ABIS AVA

ABIS AVA

Benutzerhandbuch

Version 39.0

Vorabversion – fachliche Prüfung läuft

ABIS Softwareentwicklungs GesmbH · Rechbauerstraße 20–22 · 8010 Graz · www.abis.at

Stand 11.11.2026

Inhalt

1 Erste Schritte ... 17
1.1 ABIS AVA starten ... 17
1.2 Hauptfenster ... 17
1.2.1 Aufbau ... 18
1.2.2 Auswahlbereich der Registerkarte Ausschreibung ... 18
1.2.3 Schaltflächenleiste ... 19
1.2.4 Navigationsbereich ... 19
1.2.5 Spalten der Positionsliste ... 19
1.2.6 Kennzeichen und Farben ... 20
1.2.7 Sortierung der Positionen ... 21
1.2.8 Spalten hinzufügen/entfernen ... 21
1.2.9 Spaltenbreite ändern ... 21
1.2.10 Eingabe direkt im Hauptfenster ... 21
1.2.11 Export des Listeninhalts nach Excel ... 22
1.3 Neues Projekt erstellen ... 22
1.4 Bestehendes Projekt öffnen ... 24
1.5 Projekt speichern ... 25
1.6 Projekt speichern unter ... 26
1.7 Projekt umbenennen ... 27
1.8 Projekt einfügen ... 28
1.9 Programm beenden ... 29
1.10 Hilfe ... 29
1.10.1 Info ... 29
1.10.2 Fernwartung starten ... 31
1.10.3 ABIS-Hotline ... 33
1.10.4 Konfigurationsdateien prüfen ... 33
1.10.5 Kennwerte in der Diagnose anzeigen ... 33
1.11 Eintrag kopieren ... 33
1.12 Der Texteditor ... 33
1.12.1 Editor mit Symbolleiste ... 34
1.12.2 Editor mit Menüband ... 35
1.12.3 Was in beiden Varianten gleich ist ... 36
1.12.4 Weitere Themen ... 36
1.12.5 Symbolleiste des Texteditors ... 36
1.12.6 Menüband des Texteditors ... 38
1.12.7 Schrift und Formatvorlagen ... 42
1.12.8 Inhalte einfügen ... 44
1.12.9 Kopieren, Einfügen und Ziehen ... 52
1.12.10 Rechtschreibprüfung ... 53
1.12.11 Tastenkürzel im Texteditor ... 54
2 Ausschreibung ... 56
2.1 Verwenden von standardisierten Texten (LBH) ... 56
2.2 Erstellen eigener Texte ... 56
2.3 Ausschreibung erstellen ... 57
2.3.1 Hauptgruppe ... 57
2.3.2 Obergruppe ... 59

2.3.3 Leistungsbuch ... 63
2.3.4 Positionen auswählen ... 68
2.3.5 Ausschreibung korrigieren ... 83
2.3.6 Löschen von LV-Positionen ... 95
2.3.7 Langtext anzeigen ... 95
2.3.8 Suche LV-Positionen ... 96
2.3.9 Position hinzufügen ... 97
2.3.10 Elemente ... 98
2.4 Ausschreibungsdaten bearbeiten ... 101
2.4.1 Projektdaten ... 101
2.4.2 Deckblatt ... 105
2.4.3 Dokumente ... 108
2.4.4 Schlusstext ... 108
2.4.5 Nullmengen ... 108
2.4.6 Lücken ... 109
2.4.7 Kostengruppen ... 109
2.4.8 Leistungsteile ... 111
2.4.9 Auswertungskennzeichen ... 112
2.5 Lokalisierung ... 113
2.5.1 Sprachen verwalten ... 114
2.5.2 Positionstexte übersetzen ... 115
2.5.3 HG / OG übersetzen ... 117
2.5.4 Drucktexte übersetzen ... 118
2.5.5 Drucktexte verwalten ... 119
2.5.6 Währungen verwalten ... 120
2.6 Zweisprachige Ausschreibung ... 121
2.6.1 Zweite Sprache anlegen ... 121
2.6.2 Zwei-sprachig textieren ... 122
2.6.3 Zwei-sprachig drucken ... 122
2.7 Zusatzpositionen ... 123
2.7.1 Positionstexte korrigieren ... 123
2.7.2 LB-Positionen löschen ... 123
2.8 Zusätze ... 124
2.8.1 Bauzeitplan ... 124
2.8.2 Mengen null setzen ... 128
2.8.3 LV-Struktur optimieren ... 128
2.8.4 LV auf Fehler überprüfen ... 129
2.8.5 Positionspapierkorb leeren ... 129
2.8.6 Kopiere alle Stamm-Z-Positionen ... 129
2.8.7 Baukoordination ... 132
2.9 Drucken ... 132
2.9.1 Leistungsverzeichnis drucken ... 132
2.9.2 Stammdaten ... 149
2.9.3 Stichwortliste ... 151
2.9.4 Protokolle drucken ... 152
2.9.5 LV-Fehlerprotokoll ... 155
2.9.6 Bauzeitplan drucken ... 156
2.10 Varianten und Zuordnungszeichen (ÖNORM A 2063) ... 156
2.10.1 Bedienelemente ausblenden ... 157
2.10.2 So hängen die Teile zusammen ... 157
2.10.3 Themen in diesem Abschnitt ... 157

2.10.4 Zuordnungszeichen ... 158
2.10.5 Variante ... 159
2.10.6 Variantenzusammenstellungen ... 159
2.10.7 Variantenvergleich ... 162
2.11 Parameter (ÖNORM A 2063) ... 163
2.11.1 Wo Parameter vorkommen ... 163
2.11.2 Lücken mit Parameter ... 164
2.11.3 Parameterliste verwalten ... 165
2.11.4 Parameter bearbeiten ... 165
2.11.5 Parameterlisten einlesen ... 166
3 Mengenberechnung ... 167
3.1 Allgemeines ... 167
3.1.1 Leistungsmerkmale ... 167
3.2 Mengenberechnung starten ... 167
3.2.1 Aufruf über den Menüpunkt Zusätze ... 168
3.3 Speichern und beenden ... 170
3.3.1 Mengenberechnung beenden ... 170
3.4 Mengenberechnung erstellen ... 171
3.4.1 Titelsatz ... 171
3.4.2 Positionssatz ... 171
3.4.3 Formelsatz ... 173
3.4.4 Kommentar ... 179
3.4.5 Zwischensumme ... 180
3.4.6 Hilfsergebnis ... 180
3.4.7 Mengensatz ... 180
3.5 Mengenberechnung bearbeiten ... 181
3.5.1 Befehle in der Schaltflächenleiste ... 181
3.5.2 Befehle im Menü Bearbeiten ... 181
3.5.3 Korrektur der Eingabedaten ... 181
3.5.4 Löschen von Eingabedaten ... 183
3.5.5 Positionsmengen berechnen ... 184
3.5.6 Datenzeilen kopieren ... 184
3.5.7 Datenzeilen verschieben ... 185
3.5.8 Suche ... 186
3.5.9 Auswertungskennzeichen ... 186
3.5.10 Kopfzeile ... 187
3.5.11 Fußzeile ... 187
3.5.12 Positionen einem AKZ zuordnen ... 188
3.5.13 Hauptgruppe/Obergruppe ändern ... 188
3.6 Excel-Rohdatenexport ... 190
3.7 Drucken ... 190
3.7.1 Allgemeines zum Drucken ... 190
3.7.2 Mengenberechnung drucken ... 190
3.8 Einstellungen ... 194
3.8.1 Optionen der Mengenberechnung ... 194
3.8.2 Fenster teilen ... 196
3.8.3 Zeilennummerierung ... 197
3.8.4 Nachkommastellen ... 197
3.8.5 Automatische Berechnung ... 197
3.8.6 Schriftart der Tabelle ... 198
3.8.7 Formel 170 ... 198

3.8.8 Titelzeilen ein- und ausklappen ... 198
4 3D-Massenberechnung und Elemente ... 200
4.1 Ausschreibung nach Elementen ... 200
4.1.1 Das Fenster Elementbasiertes Ausschreiben ... 200
4.1.2 Freie Elemente und Bauteile ... 201
4.1.3 Globale Elemente und Projektelemente ... 201
4.1.4 So werden die Mengen berechnet ... 201
4.1.5 Weitere Themen ... 201
4.1.6 Element einfügen ... 201
4.1.7 Element korrigieren ... 203
4.1.8 Elementliste bearbeiten ... 204
4.1.9 Grundwert, Massencodes und Faktoren ... 205
4.1.10 Elementmengen ... 207
4.2 Datenübernahme 3D-Massenberechnung ... 209
4.2.1 IFC-Datei einlesen ... 210
4.2.2 Schaltflächen und Felder ... 211
4.2.3 Bestandteile eines Bauteils ... 212
4.2.4 Menüs ... 213
4.2.5 Bauteile nach Kennung auswählen ... 214
4.2.6 Verbindung zu ABIS 3D ... 214
4.2.7 Mengen nach Änderungen am Modell aktualisieren ... 215
4.2.8 Treppen ... 216
4.2.9 Zuordnungen eines IFC-Importprofils bearbeiten ... 216
4.3 IFC-Filterregeln ... 216
4.3.1 So filtern Sie den Baum ... 217
4.3.2 Eine Regel bearbeiten ... 218
4.3.3 IDS-Dateien laden und speichern ... 220
4.3.4 IDS-Prüfung ... 220
5 Anbotslegung ... 221
5.1 Funktionen der Anbotslegung ... 221
5.2 Hauptfenster der Anbotslegung ... 222
5.2.1 Auswahlbereich ... 222
5.2.2 Preisspalten ... 222
5.2.3 Preise eingeben ... 223
5.2.4 Angebotssumme in der Statusleiste ... 223
5.2.5 Alle Preise löschen ... 223
5.3 Preistabelle der Anbotslegung wählen ... 223
5.3.1 Preise aus Preistabelle übernehmen ... 224
5.3.2 Lokale Preise in Preistabelle speichern ... 225
5.3.3 Preise aus Excel-Tabelle einlesen ... 226
5.3.4 Kalkulierte Preise auf neues LB kopieren ... 228
5.4 Lücken der Anbotslegung bearbeiten ... 229
5.5 Nachlässe der Anbotslegung bearbeiten ... 230
5.5.1 Elemente ... 231
5.5.2 Berechnung ... 232
5.6 Preisumrechnung ... 232
5.6.1 Elemente ... 233
5.7 Kontrollsummen ... 234
5.7.1 Elemente ... 235
5.8 Angebot als Datenträger ... 235
5.8.1 Leistungsverzeichnis und Preise einlesen ... 235

5.8.2 Angebot als Datenträger erstellen ... 236
5.9 Datenträger der Anbotslegung ... 236
5.9.1 Datenträger erstellen ... 236
5.9.2 Datenträger einlesen ... 237
5.10 Datenübergabe Abrechnung ... 239
5.11 Drucken ... 240
5.11.1 Leistungsverzeichnis drucken (Angebot) ... 240
5.11.2 Kalkulierte Preise drucken ... 241
6 Kalkulation ... 244
6.1 Arbeitsablauf der Kalkulation ... 244
6.1.1 Die Formblätter und Register ... 244
6.1.2 Kosten und Preis ... 245
6.1.3 Empfohlene Reihenfolge ... 245
6.1.4 K7 importieren statt neu erfassen ... 245
6.2 Kalkulation aufrufen und beenden ... 245
6.2.1 Voraussetzungen ... 245
6.2.2 Kalkulation öffnen ... 246
6.2.3 Kalkulation beenden und Preise übernehmen ... 246
6.3 Das Kalkulationsfenster ... 247
6.3.1 Registerleiste ... 248
6.3.2 Menüleiste ... 248
6.3.3 Einträge im Menü Datei ... 249
6.3.4 Statusleiste ... 250
6.3.5 Positionsliste (Register Positionen K7) ... 250
6.3.6 Kalkulationsdaten speichern, laden und Vorlagen ... 252
6.3.7 Einstellungen der Kalkulation ... 255
6.4 Zuschläge (Formblatt K2) ... 257
6.4.1 Register Zuschläge K2 ... 257
6.4.2 So rechnet das Programm ... 258
6.4.3 Wo K2-Zeilen verwendet werden ... 259
6.4.4 K2-Vorlagen ... 259
6.5 Personalpreis (Formblatt K3) ... 259
6.5.1 Was mit dem Ergebnis geschieht ... 260
6.5.2 Lohntafel ... 261
6.5.3 Mittellohnpreis berechnen ... 263
6.5.4 K3-Blätter verwalten und laden ... 266
6.6 Materialpreise (Formblatt K4) ... 268
6.6.1 Register Materialpreise K4 ... 269
6.6.2 So rechnet das Programm ... 270
6.6.3 Verwendung und Vorlagen ... 270
6.7 Gerätepreise (Formblatt K6) ... 270
6.7.1 Register Gerätepreise K6 ... 271
6.7.2 So rechnet das Programm ... 272
6.7.3 Verwendung und Vorlagen ... 272
6.8 Betriebsmittel ... 272
6.8.1 Register Betriebsmittel ... 273
6.8.2 So rechnet das Programm ... 274
6.8.3 Betriebsmittel-Sammlungen ... 274
6.8.4 Lohn / Gehalt ... 275
6.8.5 Materialpreis ... 277
6.8.6 Gerätepreis ... 279

6.8.7 Nachunternehmerpreis ... 281
6.9 Preisermittlung einer Position (Formblatt K7) ... 283
6.9.1 Preisermittlung öffnen ... 283
6.9.2 Aufbau des Fensters ... 284
6.9.3 Menüs ... 285
6.9.4 Spalten der Liste ... 285
6.9.5 So rechnet das Programm ... 286
6.9.6 Preise an die Anbotslegung übergeben ... 286
6.9.7 Kalkulationszeile einfügen ... 286
6.9.8 Kalkulationszeilen korrigieren, kopieren, verschieben und löschen ... 289
6.10 Kalkulationen importieren ... 291
6.10.1 Voraussetzungen ... 292
6.10.2 Was beim Import mit den Betriebsmitteln geschieht ... 292
6.10.3 K7-Schnellimport aus einer Abis-Kalkulation ... 292
6.10.4 Kalkulationszeilen selektiv importieren ... 294
6.10.5 Kalkulationszeilen von eurobau.com importieren ... 296
6.11 Preise in die Anbotslegung übernehmen ... 298
6.11.1 Wann die Preise übertragen werden ... 299
6.11.2 Was übertragen wird ... 299
6.11.3 Welche Preise überschrieben werden ... 299
6.11.4 Farben in der Anbotslegung ... 300
6.11.5 Nicht verwechseln: Preistabelle „Kalkulierte Preise" ... 300
6.12 Kosten-Auswertung ... 300
6.12.1 Schaltflächen ... 301
6.12.2 Registerkarte Zuschläge ... 301
6.12.3 Registerkarte Leistungsgruppen ... 302
6.12.4 Registerkarte Betriebsmittel ... 303
6.12.5 Registerkarte Stunden ... 303
6.12.6 Kosten-Auswertung drucken ... 304
6.13 Globale Druckeinstellungen der Kalkulation ... 306
6.14 Formblätter K2, K3, K4 und K6 drucken ... 307
6.14.1 Dialog Druckoptionen ... 308
6.14.2 K7-Blätter drucken ... 309
7 Kostenschätzung ... 313
7.1 Themen dieses Kapitels ... 313
7.2 Menüpunkte der Kostenschätzung ... 314
7.3 Kostenschätzung starten ... 314
7.3.1 Auswahlbereich ... 315
7.3.2 Preisindex ... 315
7.3.3 Spalten der Kostenschätzung ... 315
7.3.4 Schätzpreise eingeben ... 316
7.3.5 Ergebnis in der Statusleiste ... 316
7.3.6 Alle Schätzpreise des Projekts löschen ... 317
7.3.7 Meldungen ... 317
7.4 Schätzung nach Kostengruppen ... 317
7.4.1 Kostengruppen ... 317
7.5 Schätzpreise eingeben ... 320
7.5.1 Preistabelle der Schätzpreise wählen ... 322
7.5.2 Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise ... 323
7.5.3 Schätzpreis-Preistabellen zusammenführen ... 330
7.5.4 Preistabelle Basissprung ... 332

7.5.5 Preishistorie bearbeiten ... 334
7.6 Speichern der Preise für die Kostenschätzung ... 336
7.6.1 Projektpreise in der Preistabelle speichern ... 336
7.7 Preisdefinition ... 338
7.7.1 Preisindex ... 339
7.7.2 Mittelpreis ... 339
7.7.3 Mindestpreis ... 339
7.7.4 Preisstreuung ... 339
7.7.5 Projektpreise ... 340
7.8 Kopiere Schätzpreise auf neues LB ... 340
7.9 Kostenschätzung exportieren ... 341
7.9.1 Angaben für die Kostenschätzung ... 342
7.9.2 Andere Formate ... 343
7.9.3 Meldungen ... 343
7.9.4 Hinweise ... 343
7.10 Drucken ... 343
7.10.1 Leistungsverzeichnis drucken ... 344
7.10.2 Kostenschätzung drucken ... 344
7.10.3 Schätzpreise drucken ... 351
7.11 Einstellungen ... 353
7.11.1 Kostengruppendateien ... 353
8 Angebotsprüfung ... 359
8.1 Themen dieses Kapitels ... 359
8.2 Dialogbeschreibung ... 360
8.2.1 Bieterliste und Schaltflächen ... 360
8.2.2 Schaltflächenleiste ... 360
8.2.3 Positionsliste ... 361
8.2.4 Statusleiste ... 361
8.2.5 Menüpunkte der Angebotsprüfung ... 361
8.3 Bieterliste ... 362
8.3.1 Bieter markieren und auswählen ... 362
8.3.2 Spalten ... 363
8.3.3 Virtuelle Bieter ... 363
8.3.4 Weitere Themen ... 364
8.3.5 Neue Bieter eingeben ... 364
8.3.6 Bieter nicht berücksichtigen ... 367
8.3.7 Bieter löschen ... 367
8.4 Bieterdaten bearbeiten ... 368
8.4.1 Elemente ... 368
8.4.2 Preise eingeben ... 369
8.4.3 Widersprüchliche Preise ... 369
8.4.4 Preiseingabe-Protokoll ... 370
8.4.5 Bieterbezeichnung bearbeiten ... 371
8.4.6 Bieterlücken bearbeiten ... 373
8.4.7 Nachlässe eines Bieters bearbeiten ... 373
8.4.8 Preisumrechnung ... 374
8.4.9 Angebotssumme ... 374
8.4.10 Angebotspreise ... 375
8.5 Auswerungen für Bieter ... 376
8.5.1 Registerkarten ... 377
8.5.2 Übersicht ... 377

8.5.3 Bieterlücken ... 378
8.5.4 Untere Leiste ... 379
8.5.5 Positionspreise ... 380
8.6 Varianten ... 383
8.6.1 Varianten verwalten ... 383
8.6.2 Variante bearbeiten ... 384
8.6.3 Mengen ändern ... 385
8.6.4 Variante aus Auswertungskennzeichen oder Kostengruppen ... 387
8.6.5 Variante verwenden ... 388
8.7 Punktebewertung ... 388
8.7.1 Punktebewertung anzeigen ... 389
8.7.2 Deckblatt (Punktebewertung) ... 389
8.7.3 Schlusstext (Punktebewertung) ... 390
8.7.4 Kriterien der Punktebewertung festlegen ... 390
8.7.5 Eignungskriterium ... 393
8.7.6 Zuschlagskriterium ... 394
8.7.7 Bewertungspunkte eingeben ... 399
8.7.8 Punktebewertung drucken ... 402
8.8 Datenübergabe Abrechnung ... 402
8.9 Preise für Kostenschätzung speichern ... 404
8.9.1 Was gespeichert wird ... 405
8.9.2 Mindestpreis skalieren ... 405
8.9.3 Meldungen ... 405
8.10 Auftrags-LV exportieren ... 406
8.11 Drucken ... 406
8.11.1 Leistungsverzeichnis mit Preisen drucken ... 408
8.11.2 Preisspiegel drucken ... 416
8.11.3 Protokolle ... 426
8.11.4 Punktebewertung drucken ... 434
8.11.5 Sonderauswertungen ... 436
8.11.6 Stichwortliste ... 451
8.11.7 Auftrags-LV drucken ... 451
8.12 Einstellungen ... 457
8.12.1 Schriftart Positionsliste ... 457
8.12.2 Obergruppen zusammengefasst (Angebotsprüfung) ... 457
8.12.3 Mengen aufrunden ... 458
9 Abrechnung ... 459
9.1 Allgemeines ... 459
9.1.1 Das Abrechnungsfenster ... 460
9.1.2 Menüs in der Abrechnung ... 460
9.1.3 Kurzbeschreibung ... 461
9.1.4 Starten von ABIS - Abrechnung ... 461
9.1.5 Leistungsverzeichnis erstellen ... 462
9.1.6 Abrechnungszeitraum ... 463
9.1.7 Leistungszeitraum ... 466
9.1.8 Abschlagsrechnung ... 466
9.1.9 Schlussrechnung ... 467
9.1.10 Teilschlussrechnung ... 467
9.1.11 Einzelrechnung ... 470
9.1.12 Regierechnung ... 473
9.2 LV ... 474

9.2.1 Spalten der Positionsliste ... 475
9.2.2 Neue Positionen einfügen ... 476
9.2.3 Position korrigieren ... 477
9.2.4 Position löschen ... 479
9.3 Aufmaß ... 480
9.3.1 Aufmaßblätter verwalten ... 480
9.3.2 Aufbau der Tabelle ... 481
9.3.3 Zeilen einfügen ... 482
9.3.4 Zeilen bearbeiten, löschen und kopieren ... 482
9.3.5 Eingabemodus und Prüfmodus ... 483
9.3.6 Befehle im Menü Bearbeiten ... 484
9.3.7 Hauptgruppe und Obergruppe im Aufmaß ändern ... 485
9.3.8 Titelzeile ... 487
9.3.9 Positionszeile ... 487
9.3.10 Formel ... 489
9.3.11 Hilfsergebnis ... 491
9.3.12 Variablen ... 491
9.3.13 Kommentar ... 492
9.3.14 Zwischensumme ... 492
9.4 Preise ... 493
9.5 Rechnungen ... 494
9.5.1 Schaltflächen ... 494
9.5.2 Rechnungsliste ... 495
9.5.3 Voreinstellungen und Einstellungen der einzelnen Rechnung ... 496
9.5.4 Rechnung erstellen ... 497
9.5.5 Rechnung kopieren ... 505
9.5.6 Rechnung korrigieren ... 506
9.5.7 Rechnung löschen ... 507
9.5.8 Rechnungsbeträge auf Kostenträger aufteilen ... 507
9.6 Projekt ... 511
9.6.1 Neues Projekt erstellen ... 511
9.6.2 Bestehendes Projekt öffnen ... 511
9.6.3 Projekt speichern ... 511
9.6.4 Projekt speichern Unter ... 512
9.6.5 Abrechnung beenden ... 512
9.7 Abrechnungsdaten bearbeiten ... 512
9.7.1 Projektdaten ... 513
9.7.2 Auswertungskennzeichen ... 515
9.7.3 Leistungsteile ... 515
9.7.4 Nachlässe / Aufschläge ... 515
9.7.5 Abrechnungsmengen ... 516
9.7.6 Umrechnungsprozente ... 524
9.7.7 Aufträge ... 525
9.8 Zusätze ... 527
9.8.1 Kosten-Mengenauswertung ... 527
9.8.2 Kosten-Mengenauswertung drucken ... 531
9.8.3 Baukoordination ... 532
9.8.4 Baukostenindexverwaltung ... 532
9.8.5 LV auf Fehler überprüfen ... 540
9.8.6 Positionspapierkorb leeren ... 540
9.9 Drucken ... 540

9.9.1 Leistungsverzeichnis drucken ... 541
9.9.2 Auftrags-LV drucken ... 547
9.9.3 SOLL-IST-Vergleich ... 551
9.9.4 Aufmaßblatt ... 555
9.9.5 Rechnung drucken ... 560
9.10 Anhang ... 564
10 Kostenkontrolle ... 566
10.1 Kostenkontrolle öffnen ... 566
10.2 Aufbau der Ansicht ... 567
10.2.1 Spalten ... 567
10.2.2 Optionen ... 568
10.3 LVs hinzufügen ... 568
10.4 LV entfernen ... 569
10.5 Schätzwerte eingeben ... 570
10.6 Aktualität der Daten ... 570
10.7 Speichern und erneut öffnen ... 570
10.8 Ausgabe ... 570
11 Leistungsbücher und Preistabellen ... 571
11.1 Leistungsbücher ... 571
11.1.1 Leistungsbuch einlesen ... 572
11.1.2 Leistungsbuch exportieren ... 576
11.2 Leistungsbuch austauschen ... 577
11.3 Preistabellen verwalten ... 579
11.3.1 Preise aus Standardkalkulation Hochbau ... 582
11.3.2 Dialog Preistabellen ... 583
11.3.3 Preisumrechnung ... 585
11.3.4 Preistabelle einfügen ... 586
11.3.5 altes Kalkulationsprogramm aufrufen ... 588
12 Kontaktdatenbank ... 589
12.1 Datei der Kontaktdatenbank ... 589
12.2 Inhalt dieses Kapitels ... 589
12.3 Kontaktdatenbank bearbeiten ... 589
12.3.1 Kontakt anlegen oder bearbeiten ... 591
12.3.2 Gewerke verwalten ... 592
12.3.3 Austausch mit Excel ... 592
12.3.4 Speichern ... 593
12.3.5 Kontakt in ein Projekt übernehmen ... 593
12.3.6 Erweiterte Kontaktdaten ... 594
13 Datenaustausch ... 595
13.1 Inhalt dieses Kapitels ... 595
13.2 LV - Datenträger exportieren ... 595
13.2.1 So exportieren Sie ein Leistungsverzeichnis ... 596
13.2.2 Exportgrundlagen ... 597
13.2.3 Weitere Elemente ... 597
13.2.4 Ablauf und Meldungen ... 597
13.2.5 Beim Schließen ... 598
13.2.6 Hinweise ... 598
13.2.7 ÖNORM A2063 LV-Datenträger erstellen ... 598
13.2.8 ÖNORM B2063 (1996) LV-Datenträger erstellen ... 603
13.2.9 Excel-Tabelle erstellen ... 605
13.2.10 GAEB LV-Datenträger erstellen ... 607

13.3 LV-Datenträger einlesen ... 611
13.3.1 Formate ... 611
13.3.2 So lesen Sie einen Datenträger ein ... 612
13.3.3 Elemente ... 613
13.3.4 Meldungen ... 614
13.3.5 GAEB XML: Voranalyse ... 614
13.3.6 Excel-Tabelle zuordnen ... 616
13.3.7 LB - Zuweisung ... 617
13.3.8 GAEB-Import nachbearbeiten ... 618
13.3.9 Unbekannte Positionen ... 618
13.3.10 Weitere Themen ... 619
13.3.11 GAEB-Import nachbearbeiten ... 619
13.3.12 LV-Datenträger zu bestehendem Projekt einlesen ... 623
13.3.13 Projektdatei einlesen ... 624
13.4 Datenträger der Angebotsprüfung ... 626
13.4.1 Angebotsprüfung Datenträger erstellen ... 626
13.4.2 Angebotsprüfung Datenträger einlesen ... 630
13.5 Datenträger der Abrechnung ... 633
13.5.1 Abrechnung: LV-Datenträger exportieren ... 634
13.5.2 Abrechnung: LV-Datenträger importieren ... 636
13.5.3 Abrechnung: Rechnungs-Datenträger importieren ... 639
13.5.4 Abrechnung: Rechnungs-Datenträger exportieren ... 643
13.6 Datenträger der Mengenberechnung ... 645
13.6.1 Allgemeines ... 646
13.6.2 Datenträger einlesen ... 646
13.6.3 Datenträger erstellen ... 647
13.7 Obergruppen zusammengefasst ... 649
13.7.1 Voraussetzungen ... 649
13.7.2 Mengen je Obergruppe ... 650
13.7.3 Hinweise ... 650
13.8 Mengen aufrunden ... 650
13.8.1 Anzeige im Hauptfenster ... 651
13.8.2 Hinweise ... 651
13.9 Optionen ... 652
13.9.1 Registerkarte Allgemein ... 653
13.9.2 Okay und Abbrechen ... 654
13.9.3 Schriftarten global ändern ... 655
13.9.4 Ansicht ... 656
13.9.5 Pfade ... 660
13.9.6 erweiterte Optionen ... 662
13.9.7 Automatische Sicherung wiederherstellen ... 665
13.9.8 Leistungsbuch wiederherstellen ... 666
13.10 Vorbemerkungskennzeichen ... 668
13.11 Sicherung wiederherstellen ... 668
13.11.1 Backup-Typ ... 669
13.11.2 Dialog Sicherung wiederherstellen ... 670
13.11.3 Ablauf je Backup-Typ ... 671
13.11.4 Dialog für den neuen Namen ... 672
13.11.5 Hinweise ... 673
13.12 Sicherung wiederherstellen ... 673
13.13 Drucken allgemein ... 673

13.13.1 Drucker einrichten ... 674
13.13.2 Seite einrichten ... 674
13.13.3 Druckvorschau ... 674
14 Lizenz, Installation und Aktualisierung ... 678
14.1 Ablauf beim ersten Start ... 678
14.2 Datenpfad und Seriennummer ... 678
14.3 Standardpfade einrichten ... 679
14.4 Zusätzliche Daten und Programmversion ... 680
14.5 Lizenz installieren ... 681
14.6 Lizenzprüfung beim Start ... 682
14.7 Lizenzen in Verwendung ... 682
14.8 Nach Updates suchen ... 683
14.8.1 Manuell nach Updates suchen ... 684
14.8.2 Automatische Suche beim Start ... 685
14.8.3 Fehlermeldungen ... 685
14.9 Extras installieren ... 685
14.9.1 Vorhandene Daten ... 686
15 Formelverzeichnis ... 688
15.1 Hilfsformeln ... 688
15.2 Flächen und darüberliegende Körper ... 688
15.3 Rotationskörper ... 692
15.4 Strecken, Umfänge, Mäntel ... 692
15.5 Lüftungstechnik ... 693
15.6 Summe einzelner Werte ... 693
15.7 Produktbildung ... 693
15.8 Produkt von 2 Summen ... 694
15.9 Quotient von 2 Produkten ... 694
15.10 Länge der Hypotenuse ... 694
15.11 Länge der Kathete ... 695
15.12 Rechteck ... 695
15.12.1 Prisma ... 695
15.12.2 Pyramide ... 696
15.12.3 Pyramidenstumpf ... 696
15.12.4 Keil ... 696
15.12.5 Keilstumpf ... 697
15.13 Trapez aus a, c, h ... 697
15.13.1 Prisma, Trapez als Grundfläche ... 698
15.13.2 Pyramide, Trapez als Grundfläche ... 698
15.13.3 Pyramidenstumpf, Trapez als Grundfläche ... 699
15.13.4 Obelisk, Trapez als Grundfläche ... 699
15.14 Trapez, aus a, b, c, d ... 700
15.14.1 Prisma, Trapez als Grundfläche ... 700
15.14.2 Pyramide, Trapez als Grundfläche ... 700
15.14.3 Pyramidenstumpf, Trapez als Grundfläche ... 701
15.15 Dreieck aus Grundlinie und Höhe ... 701
15.15.1 Prisma, Dreieck aus g, h als Grundfläche ... 702
15.15.2 Pyramide, Dreieck aus g, h als Grundfläche ... 702
15.15.3 Pyramidenstumpf, Dreieck aus g, h als Grundfläche ... 702
15.15.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A:Dreieck aus g,h ... 703
15.15.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A:Dreieck aus g,h ... 703
15.15.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A:Dreieck aus g,h ... 703

15.15.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A:Dreieck aus g,h 704
15.16 Dreieck aus 3 Seiten 704
15.16.1 Prisma, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche 704
15.16.2 Pyramide, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche 705
15.16.3 Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche 705
15.16.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a,b,c 706
15.16.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a,b,c 706
15.16.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a,b,c 707
15.16.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a,b,c 707
15.17 Dreieck aus zwei Seiten und eingeschlossenem Winkel 707
15.17.1 Prisma, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche 708
15.17.2 Pyramide, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche 708
15.17.3 Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche 708
15.17.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a, b, Gamma 709
15.17.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a, b, Gamma 709
15.17.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a, b, Gamma 709
15.17.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a, b, Gamma 710
15.18 Dreieck aus a, b und Alpha 710
15.18.1 Prisma, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche 712
15.18.2 Pyramide, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche 713
15.18.3 Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche 714
15.18.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a, b und Alpha 715
15.18.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a, b und Alpha . . 716
15.18.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a, b und Alpha 717
15.18.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a, b und Alpha . . 718
15.19 Dreieck aus b, Gamma, Alpha 719
15.19.1 Prisma, Dreieck als Grundfläche 719
15.19.2 Pyramide, Dreieck als Grundfläche 720
15.19.3 Pyramidenstumpf, Dreieck als Grundfläche 720
15.19.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen 721
15.19.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt 721
15.19.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten 722
15.19.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten 722
15.20 Dreieck aus a, Gamma, Alpha 723
15.20.1 Prisma, Dreieck als Grundfläche 724
15.20.2 Pyramide, Dreieck als Grundfläche 725
15.20.3 Pyramidenstumpf, Dreieck als Grundfläche 726
15.20.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen 727
15.20.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt 728
15.20.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten 729
15.20.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten 730
15.21 Regelmäßiges n-Eck, offen 731
15.21.1 Prisma, offenes n-Eck als Grundfläche 731
15.21.2 Pyramide, offenes n-Eck als Grundfläche 732
15.21.3 Pyramidenstumpf, offenes n-Eck als Grundfläche 732
15.22 Regelmäßiges n-Eck, geschlossen 733
15.22.1 Prisma, geschlossenes n-Eck als Grundfläche 733
15.22.2 Pyramide, geschlossenes n-Eck als Grundfläche 734
15.22.3 Pyramidenstumpf, geschlossenes n-Eck als Grundfläche 734
15.23 Unregelmäßiges n-Eck 735
15.23.1 Prisma, unregelmäßiges n-Eck als Grundfläche 735

15.23.2 Pyramide, unregelmäßiges n-Eck als Grundfläche ... 736
15.23.3 Prisma, schief abgeschnitten über unregelmäßigem n-Eck ... 736
15.23.4 Prismatoid, über unregelmäßigem n-Eck ... 737
15.23.5 Massenberechnung bei gerader Achse ... 738
15.23.6 Massenberechnung bei gekrümmter Achse ... 739
15.24 Punkthaufen ... 740
15.25 Rampe, geneigter Ansatz und geneigte Seiten ... 740
15.26 Rampe, lotrechter Ansatz und geneigte Seiten ... 741
15.27 Rampe, geneigter Ansatz und lotrechte Seiten ... 741
15.28 Rampe, lotrechter Ansatz und lotrechte Seiten ... 742
15.29 Rampe, schräg angesetzt ... 742
15.30 Damm ... 743
15.31 Fläche nach Rechteckregel ... 743
15.31.1 Prisma, Grundfläche nach Rechteckregel ... 743
15.32 Fläche nach Trapezregel mit konstanten Abständen ... 744
15.32.1 Prisma, Grundfläche nach Rechtecksregel ... 744
15.33 Fläche nach Trapezregel mit variablen Abständen ... 745
15.33.1 Prisma, Grundfläche nach Trapezregel ... 745
15.34 Fläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme ... 746
15.34.1 Prisma, Grundfläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme ... 746
15.34.2 Prisma mit variabler Höhe, Grundfläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme ... 747
15.35 Fläche nach Simpson ... 747
15.35.1 Prisma, Grundfläche nach Simpson ... 748
15.36 Fläche Polar mit konstantem Zentriwinkel ... 748
15.36.1 Prisma, Grundfläche polar ... 748
15.37 Fläche polar mit variablem Zentriwinkel ... 749
15.37.1 Prisma, Grundfläche polar ... 749
15.38 Kreis ... 749
15.38.1 Zylinder ... 750
15.38.2 Kegel ... 750
15.38.3 Kegelstumpf ... 750
15.39 Kreissektor ... 751
15.39.1 Zylindersektor ... 751
15.40 Kreisringsektor ... 752
15.40.1 Röhrensektor ... 752
15.41 Kreissegment ... 753
15.41.1 Zylindersegment ... 753
15.41.2 Zylinderhuf ... 754
15.42 Kreissegment aus Stichhöhe ... 754
15.42.1 Zylindersegment ... 755
15.43 Kreiszwickel, rechtwinkelig ... 755
15.43.1 Zylinderzwickel ... 756
15.44 Kreiszwickel, rechtwinkelig ... 756
15.44.1 Zylinderzwickel ... 757
15.45 Kreiszwickel, gleichschenkelig ... 757
15.45.1 Zylinderzwickel ... 757
15.46 Ellipse ... 758
15.46.1 Zylinder, Grundfläche Ellipse ... 758
15.46.2 Kübel (Bottich) ... 758
15.47 Parabel ... 759
15.47.1 Prisma, Grundfläche konvexes Parabelsegment ... 759

15.48 Parabelzwickel ... 759
15.48.1 Prisma, Grundfläche konkaves Parabelsegment ... 760
15.49 Unregelmäßiges n-Eck mit Segmenten aus karthetischen Koordinaten ... 761
15.50 Unregelmäßiges n-Eck mit Segmenten aus Polarkoordinaten ... 763
15.51 Rotationskörper: Trapez ... 765
15.52 Rotationskörper: Dreieck mit Spitze außen ... 765
15.53 Rotationskörper: Dreieck mit Spitze innen ... 765
15.54 Rotationskörper: unregelmäßiges n-Eck ... 766
15.55 Rotationskörper: Kreisförmiger Ring ... 767
15.56 Kugel ... 767
15.57 Kugelausschnitt ... 767
15.58 Kugelschicht ... 768
15.59 Ellipsoid ... 768
15.60 Paraboloid ... 769
15.61 Parabolisches Fass ... 769
15.62 Rechteck: Umfang ... 770
15.62.1 Prismenmantel ... 770
15.63 Trapez: Umfang ... 770
15.63.1 Prismenmantel ... 771
15.64 Allgemeiner Prismenmantel ... 771
15.65 Summe von Strecken ... 771
15.66 Kriesbogen: Bogenlänge ... 772
15.67 Kreisbogenmantel ... 772
15.68 Kegelmantel ... 772
15.69 Kegelstumpfmantel ... 773
15.70 Zylinderhufmantel ... 773
15.71 Ellipse: Umfang ... 774
15.71.1 Zylindermantel, Grundfläche Ellipse ... 774
15.72 Quadratische Parabel: Bogenlänge ... 774
15.72.1 Quadratischer Parabelbogenmantel ... 775
15.73 Kugeloberfläche ... 775
15.74 Kugelschichtmantel ... 775
15.75 Schraubenlinie ... 776
15.76 Schraubenfläche ... 776
15.77 Gerader Lüftungskanal ... 776
15.78 Lüftungskanäle: Bogen ... 777
15.79 Lüftungskanäle: Kniestück ... 777
15.80 Lüftungskanäle: Etage ... 778
15.81 Lüftungskanäle: Übergang eckig-eckig ... 778
15.82 Lüftungskanäle: Übergang eckig-rund ... 778
15.83 Lüftungskanäle: T-Stück ... 779
15.84 Parabelzwickel konvexes Segment ... 779
15.85 Prisma, Grundfläche konvexes Parabelsegment ... 779
15.86 Parabelzwickel konkaves Segment ... 780
15.87 Prisma, Grundfläche konkaves Parabelsegment ... 780
16 Glossar ... 781
16.1 Bauzeitplan ... 783
16.2 Stichwortliste ... 783
16.3 Referenz früherer Befehle ... 783
16.3.1 Aufmaßdatenträger einlesen ... 783
16.3.2 Geschätzte Mengen einlesen ... 783

16.3.3 Aufmaßdatenträger erstellen Ausgabe 1.10.1989 oder 1.9.1996 783
16.3.4 Geschätzte Mengen erstellen (geschätzte Aufmaße) Ausgabe 1.10.1989 oder 1.8.1996 . 784
16.3.5 Drucker einrichten 784
16.3.6 Seite einrichten 784
16.3.7 Senden 784
16.3.8 Textdatei 784
16.3.9 Vergleichspreisabweichung 784
16.3.10 Bieterlückenvergleich drucken 785
16.3.11 Fehlerprotokoll drucken 785
16.3.12 Umnumerierte Standardform 785
16.3.13 Standardeinstellungen 785
16.3.14 Rechengenauigkeit 785
16.3.15 Mengenvergleich (nur bei B2114) 785
17 Einstellungen 787
17.1 Themen dieses Kapitels 787
17.2 Enterprise-Optionen 788
17.2.1 Daten vom Server übernehmen 789
17.2.2 Server-Konfiguration erstellen 791

1 Erste Schritte

Dieses Kapitel zeigt Ihnen die ersten Schritte mit ABIS AVA. Sie erfahren, wie Sie das Programm starten und wie das Hauptfenster aufgebaut ist. Außerdem wird beschrieben, wie Sie Projekte neu anlegen, öffnen, speichern, umbenennen und zusammenführen. Alle Befehle dazu finden Sie im Menü **Projekt**. Danach lesen Sie, wie Sie die Hilfe aufrufen und den ABIS-Support erreichen. Zum Schluss lernen Sie den Texteditor kennen, mit dem Sie in allen Programmteilen Langtexte, Kommentare, Deckblätter und Dokumente schreiben.

1.1 ABIS AVA starten

Starten Sie ABIS AVA über die Verknüpfung, die bei der Installation angelegt wurde. Standardmäßig legt die Installation die Desktop-Verknüpfung **Abis AVA** im Ordner **Abis-Ava** an.

Beim Start geschieht Folgendes:

- Wurde das Programm zuletzt nicht ordnungsgemäß beendet und gibt es eine automatische Sicherung, fragt das Programm, ob das Projekt wiederhergestellt werden soll. Mehr dazu unter Automatische Sicherung wiederherstellen.
- Sonst öffnet das Programm ein neues, leeres Projekt. Sie können sofort mit einer neuen Ausschreibung beginnen oder mit **Projekt › Öffnen ...** ein bestehendes Projekt laden.
- Das Programm öffnet die Registerkarte (zum Beispiel **Ausschreibung** oder **Anbotslegung**), mit der Sie zuletzt gearbeitet haben, sofern Sie dafür eine Lizenz besitzen.

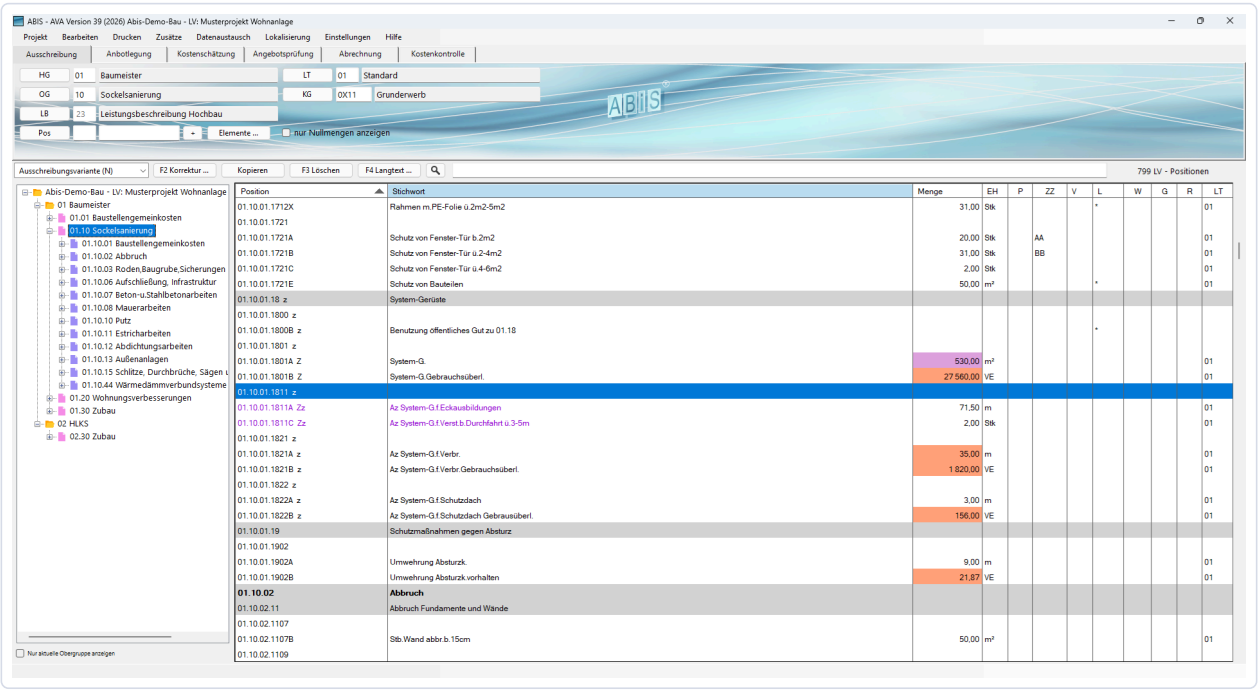
Die zuletzt bearbeiteten Projekte stehen direkt im Menü **Projekt** zur Auswahl.

Sie können ABIS AVA auch durch Doppelklick auf eine Projektdatei (.atx) oder einen ÖNORM-Datenträger (.onlv) starten. Liegt die Projektdatei im Projektordner, wird das Projekt geöffnet. Andere Dateien werden als Datenträger eingelesen. Die Dateiverknüpfung richten Sie unter Extras installieren ein.

Den Aufbau des Hauptfensters beschreibt Hauptfenster.

1.2 Hauptfenster

Das Hauptfenster zeigt das Leistungsverzeichnis des geöffneten Projekts. Die Titelleiste nennt das Projekt und das Leistungsverzeichnis.



Hauptfenster von ABIS AVA mit der Registerkarte Ausschreibung

1.2.1 Aufbau

- **Menüleiste** – alle Befehle des Programms. Welche Einträge sichtbar sind, hängt von der gewählten Registerkarte ab.
- **Registerkarten** – **Ausschreibung**, **Anbotslegung**, **Kostenschätzung**, **Angebotsprüfung**, **Abrechnung** und **Kostenkontrolle**. Sie wechseln damit zwischen den Programmteilen.
- **Auswahlbereich** – die aktuelle Gruppe, das Leistungsbuch und die Eingabe neuer Positionen.
- **Schaltflächenleiste** – Befehle für die markierten Positionen, Suche und Filter.
- **Navigationsbereich** – die Gliederung des Leistungsverzeichnisses als Baum. Sie blenden ihn mit **Einstellungen › Navigationsbereich anzeigen** ein oder aus.
- **Positionsliste** – die Positionen des Leistungsverzeichnisses.
- **Statusleiste** – Meldungen des Programms, zum Beispiel nach dem Speichern.

1.2.2 Auswahlbereich der Registerkarte Ausschreibung

Element	Bedeutung
HG	Wählt die aktuelle Hauptgruppe. Daneben steht ihre Bezeichnung. In der GAEB-Version heißt die Schaltfläche **LO**.
OG	Wählt die aktuelle Obergruppe. Daneben steht ihre Bezeichnung. In der GAEB-Version heißt die Schaltfläche **BT**.
LB	Wählt das aktuelle Leistungsbuch. Daneben stehen Nummer und Bezeichnung.
Pos	Öffnet die Positionsauswahl für das aktuelle Leistungsbuch.
Eingabefeld Leistungsgruppe	Nummer der Leistungsgruppe für die direkte Eingabe einer Position.
Eingabefeld Positionsnummer	Restliche Positionsnummer. Mit der Eingabetaste fügen Sie die Position ein.
+	Fügt die eingegebene Position in das Leistungsverzeichnis ein. Gibt es die Nummer im Leistungsbuch nicht, öffnet sich die Positionsauswahl.

Element	Bedeutung
Elemente ...	Öffnet die Elemente.
LT	Wählt den aktuellen Leistungsteil.
KG	Wählt die aktuelle Kostengruppe.
nur Nullmengen anzeigen	Zeigt nur Positionen ohne Menge. Ist die Spalte **Menge** ausgeblendet, blendet das Programm sie dabei wieder ein.
gerundete Werte anzeigen	Zeigt gerundete Mengen. Die Option ist nur sichtbar, wenn das Runden in den Optionen aktiviert ist.

1.2.3 Schaltflächenleiste

Element	Bedeutung
Variantenauswahl	Wählt die angezeigte Variantenzusammenstellung, siehe Varianten und Zuordnungszeichen (ÖNORM A 2063). Nur sichtbar, wenn das Projekt Varianten enthält und die Variantenfunktionen nicht in den Optionen ausgeblendet sind.
F2 Korrektur ...	Öffnet die Korrektur der markierten Position. Taste F2.
Kopieren	Kopiert oder verschiebt die markierten Positionen in eine andere Gruppe (Dialog **Position kopieren / verschieben**). Nur sichtbar, wenn das Projekt mehr als eine Obergruppe hat.
F3 Löschen	Löscht die markierten Positionen. Taste F3 oder Entf.
F4 Langtext ...	Zeigt den Langtext der markierten Position. Taste F4.
Lupe	Sucht Positionen im Leistungsverzeichnis. Taste F5.
Filterfeld	Zeigt nur Positionen, deren Positionsnummer oder Stichwort den eingegebenen Text enthält. Groß- und Kleinschreibung spielen keine Rolle. Der Filter wird etwa drei Sekunden nach der letzten Eingabe angewendet oder sobald Sie das Feld verlassen.
x	Hebt den Filter auf. Die Schaltfläche erscheint, sobald im Filterfeld Text steht.
Positionsanzahl	Anzahl der angezeigten Positionen, zum Beispiel **56 LV - Positionen**. Ist ein Filter aktiv, steht die Gesamtanzahl in Klammern.

Mit F7 öffnen Sie die Positionsauswahl.

1.2.4 Navigationsbereich

Der Baum zeigt die Gruppen des Leistungsverzeichnisses. Ein Klick auf eine Gruppe springt in der Positionsliste dorthin. Mit **Nur aktuelle Obergruppe anzeigen** zeigt die Liste nur die Positionen der gewählten Obergruppe.

1.2.5 Spalten der Positionsliste

Spalte	Bedeutung
Position	Positionsnummer mit Kennzeichen (siehe unten).
Stichwort	Kurztext der Position.
Menge	Menge der Position in der aktuellen Variante.
EH	Einheit.

Spalte	Bedeutung
P	Positionsart: **W** Wahlposition, **E** Eventualposition, **A** Alternative Position. Leer bei einer Normalposition.
ZZ	Zuordnungszeichen.
V	Variantennummer.
L	Lücken: **A** nicht ausgefüllte Ausschreiberlücken, ***** ausgefüllte Ausschreiberlücken, **B** nicht ausgefüllte Bieterlücken, **x** ausgefüllte Bieterlücken, **O** nicht ausgefüllte optionale Bieterlücken, **Ø** ausgefüllte optionale Bieterlücken. Die Legende zeigt auch der Tooltip der Spaltenüberschrift.
W	**W** für wesentliche Position.
G	**G** für Garantiemenge.
R	**R** für Regieposition.
KG	Kostengruppe.
LT	Leistungsteil.
ST	Steueranteil.

Die Positionsliste lässt sich mit dem Mausrad scrollen, sobald der Mauszeiger darüber steht, auch wenn gerade ein anderes Eingabefeld ausgewählt ist.

Mit einer Lizenz für Anbotslegung oder Kostenschätzung gibt es weitere Spalten für Preise. Welche Spalten angezeigt werden, legen Sie unter Spalten hinzufügen/entfernen fest.

1.2.6 Kennzeichen und Farben

Kennzeichen hinter der Positionsnummer:

Kennzeichen	Bedeutung
Z	Zusatzposition aus dem Leistungsbuch.
z	Zusatzposition, die nur im Projekt vorhanden ist.
Zz	Zusatzposition, deren Projektkopie sich von der Position im Leistungsbuch unterscheidet. Nummer und Stichwort werden violett dargestellt.
+	Ergänzungsposition.
V	Position mit Vorbemerkungskennzeichen. Nur wenn **Einstellungen › Vorbemerkungskennzeichen** aktiviert ist.

Farben in der Spalte **Menge**:

Farbe	Bedeutung
Lachsrot hinterlegt	Die Menge stammt aus der Mengenberechnung.
Violett hinterlegt	Die Menge aus der Mengenberechnung wurde nachträglich korrigiert.
Türkis hinterlegt	Die Menge stammt aus Elementen.
Rosarot hinterlegt	Die Menge weicht von der Menge aus den Elementen ab.

Positionen in grauer Schrift sind in der aktuellen Variante nicht berücksichtigt. Hauptgruppen- und Obergruppenzeilen sind standardmäßig hellblau hinterlegt. Wie die Gruppenüberschriften dargestellt werden

(Hintergrundfarbe, fette Schrift), stellen Sie unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte **Ansicht** im Bereich **Tabellendarstellung** ein, siehe Optionen.

Die Bedienelemente für Ausschreibungsvarianten sind sichtbar, wenn **Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden** ausgeschaltet ist oder das Projekt bereits Zuordnungszeichen, Wahlpositionen oder Variantenzusammenstellungen enthält. Die Option ist standardmäßig eingeschaltet; siehe Bedienelemente ausblenden.

1.2.7 Sortierung der Positionen

Sie können die Positionsliste im Hauptfenster und die meisten anderen Listen des Programms nach einer Spalte sortieren.

So sortieren Sie eine Liste:

1. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Spaltenüberschrift. Die Liste wird aufsteigend sortiert.
2. Klicken Sie nochmals auf dieselbe Überschrift, um absteigend zu sortieren.

Ein kleiner Pfeil in der Spaltenüberschrift zeigt, nach welcher Spalte und in welcher Richtung sortiert ist.

Nach dem Laden eines Projekts ist die Positionsliste nach der Positionsnummer sortiert. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf die Überschrift sortiert nicht, sondern öffnet das Spaltenmenü.

1.2.8 Spalten hinzufügen/entfernen

Sie können selbst festlegen, welche Spalten die Positionsliste zeigt.

So blenden Sie eine Spalte ein oder aus:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeile mit den Spaltenüberschriften.
2. Klicken Sie im Menü auf den Namen der Spalte. Ein Häkchen zeigt, dass die Spalte eingeblendet ist.

Das Programm merkt sich die Auswahl getrennt für jede Registerkarte (zum Beispiel **Ausschreibung** und **Anbotslegung**).

Im Menü stehen unter anderem **Stichwort**, **Menge**, **EH**, **P**, **ZZ / V**, **L**, **W**, **G**, **R**, **KG**, **LT** und **ST**. Mit einer Lizenz für Anbotslegung oder Kostenschätzung kommen Preisspalten dazu, zum Beispiel **Preisanteile**, **Einheitspreis** und **Positionspreis**. Der Eintrag **ZZ / V** blendet die Spalten **ZZ** (Zuordnungszeichen) und **V** (Variantennummer) gemeinsam ein oder aus. Die Bedeutung der Spalten steht unter Hauptfenster.

Aktivieren Sie über der Liste **nur Nullmengen anzeigen**, während die Spalte **Menge** ausgeblendet ist, blendet das Programm die Spalte **Menge** wieder ein.

Unten im Menü finden Sie außerdem **xls - Export** und **csv - Export** (siehe Export des Listeninhalts nach Excel) sowie **Schließen**.

Die Spalten können Sie auch in den Optionen unter Ansicht einstellen.

Die Bedienelemente für Ausschreibungsvarianten sind sichtbar, wenn **Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden** ausgeschaltet ist oder das Projekt bereits Zuordnungszeichen, Wahlpositionen oder Variantenzusammenstellungen enthält. Die Option ist standardmäßig eingeschaltet; siehe Bedienelemente ausblenden.

1.2.9 Spaltenbreite ändern

So ändern Sie die Breite einer Spalte:

1. Zeigen Sie mit der Maus in der Zeile mit den Spaltenüberschriften auf den rechten Rand der Spalte.
2. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie den Rand nach rechts oder links.

Die Spalte **Stichwort** füllt immer die restliche Breite des Fensters aus.

1.2.10 Eingabe direkt im Hauptfenster

Einige Werte können Sie direkt in der Positionsliste des Hauptfensters ändern, ohne einen Dialog zu öffnen. Das gilt nur für Positionen mit Einheit, nicht für Überschriften.

Spalte	Bedienung
Menge	Doppelklicken Sie in die Zelle und geben Sie die Menge ein. Sie können auch eine Rechnung mit **+**, **-**, ***** und **/** eingeben, zum Beispiel 12,5*3. Sind die Obergruppen zusammengefasst, öffnet der Doppelklick einen Dialog für die Mengen je Obergruppe.
P	Ein Doppelklick wechselt die Positionsart. Ohne Zuordnungszeichen wechselt sie zwischen Normalposition und Eventualposition. Mit Zuordnungszeichen wechselt sie von Normalposition zu Wahlposition (mit neuer Variantennummer), dann zu Eventualposition und wieder zu Normalposition.
V	Hat die Position ein Zuordnungszeichen und ist sie eine Wahl- oder Normalposition, können Sie nach einem Doppelklick die Variantennummer eingeben.
W	Ein Doppelklick schaltet die Eigenschaft wesentliche Position ein oder aus.
G	Ein Doppelklick schaltet die Garantiemenge ein oder aus.
R	Ein Doppelklick schaltet die Eigenschaft Regieposition ein oder aus.
L	Hat die Position Lücken, öffnet ein Doppelklick den Dialog Lücken.

Ein Doppelklick in eine andere Spalte öffnet die Korrektur der Positionseigenschaften.

1.2.11 Export des Listeninhalts nach Excel

Sie können den Inhalt der Positionsliste und vieler anderer Listen des Programms in eine Datei exportieren.

So exportieren Sie eine Liste:

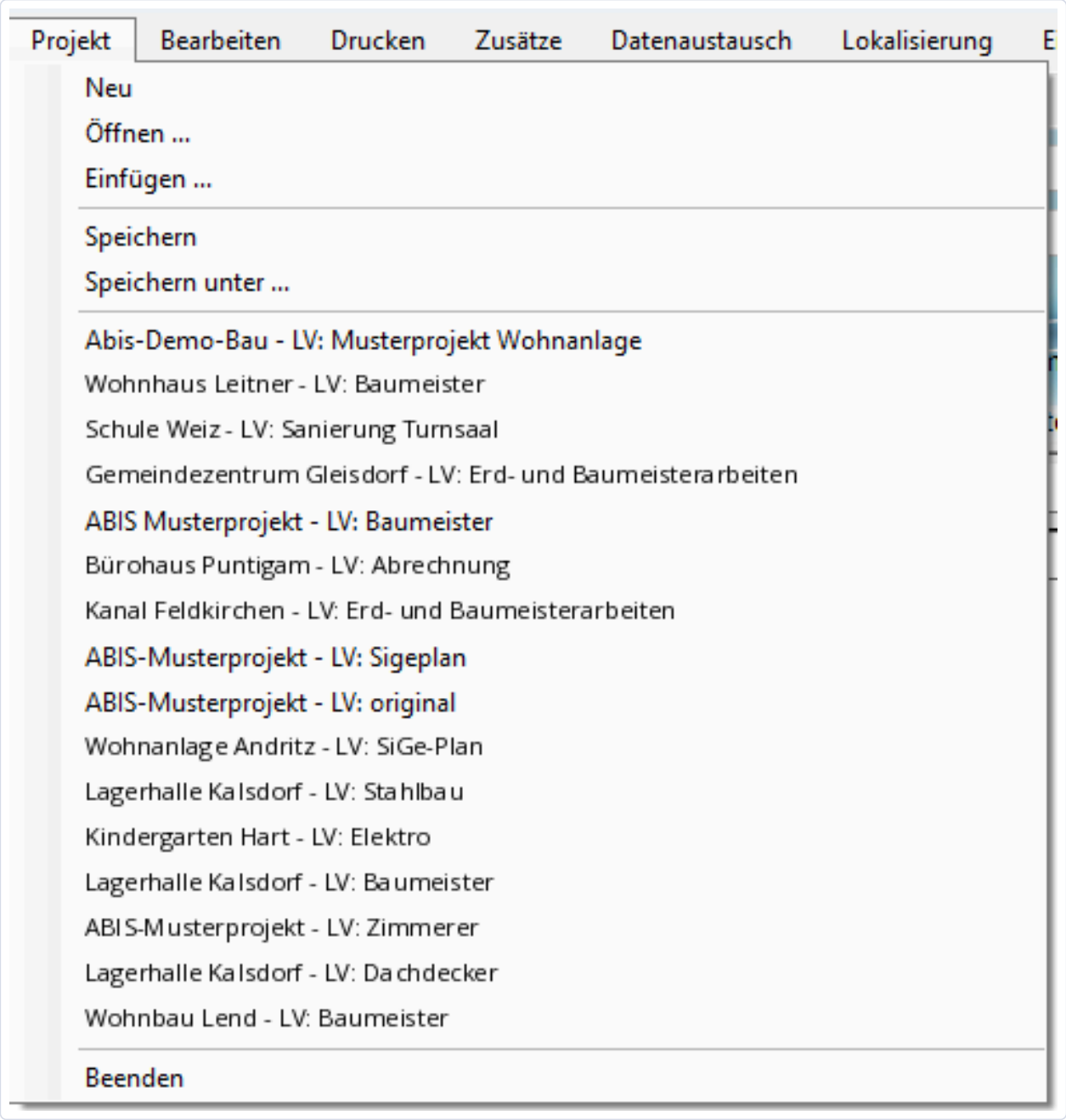
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Zeile mit den Spaltenüberschriften.
2. Wählen Sie **xls - Export** für eine Excel-Datei (.xlsx) oder **csv - Export** für eine Textdatei (.csv), in der die Spalten durch Strichpunkte getrennt sind.
3. Wählen Sie im Fenster **.xlsx - Export** bzw. **.csv - Export** Ordner und Dateinamen und klicken Sie auf **Speichern**. Für die Positionsliste schlägt das Programm den Namen **Hauptfenster** vor.
4. Nach dem Export fragt das Programm, ob Sie die Datei gleich öffnen wollen. Mit **Ja** öffnet sie sich im zugehörigen Programm, zum Beispiel in Microsoft Excel.

Exportiert werden die angezeigten Zeilen mit allen eingeblendeten Spalten. Ist ein Filter aktiv, enthält die Datei nur die gefilterten Zeilen. Ausgeblendete Spalten fehlen in der Datei.

Die Einträge stehen nur in Listen, die einen Export anbieten.

1.3 Neues Projekt erstellen

Nach dem Programmstart ist bereits ein neues, leeres Projekt geöffnet. Den Befehl **Neu** brauchen Sie nur, wenn Sie ein anderes Projekt geladen haben und neu beginnen wollen.



Menü Projekt mit den zuletzt geöffneten Projekten

So erstellen Sie ein neues Projekt:

1. Wählen Sie **Projekt › Neu**.
2. Hat das geöffnete Projekt ungespeicherte Änderungen, fragt das Programm, ob Sie diese speichern wollen:
   - **Ja** speichert das Projekt. Hat es noch keinen Namen, öffnet sich Projekt speichern unter.
   - **Nein** verwirft die Änderungen.
   - **Abbrechen** lässt das geöffnete Projekt unverändert; es wird kein neues Projekt angelegt.
3. Das Programm legt ein leeres Projekt an und meldet in der Statusleiste **Neues Projekt erstellt!**.

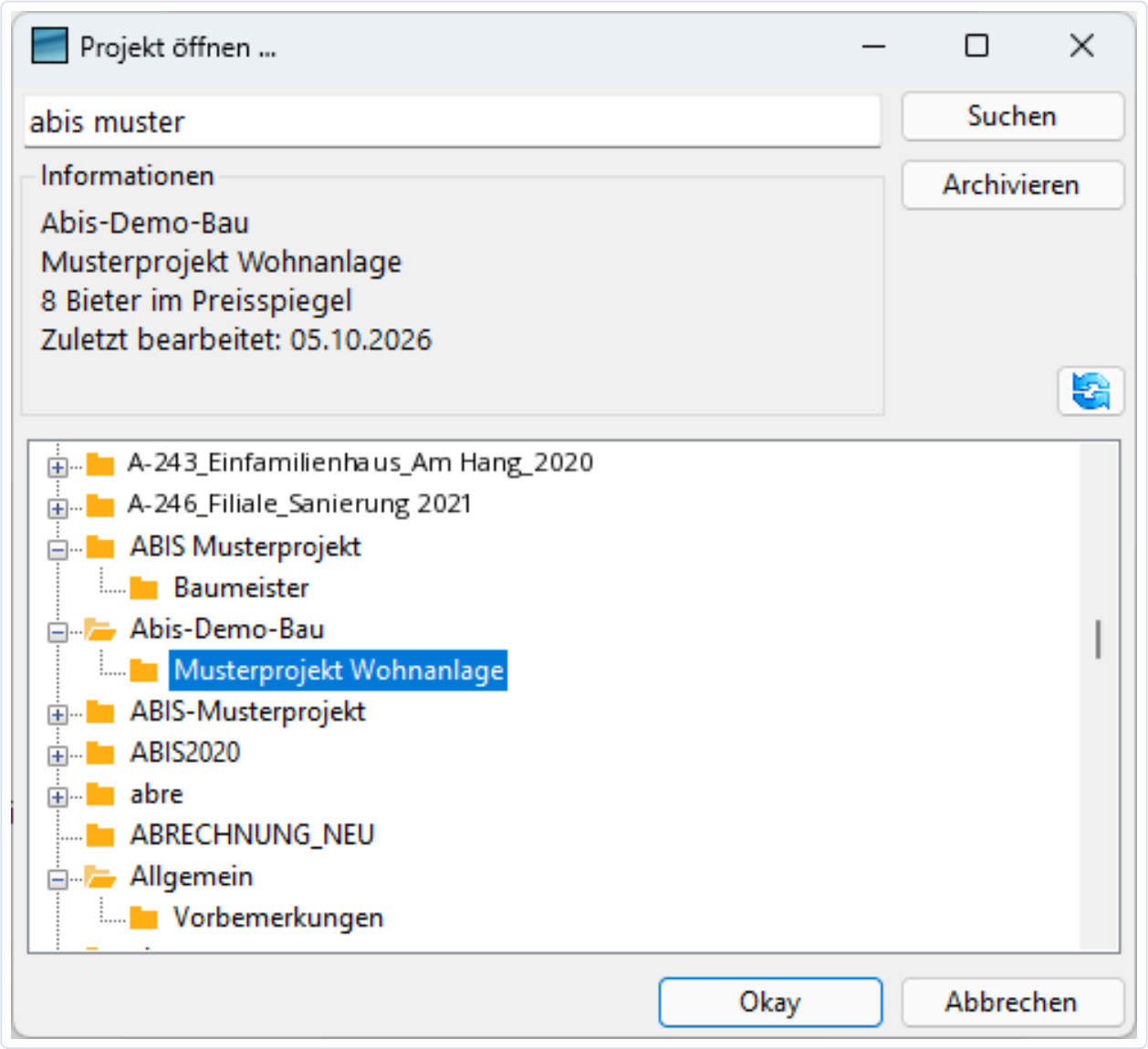
Das neue Projekt hat noch keinen Namen. Diesen vergeben Sie beim ersten Speichern.

1.4 Bestehendes Projekt öffnen

Projekte sind in Leistungsverzeichnisse (Gewerke) unterteilt. Sie öffnen immer ein Leistungsverzeichnis eines Projekts.

So öffnen Sie ein Projekt:

1. Wählen Sie **Projekt › Öffnen ...**. Hat das geöffnete Projekt ungespeicherte Änderungen, fragt das Programm vorher, ob Sie diese speichern wollen.
2. Klicken Sie im Dialog **Projekt öffnen ...** auf das Pluszeichen oder auf den Projektordner. Darunter erscheinen die Leistungsverzeichnisse des Projekts.
3. Wählen Sie das Leistungsverzeichnis und klicken Sie auf **Okay**. Sie können auch auf das Leistungsverzeichnis doppelklicken.



Dialog Projekt öffnen mit Projektliste und Informationen

Element	Bedeutung
Suchfeld	Text, nach dem in den Projekt- und LV-Namen gesucht wird.
Suchen	Sucht den Text und markiert den ersten Treffer. Ein weiterer Klick springt zum nächsten Treffer.

Element	Bedeutung
Archivieren	Verschiebt das markierte Projekt oder Leistungsverzeichnis nach einer Rückfrage in den Archivordner. Das gerade geöffnete Projekt kann nicht archiviert werden.
Informationen	Zeigt Projekt und Leistungsverzeichnis des markierten Eintrags und, falls vorhanden, die Anzahl der Bieter im Preisspiegel.
Pfadauswahl	Wählt den Projektordner. Nur sichtbar, wenn mehrere Pfad-Profile angelegt sind und die Option **Alternative Projektpfade immer anzeigen** aktiviert ist (siehe Pfade).
Aktualisieren	Die Schaltfläche mit den Pfeilen rechts über der Projektliste liest die Liste der Projekte neu von der Festplatte ein. Das Programm speichert die Liste, damit der Dialog schnell öffnet.
Projektliste	Projekte als Ordner, darunter ihre Leistungsverzeichnisse.
Okay	Öffnet das markierte Leistungsverzeichnis. Ist noch nichts markiert, sucht **Okay** zuerst nach dem Text im Suchfeld.
Abbrechen	Schließt den Dialog, ohne ein Projekt zu öffnen.

Mit der Eingabetaste lösen Sie **Okay** aus. So öffnen Sie ein Projekt schnell: Teil des Namens eingeben, **Suchen** klicken, Eingabetaste drücken.

Während das Projekt geladen wird, zeigt die Statusleiste den Fortschritt.

Hinweis: Die zuletzt geöffneten Projekte können Sie direkt im Menü **Projekt** auswählen. Dort stehen nur Projekte aus dem aktuellen Projektordner. Zeigen Sie mit der Maus auf einen Eintrag, sehen Sie, wann das Projekt zuletzt geöffnet wurde. Wie viele Projekte das Menü zeigt, stellen Sie in den Optionen im Bereich **Projekt-Schnellzugriff** ein.

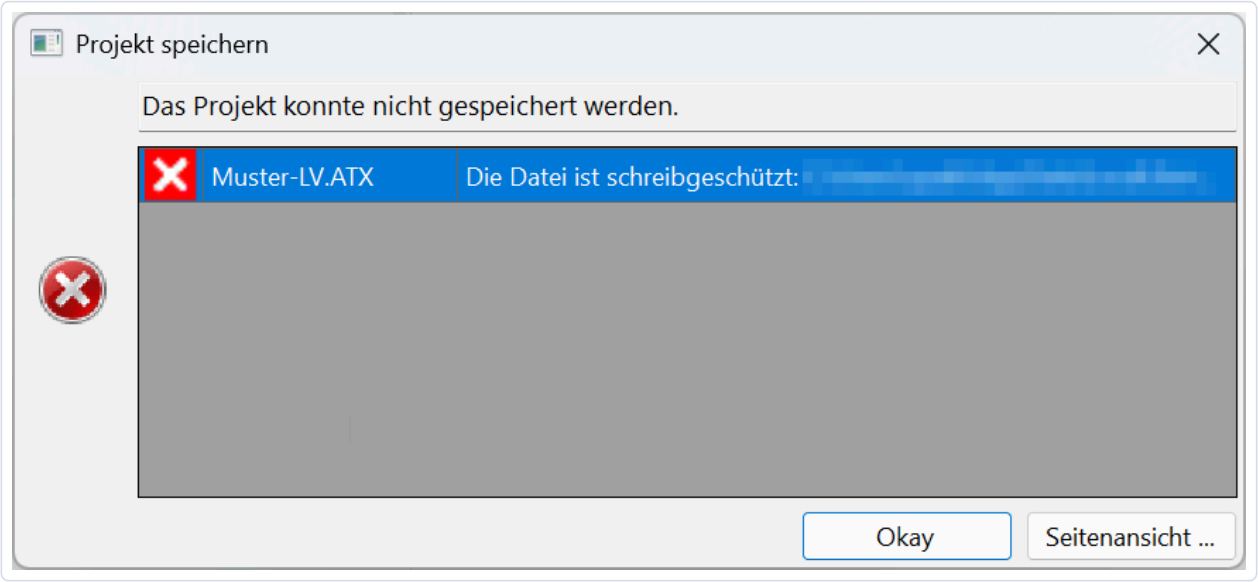
1.5 Projekt speichern

Wählen Sie **Projekt › Speichern**, um Ihre Ausschreibung zu sichern.

- Hat das Projekt bereits einen Namen, wird es sofort gespeichert. Die Statusleiste bestätigt das Speichern.
- Ist das Projekt neu und hat noch keinen Namen, öffnet sich der Dialog Projekt speichern unter. Dort geben Sie den Projekt- und den LV-Namen ein.

Läuft das Programm ohne Berechtigung zum Speichern (zum Beispiel wegen der Lizenz), zeigt es eine Fehlermeldung.

Kann das Projekt nicht gespeichert werden, zum Beispiel weil die Datei schreibgeschützt ist, zeigt das Programm im Fenster **Projekt speichern** die Ursache. Die zuletzt gespeicherte Datei bleibt unverändert, und Ihre Änderungen bleiben im geöffneten Projekt erhalten. Beheben Sie die Ursache und speichern Sie erneut.

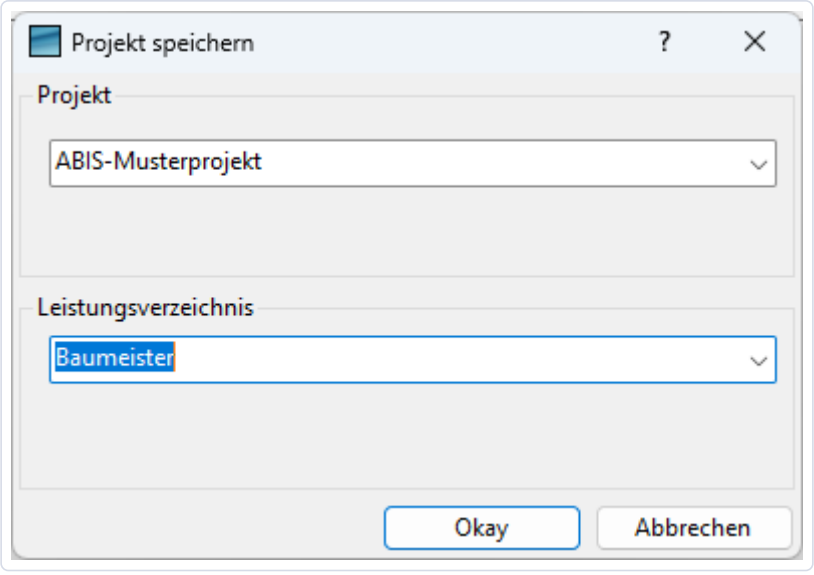


Fenster Projekt speichern mit der Meldung, dass die Datei schreibgeschützt ist

Zusätzlich sichert das Programm das Projekt in regelmäßigen Abständen automatisch. Siehe Automatische Sicherung wiederherstellen.

1.6 Projekt speichern unter

Mit **Projekt › Speichern unter ...** speichern Sie das geöffnete Leistungsverzeichnis unter einem anderen Projekt- oder LV-Namen. So können Sie Projekte und Leistungsverzeichnisse einfach kopieren. Es öffnet sich der Dialog **Projekt speichern**. Derselbe Dialog öffnet sich beim ersten Speichern eines neuen Projekts.



Dialog Projekt speichern mit Projekt- und LV-Namen

Element	Bedeutung
Pfadauswahl	Wählt den Projektordner. Nur sichtbar, wenn mehrere Pfad-Profile angelegt sind und die Option **Alternative Projektpfade immer anzeigen** aktiviert ist (siehe Pfade).
Projekt	Name des Projekts. Über den Pfeil wählen Sie ein bestehendes Projekt.

Element	Bedeutung
Leistungsverzeichnis	Name des Leistungsverzeichnisses (Gewerk). Über den Pfeil wählen Sie ein bestehendes Leistungsverzeichnis des Projekts.
Okay	Speichert das Projekt. Auch mit der Eingabetaste.
Abbrechen	Schließt den Dialog, ohne zu speichern.

So speichern Sie unter einem neuen Namen:

1. Wählen Sie **Projekt › Speichern unter ...**.
2. Geben Sie bei **Projekt** einen eindeutigen Projektnamen ein. Unter diesem Namen finden Sie das Projekt später wieder.
3. Geben Sie bei **Leistungsverzeichnis** den Namen des Leistungsverzeichnisses ein.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Beide Namen sind Pflichtfelder. Zeichen, die in Dateinamen nicht erlaubt sind, sowie Punkt und Komma sind nicht zulässig. Leerzeichen am Anfang und Ende entfernt das Programm. Ist ein Name ungültig, zeigt das Programm eine Warnung und der Dialog bleibt offen.

Gibt es das Leistungsverzeichnis bereits, fragt das Programm: **Wollen Sie das bestehende LV überschreiben?** Mit **Ja** wird es ersetzt. Mit **Nein** bleibt der Dialog offen und Sie können einen anderen Namen eingeben.

Beim Speichern setzt das Programm die erste Kopfzeile der Ausdrucke auf Projektname und LV-Name.

Scheitert das Speichern beim Überschreiben, bleiben die bisherigen Dateien sowie der bisherige Speicherort und die Projektsperre erhalten. Das Programm sichert das Ziel vor dem Ersetzen. Scheitert nur die Aktualisierung der Projektliste, meldet es „Fehler beim Aktualisieren des Projektverzeichnisses“.

1.7 Projekt umbenennen

Sie benennen das geöffnete Projekt in den Projektdaten um.

So benennen Sie ein Projekt um:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Projektdaten ...**.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Daten** im Bereich **Speichername** auf **Umbenennen**. Die Felder **Projekt** und **LV** werden bearbeitbar, die Schaltfläche heißt jetzt **Okay**.
3. Geben Sie den neuen Projekt- und LV-Namen ein.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Das Programm speichert das Leistungsverzeichnis unter dem neuen Namen und entfernt den Ordner des bisherigen Leistungsverzeichnisses. Andere Leistungsverzeichnisse des bisherigen Projekts bleiben erhalten. Es meldet „Projekt erfolgreich umbenannt“. Danach sind die Felder wieder schreibgeschützt und die Schaltfläche heißt wieder **Umbenennen**.

Vor dem Umbenennen prüft das Programm die Namen. Leerzeichen am Anfang und Ende entfernt es. In diesen Fällen benennt es nicht um, meldet den Fehler und lässt die Felder zur Korrektur offen:

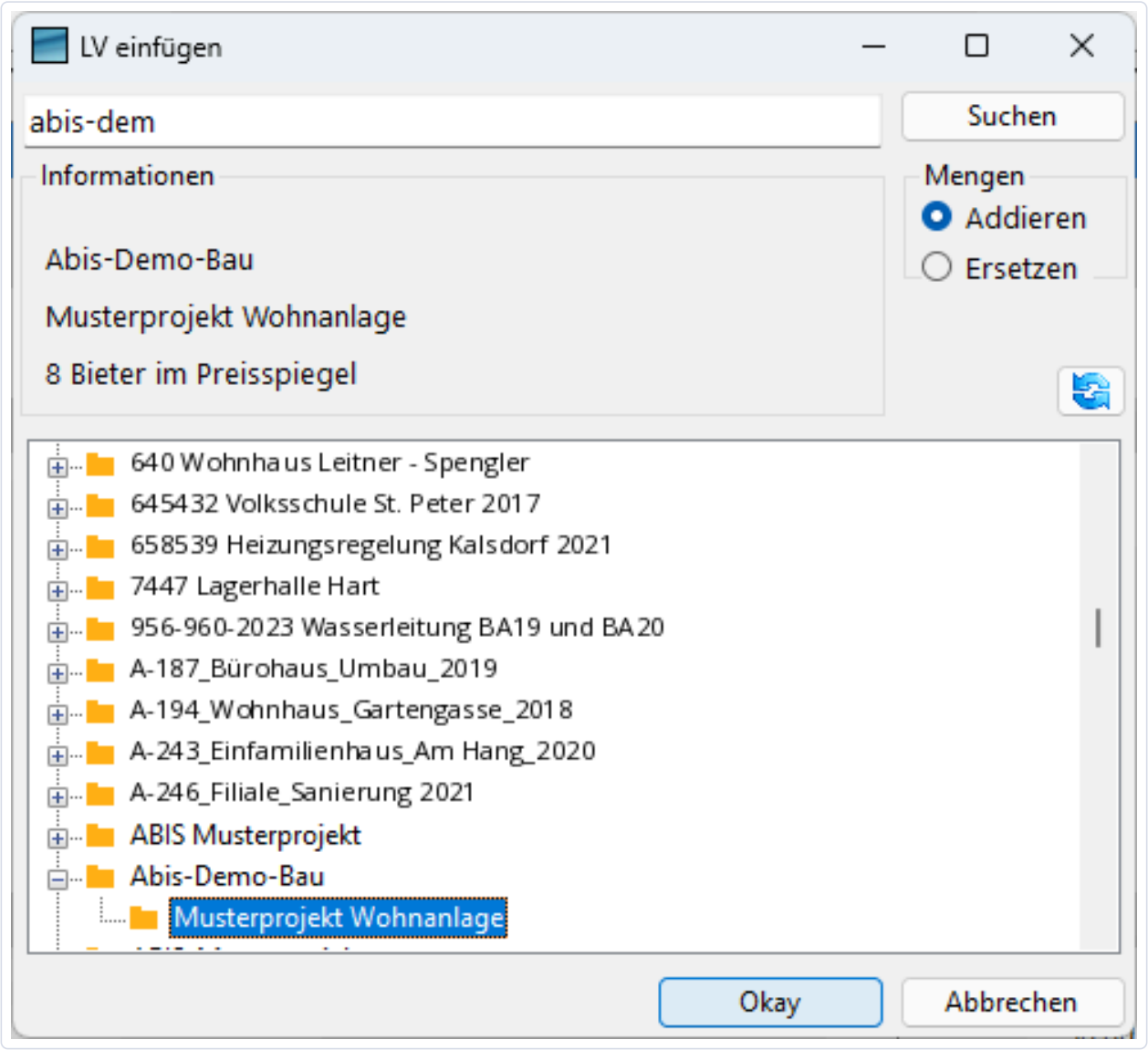
- Ein Name ist leer („Es muss ein Name für das Projekt angegeben werden!“ bzw. „Es muss ein Name für das Leistungsverzeichnis angegeben werden!“).
- Ein Name enthält ein Zeichen, das in Datei- oder Ordnernamen nicht erlaubt ist („Der Projektname enthält ein ungültiges Zeichen“ bzw. „Der LV-Name enthält ein ungültiges Zeichen“).
- Die Namen sind unverändert („Der Name des Projekts/LVs ist gleich wie bisher!“).

Gibt es unter dem neuen Namen bereits ein Leistungsverzeichnis, fragt das Programm: „Wollen Sie das bestehende LV überschreiben?“. Mit **Ja** sichert es das bestehende LV und ersetzt es; mit **Nein** bleibt alles unverändert. Ist das bestehende LV gerade geöffnet, meldet das Programm „Das LV im Zielordner wird gerade verwendet!“ und benennt nicht um.

Um eine Kopie unter einem anderen Namen anzulegen, verwenden Sie stattdessen Projekt speichern unter.

1.8 Projekt einfügen

Mit **Projekt › Einfügen ...** fügen Sie ein anderes Leistungsverzeichnis in das geöffnete Projekt ein. So führen Sie mehrere Leistungsverzeichnisse zu einem Gesamt-LV zusammen.



Dialog LV einfügen mit dem Bereich Mengen

So fügen Sie ein Leistungsverzeichnis ein:

1. Wählen Sie **Projekt › Einfügen ...**. Es öffnet sich der Dialog **LV einfügen**. Er funktioniert wie Bestehendes Projekt öffnen, nur ohne die Schaltfläche **Archivieren**.
2. Wählen Sie das Leistungsverzeichnis, das eingefügt werden soll.
3. Legen Sie im Bereich **Mengen** fest, was mit Positionen geschieht, die es in beiden Leistungsverzeichnissen gibt:
   - **Addieren** zählt die Mengen zusammen (Voreinstellung).
   - **Ersetzen** übernimmt die Mengen des eingefügten Leistungsverzeichnisses.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Das Einfügen ist nur möglich, wenn beide Leistungsverzeichnisse gleich gegliedert sind:

- Das eingefügte Leistungsverzeichnis muss Positionen enthalten.
- Entweder haben beide Hauptgruppen oder keines.
- Entweder haben beide Obergruppen oder keines.

- Haben beide weder Haupt- noch Obergruppen, müssen die Positionen aus demselben Leistungsbuch stammen.

Enthält das geöffnete Projekt noch keine Positionen, entfernt das Programm dessen leere Haupt- und Obergruppen beim erfolgreichen Einfügen.

Ist eine Bedingung nicht erfüllt, bricht das Programm mit einer Meldung ab und das geöffnete Projekt bleibt unverändert.

1.9 Programm beenden

Um ABIS AVA zu beenden, wählen Sie **Projekt › Beenden** oder schließen Sie das Hauptfenster.

Hat das geöffnete Projekt ungespeicherte Änderungen, fragt das Programm, ob Sie diese speichern wollen:

- **Ja** speichert das Projekt. Hat es noch keinen Namen, öffnet sich Projekt speichern unter.
- **Nein** verwirft die Änderungen.
- **Abbrechen** beendet das Programm nicht.

Das Programm merkt sich die zuletzt verwendete Registerkarte und öffnet sie beim nächsten Start wieder.

1.10 Hilfe

Die Hilfe erreichen Sie über das Menü **Hilfe** oder mit der Taste F1.

Drücken Sie F1 in einem Dialog, öffnet sich die Hilfe zu diesem Dialog. Drücken Sie F1, während ein Menüeintrag markiert ist, öffnet sich die Hilfe zu diesem Befehl.

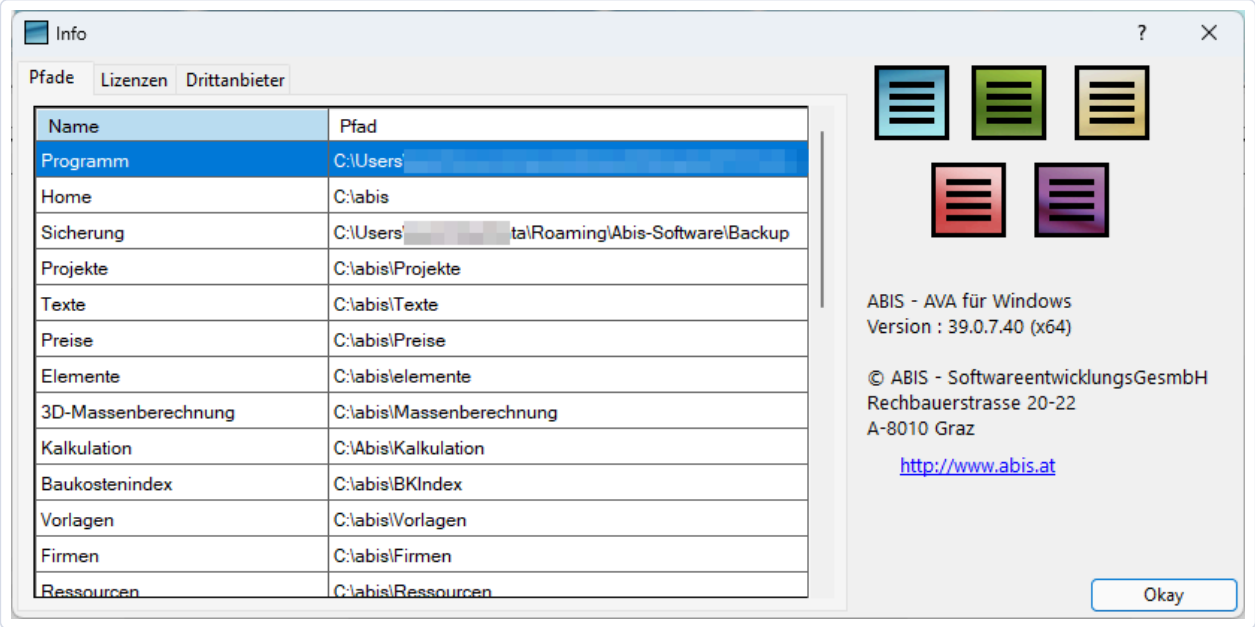
Das Menü **Hilfe** enthält:

Element	Bedeutung
Inhalt	Öffnet diese Hilfe.
Info ...	Zeigt Programmversion, Pfade und Lizenzen. Siehe Info.
Fernwartung	Startet das Fernwartungsprogramm, mit dem der ABIS-Support auf Ihren Computer zugreifen kann. Siehe Fernwartung starten.
Nach Updates suchen ...	Sucht nach einer neuen Programmversion. Siehe Nach Updates suchen.
Extras installieren ...	Installiert Leistungsbücher, Vorlagen, Kostengruppen und das Musterprojekt. Siehe Extras installieren.

Bei Fragen erreichen Sie die ABIS-Hotline.

1.10.1 Info

Der Dialog **Info** zeigt die Programmversion, die verwendeten Programmpfade, die Lizenzen der Programmmodule und die Lizenzhinweise der Drittanbieter. Sie öffnen ihn mit **Hilfe › Info ...**. Er hat die Registerkarten **Pfade**, **Lizenzen** und **Drittanbieter**.



Dialog Info mit der Registerkarte Pfade

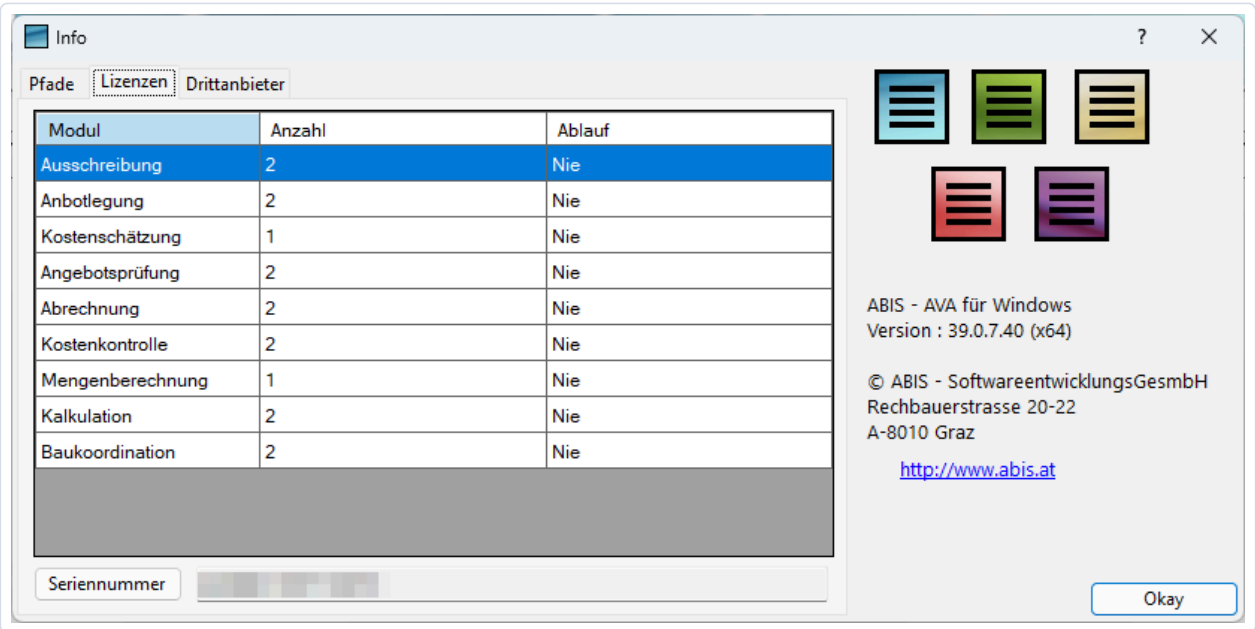
Rechts stehen die Programmversion (**Version :** mit Versionsnummer und x64 oder x86) und ein Link zur ABIS-Webseite. Mit **Okay** schließen Sie den Dialog.

Registerkarte Pfade

Die Liste zeigt in den Spalten **Name** und **Pfad**, welche Ordner das Programm verwendet, zum Beispiel **Programm**, **Home**, **Sicherung**, **Projekte**, **Texte**, **Preise**, **Elemente**, **Vorlagen**, **Archiv** und **ABIS.INI**.

Die Pfade sind hier nur zur Ansicht. Sie ändern sie unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte **Pfade**. Dort legen Sie auch Pfad-Profile an. Siehe Pfade.

Registerkarte Lizenzen



Dialog Info mit der Registerkarte Lizenzen

Element	Bedeutung
Modul	Programmmodul, zum Beispiel Ausschreibung, Anbotslegung, Kostenschätzung, Angebotsprüfung, Abrechnung, Kostenkontrolle, Mengenberechnung, Kalkulation und Baukoordination.
Anzahl	Wie viele Benutzer das Modul gleichzeitig verwenden können. Ein Doppelklick auf eine Zahl öffnet die Lizenzübersicht.
Ablauf	Bei zeitlich begrenzten Lizenzen das Datum, an dem die Lizenz abläuft.
Seriennummer	Ändert die Seriennummer. Das Programm fragt nach und startet dann neu, damit Sie die neue Seriennummer eingeben können.
Seriennummernfeld	Zeigt die aktuelle Seriennummer.

Mehr zur Lizenz finden Sie unter Lizenz, Installation und Aktualisierung.

Registerkarte Drittanbieter

Die Registerkarte zeigt die Copyright- und Lizenzhinweise der Fremdkomponenten, die in ABIS AVA enthalten sind. Ein Klick auf einen Internet-Link im Text öffnet die Seite im Browser.

Findet das Programm die Datei mit den Lizenzhinweisen nicht, steht dort ein Hinweis, das Programm neu zu installieren.

1.10.2 Fernwartung starten

Mit der Fernwartung kann der ABIS-Support direkt auf Ihren Computer zugreifen und Probleme vor Ort lösen. ABIS verwendet dafür TeamViewer QuickSupport.

So starten Sie die Fernwartung:

1. Wählen Sie **Hilfe › Fernwartung**. Sie können die Fernwartung auch über die Verknüpfung starten, die bei der Installation angelegt wird.
2. Das Fenster von TeamViewer QuickSupport zeigt **Ihre ID** und ein **Passwort**.
3. Nennen Sie dem ABIS-Support beide Werte telefonisch, damit er sich verbinden kann.



TeamViewer QuickSupport mit ID und Passwort

Findet das Programm TeamViewer nicht, meldet es **Fehler beim Starten der Fernwartung!** mit dem Hinweis **Programm Teamviewer konnte nicht gefunden werden!**. TeamViewer ist eine optionale Komponente der Installation und standardmäßig ausgewählt. Fehlt TeamViewer oder ist es beschädigt, ergänzen Sie es mit einer Reparaturinstallation von ABIS AVA oder wenden Sie sich an die ABIS-Hotline.

Die Fernwartung ist ein eigenständiges Programm und nur aktiv, solange Sie es ausführen. Sobald Sie es beenden, ist kein Zugriff auf Ihren Computer mehr möglich.

1.10.3 ABIS-Hotline

Bei Fragen zum Programm steht Kunden mit Wartungsvertrag die ABIS-Hotline zur Verfügung:

(+43) 0316 831361

Fragen, Kritik und Lob nehmen wir auch gerne per E-Mail entgegen:

ava@abis-software.com

Soll der Support auf Ihren Computer zugreifen, starten Sie die Fernwartung.

1.10.4 Konfigurationsdateien prüfen

Nur für die Diagnose mit dem ABIS-Support.

Config Load Test ist ein internes Diagnosefenster und gehört nicht zum normalen Arbeitsablauf. Es dient zur Prüfung des Einlesens von Konfigurationsdateien.

SysConfig prüft die Systemkonfiguration, **ProgramConfig** die Programmkonfiguration. Nach der Prüfung zeigt das Programm eine Erfolgsmeldung oder ein Fehlerprotokoll. Die Schaltfläche **ProjectConfig** löst in diesem Fenster keine Prüfung aus.

Wenn Sie dieses Fenster im Rahmen einer Diagnose geöffnet haben, geben Sie etwaige Fehlermeldungen an den ABIS-Support weiter. Ihre regulären Einstellungen bearbeiten Sie in den Optionen.

1.10.5 Kennwerte in der Diagnose anzeigen

Nur für die Diagnose mit dem ABIS-Support.

FormKennwerteFill ist ein internes Diagnosefenster. Es zeigt die Kennungen der positionsbezogenen Kennwerte des aktuellen Projekts als Baum. Ist ein Bieter gewählt, wird dieser beim Zusammenstellen der Kennwerte berücksichtigt.

Klappen Sie die Knoten auf, um die untergeordneten Kennungen zu sehen. In diesem Fenster bearbeiten Sie keine Kennwerte. Es wird über die Diagnosefunktionen geöffnet; einen regulären Menüaufruf dafür gibt es nicht.

Die Verwendung von Parametern in Positionstexten beschreibt Lücken mit Parameter.

1.11 Eintrag kopieren

Wenn Sie in einer Verwaltungsliste einen Eintrag kopieren, fragt der Dialog **Kopie von ...** nach dem Namen der Kopie.

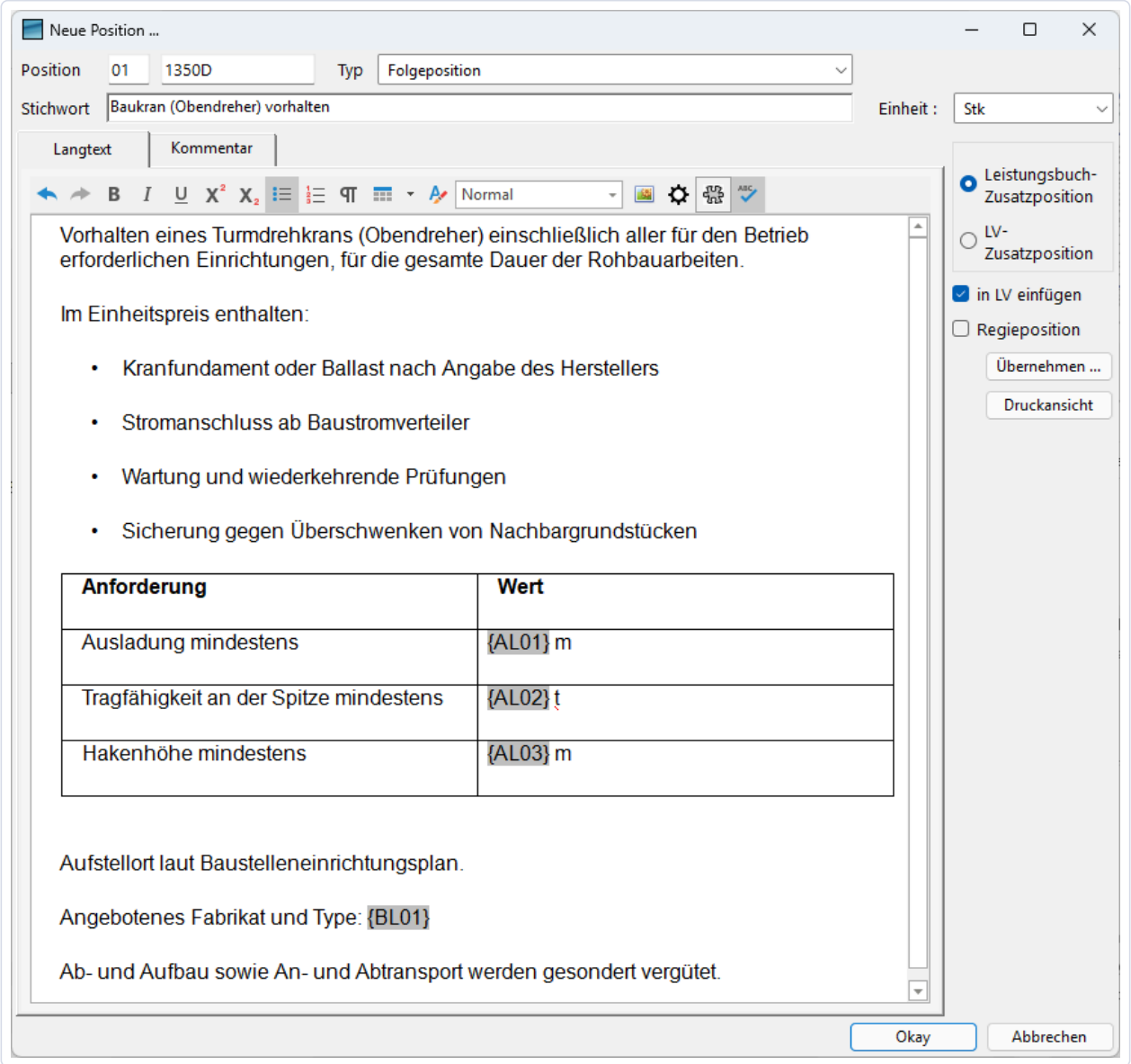
1. Tragen Sie unter **Name der Kopie** die neue Kennung ein.
2. Klicken Sie auf **Okay**. Die Verwaltungsliste prüft die Kennung und legt die Kopie an, wenn die Eingabe zulässig ist.

Mit **Abbrechen** oder durch Schließen des Dialogs brechen Sie das Kopieren ab. Ob eine Kennung bereits vergeben ist und welche Zeichen erlaubt sind, prüft die jeweilige Verwaltungsliste.

1.12 Der Texteditor

Formatierte Texte schreiben Sie in ABIS AVA in einem eingebauten Texteditor. Den Editor gibt es in zwei Varianten. Beide bedienen Sie wie ein Textverarbeitungsprogramm.

Variante	Verwendung
Editor mit Symbolleiste	Ist Teil eines Dialogs, zum Beispiel für den Langtext und den Kommentar einer Position, für Notizen und Beschreibungen. Der Text wird im Projekt oder im Leistungsbuch gespeichert.
Editor mit Menüband	Öffnet sich in einem eigenen Fenster und bearbeitet Word-Dokumente (.docx): Deckblatt, Schlusstext und eigene Dokumente.



Editor mit Symbolleiste im Dialog Neue Position

1.12.1 Editor mit Symbolleiste

Über dem Textfeld steht eine Symbolleiste mit den Formatierungen, die der Ausdruck umsetzen kann. Formatierungen, die im Ausdruck nicht ankommen würden, zum Beispiel eine andere Schriftart oder eine zentrierte Ausrichtung, gibt es hier nicht. Die Schrift im Editor ist eine Bildschirmeinstellung; im Ausdruck gilt die Schrift der Druckeinstellungen, siehe Schrift und Formatvorlagen.

Welche Schaltflächen erscheinen, hängt davon ab, welchen Text Sie bearbeiten:

Text	Verfügbare Funktionen
Langtext einer Position	Alle Schaltflächen, auch **Lücke einfügen**.
Übersetzter Langtext	Alle Schaltflächen außer **Lücke einfügen**.
Kommentar einer Position, Notiz in den Projektdaten, Beschreibung und Notiz eines Elements, Zuschlags- und Eignungskriterien, Projektbeschreibung beim GAEB-Export, Langtext einer SiGe-Maßnahme	Alle Schaltflächen außer **Lücke einfügen**.
Notiz in den Positions-Eigenschaften, Notiz und ständige Vertragsbestimmungen eines Leistungsbuchs, Notiz eines Baukostenindex	Nur Rückgängig, Wiederholen, Fett, Kursiv, Unterstrichen, Hochgestellt, Tiefgestellt und die Rechtschreibprüfung. Listen, Tabellen, Formatvorlagen, Variablen und Bilder gibt es hier nicht.
Mehrzeiliger Lückentext	Keine Symbolleiste. Eingefügter Text wird als unformatierter Text übernommen.
Texte, die nur angezeigt werden	Keine Symbolleiste. Der Text kann nicht geändert werden, die Rechtschreibprüfung ist aus.

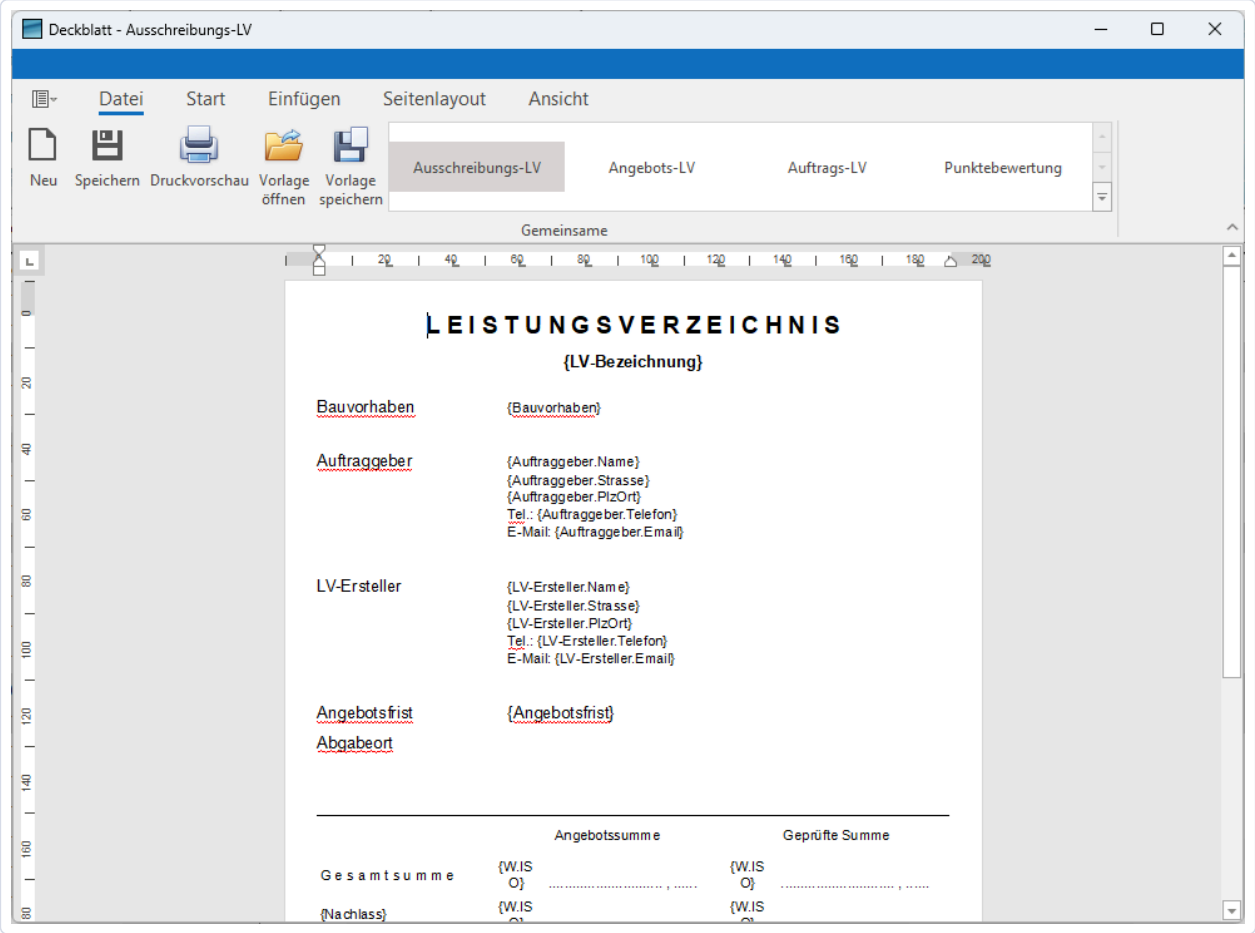


Eingeschränkte Symbolleiste einer Notiz

Die Schaltflächen sind unter Symbolleiste des Texteditors beschrieben.

1.12.2 Editor mit Menüband

Dieser Editor bietet alle Möglichkeiten einer Textverarbeitung, zusätzlich Seitenlayout, Kopf- und Fußzeilen, Textfelder, frei positionierbare Bilder und Vorlagen. Die Titelleiste zeigt, was Sie bearbeiten, zum Beispiel „Deckblatt - Ausschreibungs-LV" oder den Namen des Dokuments.



Editor mit Menüband am Beispiel des Deckblatts

Die Registerkarten sind unter Menüband des Texteditors beschrieben.

1.12.3 Was in beiden Varianten gleich ist

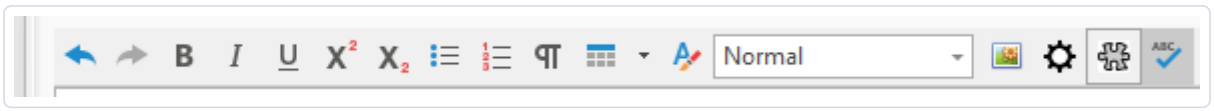
- Variablen fügen Sie über das Fenster **Textvariablen** ein, siehe Textvariablen einfügen.
- Die Rechtschreibprüfung arbeitet in beiden Varianten, siehe Rechtschreibprüfung.
- Die üblichen Tastenkürzel einer Textverarbeitung gelten, siehe Tastenkürzel im Texteditor.

1.12.4 Weitere Themen

- Symbolleiste des Texteditors
- Menüband des Texteditors
- Schrift und Formatvorlagen
- Inhalte einfügen: Tabellen, Bilder, Variablen, Sonderzeichen und Lücken
- Kopieren, Einfügen und Ziehen
- Rechtschreibprüfung
- Tastenkürzel im Texteditor

1.12.5 Symbolleiste des Texteditors

Der Texteditor im Dialog **Neue Position** und in anderen Dialogen hat über dem Textfeld eine Symbolleiste. Zeigen Sie mit der Maus auf eine Schaltfläche, erscheint ihr Name.



Symbolleiste des Texteditors über dem Langtext einer Position

Schaltflächen

Die Schaltflächen von links nach rechts:

Schaltfläche	Bedeutung
Rückgängig	Macht die letzte Änderung rückgängig (Strg+Z).
Wiederholen	Stellt die zuletzt rückgängig gemachte Änderung wieder her (Strg+Y).
Fett	Formatiert den markierten Text fett (Strg+B).
Kursiv	Formatiert den markierten Text kursiv (Strg+I).
Unterstrichen	Unterstreicht den markierten Text (Strg+U).
Hochgestellt	Stellt den markierten Text hoch, zum Beispiel für m^2.
Tiefgestellt	Stellt den markierten Text tief.
Aufzählung	Beginnt eine Liste mit Aufzählungszeichen oder beendet sie.
Nummerierung	Beginnt eine nummerierte Liste oder beendet sie.
Formatierungszeichen (¶)	Zeigt Leerzeichen und Absatzmarken an oder blendet sie aus. Im Langtext einer Position merkt sich das Programm die Einstellung auf diesem Computer.
Tabelle einfügen	Fügt an der Cursorposition eine Tabelle ein, siehe Tabellen.
Formatvorlage (Auswahlfeld)	Weist dem aktuellen Absatz eine Formatvorlage zu: **Normal**, **Überschrift1**, **Überschrift2**, **Überschrift3** oder **Fixe Zeichenbreite** (Schriftart Courier New). Siehe Schrift und Formatvorlagen.
Bild einfügen	Fügt eine Bilddatei ein, siehe Bilder einfügen.
Textvariable einfügen (Zahnrad)	Öffnet das Fenster **Textvariablen**, siehe Textvariablen einfügen.
Lücke einfügen (Puzzleteil)	Fügt eine Lücke ein, siehe Lücken im Texteditor. Nur im Langtext einer Position.
Rechtschreibung (ABC)	Schaltet die Rechtschreibprüfung während der Eingabe ein oder aus, siehe Rechtschreibprüfung. Ist die Schaltfläche gedrückt, ist die Prüfung eingeschaltet.

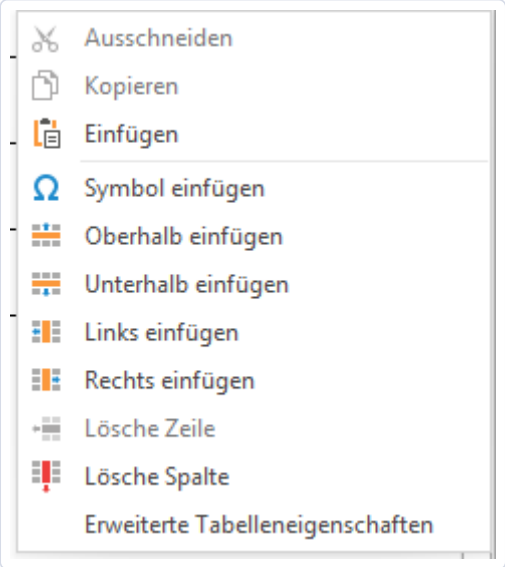
Welche Schaltflächen erscheinen, hängt vom Text ab, den Sie bearbeiten. Die Übersicht finden Sie unter Der Texteditor.

Kontextmenü

Mit der rechten Maustaste im Textfeld öffnen Sie das Kontextmenü. Es enthält:

- **Ausschneiden**, **Kopieren** und **Einfügen**
- die Vorschläge der Rechtschreibprüfung, wenn der Cursor auf einem unterstrichenen Wort steht
- **Symbol einfügen** zum Einfügen eines Sonderzeichens, siehe Sonderzeichen einfügen
- wenn der Cursor in einer Tabelle steht: **Oberhalb einfügen**, **Unterhalb einfügen**, **Links einfügen**, **Rechts einfügen**, **Lösche Zeile**, **Lösche Spalte** und **Erweiterte Tabelleneigenschaften**, siehe Tabellen

Andere Einträge, die das Steuerelement von Haus aus anbietet, blendet das Programm aus.



Kontextmenü des Texteditors in einer Tabelle

Text aus der Zwischenablage einfügen

Wie das Programm Text aus anderen Programmen anpasst, lesen Sie unter Kopieren, Einfügen und Ziehen.

Lücken und Bilder bearbeiten

Doppelklicken Sie auf eine Lücke, öffnet sich der Dialog **Lücke editieren**, siehe Lücken im Texteditor. Doppelklicken Sie auf ein Bild, öffnet sich der Dialog **Bildoptionen**, siehe Bilder einfügen.

1.12.6 Menüband des Texteditors

Deckblatt, Schlusstext und eigene Dokumente bearbeiten Sie im Texteditor mit Menüband. Das Menüband hat die Registerkarten **Datei**, **Start**, **Einfügen**, **Seitenlayout** und **Ansicht**. Steht der Cursor in einer Tabelle, erscheinen zusätzlich die **Tabellenwerkzeuge**. Ist ein Bild markiert, erscheinen die Bildtools.

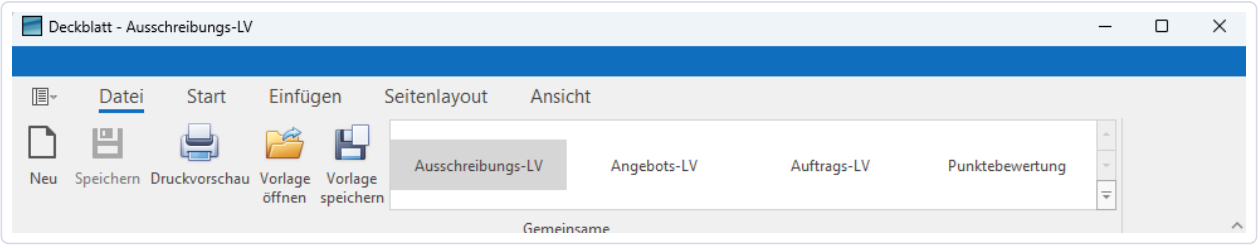
Den Editor schließen Sie mit der Schaltfläche **Schließen** in der Titelleiste. Haben Sie nicht gespeichert, fragt das Programm, ob die Änderungen am Dokument gespeichert werden sollen.

Registerkarte Datei

Alle Elemente stehen in der Gruppe **Gemeinsame**.

Element	Bedeutung
Neu	Beginnt ein neues, leeres Dokument. Bei eigenen Dokumenten schlägt das Programm einen neuen Dateinamen vor, zum Beispiel „Dokument1.docx“.
Speichern	Speichert das Dokument im Projekt. Die Schaltfläche ist nur aktiv, wenn Sie etwas geändert haben. Ein neues eigenes Dokument speichern Sie dabei unter einem Dateinamen.
Druckvorschau	Zeigt das Dokument so an, wie es gedruckt wird, mit den Werten der Variablen.
Vorlage öffnen	Lädt eine gespeicherte Vorlage (.docx) und ersetzt den Inhalt des Editors.
Vorlage speichern	Speichert das aktuelle Dokument als Vorlage (.docx).
Auswahl rechts	Nur bei Deckblatt und Schlusstext: wechselt zwischen den Ausdrucken, für die Sie den Text gestalten. Haben Sie den aktuellen Text geändert, fragt das Programm vorher, ob Sie ihn speichern wollen. Welche Ausdrucke zur Wahl stehen, steht unten.

Ausdrucke für Deckblatt und Schlusstext



Registerkarte Datei mit der Auswahl der Ausdrucke

Programmteil	Auswahl
Ausschreibung, Angebotsle-gung, Angebotsprüfung	**Ausschreibungs-LV**, **Angebots-LV**, **Auftrags-LV**, **Punktebewertung** – je nach lizenzierten Programmteilen
Abrechnung	**Angebots-LV**, **Auftrags-LV**, **Abschlagsrechnung**, **Schlussrechnung**, **Teilschlussrechnung**, **Einzelrechnung**, **Regierechnung**
Baukoordination	**Ausschreibungs-LV** (mit Lizenz für die Ausschreibung), **Maßnah-menplan**, **Gemeinsame Maßnahmen**, **Zukünftige Maßnahmen**

Für jeden Ausdruck speichert das Programm einen eigenen Text.

Mit Vorlagen arbeiten

Vorlagen sind Word-Dokumente im Vorlagenverzeichnis, für die SiGe-Ausdrucke der Baukoordination im SiGe-Verzeichnis. So verwenden Sie einen Text in anderen Projekten wieder.

So speichern Sie eine Vorlage:

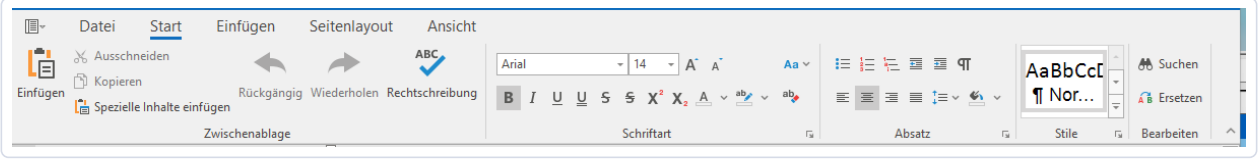
1. Gestalten Sie den Text.
2. Klicken Sie auf **Vorlage speichern**.
3. Geben Sie einen Dateinamen ein und klicken Sie auf **Speichern**.

Von ABIS mitgelieferte Vorlagen können nicht überschrieben werden. Speichern Sie Ihre Änderungen in diesem Fall unter einem neuen Namen.

So laden Sie eine Vorlage:

1. Klicken Sie auf **Vorlage öffnen**.
2. Haben Sie den Text geändert, fragt das Programm zuerst, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.
3. Wählen Sie die Vorlage und klicken Sie auf **Öffnen**.
4. Klicken Sie auf **Speichern**, damit die Vorlage in das Projekt übernommen wird.

Registerkarte Start



Registerkarte Start des Texteditors

Element	Bedeutung
Gruppe **Zwischenablage**	**Einfügen**, **Ausschneiden**, **Kopieren** und **Spezielle Inhalte einfügen** (zum Beispiel als unformatierten Text). Außerdem **Rückgängig**, **Wiederholen** und **Rechtschreibung**, siehe Rechtschreibprüfung.
Gruppe **Schriftart**	Schriftart, Schriftgröße, Fett, Kursiv, Unterstrichen, Durchgestrichen, Hochgestellt, Tiefgestellt, Schriftfarbe und Hervorhebung des mar-

Element	Bedeutung
	kierten Textes. **Groß-/Kleinschreibung** ändert die Schreibweise, **Formatierung löschen** entfernt die Zeichenformatierung.
Gruppe **Absatz**	Aufzählungen, Nummerierungen, Einzüge, Formatierungszeichen, Ausrichtung, Zeilenabstand und Schattierung des aktuellen Absatzes.
Gruppe **Stile**	Weist dem Absatz eine Formatvorlage zu, zum Beispiel eine Überschrift.
Gruppe **Bearbeiten**	**Suchen** sucht einen Text. **Ersetzen** sucht einen Text und ersetzt ihn durch einen anderen.

Mit dem kleinen Pfeil rechts unten in den Gruppen **Schriftart** und **Absatz** öffnen Sie den jeweiligen Dialog mit allen Einstellungen.

Registerkarte Einfügen

Element	Bedeutung
Seitenumbruch	Beginnt an der Cursorposition eine neue Seite.
Tabelle	Fügt eine Tabelle ein. Steht der Cursor in der Tabelle, erscheinen die Tabellenwerkzeuge.
Bild	Fügt eine Bilddatei ein, zum Beispiel ein Logo. Das Bild können Sie frei auf der Seite verschieben.
Kopfzeile	Bearbeitet die Kopfzeile der Seite.
Fußzeile	Bearbeitet die Fußzeile der Seite.
Seitenzahl	Fügt die aktuelle Seitenzahl ein.
Seitenanzahl	Fügt die Gesamtzahl der Seiten ein.
Textfeld	Fügt ein frei verschiebbares Textfeld ein.
Variable	Öffnet das Fenster **Textvariablen**. Mit einem Doppelklick oder mit **Einfügen** fügen Sie die markierte Variable an der Cursorposition ein. Ein markierter Text wird dabei ersetzt. Das Fenster bleibt offen, bis Sie es mit **Schließen** schließen.
Symbol	Fügt ein Sonderzeichen ein, siehe Inhalte einfügen.

Variablen sind Platzhalter für Projektdaten, zum Beispiel für das Bauvorhaben oder den Auftraggeber. Im Dokument steht der Name der Variable in geschweiften Klammern, zum Beispiel {Bauvorhaben}. In der **Druckvorschau** und beim Druck ersetzt das Programm sie durch die aktuellen Werte, siehe Textvariablen einfügen.

Registerkarte Seitenlayout

Element	Bedeutung
Seitenränder	Legt die Seitenränder fest.
Ausrichtung	Hochformat oder Querformat.
Format	Papierformat, zum Beispiel A4.
Spalten	Teilt den Text in Spalten.
Umbrüche	Fügt einen Seiten-, Spalten- oder Abschnittsumbruch ein.
Seitenfarbe	Hintergrundfarbe der Seite.

Mit dem kleinen Pfeil rechts unten in der Gruppe **Seite einrichten** öffnen Sie den Dialog mit allen Seiteneinstellungen.

Registerkarte Ansicht

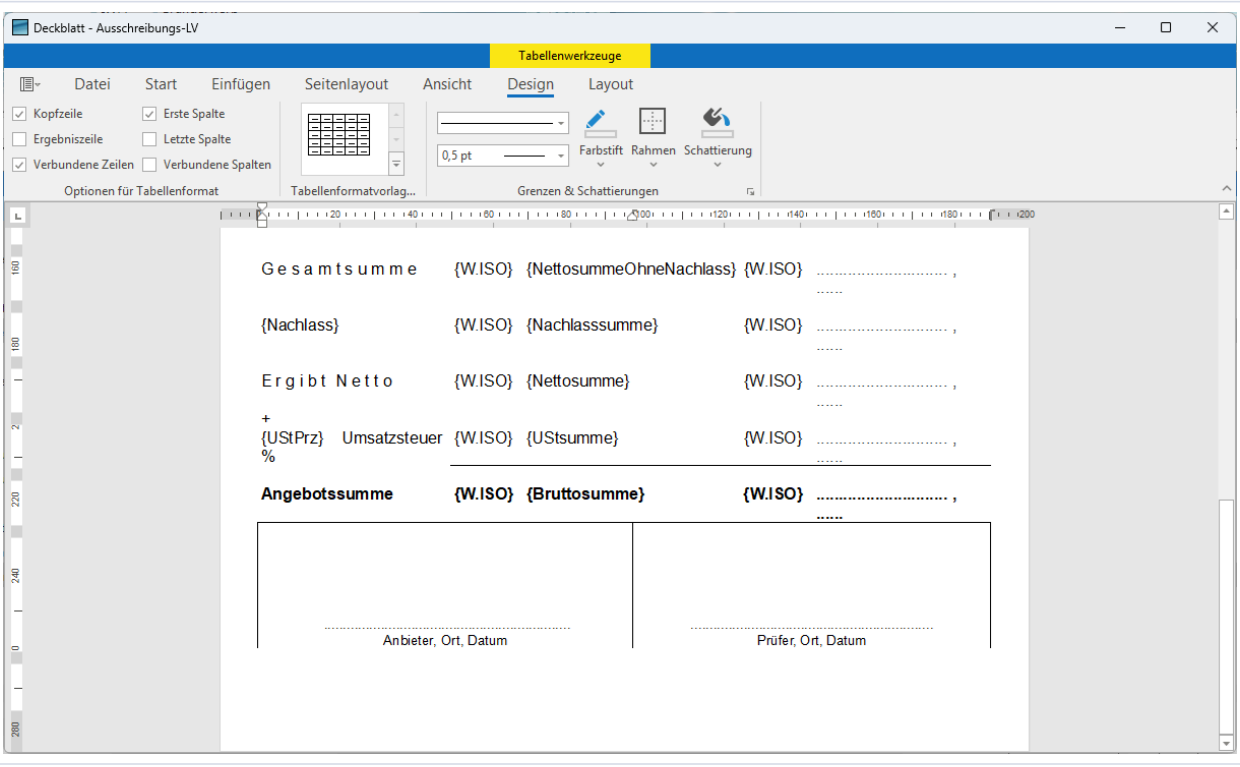
Die Einstellungen wirken nur auf die Anzeige, nicht auf den Ausdruck.

Element	Bedeutung
Horizontales Lineal	Blendet das Lineal über dem Text ein oder aus.
Vertikales Lineal	Blendet das Lineal links neben dem Text ein oder aus.
Verkleinern	Verkleinert die Darstellung, zum Beispiel um eine ganze Seite zu sehen.
Vergrößern	Vergrößert die Darstellung, zum Beispiel um kleine Schrift besser zu bearbeiten.

Sie können die Ansicht auch mit Strg und dem Mausrad vergrößern oder verkleinern.

Tabellenwerkzeuge

Steht der Cursor in einer Tabelle, erscheinen im Menüband die **Tabellenwerkzeuge** mit den Registerkarten **Design** und **Layout**.



Tabellenwerkzeuge mit der Registerkarte Design

Registerkarte Layout

Element	Bedeutung
Auswählen	Markiert die Zelle, Spalte, Zeile oder die ganze Tabelle.
Gitternetzlinien anzeigen	Zeigt die Zellgrenzen am Bildschirm an, auch wenn die Tabelle keinen Rahmen hat.
Eigenschaften	Öffnet die Tabelleneigenschaften, zum Beispiel für Breite und Ausrichtung.
Löschen	Löscht Zellen, Spalten, Zeilen oder die ganze Tabelle.

Element	Bedeutung
Darüber einfügen	Fügt eine Zeile über der aktuellen Zeile ein.
Darunter einfügen	Fügt eine Zeile unter der aktuellen Zeile ein.
Links einfügen	Fügt eine Spalte links ein.
Rechts einfügen	Fügt eine Spalte rechts ein.
Zellen verbinden	Verbindet die markierten Zellen zu einer Zelle.
Zellen teilen	Teilt eine Zelle in mehrere Zellen.
Tabelle teilen	Teilt die Tabelle an der aktuellen Zeile in zwei Tabellen.
AutoAnpassen	Passt die Spaltenbreiten an den Inhalt oder an das Fenster an.
Gruppe **Ausrichtung**	Richtet den Text in den Zellen aus und legt die Zellenabstände fest.

Registerkarte Design

Element	Bedeutung
Gruppe **Optionen für Tabellenformat**	Hebt mit **Kopfzeile**, **Ergebniszeile**, **Erste Spalte** und **Letzte Spalte** einzelne Bereiche hervor. **Verbundene Zeilen** und **Verbundene Spalten** färben jede zweite Zeile oder Spalte.
Gruppe **Tabellenformatvorlagen**	Weist der Tabelle ein fertiges Aussehen zu.
Gruppe **Grenzen & Schattierungen**	Linienart und Linienstärke der Rahmen, **Farbstift** für die Rahmenfarbe, **Rahmen** und **Schattierung** der Zellen.

Bildtools

Ist ein Bild markiert, das Sie mit **Einfügen › Bild** eingefügt haben, erscheinen im Menüband die Bildtools mit der Registerkarte **Format**. Dort legen Sie Füllfarbe, Rahmenfarbe und Rahmenstärke des Bilds fest. Außerdem bestimmen Sie, wie der Text das Bild umfließt, wo das Bild auf der Seite steht und ob es vor oder hinter anderen Objekten liegt.

1.12.7 Schrift und Formatvorlagen

Im Editor mit Symbolleiste des Texteditors wählen Sie keine Schriftart und keine Schriftgröße. Das Programm verwendet eine einheitliche Schrift, damit alle Texte im Ausdruck gleich aussehen. Hervorhebungen setzen Sie mit Fett, Kursiv, Unterstrichen, Hoch- und Tiefgestellt sowie mit Formatvorlagen.

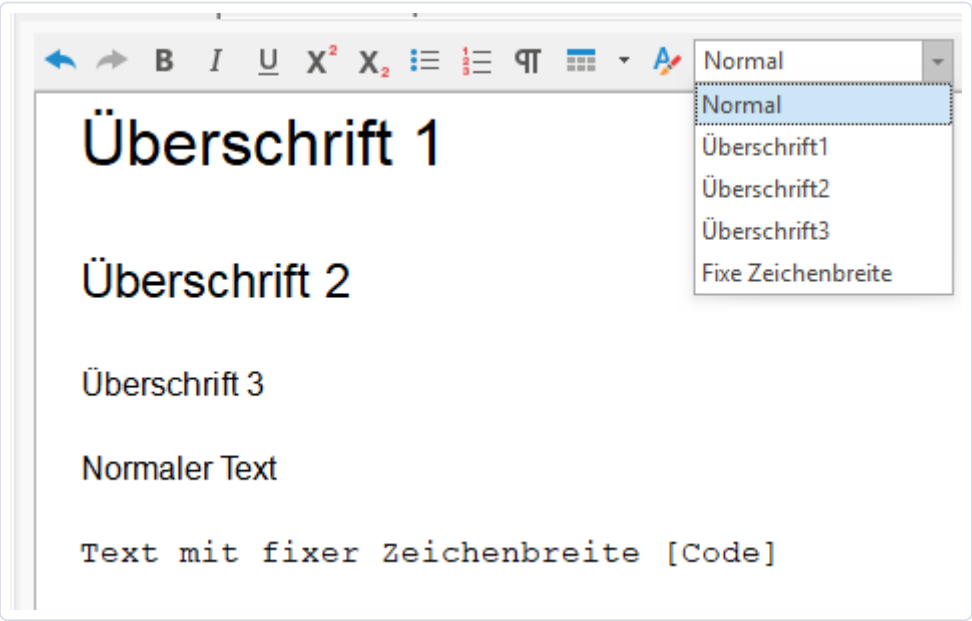
Schrift am Bildschirm und im Ausdruck

Wo	Welche Schrift
Langtext, Notizen, Beschreibungen und Kriterien am Bildschirm	Die Schrift aus **Optionen › Ansicht › Schriftart Langtextfenster**, siehe Ansicht. Sie gilt auf diesem Computer für alle Editoren mit Symbolleiste und für die Langtextanzeige.
Kommentar einer Position am Bildschirm	Die kursive Variante der Langtextschrift.
Ausdruck	Die Schriftarten der Druckeinstellungen: auf der Registerkarte **Format** des Druckdialogs die Zeilen **Langtext** und **Kommentar/Notiz**. Dort legen Sie auch fest, ob der Langtext im Blocksatz gedruckt wird, siehe Format.

Die Schrift wird nicht im Text gespeichert. Ändern Sie die Schrift für den Ausdruck, ändert sich das Aussehen aller Langtexte, ohne dass Sie die Texte bearbeiten müssen.

Formatvorlagen

Formatvorlagen wählen Sie im Auswahlfeld der Symbolleiste. Öffnen Sie die Liste und klicken Sie auf die gewünschte Vorlage; das gilt auch im Dialog **Neue Position**. Eine Formatvorlage gilt immer für den ganzen Absatz, in dem der Cursor steht.



- *Auswahlfeld Formatvorlage aufgeklappt*

Formatvorlage	Aussehen
Normal	Schrift des Texts, normale Größe.
Überschrift1	Doppelte Schriftgröße.
Überschrift2	Eineinhalbfache Schriftgröße.
Überschrift3	1,2-fache Schriftgröße.
Fixe Zeichenbreite	Schriftart Courier New, alle Zeichen gleich breit. Geeignet für einfache Aufstellungen, die genau untereinander stehen sollen.

Die Formatvorlagen gibt es im Langtext, im Kommentar, in Notizen der Projektdaten und in den anderen Texten mit vollständiger Symbolleiste. In Notizen mit eingeschränkter Formatierung, zum Beispiel in den Positions-Eigenschaften, gibt es sie nicht.

Absätze

- Drücken Sie am Ende eines Absatzes die Eingabetaste. Innerhalb eines Absatzes bricht der Text im Ausdruck automatisch um.
- Im Editor mit Symbolleiste folgt auf einen Absatz etwa eine halbe Zeile Abstand. **Umschalt+Eingabe** beginnt eine neue Zeile im selben Absatz, ohne diesen Zusatzabstand.
- Im Ausdruck richtet sich der Absatzabstand nach den Druckeinstellungen.
- Die horizontale Ausrichtung stellen Sie nur für Text in Tabellenzellen ein, siehe Tabellen. Die Ausrichtung des übrigen Langtexts wird beim Drucken festgelegt. Einzüge und Zeilenabstand stellen Sie im Editor mit Symbolleiste nicht ein. Eingefügte Absätze richtet das Programm linksbündig aus; die zugehörigen Tastenkürzel sind abgeschaltet, siehe Tastenkürzel im Texteditor.
- Aufzählungen und nummerierte Listen beginnen Sie mit den Schaltflächen **Aufzählung** und **Nummerierung**.

Editor mit Menüband

Im Editor mit Menüband für Deckblatt, Schlusstext und Dokumente wählen Sie Schriftart, Schriftgröße, Farbe, Ausrichtung und Formatvorlagen frei auf der Registerkarte **Start**, siehe Menüband des Texteditors. Was Sie dort einstellen, wird so gedruckt.

1.12.8 Inhalte einfügen

In den Texteditor fügen Sie außer Text auch Tabellen, Bilder, Variablen, Sonderzeichen und Lücken ein. Sie fügen alles an der Cursorposition ein.

Was	Editor mit Symbolleiste	Editor mit Menüband	Beschreibung
Tabelle	Schaltfläche Tabelle einfügen	**Einfügen › Tabelle**	Tabellen
Bild	Schaltfläche **Bild einfügen**	**Einfügen › Bild**	Bilder einfügen
Variable	Schaltfläche **Textvariable einfügen**	**Einfügen › Variable**	Textvariablen einfügen
Sonderzeichen	Kontextmenü (rechte Maustaste) › **Symbol einfügen**	**Einfügen › Symbol**	Sonderzeichen einfügen
Lücke	Schaltfläche **Lücke einfügen**, nur im Langtext	–	Lücken im Texteditor

Nicht in jedem Text ist alles erlaubt:

- Lücken gibt es nur im Langtext einer Position.
- In Notizen mit eingeschränkter Formatierung, zum Beispiel in den Positions-Eigenschaften oder im Leistungsbuch, fügen Sie keine Tabellen, Bilder und Variablen ein. Die Schaltflächen fehlen dort; Bilder aus der Zwischenablage entfernt das Programm beim Einfügen.
- Im Editor mit Menüband gibt es keine Lücken. Für Projektdaten verwenden Sie dort Variablen.

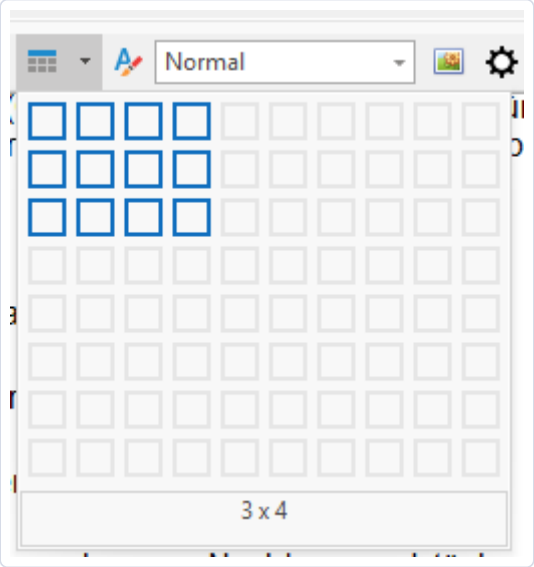
Inhalte aus anderen Programmen übernehmen Sie über die Zwischenablage oder durch Ziehen mit der Maus, siehe Kopieren, Einfügen und Ziehen.

Tabellen

Tabellen fügen Sie in beiden Varianten des Texteditors ein. Im Langtext eignen sie sich zum Beispiel für Maßtabellen oder Ausführungsvarianten.

Tabelle einfügen

1. Setzen Sie den Cursor an die Stelle, an der die Tabelle beginnen soll.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf Tabelle einfügen. Im Editor mit Menüband klicken Sie auf **Einfügen › Tabelle**.
3. Ziehen Sie mit der Maus über das Raster, bis die gewünschte Zahl von Zeilen und Spalten markiert ist, und klicken Sie. Größere Tabellen legen Sie im Dialog **Tabelle einfügen** mit **Anzahl der Spalten** und **Anzahl der Zeilen** an.



Raster zum Einfügen einer Tabelle

Zeilen und Spalten bearbeiten

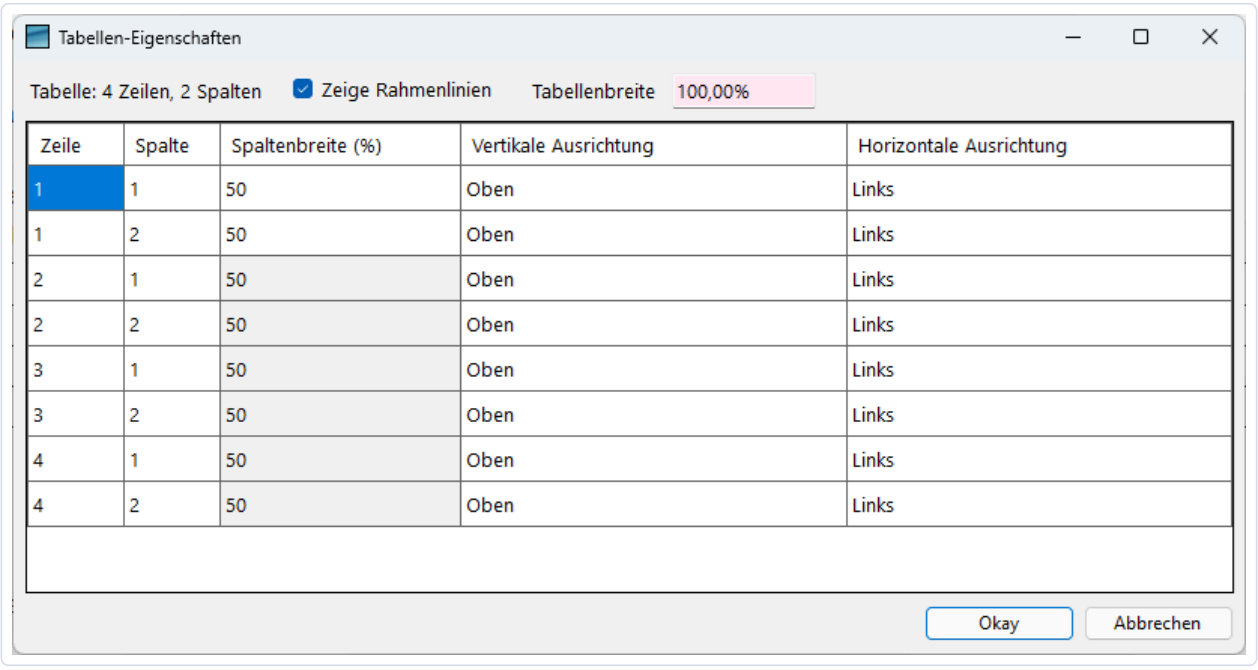
Im Editor mit Symbolleiste klicken Sie mit der rechten Maustaste in eine Zelle. Das Kontextmenü enthält:

- **Oberhalb einfügen** und **Unterhalb einfügen**: fügt eine Zeile über oder unter der aktuellen Zeile ein
- **Links einfügen** und **Rechts einfügen**: fügt eine Spalte links oder rechts der aktuellen Spalte ein
- **Lösche Zeile** und **Lösche Spalte**: löscht die aktuelle Zeile oder Spalte
- **Erweiterte Tabelleneigenschaften**

Im Editor mit Menüband verwenden Sie die Tabellenwerkzeuge, siehe Menüband des Texteditors.

Dialog Tabellen-Eigenschaften

Mit **Erweiterte Tabelleneigenschaften** im Kontextmenü öffnen Sie den Dialog **Tabellen-Eigenschaften**. Er bearbeitet die äußere Tabelle, in der der Cursor steht oder deren Zellen markiert sind. Das gilt auch, wenn einzelne Zellinhalte in eingebetteten Tabellen stehen. Die Kopfzeile zeigt die Anzahl der Zeilen und Spalten; die Zellnummerierung beginnt bei 1.



Zeile	Spalte	Spaltenbreite (%)	Vertikale Ausrichtung	Horizontale Ausrichtung
1	1	50	Oben	Links
1	2	50	Oben	Links
2	1	50	Oben	Links
2	2	50	Oben	Links
3	1	50	Oben	Links
3	2	50	Oben	Links
4	1	50	Oben	Links
4	2	50	Oben	Links

Dialog Tabellen-Eigenschaften

Element	Bedeutung
Zeige Rahmenlinien	Zeichnet um alle Zellen eine einfache Rahmenlinie. Ohne Häkchen hat die Tabelle keinen Rahmen.
Tabellenbreite	Breite der Tabelle in Prozent der Textbreite. Leer oder 0 bedeutet 100 %.
Liste	Eine Zeile je Zelle mit **Zeile** und **Spalte**.
Spaltenbreite (%)	Breite der Spalte in Prozent der Tabellenbreite. Stellen Sie den Wert in der ersten angezeigten Zelle der Spalte ein; die übrigen Zellen derselben Spalte zeigen ihn schreibgeschützt an. 0 bedeutet automatische Breite.
Vertikale Ausrichtung	Ausrichtung des Inhalts in der Zelle: **Oben**, **Mitte** oder **Unten**.
Horizontale Ausrichtung	Ausrichtung des Texts in der Zelle: **Links**, **Zentriert** oder **Rechts**.
Okay	Übernimmt die Einstellungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

So rechnet das Programm die Spaltenbreiten:

- Steht bei allen Spalten 0, passt sich jede Spalte ihrem Inhalt an.
- Geben Sie nur für einige Spalten eine Breite ein, teilt das Programm den Rest gleichmäßig auf die übrigen Spalten auf.
- Ergeben die Breiten zusammen mehr als 100 %, verkleinert das Programm sie anteilig.
- Jede Spalte bleibt mindestens 2 % breit.

Hinweise

- Tabellen in Notizen mit eingeschränkter Formatierung sind nicht möglich.
- Eine Tabelle im Langtext wird im Ausdruck über die Breite des Langtexts gedruckt. Sehr viele Spalten werden deshalb schmal; verwenden Sie dann lieber eine kleinere Spaltenzahl oder eine Aufzählung.

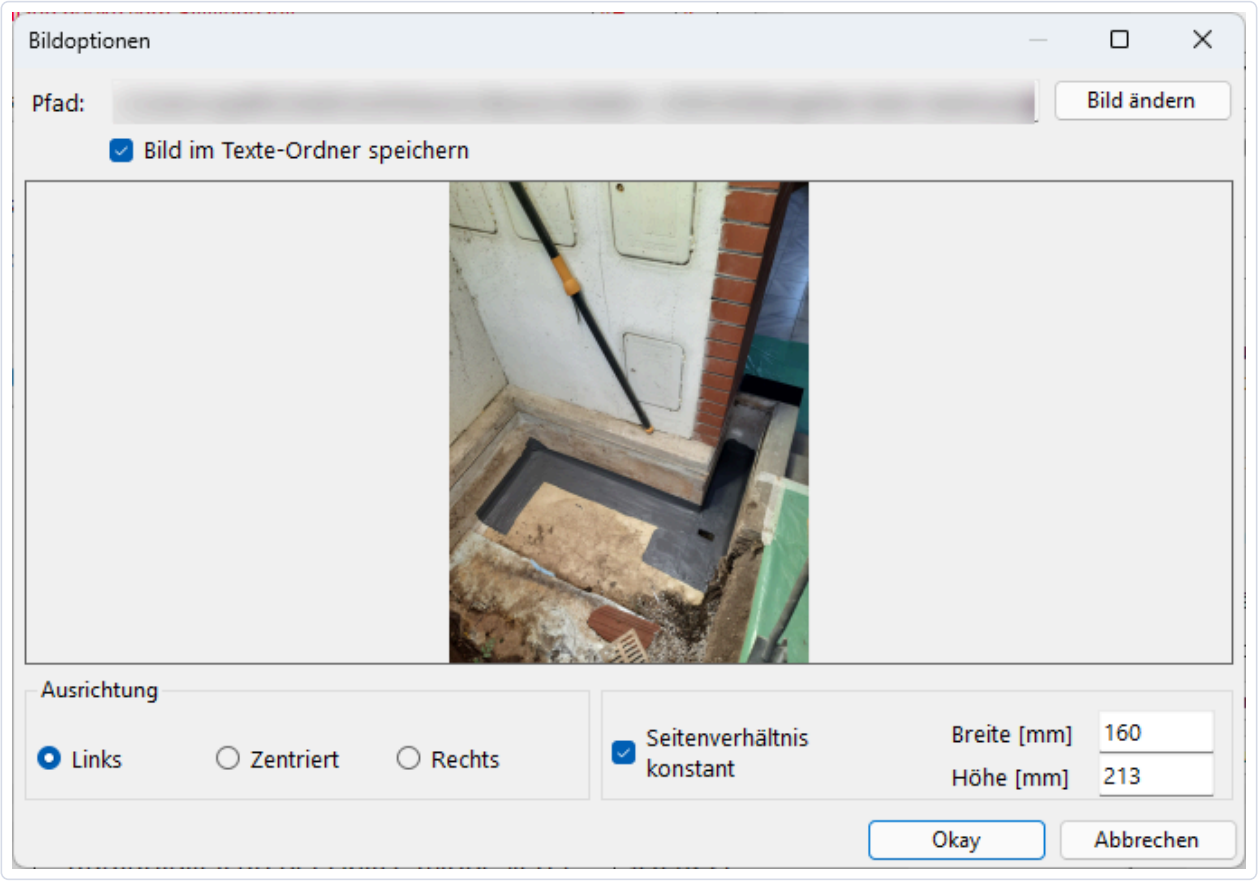
Bilder einfügen

Bilder fügen Sie im Editor mit Symbolleiste des Texteditors mit der Schaltfläche **Bild einfügen** ein: im Langtext, im Kommentar und in Notizen und Beschreibungen mit vollständiger Symbolleiste. In Notizen mit eingeschränkter Formatierung gibt es keine Bilder. Wie Sie Bilder in Deckblatt, Schlusstext oder Dokumente einfügen, lesen Sie unter Menüband des Texteditors.

So fügen Sie ein Bild ein:

1. Setzen Sie den Cursor an die gewünschte Stelle.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Bild einfügen**.
3. Wählen Sie die Bilddatei aus. Möglich sind JPG-, GIF-, BMP- und PNG-Dateien.
4. Der Dialog **Bildoptionen** öffnet sich. Legen Sie Größe und Ausrichtung fest.
5. Klicken Sie auf **Okay**.

Ein neues Bild schlägt das Programm mit 160 mm Breite vor; die Höhe ergibt sich aus dem Seitenverhältnis. Um ein eingefügtes Bild zu ändern, doppelklicken Sie auf das Bild.



Dialog Bildoptionen

Element	Bedeutung
Vorschau	Zeigt das gewählte Bild. Kann die Datei nicht gelesen werden, erscheint ein Fehlersymbol.
Pfad:	Speicherort der Bilddatei.
Bild ändern	Wählt eine andere Bilddatei.
Breite [mm]	Breite des Bilds im Ausdruck, ganze Millimeter.
Höhe [mm]	Höhe des Bilds im Ausdruck, ganze Millimeter.
Seitenverhältnis konstant	Berechnet bei einer Eingabe den jeweils anderen Wert, damit das Bild nicht verzerrt wird. Voreingestellt.
Ausrichtung	**Links**, **Zentriert** oder **Rechts**.
Option zum Kopieren	Kopiert die Bilddatei in den Grafikordner und verlinkt sie von dort. Die Beschriftung zeigt das Ziel, siehe unten.
Okay	Übernimmt die Einstellungen. Kann das Bild nicht kopiert werden, erscheint eine Fehlermeldung und der Dialog bleibt offen.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Wo das Bild gespeichert wird

Der Text speichert nur einen Verweis auf die Bilddatei. Damit das Bild auch auf anderen Computern und nach dem Weitergeben des Projekts gedruckt wird, kopiert das Programm es in einen Grafikordner:

Text	Beschriftung der Option	Ziel
Position aus einem Leistungsbuch, auch Zusatz- und Ergänzungspositionen	**Bild im Texte-Ordner speichern**	Grafikordner des Leistungsbuchs
LV-Zusatzposition und andere Texte des Projekts	**Bild im Projekt-Ordner speichern**	Grafikordner des Projekts
Vorlage	**Bild in Vorlagen-Ordner kopieren**	Grafikordner der Vorlage; Größe und Ausrichtung entfallen

Die Option ist vorgewählt, wenn das Bild noch nicht im passenden Ordner liegt. Liegt es schon dort, ist sie nicht wählbar. Schalten Sie sie aus, darf die Bilddatei nicht von ihrem Speicherort entfernt werden, sonst kann sie nicht mehr gedruckt werden.

Beim Einfügen kopiert das Programm die Datei in den gewählten Grafikordner. Liegt dort bereits ein anderes Bild mit demselben Dateinamen, erhält die eingefügte Datei automatisch einen eigenen Namen. Bereits verwendete Bilder bleiben erhalten.

Löschen Sie ein Bild im Text, prüft das Programm beim erfolgreichen Projektspeichern nach geprüfter Sicherung, ob die vom Programm erfasste Bildkopie noch verwendet wird. Nicht mehr verwendete eigene Kopien werden aus dem aktiven Projektordner **Grafik** gelöscht. Dabei werden keine zusätzlichen dauerhaften Quarantänekopien angelegt. Bilder in Alternativtexten, im Papierkorb und in anderen gespeicherten Projektinhalten bleiben geschützt.

Wird eine gelöschte Kopie später wieder als Bildquelle benötigt, kann das Programm sie aus der zugehörigen regulären Sicherung wiederherstellen, solange diese noch vorhanden und unverändert ist. Für Sicherungen gilt die übliche Aufbewahrung und Rotation. Vorhandene ältere Quarantänebestände bleiben wiederherstellbar und werden nicht nachträglich gelöscht. Arbeitskopien, ursprüngliche Bilddateien sowie die Grafikordner von Leistungsbüchern und Vorlagen bleiben erhalten. Bereits vorhandene Dateien ohne sicheren Herkunftsnachweis werden nicht bereinigt. Kann das Programm die Referenzen nicht vollständig prüfen oder fehlt eine geprüfte Sicherung, bleibt der Grafikbestand unverändert.

Textvariablen einfügen

Textvariablen sind Platzhalter für Werte des Projekts, zum Beispiel Bauvorhaben, Auftraggeber oder Nettosumme. Im Text steht der Name der Variable in geschweiften Klammern, zum Beispiel `{Bauvorhaben}`. Im Ausdruck und in der Druckvorschau steht statt der Variable ihr aktueller Wert. Viele Werte geben Sie in den Projektdaten an.

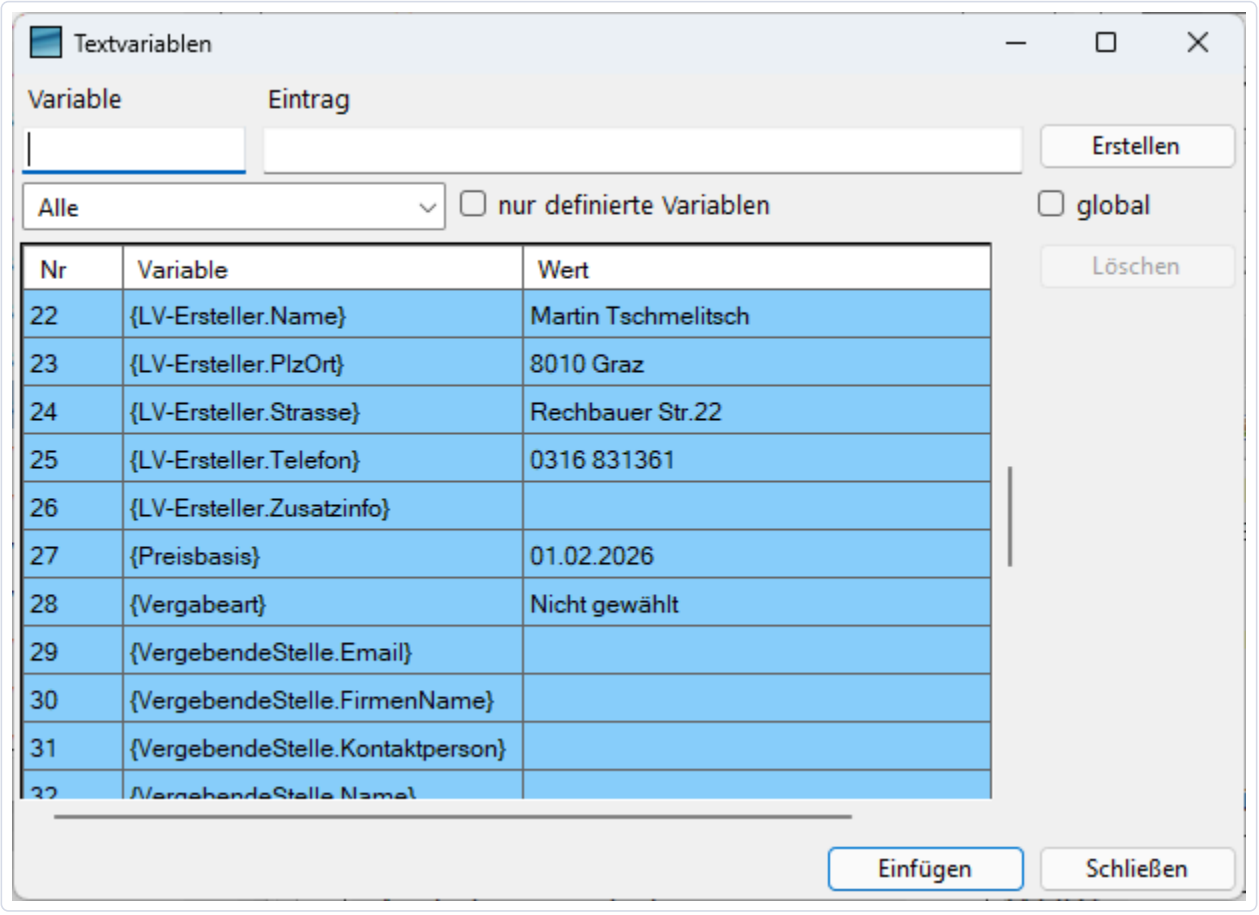
Variablen verwenden Sie in beiden Varianten des Texteditors: im Langtext, im Kommentar und in Notizen mit vollständiger Symbolleiste sowie in Deckblatt, Schlusstext und Dokumenten. In Notizen mit eingeschränkter Formatierung, zum Beispiel in den Positions-Eigenschaften, gibt es keine Variablen.

Variable einfügen

1. Setzen Sie den Cursor an die gewünschte Stelle.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Textvariable einfügen**. Im Editor mit Menüband klicken Sie auf **Einfügen › Variable**. Das Fenster **Textvariablen** öffnet sich.
3. Markieren Sie die Variable und klicken Sie auf **Einfügen** oder doppelklicken Sie auf die Variable.

Das Fenster bleibt offen, bis Sie es mit **Schließen** schließen. So fügen Sie nacheinander mehrere Variablen ein. Im Editor mit Menüband ersetzt die Variable einen markierten Text.

Eigene Variablen verwalten Sie auch ohne Editor über **Bearbeiten › Variablen …** im Hauptfenster. Das Fenster hat dann die Schaltflächen **Okay** und **Abbrechen**.



Fenster Textvariablen

Fenster Textvariablen

Element	Bedeutung
Auswahlfeld über der Liste	Wählt, welche Gruppe von Variablen angezeigt wird, siehe unten.
nur definierte Variablen	Zeigt nur Variablen, die einen Wert haben.
Liste	Variablen mit **Nr**, **Variable** und **Wert**. Die Farbe der Zeile zeigt die Gruppe. Die Spalte **Beschreibung** blenden Sie über das Kontextmenü des Spaltenkopfs ein. Mit einem Klick auf den Spaltenkopf sortieren Sie die Liste.
Variable	Name einer neuen eigenen Variable. Geschweifte Klammern und Leerzeichen entfernt das Programm.
Eintrag	Wert der neuen Variable.
global	Legt die neue Variable für alle Projekte an. Ohne diese Option gilt sie nur im aktuellen Projekt.
Erstellen	Legt die eigene Variable an.
Löschen	Löscht die markierte eigene Variable.
Einfügen	Fügt die markierte Variable in den Text ein. Beim Aufruf über das Menü heißt die Schaltfläche **Okay**.
Schließen	Schließt das Fenster. Beim Aufruf über das Menü heißt die Schaltfläche **Abbrechen**.

Name und Wert eigener Variablen ändern Sie direkt in der Liste. Vom Programm vorgegebene Variablen können Sie nicht ändern oder löschen. Haben Sie eigene Variablen geändert und schließen das Fenster, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Gruppen von Variablen

Gruppe	Inhalt
Alle	Alle Gruppen untereinander.
Projekt-Kenndaten	Werte aus den Projektdaten, zum Beispiel Bauvorhaben, Auftraggeber und Angebotsfrist.
B2063-Kenndaten	Kenndaten aus einem eingelesenen Datenträger nach ÖNORM B 2063.
Angebotssumme	Vom Programm berechnete Summen des Leistungsverzeichnisses, zum Beispiel Nettosumme, Umsatzsteuer und Bruttosumme.
SiGe - Plan	Werte des SiGe-Plans. Nur in der Baukoordination.
Abrechnung	Werte der Rechnung. Nur wenn eine Abrechnung geladen ist.
Eigene globale Variablen	Ihre Variablen für alle Projekte.
Eigene Projektvariablen	Ihre Variablen für das aktuelle Projekt.

Eine Variable, die beim Drucken keinen Wert hat oder nicht mehr existiert, wird mit ihrem Namen in geschweiften Klammern gedruckt.

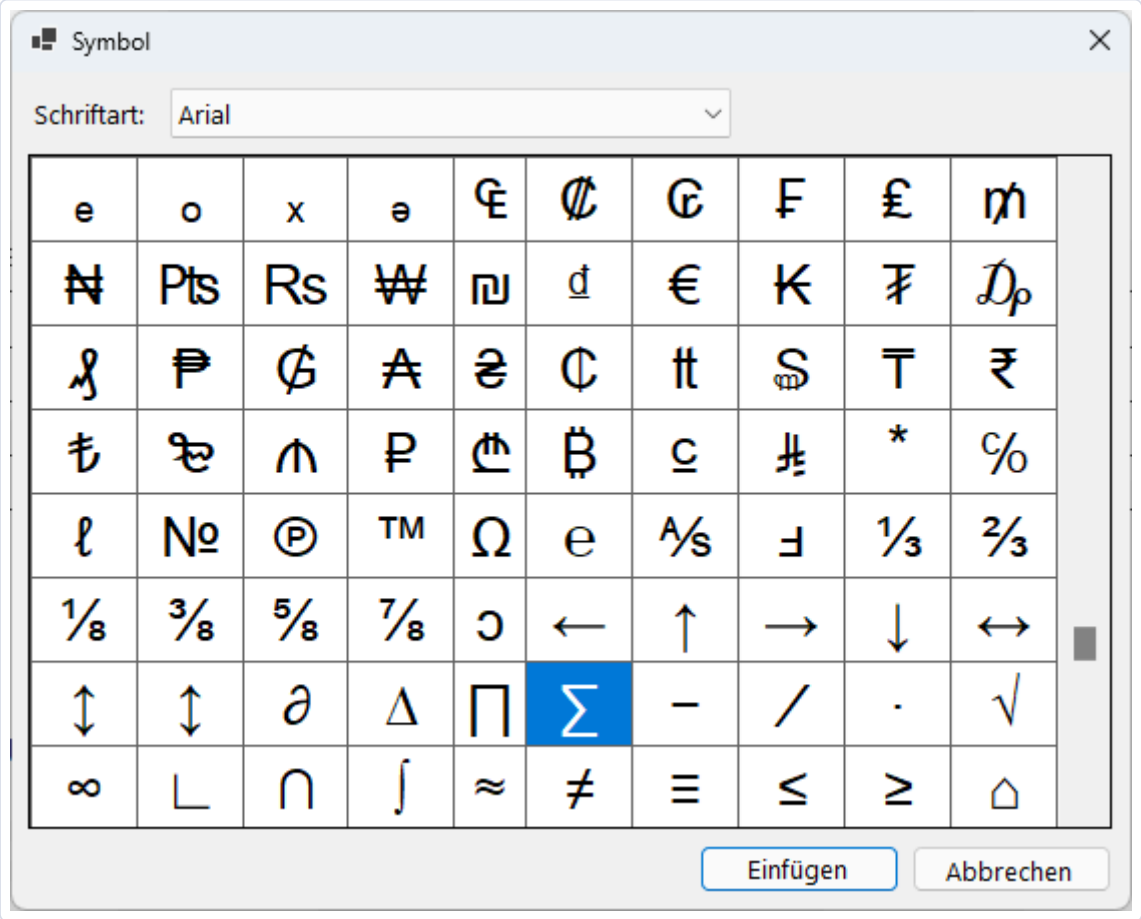
Die Zahlendarstellung für Mengen und Beträge legen Sie im Hauptfenster unter **Einstellungen › Optionen ... › Ansicht › Zahlendarstellung** fest. Sie gilt auf diesem Computer für alle Projekte.

Sonderzeichen einfügen

Sonderzeichen, die Sie nicht über die Tastatur eingeben können, zum Beispiel ⌀, ± oder Ω, fügen Sie im Texteditor über den Dialog **Symbol** ein.

So fügen Sie ein Sonderzeichen ein:

1. Setzen Sie den Cursor an die gewünschte Stelle.
2. Im Editor mit Symbolleiste klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Textfeld und wählen **Symbol einfügen**. Im Editor mit Menüband klicken Sie auf **Einfügen › Symbol**.
3. Wählen Sie im Dialog **Symbol** unter **Schriftart:** die Schrift und markieren Sie das Zeichen.
4. Bestätigen Sie mit **Einfügen**. Ein Doppelklick auf das Zeichen fügt es ebenfalls ein.



Dialog Symbol

Im Editor mit Symbolleiste wird das Zeichen in der Schrift des Texts gedruckt. Wählen Sie deshalb Zeichen, die in normalen Schriften enthalten sind; Zeichen aus Symbolschriften wie Wingdings erscheinen im Ausdruck sonst als anderes Zeichen.

Hoch- und tiefgestellte Zeichen wie m^2 oder m^3 erzeugen Sie einfacher mit den Schaltflächen Hochgestellt und Tiefgestellt der Symbolleiste.

Lücken im Texteditor

Lücken sind Stellen im Langtext einer Position, die später ausgefüllt werden: vom Ausschreiber oder vom Bieter. Sie fügen sie nur im Langtext ein, mit der Schaltfläche **Lücke einfügen** des Texteditors oder mit einem Tastenkürzel. Die Lückenarten und den Dialog beschreibt Lücken in Langtext einfügen.

So erscheinen Lücken im Text

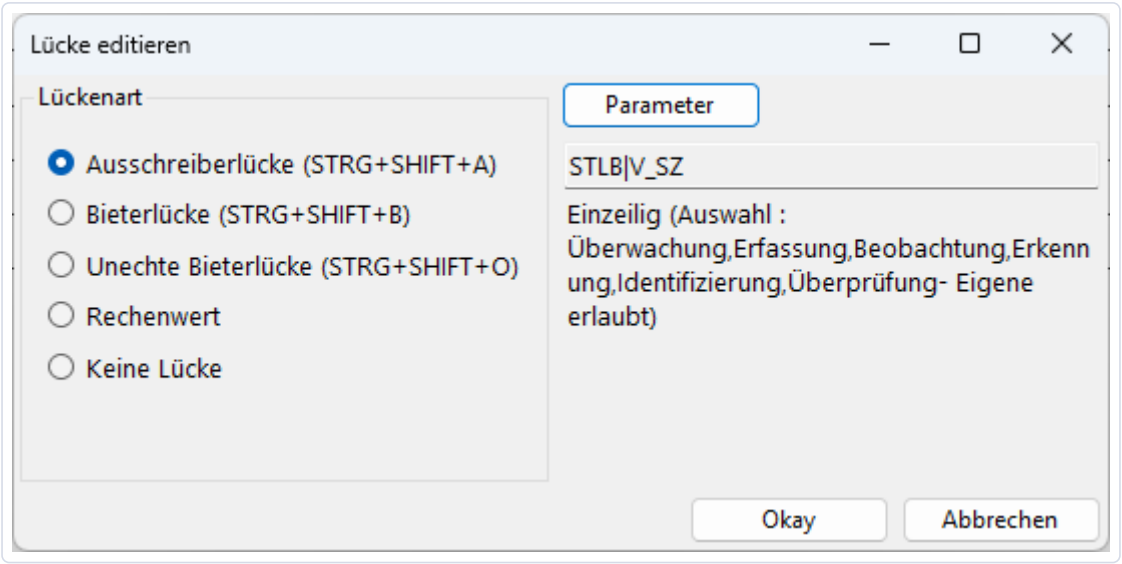
Eine Lücke ist im Editor ein grau hinterlegtes Feld mit einer Kennung aus Lückenart und Nummer in geschweiften Klammern, zum Beispiel {AL01}. Wie das aussieht, zeigt das Bild unter Der Texteditor.

Kennung	Lückenart
AL01, AL02 …	Ausschreiberlücke
BL01, BL02 …	Bieterlücke
BO01 …	Unechte Bieterlücke
RW01 …	Rechenwert
AB01 …	Ausschreiber-Bieterlücke, zum Beispiel aus eingelesenen Daten

Den Text einer Lücke geben Sie nicht im Editor ein, sondern später, zum Beispiel in den Lücken (Textergänzungen) der Position oder bei der Angebotslegung.

Lücken bearbeiten

Aktion	So geht es
Lücke einfügen	**Lücke einfügen** in der Symbolleiste oder Strg+Umschalt+A (Ausschreiberlücke), Strg+Umschalt+B (Bieterlücke), Strg+Umschalt+O (unechte Bieterlücke).
Lückenart ändern oder Parameter zuordnen	Doppelklick auf die Lücke. Der Dialog **Lücke editieren** öffnet sich, siehe Lücken mit Parameter.
Lücke entfernen	Im Dialog **Lücke editieren** die Option **Keine Lücke** wählen, oder das Feld wie Text markieren und löschen. War die Lücke bereits ausgefüllt, geht ihr Inhalt verloren, sobald Sie die Änderung speichern; das Programm fragt vorher nach.



Dialog Lücke editieren mit verknüpftem Parameter

Nummerierung

Neue Lücken erhalten die nächste freie Nummer ihrer Art. Beim Speichern nummeriert das Programm die Lücken jeder Art in der Reihenfolge, in der sie im Text stehen, neu durch: AL01, AL02 und so weiter. Die Inhalte bleiben ihren Lücken zugeordnet. Haben Sie Lücken umgestellt, ändern sich also nur die Nummern.

Wo es keine Lücken gibt

- Im Kommentar, in Notizen, in übersetzten Langtexten und im Editor mit Menüband gibt es keine Lücken.
- Nach ÖNORM A 2063 dürfen Leistungsgruppen und Unterleistungsgruppen keine Lücken enthalten. Die Prüfung meldet solche Lücken als Fehler.

1.12.9 Kopieren, Einfügen und Ziehen

Text aus anderen Programmen, zum Beispiel aus Word oder einer PDF-Datei, übernehmen Sie in den Texteditor über die Zwischenablage oder durch Ziehen mit der Maus.

Aktion	So geht es
Kopieren	Text markieren, Strg+C oder **Kopieren** im Kontextmenü.
Ausschneiden	Text markieren, Strg+X oder **Ausschneiden** im Kontextmenü.
Einfügen	Cursor setzen, Strg+V oder **Einfügen** im Kontextmenü.
Ziehen	Markierten Text aus einem anderen Programm mit der Maus in das Textfeld ziehen.

Was das Programm beim Einfügen anpasst

Im Editor mit Symbolleiste passt das Programm eingefügten und hineingezogenen Text an das Textfeld an. Der bereits vorhandene Text bleibt unverändert.

- Schriftart und Schriftgröße werden auf die Schrift des Textfelds gesetzt, zum Beispiel des Langtexts oder des Kommentars.
- Die eingefügten Absätze werden linksbündig ausgerichtet und erhalten den Absatzabstand des Textfelds.
- Tabulatorzeichen werden entfernt.
- Formatierungen, die das Textfeld nicht kennt, zum Beispiel Farben, gehen verloren. Überschriften bleiben als Formatvorlage **Überschrift1** bis **Überschrift3** erhalten.
- Bilder bleiben erhalten, wo Bilder erlaubt sind. In Notizen mit eingeschränkter Formatierung entfernt das Programm sie.
- In mehrzeiligen Lückentexten fügt das Programm nur unformatierten Text ein.

Editor mit Menüband

Im Editor mit Menüband für Deckblatt, Schlusstext und Dokumente bleibt die Formatierung des eingefügten Texts erhalten, wie in einer Textverarbeitung. Mit **Spezielle Inhalte einfügen** auf der Registerkarte **Start** fügen Sie Text zum Beispiel unformatiert ein, siehe Menüband des Texteditors.

Tipps

- Text aus PDF-Dateien enthält oft Zeilenumbrüche am Ende jeder Zeile. Entfernen Sie sie nach dem Einfügen, damit der Text im Ausdruck richtig umbricht.
- Kopieren Sie Positionstexte innerhalb von ABIS AVA, bleiben Lücken als Lückenfelder erhalten. Prüfen Sie danach die Lückenarten, siehe Lücken im Texteditor.

1.12.10 Rechtschreibprüfung

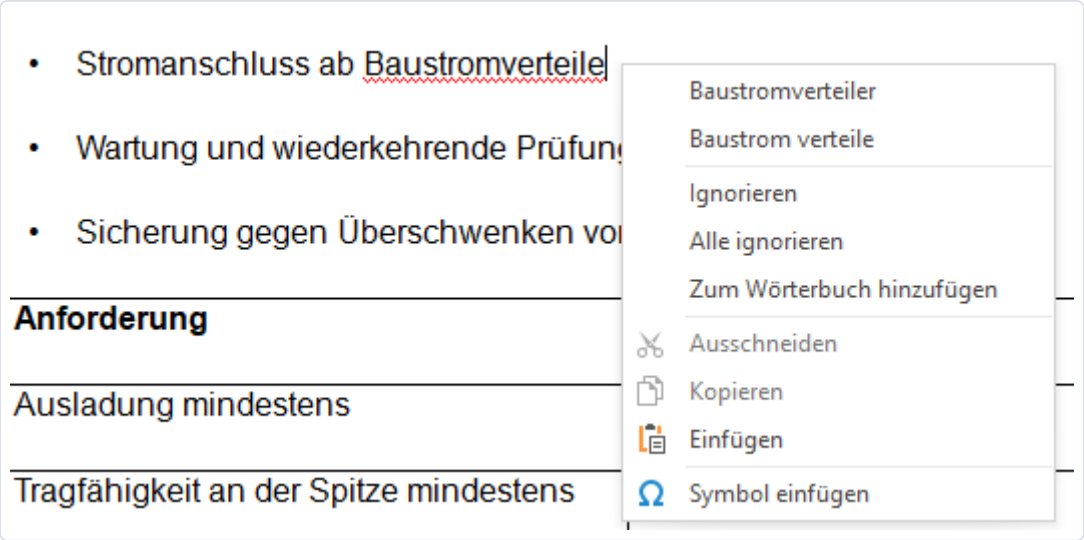
Der Texteditor prüft die Rechtschreibung mit einem deutschen Wörterbuch. Außer in der GAEB-Version des Programms kommt ein österreichisches Wörterbuch dazu. Wörter, die Sie selbst hinzufügen, speichert das Programm in einem eigenen Benutzerwörterbuch.

Prüfung während der Eingabe

Ist die Prüfung während der Eingabe eingeschaltet, unterstreicht das Programm unbekannte Wörter rot. Beim Programmstart ist sie eingeschaltet.

Im Editor mit Symbolleiste schalten Sie die Prüfung mit der Schaltfläche Rechtschreibung (ABC) ein oder aus. Ist die Schaltfläche gedrückt, ist die Prüfung eingeschaltet. Die Einstellung gilt nur für das jeweilige Textfeld; andere Textfelder prüfen weiter wie eingestellt. Die Schaltfläche erscheint nur, wenn die Rechtschreibprüfung verfügbar ist.

Unterstrichenes Wort korrigieren



Kontextmenü mit Korrekturvorschlägen

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das unterstrichene Wort. Das Kontextmenü zeigt:

- Korrekturvorschläge: Ein Klick ersetzt das Wort.
- **Ignorieren**: übergeht das Wort an dieser Stelle.
- **Alle ignorieren**: übergeht das Wort überall im Text.
- **Zum Wörterbuch hinzufügen**: nimmt das Wort in das Benutzerwörterbuch auf. Es gilt dann als richtig geschrieben. Der Eintrag erscheint nur, wenn die Datei des Benutzerwörterbuchs vorhanden ist.

Ganzen Text prüfen

Im Editor mit Menüband klicken Sie auf der Registerkarte **Start** auf **Rechtschreibung**, in beiden Varianten drücken Sie F7. Ein Dialog führt Sie nacheinander durch alle unbekannten Wörter. Dort ändern Sie das Wort, übernehmen einen Vorschlag oder übergehen es.

In Texten, die nur angezeigt werden, prüft das Programm die Rechtschreibung nicht.

1.12.11 Tastenkürzel im Texteditor

Im Texteditor arbeiten Sie mit den üblichen Tastenkürzeln einer Textverarbeitung.

In beiden Varianten

Taste	Funktion
Strg+Z	Macht die letzte Änderung rückgängig.
Strg+Y	Stellt die zuletzt rückgängig gemachte Änderung wieder her.
Strg+B	Fett
Strg+I	Kursiv
Strg+U	Unterstrichen
Strg+C	Kopiert den markierten Text.
Strg+X	Schneidet den markierten Text aus.
Strg+V	Fügt den Inhalt der Zwischenablage ein.
Strg+A	Markiert den ganzen Text.
Strg+Umschalt+Plus	Hochgestellt
Strg+Plus	Tiefgestellt
Strg+Umschalt+8	Zeigt Formatierungszeichen an oder blendet sie aus.

Taste	Funktion
Strg+F	Öffnet den Dialog **Suchen und Ersetzen** mit der Registerkarte **Suche**.
Strg+H	Öffnet den Dialog **Suchen und Ersetzen** mit der Registerkarte **Ersetzen**.
F7	Prüft die Rechtschreibung des ganzen Texts, siehe Rechtschreibprüfung.
Eingabetaste	Beendet den Absatz.
Umschalt+Eingabe	Beginnt eine neue Zeile im selben Absatz.

Nur im Langtext einer Position

Taste	Funktion
Strg+Umschalt+A	Fügt eine Ausschreiberlücke ein.
Strg+Umschalt+B	Fügt eine Bieterlücke ein.
Strg+Umschalt+O	Fügt eine unechte Bieterlücke ein.

Die Lücke wird ohne Dialog an der Cursorposition eingefügt, siehe Lücken in Langtext einfügen.

Abgeschaltete Tastenkürzel im Editor mit Symbolleiste

Im Editor mit Symbolleiste sind Tastenkürzel für Funktionen abgeschaltet, die der Ausdruck nicht umsetzt:

- Absatzausrichtung (Strg+L, Strg+E, Strg+R, Strg+J)
- Zeilenabstand (Strg+1, Strg+2, Strg+5)
- Schriftgröße und Schriftdialog (Strg+Umschalt+Komma, Strg+Umschalt+Punkt, Strg+D)
- Doppelt unterstrichen (Strg+Umschalt+D) und verborgener Text (Strg+Umschalt+H)
- Seiten- und Spaltenumbruch (Strg+Eingabe, Strg+Umschalt+Eingabe)
- Inhalte einfügen (Strg+Alt+V)
- Felder (Strg+F9, Strg+F11, Strg+Umschalt+F11)

Im Editor mit Menüband stehen diese Funktionen im Menüband zur Verfügung.

Ansicht im Editor mit Menüband

Mit Strg und dem Mausrad vergrößern oder verkleinern Sie die Ansicht.

2 Ausschreibung

In diesem Kapitel erstellen Sie ein Leistungsverzeichnis. Grundlage sind die Positionstexte eines Leistungsbuchs (LB): entweder ein eingelesenes Standardleistungsbuch (siehe Verwenden von standardisierten Texten (LBH)) oder ein eigenes Leistungsbuch mit selbst geschriebenen Texten (siehe Erstellen eigener Texte).

Das Leistungsverzeichnis gliedern Sie bei Bedarf in Hauptgruppen und Obergruppen. Darunter folgt die Gliederung des Leistungsbuchs in Leistungsgruppen und Unterleistungsgruppen. Eine Ausschreibung kann Texte aus mehreren Leistungsbüchern enthalten. Jeder Obergruppe ist jedoch genau ein Leistungsbuch zugeordnet.

Aus dem gewählten Leistungsbuch übernehmen Sie Positionen in das Leistungsverzeichnis und ergänzen eigene Positionen als Zusatzpositionen. Positionstexte können Ausschreiber- und Bieterlücken enthalten, die der Ausschreibende bzw. der Bieter ausfüllt. Anschließend bearbeiten Sie die Ausschreibungsdaten (z. B. Projektdaten und Deckblatt) und drucken das Leistungsverzeichnis.

Weitere Themen dieses Kapitels sind die Lokalisierung, die zweisprachige Ausschreibung, die Verwaltung der Zusatzpositionen und die LV-Werkzeuge im Menü **Zusätze**.

2.1 Verwenden von standardisierten Texten (LBH)

Standardisierte Leistungsbeschreibungen (z. B. die Leistungsbeschreibung Hochbau oder Haustechnik) erhalten Sie als Leistungsbuch-Datenträger. Bevor Sie Positionen daraus ausschreiben können, lesen Sie den Datenträger in ABIS AVA ein.

So lesen Sie ein Standardleistungsbuch ein:

1. Wählen Sie **Datenaustausch › Leistungsbücher › Datenträger einlesen**.
2. Wählen Sie die Datei des Leistungsbuchs aus.
3. Starten Sie mit **Starte Einlesen**.

Das Programm liest Leistungsbuch-Datenträger nach ÖNORM A2063 (Dateiendung `.onlb`) und nach der Vorgängernorm ÖNORM B2062 (Dateiendung `.ndt`) ein. Die Einzelheiten beschreibt Leistungsbuch einlesen.

Die Kenndaten und die Gliederung des Leistungsbuchs werden beim Einlesen automatisch übernommen. Das eingelesene Leistungsbuch wählen Sie anschließend über die Schaltfläche **LB** aus (siehe Leistungsbuch).

2.2 Erstellen eigener Texte

Eigene Texte schreiben Sie direkt beim Erstellen der Ausschreibung. Ein eigener Arbeitsgang zum Anlegen von Stammdaten ist nicht notwendig.

- Arbeiten Sie mit einem Standardleistungsbuch, legen Sie eigene Positionen als Zusatzpositionen an. Eine Zusatzposition speichern Sie entweder als **LV-Zusatzposition** nur im LV (in der Projektdatei) oder als **Leistungsbuch-Zusatzposition** im Leistungsbuch. Beim Korrigieren einer LV-Zusatzposition übernehmen Sie sie mit **in Leistungsbuch einfügen** ins Leistungsbuch. Als Stamm-Zusatzposition im Leistungsbuch steht sie dann in allen LVs zur Verfügung, die dasselbe Leistungsbuch verwenden.
- Wollen Sie ganz ohne Standardtexte arbeiten, legen Sie zuerst ein eigenes Leistungsbuch an. Die Positionsnummern legen Sie dann bei der Eingabe der Texte fest.

Wie Sie neue Positionen eingeben, beschreibt Eingabe neuer Positionen.

Positionstexte können Ausschreiber- und Bieterlücken enthalten. In eine Ausschreiberlücke setzt der Ausschreibende einen Text ein, zum Beispiel eine Maßangabe oder eine Typenbezeichnung. Bieterlücken füllt der Bieter bei der Angebotslegung aus.

2.3 Ausschreibung erstellen

Das Leistungsverzeichnis erstellen Sie im Hauptfenster. Dort finden Sie die Schaltflächen **HG**, **OG** und **LB**. Daneben zeigt das Programm Nummer und Bezeichnung der aktuellen Hauptgruppe, Obergruppe und des aktuellen Leistungsbuchs.

Legen Sie zuerst die Gliederung fest: Wählen Sie das Leistungsbuch, oder legen Sie Obergruppen (und bei Bedarf Hauptgruppen) an und ordnen Sie jeder Obergruppe ihr Leistungsbuch zu. Danach wählen Sie Positionen aus oder geben neue Positionen ein. Bestehende Positionen ändern Sie wie unter Ausschreibung korrigieren beschrieben.

2.3.1 Hauptgruppe

Hauptgruppen sind die oberste Gliederungsebene des Leistungsverzeichnisses, zum Beispiel für einzelne Gewerke. Sie brauchen Hauptgruppen nur, wenn Sie das Leistungsverzeichnis über die Obergruppen hinaus weiter gliedern wollen, etwa bei einer Generalunternehmerausschreibung mit mehreren Gewerken. Hauptgruppen setzen Obergruppen voraus: Enthält das Leistungsverzeichnis bereits Positionen, aber keine Obergruppen, ist die Schaltfläche **HG** gesperrt.

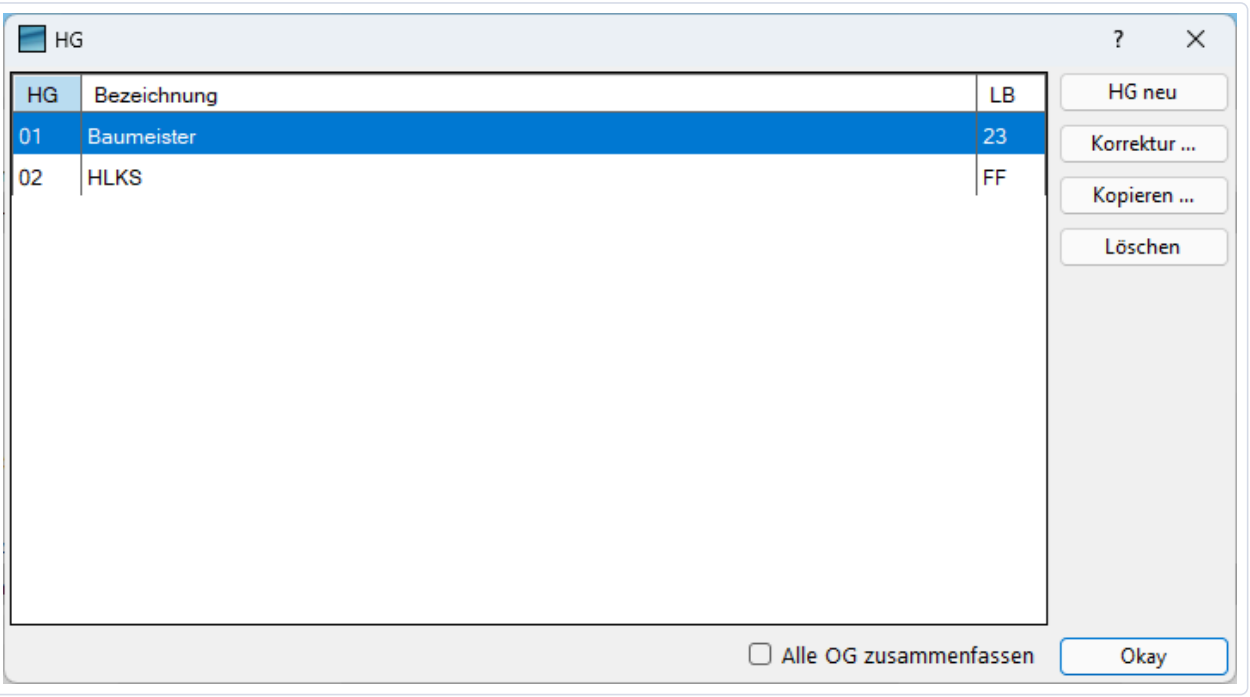
Hauptgruppen werden nur im Projekt gespeichert.

So wählen Sie eine Hauptgruppe:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **HG**. Das Fenster **HG** zeigt alle Hauptgruppen des Projekts.
2. Markieren Sie die gewünschte Hauptgruppe.
3. Klicken Sie auf **Okay** oder doppelklicken Sie auf die Zeile.

Kennen Sie die Nummer, können Sie sie auch direkt im Nummernfeld neben **HG** eingeben.

In der GAEB-Version heißen Hauptgruppen **Lose** und die Beschriftungen lauten **LO** statt **HG** und **BT** statt **OG**.



Fenster HG mit zwei Hauptgruppen

Element	Bedeutung
HG	Nummer der Hauptgruppe.
Bezeichnung	Bezeichnung der Hauptgruppe.
LB	Leistungsbücher der Obergruppen dieser Hauptgruppe.
Okay	Übernimmt die markierte Hauptgruppe als aktuelle Hauptgruppe.

Element	Bedeutung
HG neu	Legt eine neue Hauptgruppe an.
Korrektur ...	Ändert Nummer und Bezeichnung der markierten Hauptgruppe.
Kopieren ...	Kopiert die markierte Hauptgruppe mit allen Obergruppen und Positionen.
Löschen	Löscht die markierte Hauptgruppe. Alternativ drücken Sie Entf.
Alle OG zusammenfassen	Fasst die Obergruppen aller Hauptgruppen zusammen (siehe Obergruppen zusammengefasst). Nur sichtbar, wenn mehr als eine Hauptgruppe vorhanden ist.
HG-Ebene entfernen	Entfernt die Gliederungsebene Hauptgruppe aus dem Projekt. Obergruppen und Positionen bleiben erhalten. Nur sichtbar, wenn genau eine Hauptgruppe vorhanden ist.

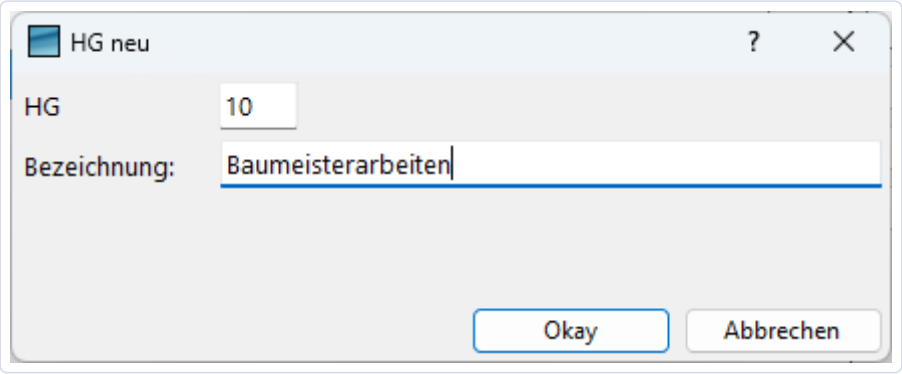
Einzelne Positionen kopieren oder verschieben Sie mit **Kopieren** im Hauptfenster in eine andere Hauptgruppe, siehe Ausschreibung korrigieren.

Neue Hauptgruppe

In einem neuen Projekt ist die Liste der Hauptgruppen leer. Legen Sie die erste Hauptgruppe im Fenster **HG** an.

So legen Sie eine Hauptgruppe an:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **HG**.
2. Klicken Sie auf **HG neu**. Der Dialog **HG neu** öffnet sich.
3. Geben Sie die Nummer und die Bezeichnung ein.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog HG neu

Element	Bedeutung
HG	Nummer der Hauptgruppe. Sie muss genau 2 Stellen haben und darf nur Großbuchstaben (ohne Umlaute) und Ziffern enthalten. Kleinbuchstaben werden automatisch in Großbuchstaben umgewandelt. Jede Nummer darf im Projekt nur einmal vorkommen.
Bezeichnung	Bezeichnung der Hauptgruppe, zum Beispiel „Baumeisterarbeiten“.
Okay	Legt die Hauptgruppe an.
Abbrechen	Schließt den Dialog, ohne die Hauptgruppe anzulegen.

Ein Leistungsbuch ordnen Sie nicht der Hauptgruppe, sondern den Obergruppen zu. In der GAEB-Version heißen Dialog und Feld **LO neu** bzw. **LO**.

Legen Sie die erste Hauptgruppe an, obwohl das Leistungsverzeichnis bereits Obergruppen mit Positionen enthält, fragt das Programm: „Alle Obergruppen in Hauptgruppe einfügen?“. Mit **OK** fügt das Programm alle bestehenden Obergruppen in die neue Hauptgruppe ein. Mit **Abbrechen** wird keine Hauptgruppe angelegt.

Hauptgruppen korrigieren

Nummer und Bezeichnung einer bestehenden Hauptgruppe können Sie jederzeit ändern. Damit können Sie eine Hauptgruppe auch umnummerieren. Die Obergruppen und Positionen der Hauptgruppe übernimmt das Programm unter der neuen Nummer.

So ändern Sie eine Hauptgruppe:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **HG**.
2. Markieren Sie die Hauptgruppe und klicken Sie auf **Korrektur ...**. Der Dialog **Korrektur von HG** öffnet sich; im Titel steht die Nummer der markierten Hauptgruppe, zum Beispiel **Korrektur von HG 01**.
3. Ändern Sie **HG** (Nummer) und **Bezeichnung**.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Für die Nummer gelten dieselben Regeln wie beim Anlegen. Ein Leistungsbuch hat die Hauptgruppe nicht; das Leistungsbuch gehört zur Obergruppe.

Hauptgruppen löschen

Sie können nur Hauptgruppen löschen, denen keine Positionen mehr zugeordnet sind.

So löschen Sie eine Hauptgruppe:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **HG**.
2. Markieren Sie die Hauptgruppe.
3. Klicken Sie auf **Löschen** oder drücken Sie Entf.

Enthält die Hauptgruppe noch Positionen, meldet das Programm „Hauptgruppe ist noch in Verwendung!“ und löscht nicht. Löschen Sie zuerst die Positionen.

Sind mehrere Hauptgruppen vorhanden, löscht das Programm mit der Hauptgruppe auch ihre Obergruppen. Löschen Sie die einzige Hauptgruppe, bleiben ihre Obergruppen ohne Hauptgruppe erhalten.

Wollen Sie die Gliederungsebene Hauptgruppe ganz aufgeben, verwenden Sie im Fenster **HG** die Schaltfläche **HG-Ebene entfernen**. Sie ist sichtbar, wenn nur noch eine Hauptgruppe vorhanden ist. Siehe auch LV-Struktur optimieren.

Hauptgruppen kopieren

Beim Kopieren legt das Programm eine neue Hauptgruppe an und kopiert alle Obergruppen und Positionen der markierten Hauptgruppe hinein. Die ursprüngliche Hauptgruppe bleibt unverändert.

So kopieren Sie eine Hauptgruppe:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **HG**.
2. Markieren Sie die Hauptgruppe, die Sie kopieren wollen.
3. Klicken Sie auf **Kopieren ...**. Der Dialog **Kopie von HG** öffnet sich; im Titel steht die Nummer der markierten Hauptgruppe, zum Beispiel **Kopie von HG 01**. Die Bezeichnung ist vorbelegt.
4. Geben Sie die Nummer der neuen Hauptgruppe ein und ändern Sie bei Bedarf die Bezeichnung.
5. Klicken Sie auf **Okay**.

Enthält das Projekt einen Preisspiegel mit Bietern, fragt das Programm: „Sollen die Preise der bereits vorhandenen Bieter im Preisspiegel auch kopiert werden?“. Mit **Ja** übernimmt die Kopie auch die Bieterpreise.

Um eine Hauptgruppe nur umzunummerieren, verwenden Sie Korrektur.

2.3.2 Obergruppe

Obergruppen sind optional. Sie gliedern eine Ausschreibung zusätzlich, zum Beispiel nach Bauteilen. Jeder Obergruppe ist genau ein Leistungsbuch zugeordnet. Wollen Sie Hauptgruppen verwenden, brauchen Sie auch Obergruppen.

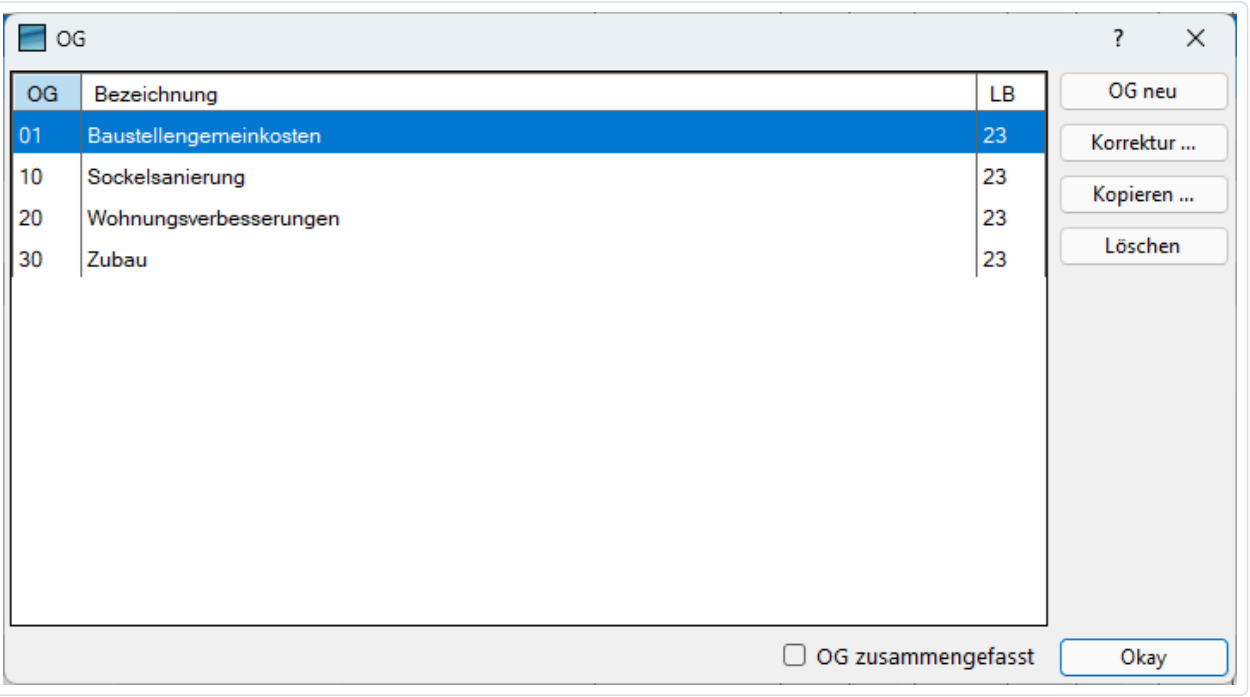
Obergruppen werden wie Hauptgruppen nur im Projekt gespeichert.

So wählen Sie eine Obergruppe:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **OG**. Das Fenster **OG** zeigt die Obergruppen der aktuellen Hauptgruppe.
2. Markieren Sie die gewünschte Obergruppe.
3. Klicken Sie auf **Okay** oder doppelklicken Sie auf die Zeile.

Kennen Sie die Nummer, können Sie sie auch direkt im Nummernfeld neben **OG** eingeben.

In der GAEB-Version heißen Obergruppen **Bauteile**; Fenster, Schaltflächen und Spalten sind dort mit **BT** statt **OG** beschriftet.



Fenster OG mit zwei Obergruppen

Element	Bedeutung
OG	Nummer der Obergruppe.
Bezeichnung	Bezeichnung der Obergruppe.
LB	Nummer des Leistungsbuchs, das der Obergruppe zugeordnet ist.
Okay	Übernimmt die markierte Obergruppe als aktuelle Obergruppe.
OG neu	Legt eine neue Obergruppe an.
Korrektur ...	Ändert die markierte Obergruppe.
Kopieren ...	Kopiert die markierte Obergruppe mit allen Positionen.
Löschen	Löscht die markierte Obergruppe. Alternativ drücken Sie Entf.
OG zusammengefasst	Fasst die Obergruppen der aktuellen Hauptgruppe zusammen (siehe Obergruppen zusammengefasst).
OG-Ebene entfernen	Entfernt die Gliederungsebene Obergruppe aus dem Projekt. Die Positionen bleiben erhalten. Nur sichtbar, wenn keine Hauptgruppen und genau eine Obergruppe vorhanden sind.

Kopieren ist besonders nützlich, wenn Sie mehrere ähnliche Bauteile ausschreiben, zum Beispiel gleichartige Wohnungen.

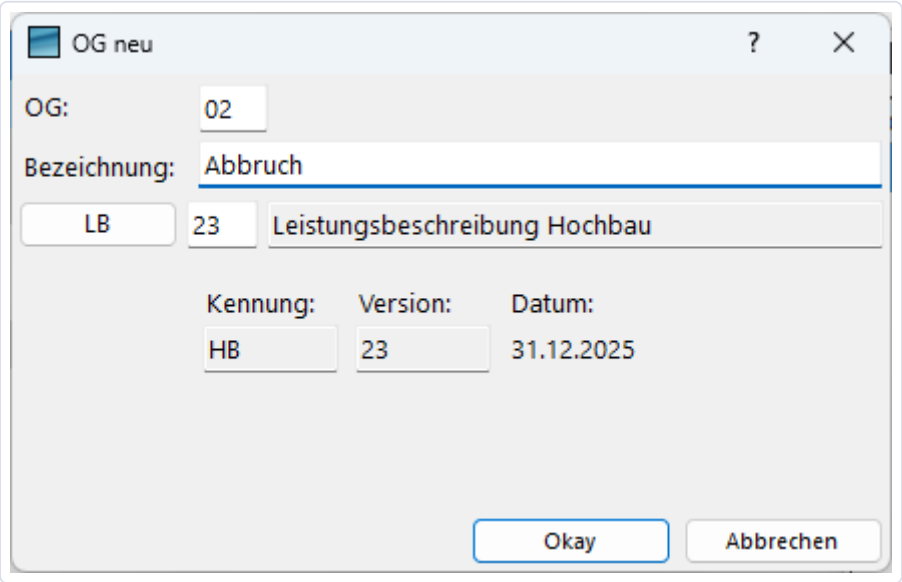
Einzelne Positionen kopieren oder verschieben Sie mit **Kopieren** im Hauptfenster in eine andere Obergruppe, siehe Ausschreibung korrigieren.

Neue Obergruppe

In einem neuen Projekt ist die Liste der Obergruppen leer. Neue Obergruppen legen Sie im Fenster **OG** an. Sie gehören immer zur aktuellen Hauptgruppe.

So legen Sie eine Obergruppe an:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **OG**.
2. Klicken Sie auf **OG neu**. Der Dialog **OG neu** öffnet sich.
3. Geben Sie Nummer und Bezeichnung ein.
4. Wählen Sie das Leistungsbuch. Vorbelegt ist das aktuelle Leistungsbuch. Geben Sie die Leistungsbuchnummer ein oder klicken Sie auf **LB** und wählen Sie das Leistungsbuch in der Leistungsbuchübersicht.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog OG neu mit Leistungsbuchauswahl

Element	Bedeutung
OG	Nummer der Obergruppe. Sie muss genau 2 Stellen haben und darf nur Großbuchstaben (ohne Umlaute) und Ziffern enthalten. Kleinbuchstaben werden automatisch in Großbuchstaben umgewandelt. Innerhalb einer Hauptgruppe darf jede Nummer nur einmal vorkommen.
Bezeichnung	Bezeichnung der Obergruppe, zum Beispiel „Haus A“.
LB	Öffnet die Leistungsbuchübersicht zur Auswahl des Leistungsbuchs. Daneben stehen Nummer und Bezeichnung des gewählten Leistungsbuchs.
Kennung	Kennung des gewählten Leistungsbuchs (nur Anzeige).
Version	Versionsnummer des gewählten Leistungsbuchs (nur Anzeige).
Datum	Versionsdatum des gewählten Leistungsbuchs (nur Anzeige).
Okay	Legt die Obergruppe an. Ohne gültiges Leistungsbuch meldet das Programm „Bitte gültiges Leistungsbuch angeben!“.
Abbrechen	Schließt den Dialog, ohne die Obergruppe anzulegen.

Legen Sie die erste Obergruppe an, obwohl das Leistungsverzeichnis bereits Positionen enthält, fragt das Programm: „Alle Positionen in Obergruppe einfügen?“. Mit **OK** fügt das Programm alle bestehenden

Positionen in die neue Obergruppe ein. Das Leistungsbuch ist in diesem Fall fest vorgegeben: Es ist das Leistungsbuch der vorhandenen Positionen. Mit **Abbrechen** wird keine Obergruppe angelegt.

Obergruppen korrigieren

Nummer und Bezeichnung einer bestehenden Obergruppe können Sie jederzeit ändern. Damit können Sie eine Obergruppe auch umnummerieren. Die Positionen der Obergruppe übernimmt das Programm unter der neuen Nummer.

So ändern Sie eine Obergruppe:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **OG**.
2. Markieren Sie die Obergruppe und klicken Sie auf **Korrektur …**. Der Dialog **Korrektur von OG** öffnet sich; im Titel steht die Nummer der markierten Obergruppe, zum Beispiel **Korrektur von OG 01**.
3. Ändern Sie **OG** (Nummer), **Bezeichnung** oder das Leistungsbuch.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Das Leistungsbuch können Sie hier direkt ändern, solange die Obergruppe leer ist, also keine Positionen enthält. Sonst ist die Auswahl gesperrt, weil die bereits gewählten Positionen aus diesem Leistungsbuch stammen. Davon getrennt ist **Zusätze › Leistungsbuch austauschen …**: Damit ersetzen Sie ein Leistungsbuch im ganzen Projekt, siehe Leistungsbuch austauschen.

Für die Nummer gelten dieselben Regeln wie beim Anlegen.

Obergruppen löschen

Sie können nur Obergruppen löschen, denen keine Positionen mehr zugeordnet sind.

So löschen Sie eine Obergruppe:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **OG**.
2. Markieren Sie die Obergruppe.
3. Klicken Sie auf **Löschen** oder drücken Sie Entf.

Enthält die Obergruppe noch Positionen, meldet das Programm „Obergruppe ist noch in Verwendung!“ und löscht nicht. Löschen Sie zuerst die Positionen.

Wollen Sie die Gliederungsebene Obergruppe ganz aufgeben, verwenden Sie im Fenster **OG** die Schaltfläche **OG-Ebene entfernen**. Sie ist sichtbar, wenn keine Hauptgruppen und nur noch eine Obergruppe vorhanden sind. Siehe auch LV-Struktur optimieren.

Obergruppen kopieren

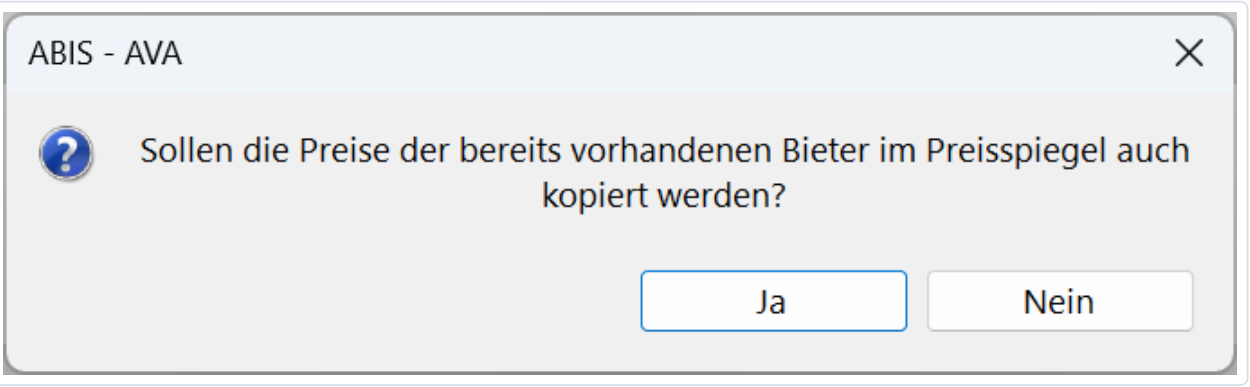
Beim Kopieren legt das Programm eine neue Obergruppe in der aktuellen Hauptgruppe an und kopiert alle Positionen der markierten Obergruppe hinein. Die ursprüngliche Obergruppe bleibt unverändert. Das ist praktisch, wenn Sie mehrere ähnliche Bauteile ausschreiben.

So kopieren Sie eine Obergruppe:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **OG**.
2. Markieren Sie die Obergruppe, die Sie kopieren wollen.
3. Klicken Sie auf **Kopieren …**. Der Dialog **Kopie von OG** öffnet sich; im Titel steht die Nummer der markierten Obergruppe, zum Beispiel **Kopie von OG 01**. Bezeichnung und Leistungsbuch sind vorbelegt.
4. Geben Sie die Nummer der neuen Obergruppe ein und ändern Sie bei Bedarf die Bezeichnung.
5. Klicken Sie auf **Okay**.

Das Leistungsbuch übernimmt die Kopie von der Quelle; Sie können es hier nicht ändern.

Enthält das Projekt einen Preisspiegel mit Bietern, fragt das Programm: „Sollen die Preise der bereits vorhandenen Bieter im Preisspiegel auch kopiert werden?“. Mit **Ja** übernimmt die Kopie auch die Bieterpreise.



Rückfrage, ob die Preise der vorhandenen Bieter mitkopiert werden sollen

Um eine Obergruppe nur umzunummerieren, verwenden Sie Korrektur.

2.3.3 Leistungsbuch

Ein Leistungsbuch (LB) enthält die Positionstexte, aus denen Sie das Leistungsverzeichnis zusammenstellen. Standardleistungsbücher lesen Sie über **Datenaustausch › Leistungsbücher › Datenträger einlesen** ein (siehe Leistungsbuch einlesen). Eigene Leistungsbücher legen Sie in der Leistungsbuchübersicht an.

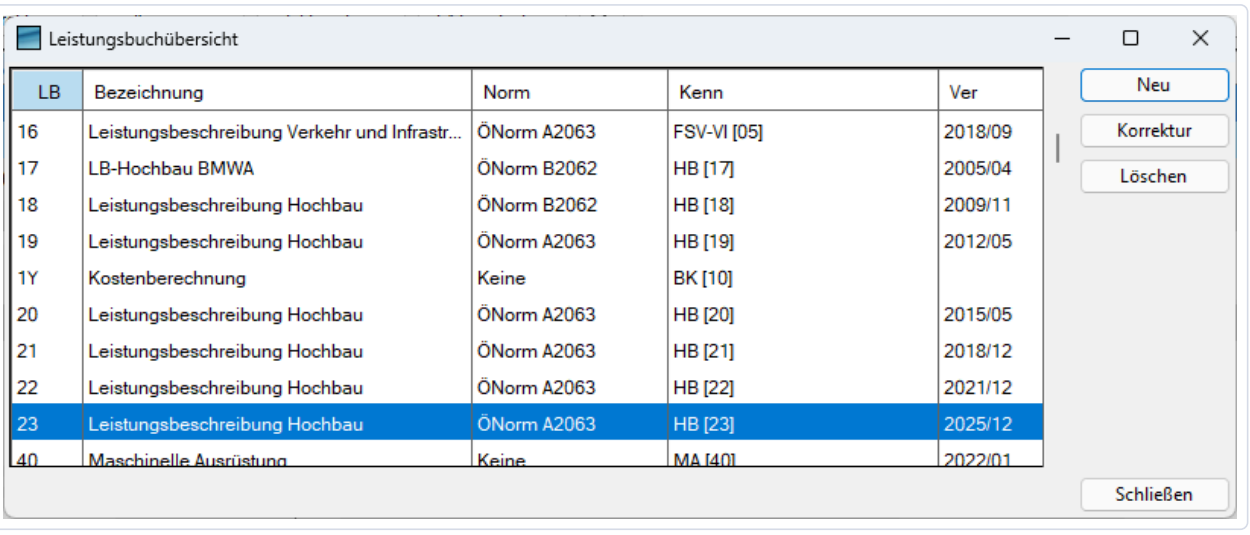
Die Leistungsbuchübersicht öffnen Sie mit der Schaltfläche **LB** im Hauptfenster oder im Dialog einer Obergruppe.

So wählen Sie das Leistungsbuch:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **LB**.
2. Markieren Sie das gewünschte Leistungsbuch.
3. Klicken Sie auf **Okay** oder doppelklicken Sie auf die Zeile.

Kennen Sie die Nummer, können Sie sie auch direkt im Nummernfeld neben **LB** eingeben. Ein Doppelklick auf die Bezeichnung des Leistungsbuchs neben **LB** zeigt seine Kenndaten an.

Im Hauptfenster können Sie das Leistungsbuch nur frei wählen, solange das Leistungsverzeichnis leer ist und keine Obergruppe gewählt ist. Sonst bestimmt die Obergruppe das Leistungsbuch. Die Übersicht dient dann nur zur Ansicht und Verwaltung, und **Okay** heißt **Schließen**.



Fenster Leistungsbuchübersicht

Element	Bedeutung
LB	Nummer des Leistungsbuchs im Programm.
Bezeichnung	Bezeichnung des Leistungsbuchs.

Element	Bedeutung
Norm	Norm, nach der das Leistungsbuch aufgebaut ist, zum Beispiel ÖNorm A2063.
Kenn	Kennung und Versionsnummer des Leistungsbuchs.
Ver	Versionsdatum des Leistungsbuchs.
Okay	Übernimmt das markierte Leistungsbuch. Ist die Auswahl gesperrt, heißt die Schaltfläche **Schließen**.
Neu	Legt ein neues Leistungsbuch an.
Korrektur	Öffnet die Kenndaten des markierten Leistungsbuchs zur Bearbeitung (siehe Leistungsbuchdaten für ÖNorm A2063).
Löschen	Löscht das markierte Leistungsbuch.

Bei offiziellen Standardleistungsbüchern fragt das Programm vor der Korrektur: „Kenndaten von offiziellen Leistungsbüchern können nur sehr eingeschränkt verändert werden. Möchten Sie fortfahren?“. Mit **Ja** können Sie danach im Wesentlichen nur noch die Gliederung und die Notiz ändern.

Neu, **Korrektur** und **Löschen** sind gesperrt, wenn Sie im Ordner der Leistungsbücher keine Schreibrechte haben, zum Beispiel bei gemeinsam genutzten Leistungsbüchern im Netzwerk. Der Fenstertitel zeigt dann den Zusatz „(nur lesen)“. Sie können das Leistungsbuch trotzdem auswählen und verwenden. Öffnen Sie die Übersicht aus einem anderen Dialog nur zur Auswahl eines Leistungsbuchs, sind diese Schaltflächen ebenfalls gesperrt.

Leistungsbuch wählen

Der Dialog **Leistungsbuch wählen** fordert Sie zur Auswahl eines Leistungsbuchs auf. Er wird zum Beispiel beim Öffnen einer Baukoordinationsdatei im alten Dateiformat benötigt.

1. Wählen Sie im Feld **Leistungsbuch auswählen:** das gewünschte Leistungsbuch. Über **LB** öffnen Sie die Leistungsbuchübersicht.
2. Bestätigen Sie mit **Okay**.

Mit **Abbrechen** oder durch Schließen des Dialogs geben Sie kein Leistungsbuch zurück; der betreffende Öffnungsvorgang wird abgebrochen.

Neues Leistungsbuch anlegen

Ein eigenes Leistungsbuch brauchen Sie, wenn Sie Texte ohne Standardleistungsbuch schreiben wollen. Die Kenndaten eines eingelesenen Standardleistungsbuchs übernimmt das Programm dagegen automatisch.

So legen Sie ein neues Leistungsbuch an:

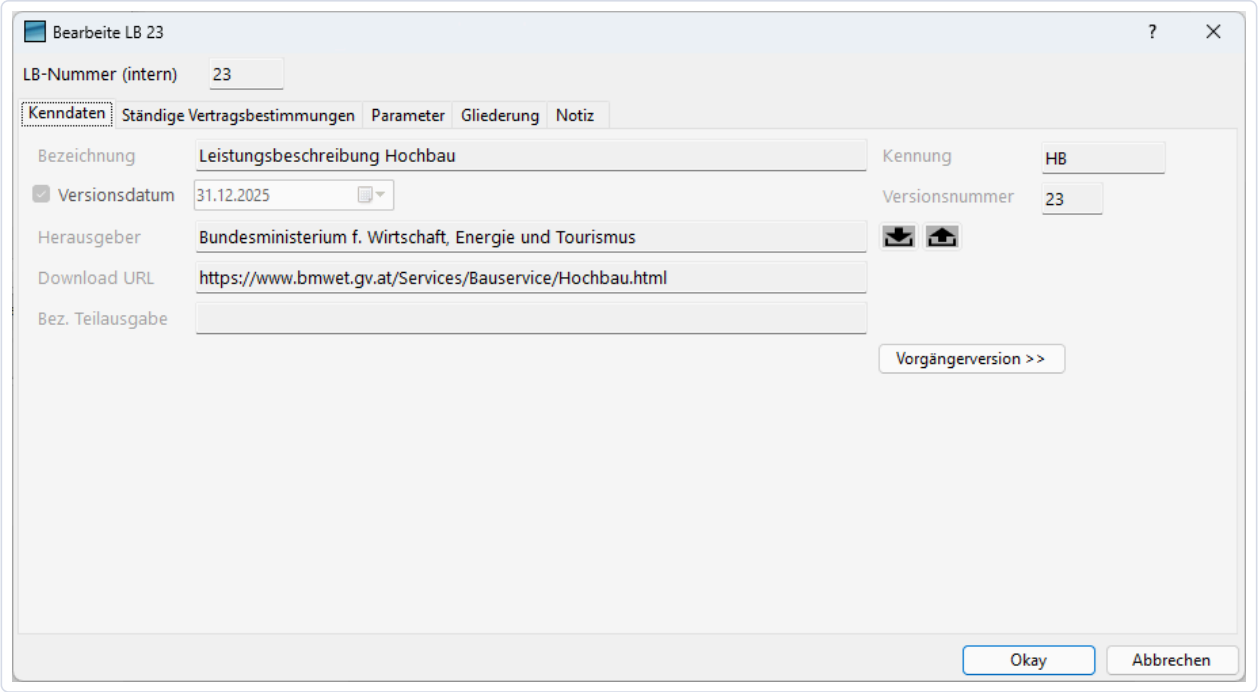
1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **LB**. Die Leistungsbuchübersicht öffnet sich.
2. Klicken Sie auf **Neu**. Die Schaltfläche ist gesperrt, wenn Sie im Ordner der Leistungsbücher keine Schreibrechte haben.
3. Ist in der Übersicht ein Leistungsbuch markiert, fragt das Programm, ob Sie es als Vorlage für das neue Leistungsbuch verwenden wollen. Mit **Ja** übernimmt das neue Leistungsbuch dessen Kenndaten und Gliederung, aber keine Positionen. Mit **Nein** beginnen Sie mit einem leeren Leistungsbuch nach ÖNorm A2063 (in der GAEB-Version ohne Norm).
4. Geben Sie unter **LB-Nummer (intern)** eine zweistellige Nummer ein, die noch nicht vergeben ist. Bei Verwendung einer Vorlage steht hier zunächst deren Nummer; ändern Sie sie.
5. Wählen Sie auf der Registerkarte **Gliederung** die **Norm**.
6. Geben Sie die Kenndaten ein.
7. Klicken Sie auf **Okay**.

Die aktuelle Norm ist ÖNorm A2063. Die Eingaben für diese Norm beschreibt Leistungsbuchdaten für ÖNorm A2063. Für ältere Leistungsbücher nach ÖNorm B2062 siehe Leistungsbuchdaten für ÖNorm B2062. Mit der Norm **Keine** legen Sie die Gliederung der Positionsnummern völlig frei fest.

Leistungsbuchdaten für ÖNorm A2063

Die Kenndaten eines Leistungsbuchs bearbeiten Sie in einem eigenen Dialog. Sie öffnen ihn in der Leistungsbuchübersicht mit **Neu** oder **Korrektur**. Im Titel steht die Nummer des Leistungsbuchs. Zur reinen Ansicht doppelklicken Sie im Hauptfenster auf die Bezeichnung des Leistungsbuchs neben **LB**; dann sind alle Kenndaten schreibgeschützt. Liest das Programm ein Leistungsbuch vom Datenträger ein, füllt es diese Daten automatisch aus.

Haben Sie im Ordner des Leistungsbuchs keine Schreibrechte, zeigt der Titel den Zusatz „(nur lesen)“. Dann können Sie die Daten nur ansehen; **Okay** schließt den Dialog ohne zu speichern.



Dialog Bearbeite LB, Registerkarte Kenndaten

Über den Registerkarten steht die **LB-Nummer (intern)**. Das ist die zweistellige Nummer, unter der das Programm das Leistungsbuch führt. Sie darf Großbuchstaben (ohne Umlaute), Ziffern und die Zeichen _, # und - enthalten. Bei einem bestehenden Leistungsbuch können Sie die Nummer nicht mehr ändern.

2.3.3.2.1.1 Registerkarte Kenndaten

Element	Bedeutung
Bezeichnung	Bezeichnung des Leistungsbuchs (1 bis 60 Zeichen).
Versionsdatum	Versionsdatum des Leistungsbuchs. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um ein Datum einzugeben.
Kennung	Kennung des Leistungsbuchs (1 bis 10 Zeichen), zum Beispiel „HB“. Erlaubt sind Großbuchstaben, Ziffern, Leerzeichen, Punkt und Bindestrich. Bei offiziellen Leistungsbüchern ist die Kennung wie die anderen Kenndaten schreibgeschützt.
Versionsnummer	Versionsnummer des Leistungsbuchs (1 bis 999).
Herausgeber	Kontaktdaten des Herausgebers. Über die Schaltflächen daneben bearbeiten Sie den Kontakt bzw. importieren oder exportieren ihn.
Download URL	Adresse, unter der das Leistungsbuch heruntergeladen werden kann.
Bez. Teilausgabe	Bezeichnung der Teilausgabe.

Element	Bedeutung
Vorgängerversion >>	Zeigt die Kenndaten der Vorgängerversion des Leistungsbuchs. Mit **<< Aktuelle Version** kehren Sie zurück.

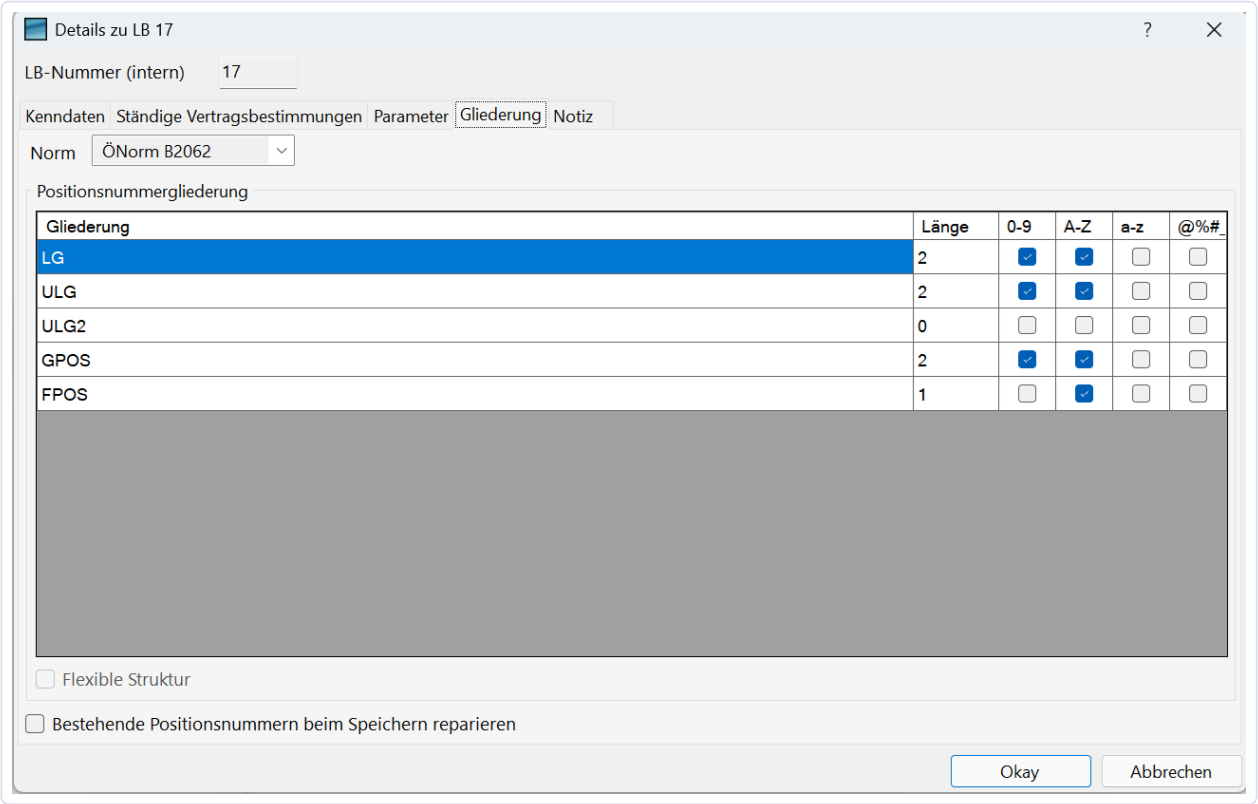
2.3.3.2.1.2 Weitere Registerkarten

Registerkarte	Bedeutung
Ständige Vertragsbestimmungen	Ständige Vertragsbestimmungen des Leistungsbuchs. Sie können vor den Positionen ausgedruckt werden.
Parameter	Zeigt die Parameterlisten des Leistungsbuchs (nur Anzeige).
Ergänzung	Kenndaten eines Ergänzungsleistungsbuchs. Die Registerkarte erscheint nur, wenn zum Leistungsbuch eine Ergänzung eingelesen wurde. Mit **Ergänzungs-LB löschen** entfernen Sie die Ergänzung; die Stamm- und Zusatzpositionen bleiben dabei erhalten.
Gliederung	**Norm** des Leistungsbuchs und **Positionsnummergliederung**: Anzahl der Stellen und erlaubte Zeichen für Leistungsgruppe, Unterleistungsgruppe, Grundposition und Folgeposition. Bei ÖNorm A2063 ist die Gliederung fest vorgegeben (LG 2, ULG 2, Grundposition 2, Folgeposition 1 Stelle).
Notiz	Eigene Notizen zum Leistungsbuch.

Mit **Okay** speichern Sie die Änderungen. Kann das Programm das Leistungsbuch nicht speichern, meldet es „Beim Speichern des Leistungsbuches sind Fehler aufgetreten!" und der Dialog bleibt offen. Schließen Sie den Dialog mit **Abbrechen** (oder Esc), obwohl Sie Daten geändert haben, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Leistungsbuchdaten für ÖNorm B2062

Ältere Leistungsbücher sind nach ÖNorm B2062 aufgebaut. Ihre Kenndaten bearbeiten Sie im selben Dialog wie bei ÖNorm A2063 (siehe Leistungsbuchdaten für ÖNorm A2063). Wählen Sie dazu auf der Registerkarte **Gliederung** die **Norm** „ÖNorm B2062". Liest das Programm ein Leistungsbuch vom Datenträger ein, füllt es diese Daten automatisch aus.



Dialog Bearbeite LB für ein Leistungsbuch nach ÖNorm B2062

Gegenüber ÖNorm A2063 unterscheiden sich folgende Angaben:

Element	Bedeutung
Bezeichnung	Bezeichnung des Leistungsbuchs (1 bis 43 Zeichen).
Sachgebiet	Sachgebiet der Leistungsbeschreibung (genau 2 Zeichen, Großbuchstaben ohne Umlaute und Ziffern), zum Beispiel „HB" für Hochbau. An dieser Stelle steht bei ÖNorm A2063 die **Kennung**.
Versionsdatum	Versionsdatum des Leistungsbuchs, nur Monat und Jahr.
Versionsnummer	Versionsnummer des Leistungsbuchs (0 bis 99).

2.3.3.2.2.1 Gliederung

Auf der Registerkarte **Gliederung** legen Sie in der Spalte **Länge** fest, wie viele Stellen die einzelnen Gliederungsebenen der Positionsnummer haben:

Gliederung	Bedeutung
LG	Leistungsgruppe. Immer 2 Stellen, nicht änderbar.
ULG	Unterleistungsgruppe.
ULG2	Unterleistungsgruppe 2.
GPOS	Grundposition.
FPOS	Folgeposition.

Die Gliederung bestimmt, welche Form die Positionsnummern haben. Beispiel für das Leistungsbuch Hochbau: In der Positionsnummer 11.22334 ist 11 die Leistungsgruppe, 22 die Unterleistungsgruppe, 33 die Grundposition und 4 die Folgeposition. Die Summe der Stellen von ULG, ULG2, Grundposition und Folgeposition darf nicht größer als 5 sein.

Die Gliederung gilt für das ganze Leistungsbuch. Ändern Sie sie bei einem bestehenden Leistungsbuch, prüft das Programm beim Speichern die vorhandenen Positionsnummern und passt sie an. Mit **Bestehende Positionsnummern beim Speichern reparieren** erzwingen Sie diese Prüfung auch ohne Änderung der Gliederung.

Wollen Sie ein eigenes Leistungsbuch mit frei wählbarer Gliederung, wählen Sie die **Norm** „Keine“. Dann legen Sie für jede Ebene die **Länge** und in den Spalten **0-9**, **A-Z**, **a-z** und **@%#_** die erlaubten Zeichen fest und können zusätzlich **Flexible Struktur** aktivieren.

Leistungsbuch löschen

Beim Löschen eines Leistungsbuchs werden alle seine Positionen gelöscht.

So löschen Sie ein Leistungsbuch:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **LB**. Die Leistungsbuchübersicht öffnet sich.
2. Markieren Sie das Leistungsbuch.
3. Klicken Sie auf **Löschen**.
4. Bestätigen Sie die Frage „Wollen Sie das bestehende Leistungsbuch … wirklich löschen?“ mit **Ja**.

Verwendet das aktuelle Projekt Positionen aus dem Leistungsbuch, löscht das Programm es nicht und meldet: „Leistungsbuch wird im aktuellen Projekt verwendet und kann daher nicht gelöscht werden!“.

Andere Projekte prüft das Programm nicht. Löschen Sie ein Leistungsbuch daher nur, wenn Sie keine Ausschreibung mehr brauchen, die Standardpositionen aus diesem Leistungsbuch verwendet. Standardpositionen sind im Unterschied zu Z-Positionen nur im Leistungsbuch gespeichert. Lokale Leistungsbücher des Projekts sind dagegen vollständig in der Projektdatei gespeichert und werden mit ihr gesichert.

Vor dem Löschen sichert das Programm das Leistungsbuch. Es wartet, bis Sicherung und Löschen abgeschlossen sind, und meldet dann „Leistungsbuch erfolgreich gelöscht!“. Schlägt die Sicherung fehl, löscht das Programm das Leistungsbuch nicht; es bleibt in der Leistungsbuchübersicht verfügbar. Tritt dabei ein Fehler auf, meldet es „Leistungsbuch konnte nicht gelöscht werden!“ mit dem Fehlerbericht. Wie Sie es zurückholen, beschreibt Leistungsbuch wiederherstellen.

2.3.4 Positionen auswählen

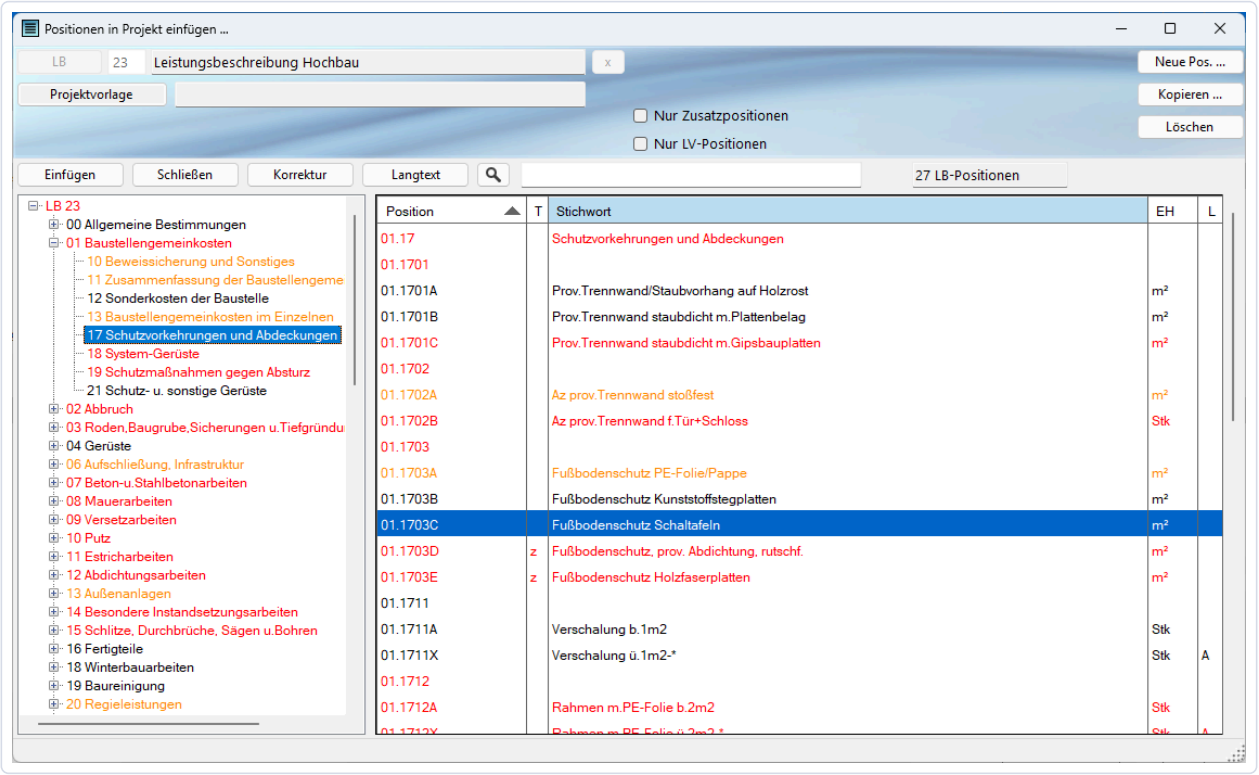
In der Positionsauswahl wählen Sie Positionen aus dem Leistungsbuch und fügen sie in die aktuelle Obergruppe Ihres Leistungsverzeichnisses ein. Hier legen Sie auch eigene Positionen an, korrigieren oder kopieren sie.

Positionsauswahl öffnen

Im Hauptfenster gibt es zwei Wege:

1. Direkteingabe: Tippen Sie rechts neben der Schaltfläche **Pos** im ersten Feld die Leistungsgruppe und im zweiten Feld die Positionsnummer ein, zum Beispiel 03 / 0101A. Drücken Sie die Eingabetaste oder klicken Sie auf **+**. Die Position wird sofort in die aktuelle Obergruppe eingefügt. Gibt es die Nummer im Leistungsbuch nicht, öffnet sich die Positionsauswahl mit dem Dialog für eine neue Position. Ist die Position in der Obergruppe schon vorhanden, meldet das Programm „Position existiert bereits“.
2. Auswahlfenster: Klicken Sie auf **Pos**. Das Fenster **Positionen in Projekt einfügen …** öffnet sich. Steht im Feld für die Leistungsgruppe bereits eine Gruppe, wird diese Gruppe gleich ausgewählt.

Das Fenster ist nicht modal. Sie können es verschieben, in der Größe ändern und neben dem Hauptfenster offen lassen. Größe, Position und die Teilung zwischen Baum und Liste merkt sich das Programm für den nächsten Aufruf.



Fenster Positionen in Projekt einfügen mit Gruppenbaum und Positionsliste

Aufbau des Fensters

Links sehen Sie den Baum mit dem Leistungsbuch, seinen Leistungsgruppen und Unterleistungsgruppen. Klicken Sie auf eine Gruppe, zeigt die Liste rechts nur die Positionen dieser Gruppe.

Element	Bedeutung
LB	Wählt das Leistungsbuch. Ein anderes Leistungsbuch können Sie nur wählen, solange das Projekt noch keine Positionen enthält.
x (neben dem Leistungsbuch)	Entfernt die Auswahl des Leistungsbuchs.
Projektvorlage	Zeigt Positionen aus einem anderen Projekt, siehe Übernahme von Positionen aus einem anderen Projekt.
Nur Zusatzpositionen	Zeigt nur Zusatzpositionen an.
Nur LV-Positionen	Zeigt nur Positionen, die bereits im Leistungsverzeichnis enthalten sind.
Neue Pos. ...	Legt eine neue Position an, siehe Eingabe neuer Positionen.
Kopieren ...	Kopiert die markierte Position, siehe Position kopieren.
Löschen	Löscht die markierten Zusatzpositionen. Standardpositionen des Leistungsbuchs können nicht gelöscht werden.
Einfügen	Fügt die markierten Positionen in die aktuelle Obergruppe ein.
Schließen	Schließt das Fenster.
Korrektur	Öffnet die markierte Position zum Bearbeiten.
Langtext	Öffnet das Langtextfenster.
Lupe	Öffnet die erweiterte Suche.
Suchfeld	Filtert die Liste nach einem Suchbegriff, siehe Suchen von LB-Positionen.

Element	Bedeutung
Anzahlfeld	Zeigt die Anzahl der angezeigten Positionen.

Spalten der Positionsliste

Spalte	Bedeutung
Position	Positionsnummer.
T	Herkunft der Position (siehe unten).
Stichwort	Kurztext der Position. Ein Bildsymbol hinter dem Stichwort zeigt, dass der Langtext ein Bild enthält.
EH	Einheit.
L	Lücken: **A** = mindestens eine Ausschreiberlücke, **B** = mindestens eine Bieterlücke, **O** = mindestens eine unechte Bieterlücke.
B	Ein Häkchen zeigt, dass der Langtext ein Bild enthält.

Mit einem Rechtsklick auf den Spaltenkopf blenden Sie Spalten ein oder aus. Je nach Lizenz stehen weitere Spalten zur Verfügung, zum Beispiel Preisanteile oder Einheitspreise. Sie können die Liste nach den Spalten sortieren.

Kennzeichen in der Spalte **T**:

Kennzeichen	Bedeutung
Z	Leistungsbuch-Zusatzposition.
z	LV-Zusatzposition (nur im aktuellen Projekt gespeichert).
+	Ergänzungsposition.
G	Gelöschte Position aus dem Positionspapierkorb.
V	Position aus der Projektvorlage.

Farben in der Liste

Farbe	Bedeutung
Rot	Die Position ist in der aktuellen Obergruppe eingefügt.
Orange	Die Position ist im Projekt eingefügt, aber in einer anderen Obergruppe.
Violett	Die Zusatzposition wurde im Projekt geändert und unterscheidet sich vom Text im Leistungsbuch.
Dunkelgrau	Gelöschte Position oder das Original einer im Projekt geänderten Zusatzposition.
Durchgestrichen	Der Text der Position wurde nicht gefunden.

Tastenkürzel

Taste	Funktion
Eingabetaste	Fügt die aktive Position ein.
F6 oder Strg++	**Einfügen**
F2	**Korrektur**
F3 oder Entf	**Löschen**

Taste	Funktion
F4	**Langtext**
F5 oder Strg+F	Erweiterte Suche
Strg+K oder Strg+C	**Kopieren ...**
Strg+N oder Strg+P	**Neue Pos. ...**

Weitere Themen:

- Auswahl einer Position
- Auswahl mehrerer Positionen

Auswahl einer Position

So fügen Sie eine einzelne Position aus der Positionsauswahl ein:

1. Wählen Sie links im Baum die Gruppe.
2. Klicken Sie in der Liste auf die gewünschte Position.
3. Klicken Sie auf **Einfügen**, drücken Sie die Eingabetaste oder doppelklicken Sie auf die Position.

Die Position wird in der aktuellen Obergruppe eingefügt. Die Statuszeile meldet, wie viele Positionen eingefügt wurden. Das Auswahlfenster bleibt offen, Sie können also gleich weitere Positionen einfügen.

Position ist bereits im LV

Ist die Position im Leistungsverzeichnis schon vorhanden und enthält sie Ausschreiberlücken oder eine Stichwortlücke, öffnet sich der Dialog **Mehrfachposition einfügen**. Sie fügen die Position dann mit einem eigenen Mehrfachkennzeichen ein und füllen ihre Lücken anders aus, siehe Mehrfachpositionen und Mehrfachkennzeichen.

Auswahl mehrerer Positionen

In der Positionsauswahl können Sie mehrere Positionen auf einmal einfügen.

So fügen Sie mehrere Positionen ein:

1. Klicken Sie nacheinander auf alle gewünschten Positionen. Jede angeklickte Position wird markiert. Ein erneuter Klick hebt die Markierung wieder auf.
2. Klicken Sie auf **Einfügen** oder drücken Sie F6.

Die Statuszeile zeigt, wie viele Positionen ausgewählt sind. Nach dem Einfügen wird die Markierung aufgehoben.

Wechseln Sie im Baum die Gruppe, solange noch Positionen markiert sind, fragt das Programm „Gewählte Positionen jetzt einfügen?“. Mit **Ja** werden die markierten Positionen eingefügt, bevor die neue Gruppe angezeigt wird.

Die Eingabetaste und ein Doppelklick fügen nur die aktive Position ein, nicht die ganze Auswahl.

Wollen Sie bei der Auswahl auch den Langtext sehen, klicken Sie auf **Langtext** oder drücken Sie F4. Das Langtextfenster bleibt offen, bis Sie es schließen, und zeigt immer die aktive Position.

Mit **Schließen** verlassen Sie das Auswahlfenster ohne weitere Auswahl.

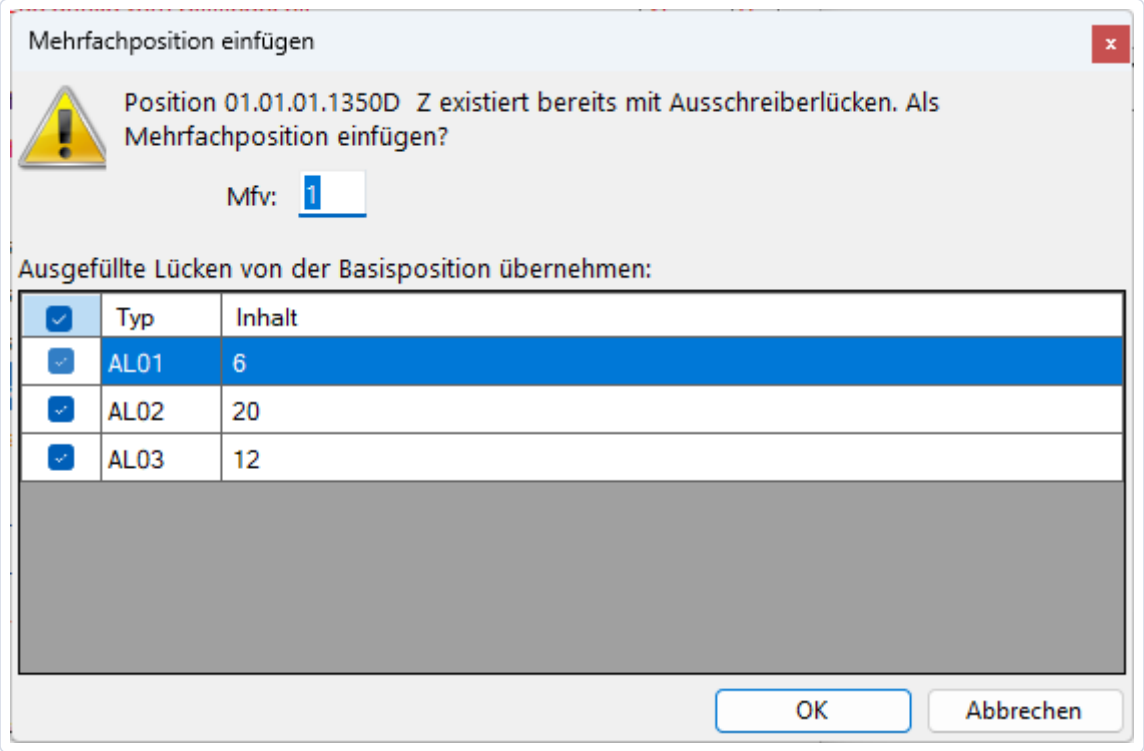
Mehrfachpositionen und Mehrfachkennzeichen

Eine Position mit Lücken können Sie mehrmals in das Leistungsverzeichnis einfügen und die Lücken jedes Mal anders ausfüllen, zum Beispiel dieselbe Fensterposition einmal mit dem Fabrikat für das Erdgeschoß und einmal für das Obergeschoß. Die einzelnen Vorkommen unterscheidet das Mehrfachkennzeichen, ein Zeichen am Ende der Positionsnummer.

Position mehrfach einfügen

1. Wählen Sie in der Positionsauswahl eine Position, die schon im Leistungsverzeichnis steht, und fügen Sie sie ein.
2. Hat die vorhandene Position Ausschreiberlücken oder eine Stichwortlücke, öffnet sich der Dialog **Mehrfachposition einfügen**.

3. Prüfen Sie im Feld **Mfv:** das vorgeschlagene Mehrfachkennzeichen. Das Programm schlägt zuerst eine freie Ziffer von 1 bis 9 vor. Sind diese vergeben, folgt ein freier Großbuchstabe von A bis Z.
4. Haken Sie in der Liste die ausgefüllten Lücken an, deren Text Sie von der vorhandenen Position übernehmen wollen.
5. Klicken Sie auf **OK**.



Dialog Mehrfachposition einfügen

Element	Bedeutung
Mfv:	Mehrfachkennzeichen der neuen Position. Ist das Zeichen schon vergeben oder ungültig, ist **OK** gesperrt.
Liste **Ausgefüllte Lücken von der Basisposition übernehmen**	Ausgefüllte Ausschreiberlücken und die Stichwortlücke der vorhandenen Position mit **Typ** und **Inhalt**. Angehakte Lücken übernimmt die neue Position; die anderen bleiben leer. Bieterlücken übernimmt das Programm nicht.
OK	Fügt die Position als Mehrfachposition ein.
Abbrechen	Fügt die Position nicht ein.

Danach füllen Sie die Lücken der neuen Position aus, siehe Lücken (Textergänzungen).

Mehrfachkennzeichen nachträglich ändern

1. Öffnen Sie die Positions-Eigenschaften der Position.
2. Geben Sie im Feld **MehrfachKZ** ein Zeichen ein.

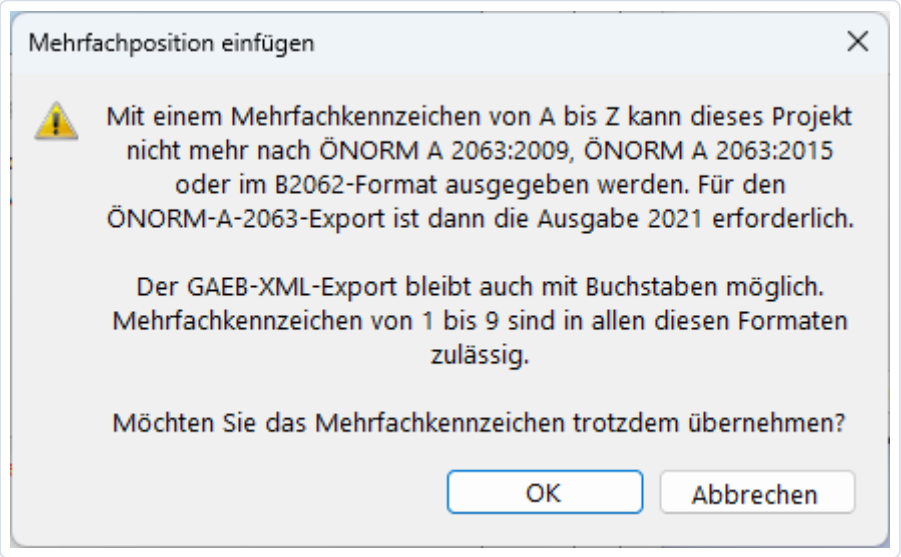
Das Feld ist einstellig. Es ist nur bei Positionen mit Einheit oder mit Lücken aktiv. Eine Position mit demselben Mehrfachkennzeichen darf im Projekt noch nicht vorhanden sein, sonst weist das Programm die Eingabe zurück.

Erlaubte Zeichen

Verwenden Sie vorzugsweise Ziffern von **1 bis 9**. Als weiterer Bereich stehen Großbuchstaben von **A bis Z** zur Verfügung. Buchstaben sind in A2063- und GAEB-Projekten möglich. In Projekten nach ÖNORM B 2063 stehen nur Ziffern zur Verfügung.

Ein ÖNORM-A-2063-Projekt kann je nach Inhalt nach den Schemaversionen **2009**, **2015** oder **2021** ausgegeben werden. Sobald das Projekt Buchstaben als Mehrfachkennzeichen enthält, ist für den ÖNORM-Datenträger **A 2063:2021** erforderlich. A 2063:2009, A 2063:2015 und B2062 stehen dann nicht mehr zur Verfügung. Mit Ziffern von 1 bis 9 entsteht diese Einschränkung nicht; andere Projektinhalte können weiterhin eine neuere Schemaversion erfordern.

Wenn Sie im Dialog **Mehrfachposition einfügen** den ersten Buchstaben im Projekt bestätigen, weist das Programm auf diese Einschränkung hin. Sie können den Hinweis abbrechen und eine freie Ziffer wählen.



Hinweis zu den Exportformaten beim ersten Mehrfachkennzeichen mit Buchstaben

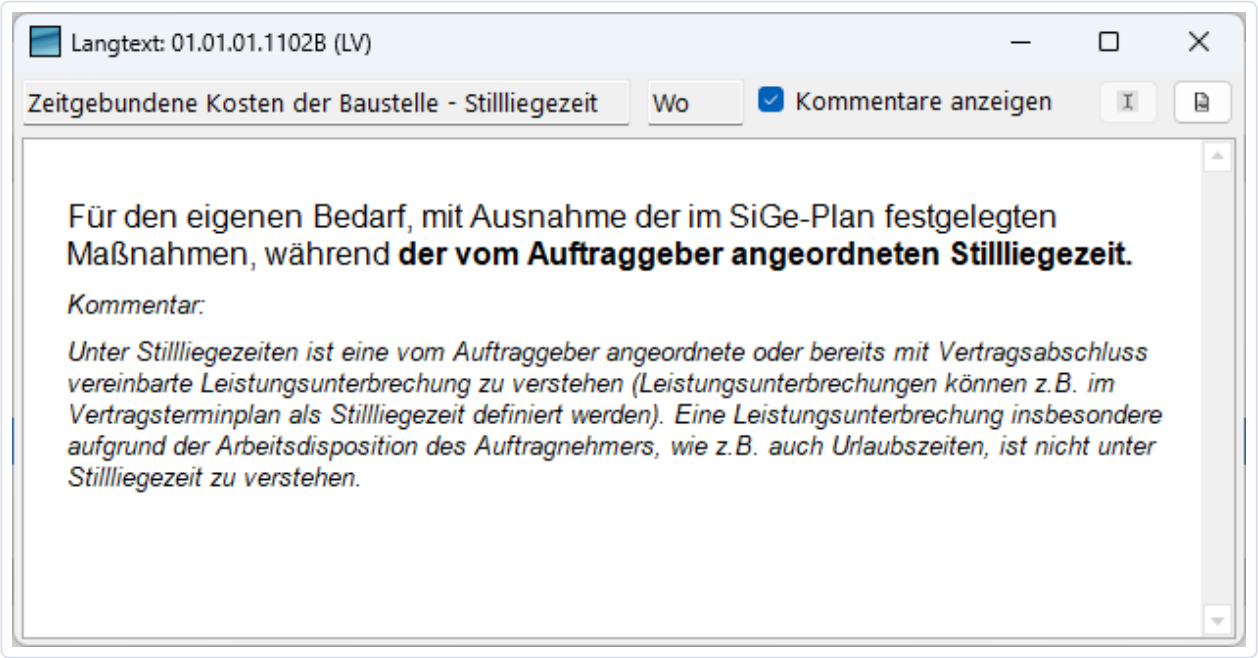
Lücken aus einer Projektvorlage

Fügen Sie eine Position aus der Projektvorlage ein und enthält die Vorlage dieselbe Position mit ausgefüllten Lücken, fragt das Programm im Dialog **Lücken aus Vorlage übernehmen**, welche Lückentexte die neue Position übernehmen soll. Der Dialog ist wie **Mehrfachposition einfügen** aufgebaut, nur ohne Feld **Mfv:**.

Anzeige des Langtextes einer Position

Das Langtextfenster zeigt den Langtext der aktiven Position. Sie öffnen es in der Positionsauswahl mit der Schaltfläche **Langtext** oder mit F4.

Das Fenster können Sie frei verschieben und in der Größe ändern, zum Beispiel auf einen zweiten Bildschirm. Es folgt der Auswahl: Wählen Sie eine andere Position, zeigt es deren Langtext. Die Titelleiste lautet **Langtext:** mit der Positionsnummer und der Herkunft des Texts: **(LV)** für einen Text aus dem Leistungsverzeichnis, **(LB ...)** mit der Nummer des Leistungsbuchs oder **(Vorlagen-LV)** für eine Position aus der Projektvorlage.



Langtextfenster einer Position

Element	Bedeutung
Stichwort	Kurztext der Position (nur Anzeige).
Einheit	Einheit der Position (nur Anzeige).
Kommentare anzeigen	Zeigt die Kommentare vor und nach dem Langtext an.
Symbol Text bearbeiten	Öffnet die Position zum Bearbeiten (wie **Korrektur**). Nur aktiv, wenn die Position bearbeitet werden darf.
Druckvorschau-Symbol	Zeigt die Position in der Druckvorschau.
Textbereich	Langtext der Position mit Lücken und Bildern. Der Text kann hier nicht geändert werden.

Tasten im Langtextfenster:

Taste	Funktion
F2	Position bearbeiten.
F3	Position löschen.
Pfeil nach oben, Pfeil nach unten	Springt in der Positionsliste zur vorigen oder nächsten Position.

Sie schließen das Langtextfenster mit dem Schließfeld in der Titelleiste. Beim Schließen der Positionsauswahl wird es ebenfalls geschlossen.

Suchen von LB-Positionen

In der Positionsauswahl gibt es zwei Arten der Suche: den Schnellfilter über der Liste und die erweiterte Suche.

Schnellfilter

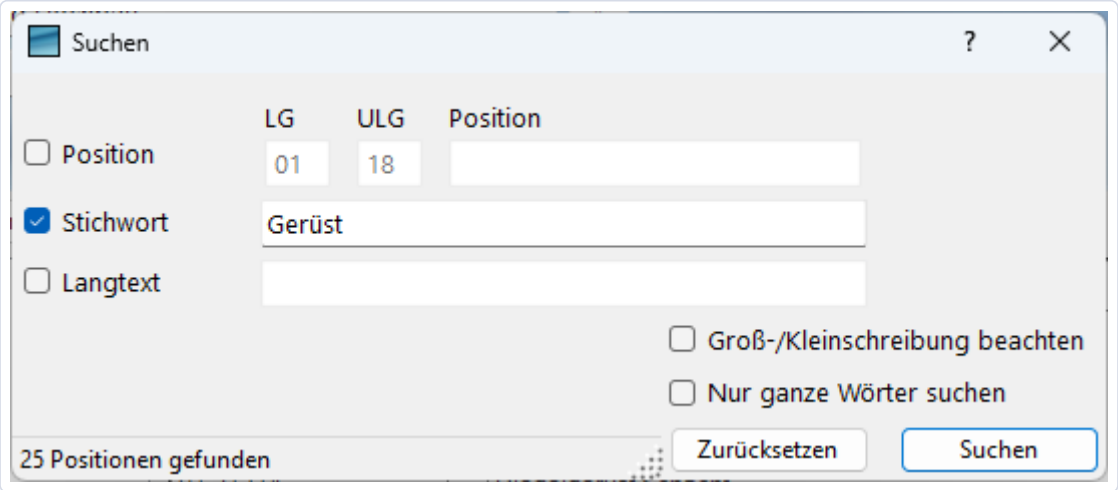
1. Geben Sie den Suchbegriff in das Suchfeld über der Positionsliste ein.
2. Warten Sie etwa drei Sekunden oder verlassen Sie das Feld.

Die Liste zeigt dann nur noch die Positionen der im Baum gewählten Gruppe, die den Suchbegriff in der Positionsnummer, im Stichwort oder im Langtext enthalten. Groß- und Kleinschreibung spielen keine Rolle.

Mit der Schaltfläche **x** rechts im Suchfeld entfernen Sie den Filter wieder.

Erweiterte Suche

Klicken Sie auf die Schaltfläche mit der Lupe oder drücken Sie F5 oder Strg+F. Der Dialog **Suchen** öffnet sich.



Dialog Suchen in der Positionsauswahl

Element	Bedeutung
Position	Sucht nach Positionsnummern. Aktiviert die Felder **LG**, **ULG** und **Position**.
LG	Leistungsgruppe. Vorbelegt mit der im Baum gewählten Gruppe.
ULG	Unterleistungsgruppe.
Position	Positionsnummer oder Teil davon.
Stichwort	Sucht den eingegebenen Text im Stichwort.
Langtext	Sucht den eingegebenen Text im Langtext.
Groß-/Kleinschreibung beachten	Unterscheidet Groß- und Kleinbuchstaben.
Nur ganze Wörter suchen	Findet den Suchtext nur als ganzes Wort.
Suchen	Startet die Suche (auch mit F5).
Zurücksetzen	Leert alle Felder und hebt die Suche auf.

Sind mehrere Suchbereiche aktiviert, müssen alle Bedingungen zutreffen. Die erweiterte Suche durchsucht das ganze Leistungsbuch, über alle Leistungsgruppen hinweg. Die Statuszeile meldet die Anzahl der gefundenen Positionen. Der Baum zeigt dann nur die Gruppen, die Treffer enthalten. Wenn Sie den Dialog schließen, wird die Suche aufgehoben.

Suche im Leistungsverzeichnis

Im Hauptfenster öffnet F5 einen ähnlich aufgebauten Dialog **Positionssuche**, der die Positionen des Leistungsverzeichnisses durchsucht. Zusätzlich gibt es dort die Felder **HG** und **OG** für Hauptgruppe und Obergruppe, wenn das Projekt solche Gruppen hat.

Übernahme von Positionen aus einem anderen Projekt

Sie können Positionen aus einem anderen Projekt in das aktuelle Projekt übernehmen. Das andere Projekt dient dabei als Projektvorlage.

So übernehmen Sie Positionen aus einem anderen Projekt:

1. Öffnen Sie die Positionsauswahl.
2. Klicken Sie auf **Projektvorlage**.

3. Wählen Sie im Dialog das Projekt und das Leistungsverzeichnis, aus dem Sie Positionen übernehmen wollen.
4. Die Liste zeigt jetzt die Positionen des Vorlageprojekts. Wählen Sie die Positionen aus und klicken Sie auf **Einfügen**.

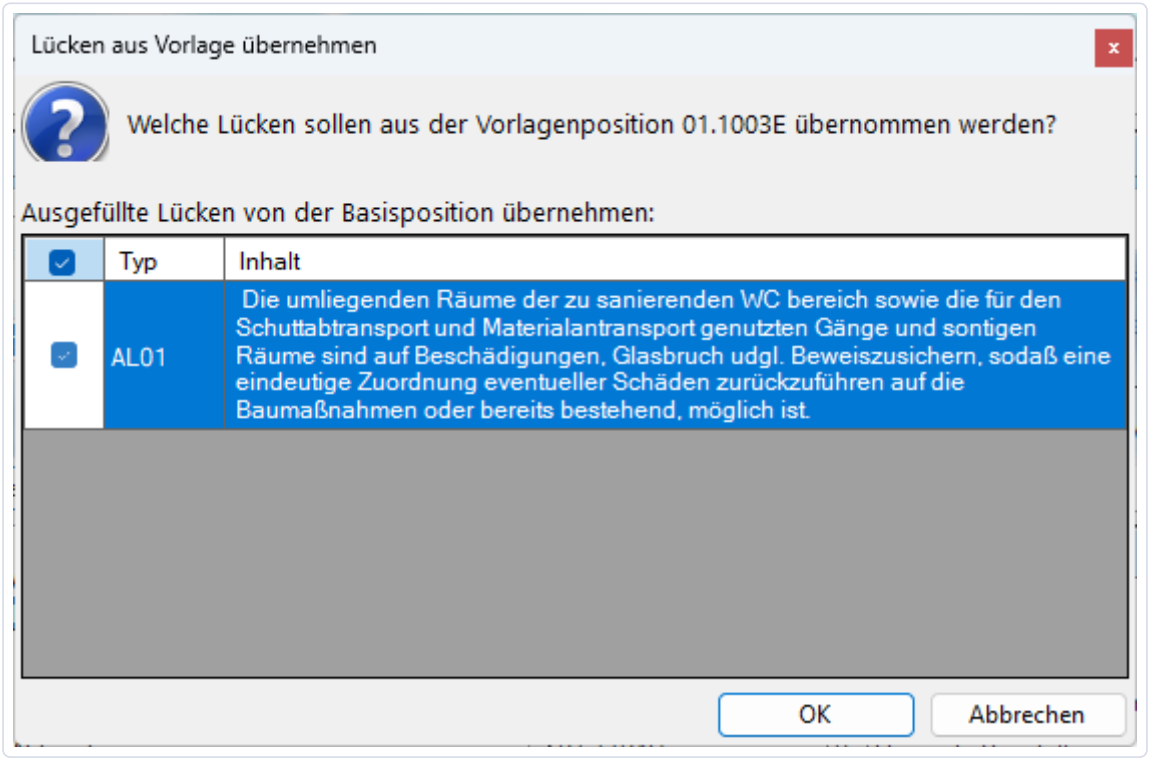
Das aktuell geöffnete Leistungsverzeichnis kann nicht als Vorlage verwendet werden. Positionen aus der Vorlage sind in der Spalte **T** mit **V** gekennzeichnet.

Element	Bedeutung
Projektvorlage	Schaltet die Liste zwischen dem Vorlageprojekt und dem aktuellen Leistungsbuch um. Ist die Vorlage aktiv, ist die Schaltfläche hervorgehoben.
Feld neben **Projektvorlage**	Zeigt das gewählte Vorlageprojekt.
x	Schließt die Projektvorlage.
Zeige Positionen anderer LBs	Zeigt auch Positionen des Vorlageprojekts, die aus anderen Leistungsbüchern stammen.
LB beim Einfügen anpassen	Fügt Positionen aus einem anderen Leistungsbuch in das Leistungsbuch des aktuellen Projekts ein. Ist die Option aus, bleiben die Positionen in ihrem Leistungsbuch. Die Option erscheint nur, wenn das Vorlageprojekt andere Leistungsbücher verwendet.

Positionen aus der Vorlage können Sie hier nicht korrigieren oder löschen.

Lückentexte aus der Vorlage

Sind im Vorlageprojekt bei einer übernommenen Position Ausschreiberlücken oder eine Stichwortlücke ausgefüllt, öffnet sich für jede solche Position der Dialog **Lücken aus Vorlage übernehmen**. Er fragt „Welche Lücken sollen aus der Vorlagenposition … übernommen werden?“. Aktivieren Sie in der Liste die Lücken, deren Text Sie übernehmen wollen, und bestätigen Sie mit **OK**. Eine ausgefüllte Stichwortlücke erscheint in der Liste als Typ **StwL**. Mit **Abbrechen** wird die Position ohne Lückentexte eingefügt.



Dialog Lücken aus Vorlage übernehmen

Ersetzen einer geänderten LV-Zusatzposition mit der Standardposition

Wurde der Text einer Zusatzposition im Projekt geändert, erscheint sie in der Positionsauswahl in violetter Schrift. Sie können diese Position wieder auf den Text im Leistungsbuch zurücksetzen.

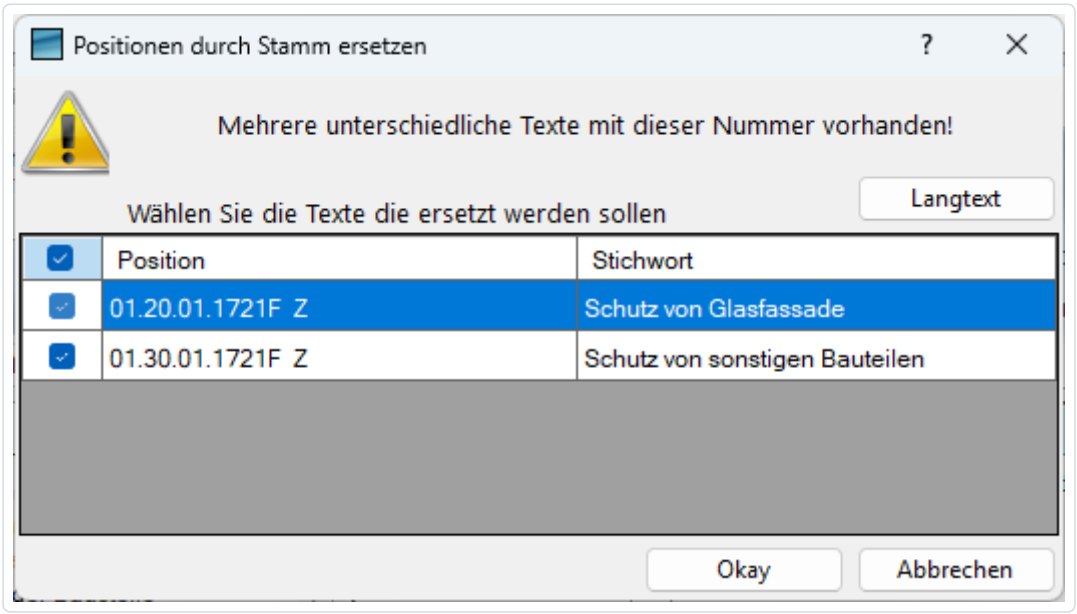
So setzen Sie den Text zurück:

1. Markieren Sie in der Positionsauswahl die Position im Leistungsbuch.
2. Doppelklicken Sie auf die Position oder drücken Sie die Eingabetaste.
3. Bestätigen Sie die Frage „Zusatztext im Projekt mit gewähltem Text ersetzen?“ mit **Ja**.

Der geänderte Text im Projekt wird durch den Text aus dem Leistungsbuch ersetzt. Der bisherige Projekttext kommt in den Positionspapierkorb.

Gibt es im Projekt mehrere Positionen mit dieser Nummer und unterschiedlichen Texten, öffnet sich stattdessen der Dialog **Positionen durch Stamm ersetzen** mit dem Hinweis „Mehrere unterschiedliche Texte mit dieser Nummer vorhanden!“.

Element	Bedeutung
Wählen Sie die Texte die ersetzt werden sollen	Liste aller betroffenen Positionen mit **Position** und **Stichwort**. Aktivieren Sie die Positionen, deren Text ersetzt werden soll.
Langtext	Zeigt den Langtext der markierten Position.
Okay	Ersetzt die Texte der aktivierten Positionen.
Abbrechen	Bricht ab, ohne etwas zu ändern.



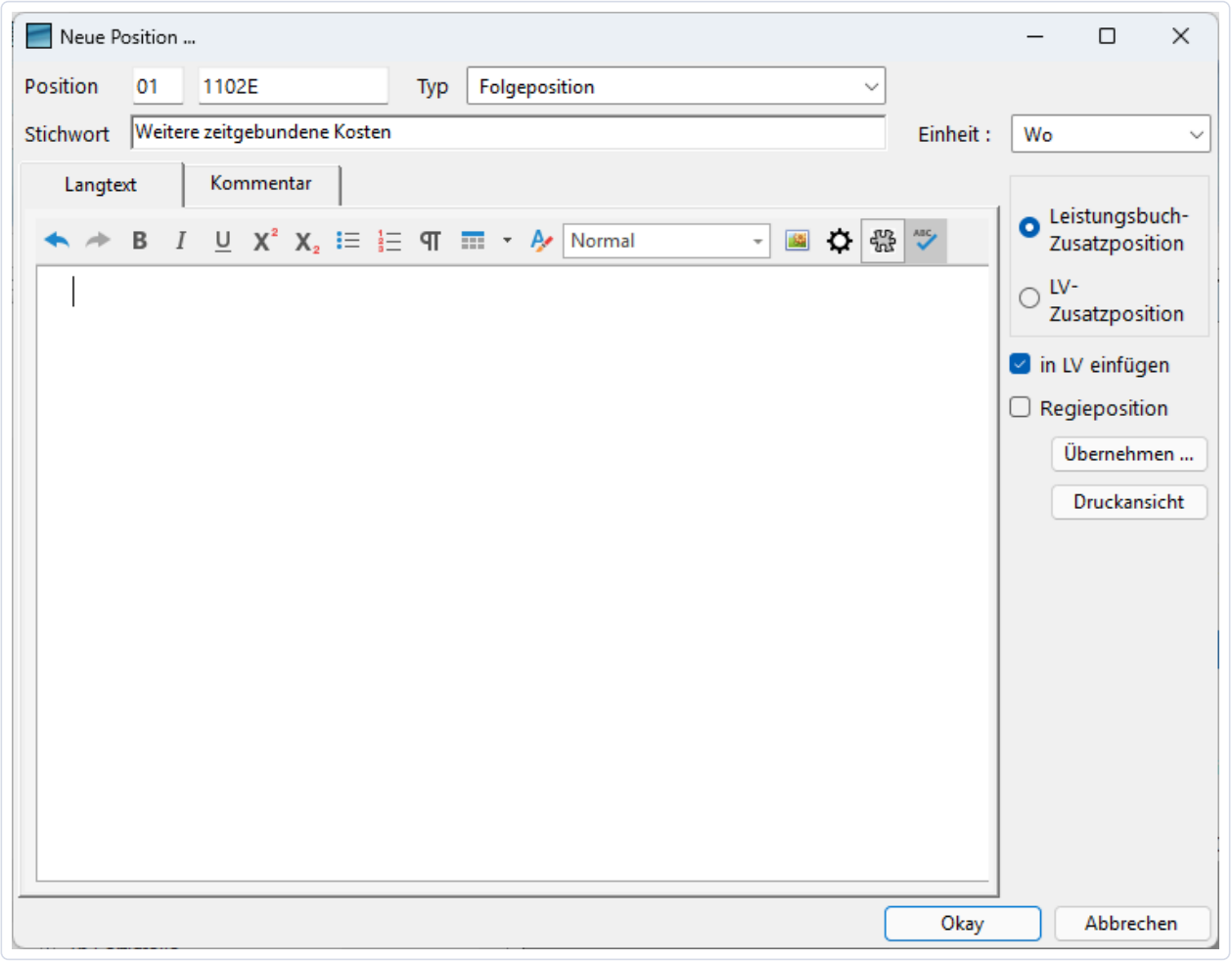
Dialog Positionen durch Stamm ersetzen

Eingabe neuer Positionen

Eigene Positionen legen Sie in der Positionsauswahl an.

So legen Sie eine neue Position an:

1. Markieren Sie in der Liste die Position, hinter der die neue Position entstehen soll.
2. Klicken Sie auf **Neue Pos. ...** oder drücken Sie Strg+N.
3. Das Programm schlägt die nächste freie Positionsnummer vor. Sie können sie ändern. Die Nummer muss zur Gliederung des Leistungsbuchs passen.
4. Geben Sie **Stichwort**, **Einheit** und den Langtext ein.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Neue Position

Dialog Neue Position

Element	Bedeutung
Position	Leistungsgruppe und Positionsnummer.
+ (neben der Nummer)	Setzt die nächste freie Nummer auf der jeweiligen Ebene (Unterleistungsgruppe, Grundposition, Folgeposition). Mit gedrückter Strg-Taste wird die vorige freie Nummer gesucht. Nur bei Leistungsbüchern mit ÖNORM-A-2063-Gliederung.
Pfeil-Schaltflächen	Blättern beim Korrigieren zur vorigen oder nächsten Position der Leistungsgruppe.
Typ	Positionstyp, zum Beispiel Leistungsgruppe, Unterleistungsgruppe, Grundposition, ungeteilte Position oder Folgeposition. Die Auswahl hängt von der Gliederung des Leistungsbuchs ab.
Stichwort	Kurztext der Position.
Einheit :	Einheit der Position. Gruppen und Grundpositionen haben keine Einheit.
Regieposition	Kennzeichnet die Position als Regieposition. Nur sichtbar, wenn eine Einheit gewählt ist.
Leistungsbuch-Zusatzposition	Speichert die Position im Leistungsbuch, siehe Zusatzposition.

Element	Bedeutung
LV-Zusatzposition	Speichert die Position nur im aktuellen Projekt.
Standard-Position	Speichert die Position als Standardposition. Nur sichtbar, wenn das Bearbeiten von Standardpositionen in den Einstellungen erlaubt ist.
Ergänzungs-Position	Speichert die Position als Ergänzungsposition. Nur sichtbar, wenn das Bearbeiten von Standardpositionen erlaubt ist.
in Leistungsbuch einfügen	Nur beim Korrigieren sichtbar: speichert die Änderung im Leistungsbuch. Ist die Position im Leistungsbuch schon vorhanden, heißt die Option **in LB ändern**.
in LV einfügen	Fügt die neue Position gleich in das Leistungsverzeichnis ein. Beim Korrigieren einer Position, die im Leistungsverzeichnis verwendet wird, heißt die Option **im LV ändern**.
alle Texte dieser Nummer ändern	Erscheint beim Korrigieren einer LV-Zusatzposition, die im Projekt mehrfach mit verschiedenen Texten vorkommt.
Registerkarte **Langtext**	Eingabe des Langtexts, siehe Formatierungen im Langtext.
Registerkarte **Kommentar**	Eingabe eines Kommentars.
Übernehmen ...	Übernimmt die Texte einer anderen Position, siehe Position kopieren.
Druckansicht	Zeigt die Position in der Druckansicht.
Okay	Speichert die Position.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Fehler in der Eingabe, zum Beispiel eine ungültige Nummer oder ein zu langes Stichwort, markiert das Programm direkt am Eingabefeld.

Liegt das Leistungsbuch in einem Datenordner, in dem Sie keine Schreibrechte haben, steht im Titel des Dialogs **(nur lesen)**. Stichwort und Langtext können Sie dann nicht ändern und **Okay** ist gesperrt. LV-Zusatzpositionen können Sie trotzdem anlegen: Sie werden in der Projektdatei gespeichert und nicht im Leistungsbuch.

Position korrigieren

Markieren Sie die Position und klicken Sie auf **Korrektur** oder drücken Sie F2. Der Dialog heißt dann **Position ... ändern ...** oder bei einer LV-Zusatzposition **LV-Zusatzposition ... ändern ...**. Standardpositionen des Leistungsbuchs können Sie nur ändern, wenn das in den Einstellungen erlaubt ist. Sonst fragt das Programm, ob Sie die Position als Zusatzposition neu anlegen wollen.

Position kopieren

Sie können eine vorhandene Position als Vorlage für eine neue Position verwenden.

So kopieren Sie eine Position:

1. Markieren Sie die Position in der Positionsauswahl.
2. Klicken Sie auf **Kopieren ...** oder drücken Sie Strg+K.
3. Der Dialog **Neue Position ...** öffnet sich mit dem Inhalt der gewählten Position. Als Positionsnummer schlägt das Programm die nächste freie Nummer vor.
4. Passen Sie die Position an und klicken Sie auf **Okay**.

Kopieren Sie eine Überschrift (zum Beispiel eine Unterleistungsgruppe oder Grundposition), fragt das Programm, ob die untergeordneten Positionen ebenfalls kopiert werden sollen.

Element	Bedeutung
Ja oder **Ja, alle**	Kopiert auch alle untergeordneten Positionen. Sie erhalten die Nummer der neuen Position.
Nur gewählte	Kopiert nur die gewählte Position.
Abbrechen	Bricht das Kopieren ab.

Positionen aus einem anderen Leistungsbuch können Sie nur kopieren, wenn **LB beim Einfügen anpassen** aktiviert ist.

2.3.4.13.3.1 Texte einer anderen Position übernehmen

Im Dialog **Neue Position** können Sie die Texte einer beliebigen Position übernehmen:

1. Klicken Sie auf **Übernehmen ...**. Das Fenster **Position als Vorlage übernehmen...** öffnet sich.
2. Wählen Sie bei Bedarf mit **LB** ein anderes Leistungsbuch oder mit **Projektvorlage** ein anderes Projekt.
3. Markieren Sie die Position und klicken Sie auf **Übernehmen** oder doppelklicken Sie auf die Position.

Die Texte der Position werden in den Positionsdialog übernommen. Mit **F4 Langtext** sehen Sie vorher den Langtext der markierten Position.

Zusatzposition

Eine Zusatzposition ist eine Position, die Sie selbst anlegen und die nicht im Standard-Leistungsbuch enthalten ist. Im Dialog **Neue Position** wählen Sie, wo sie gespeichert wird.

Option	Bedeutung
Leistungsbuch-Zusatzposition	Die Position wird im Leistungsbuch gespeichert und kann auch in anderen Projekten verwendet werden. In der Positionsauswahl ist sie mit **Z** gekennzeichnet.
LV-Zusatzposition	Die Position gilt nur im aktuellen Projekt. Sie ist mit einem kleinen **z** gekennzeichnet.

Beim Einfügen einer Leistungsbuch-Zusatzposition in das Projekt wird eine Kopie im Projekt angelegt. Ändern Sie die Zusatzposition später im Leistungsbuch, bleibt der Text im Projekt unverändert. Unterscheidet sich die Kopie im Projekt vom Text im Leistungsbuch, zeigt die Positionsauswahl sie violett. Wie Sie den Text zurücksetzen, lesen Sie unter Ersetzen einer geänderten LV-Zusatzposition mit der Standardposition.

Bei einem lokalen Leistungsbuch des Projekts gibt es keine Leistungsbuch-Zusatzposition. Neue Positionen werden dort als LV-Zusatzposition angelegt.

Ist in den Einstellungen festgelegt, dass neue Positionen als Projektposition angelegt werden, ist **LV-Zusatzposition** schon vorgewählt.

Formatierungen im Langtext

Den Langtext schreiben Sie im Texteditor auf der Registerkarte **Langtext**. Geben Sie ihn als Fließtext ein. Er wird im Ausdruck automatisch umgebrochen. Am Ende eines Absatzes drücken Sie die Eingabetaste.

Zum Formatieren verwenden Sie die Symbolleiste über dem Text. Im Langtext einer Position stehen alle Schaltflächen zur Verfügung, auch **Lücke einfügen**. Die Schaltflächen, das Kontextmenü und die Tastenkürzel sind unter Symbolleiste des Texteditors und Tastenkürzel im Texteditor beschrieben.

Für den Langtext sind vor allem diese Funktionen wichtig:

Funktion	Beschreibung
Lücken	**Lücke einfügen** oder Strg+Umschalt+A, Strg+Umschalt+B, Strg+Umschalt+O, siehe Lücken in Langtext einfügen.
Variablen	**Textvariable einfügen**, siehe Textvariablen einfügen.
Bilder	**Bild einfügen**, siehe Bilder einfügen.

Funktion	Beschreibung
Sonderzeichen	Kontextmenü, siehe Sonderzeichen einfügen.
Überschriften	Formatvorlagen **Überschrift1** bis **Überschrift3** im Auswahlfeld der Symbolleiste.

Text, den Sie aus einem anderen Programm einfügen, passt das Programm an die Schrift des Langtexts an. Tabulatorzeichen werden dabei entfernt.

Regieposition

Aktivieren Sie im Dialog **Neue Position** das Kontrollkästchen **Regieposition**, wenn die Position eine Regieposition ist. Das Kontrollkästchen erscheint nur, wenn für die Position eine Einheit gewählt ist. Positionen ohne Einheit können keine Regiepositionen sein.

Regiepositionen werden in der Abrechnung getrennt von den normalen Rechnungen in einer Regierechnung abgerechnet.

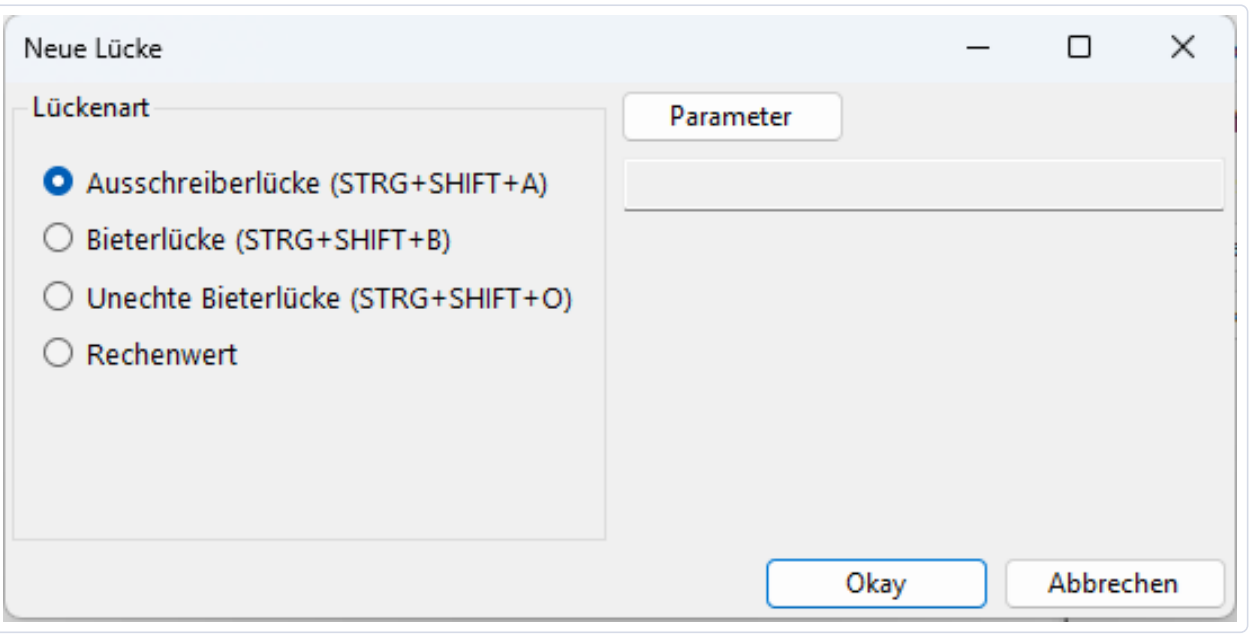
Lücken in Langtext einfügen

Lücken sind Stellen im Langtext, die später ausgefüllt werden: vom Ausschreiber oder vom Bieter.

So fügen Sie eine Lücke ein:

1. Setzen Sie den Cursor im Langtext an die gewünschte Stelle.
2. Klicken Sie in der Symbolleiste auf **Lücke einfügen**. Der Dialog **Neue Lücke** öffnet sich.
3. Wählen Sie die **Lückenart**.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Schneller geht es mit den Tastenkürzeln Strg+Umschalt+A (Ausschreiberlücke), Strg+Umschalt+B (Bieterlücke) und Strg+Umschalt+O (unechte Bieterlücke). Die Lücke wird dann ohne Dialog eingefügt.



Dialog Neue Lücke

Element	Bedeutung
Ausschreiberlücke (STRG+SHIFT+A)	Wird vom Ausschreiber ausgefüllt. So kann derselbe Text in verschiedenen Projekten unterschiedlich verwendet werden.
Bieterlücke (STRG+SHIFT+B)	Wird vom Bieter ausgefüllt, zum Beispiel mit dem angebotenen Fabrikat.

Element	Bedeutung
Unechte Bieterlücke (STRG+SHIFT+O)	Eine Bieterlücke, die nicht ausgefüllt werden muss.
Rechenwert	Lücke nur für Zahlen, die für Berechnungen ausgewertet werden soll. Derzeit verhält sie sich wie eine Ausschreiberlücke und wird vom Ausschreiber ausgefüllt. Diese Lückenart wird selten verwendet.
Keine Lücke	Nur beim Bearbeiten einer vorhandenen Lücke: entfernt die Lücke.
Parameter	Schaltfläche: verknüpft die Lücke mit einem Parameter aus einer eingelesenen Parameterliste, siehe Lücken mit Parameter. Das Feld darunter zeigt den gewählten Parameter.
Okay	Fügt die Lücke ein oder übernimmt die Änderung.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Das Programm merkt sich die zuletzt gewählte Lückenart und schlägt sie beim nächsten Mal vor.

Um eine vorhandene Lücke zu ändern, doppelklicken Sie im Langtext auf die Lücke. Der Dialog heißt dann **Lücke editieren**.

Soll dieselbe Position mehrmals mit unterschiedlich ausgefüllten Lücken im Leistungsverzeichnis stehen, fügen Sie sie als Mehrfachposition ein, siehe Mehrfachpositionen und Mehrfachkennzeichen.

Nach ÖNORM A 2063 dürfen Leistungsgruppen und Unterleistungsgruppen keine Lücken enthalten. Die Prüfung meldet solche Lücken als Fehler.

2.3.4.13.7.1 Stichwortlücke

Um eine Stichwortlücke einzugeben, schreiben Sie einen Stern (*) in das Stichwort. Bei Leistungsbüchern nach ÖNORM A 2063 darf ein Stichwort mit Stichwortlücke höchstens 50 Zeichen lang sein. Leistungsgruppen und Unterleistungsgruppen dürfen keine Stichwortlücke enthalten.

Druckansicht

Im Dialog **Neue Position** sehen Sie mit der Schaltfläche **Druckansicht**, wie die Position gedruckt wird, zum Beispiel wie Bilder und Tabellen im Druckbild erscheinen.

Das Programm prüft die Position vorher. Gibt es Fehler, erscheint eine Meldung und die Druckansicht wird nicht erstellt. Warnungen werden angezeigt, die Druckansicht wird trotzdem erstellt.

Die Druckansicht öffnet sich in einem eigenen Fenster. Die Position wird dafür nicht gespeichert. Sie können danach im Dialog normal weiterarbeiten.

Auch im Langtextfenster gibt es eine Schaltfläche für die Druckvorschau der aktiven Position.

Kommentare

Ein Kommentar ist eine Information zur Position für den Ersteller des Leistungsverzeichnisses. Sie geben ihn im Dialog **Neue Position** auf der Registerkarte **Kommentar** ein.

So geben Sie einen Kommentar ein:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Kommentar**.
2. Wählen Sie, wo der Kommentar steht: **vor Langtext** oder **nach Langtext**.
3. Geben Sie den Text ein. Sie können ihn im Texteditor formatieren und Bilder einfügen, aber keine Lücken.

Enthält eine Position einen Kommentar, ist die Beschriftung der Registerkarte **Kommentar** fett.

Die ÖNORM A 2063 kennt nur einen Kommentar. Lücken im Kommentar sind dort nicht zulässig.

Im Langtextfenster blenden Sie Kommentare mit **Kommentare anzeigen** ein oder aus. Im Ausdruck des Leistungsverzeichnisses werden Kommentare nur gedruckt, wenn Sie beim Drucken die Option **Kommentare** aktivieren.

2.3.5 Ausschreibung korrigieren

Positionen, die Sie bereits in das Leistungsverzeichnis übernommen haben, können Sie jederzeit ändern. Markieren Sie dazu die Position in der Positionsliste der Registerkarte **Ausschreibung** und klicken Sie auf **F2 Korrektur ...** oder drücken Sie F2.

Im Fenster der Positionseigenschaften ändern Sie Menge, Positionsart, Zuordnungszeichen, Variante, Kostengruppe, Steuersatz, Leistungsteil und weitere Angaben – siehe Korrektur der Positionseigenschaften. Den Text einer Zusatzposition bearbeiten Sie wie unter Korrektur des Positionstextes beschrieben.

Positionen entfernen Sie mit **F3 Löschen**, siehe Löschen von LV-Positionen.

Mit **Kopieren** kopieren oder verschieben Sie die markierten Positionen in eine andere Hauptgruppe oder Obergruppe. Das ist sinnvoll, wenn das Leistungsverzeichnis mehrere Hauptgruppen oder Obergruppen hat.

1. Markieren Sie die Positionen und klicken Sie auf **Kopieren**. Der Dialog **Position kopieren / verschieben** öffnet sich.
2. Wählen Sie **Kopieren** oder **Verschieben**.
3. Wählen Sie die Ziel-Hauptgruppe und die Ziel-Obergruppe. Die Auswahl erscheint nur, wenn das Projekt Hauptgruppen bzw. Obergruppen enthält.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Der Dialog zeigt **Position**, **Stichwort**, **Menge** und **Einheit** der markierten Positionen; mit den Pfeilschaltflächen blättern Sie zwischen ihnen. Ist eine Position in der Zielgruppe bereits vorhanden, kopiert das Programm sie nicht und meldet **Position ist im LV bereits vorhanden!**.

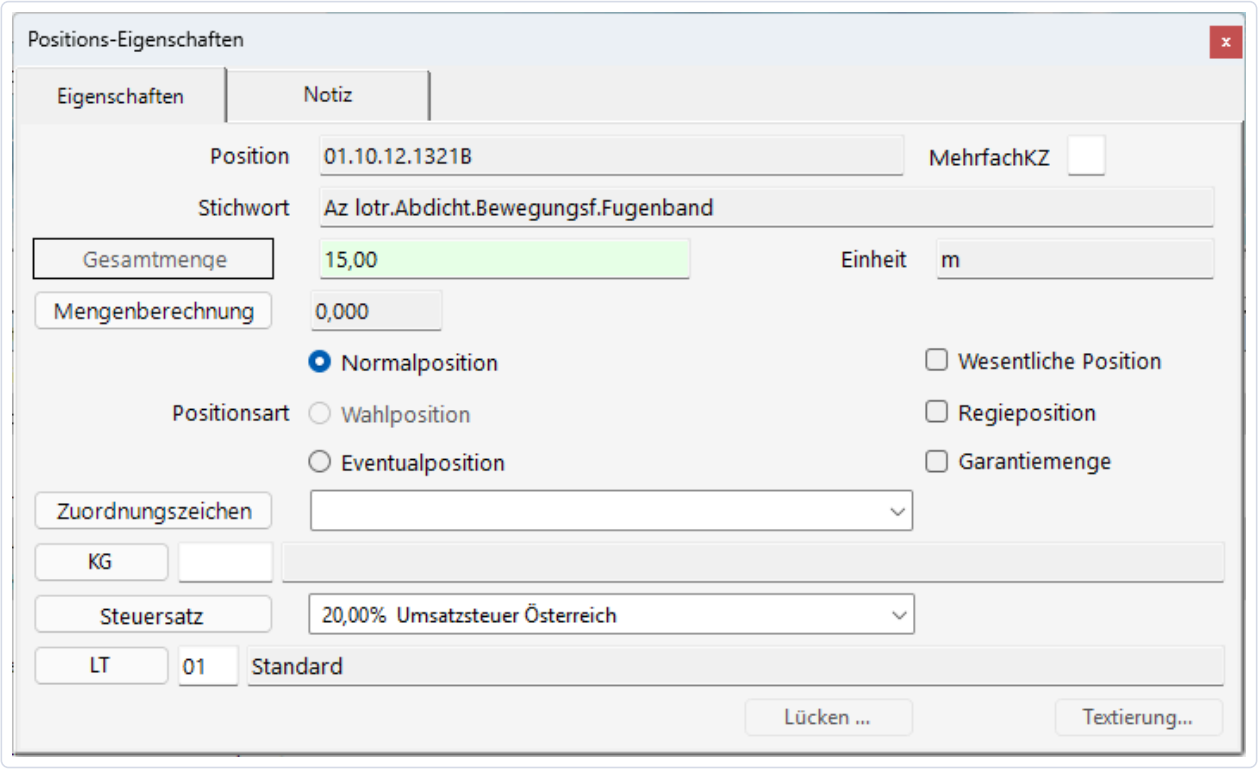
Korrektur der Positionseigenschaften

Im Fenster **Positions-Eigenschaften** ändern Sie Menge, Positionsart und die weiteren Eigenschaften einer LV-Position.

So öffnen Sie das Fenster:

1. Markieren Sie die Position in der Positionsliste.
2. Klicken Sie auf **F2 Korrektur ...** oder drücken Sie F2. Alternativ doppelklicken Sie auf die Position, zum Beispiel auf die Positionsnummer oder das Stichwort.

Das Fenster bleibt geöffnet und zeigt immer die Eigenschaften der aktuellen Position. Mit den Pfeiltasten und der Eingabetaste wechseln Sie auch bei geöffnetem Fenster zur nächsten oder vorigen Position der Liste. Jede Änderung wird sofort übernommen. Sie schließen das Fenster mit Esc oder **X**.



Fenster Positions-Eigenschaften, Registerkarte Eigenschaften

Mehrere Positionen gleichzeitig ändern

Markieren Sie in der Positionsliste mit gedrückter Strg- oder Umschalttaste mehrere Positionen und öffnen Sie dann das Fenster. Im Feld **Position** steht die Anzahl der gewählten Positionen. Ihre Änderungen werden in alle markierten Positionen übernommen. Eigenschaften, die bei den gewählten Positionen unterschiedlich sind, werden leer bzw. als unbestimmtes Kontrollkästchen angezeigt, bei unterschiedlichen Einheiten steht im Feld **Einheit** „vers.". Die Mengenberechnung, die Lückeneingabe und die Textierung stehen nur für eine einzelne Position zur Verfügung.

Registerkarte Eigenschaften

Element	Bedeutung
Position	Positionsnummer der aktuellen Position (nur Anzeige).
Stichwort	Stichwort der Position (nur Anzeige).
MehrfachKZ	Mehrfachkennzeichen, wenn dieselbe Position mehrfach im Leistungsverzeichnis vorkommt.
Gesamtmenge	Im Feld daneben geben Sie die Menge der Position ein. Bei zusammengefassten Obergruppen heißt die Schaltfläche **OG - Mengen** (GAEB-Version: **BT - Mengen**) und öffnet die Mengen der einzelnen Obergruppen.
Einheit	Einheit der Position (nur Anzeige).
Mengenberechnung	Öffnet die Mengenberechnung für die Position. Das Feld daneben zeigt die Menge aus der Mengenberechnung.
Element-Mengen	Menge, die aus eingefügten Elementen stammt (nur Anzeige). Die Zeile erscheint nur, wenn im Projekt Elemente eingefügt sind.
Positionsart	Wahl zwischen **Normalposition**, **Wahlposition** und **Eventualposition**, siehe Positionsart.

Element	Bedeutung
Wesentliche Position	Kennzeichnet die Position als wesentlich.
Regieposition	Kennzeichnet die Position als Regieposition.
Garantiemenge	Kennzeichnet die Menge der Position als Garantiemenge, also als unveränderliche Menge, die in der Abrechnung nicht geändert werden kann.
Zuordnungszeichen	Öffnet die Liste der Zuordnungszeichen. Im Auswahlfeld daneben wählen Sie ein vorhandenes Zuordnungszeichen direkt aus. Bei mehreren markierten Positionen gilt das gewählte Zeichen für alle.
Variante	Nummer der Variante. Das Feld erscheint nur bei Positionen mit Zuordnungszeichen und nicht bei Eventualpositionen.
KG	Kostengruppe der Position. Sie geben die Nummer direkt ein oder wählen sie über die Schaltfläche aus. Die Zeile erscheint nur, wenn eine Kostengruppendatei gewählt ist.
Steuersatz	Steuersatz der Position. Die Zeile erscheint nur, wenn im Projekt mehr als ein Steuersatz angelegt ist. Der im Dialog **Steuersatz-Optionen** gewählte Steuersatz gilt für alle markierten Positionen.
LT	Leistungsteil der Position. Sie geben die zweistellige Nummer direkt ein oder wählen ihn über die Schaltfläche aus.
Lücken ...	Öffnet die Eingabe der Lückentexte der Position. Nur aktiv, wenn die Position ausfüllbare Lücken hat.
Textierung...	Öffnet die Bearbeitung des Positionstextes. Nur aktiv bei Zusatzpositionen bzw. wenn das Bearbeiten von Standardpositionen erlaubt ist.

Mengen, Positionsart und Kennzeichen lassen sich nur bei Positionen mit Einheit ändern.

Schnellkorrektur in der Positionsliste

Bei Positionen mit Einheit ändern Sie einige Eigenschaften direkt in der Positionsliste, ohne das Fenster zu öffnen. Doppelklicken Sie dazu in die jeweilige Spalte:

Spalte	Wirkung des Doppelklicks
Menge	Die Menge wird direkt in der Liste bearbeitbar. Bei zusammengefassten Obergruppen öffnen sich die Obergruppen-Mengen.
P	Wechselt die Positionsart. Ohne Zuordnungszeichen wechselt die Position zwischen Normal- und Eventualposition, mit Zuordnungszeichen der Reihe nach zwischen Normal-, Wahl- und Eventualposition.
V	Die Variante wird direkt bearbeitbar (nur bei Positionen mit Zuordnungszeichen, die keine Eventualposition sind).
W	Schaltet das Kennzeichen „Wesentliche Position“ ein oder aus.
G	Schaltet das Kennzeichen „Garantiemenge“ ein oder aus.
R	Schaltet das Kennzeichen „Regieposition“ ein oder aus.
L	Öffnet die Eingabe der Lückentexte, wenn die Position Lücken hat.

Registerkarte Notiz

Unter **Notiz** geben Sie einen freien, formatierbaren Text zur Position ein, siehe Der Texteditor. Bearbeiten können Sie die Notiz nur bei Leistungspositionen; bei Haupt- und Obergruppen und bei einer Auswahl, die solche Zeilen enthält, ist sie nur lesbar. Enthält eine Position eine Notiz, wird der Reitertext fett darge-

stellt. Notizen werden beim Export eines ÖNORM-Datenträgers nur ausgegeben, wenn Sie dort die Option **Notizen ausgeben** wählen.

Die Bedienelemente für Ausschreibungsvarianten sind sichtbar, wenn **Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden** ausgeschaltet ist oder das Projekt bereits Zuordnungszeichen, Wahlpositionen oder Variantenzusammenstellungen enthält. Die Option ist standardmäßig eingeschaltet; siehe Bedienelemente ausblenden.

Positionsart

Die Positionsart legen Sie im Fenster Positions-Eigenschaften unter **Positionsart** fest. Es gibt drei Positionsarten:

Positionsart	Bedeutung
Normalposition	Die Position wird ausgeführt, sofern sie nicht in einer Variante durch eine Wahlposition ersetzt wird.
Wahlposition	Die Position ersetzt in einer Variante Normalpositionen. Eine Wahlposition braucht ein Zuordnungszeichen und eine Variante von 1 bis 9.
Eventualposition	Die Position wird nur auf Wunsch des Auftraggebers ausgeführt. Sie hat keine Variante.

Wahlposition können Sie erst wählen, wenn die Position ein Zuordnungszeichen hat. Beim Umstellen auf Wahlposition setzt das Programm die zuletzt eingegebene Variantennummer ein, sonst 1. Beim Umstellen auf Normal- oder Eventualposition wird die Variante gelöscht. Entfernen Sie bei einer Wahlposition das Zuordnungszeichen, wird sie wieder zur Normalposition.

Zusätzlich können Sie eine Position mit diesen Kontrollkästchen kennzeichnen:

Element	Bedeutung
Wesentliche Position	Kennzeichnet die Position als wesentlich. Diese Positionen können Sie unter **Drucken › Protokolle › Wesentliche Positionen …** auflisten und in der Angebotsprüfung gesondert auswerten.
Regieposition	Kennzeichnet die Position als Regieposition. Regiepositionen beschreiben Leistungen, deren Umfang sich vorab nicht bestimmen lässt; sie werden nach Aufwand vergütet. In Angebotsprüfung, Vergabe und Abrechnung werden sie gesondert behandelt.
Garantiemenge	Kennzeichnet die Menge als Garantiemenge. Das ist das Gegenteil einer Regieposition: eine fest vereinbarte Menge, die nicht geändert werden kann, auch nicht in der Abrechnung. In Angebotsprüfung, Vergabe und Abrechnung werden Garantiemengen gesondert behandelt.

Positionsart und Kennzeichen können Sie auch direkt in der Positionsliste per Doppelklick in die Spalten **P**, **W**, **G** und **R** ändern.

Menge

Die auszuschreibende Menge geben Sie im Fenster Positions-Eigenschaften im Feld neben **Gesamtmenge** ein. Nur Positionen mit Einheit haben eine Menge.

Die Gesamtmenge einer Position setzt sich aus drei Teilen zusammen:

- der eingegebenen Menge,
- der Menge aus der Mengenberechnung (Feld neben **Mengenberechnung**),
- der Menge aus eingefügten Elementen (Feld **Element-Mengen**).

Sie geben immer die gewünschte Gesamtmenge ein. Das Programm rechnet daraus den eingegebenen Anteil, die Mengen aus Mengenberechnung und Elementen bleiben unverändert. Haben Sie mehrere Positionen markiert, gilt die eingegebene Menge für jede dieser Positionen.

Sie können die Menge auch direkt in der Positionsliste ändern: Doppelklicken Sie in die Spalte **Menge**.

2.3.5.1.6.1 Mengenberechnung

Mit der Schaltfläche **Mengenberechnung** berechnen Sie die Menge der Position mit dem Mengenberechnungsprogramm. Die Schaltfläche ist nur aktiv, wenn:

- genau eine Position gewählt ist,
- die Position eine Einheit hat,
- Sie eine Lizenz für die Mengenberechnung besitzen,
- die Ausschreibungsvariante (keine Variante) gewählt ist.

Ist die Schaltfläche nicht aktiv, zeigt ihr Tooltip den Grund an. Die Mengenberechnung für das ganze Projekt öffnen Sie über **Zusätze › Mengenberechnung …**.

2.3.5.1.6.2 Zusammengefasste Obergruppen

Sind die Obergruppen einer Hauptgruppe zusammengefasst, heißt die Schaltfläche **OG - Mengen**. Das Mengenfeld ist dann gesperrt. Klicken Sie auf **OG - Mengen**, um im gleichnamigen Dialog die Mengen je Obergruppe (Spalte **OG**) einzugeben. In der GAEB-Version heißen Schaltfläche und Dialog **BT - Mengen**. Siehe auch Obergruppen zusammengefasst.

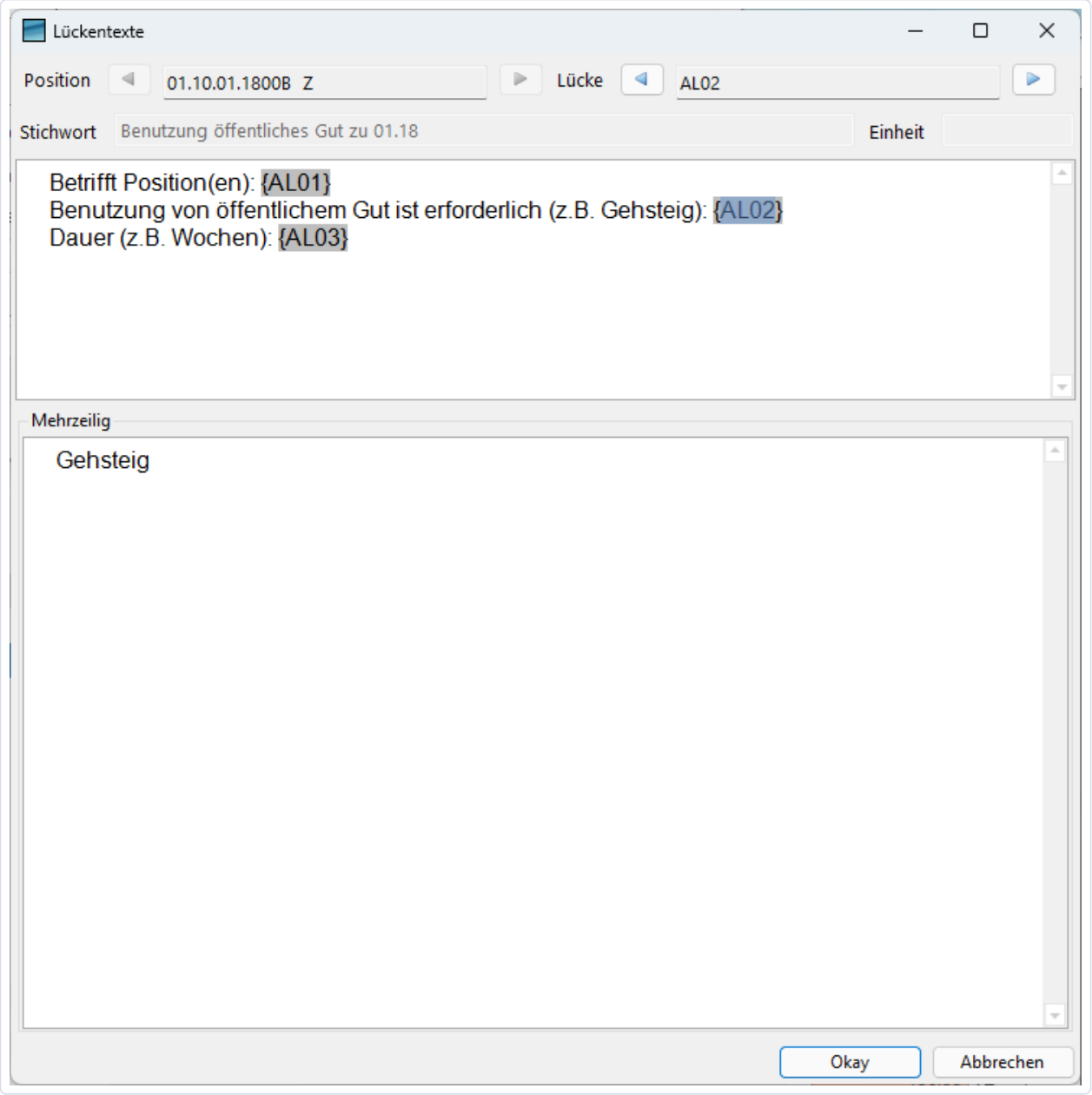
Lücken (Textergänzungen)

Lücken sind Stellen im Positionstext, die der Ausschreiber projektspezifisch ausfüllt. Die Lückentexte geben Sie im Dialog **Lückentexte** ein.

So öffnen Sie den Dialog:

- für eine Position: in den Positions-Eigenschaften mit **Lücken …** oder per Doppelklick in die Spalte **L** der Positionsliste,
- für alle Positionen mit Lücken: über **Bearbeiten › Lücken …**.

Hat keine Position ausfüllbare Lücken, meldet das Programm „Keine editierbaren Lücken vorhanden!“.



Dialog Lückentexte mit markierter Lücke im Langtext

2.3.5.1.7.1 Lückentexte eingeben

1. Die aktuell auszufüllende Lücke ist im Langtext markiert. Geben Sie den Lückentext im Eingabebereich ein.
2. Wechseln Sie mit den Pfeilschaltflächen neben **Lücke** zur nächsten oder vorigen Lücke der Position. Alternativ doppelklicken Sie im Langtext auf eine Lücke.
3. Wechseln Sie mit den Pfeilschaltflächen neben **Position** zur nächsten oder vorigen Position mit Lücken.
4. Klicken Sie auf **Okay**, um die Eingaben zu speichern.

Element	Bedeutung
Position	Positionsnummer der aktuellen Position, mit Pfeilschaltflächen zum Wechseln der Position.
Lücke	Kennung der aktuellen Lücke (zum Beispiel AL02), mit Pfeilschaltflächen zum Wechseln der Lücke.

Element	Bedeutung
Stichwort	Stichwort der aktuellen Position (nur Anzeige).
Einheit	Einheit der aktuellen Position (nur Anzeige).
Langtext	Zeigt den Langtext mit der markierten Lücke.
Eingabebereich	Hier geben Sie den Inhalt der aktuellen Lücke ein. Wie der Bereich aussieht, hängt von der Art der Lücke ab (siehe unten).
Okay	Speichert alle Lückentexte und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog, ohne die Eingaben zu speichern.

Der Eingabebereich passt sich an die Art der Lücke an:

Bereich	Eingabe
Einzeilig	Eine Textzeile mit höchstens 80 Zeichen. Gibt die Lücke Werte vor, wählen Sie einen Wert aus der Liste.
Mehrzeilig	Unformatierter Text über mehrere Zeilen.
Ja / Nein	Auswahl **ja**, **nein** oder **nicht gesetzt**. Bei **nicht gesetzt** bleibt die Lücke leer.
Nummer	Eine Zahl. Angezeigt werden die zugelassenen Nachkommastellen, Minimum, Maximum und Einheit. Nur wenn **gesetzt** gewählt ist, wird die Zahl übernommen. Gibt die Lücke Werte vor, wählen Sie einen Wert aus der Liste.
Datum	Ein Datum. Nur wenn **gesetzt** gewählt ist, wird das Datum übernommen.

Taste	Wirkung
Strg+→	Nächste Lücke
Strg+←	Vorige Lücke
Umschalt+→	Nächste Position mit Lücken
Umschalt+←	Vorige Position mit Lücken

2.3.5.1.7.2 Stichwortlücken

Eine Stichwortlücke ist eine Lücke im Stichwort. Sie wird vor den Lücken des Langtextes angezeigt; der Langtext ist dabei ausgeblendet. Die Stichwortlücke wird am Ende des Stichworts (Kurztext) der Position angefügt. Nach ÖNORM A2063 darf ein Stichwort mit Lücke höchstens 50 Zeichen und die Stichwortlücke höchstens 10 Zeichen lang sein.

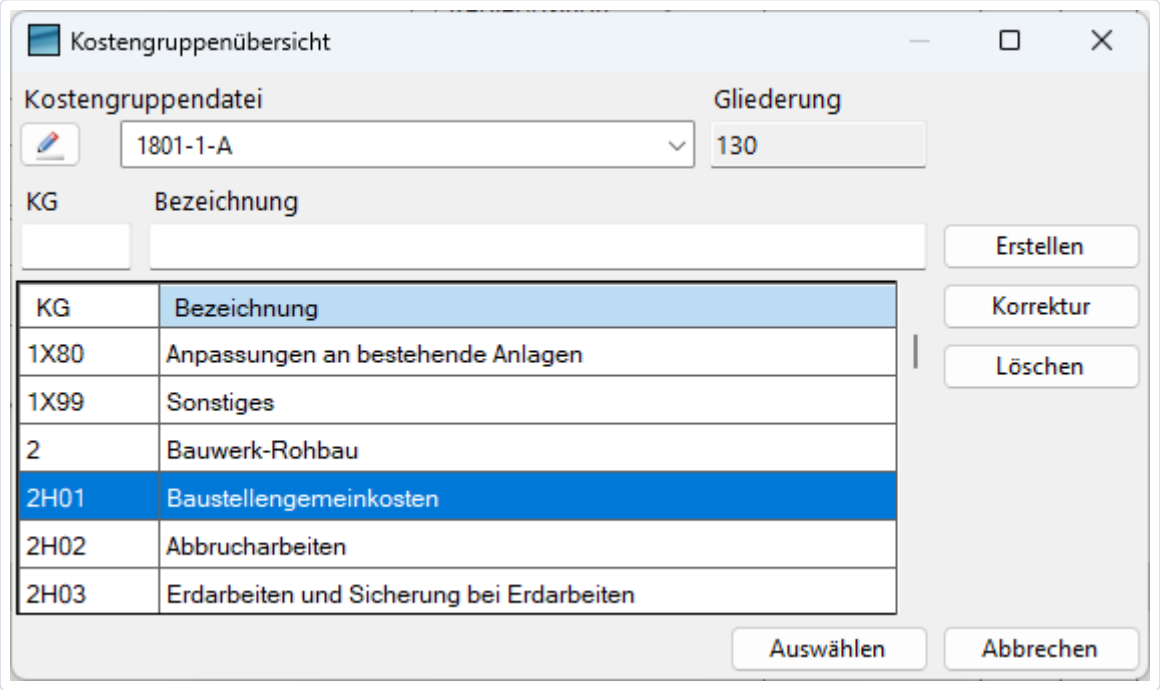
Welche Lücken noch leer sind, zeigt das Lückenprotokoll.

Kostengruppe

Über die Kostengruppe ordnen Sie eine Position einer Gruppe der Kostenschätzung zu. Die Zeile **KG** erscheint in den Positions-Eigenschaften nur, wenn eine Kostengruppendatei gewählt ist.

So weisen Sie einer Position eine Kostengruppe zu:

- Geben Sie die Nummer der Kostengruppe direkt in das Feld neben **KG** ein. Die Bezeichnung erscheint daneben. Gibt es die Nummer nicht, steht dort „(nicht vorhanden)“.
- Oder klicken Sie auf **KG**, markieren Sie im Dialog **Kostengruppenübersicht** die gewünschte Kostengruppe und klicken Sie auf **Auswählen**.



Dialog Kostengruppenübersicht mit der Liste der Kostengruppen

Element	Bedeutung
Kostengruppendatei	Wählt die zu verwendende Kostengruppendatei. Haben Positionen bereits Kostengruppen, fragt das Programm vor dem Wechsel, ob alle Kostengruppen-Zuordnungen entfernt werden sollen. Entfernt werden die Zuordnungen erst, wenn Sie den Dialog mit **Auswählen** schließen.
Stift-Symbol neben **Kostengruppendatei**	Öffnet die Verwaltung der Kostengruppendateien.
Gliederung	Gliederung der gewählten Kostengruppendatei (nur Anzeige).
KG	Eingabefeld für die Nummer einer neuen Kostengruppe.
Bezeichnung	Eingabefeld für die Bezeichnung einer neuen Kostengruppe.
Erstellen	Legt die eingegebene Kostengruppe in der Kostengruppendatei an.
Korrektur	Macht die markierte Kostengruppe in der Liste bearbeitbar. Ändern Sie die Nummer, wird sie auch in den Positionen geändert.
Löschen	Entfernt die markierte Kostengruppe. Das ist nur möglich, wenn sie von keiner Position verwendet wird.
Liste	Zeigt die Kostengruppen mit den Spalten **KG** und **Bezeichnung**. Die Spalte **verw** (Anzahl der Verwendungen) blenden Sie mit der rechten Maustaste über **Verwendungen** ein.
Auswählen	Übernimmt die markierte Kostengruppe für die Position. Wurde die Kostengruppendatei geändert, wird sie gespeichert.
Abbrechen	Schließt den Dialog, ohne die markierte Kostengruppe zu übernehmen. Nicht gespeicherte Änderungen an den Kostengruppen und ein Wechsel der Kostengruppendatei werden verworfen; die Zuordnungen der Positionen bleiben erhalten.

Wechseln Sie die Kostengruppendatei, nachdem Sie Kostengruppen geändert haben, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

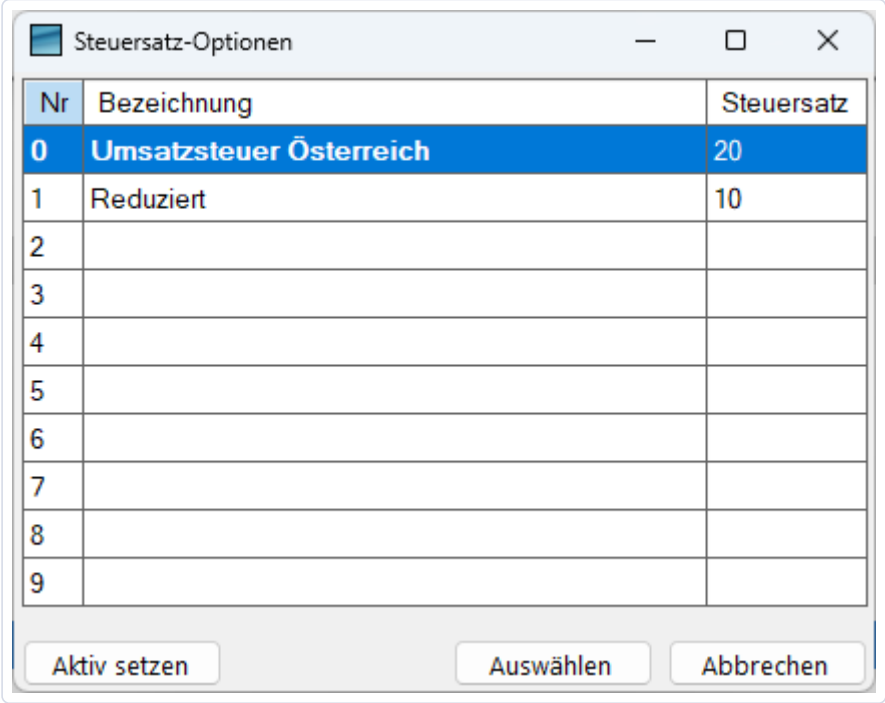
Erstellen, **Korrektur** und **Löschen** sind nur aktiv, wenn Sie Schreibrechte für die Kostengruppendatei haben.

Den Dialog öffnen Sie auch über **Bearbeiten › Kostengruppen ...** oder mit **KG** auf der Registerkarte **Ausschreibung**. Die dort gewählte Kostengruppe wird neu eingefügten Positionen zugewiesen. Mehr dazu unter Kostengruppen.

Steuersatz

Der Steuersatz bestimmt für jede Position, mit wie viel Prozent Umsatzsteuer ihr Preis versteuert wird. Im Projekt können Sie bis zu 10 Steuersätze anlegen.

Die Zeile **Steuersatz** erscheint in den Positions-Eigenschaften nur, wenn im Projekt mehr als ein Steuersatz angelegt ist. Wählen Sie den Steuersatz der Position im Auswahlfeld. Mit der Schaltfläche **Steuersatz** öffnen Sie den Dialog **Steuersatz-Optionen**.



Dialog Steuersatz-Optionen mit der Liste der Steuersätze

Element	Bedeutung
Nr	Nummer des Steuersatzes (0 bis 9).
Bezeichnung	Name des Steuersatzes.
Steuersatz	Steuersatz in ganzen Prozent. Nachkommastellen und negative Werte sind nicht zulässig; das Programm meldet dann „Der Steuersatz muss eine ganze Zahl sein. Nachkommastellen sind nicht zulässig." bzw. „Der Steuersatz darf nicht negativ sein!" und stellt den vorherigen Wert wieder her.
Aktiv setzen	Macht den markierten Steuersatz zum Standard für neue Positionen. Der aktive Steuersatz ist fett dargestellt. Alternativ doppelklicken Sie auf die Zeile.
Auswählen	Übernimmt den markierten Steuersatz für die Position und speichert die Änderungen. Haben Sie in der Positionsliste mehrere Positionen markiert, erhalten alle markierten Positionen diesen Steuersatz. Beim Aufruf ohne Position heißt die Schaltfläche **Okay**.

Element	Bedeutung
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

So legen Sie einen Steuersatz an:

1. Geben Sie in einer leeren Zeile eine **Bezeichnung** und einen **Steuersatz** ein.
2. Klicken Sie auf **Auswählen** bzw. **Okay**.

So entfernen Sie einen Steuersatz: Löschen Sie in der Zeile Bezeichnung und Steuersatz. Das ist nur möglich, wenn keine Position im Projekt den Steuersatz verwendet. Der aktive Steuersatz kann nicht leer sein.

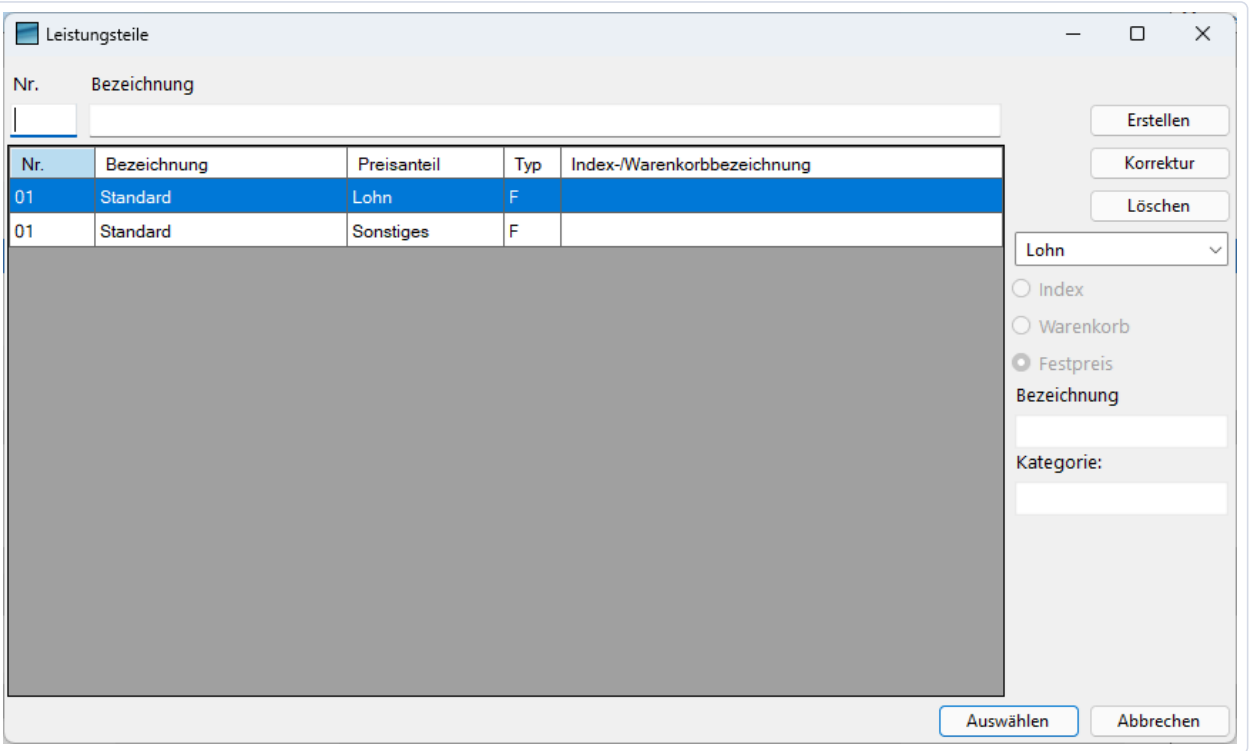
Die Steuersätze des Projekts bearbeiten Sie auch in den Projektdaten, siehe Umsatzsteuer.

Leistungsteil

Leistungsteile fassen Positionen zusammen, deren Preise in der Abrechnung gemeinsam umgerechnet werden. Für jeden Preisanteil eines Leistungsteils legen Sie fest, ob ein Festpreis gilt oder ob die Preise über einen Index oder einen Warenkorb umgerechnet werden.

So ordnen Sie einer Position einen Leistungsteil zu:

- Geben Sie in den Positions-Eigenschaften die zweistellige Nummer in das Feld neben **LT** ein.
- Oder klicken Sie auf **LT**, markieren Sie im Dialog **Leistungsteile** den Leistungsteil und klicken Sie auf **Auswählen**.



Dialog Leistungsteile mit Preisanteilen und Zuordnung

Element	Bedeutung
Nr.	Eingabefeld für die Nummer eines neuen Leistungsteils.
Bezeichnung	Eingabefeld für die Bezeichnung eines neuen Leistungsteils.
Erstellen	Legt den neuen Leistungsteil an.
Korrektur	Macht den markierten Leistungsteil in der Liste bearbeitbar.

Element	Bedeutung
Löschen	Entfernt den markierten Leistungsteil. Ein Leistungsteil, der von Positionen verwendet wird, kann nicht gelöscht werden; mindestens ein Leistungsteil muss bestehen bleiben.
Liste	Zeigt je Leistungsteil eine Zeile pro Preisanteil mit den Spalten **Preisanteil**, **Typ** (F = Festpreis, I = Index, W = Warenkorb) und **Index-/Warenkorbbezeichnung**.
Auswahl Preisanteil	Wählt den Preisanteil, zum Beispiel „Lohn“ oder „Sonstiges“.
Index	Der Preisanteil wird über einen Index umgerechnet.
Warenkorb	Der Preisanteil wird über einen Warenkorb umgerechnet.
Festpreis	Der Preisanteil wird nicht umgerechnet.
Bezeichnung	Name des Index (**Indexbezeichnung**) oder des Warenkorbs (**Warenkorbez.**).
Kategorie:	Kategorie des Index. Nur bei **Index**.
Auswählen	Übernimmt den markierten Leistungsteil für die Position.
Abbrechen	Schließt den Dialog.

Die Felder rechts neben der Liste können Sie erst nach **Korrektur** oder **Erstellen** ändern.

Gibt es Leistungsteile, die keine Position verwendet, zeigt der Dialog einen Hinweis mit der Schaltfläche **jetzt bereinigen**, die diese Leistungsteile entfernt.

Den Dialog öffnen Sie auch über **Bearbeiten › Leistungsteile ...** oder mit **LT** auf der Registerkarte **Ausschreibung**; der dort gewählte Leistungsteil wird neu eingefügten Positionen zugewiesen. Ausführlich beschrieben ist der Dialog unter Leistungsteile.

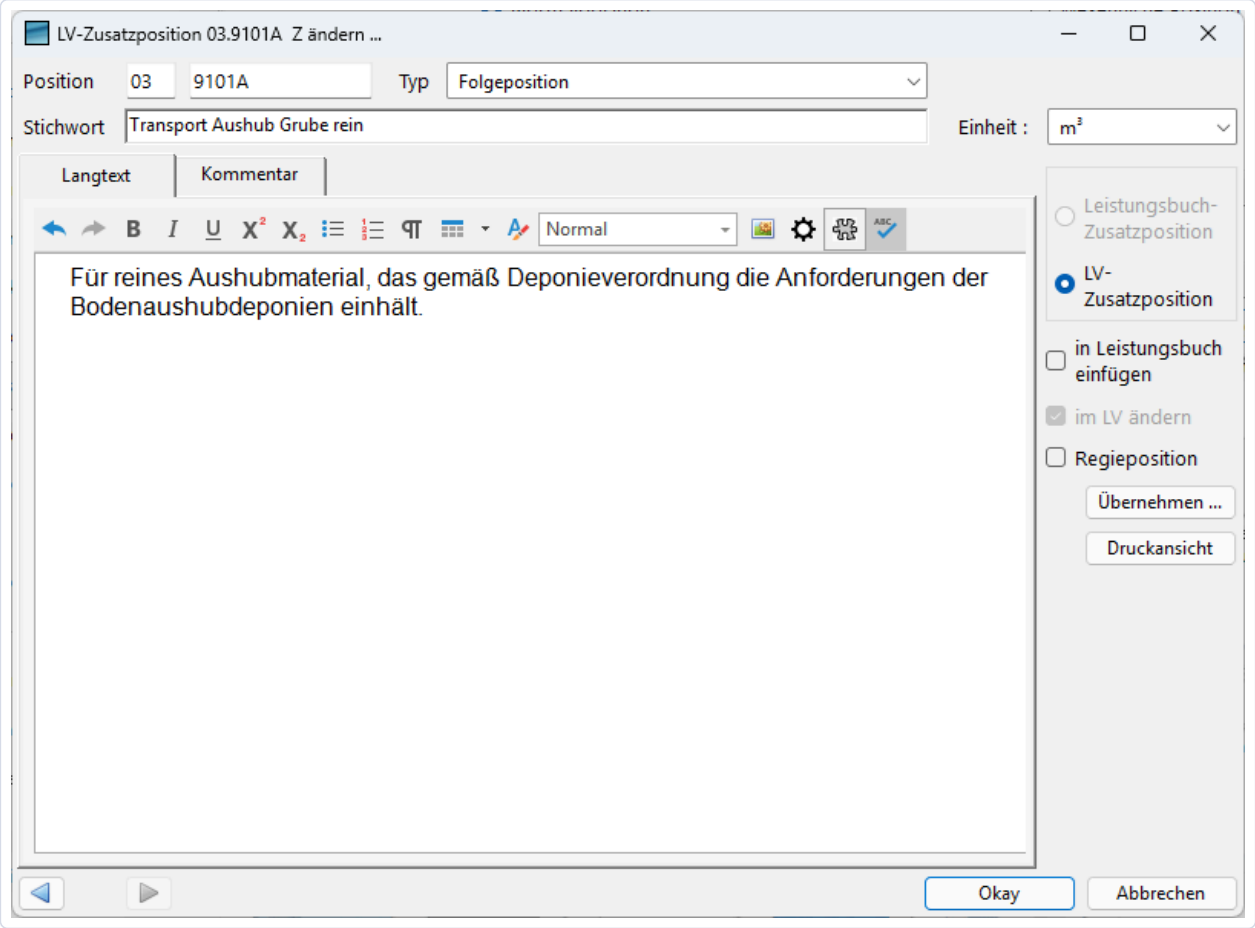
Korrektur des Positionstextes

Den Text einer Zusatzposition können Sie auch nach dem Einfügen in das Leistungsverzeichnis ändern. Standardpositionen lassen sich nur bearbeiten, wenn unter **Einstellungen › Optionen ...** die Option **Standardpositionen erstell- und änderbar** gewählt ist oder die Position aus einem lokalen Leistungsbuch stammt.

So öffnen Sie die Bearbeitung:

- In den Positions-Eigenschaften klicken Sie auf **Textierung...**.
- Im Langtextfenster klicken Sie auf die Schaltfläche zum Bearbeiten des Textes, siehe Langtext anzeigen.
- In der Positionsauswahl markieren Sie die Position und klicken auf **Korrektur**.

Das Programm öffnet die Positionsauswahl und darin den Dialog zum Bearbeiten der Position. Bei einer LV-Zusatzposition lautet der Titel zum Beispiel „LV-Zusatzposition 03.9101A Z ändern ...“, bei anderen Positionen „Position ... ändern ...“.



Dialog zum Ändern einer LV-Zusatzposition

Sie ändern hier Stichwort, Einheit und Langtext der Position. Die Felder und Optionen des Dialogs sind unter Eingabe neuer Positionen beschrieben. Für die Korrektur sind vor allem diese Optionen wichtig:

Element	Bedeutung
in Leistungsbuch einfügen	Fügt eine LV-Zusatzposition zusätzlich als Zusatzposition in das Leistungsbuch ein, damit Sie sie auch in anderen Projekten verwenden können. Ist die Position bereits im Leistungsbuch, heißt die Option **in LB ändern**.
im LV ändern	Übernimmt die Änderung in die Positionen des Leistungsverzeichnisses. Bei LV-Zusatzpositionen ist die Option immer gewählt.
alle Texte dieser Nummer ändern	Erscheint, wenn im Projekt mehrere Textvarianten derselben Positionsnummer verwendet werden. Ist die Option gewählt, wird die Änderung in alle diese Texte übernommen.
Druckansicht	Zeigt die Position in der Druckvorschau.
Okay	Speichert die Änderungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne zu speichern.

Vorhandene Lücken im Langtext bearbeiten Sie, indem Sie auf die Lücke doppelklicken.

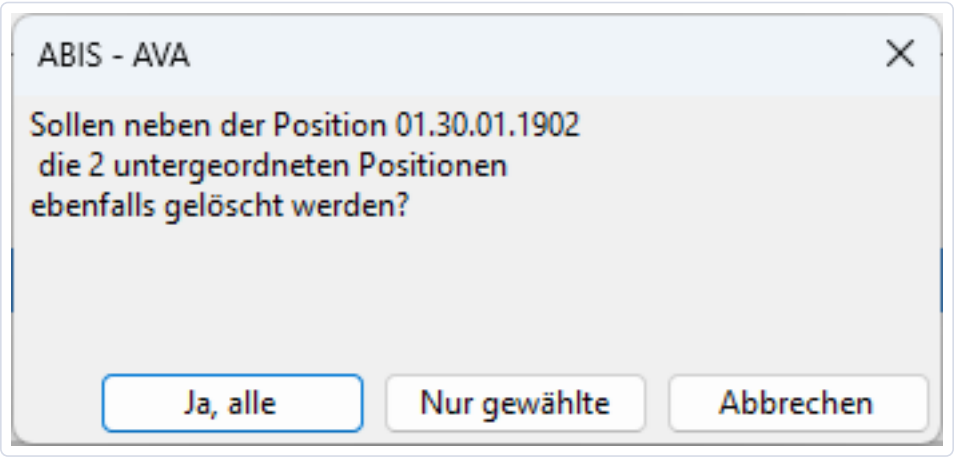
Soll die Änderung im Leistungsbuch gespeichert werden und haben Sie im Datenordner des Leistungsbuchs keine Schreibrechte, erhält der Titel den Zusatz „(nur lesen)“. Stichwort und Langtext sind dann gesperrt und **Okay** ist nicht aktiv.

2.3.6 Löschen von LV-Positionen

So löschen Sie Positionen aus dem Leistungsverzeichnis:

1. Markieren Sie die Position in der Positionsliste. Mehrere Positionen markieren Sie mit gedrückter Strg- oder Umschalttaste.
2. Klicken Sie auf **F3 Löschen** oder drücken Sie F3 oder Entf.
3. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Hat die gewählte Position untergeordnete Positionen (zum Beispiel eine Überschrift mit ihren Positionen), fragt das Programm, ob diese ebenfalls gelöscht werden sollen. Die Frage nennt die Nummer der gewählten Position und die Anzahl der untergeordneten Positionen, zum Beispiel „Sollen neben der Position 01.0101 die 3 untergeordneten Positionen ebenfalls gelöscht werden?“. Gibt es genau eine untergeordnete Position, nennt die Frage auch deren Positionsnummer:



Abfrage beim Löschen einer Position mit untergeordneten Positionen

Element	Bedeutung
Ja, alle	Löscht die gewählten Positionen und alle untergeordneten Positionen. Bei nur einer untergeordneten Position heißt die Schaltfläche **Ja**.
Nur gewählte	Löscht nur die gewählten Positionen.
Abbrechen	Bricht den Löschvorgang ab.

Hat die Position keine untergeordneten Positionen, fragt das Programm nur, ob Sie die Position bzw. die gewählten Positionen wirklich löschen wollen.

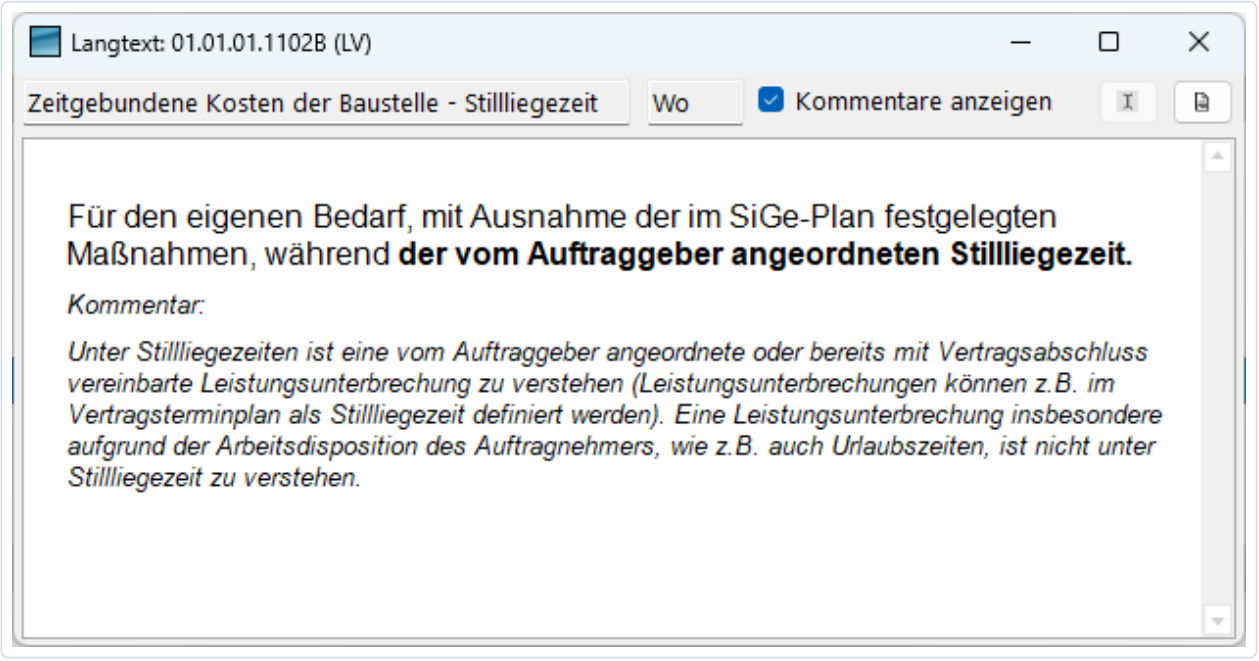
Beachten Sie:

- Sind die Obergruppen der Hauptgruppe zusammengefasst, wird die Position in allen Obergruppen gelöscht.
- Enthält die Mengenberechnung einer zu löschenden Position eine Variable, die in anderen Positionen verwendet wird, weist das Programm darauf hin und fragt, ob Sie trotzdem löschen wollen.

2.3.7 Langtext anzeigen

Den Langtext einer Position sehen Sie im Langtextfenster. Sie öffnen es mit **F4 Langtext ...** oder mit der Taste F4.

Das Fenster können Sie frei verschieben und in der Größe ändern. Es zeigt immer den Langtext der aktuellen Position in der Positionsliste; der Fenstertitel nennt die Positionsnummer, zum Beispiel „Langtext: 01.01.01.1102B (LV)“. Bereits ausgefüllte Lückentexte werden im Langtext angezeigt. Für Haupt- und Obergruppen gibt es keinen Langtext.



Langtextfenster einer Position

Element	Bedeutung
Stichwort	Stichwort der Position (nur Anzeige).
Einheit	Einheit der Position (nur Anzeige).
Kommentare anzeigen	Zeigt zusätzlich die Kommentare vor und nach dem Langtext an.
Schaltfläche Druckvorschau	Zeigt die Position in der Druckvorschau, so wie sie im Leistungsverzeichnis gedruckt wird.
Schaltfläche Text bearbeiten	Öffnet die Korrektur des Positionstextes. Nur aktiv, wenn der Text der Position bearbeitet werden darf.

Auch bei geöffnetem Langtextfenster wechseln Sie mit den Pfeiltasten zur nächsten oder vorigen Position. Mit F2 bearbeiten Sie den Text der Position, mit F3 löschen Sie die Position.

2.3.8 Suche LV-Positionen

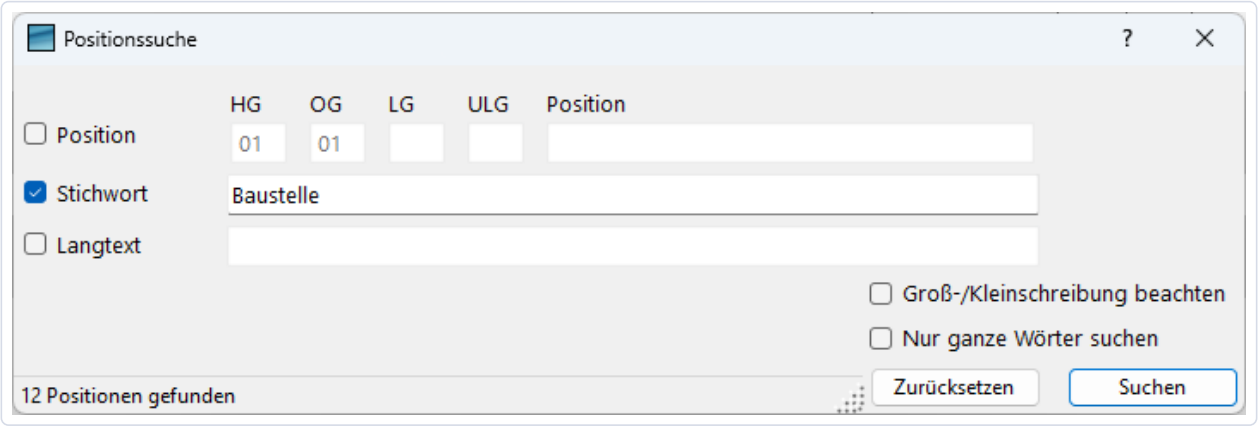
Um Positionen im Leistungsverzeichnis schnell zu finden, verwenden Sie das Filterfeld oder das Suchfenster.

Filterfeld

Geben Sie einen Text in das Filterfeld rechts neben der Schaltfläche mit der Lupe ein. Nach einer kurzen Wartezeit zeigt die Positionsliste nur noch die Positionen, deren Positionsnummer oder Stichwort den Text enthält. Groß- und Kleinschreibung spielen keine Rolle. Mit **x** im Filterfeld heben Sie den Filter auf. Passt keine Position, meldet das Programm „Keine Position entspricht den eingestellten Filtern!“.

Suchfenster

Das Suchfenster **Positionssuche** öffnen Sie mit der Schaltfläche mit der Lupe oder mit F5.



Suchfenster für LV-Positionen

Element	Bedeutung
Position	Sucht nach der Positionsnummer. Füllen Sie dazu beliebig viele der Felder **HG**, **OG**, **LG**, **ULG** und **Position** aus. Die Felder **HG** und **OG** erscheinen nur, wenn das Projekt Haupt- bzw. Obergruppen hat; sie sind mit der aktuellen Haupt- und Obergruppe vorbelegt.
Stichwort	Sucht den eingegebenen Text in den Stichworten.
Langtext	Sucht den eingegebenen Text in den Langtexten.
Groß-/Kleinschreibung beachten	Unterscheidet bei der Suche zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.
Nur ganze Wörter suchen	Findet den Text nur als ganzes Wort.
Suchen	Startet die Suche.
Zurücksetzen	Leert alle Suchfelder und zeigt wieder alle Positionen an.

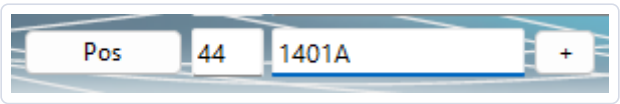
So suchen Sie Positionen:

1. Aktivieren Sie **Position**, **Stichwort** und/oder **Langtext** und füllen Sie die zugehörigen Felder aus. Aktivieren Sie mehrere Kriterien, müssen die gefundenen Positionen alle erfüllen.
2. Klicken Sie auf **Suchen** oder drücken Sie F5.

Die Positionsliste zeigt nun nur die gefundenen Positionen, die Anzahl steht in der Statuszeile des Suchfensters. Wenn Sie das Suchfenster schließen, wird die Suche zurückgesetzt.

2.3.9 Position hinzufügen

Kennen Sie die Nummer einer Position, fügen Sie sie direkt auf der Registerkarte **Ausschreibung** in das Leistungsverzeichnis ein, ohne die Positionsauswahl zu öffnen.



Eingabefelder neben der Schaltfläche Pos

So fügen Sie eine Position hinzu:

1. Geben Sie im ersten Feld neben **Pos** die Leistungsgruppe ein.
2. Geben Sie im zweiten Feld den Rest der Positionsnummer ein.
3. Klicken Sie auf **+** oder drücken Sie die Eingabetaste.

Die Position wird in die aktuelle Haupt- und Obergruppe eingefügt. Fehlen die übergeordneten Positionen (Überschriften) noch im Leistungsverzeichnis, fügt das Programm sie entsprechend der Gliederung mit ein.

Beispiel: Die Eingabe von 03 und 0102A fügt folgende Positionen ein, falls sie noch nicht vorhanden sind:

1. 03
2. 03.01
3. 03.0102
4. 03.0102A

Die neue Position erhält die Kostengruppe und den Leistungsteil, die auf der Registerkarte **Ausschreibung** unter **KG** und **LT** gewählt sind, sowie den aktiven Steuersatz. Sind die Obergruppen der Hauptgruppe zusammengefasst, wird die Position in allen Obergruppen eingefügt.

Gibt es die Nummer im Leistungsbuch nicht, öffnet das Programm die Positionsauswahl. Ist die Position schon im Leistungsverzeichnis vorhanden, meldet das Programm „Position existiert bereits". Die Felder sind nur aktiv, wenn ein Leistungsbuch gewählt ist. Ist eine Hauptgruppe, aber keine Obergruppe gewählt, sind die Felder und die Schaltflächen gesperrt.

Mit der Schaltfläche **Pos** öffnen Sie die Positionsauswahl bei der eingegebenen Leistungsgruppe.

2.3.10 Elemente

Elemente sind Bausteine aus Positionen, die immer gemeinsam verwendet werden. Ein Element „Wand" kann zum Beispiel Positionen für Mauerwerk, Dämmung und Verputz enthalten. Statt jede Position einzeln auszuschreiben, fügen Sie das Element ein: Die Positionen werden automatisch in das Leistungsverzeichnis übernommen und ihre Mengen berechnet.

Die Mengen aus Elementen werden bei jeder Position im Feld **Element-Mengen** der Positions-Eigenschaften angezeigt und zur eingegebenen Menge und zur Menge aus der Mengenberechnung addiert, siehe Menge.

Grundwert, Massencode und Faktor

Die Mengen eines Elements beziehen sich auf geometrische Größen, die durch einen Massencode (Spalte **M-Code**) gekennzeichnet sind. Eine dieser Größen ist der Grundwert des Elements. Für jede Position des Elements legen Sie den Massencode und einen **Faktor** fest. So berechnet das Programm aus den Werten des Elements die Mengen aller Positionen.

Beispiel: Bei einer Wand ist die Wandfläche der Grundwert. Wird Beton in m^3 ausgeschrieben, bezieht sich die Position auf das Volumen. Bei einer Wanddicke von 0,20 m ergeben 10 m^2 Wand 2 m^3 Beton.

Elemente verwalten

Mit **Elemente ...** auf der Registerkarte **Ausschreibung** öffnen Sie das Fenster **Element basiertes Ausschreiben**. Es hat drei Registerkarten, die nur mit einem Symbol beschriftet sind; den Namen zeigt der Tooltip:

Registerkarte	Inhalt
3D-Massenberechnung	Elemente aus IFC-Dateien erstellen und Mengen aus dem 3D-Modell übernehmen.
Elementbibliothek	Globale Elemente, die in allen Projekten zur Verfügung stehen, mit **Neu**, **Korrektur**, **Kopieren**, **Löschen** und **Importieren**. Mit dem Symbol **Element einfügen** fügen Sie das markierte globale Element in das Projekt ein. **Neu**, **Korrektur**, **Löschen** und **Importieren** sind nur aktiv, wenn Sie Schreibrechte für den Ordner der Elementbibliothek haben.
Projektelemente	**Verfügbare Projektelemente** und die im Projekt eingefügten Elemente. Hier fügen Sie Elemente mit **Einfügen** in das Leistungsverzeichnis ein.

Mit **Schließen** schließen Sie das Fenster.

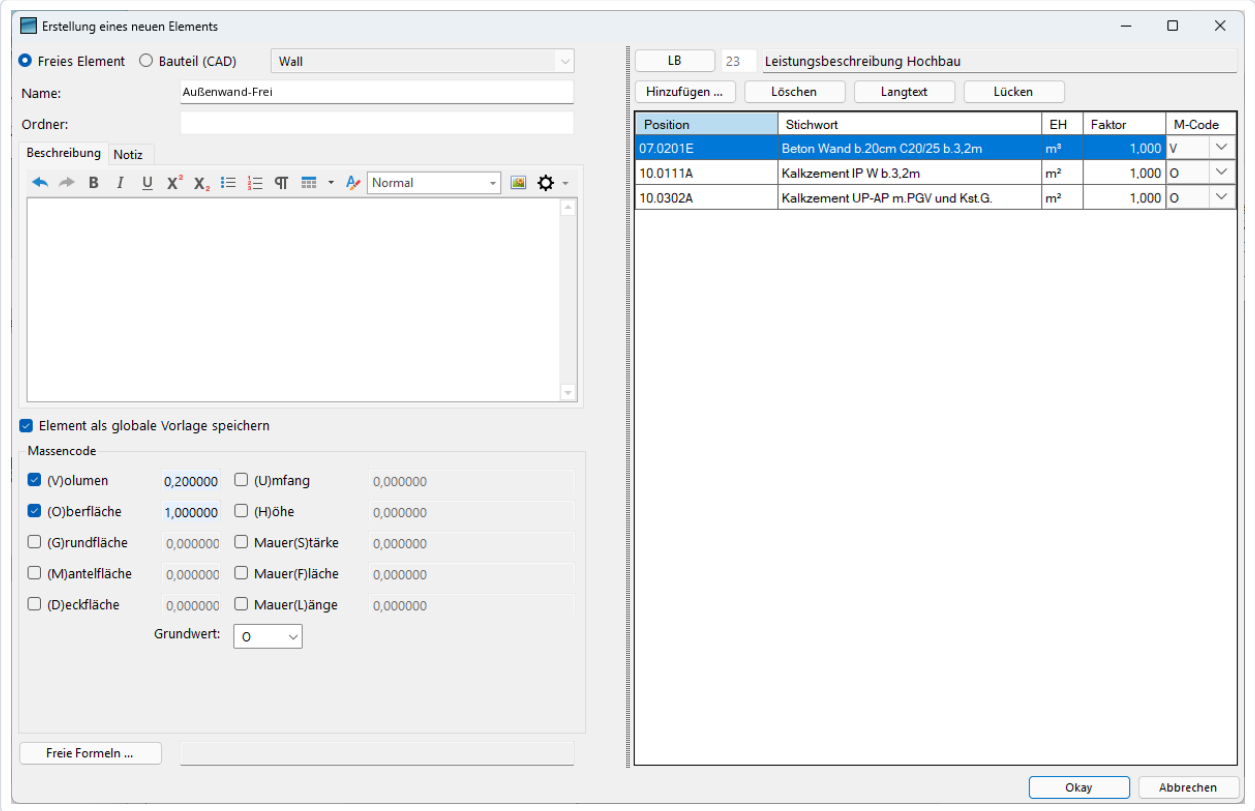
Wie Sie ein Element anlegen, lesen Sie unter Element neu anlegen. Das Einfügen und Korrigieren von Elementen ist unter Ausschreibung nach Elementen beschrieben.

Element neu anlegen

Ein neues Element legen Sie im Fenster der Elemente an, das Sie mit **Elemente ...** auf der Registerkarte **Ausschreibung** öffnen.

So legen Sie ein Element an:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte der Elementbibliothek auf **Neu**, um ein globales Element anzulegen, oder auf der Registerkarte der Projektelemente auf **Neu**, um ein Element für das Projekt anzulegen. Es öffnet sich der Dialog **Erstellung eines neuen Elements**.
2. Geben Sie unter **Name:** einen Namen ein.
3. Wählen Sie **Freies Element**. In der Ausschreibung sind nur freie Elemente von Bedeutung; **Bauteil (CAD)** gehört zur IFC-Anbindung.
4. Aktivieren Sie bei einem freien Element im Bereich **Massencode** die Werte, die das Element verwendet, zum Beispiel **(V)olumen** und **(O)berfläche**, tragen Sie die Werte ein und wählen Sie unter **Grundwert:** den Grundwert.
5. Klicken Sie auf **Hinzufügen ...** und wählen Sie die Positionen des Elements in der Positionsauswahl aus.
6. Tragen Sie für jede Position den **Faktor** und den **M-Code** (Massencode) ein.
7. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Erstellung eines neuen Elements

Element	Bedeutung
Name:	Name des Elements. Pflichtfeld. Bei Projektelementen darf der Name für dasselbe Leistungsbuch im Projekt noch nicht vergeben sein; für ein anderes Leistungsbuch dürfen Sie denselben Namen noch einmal verwenden.
Ordner:	Ordner der Elementbibliothek, in dem das Element gespeichert wird (nur Anzeige).
LB	Leistungsbuch, aus dem die Positionen des Elements stammen. Sobald das Element Positionen enthält, ist das Leistungsbuch festgelegt.

Element	Bedeutung
Freies Element	Element ohne Bauteilkategorie. Hier muss ein Grundwert gewählt sein.
Massencode	Bei einem freien Element die verwendeten Massencodes, zum Beispiel **(V)olumen**, **(O)berfläche** oder **Mauer(S)tärke**, jeweils mit Kontrollkästchen und Wert. Nur aktivierte Massencodes stehen in der Spalte **M-Code** zur Auswahl.
Grundwert:	Massencode, auf den sich die Werte des Elements beziehen. Wählen Sie einen anderen Grundwert, rechnet das Programm die Werte auf diesen Grundwert um.
Bauteil (CAD)	Element für ein Bauteil einer bestimmten Kategorie für die Übernahme aus einem IFC-Modell, siehe Datenübernahme 3D-Massenberechnung im Kapitel 3D-Massenberechnung und Elemente. Bei einem Bauteil wählen Sie im Auswahlfeld daneben die Bauteilkategorie. Beim Wechsel der Kategorie werden eingetragene Werte und IFC-Referenzen zurückgesetzt; das Programm fragt vorher nach.
Freie Formeln ...	Legt eigene Formeln für die Mengen des Elements fest. Das Feld daneben zeigt die definierten Formeln.
Positionsliste	Positionen des Elements mit den Spalten **Position**, **Stichwort**, **EH**, **Faktor** und **M-Code**. Für Positionen mit Einheit muss ein Massencode angegeben werden; fehlende Massencodes meldet das Programm erst beim Klick auf **Okay** („Massencode muss angegeben werden!").
Hinzufügen ...	Öffnet die Positionsauswahl, um Positionen in das Element zu übernehmen.
Löschen	Entfernt die markierte Position aus dem Element.
Langtext	Zeigt den Langtext der markierten Position.
Lücken	Öffnet die Lückeneingabe für die Positionen des Elements.
Beschreibung	Registerkarte für eine Beschreibung des Elements.
Notiz	Registerkarte für eine Notiz zum Element.
Details (Eigenschaftsliste)	Zeigt Name und Wert der Eigenschaften des gewählten Elementwerts. Der Bereich erscheint nur, wenn der Wert solche Eigenschaften hat, zum Beispiel aus einem IFC-Modell.
Element als globale Vorlage speichern	Speichert das Element zusätzlich in der Elementbibliothek, damit es in allen Projekten zur Verfügung steht. Elemente mit LV-Zusatzpositionen können nicht global gespeichert werden. Ist die Option gewählt und haben Sie keine Schreibrechte für die Elementbibliothek, ist **Okay** nicht aktiv.
Okay	Prüft und speichert das Element.
Abbrechen	Schließt den Dialog, ohne zu speichern.

Enthält das Element keine Positionen, fragt das Programm vor dem Speichern nach. Gibt es bereits ein globales Element mit demselben Namen, fragt das Programm „Ein anderes globales Element mit diesem Namen existiert bereits! Überschreiben?". Mit **Ja** wird das vorhandene Element ersetzt.

Ein Element – ein Leistungsbuch

Ein Element enthält nur Positionen aus einem Leistungsbuch: dem Leistungsbuch seiner ersten Position. Positionen aus einem anderen Leistungsbuch übernimmt das Programm nicht und meldet „Position ...

stammt aus einem anderen Leistungsbuch und wurde nicht eingefügt!“. Mit der Schaltfläche **Leistungsbuch austauschen** neben dem Leistungsbuch tauschen Sie das Leistungsbuch aller Positionen des Elements, solange das Element noch nirgends eingefügt ist, siehe Element korrigieren.

Brauchen Sie für dasselbe Bauteil Positionen aus mehreren Leistungsbüchern, legen Sie je Leistungsbuch ein Element an; der Name darf dabei gleich sein. Ein Beispiel: Für eine Wand legen Sie ein Element mit Positionen der Leistungsbeschreibung Hochbau und eines mit Positionen der Haustechnik an. Die Hochbau-Elemente fügen Sie in eine Obergruppe des Hochbaus ein, die Haustechnik-Elemente in eine Obergruppe der Haustechnik.

Mehr zu Grundwert, Massencodes und Faktoren lesen Sie unter Element Grundwert und Massencodes und Faktoren.

2.4 Ausschreibungsdaten bearbeiten

Im Menü **Bearbeiten** pflegen Sie die Daten, die zum ganzen Leistungsverzeichnis gehören und nicht zu einer einzelnen Position. Dazu zählen die Projektdaten mit den Umsatzsteuersätzen, das Deckblatt, eigene Dokumente, die **Vergabebestimmungen**, der Schlusstext und die Textvariablen (**Bearbeiten › Variablen …**).

Außerdem finden Sie hier Hilfen für die Bearbeitung der Positionen: die schnelle Eingabe von Lücken, die Verwaltung von Zuordnungszeichen und Variantenzusammenstellungen (siehe Varianten und Zuordnungszeichen (ÖNORM A 2063)) sowie die Listen der Kostengruppen, Leistungsteile und Auswertungskennzeichen. Positionen ohne Menge finden Sie mit dem Filter Nullmengen im Hauptfenster.

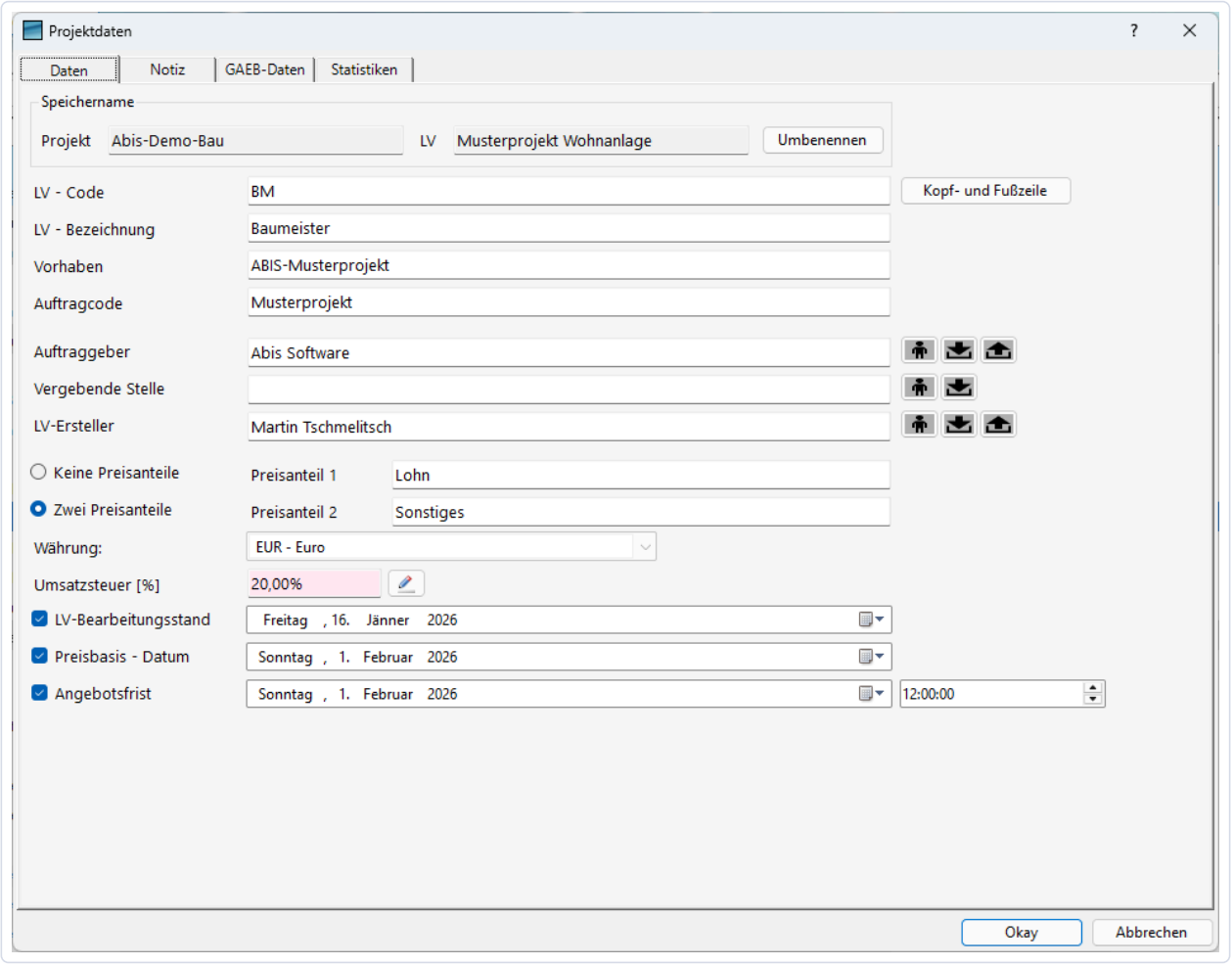
2.4.1 Projektdaten

In den Projektdaten erfassen Sie die Kenndaten des Leistungsverzeichnisses: Bezeichnungen, Beteiligte, Preisanteile, Währung, Umsatzsteuer und Termine. Die Daten werden mit dem Projekt gespeichert und in Ausdrucke und Datenträger übernommen.

So öffnen Sie die Projektdaten:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Projektdaten …**.
2. Der Dialog **Projektdaten** öffnet sich mit der Registerkarte **Daten**.

Während der Dialog lädt, zeigt er den aktuellen Ladeschritt an, zum Beispiel „Notiz wird geladen …“. Mit Esc oder der Schaltfläche **Schließen** in der Titelleiste brechen Sie das Laden ab. Dabei wird nichts gespeichert.



Dialog Projektdaten, Registerkarte Daten

Registerkarte Daten

Element	Bedeutung
Speichername – Projekt	Name des Projekts, unter dem es gespeichert ist.
Speichername – LV	Name des Leistungsverzeichnisses im Projekt.
Umbenennen	Gibt die Felder **Projekt** und **LV** zur Bearbeitung frei. Die Schaltfläche heißt dann **Okay**; ein Klick darauf prüft die Namen und benennt das Projekt um, siehe Projekt umbenennen.
LV - Code	Eindeutige Kurzbezeichnung des Leistungsverzeichnisses.
Kopf- und Fußzeile	Öffnet den Dialog für Kopf- und Fußzeile der Ausdrucke.
LV - Bezeichnung	Beschreibung des Leistungsverzeichnisses.
Vorhaben	Beschreibung des Bauvorhabens.
Auftragcode	Kurzbezeichnung des LVs nach der Auftragsvergabe.
Auftraggeber	Name des Auftraggebers.
Vergebende Stelle	Name der vergebenden Stelle.
LV-Ersteller	Name des LV-Erstellers.
Bieter	Eigene Firma als Bieter. Die Zeile erscheint nur in der Angebotslegung.

Element	Bedeutung
Keine Preisanteile	Das LV hat nur einen Einheitspreis je Position.
Zwei Preisanteile	Der Einheitspreis wird in zwei Preisanteile aufgeteilt.
Preisanteil 1	Bezeichnung des ersten Preisanteils, zum Beispiel „Lohn“.
Preisanteil 2	Bezeichnung des zweiten Preisanteils, zum Beispiel „Sonstiges“.
Währung:	Währung des Leistungsverzeichnisses.
Umsatzsteuer [%]	Prozentsatz des Standard-Steuersatzes. Ändern Sie den Wert hier, ändert sich der Standard-Steuersatz.
Stift-Symbol neben **Umsatzsteuer [%]**	Öffnet den Dialog Steuersatz-Optionen mit allen Steuersätzen des Projekts.
LV-Bearbeitungsstand	Datum, das Sie in Ausdrucken statt des aktuellen Datums ausgeben können. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um das Datum einzugeben.
Preisbasis - Datum	Datum, auf das sich die Preise des Leistungsverzeichnisses beziehen. Wichtig ist es vor allem, wenn zeitgebundene Preisindizes verwendet werden (Preisgleitung).
Angebotsfrist	Datum und Uhrzeit, bis zu der die Angebote abgegeben werden müssen.

Neben **Auftraggeber**, **Vergebende Stelle**, **LV-Ersteller** und **Bieter** stehen bis zu drei Symbole:

Element	Bedeutung
Kontakt ansehen/bearbeiten	Zeigt den eingetragenen Kontakt an und lässt Sie ihn bearbeiten.
Kontakt aus Kontaktdatenbank	Übernimmt einen Kontakt aus der Kontaktdatenbank. Das Symbol erscheint nur, wenn die Kontaktdatenbank Einträge enthält.
Kontakt in Kontaktdatenbank einfügen	Speichert den eingetragenen Kontakt in der Kontaktdatenbank. Das Symbol erscheint nur, wenn das Feld ausgefüllt ist.

Die Namen der Symbole sehen Sie als Tooltip, wenn Sie die Maus darauf halten.

Weitere Registerkarten

Element	Bedeutung
Notiz	Freier, formatierbarer Text zum Leistungsverzeichnis.
GAEB-Daten	Projektdaten, die in GAEB-Datenträger geschrieben werden, zum Beispiel **Projektname**, **Ausführungsort**, **Auftraggeber**, **Bedarfsträger**, **Nachkommastellen** und **Währung**. Hier legen Sie auch fest, ob **Bieterkommentar zulassen** und **Nebenangebot zulassen** gelten.
Statistiken	Übersicht über das LV, zum Beispiel die Anzahl der Positionen, Gruppen, Vorbemerkungen und Preispositionen, jeweils mit Wert und Prozentanteil.

Dialog schließen

Mit **Okay** übernehmen Sie die Daten. Mit **Abbrechen** schließen Sie den Dialog. Haben Sie Daten geändert, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Wenn Sie zwischen **Keine Preisanteile** und **Zwei Preisanteile** wechseln, rechnet das Programm vorhandene Preise und Preisanteilnachlässe um. Es prüft vorab alle betroffenen Bieter. Widersprüchliche Nachlasssätze

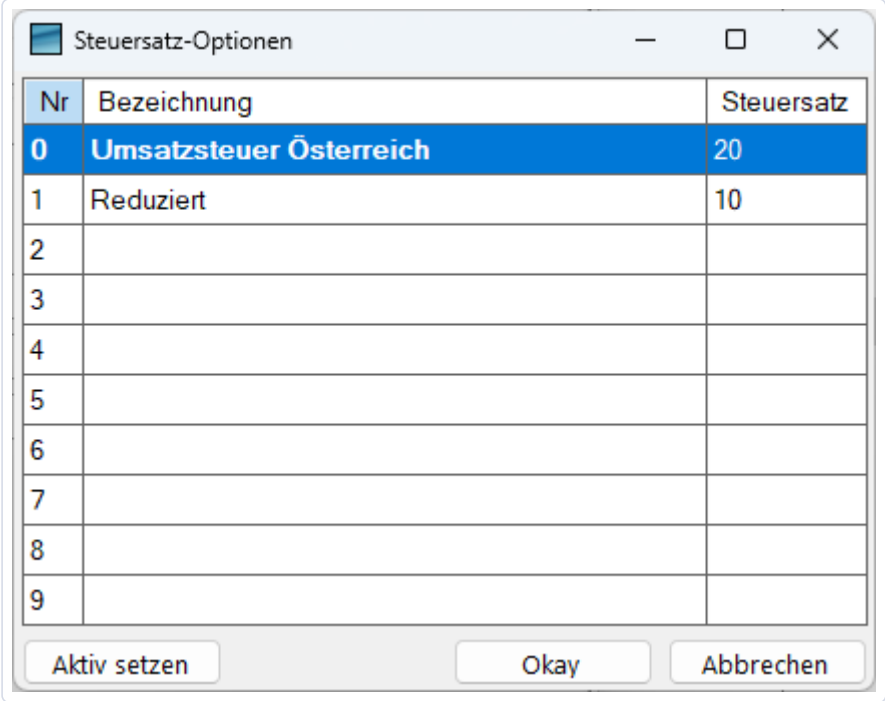
oder eine unvollständige Verteilung führen zu einer Meldung; die Daten bleiben unverändert und der Umrechnungsdialog bleibt offen. Gesamtnachlässe und absolute Nachlässe bleiben erhalten.

Umsatzsteuer

Im Dialog **Steuersatz-Optionen** verwalten Sie die Umsatzsteuersätze des Projekts. Sie können bis zu 10 Steuersätze anlegen und sie danach in der Positionskorrektur einzelnen Positionen zuordnen.

So öffnen Sie den Dialog:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Projektdaten …**.
2. Klicken Sie auf das Stift-Symbol neben **Umsatzsteuer [%]**.



Dialog Steuersatz-Optionen

Element	Bedeutung
Nr	Nummer des Steuersatzes (0 bis 9).
Bezeichnung	Name des Steuersatzes. Tragen Sie die Bezeichnung direkt in der Tabelle ein.
Steuersatz	Steuersatz in ganzen Prozent. Nachkommastellen und negative Werte sind nicht zulässig; das Programm meldet dann „Der Steuersatz muss eine ganze Zahl sein. Nachkommastellen sind nicht zulässig." bzw. „Der Steuersatz darf nicht negativ sein!" und stellt den vorherigen Wert wieder her.
Aktiv setzen	Macht den markierten Steuersatz zum Standard-Steuersatz.
Okay	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Der Standard-Steuersatz ist fett dargestellt. Er gilt für neue Positionen, und sein Prozentsatz erscheint in den Projektdaten im Feld **Umsatzsteuer [%]**. Sie wählen ihn mit **Aktiv setzen** oder mit einem Doppelklick auf die Zeile. Eine leere Zeile kann nicht Standard-Steuersatz werden.

So löschen Sie einen Steuersatz:

1. Leeren Sie **Bezeichnung** und **Steuersatz** der Zeile.

2. Das Programm löscht den Steuersatz, wenn keine Position ihn verwendet.

Der Steuersatz mit der Nummer 0 kann nicht gelöscht werden. Wird ein Steuersatz noch von Positionen verwendet, meldet das Programm, von wie vielen.

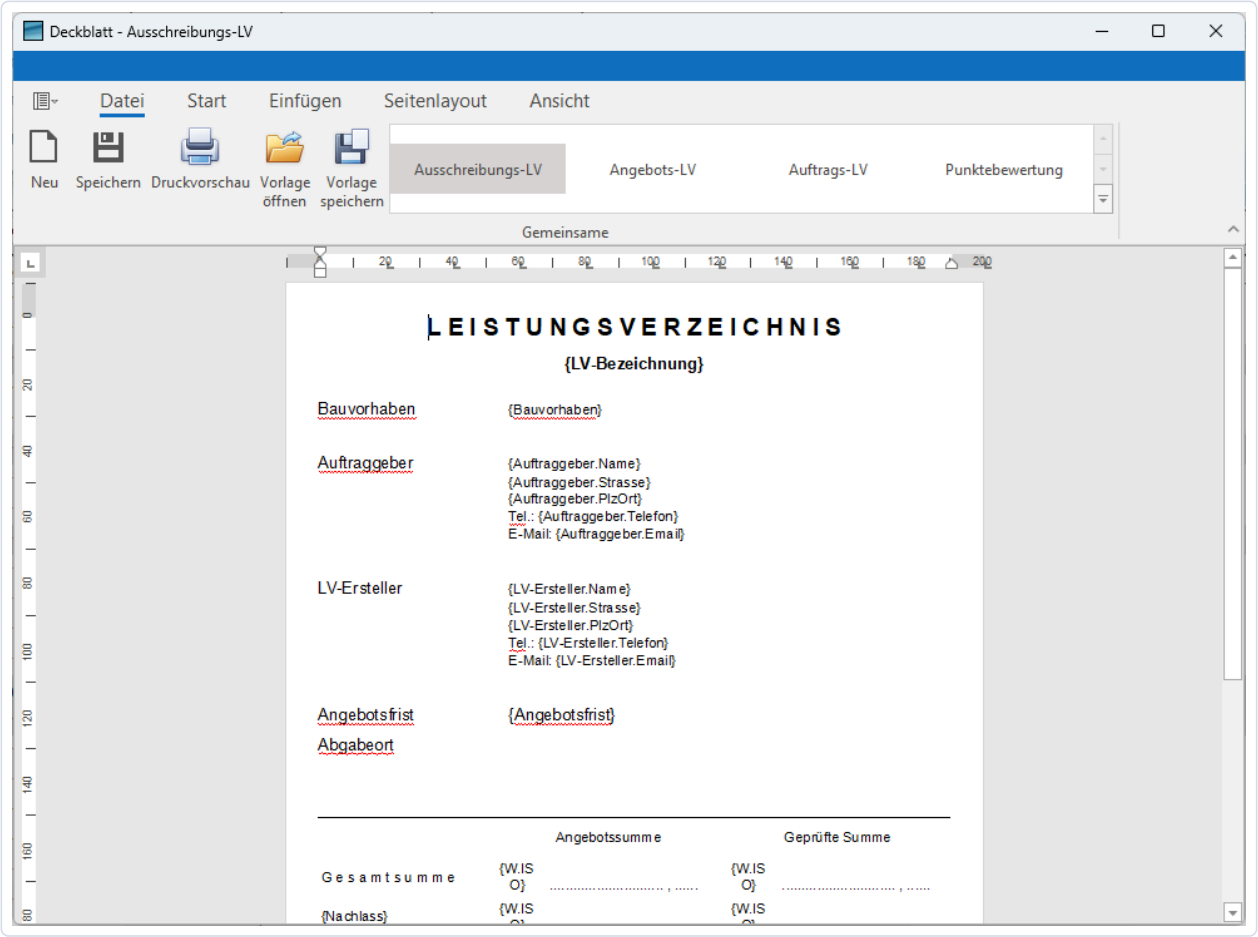
Denselben Dialog öffnen Sie auch beim Steuersatz einer Position. Dort heißt die Schaltfläche **Okay** dann **Auswählen** und weist der Position den markierten Steuersatz zu.

2.4.2 Deckblatt

Das Deckblatt ist die erste Seite des Ausdrucks. Sie gestalten es im Texteditor mit Menüband, der wie ein Textverarbeitungsprogramm aufgebaut ist. Das Deckblatt wird als Word-Dokument (.docx) mit dem Projekt gespeichert. Wie andere Zusatzdateien liegt es zunächst im Arbeitsverzeichnis. Erst wenn Sie das Projekt mit **Projekt › Speichern** oder **Projekt › Speichern unter ...** speichern, kopiert das Programm alle zugehörigen Inhalte in den Projektordner.

So bearbeiten Sie das Deckblatt:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Deckblatt ...**.
2. Der Editor öffnet sich. Die Titelleiste zeigt, welches Deckblatt Sie bearbeiten, zum Beispiel „Deckblatt - Ausschreibungs-LV".
3. Gestalten Sie das Deckblatt.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Datei** auf **Speichern**.
5. Schließen Sie den Editor. Haben Sie nicht gespeichert, fragt das Programm, ob die Änderungen am Dokument gespeichert werden sollen.



Editor für das Deckblatt mit Menüband

Deckblätter für verschiedene Ausdrucke

Für jede Art von Leistungsverzeichnis gibt es ein eigenes Deckblatt. Auf der Registerkarte **Datei** wählen Sie in der Auswahl rechts neben **Vorlage speichern**, welches Deckblatt Sie bearbeiten. Haben Sie das aktuelle

Deckblatt geändert, fragt das Programm vor dem Wechsel, ob die Änderungen gespeichert werden sollen. Welche Einträge angeboten werden, hängt von Ihren Programmmodulen ab:

Element	Bedeutung
Ausschreibungs-LV	Deckblatt für den Ausdruck des Ausschreibungs-LVs.
Angebots-LV	Deckblatt für den Ausdruck des Angebots.
Auftrags-LV	Deckblatt für den Ausdruck des Auftrags-LVs.
Punktebewertung	Deckblatt für den Ausdruck der Punktebewertung.

Beim Öffnen ist das Deckblatt des aktuellen Programmteils gewählt, in der Ausschreibung also **Ausschreibungs-LV**.

Aufbau des Editors

Das Menüband mit allen Registerkarten ist unter Menüband des Texteditors beschrieben. Was davon für das Deckblatt wichtig ist, lesen Sie hier:

- Deckblatt: Datei: Speichern, Vorlagen und Auswahl des Deckblatts
- Deckblatt: Start: Text bearbeiten
- Deckblatt: Einfügen: Logo, Variablen für Projektdaten, Seitenzahlen
- Deckblatt formatieren: Schrift, Absatz und Seite
- Deckblatt: Ansicht: Lineale und Zoom
- Tabellen im Deckblatt: Adressblöcke und Summenzeilen ausrichten

Denselben Editor verwenden Sie auch für den Schlusstext und für eigene Dokumente. Ob das Deckblatt gedruckt wird, legen Sie im Druckdialog mit dem Kontrollkästchen **Deckblatt** fest.

Deckblatt: Datei

Auf der Registerkarte **Datei** des Deckblatt-Editors speichern Sie das Deckblatt, arbeiten mit Vorlagen und wählen, welches Deckblatt Sie bearbeiten. Alle Elemente der Registerkarte sind unter Menüband des Texteditors beschrieben.

Element	Bedeutung für das Deckblatt
Speichern	Speichert das Deckblatt im Projekt. Erst beim Speichern des Projekts wird es in den Projektordner kopiert, siehe Deckblatt.
Vorlage öffnen, **Vorlage speichern**	Übernimmt ein Deckblatt aus einer Vorlage oder speichert es als Vorlage für andere Projekte. Nach **Vorlage öffnen** klicken Sie auf **Speichern**, damit die Vorlage als Deckblatt des Projekts übernommen wird.
Ausschreibungs-LV, **Angebots-LV**, **Auftrags-LV**, **Punktebewertung**	Wechselt zwischen den Deckblättern. Das gewählte Deckblatt ist hervorgehoben. Welche Einträge erscheinen, hängt von Ihren Programmmodulen ab, siehe Deckblatt.

Von ABIS mitgelieferte Vorlagen können nicht überschrieben werden. Speichern Sie Ihre Änderungen in diesem Fall unter einem neuen Namen.

Deckblatt: Start

Auf der Registerkarte **Start** des Deckblatt-Editors bearbeiten Sie den Text des Deckblatts: Zwischenablage, Rückgängig und Wiederholen, Rechtschreibung, Suchen und Ersetzen sowie Schrift, Absatz und Formatvorlagen. Alle Elemente sind unter Menüband des Texteditors beschrieben, die Formatierung zusätzlich unter Deckblatt formatieren.

Das ganze Deckblatt markieren Sie mit Strg+A, zum Beispiel um die Schriftart für alle Texte auf einmal zu ändern.

Deckblatt: Ansicht

Auf der Registerkarte **Ansicht** des Deckblatt-Editors blenden Sie die Lineale ein oder aus und vergrößern oder verkleinern die Darstellung. Die Einstellungen wirken nur auf die Anzeige, nicht auf den Ausdruck. Die Elemente sind unter Menüband des Texteditors beschrieben.

Mit dem horizontalen Lineal sehen Sie die Seitenränder und Einzüge. Mit **Verkleinern** sehen Sie das ganze Deckblatt auf einen Blick. Sie können die Ansicht auch mit Strg und dem Mausrad vergrößern oder verkleinern.

Deckblatt: Einfügen

Auf der Registerkarte **Einfügen** des Deckblatt-Editors fügen Sie Objekte an der Cursorposition ein. Alle Elemente sind unter Menüband des Texteditors beschrieben. Für das Deckblatt sind vor allem diese wichtig:

Element	Verwendung im Deckblatt
Bild	Fügt zum Beispiel das Firmenlogo ein.
Tabelle	Gliedert Adressblöcke und Summenzeilen, siehe Tabellen im Deckblatt.
Seitenzahl, **Seitenanzahl**	Nummerieren ein mehrseitiges Deckblatt.
Variable	Fügt Projektdaten als Variable ein, siehe unten.

Variablen verwenden

Variablen sind Platzhalter für Projektdaten, zum Beispiel für das Vorhaben oder den Auftraggeber. Beim Druck ersetzt das Programm sie durch die aktuellen Werte aus den Projektdaten. So bleibt ein Deckblatt aktuell, auch wenn sich die Projektdaten ändern, und Sie können es als Vorlage in anderen Projekten verwenden. Mehr dazu unter Textvariablen einfügen.

Ein markierter Text wird beim Einfügen einer Variable ersetzt.

Deckblatt formatieren

Die Formatierung des Deckblatts nehmen Sie auf den Registerkarten **Start** und **Seitenlayout** des Deckblatt-Editors vor. Alle Elemente sind unter Menüband des Texteditors beschrieben.

Registerkarte	Was Sie dort für das Deckblatt einstellen
Start	Schriftart, Schriftgröße und Zeichenformate, Ausrichtung und Abstände der Absätze sowie Formatvorlagen, zum Beispiel für den Titel.
Seitenlayout	Seitenränder, Hoch- oder Querformat, Papierformat, Spalten und Seitenfarbe des Deckblatts.

Mit dem kleinen Pfeil rechts unten in den Gruppen **Schriftart**, **Absatz** und **Seite einrichten** öffnen Sie den jeweiligen Dialog mit allen Einstellungen.

Tabellen im Deckblatt

Tabellen helfen, das Deckblatt übersichtlich zu gliedern, zum Beispiel für Adressblöcke oder die Zeilen für Angebotssumme und geprüfte Summe. Sie fügen eine Tabelle auf der Registerkarte **Einfügen** mit **Tabelle** ein. Steht der Cursor in einer Tabelle, erscheinen im Menüband die **Tabellenwerkzeuge** mit den Registerkarten **Design** und **Layout**. Alle Elemente sind unter Menüband des Texteditors beschrieben.

Tipps für das Deckblatt:

- Soll die Tabelle nur zum Ausrichten dienen, entfernen Sie auf der Registerkarte **Design** mit **Rahmen** alle Rahmenlinien. Mit **Gitternetzlinien anzeigen** auf der Registerkarte **Layout** sehen Sie die Zellgrenzen trotzdem am Bildschirm.
- Mit **Zellen verbinden** fassen Sie zum Beispiel die Überschrift eines Adressblocks über mehrere Spalten zusammen.
- Die Spaltenbreiten ändern Sie mit der Maus an den Zellgrenzen oder mit **AutoAnpassen**.

2.4.3 Dokumente

Mit **Dokumente** legen Sie eigene Word-Dokumente (.docx) zum Projekt an, zum Beispiel Vertragsbedingungen oder Anschreiben. Sie bearbeiten sie wie das Deckblatt im Texteditor mit Menüband. Die Registerkarten sind unter Menüband des Texteditors beschrieben. Die Dokumente werden im Projekt gespeichert.

So legen Sie ein Dokument an oder bearbeiten es:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Dokumente ...**.
2. Sind im Projekt schon Dokumente vorhanden, erscheint der Dialog **Datei öffnen ...**. Markieren Sie das Dokument und klicken Sie auf **Öffnen**, oder klicken Sie auf **Neu** für ein neues Dokument. Mit **Abbrechen** öffnen Sie den Editor nicht.
3. Ohne vorhandene Dokumente öffnet sich gleich ein leeres Dokument mit dem Namen „Dokument".
4. Bearbeiten Sie das Dokument.
5. Klicken Sie auf der Registerkarte **Datei** auf **Speichern**. Bei einem neuen Dokument erscheint der Dialog **Datei speichern ...**: Geben Sie unter **Dateiname:** einen Namen ein und klicken Sie auf **Speichern**. Gibt es die Datei schon, fragt das Programm, ob sie überschrieben werden soll.

Mit **Neu** auf der Registerkarte **Datei** beginnen Sie ein weiteres Dokument.

Im Dialog **Datei öffnen ...** löschen Sie ein markiertes Dokument mit **Löschen** oder der Taste Entf. Das Programm fragt vorher nach.

Anders als beim Deckblatt gibt es bei Dokumenten keine Auswahl für Ausschreibungs-LV, Angebots-LV usw.

Vorlagen

Texte, die Sie in vielen Projekten brauchen, speichern Sie mit **Vorlage speichern** als Vorlage. In einem neuen Projekt laden Sie sie mit **Vorlage öffnen** und speichern sie als Dokument des Projekts. Siehe Menüband des Texteditors.

Dokumente drucken

Im Druckdialog des Leistungsverzeichnisses aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dokumente**. Mit **+** fügen Sie Dokumente zum Ausdruck hinzu: Das Menü zeigt die Dokumente des Projekts, mit **Datei auswählen...** wählen Sie eine andere Datei (.docx oder .pdf). Hat das Projekt keine Dokumente, öffnet sich gleich die Dateiauswahl. Mit **-** entfernen Sie das markierte Dokument wieder aus dem Ausdruck.

2.4.4 Schlusstext

Der Schlusstext ist ein abschließender Text, der am Ende des Leistungsverzeichnisses nach der Angebotssumme gedruckt wird, zum Beispiel mit Angebotsbestimmungen. Er ist optional und wird mit dem Projekt gespeichert.

So bearbeiten Sie den Schlusstext:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Schlusstext ...**.
2. Der Schlusstext öffnet sich im Texteditor mit Menüband, wie das Deckblatt.
3. Bearbeiten Sie den Text.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Datei** auf **Speichern** und schließen Sie den Editor.

Wie beim Deckblatt gibt es für jede Art von Leistungsverzeichnis einen eigenen Schlusstext, zum Beispiel für **Ausschreibungs-LV** und **Angebots-LV**. Sie wechseln auf der Registerkarte **Datei** in der Auswahl rechts.

Mit **Vorlage speichern** speichern Sie den Schlusstext als Vorlage. Mit **Vorlage öffnen** laden Sie eine Vorlage in ein anderes Projekt. Siehe Menüband des Texteditors.

Mit **Einfügen › Variable** fügen Sie Projektdaten als Variablen ein, die beim Druck durch die aktuellen Werte ersetzt werden. Alle weiteren Funktionen des Editors sind unter Menüband des Texteditors beschrieben.

Ob der Schlusstext gedruckt wird, legen Sie im Druckdialog mit dem Kontrollkästchen **Schlusstext** fest.

2.4.5 Nullmengen

Übernehmen Sie mehrere Positionen auf einmal in das Leistungsverzeichnis, haben diese zunächst keine Menge. Mit dem Filter **nur Nullmengen anzeigen** finden Sie alle Positionen, denen noch eine Menge fehlt.

So geben Sie fehlende Mengen ein:

1. Aktivieren Sie im Hauptfenster das Kontrollkästchen **nur Nullmengen anzeigen**.
2. Die Liste zeigt nur noch Positionen mit Einheit, deren Menge 0 ist.
3. Tragen Sie die Mengen in der Spalte **Menge** ein.
4. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, um wieder alle Positionen zu sehen.

Das Kontrollkästchen gibt es in der Ausschreibung und in der Angebotslegung. Der Filter berücksichtigt die gerade gewählte Variante.

Positionen ohne Menge können Sie auch im Fehlerprotokoll mit der Option **Nullmengen prüfen** auflisten lassen. Alle Mengen auf einmal auf null setzen Sie mit Alle Mengen null setzen.

2.4.6 Lücken

Mit **Bearbeiten › Lücken …** füllen Sie die Lücken aller Positionen nacheinander in einem Dialog aus, ohne jede Position einzeln zu öffnen.

So füllen Sie die Lücken aus:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Lücken …**.
2. Der Dialog **Lückentexte** öffnet sich mit der ersten Position, die Lücken enthält. **Stichwort** und **Einheit** zeigen die aktuelle Position, darunter sehen Sie den Langtext.
3. Geben Sie den Text der Lücke ein.
4. Wechseln Sie zur nächsten Lücke oder Position mit den Pfeilschaltflächen neben **Lücke** und **Position** oder mit der Tastatur.
5. Klicken Sie auf **Okay**, um alle Eingaben zu übernehmen. Mit **Abbrechen** verwerfen Sie die Eingaben.

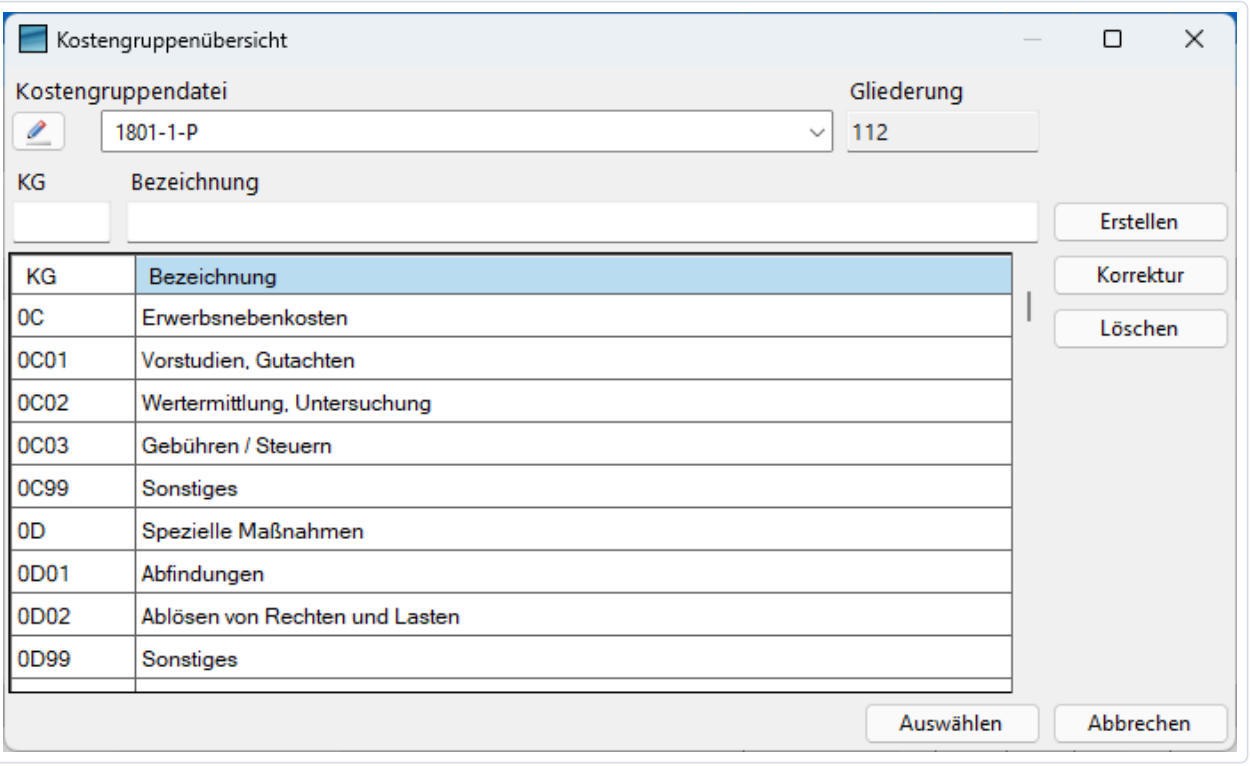
Tastatur	Bedeutung
Strg+Pfeil rechts	Nächste Lücke
Strg+Pfeil links	Vorherige Lücke
Umschalt+Pfeil rechts	Nächste Position
Umschalt+Pfeil links	Vorherige Position

Hat keine Position editierbare Lücken, meldet das Programm „Keine editierbaren Lücken vorhanden!“. In der Ausschreibung bearbeiten Sie die Lücken des Ausschreibers. In der Angebotslegung fragt das Programm, ob Sie die Lücken des Ausschreibers oder die Bieterlücken bearbeiten wollen, wenn es beide gibt.

Wie Sie Lücken eingeben, ist unter Lücken korrigieren beschrieben.

2.4.7 Kostengruppen

Kostengruppen gliedern die Positionen nach Kosten, unabhängig von der Gliederung des Leistungsverzeichnisses. Mit **Bearbeiten › Kostengruppen …** öffnen Sie die **Kostengruppenübersicht** der eingestellten Kostengruppendatei.



Dialog Kostengruppenübersicht

Element	Bedeutung
Kostengruppendatei	Wählt die Kostengruppendatei, die im Projekt verwendet wird.
Stift-Symbol neben **Kostengruppendatei**	Öffnet die Verwaltung der Kostengruppendateien.
Gliederung	Zeigt die Gliederung der gewählten Datei. Sie bestimmt, wie lang eine Kostengruppennummer sein darf.
KG	Nummer der neuen Kostengruppe. Die Länge muss der Gliederung entsprechen.
Bezeichnung	Bezeichnung der neuen Kostengruppe.
Liste	Alle Kostengruppen der Datei mit **KG** und **Bezeichnung**. Die Spalte **verw** mit der Anzahl der Verwendungen blenden Sie über das Kontextmenü des Spaltenkopfs mit **Verwendungen** ein.
Erstellen	Legt eine neue Kostengruppe mit **KG** und **Bezeichnung** an.
Korrektur	Gibt die markierte Zeile in der Liste zur Bearbeitung frei. Ändern Sie die Nummer, passt das Programm die Positionen an.
Löschen	Löscht die markierte Kostengruppe. Das geht nur, wenn keine Position sie verwendet.
Auswählen	Speichert die Kostengruppendatei und übernimmt die markierte Kostengruppe als aktuelle Kostengruppe im Hauptfenster.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Nicht gespeicherte Änderungen an den Kostengruppen werden verworfen, und die ursprüngliche Kostengruppendatei bleibt gewählt.

Haben Sie keine Schreibrechte für die Kostengruppendatei, zum Beispiel auf einem freigegebenen Netzlaufwerk, sind **Erstellen**, **Korrektur** und **Löschen** gesperrt.

Kostengruppendatei wechseln

Wenn Sie eine andere Kostengruppendatei wählen und Positionen bereits Kostengruppen haben, fragt das Programm: „Beim Wechsel der Kostengruppendatei werden alle Kostengruppen-Zuordnungen der Positionen entfernt. Möchten Sie fortfahren?“

- Mit **Nein** bleibt die bisherige Datei gewählt und die Zuordnungen bleiben erhalten.
- Mit **Ja** zeigt der Dialog die neue Datei. Die Zuordnungen werden erst entfernt, wenn Sie auf **Auswählen** klicken. Mit **Abbrechen** bleiben die ursprüngliche Datei und alle Zuordnungen erhalten.

Haben Sie die Kostengruppen der bisherigen Datei geändert, fragt das Programm vor dem Wechsel, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

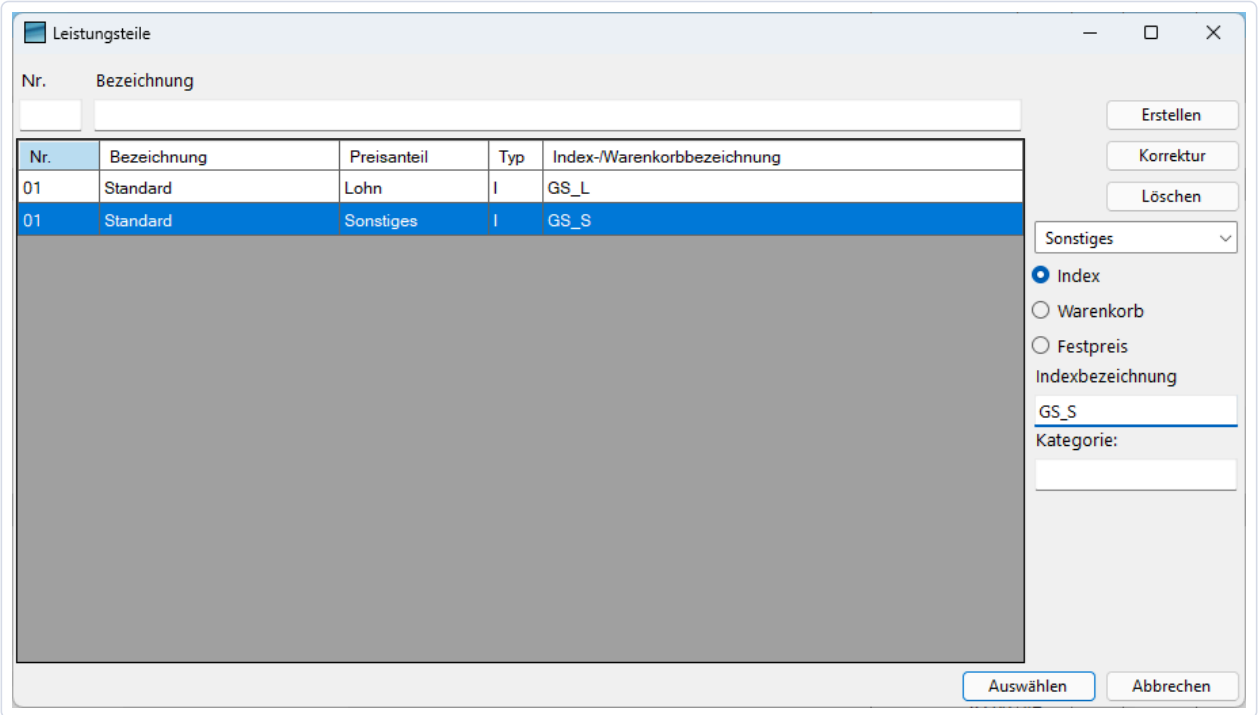
Wählen Sie die Kostengruppendatei deshalb vor der Zuordnung der Kostengruppen.

2.4.8 Leistungsteile

Leistungsteile fassen Positionen zusammen, deren Preise in der Abrechnung gemeinsam umgerechnet werden. Für jeden Leistungsteil und jeden Preisanteil legen Sie fest, ob die Preise fest sind oder über einen Index oder einen Warenkorb angepasst werden. Welchem Leistungsteil eine Position angehört, legen Sie bei der Position fest, siehe Leistungsteil.

So öffnen Sie die Leistungsteile:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Leistungsteile ...**.
2. Der Dialog **Leistungsteile** öffnet sich.



Dialog Leistungsteile

Element	Bedeutung
Nr.	Nummer des neuen Leistungsteils.
Bezeichnung	Bezeichnung des neuen Leistungsteils.
Liste	Je Leistungsteil eine Zeile pro Preisanteil mit den Spalten **Preisanteil**, **Typ** und **Index-/Warenkorbbezeichnung**.
Typ	**F** = Festpreis, **I** = Index, **W** = Warenkorb.
Erstellen	Legt einen neuen Leistungsteil mit **Nr.** und **Bezeichnung** an.

Element	Bedeutung
Korrektur	Ändert den markierten Leistungsteil und gibt die Preisumrechnung rechts zur Bearbeitung frei.
Löschen	Löscht den markierten Leistungsteil.
Auswählen	Übernimmt die Änderungen und wählt den markierten Leistungsteil als aktuellen Leistungsteil.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Preisumrechnung festlegen

Rechts neben der Liste legen Sie für den markierten Leistungsteil fest, wie die Preise umgerechnet werden:

Element	Bedeutung
Auswahl Preisanteil	Wählt den Preisanteil, zum Beispiel „Lohn“ oder „Sonstiges“. Sie erscheint nur, wenn das LV Preisanteile hat.
Index	Die Preise werden über einen Index umgerechnet.
Warenkorb	Die Preise werden über einen Warenkorb umgerechnet.
Festpreis	Die Preise bleiben unverändert.
Indexbezeichnung / **Warenkorbez.**	Name des Index oder des Warenkorbs.
Kategorie:	Kategorie des Index. Nur bei **Index**.

Leistungsteile löschen

Ein Leistungsteil lässt sich nur löschen, wenn keine Position ihn verwendet. Es muss immer mindestens ein Leistungsteil vorhanden sein.

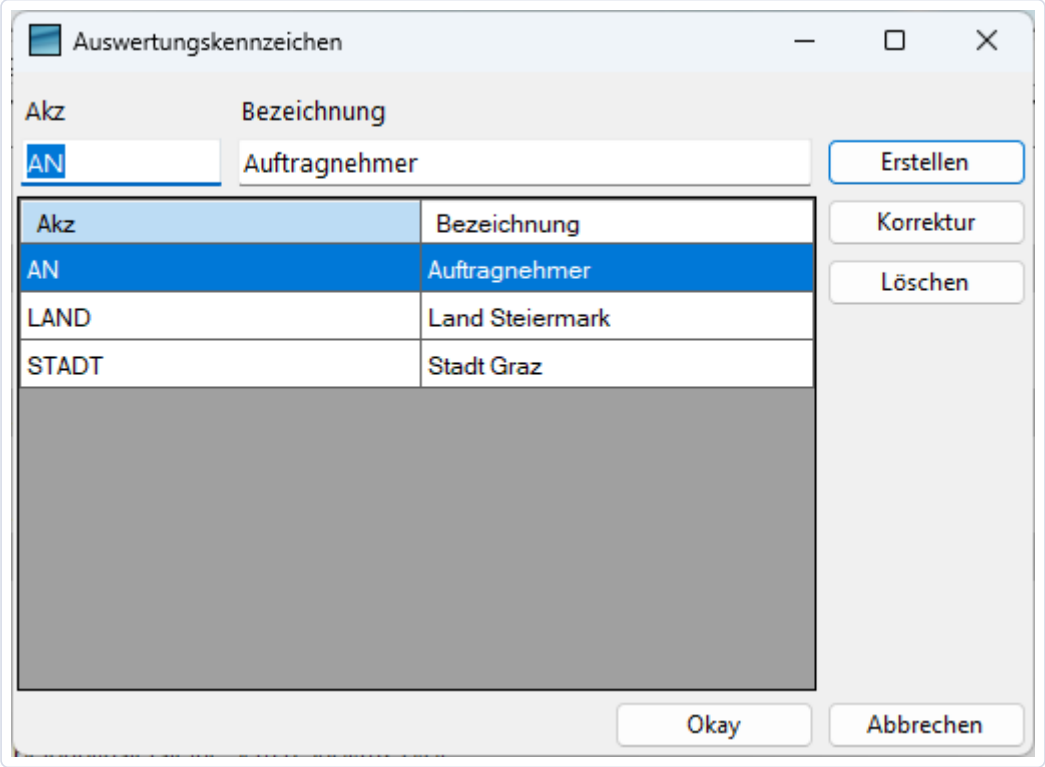
Gibt es Leistungsteile, die keine Position verwendet, zeigt der Dialog einen Hinweis mit der Anzahl. Mit **jetzt bereinigen** löschen Sie diese Leistungsteile nach einer Sicherheitsabfrage auf einmal.

2.4.9 Auswertungskennzeichen

Mit Auswertungskennzeichen (AKZ) fassen Sie in der Mengenberechnung Leistungen unabhängig von der Gliederung des Leistungsverzeichnisses zusammen, zum Beispiel nach Bauteilen oder Geschoßen.

So öffnen Sie die Auswertungskennzeichen:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Auswertungskennzeichen ...**.
2. Der Dialog **Auswertungskennzeichen** öffnet sich.



Dialog Auswertungskennzeichen

Element	Bedeutung
Akz	Kennzeichen, höchstens 30 Zeichen. Buchstaben werden groß geschrieben. Das Feld darf nicht leer sein.
Bezeichnung	Beschreibung des Auswertungskennzeichens.
Erstellen	Legt ein neues Auswertungskennzeichen mit **Akz** und **Bezeichnung** an.
Korrektur	Ändert das markierte Auswertungskennzeichen. Ändern Sie das Kennzeichen selbst, passt das Programm die Mengenberechnung an.
Löschen	Löscht das markierte Auswertungskennzeichen. Das geht nur, wenn es in der Mengenberechnung nicht verwendet wird. Sonst meldet das Programm, in wie vielen Zeilen der Mengenberechnung das Kennzeichen verwendet wird.
Auswählen	Übernimmt die Änderungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Sie können bestehende Auswertungskennzeichen auch direkt in der Liste bearbeiten.

2.5 Lokalisierung

Im Menü **Lokalisierung** bereiten Sie Ausschreibungen für andere Sprachen und Währungen vor. Sie legen die Sprachen an, übersetzen Positionstexte sowie die Bezeichnungen der Haupt- und Obergruppen und passen die festen Texte der Ausdrucke (Drucktexte) an. Außerdem verwalten Sie die Währungen und ihre Wechselkurse.

Das Menü enthält folgende Punkte:

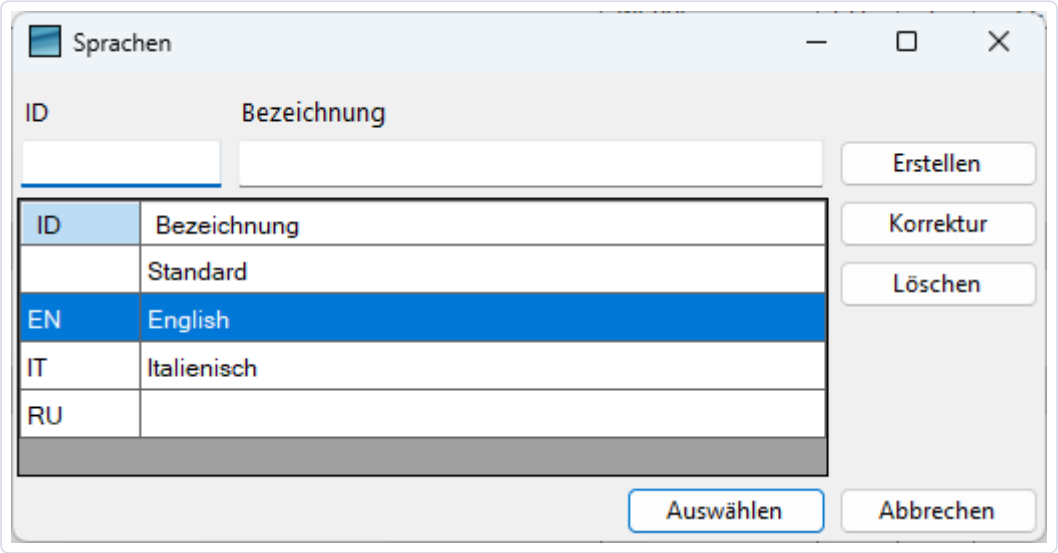
- Positionen übersetzen ...

- HG / OG übersetzen ...
- Drucktexte übersetzen ...
- Sprachen verwalten ...
- Währungen verwalten ...

Das Menü **Lokalisierung** steht in der Ausschreibung und in der Anbotslegung zur Verfügung. Wie Sie ein Leistungsverzeichnis zweisprachig drucken, lesen Sie unter Zweisprachige Ausschreibung.

2.5.1 Sprachen verwalten

Hier legen Sie die Sprachen an, in die Sie Positionstexte, Gruppenbezeichnungen und Drucktexte übersetzen. Sie öffnen den Dialog **Sprachen** über **Lokalisierung › Sprachen verwalten ...**.



Dialog Sprachen mit der Liste der angelegten Sprachen

Die Liste zeigt alle Sprachen mit **ID** und **Bezeichnung**. Der Eintrag **Standard** ohne ID ist die Standardsprache (die Originaltexte). Er kann weder geändert noch gelöscht werden.

So legen Sie eine neue Sprache an:

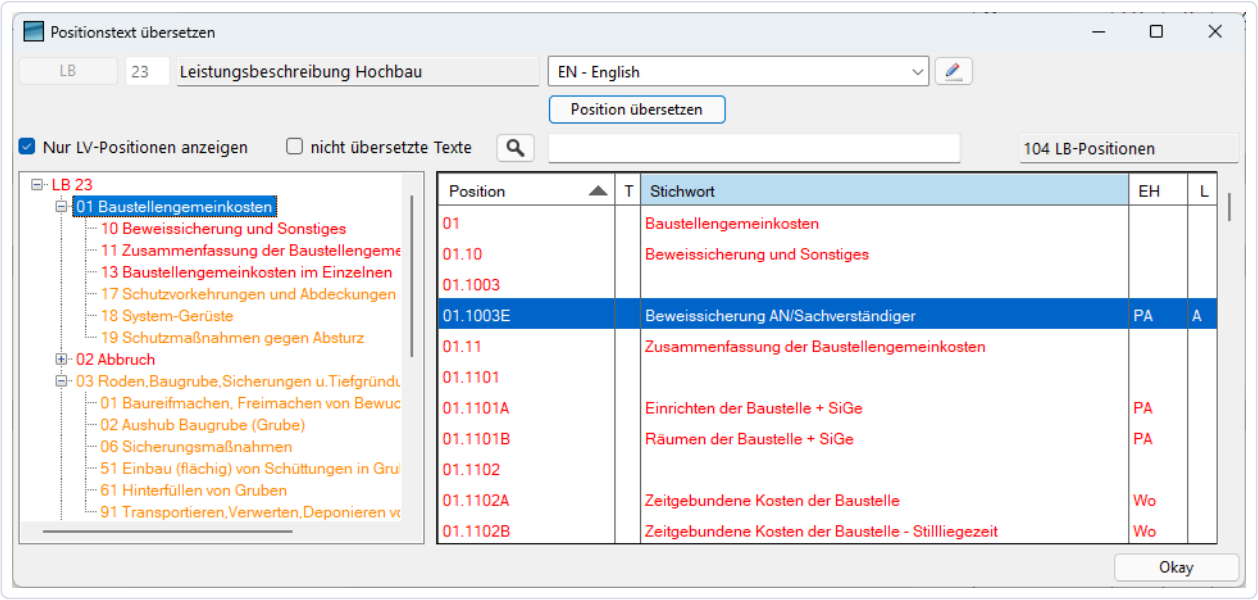
1. Geben Sie unter **ID** ein Kürzel für die Sprache ein, zum Beispiel `EN`. Die ID hat höchstens 2 Zeichen, wird in Großbuchstaben gespeichert und darf nicht leer sein.
2. Geben Sie unter **Bezeichnung** optional einen Namen ein, zum Beispiel `Englisch` (höchstens 80 Zeichen).
3. Klicken Sie auf **Erstellen**.
4. Bestätigen Sie mit **Auswählen**. Die gewählte Sprache wird damit auch zur aktuellen Übersetzungssprache.

Element	Bedeutung
ID	Kürzel der Sprache.
Bezeichnung	Name der Sprache.
Erstellen	Legt eine neue Sprache mit der eingegebenen ID und Bezeichnung an.
Korrektur	Ändert die in der Liste gewählte Sprache.
Löschen	Entfernt die in der Liste gewählte Sprache.
Auswählen	Übernimmt die Änderungen und macht die gewählte Sprache zur aktuellen Übersetzungssprache.
Abbrechen	Schließt den Dialog, ohne die Änderungen zu übernehmen.

Die Sprache eines Ausdrucks legen Sie über die Drucktext-Datei fest: Jeder Drucktext-Datei ist eine Sprache zugeordnet (siehe Drucktexte verwalten). Wie Sie ein Leistungsverzeichnis in einer anderen Sprache oder zweisprachig drucken, lesen Sie unter Zwei-sprachig drucken.

2.5.2 Positionstexte übersetzen

Hier übersetzen Sie Stichwort, Einheit, Langtext und Kommentar der Positionen eines Leistungsbuches. Sie öffnen das Fenster **Positionstext übersetzen** über **Lokalisierung › Positionen übersetzen …**.



Fenster Positionstext übersetzen mit Leistungsbuch-Auswahl und Positionsliste

Das Fenster zeigt die Positionen des gewählten Leistungsbuches. Es bleibt geöffnet, während Sie im Hauptfenster weiterarbeiten.

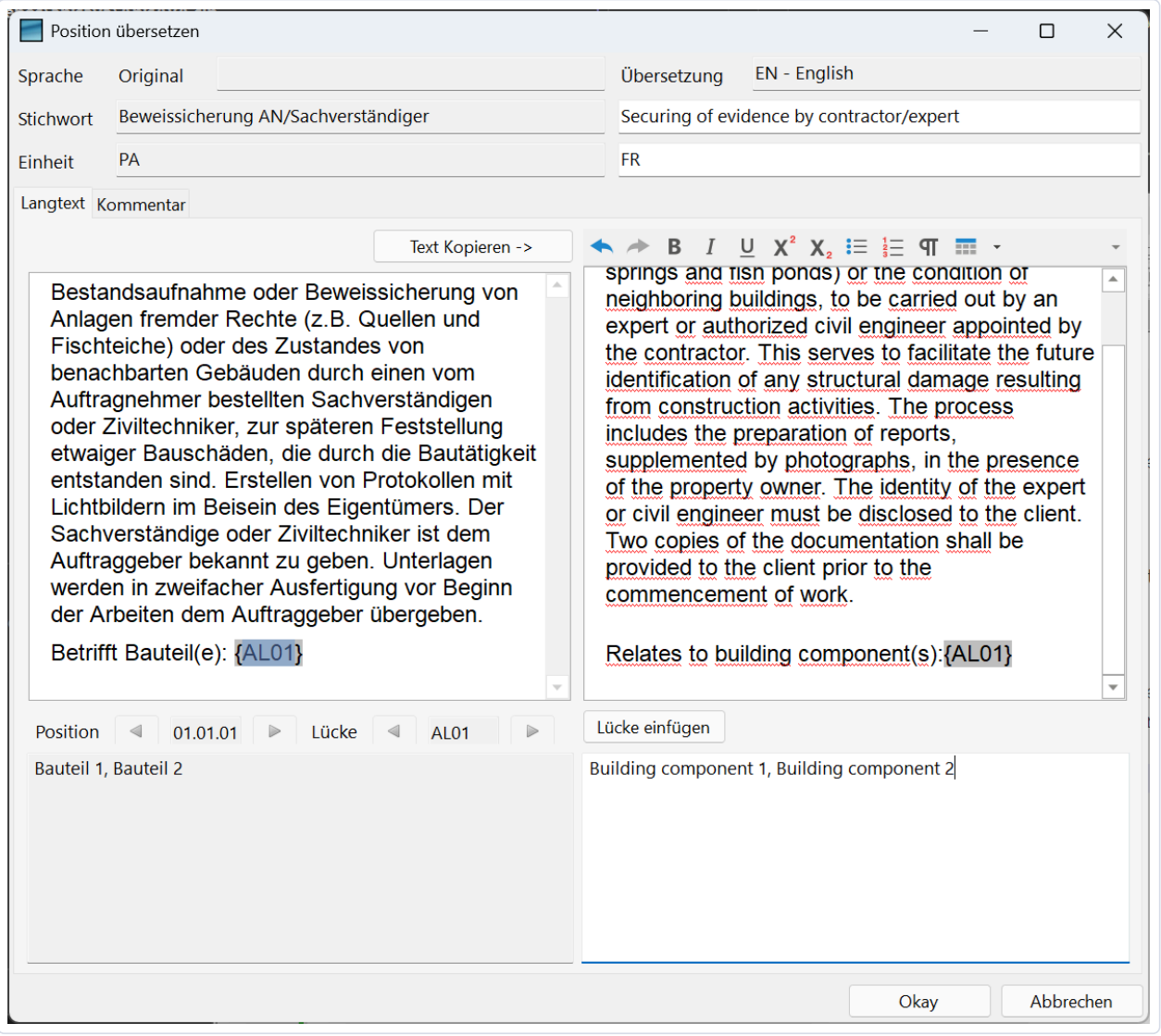
Element	Bedeutung
Leistungsbuch-Auswahl	Wählt das Leistungsbuch, dessen Positionen angezeigt werden.
Sprache	Sprache, in die Sie übersetzen. Über das Stift-Symbol daneben öffnen Sie Sprachen verwalten.
Position übersetzen	Öffnet die gewählte Position zum Übersetzen. Ein Doppelklick auf die Position hat dieselbe Wirkung.
Nur LV-Positionen anzeigen	Zeigt nur Positionen, die im Leistungsverzeichnis verwendet werden.
nicht übersetzte Texte	Zeigt nur Positionen, für die in der gewählten Sprache noch keine Übersetzung vorhanden ist.
Suche und Filter	Schränkt die Liste auf Positionen ein, die den eingegebenen Text enthalten.
Anzahl	Zeigt, wie viele Positionen die Liste enthält.
Okay	Schließt das Fenster.

Beim Schließen des Fensters speichert das Programm die Übersetzungen.

Position übersetzen

So übersetzen Sie eine Position:

1. Wählen Sie oben die Sprache. Ohne gewählte Sprache meldet das Programm „Bitte Sprache auswählen in die übersetzt werden soll!“.
2. Wählen Sie die Position in der Liste.
3. Klicken Sie auf **Position übersetzen**. Der Dialog **Position übersetzen** öffnet sich.



Dialog Position übersetzen mit Original und Übersetzung nebeneinander

Links sehen Sie den Originaltext, rechts geben Sie die Übersetzung ein.

Element	Bedeutung
Sprache	Zeigt die Originalsprache und die Sprache der Übersetzung.
Stichwort	Übersetzung des Stichworts (Kurztext).
Einheit	Übersetzung der Einheit. Nur eingebbar, wenn die Position eine Einheit hat.
Registerkarte **Langtext**	Original-Langtext und übersetzter Langtext (siehe Formatierungen im Langtext).
Text Kopieren ->	Übernimmt den Original-Langtext in die Übersetzung. Ist bereits eine Übersetzung vorhanden, fragt das Programm vor dem Überschreiben nach.
Position	Wählt mit den Pfeiltasten die LV-Position, deren Lückeninhalte Sie übersetzen. Wird der Text an mehreren Stellen im Leistungsverzeichnis verwendet, hat jede Stelle eigene Lückeninhalte.

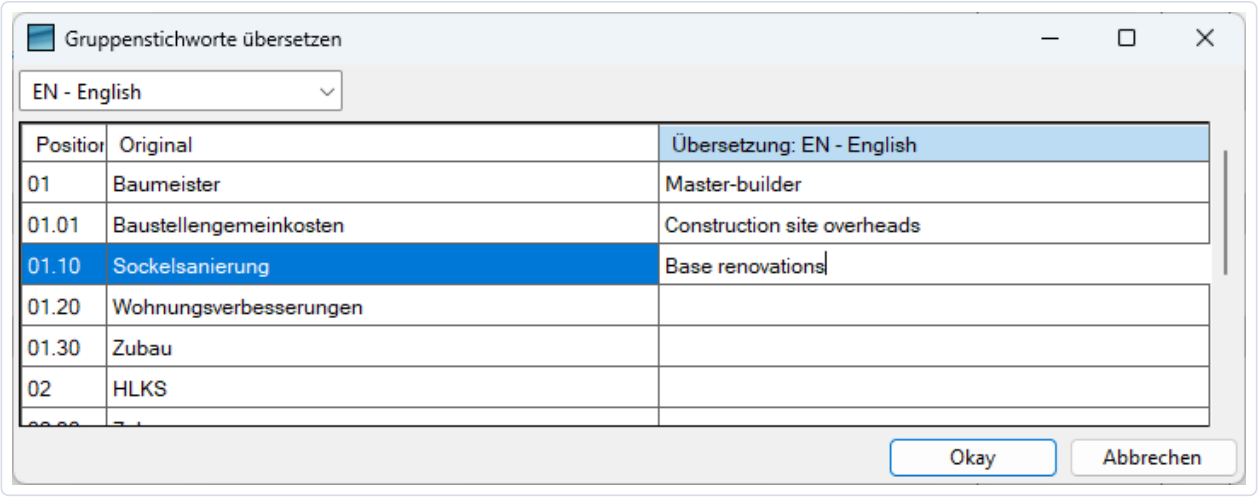
Element	Bedeutung
Lücke	Wählt mit den Pfeiltasten eine Lücke des Langtextes. Darunter sehen Sie links den Original-Lückeninhalt und geben rechts die Übersetzung ein.
Lücke einfügen	Fügt die gewählte Lücke an der aktuellen Stelle in den übersetzten Langtext ein. Jede Lücke kann nur einmal eingefügt werden.
Registerkarte **Kommentar**	Original und Übersetzung des Kommentars.
vor Langtext	Zeigt den Kommentar, der vor dem Langtext steht.
nach Langtext	Zeigt den Kommentar, der nach dem Langtext steht.
Okay	Speichert die Übersetzung.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Position, **Lücke** und **Lücke einfügen** erscheinen nur, wenn der Langtext Lücken enthält.

Enthält der übersetzte Langtext Lücken, muss er dieselben Lücken wie der Originaltext haben. Sonst meldet das Programm einen Fehler und speichert nicht.

2.5.3 HG / OG übersetzen

Hier übersetzen Sie die Bezeichnungen der Hauptgruppen und Obergruppen des Projekts. Sie öffnen den Dialog **Gruppenstichworte übersetzen** über **Lokalisierung › HG / OG übersetzen …**.



Dialog Gruppenstichworte übersetzen mit Original- und Übersetzungsspalte

So übersetzen Sie die Gruppenbezeichnungen:

1. Wählen Sie oben die Sprache, in die Sie übersetzen.
2. Klicken Sie in der Spalte **Übersetzung** auf die Zeile der Gruppe und geben Sie die Bezeichnung ein.
3. Bestätigen Sie mit **Okay**.

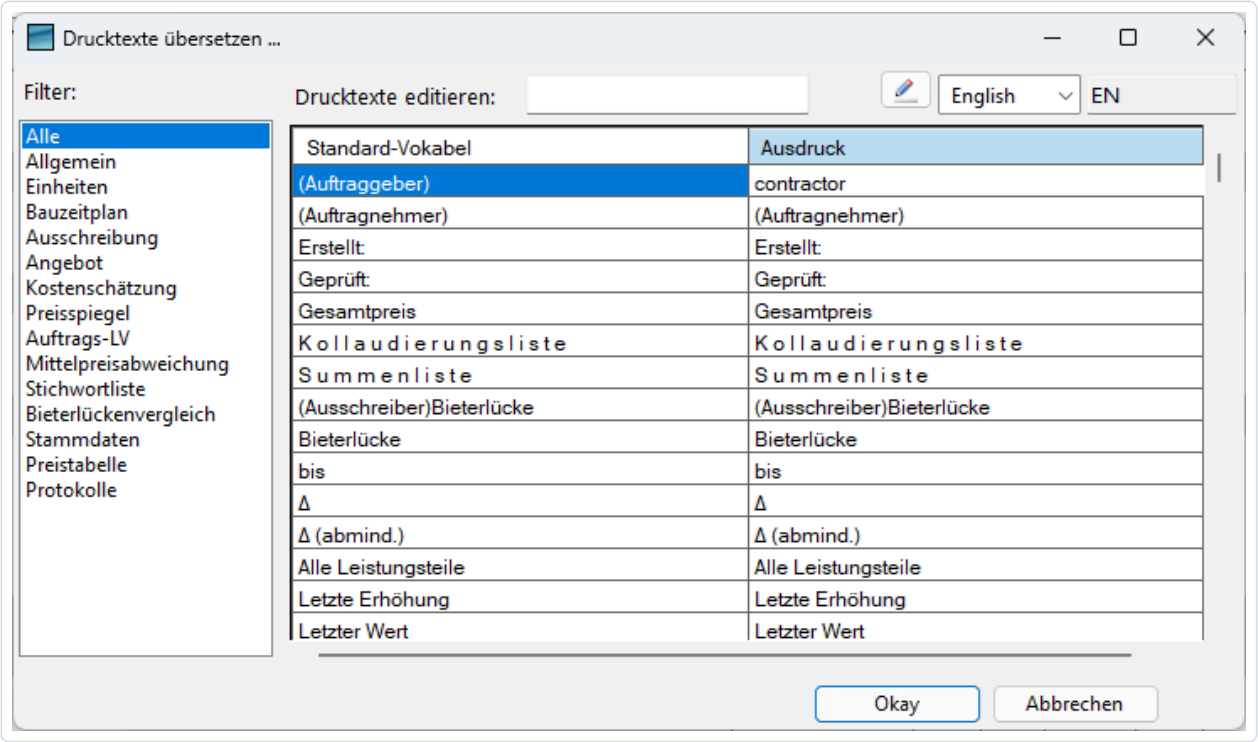
Element	Bedeutung
Sprache	Sprache der Übersetzung.
Position	Nummer der Haupt- oder Obergruppe.
Original	Bezeichnung in der Originalsprache.
Übersetzung	Übersetzte Bezeichnung. Die Spaltenüberschrift nennt die gewählte Sprache, zum Beispiel **Übersetzung: EN - Englisch** (Kennung und Be-

Element	Bedeutung
	zeichnung der Sprache), und wird beim Wechsel der Sprache aktualisiert.
Okay	Speichert die Übersetzungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Wechseln Sie die Sprache, nachdem Sie Übersetzungen eingegeben haben, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

2.5.4 Drucktexte übersetzen

Drucktexte sind die festen Texte, die das Programm in die Ausdrucke schreibt, zum Beispiel Spaltenüberschriften oder „Seite {0}“. Hier ersetzen Sie diese Texte durch eigene Texte oder durch Übersetzungen. Sie öffnen den Dialog **Drucktexte übersetzen ...** über **Lokalisierung › Drucktexte übersetzen ...**.



Dialog Drucktexte übersetzen mit Filterliste und Texttabelle

Die Texte werden in Drucktext-Dateien gespeichert. Die Datei **Standard** enthält die Originaltexte und kann nicht geändert werden. Legen Sie für eigene Texte zuerst eine eigene Drucktext-Datei an (siehe Drucktexte verwalten).

So ändern Sie Drucktexte:

1. Wählen Sie rechts oben die Drucktext-Datei. Über das Stift-Symbol öffnen Sie Drucktexte verwalten.
2. Wählen Sie links unter **Filter:** den Ausdruck, dessen Texte Sie bearbeiten wollen, oder **Alle**.
3. Klicken Sie in der Spalte **Ausdruck** auf den Text und geben Sie den neuen Text ein.
4. Bestätigen Sie mit **Okay**.

Element	Bedeutung
Filter:	Zeigt nur die Texte des gewählten Ausdrucks, zum Beispiel **Allgemein**, **Ausschreibung**, **Preisspiegel** oder **Einheiten**.

Element	Bedeutung
Drucktexte editieren:	Suchfeld: zeigt nur Texte, die die eingegebene Zeichenfolge enthalten.
Drucktext-Datei	Datei, deren Texte Sie bearbeiten. Rechts daneben steht die Kennung der Sprache, die der Datei zugeordnet ist, zum Beispiel `EN`.
Standard-Vokabel	Originaltext des Programms.
Ausdruck	Text, der stattdessen gedruckt wird. Bei der Datei **Standard** ist diese Spalte ausgeblendet.
Okay	Speichert die Änderungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

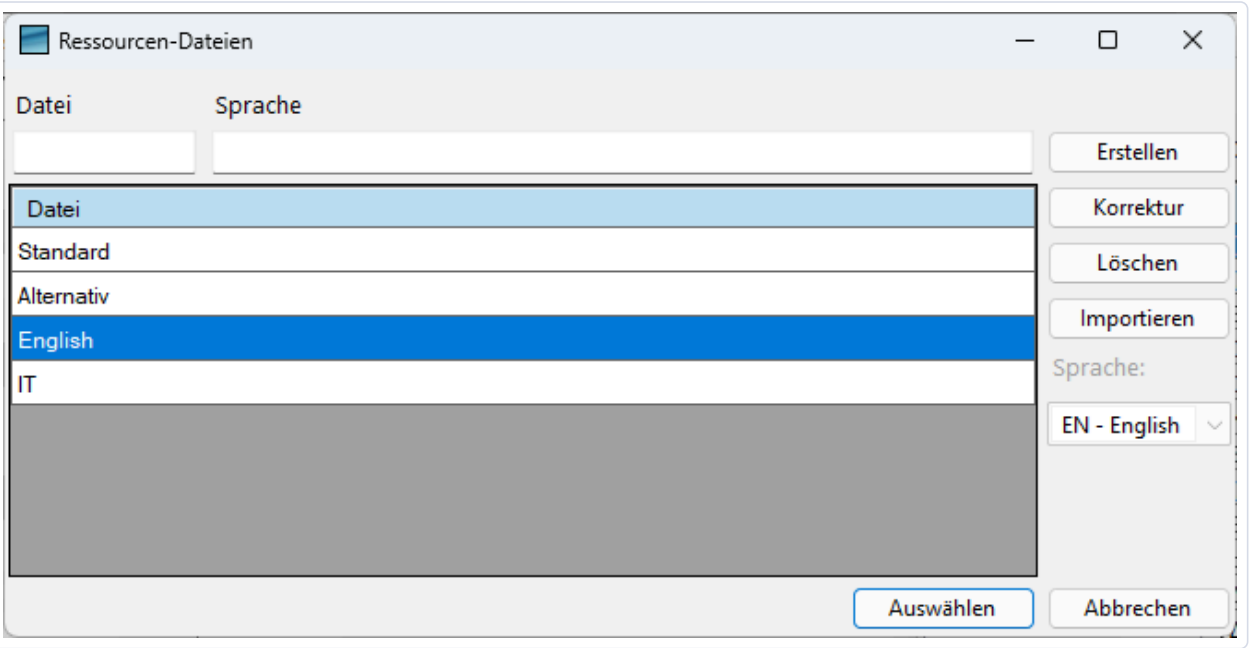
Enthält ein Text eine Zahl in geschwungenen Klammern, zum Beispiel `{0}`, übernehmen Sie diesen Platzhalter unverändert in den neuen Text. An dieser Stelle setzt das Programm einen Wert ein, zum Beispiel die Seitennummer.

Die Drucktext-Dateien liegen in einem gemeinsamen Ordner. Haben Sie dort keine Schreibrechte, können Sie die Texte nur ansehen. Kann das Programm die Änderungen nicht speichern, meldet es „Die Ressourcen wurden nicht gespeichert. Ihre Eingaben bleiben erhalten.“ und der Dialog bleibt geöffnet.

Die Drucktexte können Sie auch direkt im Druckdialog auf der Registerkarte **Drucktexte** bearbeiten.

2.5.5 Drucktexte verwalten

Im Dialog **Ressourcen-Dateien** legen Sie Drucktext-Dateien an, ordnen ihnen eine Sprache zu und importieren Dateien. Sie öffnen den Dialog über das Stift-Symbol neben der Drucktext-Datei, zum Beispiel in Drucktexte übersetzen oder auf der Registerkarte **Drucktexte** eines Druckdialogs.



Dialog Ressourcen-Dateien mit der Liste der Drucktext-Dateien

Der Eintrag **Standard** enthält die Originaltexte des Programms. Er kann weder geändert noch gelöscht werden. Eine neue Datei wird mit den Standardtexten angelegt.

So legen Sie eine Drucktext-Datei an:

1. Geben Sie unter **Datei** einen Namen ein.
2. Klicken Sie auf **Erstellen**.

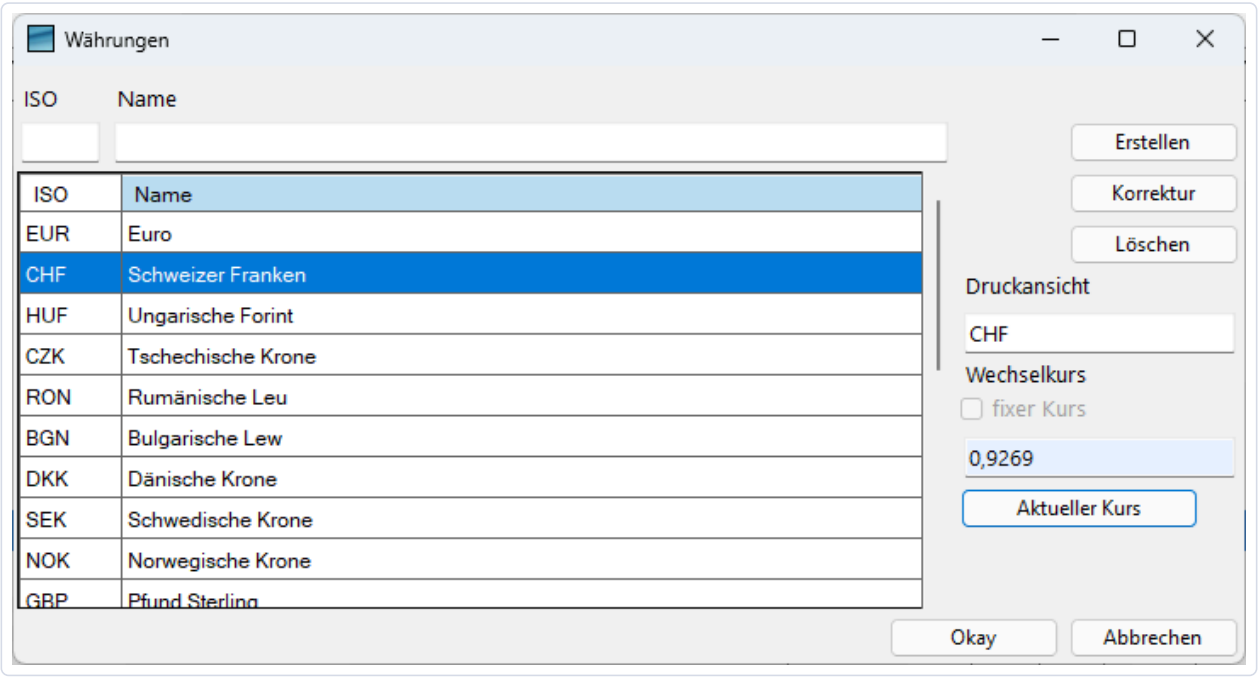
3. Wählen Sie unter **Sprache:** die Sprache der Datei.
4. Bestätigen Sie mit **Auswählen**.

Element	Bedeutung
Datei	Name der Drucktext-Datei. Der Name darf nicht leer sein und nicht schon vergeben sein.
Erstellen	Legt eine neue Datei mit dem eingegebenen Namen an.
Korrektur	Benennt die gewählte Datei um oder ändert ihre Sprache.
Löschen	Entfernt die gewählte Datei aus der Liste. Das Programm fragt, ob die Datei auch von der Festplatte gelöscht werden soll. Gelöscht wird sie erst, wenn Sie die Änderungen speichern.
Sprache:	Sprache der Datei. Sie bestimmt beim Drucken, in welcher Sprache Positionstexte und Gruppenbezeichnungen ausgegeben werden.
Importieren	Liest eine Drucktext-Datei ein, zum Beispiel von einem anderen Rechner.
Auswählen	Übernimmt die Änderungen und wählt die markierte Datei.
Abbrechen	Schließt den Dialog, ohne die Änderungen zu übernehmen.

Die Drucktext-Dateien liegen im Ressourcen-Verzeichnis des Programms. Haben Sie in diesem Ordner keine Schreibrechte, zeigt die Titelleiste den Zusatz „(nur lesen)". **Erstellen**, **Korrektur**, **Löschen** und **Importieren** sind dann nicht verfügbar.

2.5.6 Währungen verwalten

Hier verwalten Sie die Währungen, die in den Ausdrucken verwendet werden können, und ihre Wechselkurse. Sie öffnen den Dialog **Währungen** über **Lokalisierung › Währungen verwalten …**.



Dialog Währungen mit Liste und Wechselkurs

Das Programm liefert eine Reihe von Standardwährungen mit, zum Beispiel **EUR**, **CHF** und **USD**. Standardwährungen können nicht gelöscht werden; bei ihnen können Sie nur die Druckansicht und – sofern kein fixer Kurs eingestellt ist – den Wechselkurs ändern. Beim Euro ist der Kurs fest 1.

So legen Sie eine Währung an:

1. Geben Sie unter **ISO** das Währungskennzeichen ein (höchstens 3 Zeichen, zum Beispiel PLN).
2. Geben Sie unter **Name** die Bezeichnung ein.
3. Klicken Sie auf **Erstellen**.
4. Geben Sie rechts den **Wechselkurs** ein.
5. Bestätigen Sie mit **Okay**.

Element	Bedeutung
ISO	Währungskennzeichen, zum Beispiel EUR. Es wird in Großbuchstaben gespeichert.
Name	Bezeichnung der Währung (höchstens 80 Zeichen).
Erstellen	Legt eine neue Währung an.
Korrektur	Gibt die gewählte Währung zur Bearbeitung frei.
Löschen	Entfernt die gewählte Währung. Standardwährungen können nicht gelöscht werden.
Druckansicht	Text, mit dem die Währung im Ausdruck erscheint. Ist das Feld leer, wird das Kennzeichen gedruckt.
fixer Kurs	Kennzeichnet einen festen Wechselkurs. Ist das Kontrollkästchen aktiviert, sind **Wechselkurs** und **Aktueller Kurs** gesperrt. Bei Standardwährungen ist das Kontrollkästchen nicht änderbar.
Wechselkurs	Kurs der Währung bezogen auf 1 Euro.
Aktueller Kurs	Holt den aktuellen Kurs zum Euro aus dem Internet. Nicht verfügbar beim Euro und bei Währungen mit fixem Kurs.
Okay	Übernimmt die Änderungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog, ohne die Änderungen zu übernehmen.

2.6 Zweisprachige Ausschreibung

Sie können eine Ausschreibung in eine zweite Sprache übersetzen und das Leistungsverzeichnis dann in einer der beiden Sprachen oder zweisprachig drucken. Dazu legen Sie die Sprache an, übersetzen die Texte und wählen beim Drucken die passenden Drucktext-Dateien.

1. Zweite Sprache anlegen
2. Zwei-sprachig textieren
3. Zwei-sprachig drucken

Alle Werkzeuge dafür finden Sie im Menü Lokalisierung.

2.6.1 Zweite Sprache anlegen

Bevor Sie Texte übersetzen, legen Sie die zweite Sprache an und ordnen ihr eine Drucktext-Datei zu.

So bereiten Sie die zweite Sprache vor:

1. Wählen Sie **Lokalisierung › Sprachen verwalten …** und legen Sie die Sprache an, zum Beispiel mit der ID EN (siehe Sprachen verwalten).
2. Wählen Sie **Lokalisierung › Drucktexte übersetzen …** und öffnen Sie über das Stift-Symbol die Verwaltung der Drucktext-Dateien.
3. Legen Sie eine neue Drucktext-Datei an und wählen Sie unter **Sprache:** die neue Sprache (siehe Drucktexte verwalten).
4. Übersetzen Sie bei Bedarf die festen Texte der Ausdrucke in dieser Datei (siehe Drucktexte übersetzen).

Die Sprache der Drucktext-Datei bestimmt beim Drucken, in welcher Sprache die Positionstexte und Gruppenbezeichnungen ausgegeben werden.

2.6.2 Zwei-sprachig textieren

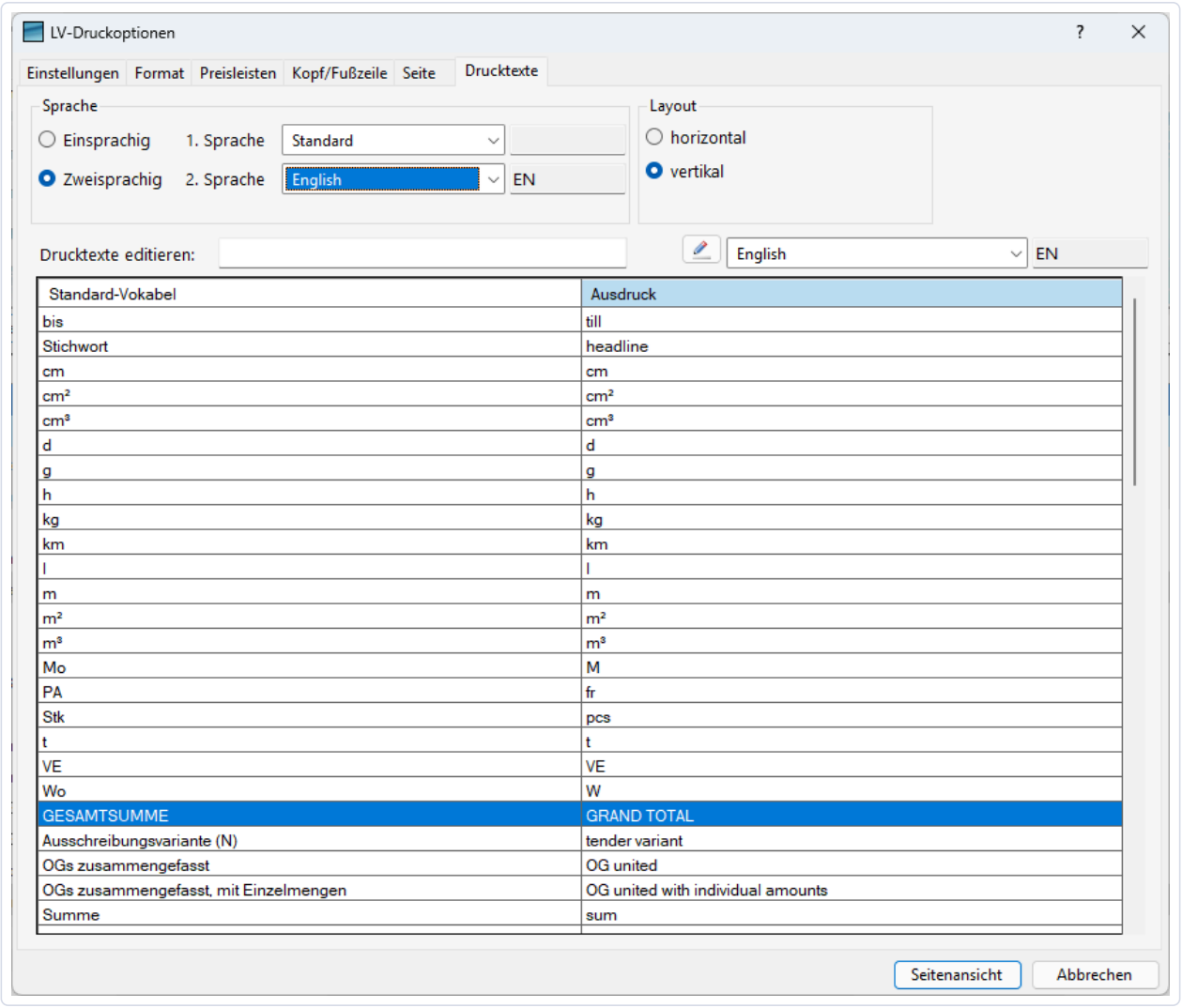
Die Übersetzungen der Texte geben Sie im Menü **Lokalisierung** ein:

- Stichwort, Einheit, Langtext, Lückeninhalte und Kommentar der Positionen übersetzen Sie mit **Lokalisierung › Positionen übersetzen …** (siehe Positionstexte übersetzen).
- Die Bezeichnungen der Haupt- und Obergruppen übersetzen Sie mit **Lokalisierung › HG / OG übersetzen …** (siehe HG / OG übersetzen).

Mit der Option **nicht übersetzte Texte** im Fenster **Positionen übersetzen** finden Sie rasch die Positionen, die noch keine Übersetzung haben.

2.6.3 Zwei-sprachig drucken

Beim Drucken des Leistungsverzeichnisses wählen Sie auf der Registerkarte **Drucktexte**, in welcher Sprache gedruckt wird.



Registerkarte Drucktexte im Druckdialog mit zweisprachigem Druck

Element	Bedeutung
Einsprachig	Druckt in einer Sprache.
Zweisprachig	Druckt die Texte in beiden Sprachen.
1. Sprache	Drucktext-Datei der ersten Sprache. Ihre Sprache bestimmt die Sprache der Positionstexte.
2. Sprache	Drucktext-Datei der zweiten Sprache. Nur bei **Zweisprachig** wählbar.

Element	Bedeutung
Layout	Anordnung der beiden Sprachen. Nur bei **Zweisprachig** wählbar.
vertikal	Ordnet die zweite Sprache unter der ersten an.
horizontal	Ordnet die beiden Sprachen nebeneinander an.

Um das Leistungsverzeichnis nur in der Fremdsprache zu drucken, wählen Sie **Einsprachig** und unter **1. Sprache** die Drucktext-Datei der Fremdsprache.

2.7 Zusatzpositionen

Zusatzpositionen (Z-Positionen) sind Positionen, die Sie selbst textieren, weil das Standardleistungsbuch keine passende Position enthält. Sie legen sie in der Positionsauswahl an, korrigieren sie dort und löschen sie wieder, wenn sie nicht mehr gebraucht werden.

- Eingabe neuer Positionen
- Positionstexte korrigieren
- LB-Positionen löschen

2.7.1 Positionstexte korrigieren

Den Text einer Position ändern Sie im Fenster **Leistungspositionsauswahl** (siehe Positionen auswählen).

So korrigieren Sie einen Positionstext:

1. Markieren Sie die Position in der Liste.
2. Klicken Sie auf **Korrektur**.
3. Ändern Sie den Text im Eingabefenster. Es ist dasselbe Fenster wie bei der Eingabe neuer Positionen, jedoch mit dem vorhandenen Text.
4. Speichern Sie mit **Okay** oder verwerfen Sie die Änderungen mit **Abbrechen**.

Standardpositionen

Standardpositionen dürfen laut ÖNORM nicht verändert werden. Wenn Sie eine Standardposition korrigieren wollen, fragt das Programm, ob Sie die Position als Zusatzposition neu anlegen möchten:

- **Ja**: Die Position wird als Zusatzposition angelegt, und Sie können den Text ändern.
- **Nein**: Sie kehren in die Positionsauswahl zurück.

Bei Zusatzpositionen erscheint diese Frage nicht. Ob Standardpositionen direkt änderbar sind, legen Sie in den erweiterten Optionen mit **Standardpositionen erstell- und änderbar** und **Standardleistungsbücher änderbar** fest.

Positionen aus einer Projektvorlage und Positionen aus dem Positionspapierkorb (Kennzeichen **G**) können Sie nicht korrigieren. Fügen Sie eine Position aus dem Papierkorb zuerst wieder ein.

Ändern Sie eine Leistungsbuch-Zusatzposition im Leistungsbuch, steht der geänderte Text für künftige Übernahmen zur Verfügung. Bereits eingefügte LV-Zusatzpositionen sind Kopien im jeweiligen Projekt; sie werden dadurch nicht automatisch in allen Projekten geändert, siehe Zusatzposition.

2.7.2 LB-Positionen löschen

Im Fenster **Leistungspositionsauswahl** (siehe Positionen auswählen) löschen Sie Zusatzpositionen, die Sie nicht mehr brauchen.

So löschen Sie eine Position:

1. Markieren Sie die Position. Sie können auch mehrere Positionen markieren.
2. Klicken Sie auf **Löschen**.
3. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit **OK** oder brechen Sie mit **Abbrechen** ab.

Standardpositionen können nicht gelöscht werden. Positionen aus einer Projektvorlage können Sie hier ebenfalls nicht löschen.

Gibt es eine Zusatzposition nur im Projekt, fragt das Programm, ob die Projektposition(en) gelöscht werden sollen. Mit **Ja** werden die betroffenen Positionen auch aus dem Leistungsverzeichnis entfernt.

Markieren Sie eine Position aus dem Positionspapierkorb (Kennzeichen **G**), entfernt **Löschen** sie endgültig aus dem Papierkorb (siehe Positionspapierkorb leeren).

Löschen Sie eine Leistungsbuch-Zusatzposition aus dem Leistungsbuch, steht sie dort für künftige Übernahmen nicht mehr zur Verfügung. Bereits eingefügte Kopien werden dadurch nicht automatisch aus allen Projekten gelöscht. Das gesondert bestätigte Löschen von Projektpositionen betrifft das aktuell geöffnete Leistungsverzeichnis.

2.8 Zusätze

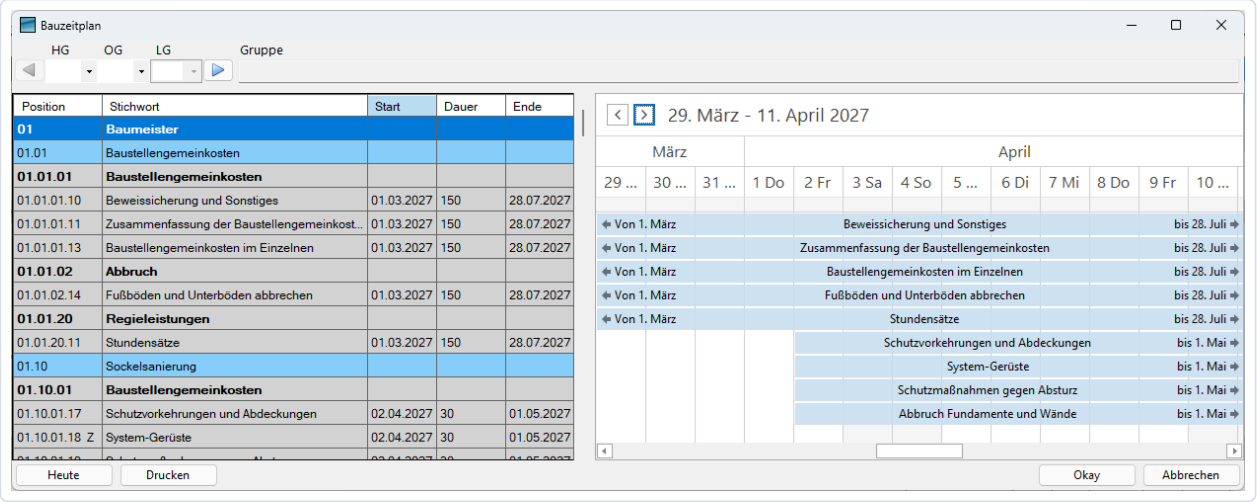
Im Menü **Zusätze** finden Sie Werkzeuge, die das ganze Leistungsverzeichnis betreffen, sowie den Aufruf der Zusatzprogramme. In der Ausschreibung enthält das Menü folgende Punkte:

Menüpunkt	Bedeutung
Mengenberechnung ...	Öffnet die Mengenberechnung des Projekts (siehe Aufruf über den Menüpunkt Zusätze). Nur aktiv, wenn das Modul Mengenberechnung freigeschaltet ist.
Bauzeitplan ...	Legt die Zeiträume der Unterleistungsgruppen fest (siehe Bauzeitplan).
Baukoordination ...	Startet das Programm Baukoordination (siehe Baukoordination). Nur aktiv, wenn das Modul freigeschaltet ist.
Kontaktdatenbank ...	Öffnet die Kontaktdatenbank.
Mengen null setzen	Setzt eingegebene Mengen und Mengenberechnung zurück (siehe Mengen null setzen).
Hauptgruppen-Ebene entfernen oder **Obergruppen-Ebene entfernen**	Entfernt eine Gliederungsebene (siehe LV-Struktur optimieren). Der Menüpunkt fehlt, wenn es weder Haupt- noch Obergruppen gibt.
LV auf Fehler überprüfen	Prüft das Leistungsverzeichnis (siehe LV auf Fehler überprüfen).
Positionspapierkorb leeren	Leert den Positionspapierkorb des Projekts (siehe Positionspapierkorb leeren).
Leistungsbuch austauschen ...	Ersetzt das Leistungsbuch des Projekts durch ein anderes (siehe Leistungsbuch austauschen).
Texte ersetzen ...	Sucht einen Text in allen oder in den gewählten Positionen und ersetzt ihn.
Kopiere alle Stamm - Z - Positionen	Kopiert die Zusatzpositionen eines Leistungsbuches in ein anderes (siehe Kopiere alle Stamm-Z-Positionen).
Überdeckte Positionen mit Stammpositionen ersetzen	Setzt alle im Projekt geänderten Zusatzpositionstexte auf den Text im Leistungsbuch zurück. Die bisherigen Projekttexte bleiben im Positionspapierkorb erhalten (siehe auch Ersetzen einer geänderten LV-Zusatzposition mit der Standardposition).
Sicherung wiederherstellen ...	Stellt gesicherte Projekt- und Leistungsbuchdateien wieder her (siehe Sicherung wiederherstellen).

In den anderen Programmteilen zeigt das Menü teilweise andere Punkte.

2.8.1 Bauzeitplan

Im Bauzeitplan legen Sie für jede Unterleistungsgruppe einen Zeitraum fest. Sie öffnen ihn in der Ausschreibung oder Angebotsprüfung über **Zusätze › Bauzeitplan ...**.



Fenster Bauzeitplan mit Tabelle und Balkendiagramm

Links sehen Sie die Gliederung des Leistungsverzeichnisses bis zur Unterleistungsgruppe mit den Spalten **Position**, **Stichwort**, **Start**, **Dauer** und **Ende**. Rechts zeigt das Programm die Zeiträume als Balken.

Element	Bedeutung
HG, **OG**, **LG**	Schränken die Anzeige auf eine Haupt-, Ober- oder Leistungsgruppe ein.
Start	Beginn der Unterleistungsgruppe.
Dauer	Dauer in Tagen.
Ende	Ende der Unterleistungsgruppe.
Heute	Setzt das heutige Datum in die aktuelle Zelle. Nur in den Spalten **Start** und **Ende** aktiv.
Drucken	Öffnet den Druckdialog (siehe Bauzeitplan drucken).
Okay	Speichert den Bauzeitplan.
Abbrechen	Schließt das Fenster. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Zeiträume eingeben

Geben Sie zwei der drei Werte **Start**, **Dauer** und **Ende** ein; den dritten berechnet das Programm. Wird kein Jahr angegeben, verwendet das Programm das aktuelle Jahr. **Start** und **Ende** können Sie auch als Kalenderwoche eingeben, zum Beispiel `W3J2026` für den Montag der 3. Kalenderwoche 2026, siehe Datumseingabe mit Wochennummer.

Tragen Sie einen Wert in der Zeile einer Haupt-, Ober- oder Leistungsgruppe ein, fragt das Programm, ob er für alle zugehörigen Unterleistungsgruppen übernommen werden soll.

Die Dauer geben Sie in Tagen ein. Mit einem Buchstaben nach der Zahl geben Sie andere Einheiten ein:

Eingabe	Bedeutung
`12` oder `12t`	12 Tage
`3w`	3 Wochen (21 Tage)
`2m`	2 Monate
`1j`	1 Jahr

Bei Monaten und Jahren bleibt der Tag im Monat gleich; `1m` bedeutet daher je nach Datum 28 bis 31 Tage.

Zeiträume verschieben und verlängern

Mit einem Plus- oder Minuszeichen vor der Zahl ändern Sie bestehende Werte:

- In der Spalte **Start** oder **Ende** verschiebt `+12` den ganzen Zeitraum um 12 Tage nach hinten. Die Dauer bleibt gleich.
- In der Spalte **Dauer** verlängert `+12` den Zeitraum um 12 Tage.
- `-` statt `+` verschiebt nach vorne beziehungsweise verkürzt.
- Die Einheiten `w`, `m` und `j` gelten auch hier, zum Beispiel `+2w`.

Sie können die Zeiträume auch ändern, indem Sie die Balken im Diagramm verschieben oder ihre Länge ziehen. Ein Doppelklick auf eine Zeile zeigt den zugehörigen Balken im Diagramm.

Datumseingabe mit Wochennummer

Im Bauzeitplan der AVA geben Sie Start- und Enddatum entweder als Datum ein, zum Beispiel `15.1.2026`, oder als Kalenderwoche – genauso wie im Zeitplan des Programms Baukoordination.

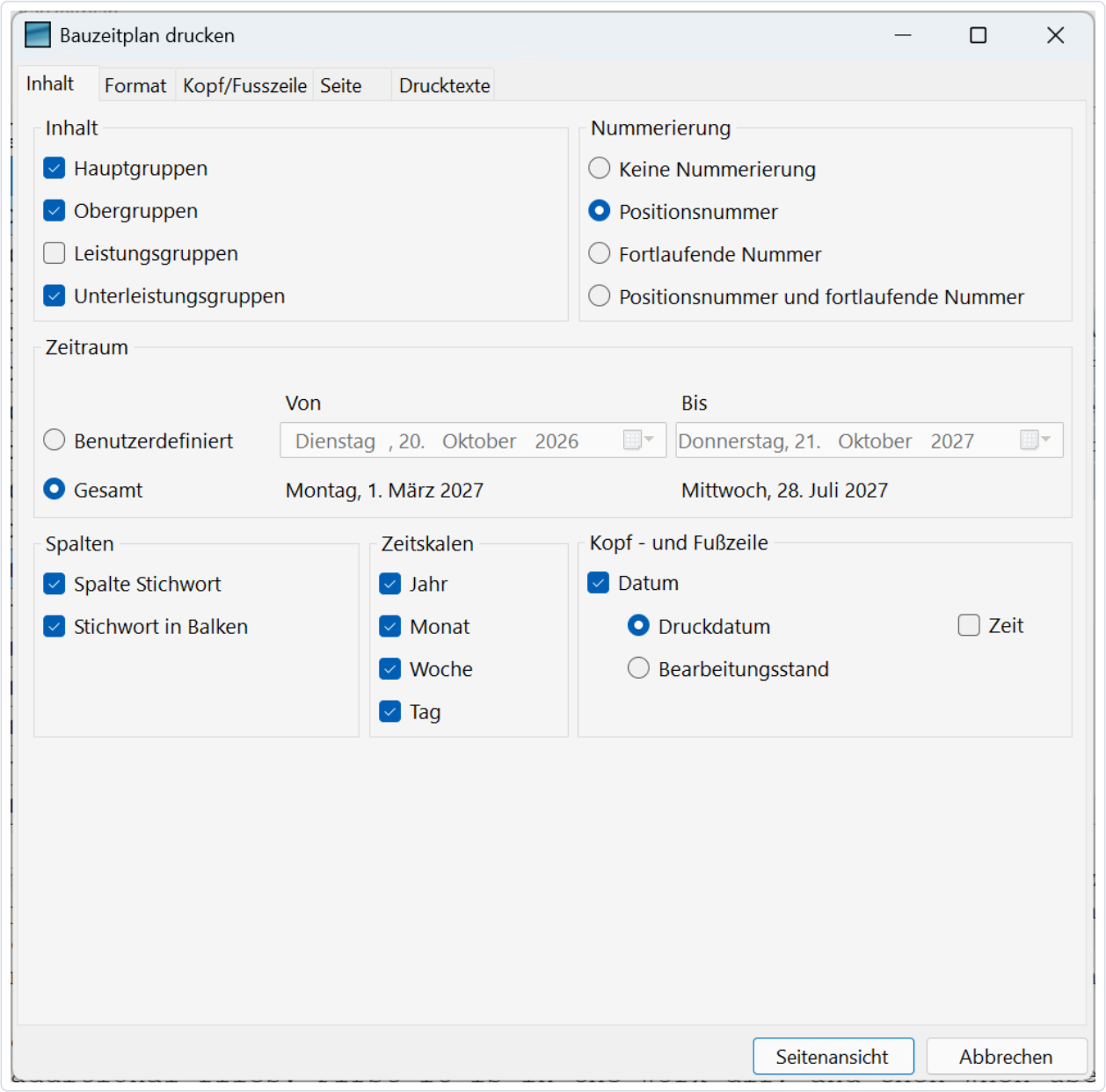
So geben Sie eine Kalenderwoche ein:

1. Klicken Sie in der Spalte **Start** oder **Ende** auf die Zeile.
2. Geben Sie `W` und die Wochennummer ein, optional gefolgt von `J` und dem Jahr, zum Beispiel `W3J2026`.
3. Bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Das Programm setzt dafür den Montag dieser Kalenderwoche ein (Wochenzählung nach ISO 8601). Ohne Jahr verwendet es das aktuelle Jahr; ein zweistelliges Jahr wird als 20xx gelesen, `W3J26` entspricht also `W3J2026`. Statt `J` können Sie auch `Y` schreiben. Groß- und Kleinschreibung spielen keine Rolle. Eine Wochennummer, die es im Jahr nicht gibt, zum Beispiel `W54`, übernimmt das Programm nicht.

Bauzeitplan drucken

Sie drucken den Bauzeitplan mit der Schaltfläche **Drucken** im Fenster Bauzeitplan. Gedruckt werden die Gruppen, die im Bauzeitplan gerade angezeigt werden. Der Dialog **Bauzeitplan drucken** öffnet sich.



Druckdialog Bauzeitplan, Registerkarte Inhalt

Der Dialog hat die Registerkarten **Inhalt**, **Format**, **Kopf/Fusszeile**, **Seite** und **Drucktexte**. Mit **Seitenansicht** erstellen Sie den Ausdruck und öffnen die Vorschau, aus der Sie drucken. **Abbrechen** schließt den Dialog.

Registerkarte Inhalt

Element	Bedeutung
Hauptgruppen	Druckt Balken für die Hauptgruppen, vom frühesten bis zum spätesten Datum der untergeordneten Unterleistungsgruppen.
Obergruppen	Druckt Balken für die Obergruppen.
Leistungsgruppen	Druckt Balken für die Leistungsgruppen.
Unterleistungsgruppen	Druckt Balken für die Unterleistungsgruppen.
Nummerierung	**Keine Nummerierung**, **Positionsnummer**, **Fortlaufende Nummer** oder **Positionsnummer und fortlaufende Nummer**.

Element	Bedeutung
Zeitraum	**Gesamt** druckt den gesamten Zeitraum des Bauzeitplans. **Benutzerdefiniert** druckt nur den Zeitraum zwischen **Von** und **Bis**.
Spalte Stichwort	Druckt eine Spalte mit dem Stichwort.
Stichwort in Balken	Schreibt das Stichwort in den Balken.
Zeitskalen	Wählt die Zeitskalen der Titelzeile: **Jahr**, **Monat**, **Woche**, **Tag**.
Kopf - und Fußzeile	Druckt wahlweise **Datum** und **Zeit**, als **Druckdatum** oder als **Bearbeitungsstand** (siehe Projektdaten).

Das Programm merkt sich die Einstellungen, auch den benutzerdefinierten Zeitraum. Prüfen Sie **Von** und **Bis** daher vor jedem Ausdruck.

Weitere Registerkarten

Element	Bedeutung
Format	Schriftart, **Stichwort in Großbuchstaben** und **Diagramm Farben** der Balken je Gliederungsebene.
Kopf/Fusszeile	Inhalt von Kopf- und Fußzeile.
Seite	Papierformat und Seitenränder.
Drucktexte	Drucktext-Datei für die festen Texte des Ausdrucks (siehe Drucktexte übersetzen).

2.8.2 Mengen null setzen

Mit **Zusätze › Mengen null setzen** setzen Sie die Mengen des Leistungsverzeichnisses zurück, zum Beispiel wenn Sie ein Projekt mit Speichern unter als Grundlage für eine neue Ausschreibung kopiert haben.

Menüpunkt	Wirkung
Setze alle Mengen null	Setzt die eingegebenen Mengen und die Mengenberechnung zurück.
Setze Mengenberechnung null	Setzt nur die Mengenberechnung zurück.
Setze eingegebene Mengen null	Setzt nur die direkt eingegebenen Mengen zurück.

Beim Zurücksetzen der Mengenberechnung löscht das Programm die Einträge der betroffenen Positionen aus der Mengenberechnung.

Ist im Hauptfenster eine Haupt- oder Obergruppe gewählt, bietet jeder Menüpunkt ein Untermenü an: **Alles** oder nur die gewählte Gruppe, zum Beispiel **HG 01**. Ohne gewählte Gruppe wirkt der Menüpunkt direkt auf das ganze Leistungsverzeichnis.

Vor dem Zurücksetzen fragt das Programm zur Sicherheit nach. Bestätigen Sie mit **Ja**. Danach meldet die Statuszeile „Mengen erfolgreich zurückgesetzt!“.

2.8.3 LV-Struktur optimieren

Mit diesem Menüpunkt entfernen Sie eine überflüssige Gliederungsebene (Hauptgruppen oder Obergruppen) aus dem Leistungsverzeichnis. Die Positionen bleiben erhalten.

Der Menüpunkt heißt je nach Projekt **Zusätze › Hauptgruppen-Ebene entfernen** oder **Zusätze › Obergruppen-Ebene entfernen**:

- Gibt es Hauptgruppen, entfernt das Programm die Hauptgruppen-Ebene.
- Gibt es keine Hauptgruppen, aber Obergruppen, entfernt es die Obergruppen-Ebene.
- Gibt es weder Haupt- noch Obergruppen, fehlt der Menüpunkt.

Eine Ebene kann nur entfernt werden, wenn sie genau eine Gruppe enthält. Sonst ist der Menüpunkt grau. Löschen Sie nicht benötigte Gruppen vorher (siehe Hauptgruppen löschen und Obergruppen löschen).

Pro Aufruf wird eine Ebene entfernt. Wollen Sie nur mit Leistungsgruppen arbeiten und haben Haupt- und Obergruppen, rufen Sie den Menüpunkt zweimal auf.

Anschließend meldet das Programm „LV wurde erfolgreich optimiert!“ oder „LV konnte nicht optimiert werden!“.

2.8.4 LV auf Fehler überprüfen

Mit **Zusätze › LV auf Fehler überprüfen** prüft das Programm das Leistungsverzeichnis auf Verstöße gegen die ÖNORM. In der Angebotsprüfung werden zusätzlich die Angaben des gewählten Bieters geprüft.

Das Ergebnis erscheint in einem Meldungsfenster. Ist das Leistungsverzeichnis fehlerfrei, meldet das Programm **Validierung des Projekts erfolgreich!**. Sonst meldet es **Es gibt Fehler im Leistungsverzeichnis!**.

Element	Bedeutung
Seitenansicht ...	Zeigt die Fehler und Warnungen als Protokoll an, das Sie drucken können.
Okay	Schließt das Fenster.

Das Fehlerprotokoll können Sie auch über das Menü **Drucken** ausgeben (siehe LV-Fehlerprotokoll drucken).

2.8.5 Positionspapierkorb leeren

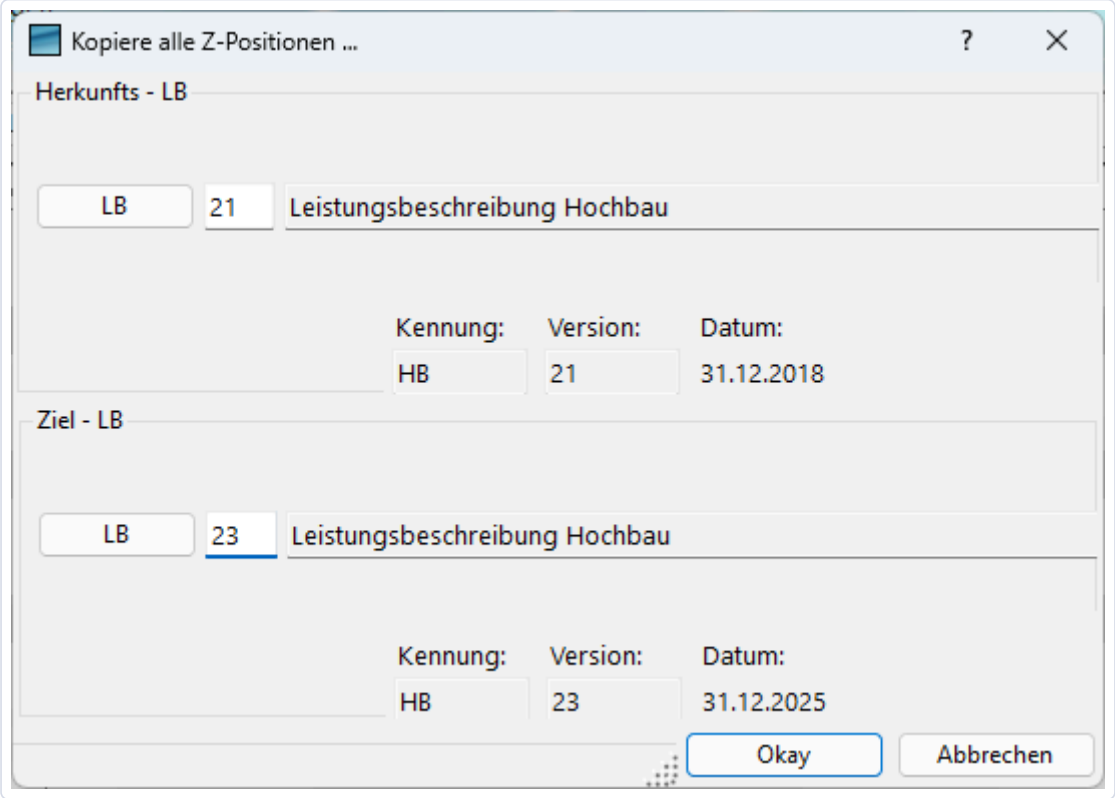
Löschen Sie eine Zusatzposition aus dem Leistungsverzeichnis und wird sie im Projekt nicht mehr verwendet, legt das Programm ihren Text im Positionspapierkorb ab. In der Positionsauswahl erscheint sie mit dem Kennzeichen **G**. Von dort können Sie sie wieder einfügen. Für jede Positionsnummer wird jeweils die zuletzt gelöschte Position aufbewahrt.

Mit **Zusätze › Positionspapierkorb leeren** entfernen Sie alle Positionen aus dem Papierkorb des aktuellen Projekts endgültig. Das Programm meldet anschließend, wie viele Positionen entfernt wurden. Eine Sicherheitsabfrage gibt es nicht.

Einzelne Positionen entfernen Sie in der Positionsauswahl mit **Löschen** aus dem Papierkorb.

2.8.6 Kopiere alle Stamm-Z-Positionen

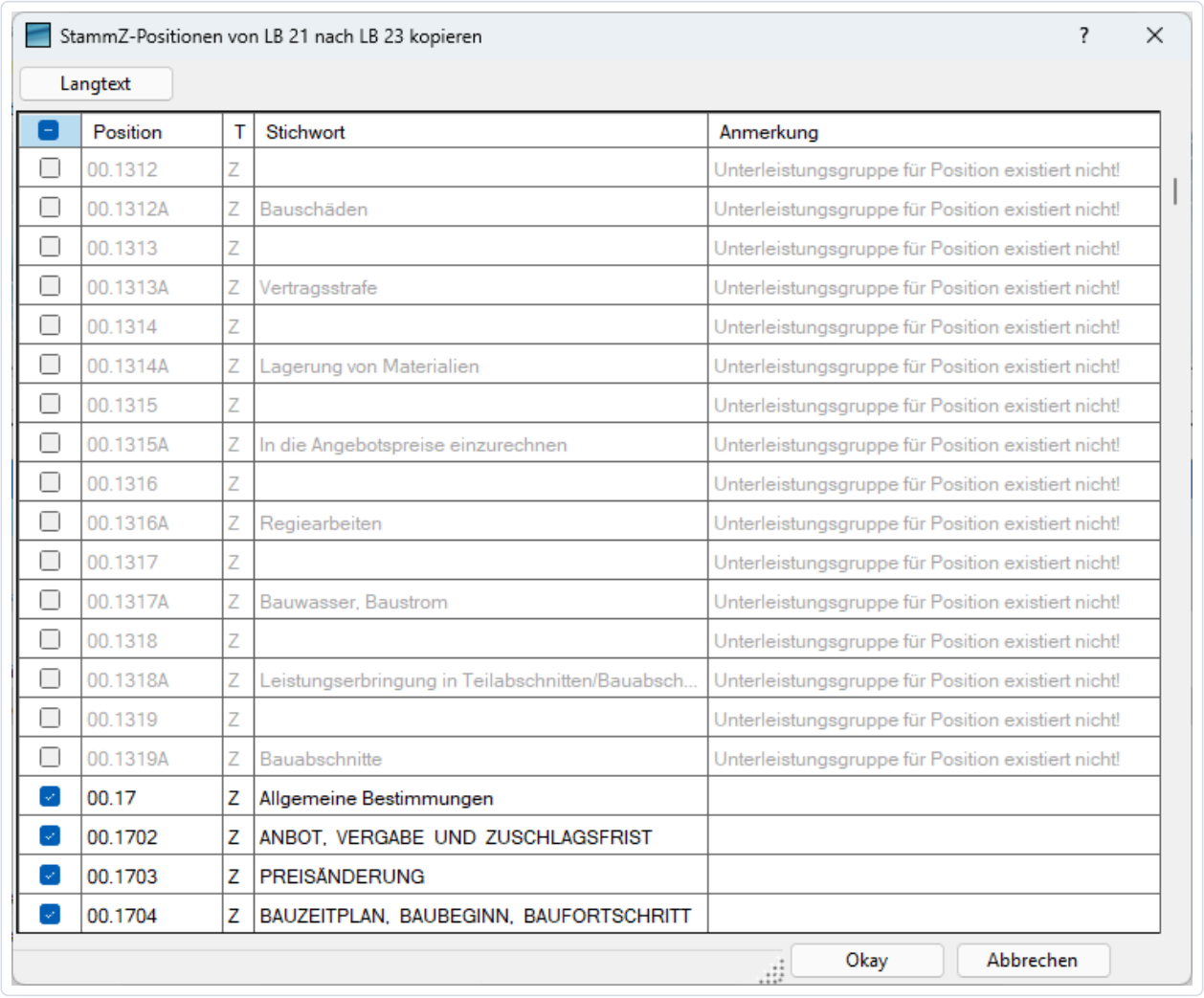
Mit **Zusätze › Kopiere alle Stamm - Z - Positionen** kopieren Sie die Zusatzpositionen eines Leistungsbuches in ein anderes, zum Beispiel in eine neue Ausgabe desselben Leistungsbuches.



Dialog Kopiere alle Z-Positionen mit Herkunfts- und Ziel-LB

So kopieren Sie Zusatzpositionen:

1. Wählen Sie unter **Herkunfts - LB** das Leistungsbuch mit den Zusatzpositionen.
2. Wählen Sie unter **Ziel - LB** das Leistungsbuch, in das kopiert werden soll. Herkunft und Ziel müssen verschieden sein.
3. Klicken Sie auf **Okay**. Das Programm prüft die Zusatzpositionen und zeigt die Liste **StammZ-Positionen von LB ... nach LB ... kopieren**.
4. Kontrollieren Sie die Liste und wählen Sie in der ersten Spalte, welche Positionen kopiert werden.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Position	T	Stichwort	Anmerkung
00.1312	Z		Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1312A	Z	Bauschäden	Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1313	Z		Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1313A	Z	Vertragsstrafe	Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1314	Z		Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1314A	Z	Lagerung von Materialien	Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1315	Z		Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1315A	Z	In die Angebotspreise einzurechnen	Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1316	Z		Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1316A	Z	Regiearbeiten	Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1317	Z		Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1317A	Z	Bauwasser, Baustrom	Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1318	Z		Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1318A	Z	Leistungserbringung in Teilabschnitten/Bauabsch...	Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1319	Z		Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.1319A	Z	Bauabschnitte	Unterleistungsgruppe für Position existiert nicht!
00.17	Z	Allgemeine Bestimmungen	
00.1702	Z	ANBOT, VERGABE UND ZUSCHLAGSFRIST	
00.1703	Z	PREISÄNDERUNG	
00.1704	Z	BAUZEITPLAN, BAUBEGINN, BAUFORTSCHRITT	

Liste der zu kopierenden Stamm-Z-Positionen mit Anmerkungen

Element	Bedeutung
Auswahlspalte	Positionen, die kopiert werden.
Position	Positionsnummer.
T	Herkunft der Position.
Stichwort	Stichwort der Position.
Anmerkung	Grund, warum eine Position nicht oder nur mit Vorsicht kopiert werden kann.
Langtext	Öffnet ein Fenster mit dem Langtext der markierten Position.
Okay	Kopiert die gewählten Positionen.
Abbrechen	Bricht ab, ohne zu kopieren.

Das Programm prüft jede Zusatzposition:

- Beide Leistungsbücher müssen dieselbe Gliederung haben, sonst ist kein Kopieren möglich.
- Ist die Positionsnummer im Ziel-LB schon mit einem anderen Text vergeben, kann die Position nicht kopiert werden. Positionen, die im Ziel-LB bereits gleich vorhanden sind, werden nicht angezeigt.
- Die übergeordneten Gruppen (Leistungsgruppe, Unterleistungsgruppe) müssen im Ziel-LB vorhanden sein und dasselbe Stichwort haben.

- Bei Folgepositionen muss die Grundposition vorhanden sein. Unterscheidet sich ihr Langtext, weist die Anmerkung darauf hin; prüfen Sie die Position dann selbst.

Sind alle Zusatzpositionen im Ziel-LB schon vorhanden oder nicht kompatibel, meldet das Programm „Alle Z-Positionen sind im Ziel-LB entweder schon vorhanden, oder nicht kompatibel!“ und zeigt keine Liste.

2.8.7 Baukoordination

Mit **Zusätze › Baukoordination …** starten Sie das Programm Baukoordination für das aktuelle Projekt. Damit erstellen Sie einen SiGe-Plan nach dem Bauarbeitenkoordinationsgesetz (BauKG). Der Menüpunkt ist nur aktiv, wenn das Modul Baukoordination freigeschaltet ist.

Die Bedienung ist in einem eigenen Handbuch beschrieben, dem Handbuch Baukoordination.

2.9 Drucken

Über das Menü **Drucken** geben Sie die Daten des Projekts als Ausdruck aus. Jeder Ausdruck wird zuerst in der Druckvorschau angezeigt. Von dort drucken Sie ihn oder exportieren ihn in eine Datei.

In der Ausschreibung enthält das Menü folgende Ausdrucke:

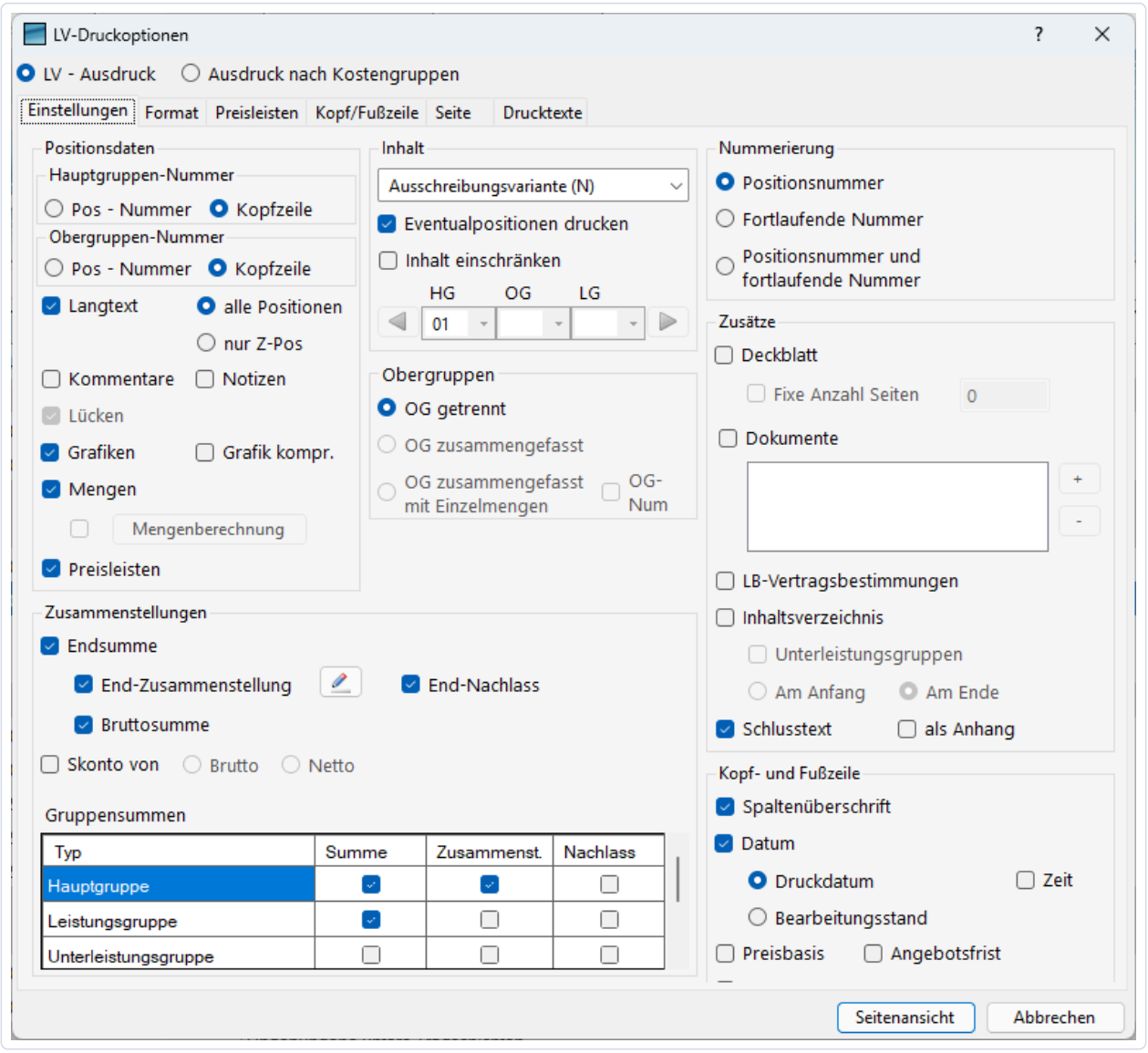
- Leistungsverzeichnis drucken – **Drucken › Leistungsverzeichnis …**
- Stammdaten (Leistungsbuch drucken) – **Drucken › Stammdaten …**
- Stichwortliste – **Drucken › Stichwortliste**
- Protokolle – **Drucken › Protokolle** mit **Lückenprotokoll …**, **Variantenvergleich …**, **Wesentliche Positionen …**, **Garantiemengen …** und **Regiepositionen …**
- Vergabekriterien – **Drucken › Vergabebestimmungen …** öffnet den Dialog **Vergabekriterien drucken**. Die Kriterien legen Sie unter Kriterien der Punktebewertung festlegen fest.

Das Fehlerprotokoll (**Drucken › Protokolle › Fehlerprotokoll …**) gibt es nur in der Anbotslegung und Angebotsprüfung, siehe LV-Fehlerprotokoll.

Die Druckeinstellungen werden im Projekt gespeichert. Wenn Sie einen Druckdialog mit geänderten Einstellungen schließen, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

2.9.1 Leistungsverzeichnis drucken

Mit **Drucken › Leistungsverzeichnis …** öffnen Sie den Dialog **LV-Druckoptionen**. Hier legen Sie fest, was und wie das Leistungsverzeichnis gedruckt wird, und erstellen die Druckvorschau.



Dialog LV-Druckoptionen mit der Registerkarte Einstellungen

So drucken Sie das Leistungsverzeichnis:

1. Wählen Sie **Drucken › Leistungsverzeichnis ...**.
2. Stellen Sie auf den Registerkarten ein, was gedruckt werden soll.
3. Klicken Sie **Seitenansicht**. Das Programm berechnet das LV und zeigt die Druckvorschau an.
4. Klicken Sie in der Vorschau auf **Drucken**, um den Druckdialog zu öffnen.

Registerkarten

Registerkarte	Bedeutung
Einstellungen	Inhalt des Ausdrucks: Positionsdaten, Variante, Summen, Nummerierung, Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Kopfzeilenangaben.
Format	Schriftarten, Lückendarstellung, Kennzeichen, Seitenumbrüche, Einzüge und Zahlendarstellung.
Preisleisten	Aussehen und Anordnung der Preisleisten sowie Währung.
Kopf/Fußzeile	Texte und Logos für Kopf- und Fußzeile.
Seite	Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen.

Registerkarte	Bedeutung
Drucktexte	Sprache des Ausdrucks und Texte der Drucktexte-Vorlage.

Weitere Elemente

Element	Bedeutung
LV - Ausdruck	Das LV wird nach Positionsnummern gegliedert gedruckt.
Ausdruck nach Kostengruppen	Das LV wird nach Kostengruppen gegliedert gedruckt. Die Auswahl erscheint nur, wenn eine Kostengruppendatei gewählt ist und Positionen Kostengruppen zugeordnet sind. Welche Kostengruppenebenen Summen erhalten, legen Sie in der Tabelle **Gruppensummen** auf der Registerkarte Einstellungen fest.
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen, berechnet das LV und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei geänderten Einstellungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Vor dem Erstellen der Vorschau prüft das Programm die Einstellungen. Es warnt zum Beispiel, wenn Deckblatt oder Schlusstext gedruckt werden sollen, aber noch nicht erstellt wurden, oder wenn Preisbasis bzw. Angebotsfrist gedruckt werden sollen, aber in den Projektdaten fehlen. Bei einem ungültigen Seitenformat wird keine Vorschau erstellt.

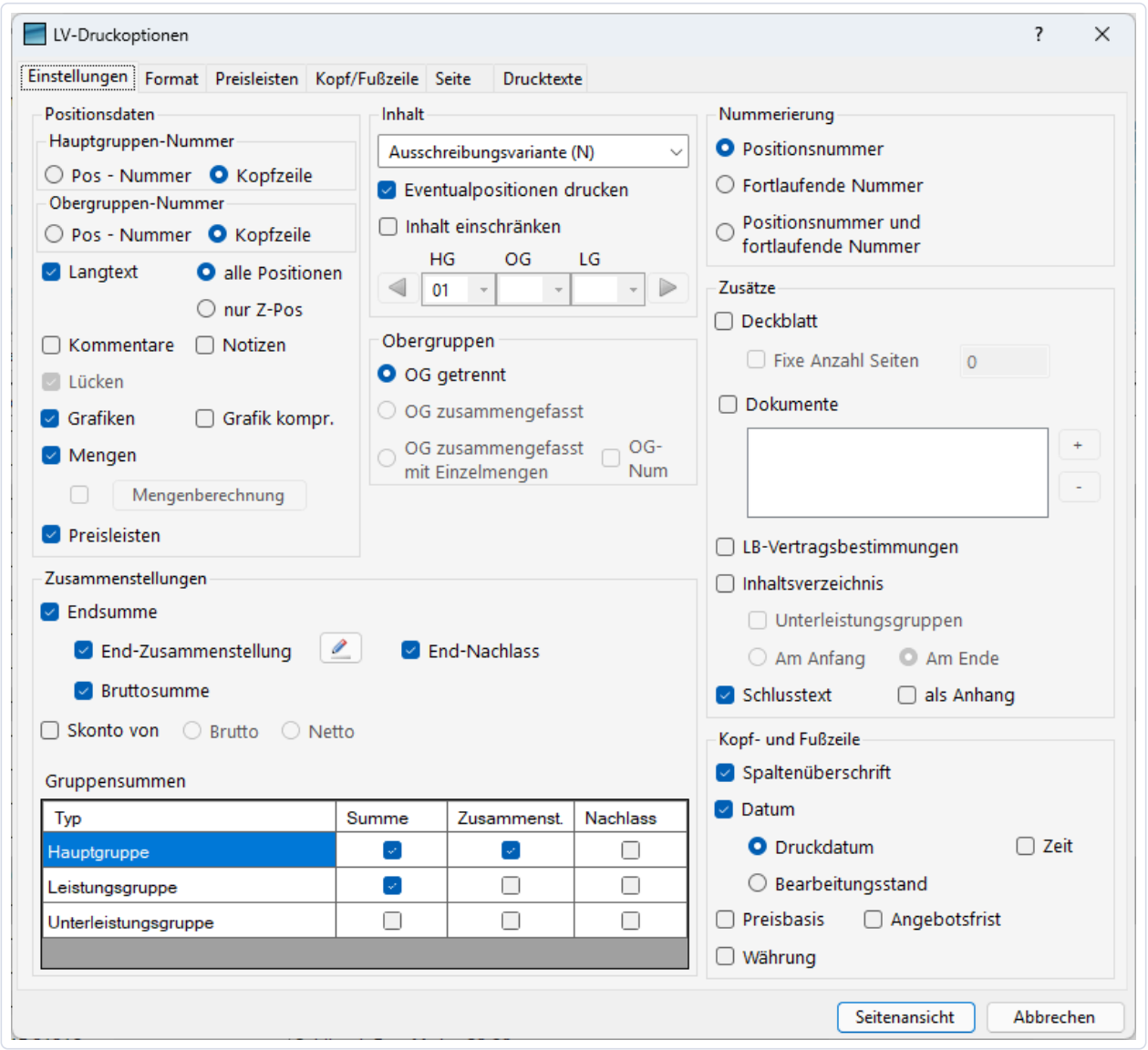
Druckvorschau

Die Druckvorschau öffnet sich im Fenster **Vorschau**. Die Schaltflächen zum Blättern zeigen ihren Namen als Tooltip.

Element	Bedeutung
Drucken	Öffnet den Druckdialog, in dem Sie Drucker und Seiten wählen.
Export	Speichert den Ausdruck als Datei, siehe Export Ausdruck in Datei.
Erste Seite	Springt zur ersten Seite.
vorherige Seite	Blättert eine Seite zurück.
Seitennummer	Zeigt die aktuelle Seite. Geben Sie eine Nummer ein, um zu dieser Seite zu springen.
nächste Seite	Blättert eine Seite vor.
Letzte Seite	Springt zur letzten Seite.
Schließen	Schließt die Vorschau.

Einstellungen

Auf der Registerkarte **Einstellungen** des Dialogs LV-Druckoptionen legen Sie fest, was im Ausdruck ausgegeben wird. Einige Optionen erscheinen nur, wenn das Projekt die entsprechenden Daten enthält.



Registerkarte Einstellungen der LV-Druckoptionen

Positionsdaten

Element	Bedeutung
Hauptgruppen-Nummer	**Pos - Nummer**: Die Hauptgruppennummer wird mit der Positionsnummer gedruckt. **Kopfzeile**: Sie wird nur in der Kopfzeile gedruckt. Nur bei Projekten mit Hauptgruppen sichtbar.
Obergruppen-Nummer	**Pos - Nummer** oder **Kopfzeile**, wie bei der Hauptgruppen-Nummer. Nur bei Projekten mit Obergruppen sichtbar.
Langtext	Druckt die Langtexte, wahlweise für **alle Positionen** oder **nur Z-Pos** (Zusatzpositionen). Ohne diese Option werden keine Langtexte gedruckt.
Kommentare	Druckt die Kommentare zu den Langtexten. Nur mit **Langtext** wählbar.
Lücken	Druckt eine Liste der Lücken zu den Positionen. Nur ohne **Langtext** wählbar; mit Langtext werden die Lücken im Text immer gedruckt.
Notizen	Druckt die Notizen zu den Positionen.

Element	Bedeutung
Grafiken	Druckt die Bilder im Positionstext. Nur mit **Langtext** wählbar.
Grafik kompr.	Verkleinert die Bilder im Ausdruck (mit Qualitätsverlust). Nur mit **Grafiken** wählbar.
Mengen	Druckt die Mengen der Positionen.
nach AKZ	Druckt die Mengen aufgeteilt nach AKZ. Nur sichtbar, wenn im Projekt AKZ vorhanden sind.
Kontrollkästchen vor **Mengenberechnung**	Druckt die Mengen aus der Mengenberechnung. Wählbar, wenn **Mengen** aktiv ist, das Modul Mengenberechnung vorhanden ist, eine Mengenberechnung existiert und die Obergruppen getrennt gedruckt werden.
Mengenberechnung	Öffnet die Einstellungen für den Druck der Mengenberechnung.
Preisleisten	Druckt die Preisleisten. Nur mit **Mengen** wählbar.

Inhalt

Element	Bedeutung
Variante	Wählt die zu druckende Variante, zum Beispiel **Ausschreibungsvariante (N)** oder eine Variantenzusammenstellung. Nur sichtbar, wenn Varianten vorhanden sind.
Eventualpositionen drucken	Druckt auch Positionen, die in der gewählten Variante nicht berücksichtigt sind. Nur wählbar, wenn solche Positionen vorhanden sind.
Inhalt einschränken	Druckt nur die im Auswahlfeld darunter gewählte Gruppe (Haupt-, Ober- oder Leistungsgruppe).

Obergruppen

Dieser Bereich ist nur bei Projekten mit Obergruppen aktiv.

Element	Bedeutung
OG getrennt	Die Obergruppen werden hintereinander gedruckt.
OG zusammengefasst	Die Positionen aller Obergruppen werden zusammengefasst; die Mengen gleicher Positionen werden addiert.
OG zusammengefasst mit Einzelmengen	Wie **OG zusammengefasst**, zusätzlich werden die Einzelmengen der Obergruppen angeführt.
OG-Num	Druckt bei **OG zusammengefasst mit Einzelmengen** die Obergruppennummer zu den Einzelmengen.

Ist Zusammenfassen nicht möglich, sind die beiden Optionen gesperrt; der Grund wird als Tooltip angezeigt.

Zusammenstellungen

Element	Bedeutung
Endsumme	Druckt am Ende des LVs die Gesamtsumme.
End-Zusammenstellung	Druckt eine Liste der Gruppensummen. Nur mit **Endsumme** wählbar.
Schaltfläche neben **End-Zusammenstellung**	Öffnet den Dialog **End-Zusammenstellung konfigurieren**.
Bruttosumme	Druckt die Bruttosumme. Nur mit **Endsumme** wählbar.

Element	Bedeutung
Skonto von	Druckt das Skonto, berechnet von der **Brutto**- oder **Netto**-Summe. Nur mit **Endsumme** wählbar.
End-Nachlass	Druckt einen Nachlass zur Gesamtsumme.
Gruppensummen	Tabelle mit einer Zeile je Gruppenebene (bei Ausdruck nach Kostengruppen je Kostengruppenebene). **Summe** druckt eine Summe für die Ebene, **Zusammenst.** eine Zusammenstellung der untergeordneten Gruppen, **Nachlass** den Gruppennachlass.

Kopf- und Fußzeile

Element	Bedeutung
Spaltenüberschrift	Druckt die Spaltenüberschriften.
Datum	Druckt ein Datum in der Kopfzeile.
Druckdatum	Das aktuelle Datum wird gedruckt, mit **Zeit** auch die Uhrzeit.
Bearbeitungsstand	Der Bearbeitungsstand aus den Projektdaten wird gedruckt.
Preisbasis	Druckt die Preisbasis.
Angebotsfrist	Druckt die Angebotsfrist.
Währung	Druckt die im Ausdruck verwendete Währung.

Nummerierung

Element	Bedeutung
Positionsnummer	Die Positionen werden mit ihrer Positionsnummer gedruckt.
Positionsnummer und fortlaufende Nummer	Zusätzlich zur Positionsnummer wird eine fortlaufende Nummer gedruckt.
Fortlaufende Nummer	Die Positionen werden fortlaufend nummeriert.

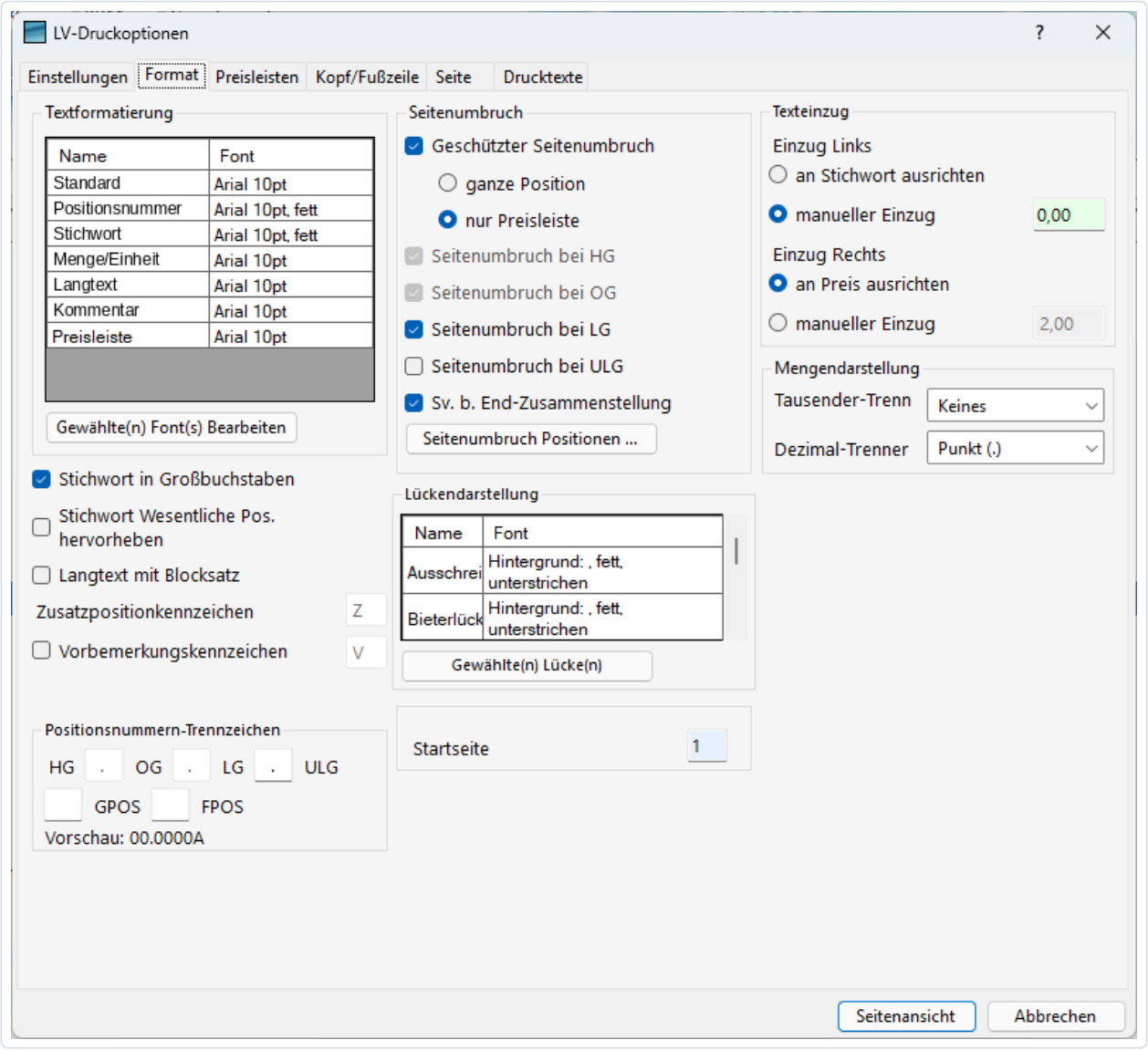
Zusätze

Element	Bedeutung
Deckblatt	Druckt das Deckblatt.
Fixe Anzahl Seiten	Das Deckblatt wird auf die angegebene Anzahl Seiten gedruckt.
Dokumente	Fügt die in der Liste angeführten Dokumente (Word- oder PDF-Dateien) in den Ausdruck ein.
+	Fügt ein Dokument zur Liste hinzu. Vorhandene Dokumente des Projekts werden zur Auswahl angeboten, mit **Datei auswählen...** wählen Sie eine andere Datei.
-	Entfernt das markierte Dokument aus der Liste.
LB-Vertragsbestimmungen	Druckt die Vertragsbestimmungen des Leistungsbuchs.
Inhaltsverzeichnis	Druckt ein Inhaltsverzeichnis mit Seitennummern.
Unterleistungsgruppen	Nimmt auch die Unterleistungsgruppen ins Inhaltsverzeichnis auf.
Am Anfang	Das Inhaltsverzeichnis steht vor dem Leistungsverzeichnis.
Am Ende	Das Inhaltsverzeichnis steht nach dem Leistungsverzeichnis.
Schlusstext	Druckt den Schlusstext nach dem Leistungsverzeichnis.

Element	Bedeutung
als Anhang	Der Schlusstext wird separat aufbereitet und als eigener Anhang an das LV angehängt. Ohne diese Option fügt das Programm den Text am Ende des Dokuments direkt nach der letzten Position ein.

Format

Auf der Registerkarte **Format** der LV-Druckoptionen legen Sie das Aussehen des Ausdrucks fest.



Registerkarte Format der LV-Druckoptionen

Textformatierung

Die Tabelle mit den Spalten **Name** und **Font** zeigt die Schrift der einzelnen Textelemente: Standard, Positionsnummer, Stichwort, Menge/Einheit, Langtext, Kommentar und Preis.

So ändern Sie Schriftarten:

1. Markieren Sie eine oder mehrere Zeilen der Tabelle.
2. Klicken Sie **Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten** oder doppelklicken Sie auf eine Zeile.
3. Stellen Sie im Dialog Schriftart Schrift, Größe, Farbe und Formatierung ein und klicken Sie **Okay**.

Die Einstellung wird auf alle markierten Zeilen übernommen.

Element	Bedeutung
Stichwort in Großbuchstaben	Das Stichwort der Positionen wird in Großbuchstaben gedruckt.
Stichwort Wesentliche Pos. hervorheben	Das Stichwort wesentlicher Positionen wird hervorgehoben (unterstrichen).
Langtext mit Blocksatz	Der Langtext wird im Blocksatz gedruckt, sonst im Flattersatz.
Zusatzpositionkennzeichen	Zeigt das Zeichen, mit dem Zusatzpositionen gekennzeichnet werden (**Z**). Das Feld ist nicht änderbar.
Vorbemerkungskennzeichen	Kennzeichnet Positionen, deren übergeordnete Vorbemerkung geändert wurde, mit dem Zeichen im Feld daneben. Das Feld ist nur bei aktivierter Option änderbar.

Positionsnummern-Trennzeichen

In diesem Bereich geben Sie die Trennzeichen zwischen den Teilen der Positionsnummer ein, zum Beispiel zwischen **HG**, **OG**, **LG**, **ULG**, **GPOS** und **FPOS**. Es werden nur die Ebenen angezeigt, die im Projekt vorkommen. Die Zeile **Vorschau:** zeigt die resultierende Positionsnummer.

Seitenumbruch

Element	Bedeutung
Geschützter Seitenumbruch	Verhindert, dass eine Position auf zwei Seiten aufgeteilt wird. Passt sie nicht mehr auf die Seite, beginnt sie auf der nächsten Seite.
ganze Position	Die gesamte Position wird zusammengehalten.
nur Preisleiste	Nur die Preisleiste wird zusammengehalten.
Seitenumbruch bei HG	Jede Hauptgruppe beginnt auf einer neuen Seite. Nur bei Projekten mit Hauptgruppen sichtbar.
Seitenumbruch bei OG	Jede Obergruppe beginnt auf einer neuen Seite. Nur bei Projekten mit Ober- oder Hauptgruppen sichtbar.
Seitenumbruch bei LG	Jede Leistungsgruppe beginnt auf einer neuen Seite.
Seitenumbruch bei ULG	Jede Unterleistungsgruppe beginnt auf einer neuen Seite. Beim Ausdruck nach Kostengruppen ausgeblendet.
Seitenvorschub KG1	Beim Ausdruck nach Kostengruppen beginnt jede Kostengruppe der 1. Ebene auf einer neuen Seite. **Seitenvorschub KG2** und **Seitenvorschub KG3** entsprechend. Nur wählbar, wenn für die Ebene eine Summe gedruckt wird.
Sv. b. End-Zusammenstellung	Die End-Zusammenstellung beginnt auf einer neuen Seite.
Seitenumbruch Positionen ...	Öffnet den Dialog **Seitenumbruch**. Dort setzen Sie in der Spalte **Seitenvorschub** für einzelne Positionen einen Seitenumbruch.

Der Seitenumbruch bei HG bzw. OG ist nur wählbar, wenn das Projekt mehrere Haupt- bzw. Obergruppen hat und deren Nummer mit der Positionsnummer gedruckt wird. Sonst ist er immer aktiv, zum Beispiel wenn die Nummer nur in der Kopfzeile gedruckt wird.

Lückendarstellung

Die Tabelle zeigt die Darstellung der Lückentypen (Ausschreiberlücke, Bieterlücke, unechte Bieterlücke; bei ÖNORM B 2063 zusätzlich Ausschreiber-Bieterlücke). Markieren Sie eine oder mehrere Zeilen und klicken Sie **Lücken bearbeiten**. Im folgenden Dialog stellen Sie ein:

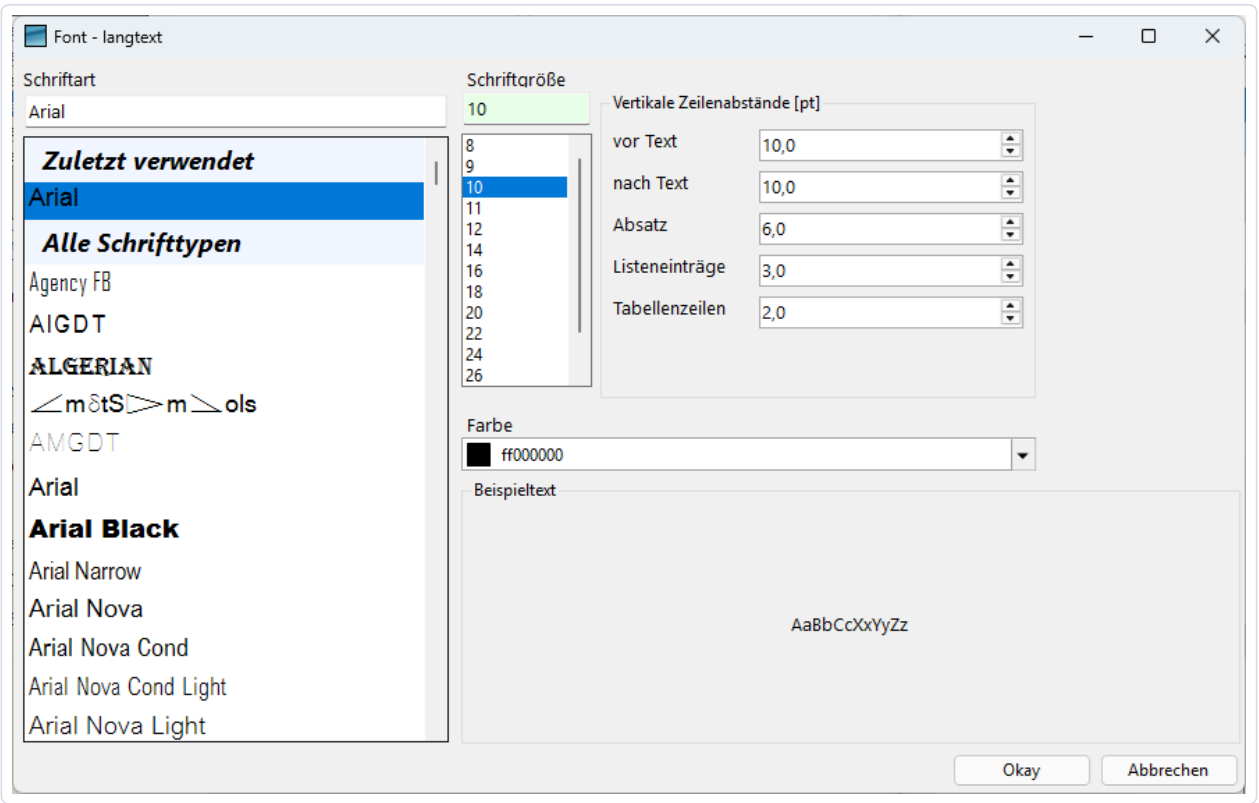
Element	Bedeutung
Text	Platzhalter, der für eine leere Lücke gedruckt wird.
Farbe	Hintergrundfarbe der Lücke.
Fett	Lückentext fett drucken.
Kursiv	Lückentext kursiv drucken.
Unterstrichen	Lückentext unterstrichen drucken.

Weitere Einstellungen

Element	Bedeutung
Startseite	Seitennummer der ersten Seite des Ausdrucks.
Texteinzug › **Einzug Links**	**an Stichwort ausrichten**: Texte beginnen bündig mit dem Stichwort. **manueller Einzug**: Texte werden um den eingegebenen Wert eingerückt.
Texteinzug › **Einzug Rechts**	**an Preis ausrichten**: Texte enden bündig mit der Preisspalte. **manueller Einzug**: Texte enden im eingegebenen Abstand zum rechten Rand.
Mengendarstellung	**Tausender-Trenner** und **Dezimal-Trenner** für die Mengen.

Schriftart

Im Dialog **Font** stellen Sie die Schrift für ein Textelement des Ausdrucks ein. Die Titelleiste nennt das Textelement, zum Beispiel **Font - langtext**. Sie öffnen den Dialog auf der Registerkarte Format mit **Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten**.



Dialog Font zur Auswahl der Schriftart

Element	Bedeutung
Schriftart	Liste der Schriftarten. Unter **Zuletzt verwendet** stehen die zuletzt gewählten Schriftarten, darunter folgen **Alle Schrifttypen**.
Schriftgröße [pt]	Größe der Schrift in pt.
Farbe	Farbe der Schrift.
Formatierung	**Fett**, **Kursiv** und **Unterstrichen**. Nicht bei Langtext und Kommentar, deren Formatierung im Text selbst festgelegt wird.
Beispieltext	Vorschau der gewählten Einstellungen.
Vertikale Zeilenabstände [pt]	Nur bei Langtext und Kommentar sichtbar.
vor Text	Abstand vor dem Text in pt.
nach Text	Abstand nach dem Text in pt.
Absatz	Abstand vor einem neuen Absatz in pt.
Listeneinträge	Abstand vor und nach einem Eintrag in einer Aufzählung in pt.
Tabellenzeilen	Abstand vor und nach dem Text in einer Tabellenzeile in pt.
Okay	Übernimmt die Einstellungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

2.9.1.5.6.1 pt – DTP-Punkt

Ein pt (Desktop-Publishing-Punkt) ist eine Maßeinheit für Schriftgrößen und Abstände. 1 pt entspricht 1/72 Zoll, das sind etwa 0,35 mm. Eine Schrift mit 10 pt ist also etwa 3,5 mm hoch.

Das Programm verwendet pt zum Beispiel für die Schriftgröße im Dialog Schriftart und für die Abstände vor und nach der Preisleiste.

Geänderte Vorbemerkungen

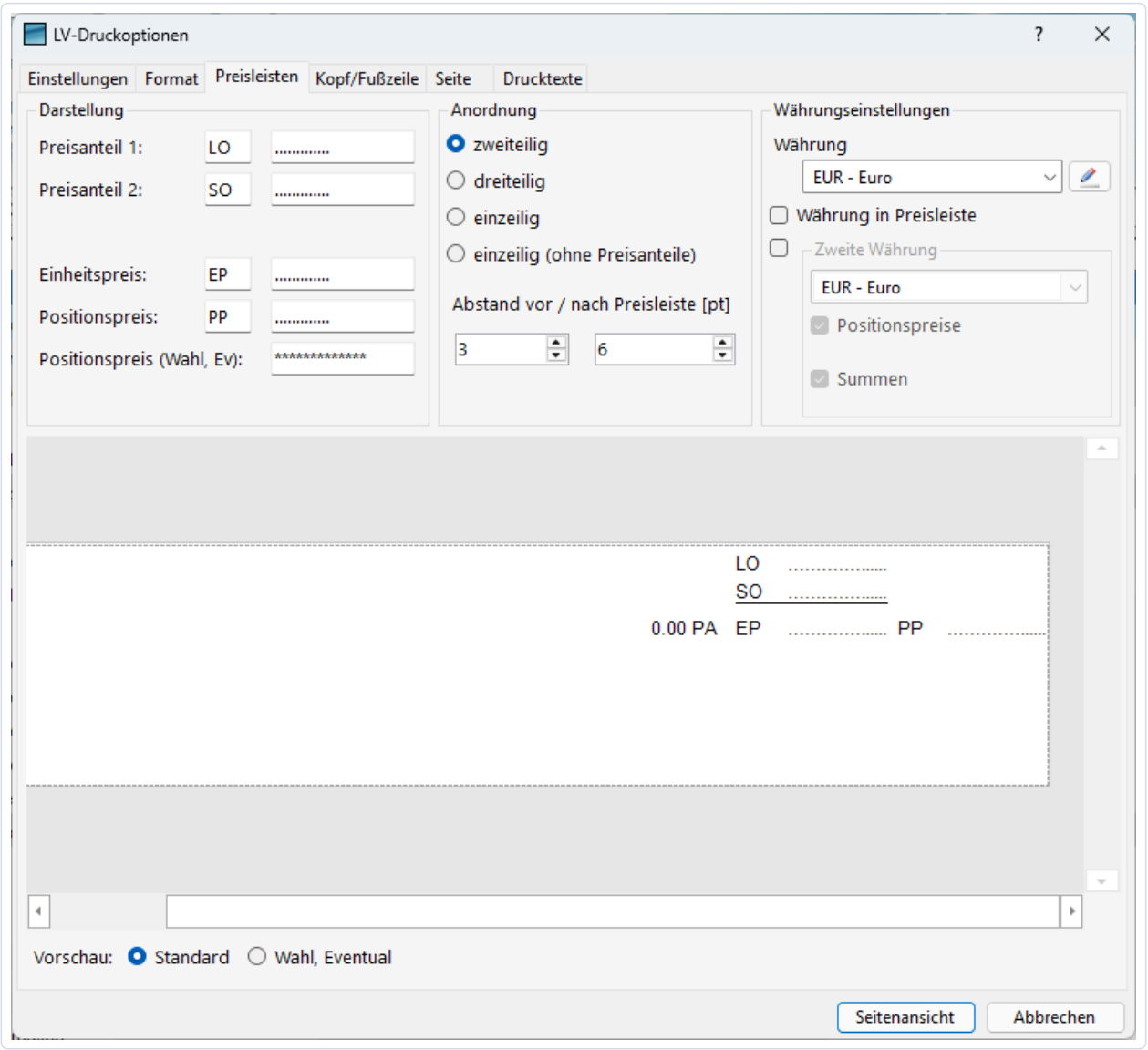
Wenn eine übergeordnete Vorbemerkung einer Position geändert wurde, kann die Position im Ausdruck gekennzeichnet werden. Das Kennzeichen geben Sie auf der Registerkarte Format unter **Vorbemerkungskennzeichen** ein.

Vorbemerkungen sind Positionen, deren Nummer nach der Gruppennummer nur Nullen enthält. Sie gelten für die gesamte übergeordnete Gruppe: zum Beispiel gilt 17.00 für die ganze Leistungsgruppe 17 und 17.0400 für die Unterleistungsgruppe 17.04.

Eine Vorbemerkung gilt als geändert, wenn sie auf ihrer jeweiligen Ebene mindestens eine Z-Position (Zusatzposition) enthält. Alle Positionen der betroffenen Gruppe, die selbst keine Z-Positionen sind, erhalten dann im Ausdruck das Vorbemerkungskennzeichen. Z-Positionen erhalten weiterhin das Zusatzpositionkennzeichen, Ergänzungspositionen werden mit **+** gekennzeichnet.

Preisleisten

Auf der Registerkarte **Preisleisten** der LV-Druckoptionen legen Sie Aussehen und Anordnung der Preisleisten sowie die Währung fest. Die Preisleisten werden nur gedruckt, wenn auf der Registerkarte Einstellungen **Mengen** und **Preisleisten** aktiv sind.



Registerkarte Preisleisten mit Vorschau

Darstellung

Für jede Zeile geben Sie links das Kennzeichen ein (zum Beispiel „LO" für Lohn, „SO" für Sonstiges, „EP" für Einheitspreis, „PP" für Positionspreis) und rechts die Leiste, die als Ausfüllfeld gedruckt wird.

Element	Bedeutung
Preisanteil 1:	Kennzeichen und Leiste für den ersten Preisanteil.
Preisanteil 2:	Kennzeichen und Leiste für den zweiten Preisanteil.
Einheitspreis:	Kennzeichen und Leiste für den Einheitspreis.
Positionspreis:	Kennzeichen und Leiste für den Positionspreis.
Positionspreis (Wahl, Ev):	Leiste für den Positionspreis von Wahl- und Eventualpositionen, zum Beispiel Sterne als Zeichen dafür, dass das Feld nicht auszufüllen ist.

Arbeitet das Projekt ohne Preisanteile, sind die Preisanteile gesperrt und nur **einzeilig (ohne Preisanteile)** ist möglich.

Anordnung

Element	Bedeutung
zweiteilig	Die Preisanteile stehen untereinander, der Positionspreis neben dem Einheitspreis.
dreiteilig	Die Preisanteile stehen untereinander; daneben wird für jeden Preisanteil das Produkt aus Preisanteil und Menge ausgegeben.
einzeilig	Preisanteile und Positionspreis stehen nebeneinander in einer Zeile.
einzeilig (ohne Preisanteile)	Nur Einheitspreis und Positionspreis werden nebeneinander gedruckt.
Abstand vor / nach Preisleiste [pt]	Freiraum vor und nach der Preisleiste in pt.

Währungseinstellungen

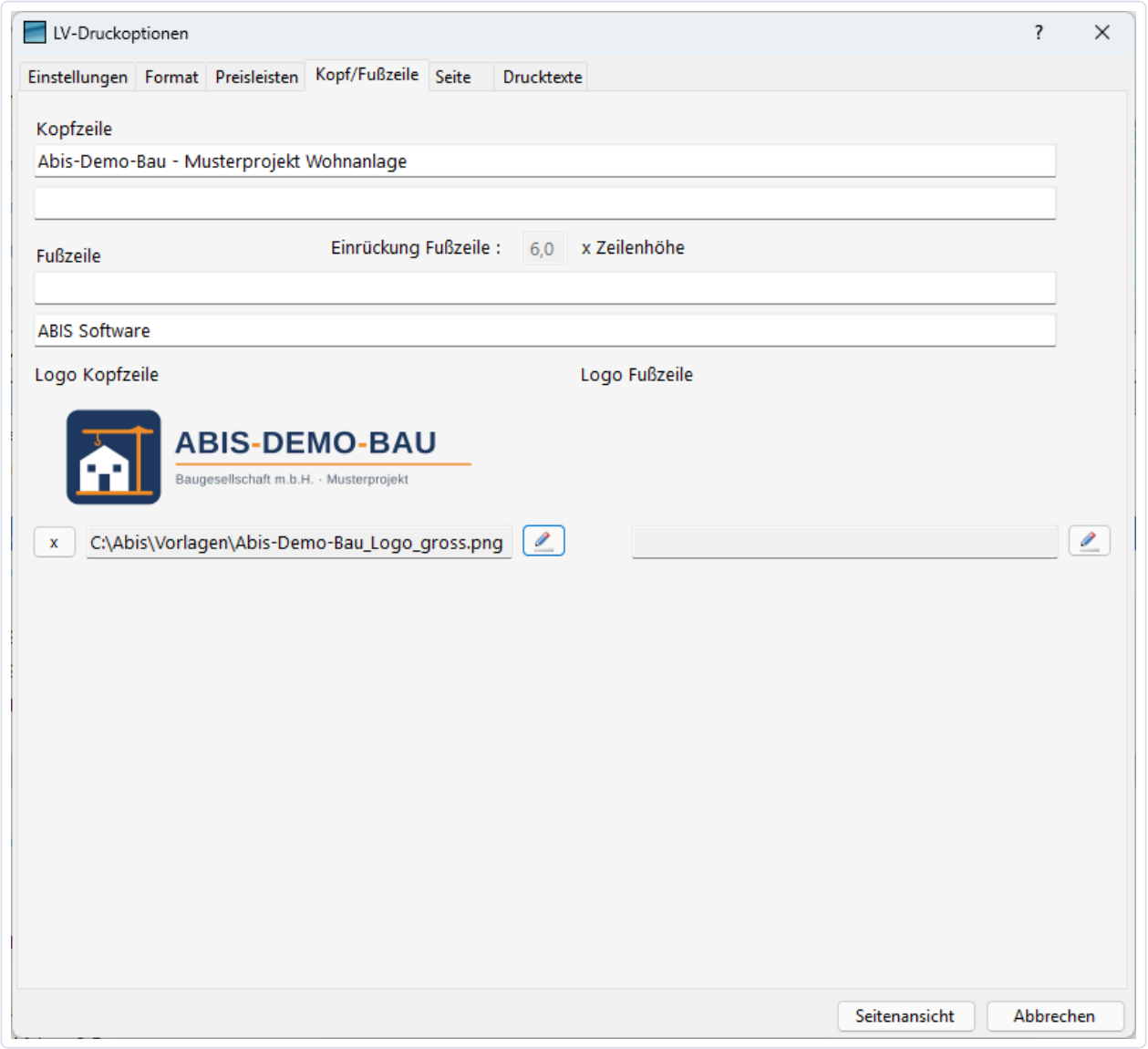
Element	Bedeutung
Währung	Währung des Ausdrucks. Mit der Schaltfläche mit dem Stiftsymbol daneben verwalten Sie die Währungen, siehe Währungen verwalten.
Währung in Preisleiste	Druckt das Währungskennzeichen zu den Preisen der Preisleiste.
Kontrollkästchen vor **Zweite Währung**	Aktiviert den Druck in einer zweiten Währung.
Auswahl im Bereich **Zweite Währung**	Die zweite Währung.
Positionspreise	Druckt die Positionspreise zusätzlich in der zweiten Währung.
Summen	Druckt die Summen zusätzlich in der zweiten Währung.

Vorschau

Unten zeigt die **Vorschau:** die Preisleiste einer Beispielposition mit den aktuellen Einstellungen. Wählen Sie **Standard** für eine normale Position oder **Wahl, Eventual** für eine Wahl- oder Eventualposition.

Kopf-/Fußzeile

Auf der Registerkarte **Kopf/Fußzeile** der LV-Druckoptionen geben Sie Texte und Logos für Kopf- und Fußzeile ein. Sie werden auf jeder Seite gedruckt.

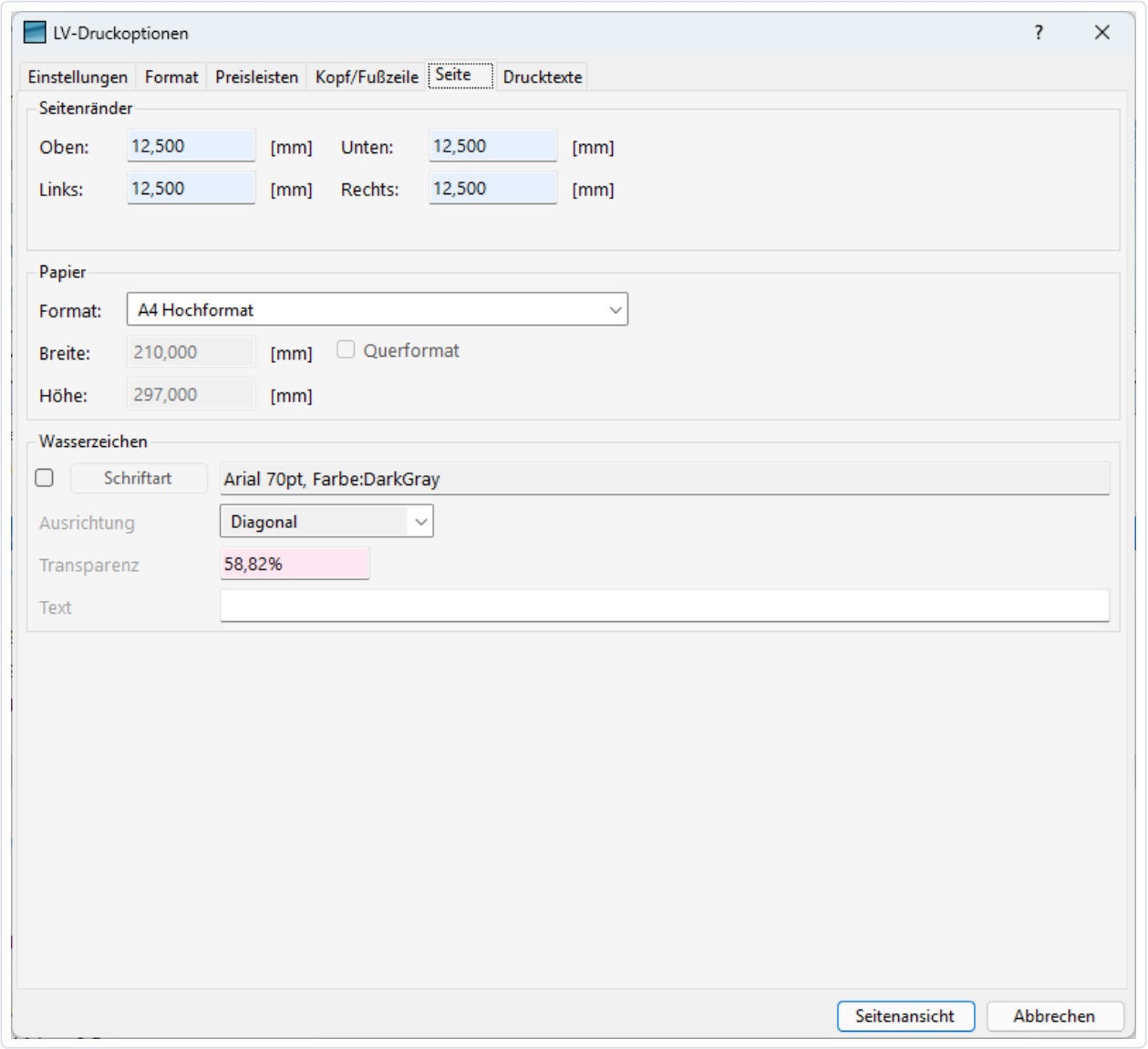


Registerkarte Kopf/Fußzeile

Element	Bedeutung
Kopfzeile	Zwei Zeilen Text für die Kopfzeile.
Kopfzeile 2 automatisch	Füllt die zweite Kopfzeile automatisch mit Bieter- und Variantenangabe. Nicht beim Ausschreibungs-LV verfügbar.
Fußzeile	Zwei Zeilen Text für die Fußzeile.
Logo Kopfzeile	Die Schaltfläche mit dem Stiftsymbol wählt eine Bilddatei für die Kopfzeile aus (Dialog **Bildoptionen**). Das Feld daneben zeigt den Pfad der Datei, darüber sehen Sie das Logo.
Logo Fußzeile	Wählt wie bei der Kopfzeile eine Bilddatei für die Fußzeile aus.
x	Entfernt das jeweilige Logo. Nur sichtbar, wenn ein Logo gewählt ist.
Einrückung Fußzeile : ... x Zeilenhöhe	Abstand der Fußzeile als Vielfaches der Zeilenhöhe. Nur mit Logo in der Fußzeile wählbar.

Seite

Auf der Registerkarte **Seite** der Druckdialoge stellen Sie Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen ein.



Registerkarte Seite mit Seitenrändern, Papier und Wasserzeichen

Seitenränder

Element	Bedeutung
Oben:	Oberer Seitenrand in mm.
Unten:	Unterer Seitenrand in mm.
Links:	Linker Seitenrand in mm.
Rechts:	Rechter Seitenrand in mm.
Horizontale Seitenränder spiegeln	Vertauscht auf geraden Seiten den linken und rechten Rand. Das brauchen Sie bei doppelseitigem Druck oder Ringbindung, damit der Text neben dem breiteren Bindungsrand lesbar bleibt. Nur beim LV-Druck und nur bei unterschiedlichem linkem und rechtem Rand sichtbar.

Papier

Element	Bedeutung
Format:	Papierformat: **Freies Format** oder ein vorgegebenes Format, zum Beispiel **A4 Hochformat**, **A4 Querformat**, **A3 Weit Querformat** oder **A5 Querformat**.
Breite:	Papierbreite in mm. Nur bei **Freies Format** eingebbar.
Höhe:	Papierhöhe in mm. Nur bei **Freies Format** eingebbar.
Querformat	Druckt im Querformat. Nur bei **Freies Format** änderbar; bei einem vorgegebenen Format bestimmt das gewählte Format die Ausrichtung.

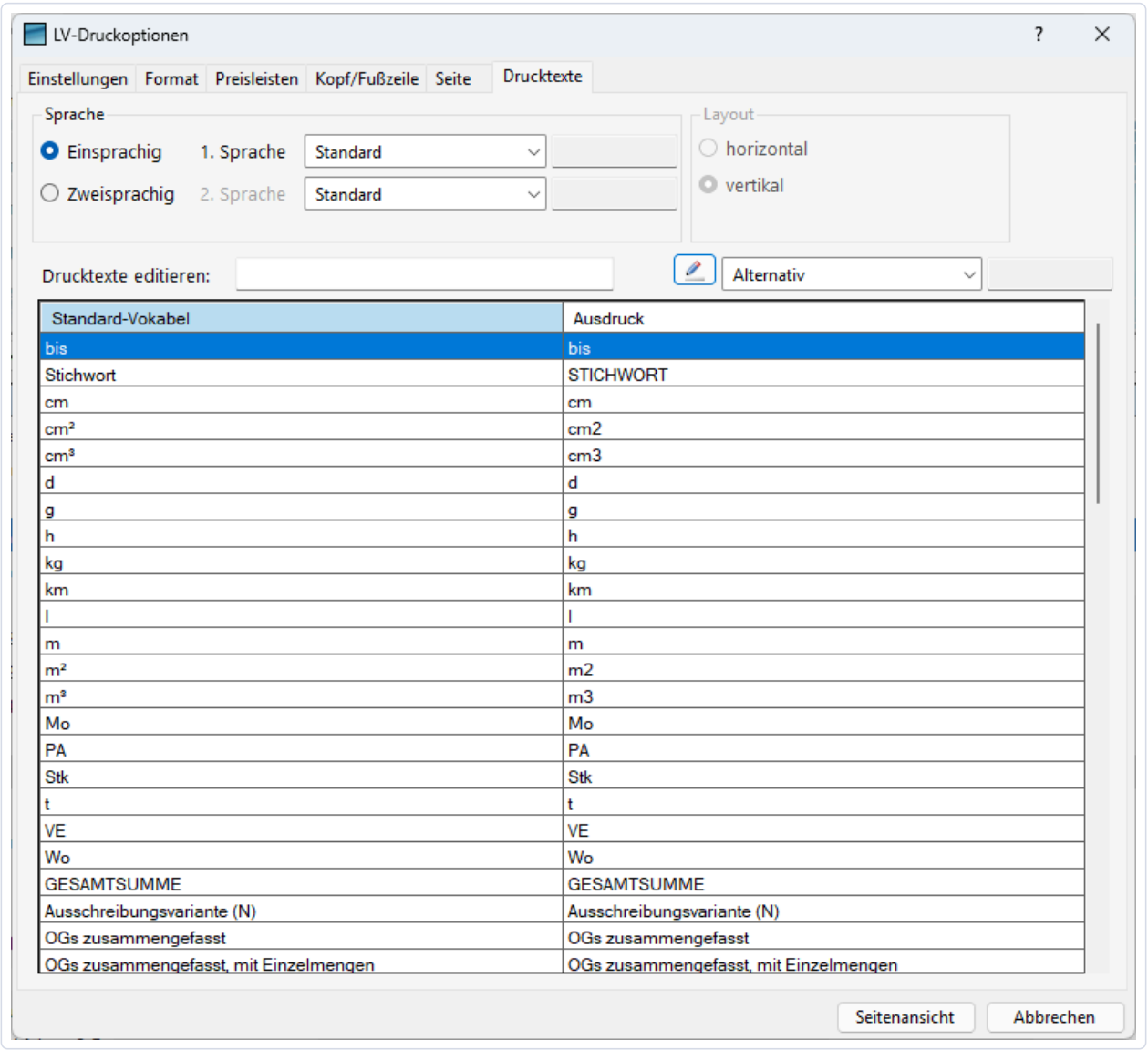
Wasserzeichen

Element	Bedeutung
Kontrollkästchen im Bereich **Wasserzeichen**	Druckt ein Wasserzeichen auf jede Seite. Die übrigen Felder des Bereichs sind nur bei aktiviertem Wasserzeichen änderbar.
Schriftart	Öffnet den Dialog Schriftart für das Wasserzeichen. Das Feld daneben zeigt die gewählte Schrift und Farbe.
Ausrichtung	**Horizontal**, **Diagonal** oder **Vertikal**.
Transparenz	Transparenz in Prozent (0 bis 100).
Text	Text des Wasserzeichens.

Ist ein Wasserzeichen aktiviert, aber wegen der Einstellungen nicht sichtbar, weist das Programm darauf hin.

Drucktexte

Auf der Registerkarte **Drucktexte** wählen Sie die Sprache des Ausdrucks und ändern die fest vorgegebenen Texte, zum Beispiel für einen Ausdruck in einer anderen Sprache.



Registerkarte Drucktexte

Sprache

Element	Bedeutung
1. Sprache	Sprache der Positionstexte und Drucktexte. Standard ist der Originaltext; weitere Sprachen legen Sie unter Lokalisierung an.
Einsprachig	Der Ausdruck erfolgt in der 1. Sprache.
Zweisprachig	Der Ausdruck erfolgt in beiden Sprachen, siehe Zweisprachig drucken.
2. Sprache	Zweite Sprache. Nur bei **Zweisprachig** wählbar.
Layout › horizontal	Die beiden Sprachen stehen nebeneinander. Nur bei **Zweisprachig** wählbar.
Layout › vertikal	Die beiden Sprachen stehen untereinander. Nur bei **Zweisprachig** wählbar.

Drucktexte editieren

Element	Bedeutung
Drucktexte editieren:	Filterfeld: Zeigt nur Texte, die den eingegebenen Suchtext enthalten.
Vorlagenauswahl	Wählt die Drucktexte-Vorlage. Mit der Schaltfläche mit dem Stiftsymbol daneben legen Sie Vorlagen an und bearbeiten sie, siehe Drucktexte verwalten.
Standard-Vokabel	Vorgegebener Text.
Ausdruck	Text, der gedruckt wird. Nicht sichtbar bei der Standard-Vorlage.

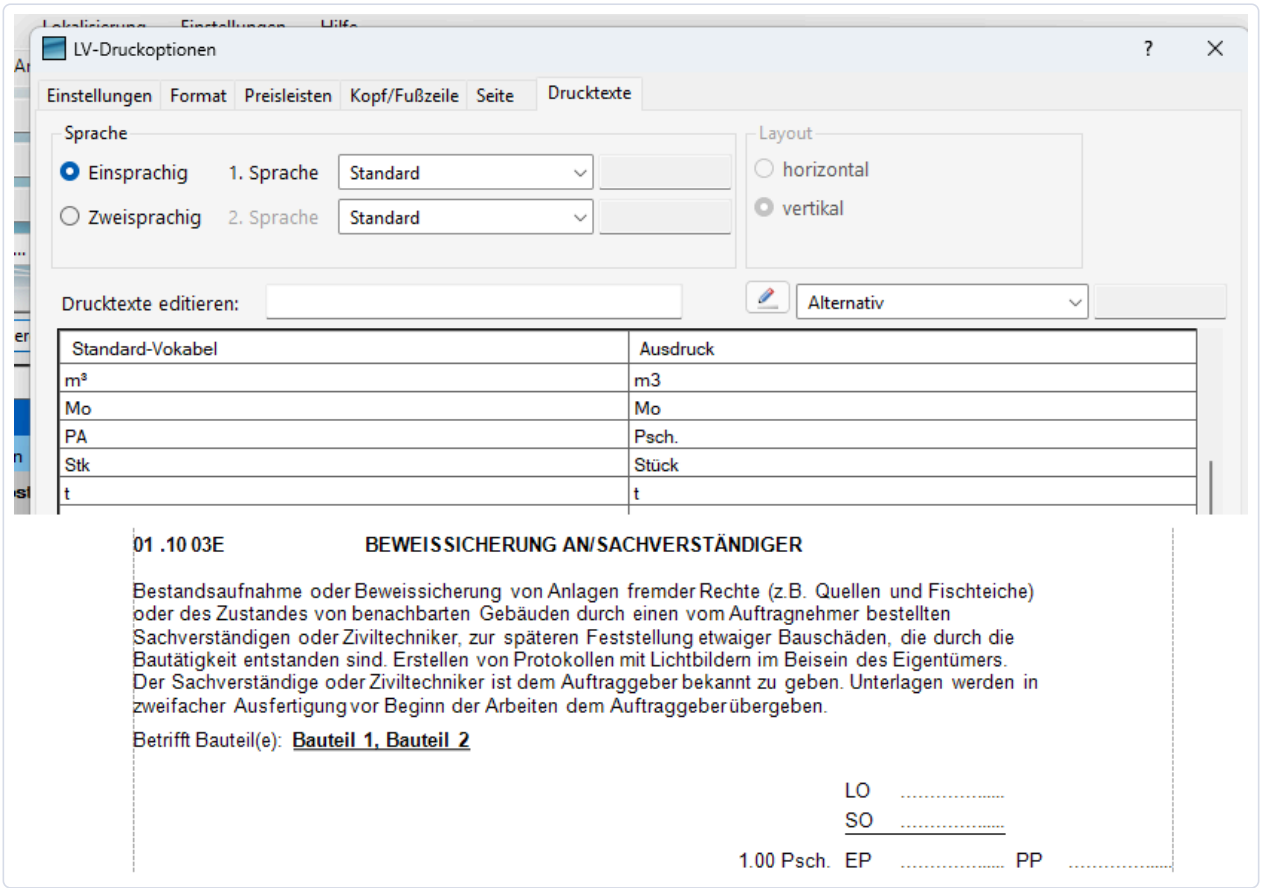
So ändern Sie einen Drucktext:

1. Wählen Sie eine eigene Drucktexte-Vorlage. Die Standard-Vorlage kann nicht geändert werden.
2. Ändern Sie den Text in der Spalte **Ausdruck**.
3. Enthält der Text eine Zahl in geschwungenen Klammern (zum Beispiel {0}), übernehmen Sie diese in Ihren Text. An dieser Stelle setzt das Programm einen Wert ein, zum Beispiel die Seitennummer in „Seite {0}“.

Die Spalte **Ausdruck** ist schreibgeschützt, solange das Programm die Vorlagendatei im Ressourcenordner nicht ändern kann, zum Beispiel weil der Ordner schreibgeschützt ist.

Die Änderungen werden gespeichert, wenn Sie die Druckeinstellungen speichern oder die Vorschau erstellen.

Zu den Drucktexten gehören auch die Einheiten, zum Beispiel **m²**, **PA** oder **Stk**. Wünscht ein Auftraggeber eine andere Einheitsbezeichnung, tragen Sie sie in der Spalte **Ausdruck** ein, zum Beispiel „Psch.“ für **PA**. Die Einheiten im Projekt bleiben unverändert.



Drucktext für die Einheit PA und Ausdruck mit der geänderten Einheit

Export Ausdruck in Datei

Aus der Druckvorschau speichern Sie einen Ausdruck als Datei.

So exportieren Sie einen Ausdruck:

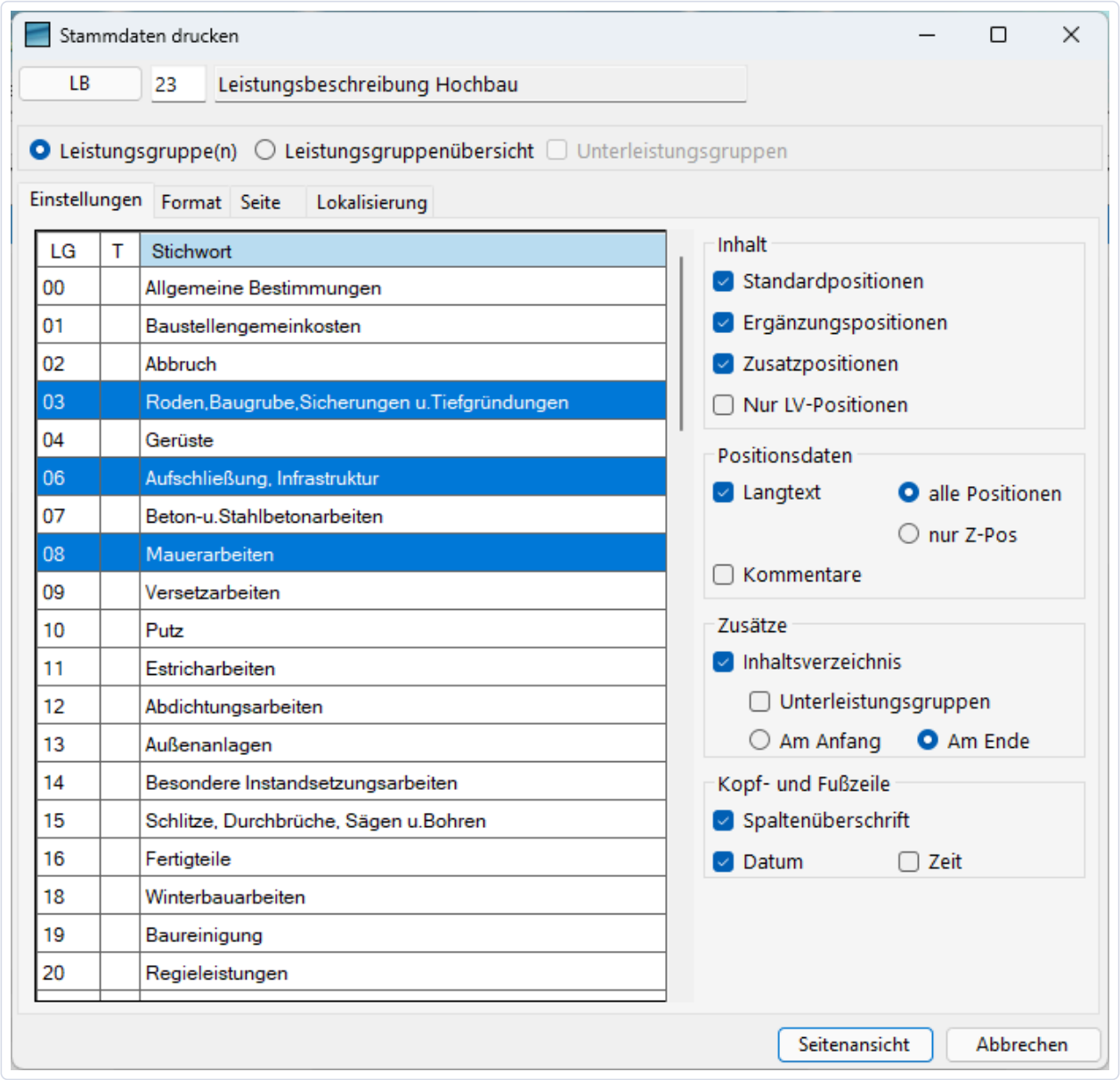
1. Wählen Sie in der Vorschau **Export** und das Format:
   - **PDF (.pdf)**
   - **Word (.docx)**
   - **Rich Text (.rtf)**
   - **HTML (.html)**
   - **Text (.txt)**
   - **Bild ...**
2. Im Optionendialog ist der Seitenbereich mit allen Seiten vorbelegt (zum Beispiel 1-12). Schränken Sie ihn bei Bedarf ein, zum Beispiel mit „1-5,11". Bestätigen Sie mit **OK**.
3. Wählen Sie im Dialog **Ausdruck speichern** Ordner und Dateinamen. Vorgeschlagen werden der Standardordner für Ausdrucke und ein Dateiname aus dem Projekt.
4. Klicken Sie **Speichern**.

Wählen Sie einen anderen Ordner als den Standardordner, fragt das Programm, ob dieser Pfad künftig standardmäßig für Ausdrucke verwendet werden soll. Nach dem Export nennt das Programm die Datei und den gewählten Ausgabeordner und fragt, ob die Datei gleich geöffnet werden soll.

Existiert der Standardordner für Ausdrucke nicht, legt das Programm ihn an.

2.9.2 Stammdaten

Mit **Drucken › Stammdaten ...** öffnen Sie den Dialog **Stammdaten drucken**. Damit drucken Sie ein Leistungsbuch oder eine Übersicht seiner Leistungsgruppen.



Dialog Stammdaten drucken

So drucken Sie Leistungsgruppen eines Leistungsbuchs:

1. Wählen Sie oben das Leistungsbuch.
2. Wählen Sie **Leistungsgruppe(n)**.
3. Markieren Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** in der Liste die gewünschten Leistungsgruppen. Mit Strg+A markieren Sie alle.
4. Klicken Sie **Seitenansicht**.

Element	Bedeutung
Leistungsgruppe(n)	Druckt alle Positionen der markierten Leistungsgruppen.
Leistungsgruppenübersicht	Druckt eine Liste aller Leistungsgruppen. Die Registerkarte **Einstellungen** ist dann gesperrt.
Unterleistungsgruppen	Nimmt in die Übersicht auch die Unterleistungsgruppen auf. Nur bei **Leistungsgruppenübersicht** wählbar.
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen und öffnet die Druckvorschau.

Element	Bedeutung
Abbrechen	Schließt den Dialog.

Ist kein Leistungsbuch oder keine Leistungsgruppe gewählt oder ist das Seitenformat ungültig, erstellt das Programm keine Vorschau.

Registerkarte Einstellungen

Element	Bedeutung
Leistungsgruppenliste	Leistungsgruppen des Leistungsbuchs mit den Spalten **LG**, **T** (Typ) und **Stichwort**. Mehrfachauswahl ist möglich.
Standardpositionen	Druckt die Standardpositionen.
Ergänzungspositionen	Druckt die Ergänzungspositionen.
Zusatzpositionen	Druckt die Zusatzpositionen.
Nur LV-Positionen	Druckt nur Positionen, die im Projekt vorhanden sind.
Langtext	Druckt die Langtexte für **alle Positionen** oder **nur Z-Pos**.
Kommentare	Druckt die Kommentare. Nur mit **Langtext** wählbar.
Inhaltsverzeichnis	Druckt ein Inhaltsverzeichnis **Am Anfang** oder **Am Ende**, optional mit **Unterleistungsgruppen**.
Spaltenüberschrift	Druckt die Spaltenüberschriften.
Datum	Druckt das aktuelle Datum, mit **Zeit** auch die Uhrzeit.

Registerkarte Format

Element	Bedeutung
Schriftarten	Schriftarten der Textelemente, siehe Format.
Lückendarstellung	Darstellung der Lückentypen, siehe Format.
Stichwort in Großbuchstaben	Druckt das Stichwort in Großbuchstaben.
Langtext mit Blocksatz	Druckt den Langtext im Blocksatz.
Zusatzpositionkennzeichen	Zeigt das Kennzeichen für Zusatzpositionen. Nicht änderbar.
Geschützter Seitenumbruch	Eine Position wird nicht auf zwei Seiten aufgeteilt.
Startseite	Seitennummer der ersten Seite.
Texteinzug	Einzug links und rechts für die Texte.

Weitere Registerkarten

Die Registerkarte **Seite** entspricht der Registerkarte Seite beim LV-Druck. Auf der Registerkarte **Lokalisierung** wählen Sie Sprache und Drucktexte, siehe Drucktexte.

2.9.3 Stichwortliste

Mit **Drucken › Stichwortliste** drucken Sie ein Kurz-LV: Positionsnummer, Stichwort, Menge und Einheit, ohne Langtexte.

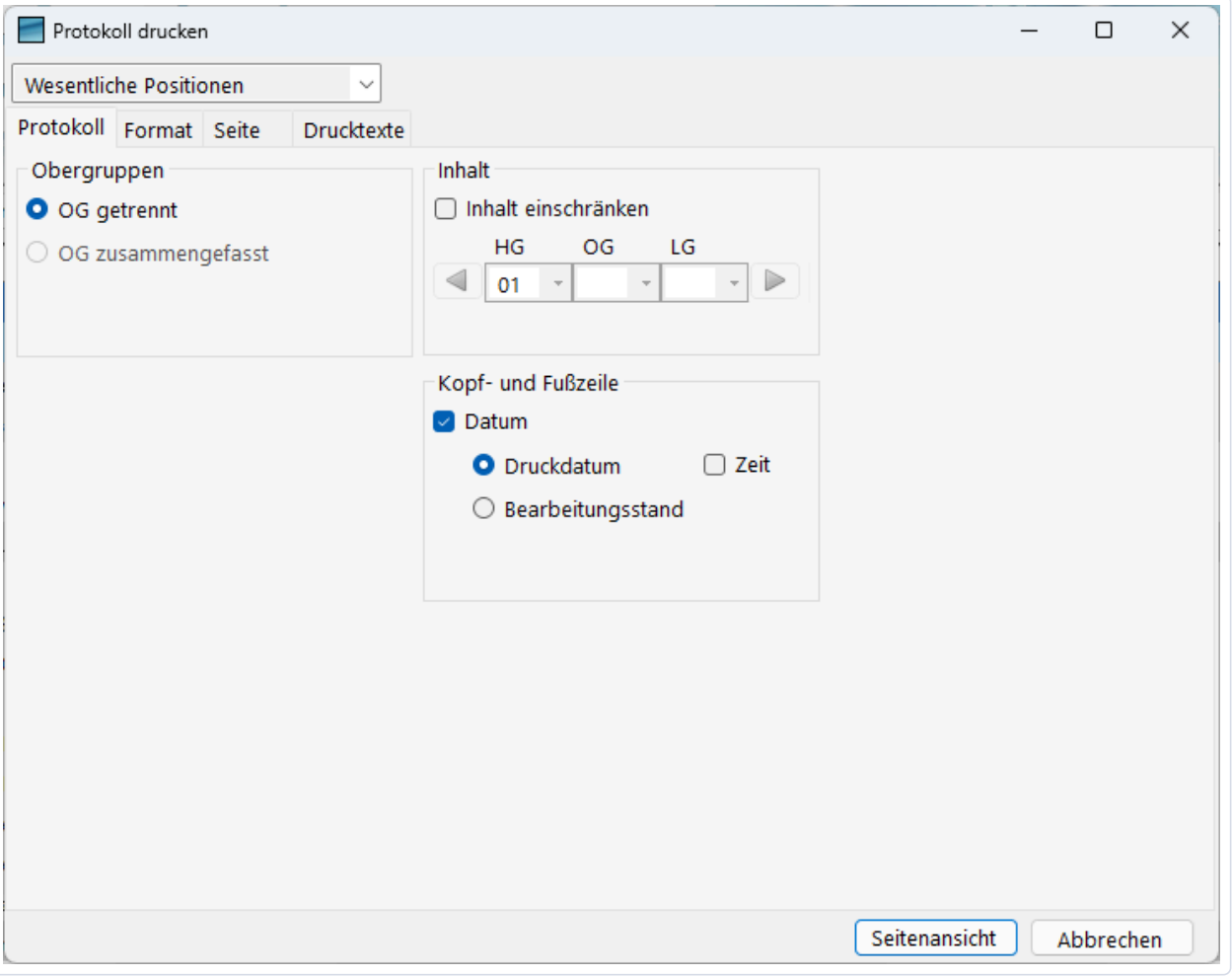
Es öffnet sich kein Einstellungsdialog; das Programm erstellt sofort die Druckvorschau. Die Stichwortliste verwendet die aktuelle Variante und die Einstellungen des LV-Drucks, zum Beispiel Schriftarten und Seitenformat.

2.9.4 Protokolle drucken

Unter **Drucken › Protokolle** drucken Sie Auswertungen des Leistungsverzeichnisses. Jeder Menüpunkt öffnet den Dialog **Protokoll drucken** mit dem passenden Protokoll:

- Lückenprotokoll – **Lückenprotokoll ...**
- Variantenvergleich – **Variantenvergleich ...**
- Wesentliche Positionen – **Wesentliche Positionen ...**
- Garantiemengen – **Garantiemengen ...**
- Regiepositionen – **Regiepositionen ...**

In der Anbotslegung und Angebotsprüfung gibt es zusätzlich das Fehlerprotokoll.



Dialog Protokoll drucken

Dialog Protokoll drucken

Element	Bedeutung
Protokollauswahl	Oben im Dialog wechseln Sie zu einem anderen Protokoll, ohne den Dialog zu schließen.
Registerkarte des Protokolls	Einstellungen des gewählten Protokolls: **Lückenprotokoll**, **Variantenprotokoll** oder **Protokoll** (bei Wesentlichen Positionen, Garantiemengen und Regiepositionen).
Format	Schriftarten und **Stichwort in Großbuchstaben**; beim Lückenprotokoll auch die **Lückendarstellung**, siehe Format. Beim Fehlerprotokoll entfällt diese Registerkarte.

Element	Bedeutung
Seite	Seitenränder, Papier und Wasserzeichen, siehe Seite.
Drucktexte	Sprache und Drucktexte, siehe Drucktexte.
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei geänderten Einstellungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

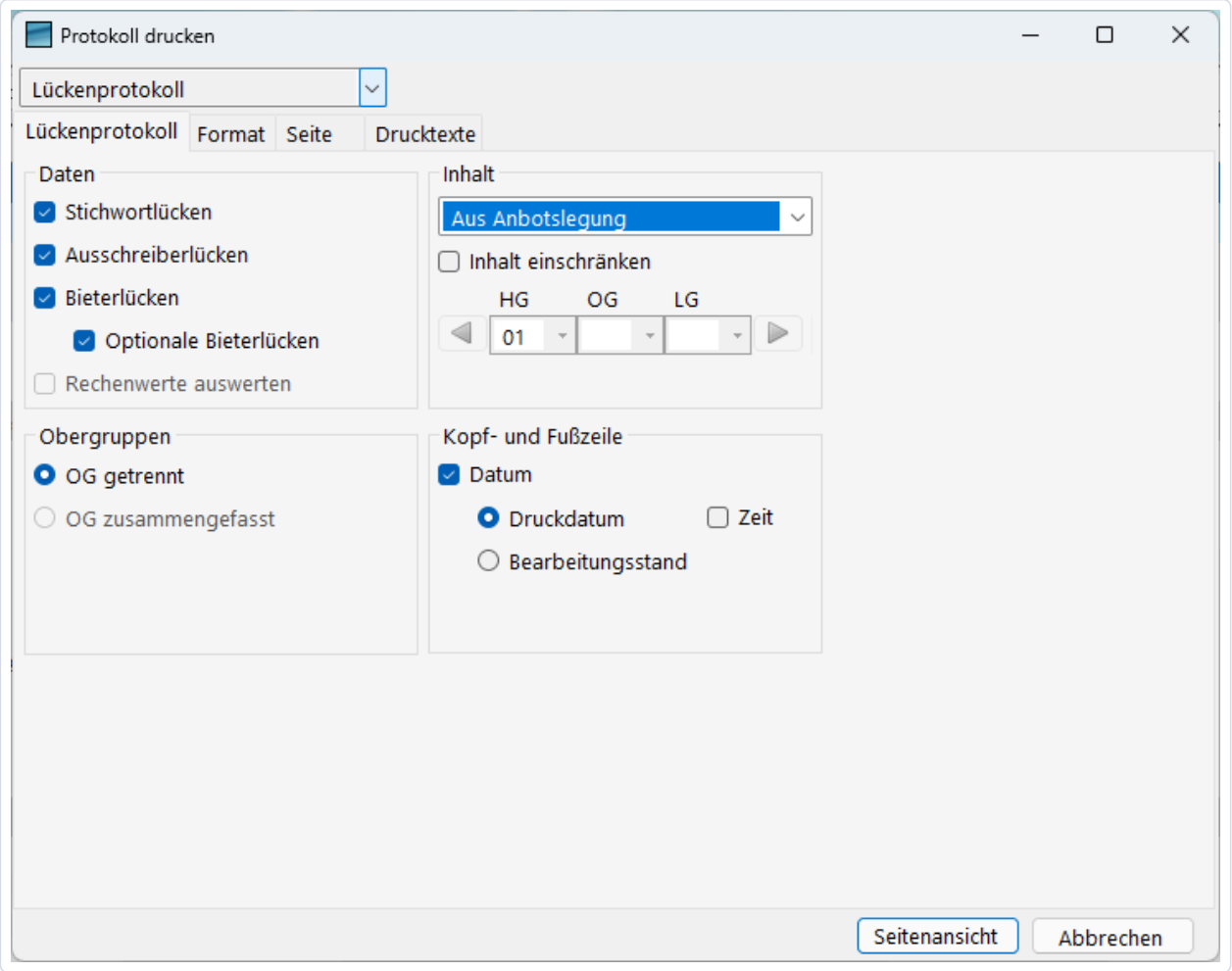
Gemeinsame Einstellungen

Die Registerkarte des Protokolls enthält in der Regel folgende Bereiche:

Element	Bedeutung
Inhalt einschränken	Druckt nur die im Auswahlfeld darunter gewählte Gruppe.
Obergruppen	**OG getrennt** druckt die Obergruppen hintereinander, **OG zusammengefasst** fasst gleiche Positionen aller Obergruppen zusammen und addiert die Mengen. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Kopf- und Fußzeile	**Datum** druckt ein Datum in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand** aus den Projektdaten.

Lückenprotokoll

Das Lückenprotokoll gibt eine Liste aller Textergänzungen (Lücken) im Leistungsverzeichnis aus. Sie öffnen es mit **Drucken › Protokolle › Lückenprotokoll ...**.



Registerkarte Lückenprotokoll im Dialog Protokoll drucken

Element	Bedeutung
Stichwortlücken	Druckt die Lücken im Stichwort.
Ausschreiberlücken	Druckt die Ausschreiberlücken.
Bieterlücken	Druckt die Bieterlücken.
Optionale Bieterlücken	Druckt die optionalen Bieterlücken. Nur mit **Bieterlücken** wählbar.
Bieterauswahl im Bereich **Inhalt**	Legt fest, aus welchem Angebot die Einträge der Bieterlücken stammen: **Aus Anbotslegung** oder ein Bieter des Preisspiegels. Nur wählbar, wenn Bieter vorhanden sind.
Inhalt einschränken	Druckt nur die gewählte Gruppe.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst drucken.
Kopf- und Fußzeile	Datum in der Kopfzeile, siehe Protokolle drucken.

Die übrigen Registerkarten sind unter Protokolle drucken beschrieben.

Protokoll von wesentlichen Positionen

Es wird eine Liste aller Positionen ausgegeben, die als wesentlich gekennzeichnet sind. Sie öffnen das Protokoll mit **Drucken › Protokolle › Wesentliche Positionen ...**.

Auf der Registerkarte **Protokoll** stellen Sie ein:

Element	Bedeutung
Inhalt einschränken	Druckt nur die gewählte Gruppe.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst drucken.
Kopf- und Fußzeile	Datum in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Mit **Seitenansicht** öffnen Sie die Druckvorschau. Die Registerkarten **Format**, **Seite** und **Drucktexte** sind unter Protokolle drucken beschrieben.

Garantiemengenprotokoll

Es werden alle Positionen mit dem Garantiemengenkennzeichen ausgegeben. Sie öffnen das Protokoll mit **Drucken › Protokolle › Garantiemengen ...**.

Auf der Registerkarte **Protokoll** stellen Sie ein:

Element	Bedeutung
Inhalt einschränken	Druckt nur die gewählte Gruppe.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst drucken.
Kopf- und Fußzeile	Datum in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Mit **Seitenansicht** öffnen Sie die Druckvorschau. Die Registerkarten **Format**, **Seite** und **Drucktexte** sind unter Protokolle drucken beschrieben.

Protokoll von Regiepositionen

Es wird eine Liste aller Regiepositionen ausgegeben. Sie öffnen das Protokoll mit **Drucken › Protokolle › Regiepositionen ...**.

Auf der Registerkarte **Protokoll** stellen Sie ein:

Element	Bedeutung
Inhalt einschränken	Druckt nur die gewählte Gruppe.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst drucken.
Kopf- und Fußzeile	Datum in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Mit **Seitenansicht** öffnen Sie die Druckvorschau. Die Registerkarten **Format**, **Seite** und **Drucktexte** sind unter Protokolle drucken beschrieben.

2.9.5 LV-Fehlerprotokoll

In der Ausschreibung prüfen Sie das Leistungsverzeichnis mit **Zusätze › LV auf Fehler überprüfen** auf fehlende oder fehlerhafte Eingaben, siehe LV auf Fehler überprüfen. Das Ergebnis wird in einem Protokollfenster angezeigt.

In der Anbotslegung und Angebotsprüfung gibt es zusätzlich **Drucken › Protokolle › Fehlerprotokoll ...**. In der Angebotsprüfung wählen Sie zuerst den Bieter. Der Menüpunkt öffnet den Dialog Protokoll drucken mit der Registerkarte **Fehlerprotokoll** (ohne Registerkarte **Format**):

Element	Bedeutung
Bieterlücken prüfen	Prüft, ob die Bieterlücken ausgefüllt sind.
Nullpreise prüfen	Meldet Positionen ohne Preis.
Nullmengen prüfen	Meldet Positionen ohne Menge.
Kontrollsummen prüfen	Prüft die Kontrollsummen.

Element	Bedeutung
Datenträgerimport-Protokoll	Nimmt das Protokoll des Datenträgerimports auf.
Preiseingabe-Protokoll	Nimmt die Fehler der Preiseingabe auf.

Wie bei allen Ausdrucken wird das Protokoll zuerst in der Vorschau angezeigt. Von dort drucken Sie es mit **Drucken**.

2.9.6 Bauzeitplan drucken

Den Bauzeitplan drucken Sie im Dialog **Bauzeitplan** (**Zusätze › Bauzeitplan ...**) mit der Schaltfläche **Drucken**. Es öffnet sich der Dialog **Bauzeitplan drucken**, siehe auch Bauzeitplan drucken.

Registerkarte Inhalt

Element	Bedeutung
Hauptgruppen	Druckt Zeilen für die Hauptgruppen. Der Balken reicht vom frühesten Beginn bis zum spätesten Ende der untergeordneten Unterleistungsgruppen.
Obergruppen	Druckt Zeilen für die Obergruppen, Balken wie bei Hauptgruppen.
Leistungsgruppen	Druckt Zeilen für die Leistungsgruppen, Balken wie bei Hauptgruppen.
Unterleistungsgruppen	Druckt Zeilen für die Unterleistungsgruppen.
Zeitskalen	Wählt die Zeitskalen der Titelzeile: **Jahr**, **Monat**, **Woche**, **Tag**.
Gesamt	Druckt den gesamten Zeitraum des Bauzeitplans.
Benutzerdefiniert	Druckt nur den Zeitraum zwischen **Von** und **Bis**.
Nummerierung	**Positionsnummer**, **Positionsnummer und fortlaufende Nummer**, **Fortlaufende Nummer** oder **Keine Nummerierung**.
Spalte Stichwort	Druckt eine eigene Spalte mit dem Stichwort.
Stichwort in Balken	Druckt das Stichwort in den Balken.
Kopf - und Fußzeile	Datum in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Weitere Registerkarten

Registerkarte	Bedeutung
Format	Schriftarten, **Stichwort in Großbuchstaben** und **Diagramm Farben** für die Balken der Ebenen L1 bis L4.
Kopf/Fusszeile	Texte und Logos, siehe Kopf-/Fußzeile.
Seite	Seitenränder und Papier, siehe Seite.
Drucktexte	Sprache und Drucktexte, siehe Drucktexte.

Mit **Seitenansicht** öffnen Sie die Druckvorschau.

2.10 Varianten und Zuordnungszeichen (ÖNORM A 2063)

Die ÖNORM A 2063 kennt ein eigenes Konzept für Varianten im Leistungsverzeichnis: Wahlpositionen ersetzen in einer Variante bestimmte Normalpositionen. Welche Positionen zusammengehören, legt ein Zuordnungszeichen (ZZ) fest. Die Variantennummer (Var) unterscheidet die Varianten innerhalb dieser Gruppe.

Hinweis: Dieses Konzept hat sich in der Praxis kaum durchgesetzt. ABIS AVA unterstützt es, weil LV-Datenträger nach ÖNORM A 2063 solche Angaben enthalten können. Varianten bilden Sie üblicherweise im Preisspiegel der Angebotsprüfung, siehe Varianten. Dort nehmen Sie einzelne Positionen in eine Variante auf oder aus ihr heraus und ändern auch Mengen. In der Ausschreibung ist das nicht möglich.

2.10.1 Bedienelemente ausblenden

Die Option **Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden** unter **Einstellungen › Optionen … › Erweitert**, Gruppe **Funktionalität**, ist standardmäßig eingeschaltet. Sie wirkt nur, solange das Projekt keine Zuordnungszeichen, Wahlpositionen oder Variantenzusammenstellungen enthält. Möchten Sie in einem neuen Projekt Varianten verwenden, schalten Sie die Option zuerst aus. Solange sie wirkt, sind in der Ausschreibung ausgeblendet:

- die Menüpunkte **Bearbeiten › Zuordnungszeichen …** und **Bearbeiten › Variantenzusammenstellungen …**,
- der Menüpunkt **Drucken › Protokolle › Variantenvergleich …**,
- die Spalten **ZZ** und **V** und die Auswahl der Variantenzusammenstellung im Hauptfenster,
- die Felder für Zuordnungszeichen und Variante in den Positions-Eigenschaften.

Enthält das Projekt bereits Zuordnungszeichen, Wahlpositionen oder Variantenzusammenstellungen, ist die Option gesperrt und die Funktionen bleiben sichtbar. Die gespeicherte Einstellung bleibt erhalten. Die Angebotsprüfung ist davon nicht betroffen.

2.10.2 So hängen die Teile zusammen

1. Sie legen Zuordnungszeichen an, zum Beispiel AA für die Fundamente. Siehe Zuordnungszeichen.
2. Sie weisen den betroffenen Normal- und Wahlpositionen in den Positions-Eigenschaften dasselbe Zuordnungszeichen zu.
3. Sie stellen die Wahlpositionen auf die Positionsart **Wahlposition** um und geben ihnen eine Variante von 1 bis 9. Bei den Normalpositionen bleibt die Variante leer oder ist 0.
4. In Variantenzusammenstellungen legen Sie für jede Gruppe fest, welche Variante gilt. Jede Zusammenstellung erhält einen Buchstaben von A bis Z.
5. Im Hauptfenster wählen Sie die angezeigte Variantenzusammenstellung. Positionen, die darin nicht berücksichtigt sind, erscheinen grau. Auch beim Drucken des Leistungsverzeichnisses und beim Erstellen eines Datenträgers wählen Sie die Variante.
6. Mit dem Variantenvergleich drucken Sie die Unterschiede zwischen zwei Varianten.

Ohne Variantenzusammenstellung gilt die **Ausschreibungsvariante (N)**: Es gelten die Normalpositionen, die Wahlpositionen sind nicht berücksichtigt.

2.10.3 Themen in diesem Abschnitt

Thema	Inhalt
Zuordnungszeichen	Zuordnungszeichen anlegen, verwalten und einer Position zuweisen
Variante	Variantennummer einer Position
Variantenzusammenstellungen	Festlegen, welche Variante je Gruppe gilt
Variantenzusammenstellungen bearbeiten	Zusammenstellungen anlegen, umbenennen und löschen
Variantenvergleich	Protokoll der Unterschiede zwischen zwei Varianten

2.10.4 Zuordnungszeichen

Hinweis: Varianten über Zuordnungszeichen werden in der Praxis kaum verwendet, siehe Varianten und Zuordnungszeichen (ÖNORM A 2063).

Wenn Sie Varianten mit Wahlpositionen ausschreiben, stellen Sie die Zusammengehörigkeit von Normal- und Wahlpositionen über ein Zuordnungszeichen her. Das Zuordnungszeichen ist zweistellig und darf nur Großbuchstaben und Ziffern enthalten. Eine Position kann erst dann zur Wahlposition werden, wenn sie ein Zuordnungszeichen hat.

Zuordnungszeichen einer Position zuweisen

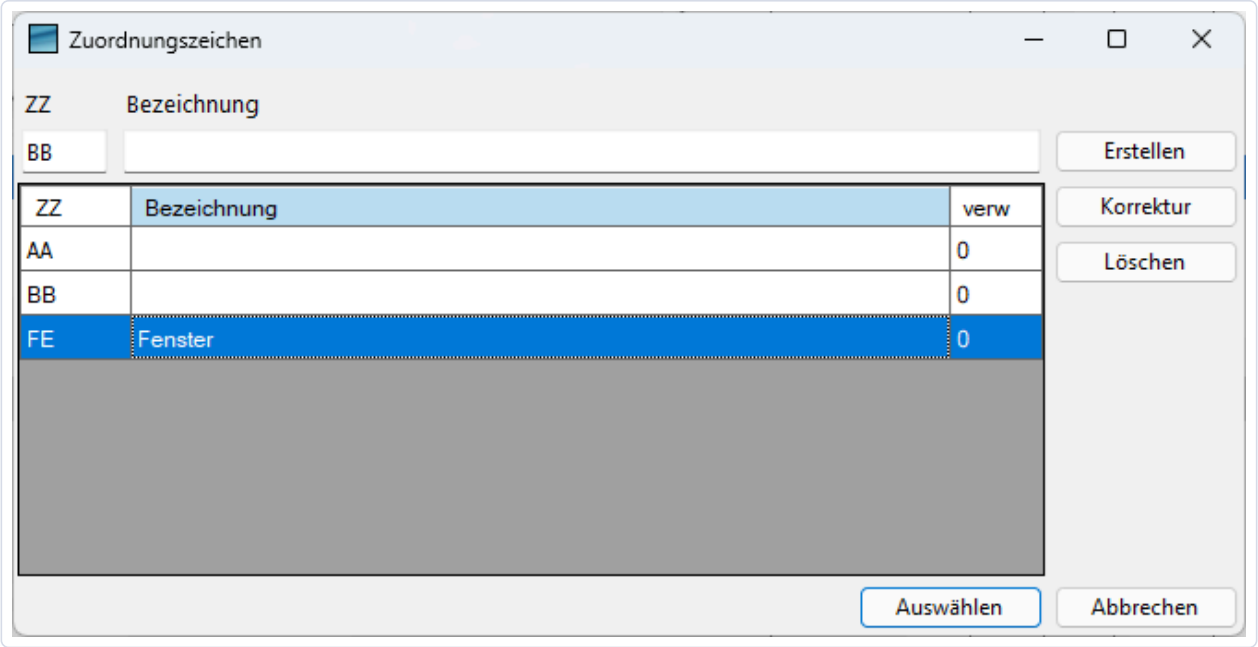
Im Fenster Positions-Eigenschaften wählen Sie ein vorhandenes Zuordnungszeichen im Auswahlfeld neben **Zuordnungszeichen**. Mit der Schaltfläche **Zuordnungszeichen** öffnen Sie die Liste der Zuordnungszeichen, in der Sie auch neue anlegen können.

Haben Sie mehrere Positionen markiert, erhalten alle markierten Positionen mit Einheit das Zuordnungszeichen, egal ob Sie es im Auswahlfeld oder im Dialog wählen. Ihre Kostengruppen bleiben dabei unverändert.

Wenn Sie das Zuordnungszeichen einer Wahlposition entfernen, wird die Position wieder zur Normalposition und ihre Variante wird gelöscht.

Liste der Zuordnungszeichen

Die Liste öffnen Sie über **Bearbeiten › Zuordnungszeichen ...** oder mit der Schaltfläche **Zuordnungszeichen** in den Positions-Eigenschaften.



Dialog Zuordnungszeichen mit der Liste der Zuordnungszeichen des Projekts

Element	Bedeutung
ZZ	Eingabefeld für ein neues Zuordnungszeichen mit höchstens zwei Zeichen. Buchstaben werden groß geschrieben. Das Feld darf nicht leer sein.
Bezeichnung	Optionale Bezeichnung des Zuordnungszeichens, höchstens 60 Zeichen.
Erstellen	Legt das eingegebene Zuordnungszeichen an.

Element	Bedeutung
Korrektur	Macht den markierten Eintrag in der Liste bearbeitbar. Ändern Sie das Zeichen selbst, wird es auch in allen Positionen des Projekts geändert.
Löschen	Entfernt das markierte Zuordnungszeichen. Das ist nur möglich, wenn es im Projekt nicht verwendet wird.
Liste	Zeigt alle Zuordnungszeichen des Projekts. Die Spalte **verw** zeigt, wie oft ein Zeichen verwendet wird; Sie blenden sie über das Kontextmenü des Spaltenkopfs mit **Verwendungen** ein oder aus.
Auswählen	Übernimmt das markierte Zuordnungszeichen für alle markierten Positionen und schließt den Dialog. Beim Aufruf über das Menü heißt die Schaltfläche **Okay** und speichert die Änderungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei ungespeicherten Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Steht beim Klick auf **Auswählen** bzw. **Okay** ein noch nicht vorhandenes Zeichen im Feld **ZZ**, fragt das Programm, ob es angelegt werden soll.

Wie Sie aus den Zuordnungszeichen Varianten bilden, lesen Sie unter Variantenzusammenstellungen.

Die Bedienelemente für Ausschreibungsvarianten sind sichtbar, wenn **Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden** ausgeschaltet ist oder das Projekt bereits Zuordnungszeichen, Wahlpositionen oder Variantenzusammenstellungen enthält. Die Option ist standardmäßig eingeschaltet; siehe Bedienelemente ausblenden.

2.10.5 Variante

> **Hinweis:** Varianten über Zuordnungszeichen werden in der Praxis kaum verwendet, siehe Varianten und Zuordnungszeichen (ÖNORM A 2063).

Die Variante geben Sie im Fenster Positions-Eigenschaften im Feld **Variante** ein. Das Feld erscheint nur bei Positionen mit Zuordnungszeichen und nicht bei Eventualpositionen.

Positionsart	Zulässige Variante
Wahlposition	Eine Ziffer von 1 bis 9. Mit Wahlpositionen sind so mehrere Varianten möglich.
Normalposition	Leer oder 0.

Bei einer Normalposition bedeutet:

- **leer**: Die Normalposition wird immer ausgeführt; die Wahlposition kommt hinzu (zum Beispiel Außenputz, zusätzlich Graffitischutz).
- **0**: Die Normalposition wird eventuell durch die Wahlposition ersetzt (zum Beispiel Holzfenster oder Kunststofffenster).

Ungültige Eingaben weist das Programm zurück. Beim Umstellen einer Position auf Wahlposition schlägt das Programm die zuletzt eingegebene Variantennummer vor, sonst 1.

Die Variante können Sie auch direkt in der Positionsliste ändern: Doppelklicken Sie in die Spalte **V**. Welche Variante einer Gruppe gilt, legen Sie in den Variantenzusammenstellungen fest.

2.10.6 Variantenzusammenstellungen

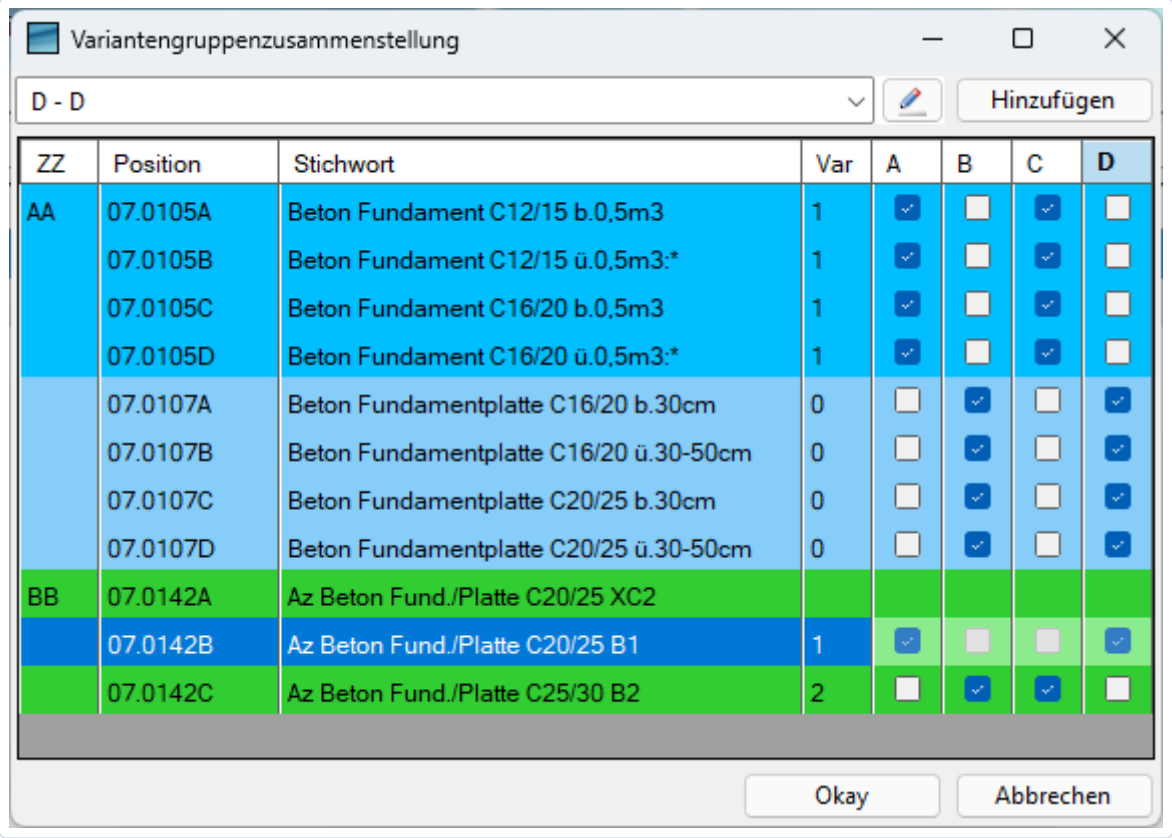
> **Hinweis:** Varianten über Zuordnungszeichen werden in der Praxis kaum verwendet, siehe Varianten und Zuordnungszeichen (ÖNORM A 2063).

Positionen mit demselben Zuordnungszeichen bilden eine Gruppe, in der Sie zwischen mehreren Varianten wählen können. Eine Variantenzusammenstellung legt für jede Gruppe fest, welche Variante gilt. So vergleichen Sie zum Beispiel eine Ausführung in Ziegel mit einer Ausführung in Beton.

So öffnen Sie die Variantenzusammenstellungen:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Variantenzusammenstellungen ...**.
2. Der Dialog **Variantengruppenzusammenstellung** öffnet sich.

Gibt es im Projekt noch keine Zuordnungszeichen, lässt sich der Dialog nicht öffnen. Hat eine Gruppe weniger als zwei Varianten, weist das Programm Sie darauf hin.



Dialog Variantengruppenzusammenstellung

Element	Bedeutung
Auswahlliste	Wählt die aktuelle Variantenzusammenstellung. Die Überschrift ihrer Spalte ist in der Tabelle fett.
Stift-Symbol (Tooltip **Var**)	Öffnet den Dialog Variantenzusammenstellungen bearbeiten.
Hinzufügen	Legt sofort eine neue Variantenzusammenstellung mit dem nächsten freien Buchstaben an.
ZZ	Zuordnungszeichen der Gruppe.
Position	Positionsnummer.
Stichwort	Stichwort der Position.
Var	Variante der Position innerhalb der Gruppe. Positionen ohne Variante haben keine Kontrollkästchen.
A bis **Z**	Je eine Spalte pro Variantenzusammenstellung. Ein Häkchen legt fest, welche Variante der Gruppe in dieser Zusammenstellung gilt.
Okay	Übernimmt die Änderungen.

Element	Bedeutung
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Setzen Sie in einer Spalte ein Häkchen, setzt das Programm es bei allen Positionen derselben Variante und entfernt die Häkchen der anderen Varianten derselben Gruppe. Je Gruppe gilt also genau eine Variante. Die Gruppen und Varianten sind abwechselnd farbig hinterlegt.

Im Beispiel gilt in der Gruppe AA in den Zusammenstellungen A und C die Variante 1 (Beton Fundament), in B und D die Variante 0 (Beton Fundamentplatte). In der Gruppe BB gilt in B und C die Variante 2.

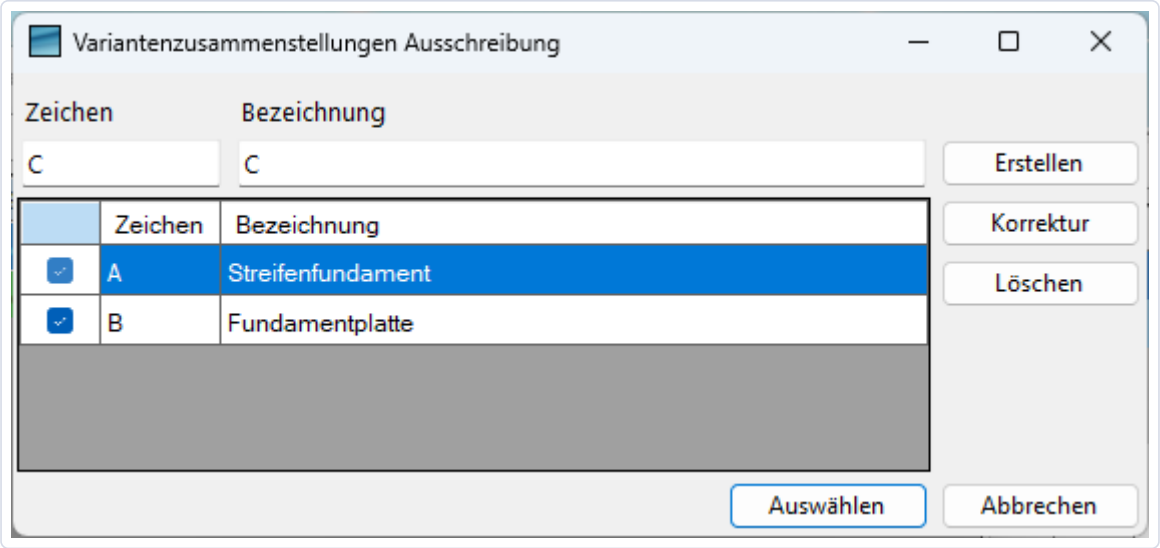
Die Bedienelemente für Ausschreibungsvarianten sind sichtbar, wenn **Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden** ausgeschaltet ist oder das Projekt bereits Zuordnungszeichen, Wahlpositionen oder Variantenzusammenstellungen enthält. Die Option ist standardmäßig eingeschaltet; siehe Bedienelemente ausblenden.

Variantenzusammenstellungen bearbeiten

In diesem Dialog legen Sie Variantenzusammenstellungen an, benennen sie um und löschen sie.

So öffnen Sie den Dialog:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Variantenzusammenstellungen ...**.
2. Klicken Sie auf das Stift-Symbol neben der Auswahlliste.
3. Der Dialog **Variantenzusammenstellungen Ausschreibung** öffnet sich.



Dialog Variantenzusammenstellungen Ausschreibung

Element	Bedeutung
Zeichen	Kennbuchstabe der Variantenzusammenstellung. Erlaubt ist genau ein Großbuchstabe (A bis Z). Das Programm schlägt den nächsten freien Buchstaben vor.
Bezeichnung	Beschreibung der Variantenzusammenstellung, höchstens 80 Zeichen.
Aktiv	Kontrollkästchen in der Liste. Nur aktive Variantenzusammenstellungen werden in Auswahllisten ohne Bearbeitungsmöglichkeit angeboten.
Erstellen	Legt eine neue Variantenzusammenstellung mit **Zeichen** und **Bezeichnung** an.
Korrektur	Ändert die markierte Variantenzusammenstellung.

Element	Bedeutung
Löschen	Löscht die markierte Variantenzusammenstellung nach einer Sicherheitsabfrage.
Auswählen	Übernimmt die Änderungen und wählt die markierte Variantenzusammenstellung.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

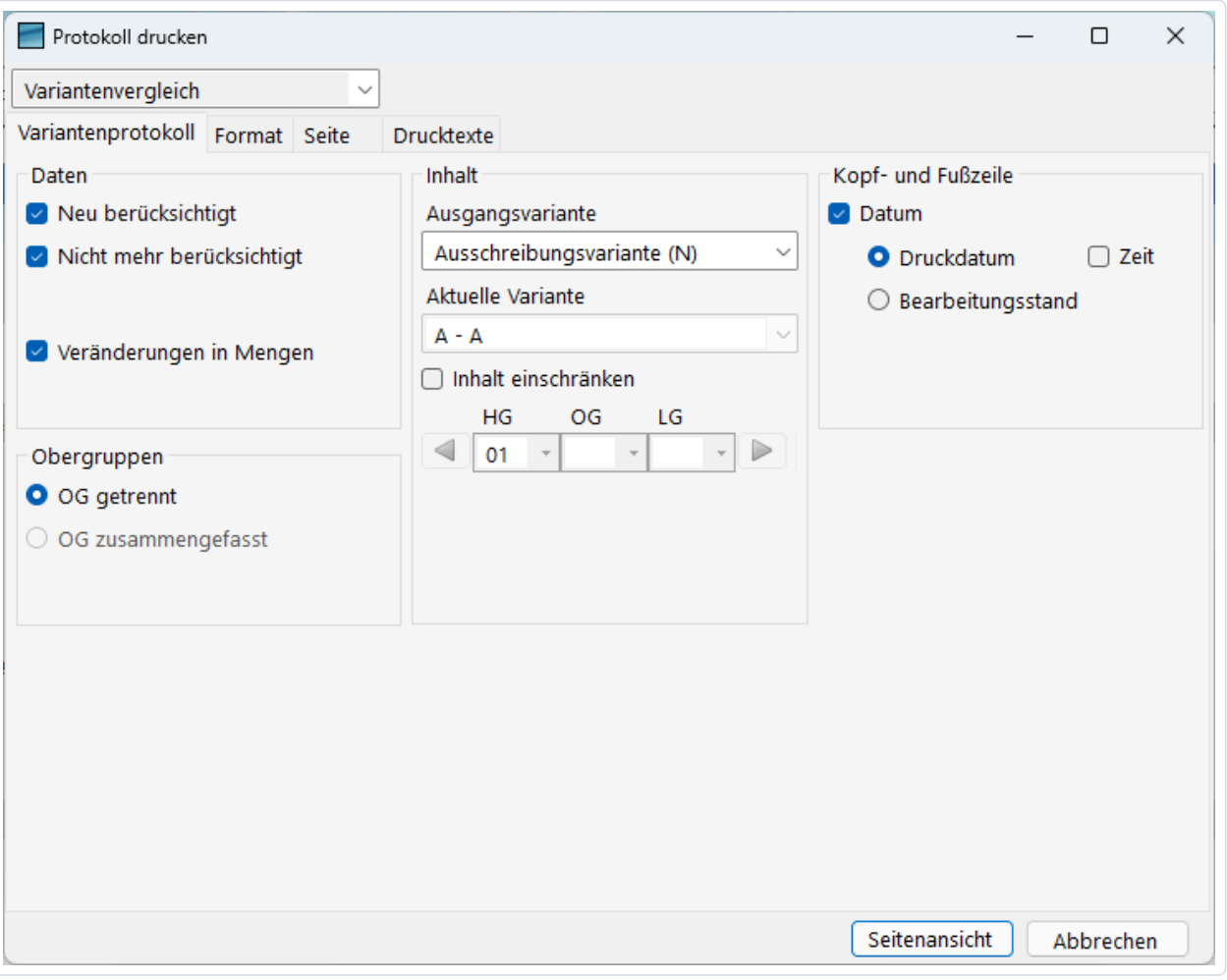
Die Ausschreibungsvariante (Normalausführung) kann weder geändert noch gelöscht werden.

So legen Sie eine Variantenzusammenstellung an:

1. Übernehmen Sie den vorgeschlagenen Buchstaben oder geben Sie einen anderen ein.
2. Geben Sie eine **Bezeichnung** ein.
3. Klicken Sie auf **Erstellen**.
4. Legen Sie im Dialog Variantengruppenzusammenstellung fest, welche Varianten gelten.

2.10.7 Variantenvergleich

Der Variantenvergleich druckt die Unterschiede zwischen zwei Varianten. In der Ausschreibung sind das die Variantenzusammenstellungen. Gibt es im Projekt auch Varianten der Angebotsprüfung, stehen sie ebenfalls zur Auswahl. Sie öffnen den Vergleich mit **Drucken › Protokolle › Variantenvergleich ...**.



Registerkarte Variantenprotokoll im Dialog Protokoll drucken

Element	Bedeutung
Ausgangsvariante	Variante, mit der verglichen wird. Hier steht auch die **Ausschreibungsvariante (N)** zur Auswahl.
Aktuelle Variante	Variante, die mit der Ausgangsvariante verglichen wird. Vorgeschlagen ist die im Hauptfenster gewählte Variante.
Neu berücksichtigt	Druckt Positionen, die in der aktuellen Variante enthalten sind, aber nicht in der Ausgangsvariante.
Nicht mehr berücksichtigt	Druckt Positionen, die in der Ausgangsvariante enthalten sind, aber nicht mehr in der aktuellen Variante.
Veränderungen in Mengen	Druckt Positionen, deren Menge sich zwischen den Varianten unterscheidet. In der Ausschreibung ändern Variantenzusammenstellungen keine Mengen; die Option wirkt nur beim Vergleich mit Varianten aus der Angebotsprüfung.
Inhalt einschränken	Druckt nur die gewählte Gruppe.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst drucken.
Kopf- und Fußzeile	Datum in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.
Seitenansicht	Öffnet die Druckvorschau.

> **Hinweis:** In der Ausschreibung ändern Variantenzusammenstellungen keine Mengen. **Veränderungen in Mengen** zeigt deshalb nur dann etwas, wenn Sie mit Varianten aus der Angebotsprüfung vergleichen, siehe Varianten.

Die Registerkarten **Format**, **Seite** und **Drucktexte** sind unter Protokolle drucken beschrieben.

Ist **Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden** eingeschaltet und sind weder Zuordnungszeichen noch Wahlpositionen oder Variantenzusammenstellungen vorhanden, steht der Befehl nicht zur Verfügung; siehe Bedienelemente ausblenden.

2.11 Parameter (ÖNORM A 2063)

Die ÖNORM A 2063 kennt Parameter: festgelegte Merkmale mit Typ, Einheit und erlaubten Werten, zum Beispiel eine Dicke in Millimetern oder eine Auswahl aus Ausführungsarten. Parameter sind in Parameterlisten zusammengefasst, die mit einem Leistungsbuch oder einem Leistungsverzeichnis nach ÖNORM A 2063 ins Programm kommen.

> **Hinweis:** Parameter werden in der Praxis selten verwendet. Für die normale Ausschreibung brauchen Sie sie nicht.

2.11.1 Wo Parameter vorkommen

Stelle	Bedeutung
Lücken mit Parameter	Eine Lücke im Langtext wird mit einem Parameter verknüpft. Der Parameter legt fest, in welcher Form die Lücke ausgefüllt wird.
Leistungsbuch, Registerkarte **Parameter**	Zeigt die Parameterlisten eines Leistungsbuchs, siehe Leistungsbuchdaten für ÖNORM A 2063.
Parameterliste verwalten, Parameter bearbeiten	Parameterlisten ansehen und ändern. Nur im Diagnosemodus.

Stelle	Bedeutung
Parameterlisten einlesen	Parameterlisten aus einer onbgs-Datei einlesen. Nur im Diagnosemodus.

Parameter und Parameterlisten legen Sie im normalen Arbeitsablauf nicht selbst an. Sie werden mit dem Leistungsbuch oder dem Leistungsverzeichnis eingelesen.

2.11.2 Lücken mit Parameter

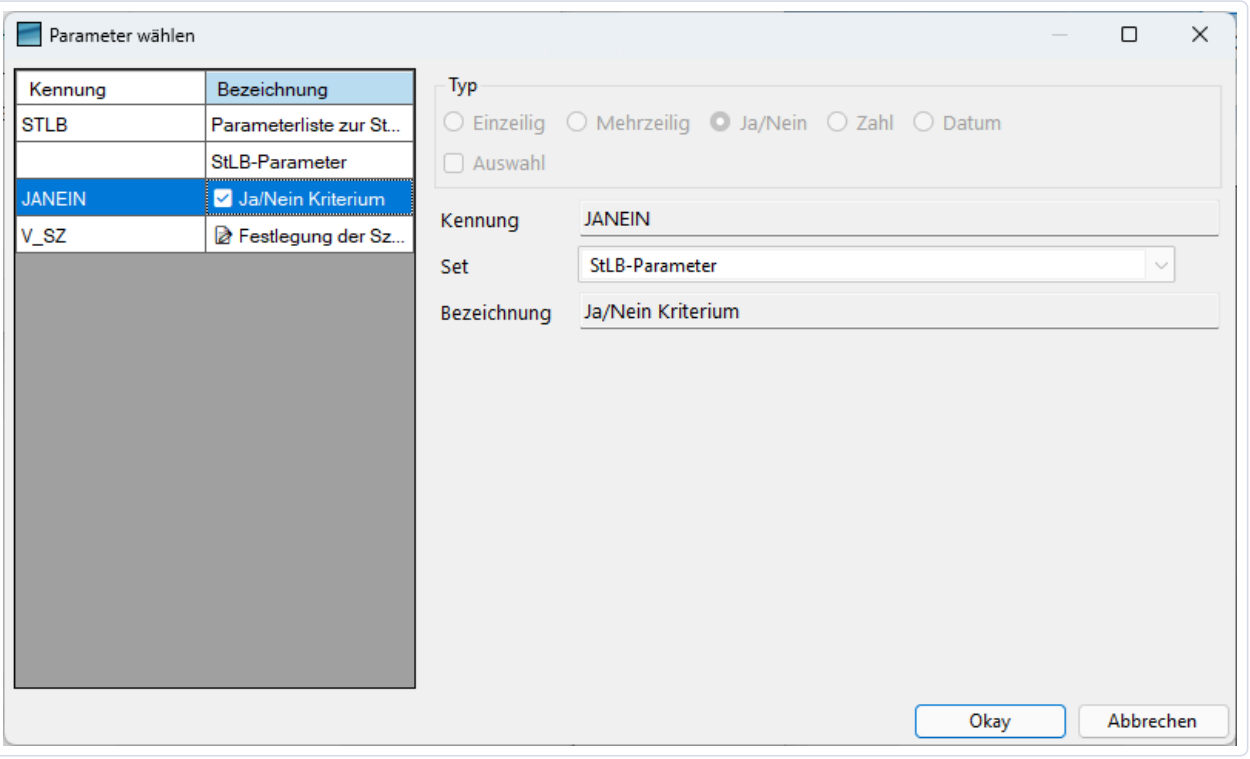
Eine Lücke kann mit einem Parameter verknüpft werden. Der Parameter legt fest, in welcher Form die Lücke ausgefüllt wird, zum Beispiel als Zahl mit Einheit, als Ja/Nein oder als Auswahl aus einer Liste.

Parameter stammen aus Parameterlisten, die mit Daten nach ÖNORM A 2063 ins Programm kommen: aus der Parameterliste eines importierten Leistungsbuchs oder aus Parameterlisten, die beim Import eines Leistungsverzeichnisses ins Projekt übernommen wurden. Gibt es keine solche Liste, zeigt der Dialog **Parameter wählen** den Hinweis „Keine Parameter definiert".

So verknüpfen Sie eine Lücke mit einem Parameter:

1. Öffnen Sie den Dialog **Neue Lücke** (siehe Lücken in Langtext einfügen).
2. Wählen Sie die **Lückenart**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Parameter**. Sie bleibt eingedrückt und der Dialog **Parameter wählen** öffnet sich.
4. Wählen Sie bei mehreren Parameterlisten oben die Liste. Markieren Sie in der Liste den Parameter.
5. Klicken Sie auf **Okay**.

Im Dialog **Neue Lücke** sehen Sie danach die Kennung des Parameters und eine kurze Beschreibung. Mit einem Doppelklick auf das Parameterfeld wählen Sie einen anderen Parameter. Klicken Sie erneut auf **Parameter**, wird die Verknüpfung aufgehoben. Jeder Parameter kann pro Position nur einmal verwendet werden.



Dialog Parameter wählen

Dialog Parameter wählen

Element	Bedeutung
Auswahlfeld Parameterliste	Parameterliste des Leistungsbuchs oder eine Parameterliste des Projekts. Erscheint nur, wenn mehr als eine Liste vorhanden ist.
Liste	Parameter der gewählten Liste mit **Kennung** und **Bezeichnung**, gegliedert nach Sets. Ein Symbol vor der Bezeichnung zeigt den Typ.
Detailbereich	Zeigt die Definition des markierten Parameters: **Typ**, **Kennung**, **Set** und **Bezeichnung**. Die Werte können hier nicht geändert werden.
Okay	Übernimmt den markierten Parameter. Ohne Auswahl erscheint der Hinweis „Bitte wählen Sie einen Parameter aus!“.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Die Schaltfläche **Parameter** wird wieder gelöst.

Parametertypen

Typ	Bedeutung
Einzeilig	Text ohne Zeilenumbrüche.
Mehrzeilig	Text mit Zeilenumbrüchen.
Ja/Nein	Auswahl zwischen Ja und Nein.
Zahl	Zahlenwert. Optional mit **Einheit**, **Kommastellen**, **Minimum** und **Maximum**.
Datum	Datumswert.
Auswahl	Auswahl aus einer Liste **Mögliche Werte**. Mit **Eigenen Wert zulassen** darf auch ein anderer Wert eingegeben werden.

Im normalen Arbeitsablauf werden Parameter und Parameterlisten mit dem Leistungsbuch oder Leistungsverzeichnis eingelesen. Der gesonderte Menüaufruf zur Parameterverwaltung und der gesonderte Parameterlistenimport sind dem Diagnosemodus vorbehalten.

2.11.3 Parameterliste verwalten

Der Dialog **Parameterliste** zeigt die Parameter einer ausgewählten Liste. Der Menüaufruf **Bearbeiten › Parameter ...** ist dem Diagnosemodus vorbehalten. Im normalen Arbeitsablauf verwenden Sie eingelesene Parameter für Lücken mit Parameter.

Wählen Sie oben die Parameterliste und im Baum das Set oder den Parameter. Wenn die Bearbeitung freigegeben ist, können Sie Parameter neu anlegen, bearbeiten, kopieren oder löschen. Die Eingaben zu einem einzelnen Parameter beschreibt Parameter bearbeiten.

Mit **Okay** aktualisieren Sie die ausgewählte Parameterliste. Wechseln Sie nach Änderungen zu einer anderen Liste, fragt das Programm, ob Sie die Änderungen an der bisherigen Liste speichern wollen. Eine dabei bereits gespeicherte Änderung wird durch späteres Abbrechen des Dialogs nicht rückgängig gemacht.

2.11.4 Parameter bearbeiten

Die Parameterverwaltung öffnet diesen Dialog beim Anlegen, Bearbeiten oder Kopieren eines Parameters. Die Verwaltungsfunktionen sind dem Diagnosemodus vorbehalten.

Feld	Bedeutung
Kennung	Kennung des Parameters. Sie muss innerhalb der Liste eindeutig sein; Groß- und Kleinschreibung unterscheidet das Programm dabei nicht.
Bezeichnung	Beschreibung des Parameters.
Set	Zuordnung zu einem Parameterset.

Feld	Bedeutung
Typ	**Einzeilig**, **Mehrzeilig**, **Ja/Nein**, **Zahl** oder **Datum**.
Auswahl	Für einzeiligen Text oder Zahlen können Sie **Mögliche Werte** vorgeben. **Eigenen Wert zulassen** erlaubt weitere Eingaben.

Beim Typ **Zahl** legen Sie **Einheit** und **Kommastellen** fest. Für **Eingabe** können Sie **Minimum** und **Maximum** einschalten. Bei **Formel** tragen Sie stattdessen den Rechenansatz ein. Außerdem stehen **Summen bilden** und **Mengenabhängig** zur Verfügung.

Mit **Okay** prüft das Programm die Eingaben und übernimmt den Parameter in die bearbeitete Liste. Bei ungültigen Eingaben oder einer bereits vergebenen Kennung bleibt der Dialog offen. Schließen Sie den Dialog nach gültigen Änderungen ohne **Okay**, können Sie in einer Rückfrage entscheiden, ob Sie die Änderungen übernehmen, verwerfen oder zur Bearbeitung zurückkehren.

2.11.5 Parameterlisten einlesen

Der gesonderte Import über **Datenaustausch › Parameter/Gliederungen › onbgs - Datei einlesen** ist dem Diagnosemodus vorbehalten. Im normalen Arbeitsablauf werden Parameter mit dem Leistungsbuch oder Leistungsverzeichnis eingelesen, siehe Lücken mit Parameter.

Beim Öffnen wählen Sie die Quelldatei. Der Dialog zeigt die eingelesenen Listen, ihre Sets und Parameter sowie ein Fehlerprotokoll. Über die Dateischaltfläche können Sie eine andere Quelldatei wählen. Die Parameterdefinitionen sind in dieser Ansicht nicht bearbeitbar.

Wählen Sie die zu übernehmenden Parameter aus und klicken Sie auf **Speichern**, um die betreffenden Parameterlisten zu aktualisieren. **Schließen** beendet den Dialog; sind noch zur Übernahme markierte Parameter vorhanden, erscheint eine Rückfrage zum Abbrechen des Imports.

3 Mengenberechnung

Mit der Mengenberechnung ermitteln Sie die Mengen der Positionen Ihres Leistungsverzeichnisses mit Formeln aus dem Formelkatalog oder mit freien Formeln. Sie öffnen sie über **Zusätze › Mengenberechnung ...**; der Menüpunkt ist nur aktiv, wenn das Modul Mengenberechnung freigeschaltet ist. Im Fenster **Mengenberechnung** ordnen Sie Positionen zu und erfassen darunter Formeln, Kommentare, Zwischensummen und Titelsätze, siehe Mengenberechnung erstellen. Wenn Sie das Fenster mit **Speichern & Beenden** schließen, übernimmt das Programm die berechneten Mengen in die Positionen und addiert sie zu den direkt eingegebenen Mengen, siehe Menge. Wie Sie die Mengenberechnung aufrufen und wie das Fenster aufgebaut ist, lesen Sie unter Mengenberechnung starten.

3.1 Allgemeines

Die Mengenberechnung ist Teil von ABIS AVA und arbeitet direkt mit den Positionen des geöffneten Projekts. Sie speichert ihre Daten im Projekt; eine eigene Projektverwaltung gibt es nicht. Einen Überblick über die Funktionen finden Sie unter Leistungsmerkmale.

3.1.1 Leistungsmerkmale

Die Mengenberechnung bietet folgende Funktionen:

- **Zeilenarten**: Positionen, Titelsätze, Kommentare (Text oder Bild), Formeln und Zwischensummen. Mengen aus Elementen erscheinen als eigene Elementzeilen.
- **Hilfsberechnungen**: Formeln ohne Positionsbezug liefern Zwischenwerte für weitere Formeln, ohne zu einer Positionsmenge zu zählen, siehe Hilfsergebnis.
- **Formelkatalog**: Berechnung mit den Formeln des Formelkatalogs. Die einzelnen Formeln sind im Formelverzeichnis beschrieben.
- **Freie Formeln**: eigene Rechenansätze mit Konstanten, Funktionen, Zeilenverweisen und Variablen.
- **Variablen**: Formeln und Zwischensummen können einen Variablennamen erhalten, auf den andere Formeln zugreifen.
- **Auswertungskennzeichen**: Positionszeilen lassen sich einem Auswertungskennzeichen (AKZ) zuordnen, etwa nach Bauteilen oder Geschoßen.
- **Mengenübernahme**: Die Ergebnisse werden automatisch als Mengen in die Positionen des Leistungsverzeichnisses übernommen.
- **Drucken**: Ausdruck der Mengenberechnung nach Zeilennummer oder nach Positionsnummer.
- **Datenaustausch**: Datenträger nach ÖNORM A2063 und Excel-Rohdatenexport.
- **Bearbeitungshilfen**: Kopieren und Verschieben von Zeilen, Suche, geteiltes Fenster, Langtextanzeige, Bereinigen leerer Zeilen und Sortieren nach Positionen.

3.2 Mengenberechnung starten

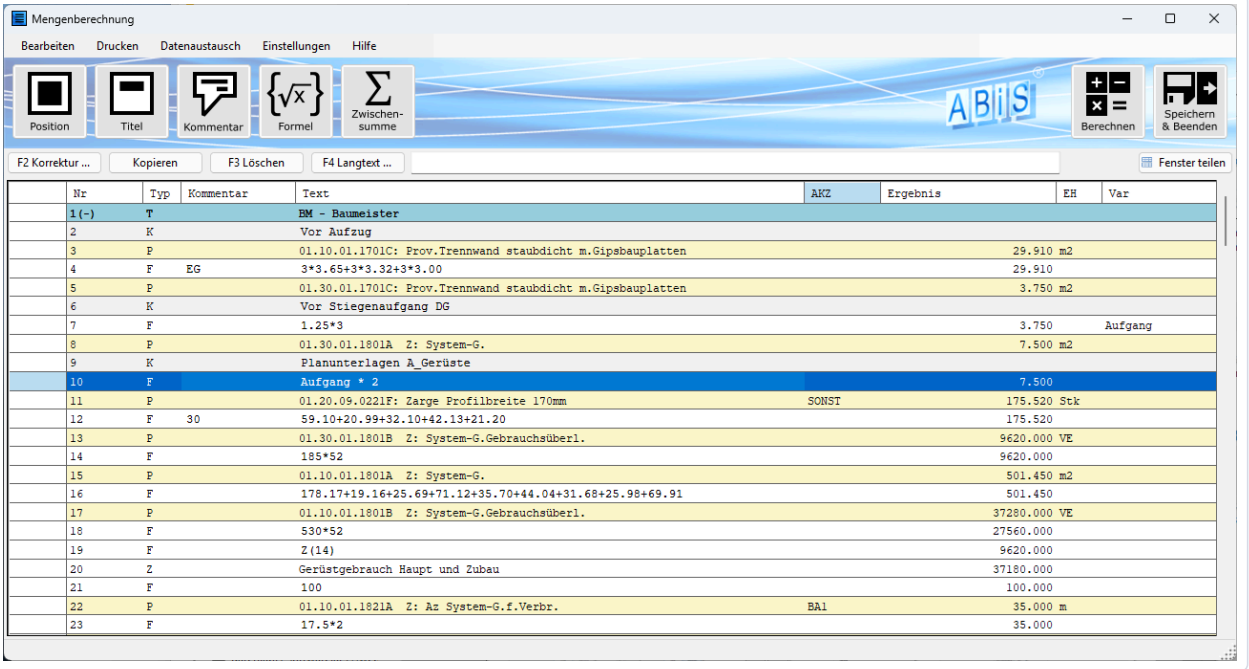
Die Mengenberechnung ist in ABIS AVA integriert und braucht kein eigenes Programm. Sie öffnen die Mengenberechnung des ganzen Projekts über das Menü **Zusätze**, siehe Aufruf über den Menüpunkt Zusätze. Für eine einzelne Position klicken Sie im Fenster **Positions-Eigenschaften** auf die Schaltfläche **Mengenberechnung**. Es öffnet sich das Fenster **Mengenberechnung - Position** mit der Positionsnummer im Titel; darin bearbeiten Sie nur die Zeilen dieser Position. Die Schaltfläche gibt es nur, wenn eine einzelne Position markiert ist. Sie ist nur aktiv, wenn die Position eine Einheit hat, das Modul Mengenberechnung lizenziert ist und die Ausschreibungsvariante gewählt ist. Zeigen Sie auf die deaktivierte Schaltfläche, nennt ein Hinweis den Grund.

Enthält ein Projekt noch eine Mengenberechnung im Format des früheren Mengenberechnungsprogramms, konvertiert das Programm sie automatisch in das aktuelle Format. Vorher meldet es: „Die alte vorhandene Mengenberechnung muss zum Fortfahren konvertiert werden!“ Die Konvertierung erfolgt beim Öffnen des Projekts bzw. beim Aufruf der Mengenberechnung, nicht in der Abrechnung.

3.2.1 Aufruf über den Menüpunkt Zusätze

So öffnen Sie die Mengenberechnung:

1. Wählen Sie im Hauptfenster **Zusätze › Mengenberechnung ...**.
2. Das Fenster **Mengenberechnung** öffnet sich mit der Mengenberechnung des aktuellen Projekts. Ist sie noch leer, zeigt die Tabelle den Hinweis „Die Mengenberechnung enthält noch keine Einträge“.



	Nr	Typ	Kommentar	Text	AKZ	Ergebnis	EH	Var
	1(-)	T		BM - Baumeister				
	2	K		Vor Aufzug				
	3	P		01.10.01.1701C: Prov.Trennwand staubdicht m.Gipsbauplatten		29.910	m2	
	4	F	EG	3*3.65+3*3.32+3*3.00		29.910		
	5	P		01.30.01.1701C: Prov.Trennwand staubdicht m.Gipsbauplatten		3.750	m2	
	6	K		Vor Stiegenaufgang DG				
	7	F		1.25*3		3.750		Aufgang
	8	P		01.30.01.1801A Z: System-G.		7.500	m2	
	9	K		Planunterlagen A_Gerüste				
	10	F		Aufgang * 2		7.500		
	11	P		01.20.09.0221F: Zarge Profilbreite 170mm	SONST	175.520	Stk	
	12	F	30	59.10+20.99+32.10+42.13+21.20		175.520		
	13	P		01.30.01.1801B Z: System-G.Gebrauchsüberl.		9620.000	VE	
	14	F		185*52		9620.000		
	15	P		01.10.01.1801A Z: System-G.		501.450	m2	
	16	F		178.17+19.16+25.69+71.12+35.70+44.04+31.68+25.98+69.91		501.450		
	17	P		01.10.01.1801B Z: System-G.Gebrauchsüberl.		37280.000	VE	
	18	F		530*52		27560.000		
	19	F		Z(14)		9620.000		
	20	Z		Gerüstgebrauch Haupt und Zubau		37180.000		
	21	F		100		100.000		
	22	P		01.10.01.1821A Z: Az System-G.f.Verbr.	BA1	35.000	m	
	23	F		17.5*2		35.000		

Hauptfenster der Mengenberechnung mit Positions-, Formel- und Titelzeilen

Schaltflächen für neue Zeilen

Über der Tabelle liegen die Schaltflächen, mit denen Sie neue Zeilen einfügen. Eine Schaltfläche ist nur aktiv, wenn die Zeilenart an der aktuellen Stelle eingefügt werden kann. Zeigen Sie mit der Maus auf eine Schaltfläche, erscheint ein Hinweis zu ihrer Funktion.

Element	Bedeutung
Position	Fügt eine oder mehrere Positionszeilen ein, siehe Positionssatz.
Titel	Fügt einen Titelsatz ein, siehe Titelsatz.
Kommentar	Fügt eine Kommentarzeile ein, siehe Kommentar.
Formel	Fügt eine Formelzeile ein (auch mit F7), siehe Formelsatz.
Zwischensumme	Fügt eine Zwischensumme ein, siehe Zwischensumme.
Berechnen	Berechnet alle Zeilen neu.
Speichern & Beenden	Übernimmt die Änderungen in das Projekt und schließt das Fenster, siehe Mengenberechnung beenden.

Befehlsleiste

Element	Bedeutung
F2 Korrektur ...	Öffnet die markierte Zeile zum Bearbeiten (auch F2 oder Doppelklick).

Element	Bedeutung
Kopieren	Öffnet für die markierten Zeilen den Dialog **Kopieren / Verschieben** (auch F6), siehe Datenzeilen kopieren. Mit F9 öffnen Sie den Dialog gleich zum Verschieben.
F3 Löschen	Löscht die markierten Zeilen (auch F3 oder Entf), siehe Löschen von Eingabedaten.
F4 Langtext ...	Zeigt den Langtext der Position der aktuellen Zeile in einem eigenen Fenster an.
Suchfeld	Geben Sie einen Suchbegriff ein und klicken Sie auf ➔. Das Programm markiert die nächste Zeile, die alle eingegebenen Wörter enthält.
Fenster teilen	Teilt die Tabelle in zwei Bereiche, in denen Sie unabhängig blättern können.

Tabelle

Element	Bedeutung
Nr	Zeilennummer. Ein Klick auf die Nummer eines Titelsatzes klappt die zugehörigen Zeilen zu oder auf. Bei Katalog- und Elementformeln blendet ein Klick die Einzelwerte ein oder aus.
Typ	Zeilenart: P = Position, T = Titelsatz, K = Kommentar, F = Formel, Z = Zwischensumme, E = Element, H = Hilfsberechnung. Eine Formel, vor der keine Positionszeile steht, erscheint als H; ihr Ergebnis zählt zu keiner Positionsmenge, siehe Hilfsergebnis.
Kommentar	Kommentar der Formel. Die Spalte blenden Sie in den Optionen mit **Zeige Formel-Kommentarspalte** ein oder aus.
Text	Positionsnummer und Stichwort, Formel oder Kommentartext.
AKZ	Auswertungskennzeichen der Positionszeile.
Ergebnis	Ergebnis der Zeile. Bei Positionszeilen die Summe der zugeordneten Formeln.
EH	Einheit der Position.
Var	Variablenname der Zeile.

Markierte Zeilen können Sie mit der Maus an eine andere Stelle ziehen. Mit Strg+C oder Strg+X und anschließend Strg+V kopieren bzw. verschieben Sie Zeilen.

Menüs

Element	Bedeutung
Bearbeiten › Auswertungskennzeichen ...	Verwaltet die Auswertungskennzeichen.
Bearbeiten › Alle leeren Kommentarzeilen löschen	Entfernt alle Kommentarzeilen ohne Inhalt.
Bearbeiten › Alle Nullzeilen löschen	Berechnet die Zeilen neu und entfernt Formel- und Zwischensummenzeilen mit Ergebnis null. Wird eine davon in einer verbleibenden Zeile verwendet, nennt eine Meldung den Verweis und es wird keine Zeile gelöscht.

Element	Bedeutung
Bearbeiten › Alle nicht verwendeten Positionszeilen löschen	Öffnet den Dialog **Positionszeilen löschen**. Darin wählen Sie, ob Positionszeilen ohne zugeordnete Zeilen, Positionszeilen ohne zugeordnete Formelzeilen und unnötige Positionszeilen (Mehrfachdefinition) entfernt werden.
Bearbeiten › Hauptgruppe/Obergruppe ändern …	Ordnet Positionszeilen einer anderen Haupt- oder Obergruppe zu, siehe OG und/oder HG ändern. Nur aktiv, wenn das Projekt Obergruppen hat.
Bearbeiten › Mengenberechnung nach Positionen sortieren	Sortiert die Zeilen nach Positionen.
Drucken	Öffnet den Dialog **Mengenberechnung drucken**, siehe Drucken.
Datenaustausch › Datenträger erstellen › ÖNorm A2063 …	Erstellt einen Datenträger nach ÖNORM A2063, siehe ÖNorm A2063 (2009) LV-Datenträger erstellen.
Datenaustausch › Excel-Rohdatenexport	Exportiert die Tabelle nach Excel.
Einstellungen › Automatische Berechnung	Berechnet die Mengenberechnung nach jeder Änderung neu. Ist die Option aus, berechnen Sie mit **Berechnen**.
Einstellungen › Optionen …	Öffnet die Optionen der Mengenberechnung.
Hilfe › Inhalt	Öffnet diese Hilfe zur Mengenberechnung.

3.3 Speichern und beenden

Die Mengenberechnung hat kein eigenes Menü **Projekt**: Ihre Daten sind Teil des AVA-Projekts. Einen eigenen Befehl zum Speichern gibt es nicht. Sie speichern die Mengenberechnung, indem Sie auf **Speichern & Beenden** klicken oder beim Schließen des Fensters die Rückfrage mit **Ja** bestätigen. Andernfalls verwirft das Programm die Änderungen. Siehe Mengenberechnung beenden.

3.3.1 Mengenberechnung beenden

Die Mengenberechnung hat keinen eigenen Befehl zum Speichern. Sie speichern Ihre Änderungen beim Beenden.

So beenden Sie die Mengenberechnung:

- Klicken Sie rechts oben auf **Speichern & Beenden**. Das Programm speichert alle Änderungen und schließt das Fenster.
- Oder schließen Sie das Fenster. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“:
  - **Ja** speichert die Änderungen.
  - **Nein** verwirft die Änderungen. Positionen, die Sie in dieser Sitzung über **Hauptgruppe/Obergruppe ändern …** neu angelegt haben, entfernt das Programm wieder.
  - **Abbrechen** lässt das Fenster offen.

Speichern & Beenden übernimmt die Mengenberechnung in das geöffnete Projekt. Speichern Sie anschließend auch das Projekt, damit die Änderungen in dessen Dateien gesichert sind.

Beim Speichern berechnet das Programm die Mengenberechnung neu und setzt die Ergebnisse als Mengen der Positionen ein. Mengen aus Elementzeilen werden getrennt als Element-Mengen geführt, siehe Menge. Auch geänderte Auswertungskennzeichen und die Einstellung **Automatische Berechnung** werden dabei übernommen.

3.4 Mengenberechnung erstellen

Eine Mengenberechnung besteht aus Zeilen verschiedener Art: Eine Positionszeile legt fest, zu welcher Position die folgenden Formeln gehören, Titelsätze gliedern die Berechnung, Kommentare erläutern sie und Zwischensummen fassen Formeln zusammen. Jede neue Zeile fügen Sie mit der passenden Schaltfläche über der Tabelle ein; im Dialog wählen Sie unter **Einfüge-Ort:**, ob sie **vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile** eingefügt wird. Das Programm nummeriert alle Zeilen automatisch fortlaufend. Wie Sie Hilfswerte ohne Positionsbezug und fertige Mengen erfassen, lesen Sie unter Hilfsergebnis und Mengensatz.

3.4.1 Titelsatz

Ein Titelsatz ist eine Überschrift. Er gilt für alle folgenden Zeilen bis zum nächsten Titelsatz. Ein Titelsatz beendet außerdem die Zuordnung zur vorherigen Position: Formeln direkt nach einem Titelsatz gehören erst wieder zu einer Position, wenn Sie eine neue Positionszeile einfügen. Bis dahin sind sie Hilfsberechnungen und erscheinen in der Spalte **Typ** als H, siehe Hilfsergebnis.

So fügen Sie einen Titelsatz ein:

1. Markieren Sie die Zeile, vor oder nach der der Titelsatz stehen soll.
2. Klicken Sie auf **Titel**. Der Dialog **Neuer Titelsatz** öffnet sich.
3. Füllen Sie die Felder aus und klicken Sie auf **Okay** (oder Alt+O bzw. Strg+Eingabe).

Element	Bedeutung
Einfüge-Ort:	Legt fest, ob der Titelsatz **vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile** eingefügt wird.
Nummer	Nummer des Titelsatzes, zum Beispiel die Nummer des Aufmaßblatts.
Titel	Text der Überschrift.

Im Hauptfenster klappen Sie die Zeilen eines Titelsatzes zu oder auf, indem Sie auf seine Nummer in der Spalte **Nr** klicken. Wenn Sie einen Titelsatz löschen, fragt das Programm, ob die zugehörigen Zeilen ebenfalls gelöscht werden sollen. Zum Ändern eines Titelsatzes öffnen Sie ihn mit **F2 Korrektur …**; der Dialog heißt dann **Korrektur Titelsatz**.

3.4.2 Positionssatz

Eine Positionszeile ordnet alle folgenden Formeln, Elementzeilen und Kommentare der gewählten Position zu, bis zur nächsten Positionszeile oder zum nächsten Titelsatz. Das Ergebnis der Positionszeile ist die Summe der zugeordneten Formel- und Elementergebnisse; Zwischensummen werden dabei nicht mitgezählt. Diese Summe übernimmt das Programm beim Speichern als Menge der Position.

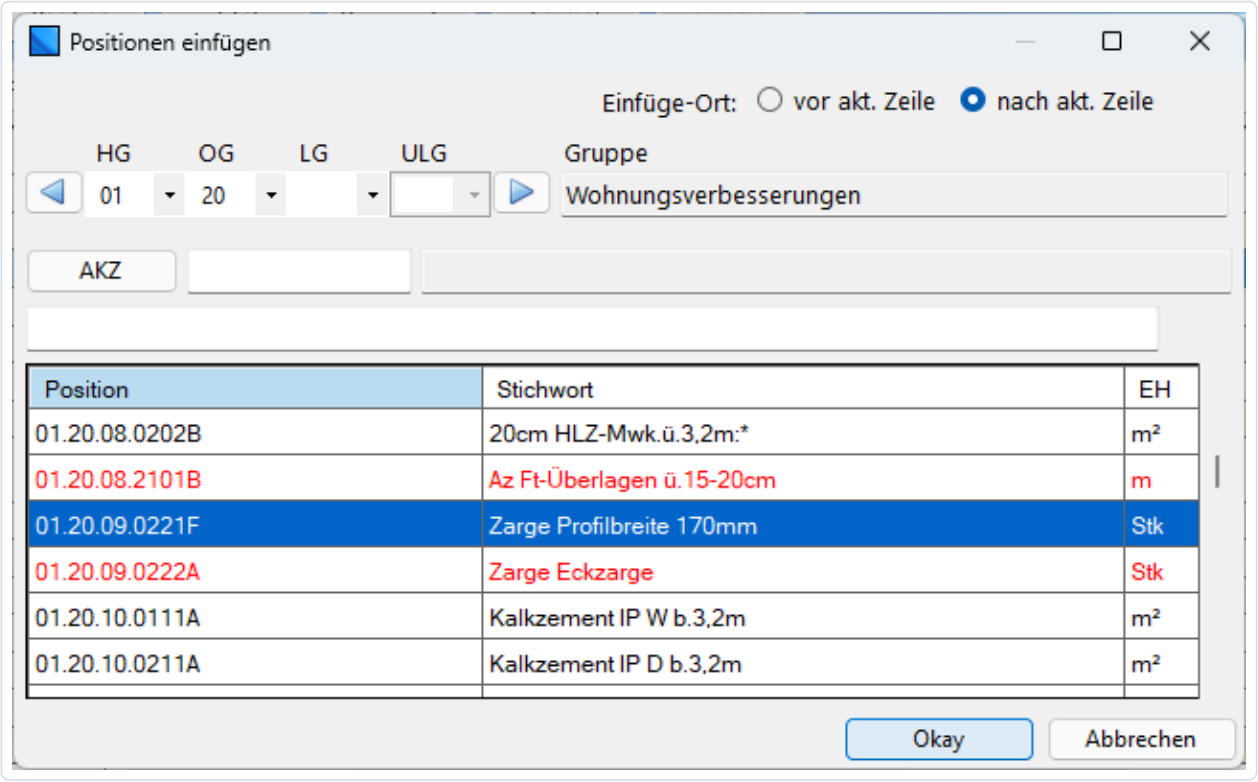
Sie klicken auf **Position**, wählen im Dialog **Positionen einfügen** eine oder mehrere Positionen aus und weisen bei Bedarf ein Auswertungskennzeichen zu. Für jede gewählte Position fügt das Programm eine eigene Positionszeile ein. Die Zeilennummer vergibt das Programm automatisch.

- Positionsauswahl
- Auswertungskennzeichen zuordnen

Positionsauswahl

So fügen Sie Positionszeilen ein:

1. Markieren Sie die Zeile, vor oder nach der die Positionen eingefügt werden sollen.
2. Klicken Sie auf **Position**. Der Dialog **Positionen einfügen** öffnet sich.
3. Wählen Sie eine oder mehrere Positionen aus. Mehrere Positionen markieren Sie mit gedrückter Strg- oder Umschalttaste.
4. Klicken Sie auf **Okay**. Bei einer einzelnen Position genügt ein Doppelklick.



Dialog Positionen einfügen mit Positionsliste und Auswertungskennzeichen

Element	Bedeutung
Einfüge-Ort:	Legt fest, ob die Positionen **vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile** eingefügt werden.
HG, **OG**, **LG**, **ULG**	Schränken die Liste auf eine Gruppe des Leistungsverzeichnisses ein. Mit den Pfeil-Schaltflächen links und rechts blättern Sie zur vorherigen bzw. nächsten Gruppe.
Gruppe	Bezeichnung der gewählten Gruppe.
AKZ	Auswertungskennzeichen für die neuen Positionszeilen. Die Nummer tippen Sie in das Feld daneben ein; die Schaltfläche **AKZ** öffnet den Dialog **Auswertungskennzeichen**. Siehe Auswertungskennzeichen zuordnen.
Filterfeld	Zeigt nur Positionen, deren Nummer oder Stichwort den eingegebenen Text enthält.
Position	Positionsnummer.
Stichwort	Stichwort der Position.
EH	Einheit der Position.
Okay	Fügt für jede markierte Position eine Positionszeile ein.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Die Liste enthält nur Positionen mit Einheit. Positionen, die in der Mengenberechnung bereits vorkommen, sind rot dargestellt.

Öffnen Sie eine bestehende Positionszeile mit **F2 Korrektur ...**, heißt der Dialog **Position tauschen**. Darin wählen Sie eine andere Position für diese Zeile oder ändern das Auswertungskennzeichen. Markieren Sie vorher mehrere Positionszeilen, öffnet sich **AKZ von Positionen bearbeiten**; darin ändern Sie nur das

Auswertungskennzeichen aller markierten Zeilen. Die Liste zeigt die betroffenen Positionen ohne Auswahlmarkierung.

Auswertungskennzeichen zuordnen

Mit einem Auswertungskennzeichen (AKZ) ordnen Sie eine Positionszeile zum Beispiel einem Bauteil oder Geschoß zu. So können Sie die Mengen einer Position nach diesen Kennzeichen getrennt auswerten. Die Auswertungskennzeichen verwalten Sie unter **Bearbeiten › Auswertungskennzeichen ...**, siehe Auswertungskennzeichen.

So ordnen Sie ein Auswertungskennzeichen zu:

1. Fügen Sie Positionszeilen ein (Dialog **Positionen einfügen**) oder öffnen Sie eine Positionszeile mit **F2 Korrektur ...**.
2. Tippen Sie die Nummer des Auswertungskennzeichens in das Feld neben **AKZ** ein. Die Bezeichnung wird daneben angezeigt.
3. Oder klicken Sie auf **AKZ** und wählen Sie das Kennzeichen im Dialog **Auswertungskennzeichen** aus.

Im Feld neben **AKZ** lassen sich nur bestehende Auswertungskennzeichen eintippen. Ein neues Kennzeichen legen Sie im Dialog **Auswertungskennzeichen** an, den Sie über die Schaltfläche **AKZ** öffnen. Es bleibt erhalten, wenn Sie die Mengenberechnung mit **Speichern & Beenden** übernehmen.

So ändern Sie das Auswertungskennzeichen mehrerer Positionszeilen gleichzeitig:

1. Markieren Sie die Positionszeilen im Hauptfenster.
2. Klicken Sie auf **F2 Korrektur ...**. Der Dialog **AKZ von Positionen bearbeiten** öffnet sich. Die Liste zeigt die betroffenen Positionen ohne Auswahlmarkierung.
3. Wählen Sie das Auswertungskennzeichen und klicken Sie auf **Okay**.

Das zugeordnete Kennzeichen sehen Sie im Hauptfenster in der Spalte **AKZ**.

3.4.3 Formelsatz

Eine Formelzeile berechnet eine Teilmenge. Ihr Ergebnis zählt zur Position der vorhergehenden Positionszeile. Steht keine Positionszeile davor oder liegt ein Titelsatz dazwischen, zählt die Formel zu keiner Position. Sie ist dann eine Hilfsberechnung, siehe Hilfsergebnis.

So fügen Sie eine Formel ein:

1. Markieren Sie die Zeile, vor oder nach der die Formel stehen soll.
2. Klicken Sie auf **Formel** oder drücken Sie F7. Der Dialog **Neue Formel** öffnet sich. Gehört die neue Zeile zu keiner Position, heißt der Dialog **Hilfsberechnung einfügen**.
3. Wählen Sie unter **Einfüge-Ort: vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile**. Die Liste der verfügbaren Variablen passt sich der gewählten Einfügestelle an.
4. Der Dialog öffnet sich mit einer freien Formel. Für eine Formel aus dem Katalog klicken Sie auf **Formelkatalog** und wählen die Formel in der Formelliste.
5. Geben Sie die Werte ein und klicken Sie auf **Okay** (oder Alt+O bzw. Strg+Eingabe).

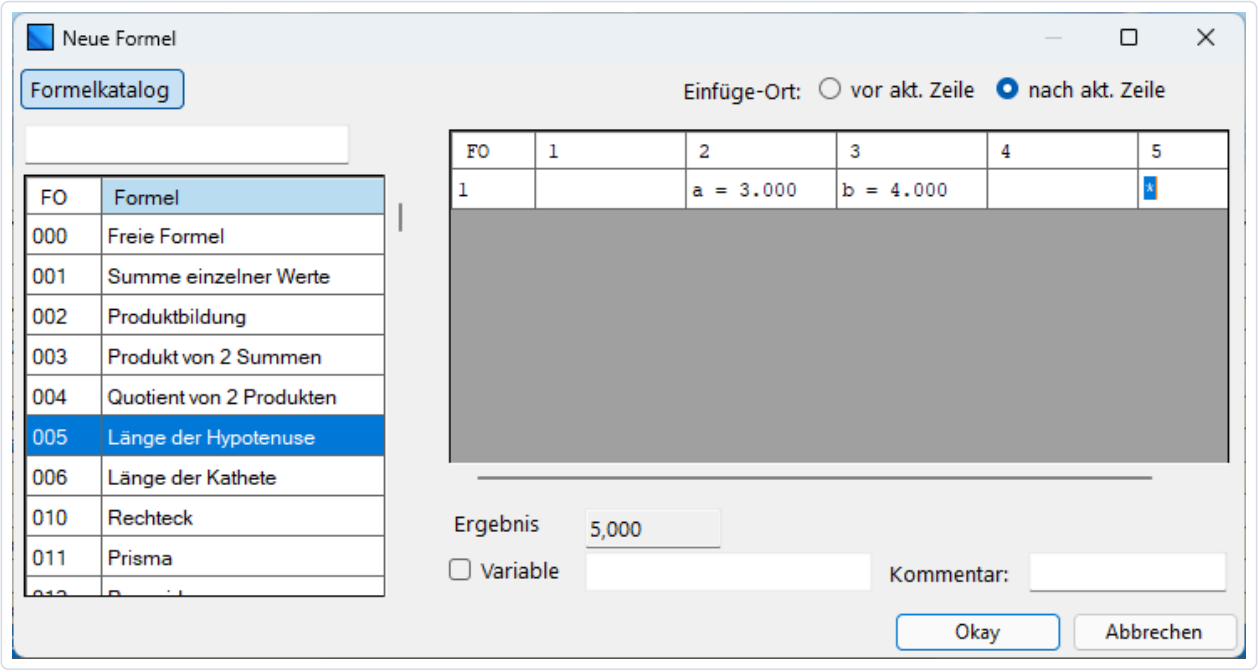
Die Schaltfläche **Formelkatalog** blendet die Formelliste ein oder aus; ist die Liste eingeblendet, erscheint die Schaltfläche gedrückt. Die Liste zeigt in der Spalte **FO** die Formelnummer und in der Spalte **Formel** die Bezeichnung; die Nummer 000 ist die **Freie Formel**. Über das Filterfeld darüber suchen Sie nach einer Bezeichnung.

Ist die Formel unvollständig oder fehlerhaft, fragt das Programm beim Einfügen, ob Sie die Formel trotzdem übernehmen wollen. Eine bestehende Formel öffnen Sie mit **F2 Korrektur ...** im Dialog **Korrektur Formel**, eine Hilfsberechnung im Dialog **Hilfsberechnung bearbeiten**.

- Eingabe einer Formel lt. Formelkatalog
- Eingabe einer freien Formel

Eingabe einer Formel lt. Formelkatalog

Klicken Sie im Dialog **Neue Formel** auf die Schaltfläche **Formelkatalog** und wählen Sie eine Formel aus der Formelliste. Rechts erscheint eine Eingabetabelle mit den Werten dieser Formel. Was die einzelnen Werte bedeuten, lesen Sie im Formelverzeichnis. Mit F1 öffnen Sie direkt die Beschreibung der gewählten Formel.



Dialog Neue Formel mit Formelkatalog und Eingabetabelle einer Katalogformel

Element	Bedeutung
FO	Formelnummer.
Spalten **1** bis **5**	Eingabewerte der Formel. Jede Zelle zeigt den Namen des Werts. Nur Zellen mit einem Wertnamen sind eingebbar.
Kommentar:	Kurzer Text zur Formel. Er erscheint im Hauptfenster in der Spalte **Kommentar**.
Variable	Ist das Kontrollkästchen aktiv, geben Sie im Feld daneben einen Variablennamen ein. Über diesen Namen greifen andere Formeln auf das Ergebnis zu.
Ergebnis	Ergebnis der Formel. Wird bei jeder Eingabe neu berechnet.

Mit der Tabulatortaste springen Sie zum nächsten Wert.

In eine Wertzelle können Sie eingeben:

- eine Zahl, zum Beispiel `4,25`;
- den Namen einer Variablen, die an der gewählten Einfügestelle verfügbar ist, also weiter oben in der Mengenberechnung definiert ist;
- einen Verweis auf das Ergebnis einer früheren Zeile, zum Beispiel `Z(150)`. Verwenden Sie das große `Z` und die Zeilennummer, wie sie in der Spalte **Nr** steht.

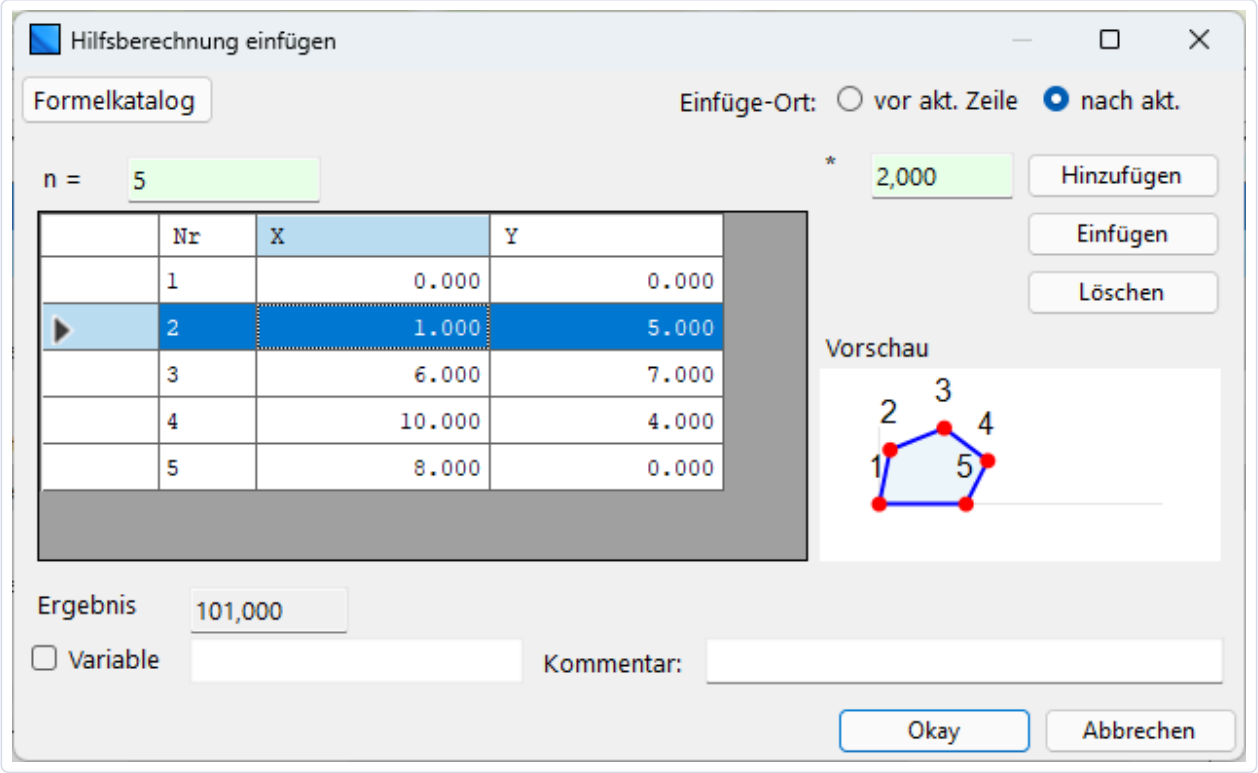
Bei einer Variablen oder einem Zeilenverweis setzt das Programm den aktuellen Wert ein. Die Zelle zeigt dann den Wert und dahinter den Variablennamen oder Verweis in Klammern. Ist der Name an dieser Stelle nicht definiert, meldet das Programm „‚…' ist keine definierte Variable oder Konstante" und leert die Zelle.

Ändert sich später das Ergebnis der Zeile oder Variablen, auf die Sie verweisen, rechnet die Katalogformel beim nächsten Berechnen mit dem neuen Wert. Zeilenverweise passt das Programm beim Einfügen oder Verschieben von Zeilen an. Eine Zeile oder Variable, auf die eine Katalogformel verweist, können Sie nicht löschen; das Programm nennt dann die Zeile mit dem Verweis. Fehlt eine Variable trotzdem, zum Beispiel nach einem Import, meldet das Programm „Referenzierte Variable … nicht gefunden" und die Formel ergibt 0.

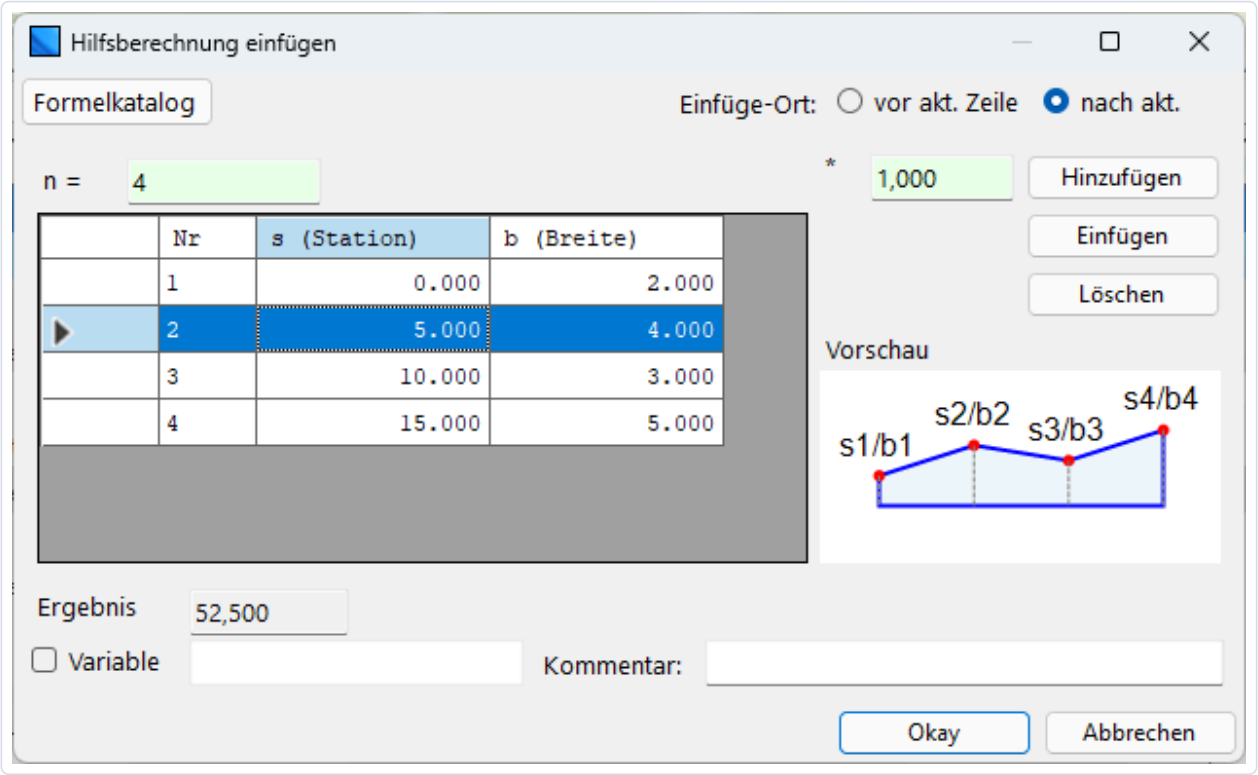
Winkel rechnet das Programm in der Einheit, die in den Optionen unter **Standard - Winkel Einheit** eingestellt ist. Weicht ein Winkel davon ab, hängen Sie die Einheit an den Wert an: `ag` oder `°` für Altgrad, `ng` oder `gon` für Neugrad, zum Beispiel `30°`.

Bei Formeln mit Multiplikator steht in der letzten Spalte der ersten Zeile ein `*`. Dort geben Sie einen Faktor ein, mit dem das Ergebnis multipliziert wird.

Bei Formeln mit Punktlisten, etwa dem unregelmäßigen n-Eck nach Gauß-Elling, erfassen Sie die Werte in einer eigenen Liste: Mit **Hinzufügen** hängen Sie einen Punkt an, mit **Einfügen** fügen Sie ihn vor dem markierten Punkt ein und mit **Löschen** entfernen Sie ihn. **n =** zeigt die Anzahl der Punkte, **Vorschau** eine Skizze.



Formel 120 Unregelmäßiges n-Eck mit Punkteliste, Multiplikator und Vorschau des Umrisses



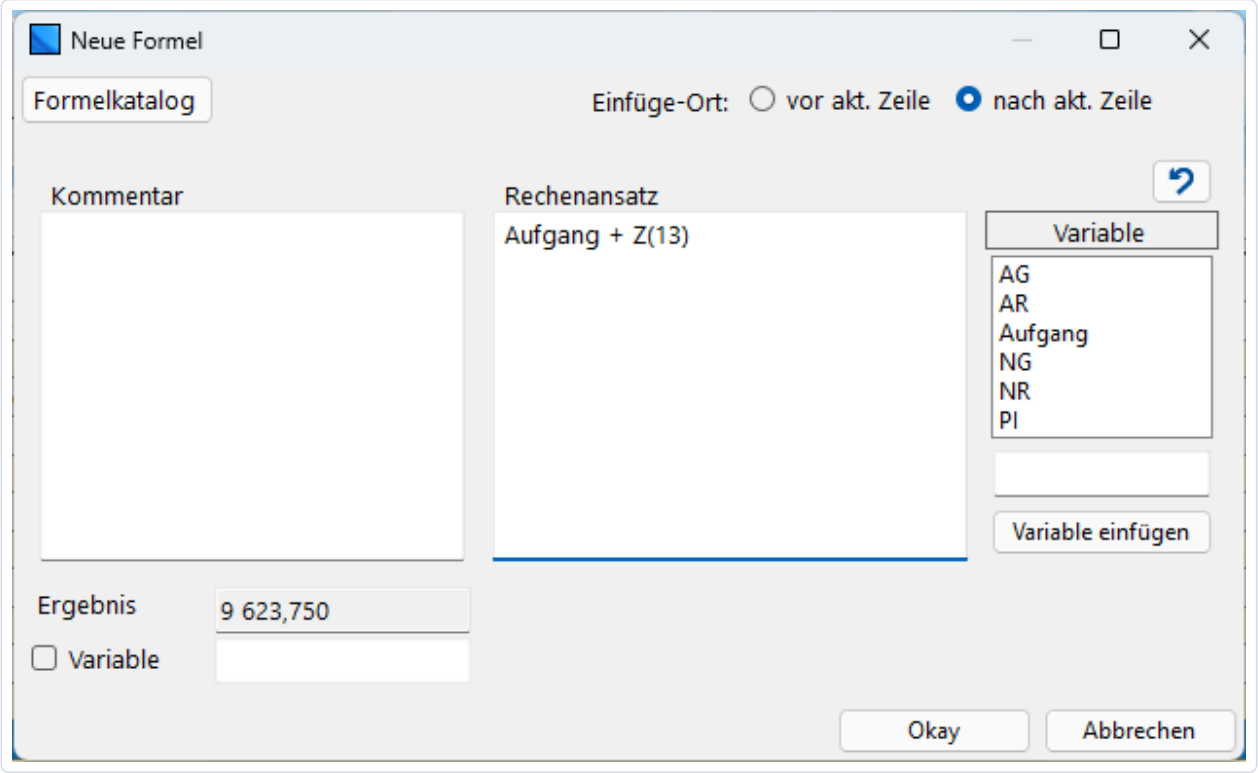
Formel 172 Fläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme mit Stationen, Breiten und Vorschau

Eingabe einer freien Formel

Mit einer freien Formel geben Sie einen eigenen Rechenansatz ein.

So geben Sie eine freie Formel ein:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf **Formel** oder drücken Sie F7.
2. Der Dialog **Neue Formel** öffnet sich mit einer freien Formel. Ist die Formelliste eingeblendet, wählen Sie darin **Freie Formel** (Nummer 000).
3. Geben Sie im Feld **Rechenansatz** die Rechnung ein, zum Beispiel `12,50 * 3,20 - 1,01 * 2,10`.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Neue Formel mit freier Formel, Rechenansatz und Variablenliste

Element	Bedeutung
Kommentar	Text zur Formel. Er erscheint im Hauptfenster in der Spalte **Kommentar**.
Rechenansatz	Die Rechnung. Sie kann mehrere Zeilen umfassen.
Variable (Liste)	Variablen, die an der gewählten Einfügestelle der Mengenberechnung bereits definiert sind, sowie die Konstanten `AG`, `AR`, `NG`, `NR` und `PI`. Wenn Sie einen Eintrag markieren, sehen Sie darunter seinen Wert.
Variable einfügen	Fügt die markierte Variable an der Cursorposition in den Rechenansatz ein. Ein Doppelklick auf die Variable wirkt genauso.
Variable (Kontrollkästchen)	Ist das Kontrollkästchen aktiv, geben Sie im Feld daneben einen Namen ein, unter dem das Ergebnis dieser Formel als Variable verfügbar ist.
Ergebnis	Ergebnis des Rechenansatzes. Wird bei jeder Eingabe neu berechnet. Bei einem Fehler zeigt ein Symbol neben **Ergebnis** die Ursache.

Mit den Rückgängig-Schaltflächen neben **Kommentar** und **Rechenansatz** machen Sie die letzte Änderung im jeweiligen Feld rückgängig.

Schreibweisen im Rechenansatz

Dezimalzahlen dürfen Komma oder Punkt enthalten. Ein abschließendes `=` dürfen Sie eingeben; das Programm ignoriert es. Text zwischen zwei Hochkommas (`'Fenster'`) ist ein Kommentar und wird nicht berechnet. Konstanten und Funktionen schreiben Sie in Großbuchstaben. Nur `PI` erkennt das Programm auch in Kleinschreibung (`Pi`, `pi`).

Operator	Bedeutung
+	Addition

Operator	Bedeutung
-	Subtraktion
*	Multiplikation
/	Division
**	Potenzierung
( )	Klammern

Konstante	Wert
PI	3,141592654
AG	0,017453293 (π/180, Altgrad in Radiant)
NG	0,015707963 (π/200, Neugrad in Radiant)
AR	57,29577951 (180/π, Radiant in Altgrad)
NR	63,66197723 (200/π, Radiant in Neugrad)

Funktion	Bedeutung
W(x)	Quadratwurzel von x
SIN(x)	Sinus
COS(x)	Kosinus
TAN(x)	Tangens
COT(x)	Kotangens
ARCSIN(x)	Arkussinus
ARCCOS(x)	Arkuskosinus
ARCTAN(x)	Arkustangens
ARCCOT(x)	Arkuskotangens
EXP(x)	e hoch x
LG(x)	Logarithmus zur Basis 10
LN(x)	natürlicher Logarithmus
ABS(x)	Absolutbetrag

Winkelfunktionen rechnen in Radiant. Rechnen Sie Winkel deshalb mit `AG` oder `NG` um, zum Beispiel `SIN(30*AG)`.

Verweise und Variablen

Auf das Ergebnis einer früheren Zeile greifen Sie mit `Z` und der Zeilennummer in Klammern zu, zum Beispiel `Z(150)`. Verwenden Sie dafür das große `Z`. Die Zeilennummern vergibt das Programm selbst; sie ändern sich, wenn Sie Zeilen einfügen oder verschieben. Das Programm passt die Verweise in freien Formeln dann an die neuen Zeilennummern an.

Statt der Zeilennummer können Sie auch einen Variablennamen verwenden. Die Variable muss weiter oben in der Mengenberechnung bei einer Formel oder Zwischensumme definiert sein. Für Variablennamen gilt:

- beginnt mit einem Buchstaben oder Unterstrich;
- enthält nur Buchstaben ohne Umlaute, Ziffern und Unterstriche;
- höchstens 30 Zeichen;
- jeder Name darf nur einmal vorkommen;
- Funktionsnamen wie `SIN` oder `W` sind nicht erlaubt.

Den Variablennamen sehen Sie im Hauptfenster in der Spalte **Var**. Sie ändern oder löschen ihn, indem Sie die Zeile mit **F2 Korrektur ...** öffnen. Benennen Sie eine Variable um, passt das Programm die Formeln an, die sie verwenden.

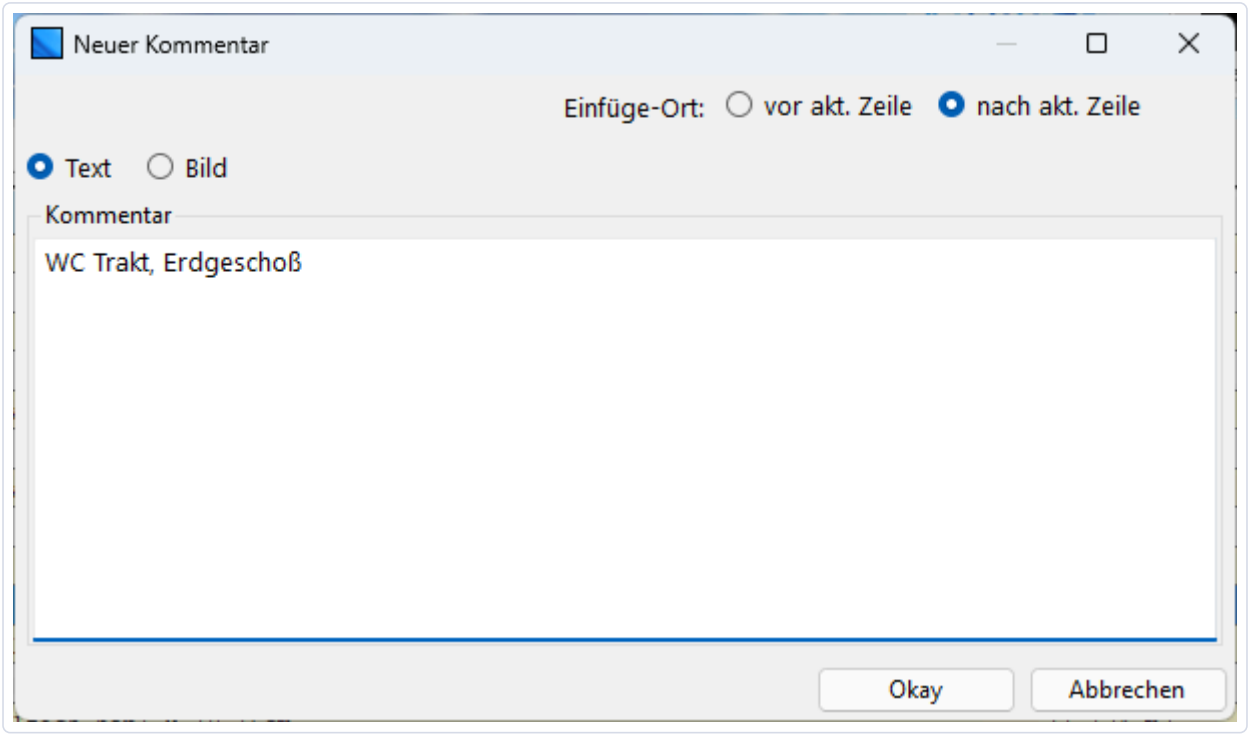
Fügen Sie eine freie Formel vor der aktuellen Zeile ein, darf sie nicht auf die Positionszeile verweisen, zu der sie gehört. Das Programm meldet dann „Ungültige Zeilenreferenz“.

3.4.4 Kommentar

Eine Kommentarzeile erläutert die Mengenberechnung. Sie enthält einen Text oder ein Bild und hat kein Ergebnis.

So fügen Sie einen Kommentar ein:

1. Markieren Sie die Zeile, vor oder nach der der Kommentar stehen soll.
2. Klicken Sie auf **Kommentar**. Der Dialog **Neuer Kommentar** öffnet sich.
3. Wählen Sie **Text** oder **Bild** und geben Sie den Inhalt ein.
4. Klicken Sie auf **Okay** (oder Alt+O bzw. Strg+Eingabe).



Dialog Neuer Kommentar mit Textkommentar

Element	Bedeutung
Einfüge-Ort:	Legt fest, ob der Kommentar **vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile** eingefügt wird.
Text	Der Kommentar ist ein Text. Sie geben ihn im Bereich **Kommentar** ein.
Bild	Der Kommentar ist ein Bild. Sie wählen die Bilddatei im Bereich **Bild**.
Okay	Fügt den Kommentar ein.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie bereits etwas eingegeben, fragt das Programm, ob die Zeile trotzdem eingefügt werden soll.

Einen bestehenden Kommentar öffnen Sie mit **F2 Korrektur ...** im Dialog **Korrektur Kommentar**. Alle leeren Kommentarzeilen entfernen Sie mit **Bearbeiten › Alle leeren Kommentarzeilen löschen**.

3.4.5 Zwischensumme

Eine Zwischensumme addiert die Formelergebnisse seit der letzten Positionszeile oder der letzten Zwischensumme. Sie dient der Übersicht und dem Weiterrechnen: Zur Menge der Position zählt die Zwischensumme nicht, die Formeln sind dort bereits enthalten.

Die Schaltfläche **Zwischensumme** ist nur aktiv, wenn an der aktuellen Stelle Formeln einer Position vorausgehen.

So fügen Sie eine Zwischensumme ein:

1. Markieren Sie die letzte Formel, die in die Summe eingehen soll.
2. Klicken Sie auf **Zwischensumme**. Der Dialog **Neue Zwischensumme** öffnet sich.
3. Geben Sie eine Bezeichnung ein und klicken Sie auf **Okay**.

Element	Bedeutung
Einfüge-Ort:	Legt fest, ob die Zwischensumme **vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile** eingefügt wird. Das **Ergebnis** passt sich der Wahl an.
Bezeichnung	Text der Zwischensumme.
Variable	Ist das Kontrollkästchen aktiv, geben Sie im Feld daneben einen Variablennamen ein. Über diesen Namen oder über `Z(Zeilennummer)` greifen freie Formeln auf die Zwischensumme zu.
Ergebnis	Summe der zugehörigen Formeln. Nur Anzeige.

Eine bestehende Zwischensumme öffnen Sie mit **F2 Korrektur ...** im Dialog **Korrektur Zwischensumme**.

3.4.6 Hilfsergebnis

Ein Hilfsergebnis ist ein Wert, den Sie in späteren Formeln verwenden, der aber selbst zu keiner Positionsmenge zählt, zum Beispiel eine Raumhöhe oder eine Grundfläche. In der Mengenberechnung erfassen Sie es als Hilfsberechnung: Das ist eine Formel, vor der keine Positionszeile steht oder die nach einem Titelsatz vor der nächsten Positionszeile steht. Eine eigene Schaltfläche dafür gibt es nicht.

So erfassen Sie ein Hilfsergebnis:

1. Markieren Sie eine Zeile vor der ersten Positionszeile oder einen Titelsatz, nach dem noch keine Positionszeile folgt.
2. Klicken Sie auf **Formel**. Der Dialog heißt **Hilfsberechnung einfügen**. Geben Sie die Formel ein, siehe Formelsatz.
3. Aktivieren Sie **Variable** und geben Sie einen Variablennamen ein, zum Beispiel `Raumhoehe`.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Im Hauptfenster erscheint die Zeile in der Spalte **Typ** als H. Zeigen Sie auf die Spaltenüberschrift **Typ**, erklärt ein Hinweis: „Hilfsberechnung: Das Ergebnis wird keiner Positionsmenge zugerechnet.“ Mit **F2 Korrektur ...** öffnen Sie die Zeile im Dialog **Hilfsberechnung bearbeiten**.

In den folgenden Formeln verwenden Sie das Hilfsergebnis über den Variablennamen oder über `Z(Zeilennummer)`, siehe Eingabe einer freien Formel. Eine Hilfsberechnung ist nur sinnvoll, wenn eine spätere Formelzeile ihr Ergebnis verwendet. Sonst geht ihr Ergebnis in keine Menge ein.

3.4.7 Mengensatz

Mit einem Mengensatz übernehmen Sie eine fertige Menge, die Sie anders ermittelt haben, zum Beispiel aus einem Plan oder einer Fremdberechnung. Eine eigene Zeilenart Mengensatz gibt es nicht. Sie erfassen die Menge als freie Formel, die nur aus der Zahl besteht.

So übernehmen Sie eine fertige Menge:

1. Fügen Sie eine Positionszeile für die Position ein, siehe Positionssatz.
2. Klicken Sie auf **Formel** oder drücken Sie F7.
3. Geben Sie im Feld **Rechenansatz** die Menge ein, zum Beispiel `125,40`.
4. Geben Sie im Feld **Kommentar** die Herkunft der Menge an, zum Beispiel `lt. Plan`.

5. Klicken Sie auf **Okay**.

Die Menge zählt wie jede Formel zur Position der vorhergehenden Positionszeile. Die Herkunftsangabe sehen Sie im Hauptfenster in der Spalte **Kommentar**, wenn diese eingeblendet ist.

3.5 Mengenberechnung bearbeiten

Eingegebene Zeilen der Mengenberechnung korrigieren, löschen, kopieren und verschieben Sie direkt im Fenster der Mengenberechnung. Die wichtigsten Befehle finden Sie in der Schaltflächenleiste oberhalb der Tabelle, weitere im Menü **Bearbeiten**. Alle Änderungen werden erst gespeichert, wenn Sie die Mengenberechnung mit der Schaltfläche **Speichern & Beenden** beenden. Schließen Sie das Fenster auf andere Weise, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen, siehe Mengenberechnung beenden.

3.5.1 Befehle in der Schaltflächenleiste

Element	Bedeutung
F2 Korrektur ...	Öffnet die markierte Zeile zur Korrektur.
F3 Löschen	Löscht die markierten Zeilen.
F4 Langtext ...	Zeigt den Langtext der Position, zu der die markierte Zeile gehört.
Kopieren	Kopiert oder verschiebt die markierten Zeilen an eine andere Stelle. F6 öffnet den Dialog zum Kopieren, F9 zum Verschieben.
Suchfeld	Sucht Zeilen, die einen bestimmten Text enthalten.
Fenster teilen	Teilt die Tabelle in zwei Fenster, zum Beispiel um weit entfernte Zeilen gleichzeitig zu sehen.
Berechnen	Berechnet alle Zeilen der Mengenberechnung neu.
Speichern & Beenden	Speichert die Mengenberechnung und schließt das Fenster.

Berechnen und **Speichern & Beenden** sind Bildschaltflächen. Ihren Namen zeigt ein Tooltip, wenn Sie mit der Maus darauf zeigen.

3.5.2 Befehle im Menü Bearbeiten

Element	Bedeutung
Auswertungskennzeichen ...	Verwaltet die Auswertungskennzeichen (AKZ) des Projekts.
Alle leeren Kommentarzeilen löschen	Entfernt alle Kommentarzeilen ohne Text, siehe Löschen von Eingabedaten.
Alle Nullzeilen löschen	Berechnet die Zeilen neu und entfernt Formel- und Zwischensummenzeilen mit Ergebnis null. Wird eine davon in einer verbleibenden Zeile verwendet, nennt eine Meldung den Verweis und es wird keine Zeile gelöscht.
Alle nicht verwendeten Positionszeilen löschen	Entfernt überflüssige Positionszeilen.
Hauptgruppe/Obergruppe ändern ...	Ordnet markierte Positionszeilen einer anderen Haupt- oder Obergruppe zu.
Mengenberechnung nach Positionen sortieren	Ordnet die Zeilen der Mengenberechnung nach Positionen, siehe Datenzeilen verschieben.

3.5.3 Korrektur der Eingabedaten

Sie können jede eingegebene Zeile der Mengenberechnung nachträglich ändern.

So korrigieren Sie eine Zeile:

1. Markieren Sie die Zeile in der Tabelle.
2. Klicken Sie auf **F2 Korrektur ...** oder drücken Sie F2. Alternativ doppelklicken Sie auf die Zeile.
3. Ändern Sie die Eingaben im Korrekturdialog. Welche Felder er enthält, hängt von der Zeilenart ab, siehe Korrektur der restlichen Zeilenarten.
4. Klicken Sie auf **Okay** (oder drücken Sie Alt+O bzw. Strg+Eingabe), um die Änderung zu übernehmen. Mit **Abbrechen** verwerfen Sie sie.

Schließen Sie den Dialog auf andere Weise und haben Sie etwas geändert, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Ein Doppelklick in die Spalte **Nr** einer Titelzeile öffnet keine Korrektur, sondern klappt den Titel auf oder zu.

Haben Sie mehrere Positionszeilen markiert, ändern Sie mit F2 das Auswertungskennzeichen aller markierten Positionen auf einmal, siehe Positionen einem AKZ zuordnen.

Die Winkeleinheit für Winkel in Formeln legen Sie nicht mehr in einer Gesamtüberschrift fest, siehe Korrektur der Gesamtüberschrift.

Gesamtüberschrift und Winkeleinheit

Die Mengenberechnung in ABIS AVA hat keine Gesamtüberschrift mehr. Die Winkeleinheit, die früher dort für das ganze Projekt festgelegt wurde, stellen Sie jetzt so ein:

- **Standardwert:** Unter **Einstellungen › Optionen ...** wählen Sie bei **Standard - Winkel Einheit** zwischen **Altgrad [°]** und **Neugrad [gon]**. Voreingestellt ist Altgrad.
- **Einzelner Wert:** Bei der Eingabe eines Winkels in einer Formel können Sie die Einheit direkt an die Zahl anhängen: **°** oder **ag** für Altgrad, **gon** oder **ng** für Neugrad. Ohne Angabe gilt der Standardwert aus den Optionen.

Zur Gliederung der Mengenberechnung verwenden Sie Titelsätze.

Korrektur der einzelnen Zeilenarten

Der Korrekturdialog enthält dieselben Eingabefelder wie bei der Eingabe der jeweiligen Zeile. Der Titel des Dialogs zeigt die Zeilenart.

Zeilenart	Dialog	Was Sie ändern können
Position	**Position tauschen**	Sie wählen eine andere Position des Leistungsverzeichnisses und ändern das Auswertungskennzeichen, siehe Positionssatz.
Mehrere Positionen	**AKZ von Positionen bearbeiten**	Sie ändern das Auswertungskennzeichen aller markierten Positionszeilen.
Titel	**Korrektur Titelsatz**	Nummer und Titel, siehe Titelsatz.
Kommentar	**Korrektur Kommentar**	Kommentartext, siehe Kommentar.
Formel	**Korrektur Formel**	Formel, Werte und Variable, siehe Formelsatz. Mit dem Kontrollkästchen **Formelkatalog** blenden Sie die Liste des Formelkatalogs ein oder aus.
Hilfsberechnung	**Hilfsberechnung bearbeiten**	Wie bei einer Formel. Eine Formelzeile, die keiner Position zugeordnet ist (zum Beispiel direkt nach einem Titel), ist eine Hilfsberechnung.
Zwischensumme	**Korrektur Zwischensumme**	Siehe Zwischensumme.
Elementformel	**Korrektur ElementFormel**	Die Formel eines eingefügten Elements.

Hilfsberechnungen erkennen Sie in der Tabelle am Eintrag **H** in der Spalte **Typ**. Ihr Ergebnis wird keiner Positionsmenge zugerechnet. Sinnvoll ist eine Hilfsberechnung daher nur, wenn eine spätere Formelzeile ihr Ergebnis verwendet, siehe Hilfsergebnis.

Ist eine Formel nicht vollständig oder nicht richtig ausgefüllt, fragt das Programm beim Speichern nach, ob Sie sie trotzdem speichern wollen.

3.5.4 Löschen von Eingabedaten

So löschen Sie Zeilen der Mengenberechnung:

1. Markieren Sie die Zeile in der Tabelle. Mehrere Zeilen markieren Sie mit gedrückter Umschalttaste (zusammenhängender Bereich) oder mit gedrückter Strg-Taste (einzelne Zeilen).
2. Klicken Sie auf **F3 Löschen** oder drücken Sie F3 oder Entf.

Die Zeilen werden ohne weitere Rückfrage entfernt. Endgültig wird die Änderung erst, wenn Sie die Mengenberechnung speichern und beenden; schließen Sie die Mengenberechnung ohne zu speichern, bleiben die Zeilen erhalten.

In folgenden Fällen fragt das Programm nach oder verhindert das Löschen:

Fall	Verhalten
Titelzeile	Gehören zum Titel weitere Zeilen, die Sie nicht markiert haben, fragt das Programm, ob diese auch gelöscht werden sollen. **Ja** löscht den Titel mit seinen Zeilen, **Nein** nur die Titelzeile, **Abbrechen** nichts.
Positionszeile	Gehören zur Position weitere Zeilen, erscheint der Dialog **Positionszeile löschen**. **Ja** löscht auch die zugehörigen Zeilen, **Nein** nur die Positionszeile, **Abbrechen** nichts. Mit **Dialog nicht mehr anzeigen** schalten Sie die Rückfrage ab; danach wird nur die Positionszeile gelöscht.
Zeile wird referenziert	Wird die Zeile oder ihre Variable in einer folgenden Zeile verwendet, wird nicht gelöscht. Eine Meldung nennt die Zeile, in der der Verweis steht.
Elementzeile	Zeilen eines eingefügten Elements können Sie nicht einzeln löschen. Löschen Sie stattdessen das Element.

Mehrere Zeilen auf einmal entfernen

Im Menü **Bearbeiten** finden Sie Befehle zum Aufräumen der Mengenberechnung. Jeder Befehl fragt vor dem Löschen nach.

Element	Bedeutung
Alle leeren Kommentarzeilen löschen	Entfernt alle Kommentarzeilen ohne Text.
Alle Nullzeilen löschen	Berechnet die Zeilen neu und entfernt Formel- und Zwischensummenzeilen, deren Ergebnis null ist. Wird eine davon in einer verbleibenden Zeile verwendet, nennt eine Meldung den Verweis und es wird keine Zeile gelöscht.
Alle nicht verwendeten Positionszeilen löschen	Öffnet den Dialog **Positionszeilen löschen**, in dem Sie festlegen, welche Positionszeilen entfernt werden. Danach zeigt die Statusleiste, wie viele Positionszeilen entfernt wurden.

Optionen im Dialog **Positionszeilen löschen**:

Element	Bedeutung
Positionszeilen ohne zugeordnete Zeilen entfernen	Entfernt Positionszeilen, unter denen keine Zeile steht. Voreingestellt.

Element	Bedeutung
Positionszeilen ohne zugeordnete Formelzeilen entfernen	Entfernt Positionszeilen, unter denen zwar Zeilen, aber weder Formeln noch Elementzeilen stehen, zum Beispiel nur Kommentare. Voreingestellt.
Unnötige Positionszeilen entfernen (Mehrfachdefinition)	Entfernt eine Positionszeile, wenn die vorhergehende Positionszeile dieselbe Position mit demselben Auswertungskennzeichen und derselben Variable enthält.
Okay	Entfernt die gewählten Positionszeilen.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Die Kontrollkästchen wirken unabhängig voneinander. Wollen Sie Positionszeilen ohne zugeordnete Zeilen behalten, deaktivieren Sie **Positionszeilen ohne zugeordnete Zeilen entfernen**. Positionszeilen, unter denen eingefügte Elemente stehen, gelten nicht als leer.

3.5.5 Positionsmengen berechnen

Beim Berechnen wertet das Programm alle Formeln der Mengenberechnung aus und ermittelt daraus die Mengen der Positionen. Die Ergebnisse stehen in der Spalte **Ergebnis**.

So starten Sie die Berechnung:

- Klicken Sie in der Schaltflächenleiste auf die Schaltfläche **Berechnen**. Die Schaltfläche zeigt nur ein Bild; ihr Name erscheint als Tooltip.

Ist im Menü **Einstellungen** die Option **Automatische Berechnung** eingeschaltet, rechnet das Programm nach jeder Änderung selbst neu, zum Beispiel nach dem Einfügen, Korrigieren oder Löschen einer Zeile. Bei sehr umfangreichen Mengenberechnungen können Sie die Option ausschalten und nur bei Bedarf berechnen, siehe Automatische Berechnung.

Während der Berechnung zeigt die Statusleiste **Berechne ...**. Treten Fehler auf, erhalten Sie eine Fehlerliste mit der betroffenen Zeile und der Ursache.

Formelzeilen, die keiner Position zugeordnet sind, zum Beispiel direkt nach einem Titel, sind Hilfsberechnungen. Sie sind in der Spalte **Typ** mit **H** gekennzeichnet; ihr Ergebnis wird keiner Positionsmenge zugerechnet.

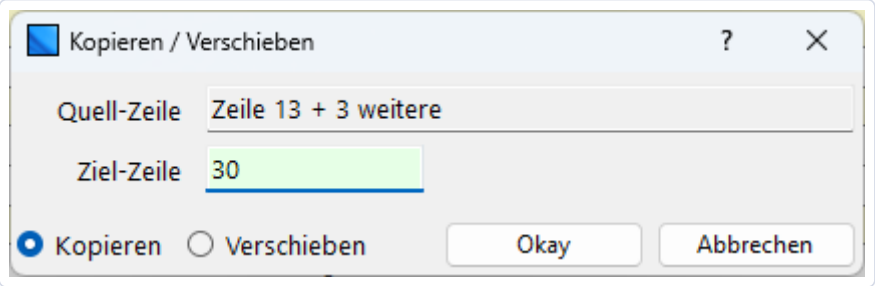
Die ermittelten Mengen werden in das Leistungsverzeichnis übernommen, wenn Sie die Mengenberechnung speichern und beenden.

3.5.6 Datenzeilen kopieren

Bereits eingegebene Zeilen können Sie an eine andere Stelle der Mengenberechnung kopieren, zum Beispiel um ähnliche Berechnungen nicht neu eingeben zu müssen.

So kopieren Sie Zeilen:

1. Markieren Sie die Zeilen, die Sie kopieren wollen. Mehrere Zeilen markieren Sie mit gedrückter Umschalt- oder Strg-Taste.
2. Klicken Sie auf **Kopieren** oder drücken Sie F6. Der Dialog **Kopieren / Verschieben** öffnet sich.
3. Geben Sie bei **Ziel-Zeile** die Zeilennummer ein, an der die Kopie eingefügt werden soll.
4. Lassen Sie die Option **Kopieren** gewählt und klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Kopieren / Verschieben mit Quell-Zeile und Ziel-Zeile

Element	Bedeutung
Quell-Zeile	Zeigt die aktuelle Zeile und wie viele weitere Zeilen markiert sind. Nicht änderbar.
Ziel-Zeile	Zeilennummer, an der die Zeilen eingefügt werden.
Kopieren	Die Zeilen werden kopiert, die Originale bleiben erhalten. Voreingestellt, wenn Sie den Dialog mit **Kopieren** oder F6 öffnen.
Verschieben	Die Zeilen werden verschoben, siehe Datenzeilen verschieben.
Okay	Führt den Vorgang aus.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Ohne Dialog kopieren Sie mit der Zwischenablage: Markieren Sie die Zeilen, drücken Sie Strg+C, markieren Sie die Zeile, hinter der eingefügt werden soll, und drücken Sie Strg+V.

Verweisen kopierte Zeilen aufeinander, zeigen die Verweise in der Kopie auf die mitkopierten Zeilen. Verweise auf Zeilen, die nicht mitkopiert wurden, bleiben unverändert. Kann eine Zeile an der Ziel-Stelle nicht stehen, wird sie nicht eingefügt und das Programm meldet **Zeile kann an dieser Stelle nicht eingefügt werden!**.

Die Statusleiste bestätigt den Vorgang mit **Zeile(n) verschoben/kopiert**.

3.5.7 Datenzeilen verschieben

Sie können Zeilen der Mengenberechnung an eine andere Stelle verschieben. Dafür gibt es mehrere Wege.

Mit dem Dialog:

1. Markieren Sie die Zeilen, die Sie verschieben wollen.
2. Drücken Sie F9. Der Dialog **Kopieren / Verschieben** öffnet sich mit gewählter Option **Verschieben**. Alternativ klicken Sie auf **Kopieren** und wählen im Dialog die Option **Verschieben**.
3. Geben Sie bei **Ziel-Zeile** die Zeilennummer ein.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Die Elemente des Dialogs sind unter Datenzeilen kopieren beschrieben.

Mit der Zwischenablage: Markieren Sie die Zeilen und drücken Sie Strg+X. Markieren Sie dann die Zeile, hinter der eingefügt werden soll, und drücken Sie Strg+V.

Mit der Maus: Ziehen Sie die markierten Zeilen in der Spalte **Text** an die neue Stelle. Das ist nur möglich, wenn kein Titel zugeklappt ist. Aufgeklappte Formel- oder Elementdetails stören nicht. Eine einzelne Titelzeile können Sie immer ziehen.

Verweise anderer Zeilen auf verschobene Zeilen passt das Programm an die neuen Zeilennummern an.

Mengenberechnung nach Positionen sortieren

Mit **Bearbeiten › Mengenberechnung nach Positionen sortieren** ordnen Sie die gesamte Mengenberechnung nach Positionen. Das Programm fragt vorher nach, ob Sie wirklich umsortieren wollen.

3.5.8 Suche

Mit dem Suchfeld oberhalb der Tabelle finden Sie schnell eine bestimmte Zeile der Mengenberechnung.

So suchen Sie eine Zeile:

1. Geben Sie den gesuchten Text in das Suchfeld ein. Mehrere Wörter trennen Sie durch Leerzeichen.
2. Klicken Sie auf die Pfeil-Schaltfläche ➔ neben dem Suchfeld. Das Programm markiert die nächste passende Zeile.
3. Klicken Sie erneut auf ➔, um zur nächsten Fundstelle zu springen. Nach der letzten Fundstelle beginnt die Suche wieder bei der ersten.

Mit **x** leeren Sie das Suchfeld.

Gesucht wird in den Spalten **Nr**, **Typ**, **Kommentar**, **Text**, **AKZ**, **Ergebnis**, **EH** und **Var**. Eine Zeile passt, wenn sie alle eingegebenen Wörter enthält. Das Programm sucht zuerst mit exakter Groß- und Kleinschreibung; gibt es so keinen Treffer, sucht es ohne Rücksicht auf die Schreibweise.

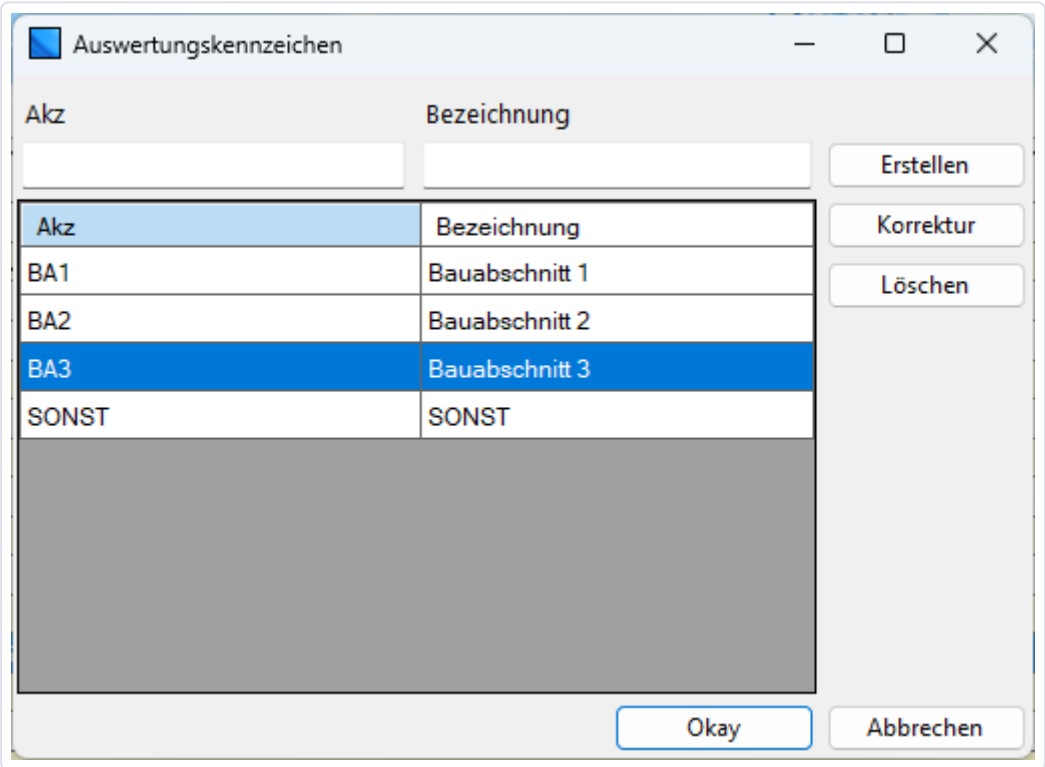
Gibt es keinen Treffer, erscheint die Meldung **Es wurde keine passende Zeile gefunden**.

Zeilen in zugeklappten Titeln werden nicht gefunden. Klappen Sie den Titel vorher auf, siehe Titelsätze öffnen / schließen.

3.5.9 Auswertungskennzeichen

Mit Auswertungskennzeichen (AKZ) fassen Sie Mengen unabhängig von der Gliederung des Leistungsverzeichnisses zusammen, zum Beispiel nach Bauteilen oder Bauabschnitten. Die früheren Untergruppen heißen in ABIS AVA Auswertungskennzeichen. Die AKZ gelten für das ganze Projekt; Mengenberechnung und Abrechnung verwenden dieselben Auswertungskennzeichen.

Sie öffnen die Verwaltung mit **Bearbeiten › Auswertungskennzeichen ...**.



Dialog Auswertungskennzeichen mit Liste der AKZ und Bezeichnungen

Element	Bedeutung
Akz	Nummer des Auswertungskennzeichens.
Bezeichnung	Bezeichnung des Auswertungskennzeichens.

Element	Bedeutung
Erstellen	Legt ein neues Auswertungskennzeichen mit den eingegebenen Werten an.
Korrektur	Übernimmt die geänderten Werte für das markierte Auswertungskennzeichen (auch F2).
Löschen	Löscht das markierte Auswertungskennzeichen (auch F3).
Okay	Übernimmt die Änderungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

So legen Sie ein Auswertungskennzeichen an:

1. Geben Sie bei **Akz** die Nummer und bei **Bezeichnung** den Text ein.
2. Klicken Sie auf **Erstellen**.

Die Nummer darf 1 bis 30 Zeichen lang sein und nur Großbuchstaben, Ziffern, Punkt und Bindestrich enthalten. Die Bezeichnung ist 1 bis 60 Zeichen lang. Diese Regeln gelten immer, weil die Mengenberechnung nach ÖNORM A 2063 arbeitet.

Ändern Sie die Nummer eines Auswertungskennzeichens, übernimmt das Programm die neue Nummer in alle Zeilen der Mengenberechnung, die es verwenden. Ein Auswertungskennzeichen, das in der Mengenberechnung verwendet wird, können Sie nicht löschen; eine Meldung nennt die Anzahl der betroffenen Zeilen.

Die Änderungen an den Auswertungskennzeichen werden zusammen mit der Mengenberechnung gespeichert. Verlassen Sie die Mengenberechnung ohne zu speichern, gehen auch diese Änderungen verloren.

Welches Auswertungskennzeichen eine Position erhält, legen Sie im Positionssatz fest. Mehreren Positionszeilen auf einmal weisen Sie ein AKZ zu wie unter Positionen einem AKZ zuordnen beschrieben. Allgemeines zu Auswertungskennzeichen lesen Sie unter Auswertungskennzeichen.

3.5.10 Kopfzeile

Die Mengenberechnung hat keinen eigenen Menübefehl für die Kopfzeile. Den Text der Kopfzeile legen Sie beim Drucken fest:

1. Klicken Sie im Fenster der Mengenberechnung auf das Menü **Drucken**. Der Dialog **Mengenberechnung drucken** öffnet sich.
2. Wechseln Sie auf die Registerkarte **Kopf/Fußzeile**.
3. Geben Sie bei **Kopfzeile** den gewünschten Text ein. Bei **Logo Kopfzeile** können Sie zusätzlich ein Logo wählen.

Die Einstellungen der Registerkarte sind unter Kopf-/Fußzeile beschrieben, den Druck der Mengenberechnung beschreibt Protokoll drucken.

3.5.11 Fußzeile

Die Mengenberechnung hat keinen eigenen Menübefehl für die Fußzeile. Den Text der Fußzeile legen Sie beim Drucken fest:

1. Klicken Sie im Fenster der Mengenberechnung auf das Menü **Drucken**. Der Dialog **Mengenberechnung drucken** öffnet sich.
2. Wechseln Sie auf die Registerkarte **Kopf/Fußzeile**.
3. Geben Sie bei **Fußzeile** den gewünschten Text ein. Bei **Logo Fußzeile** können Sie zusätzlich ein Logo wählen.

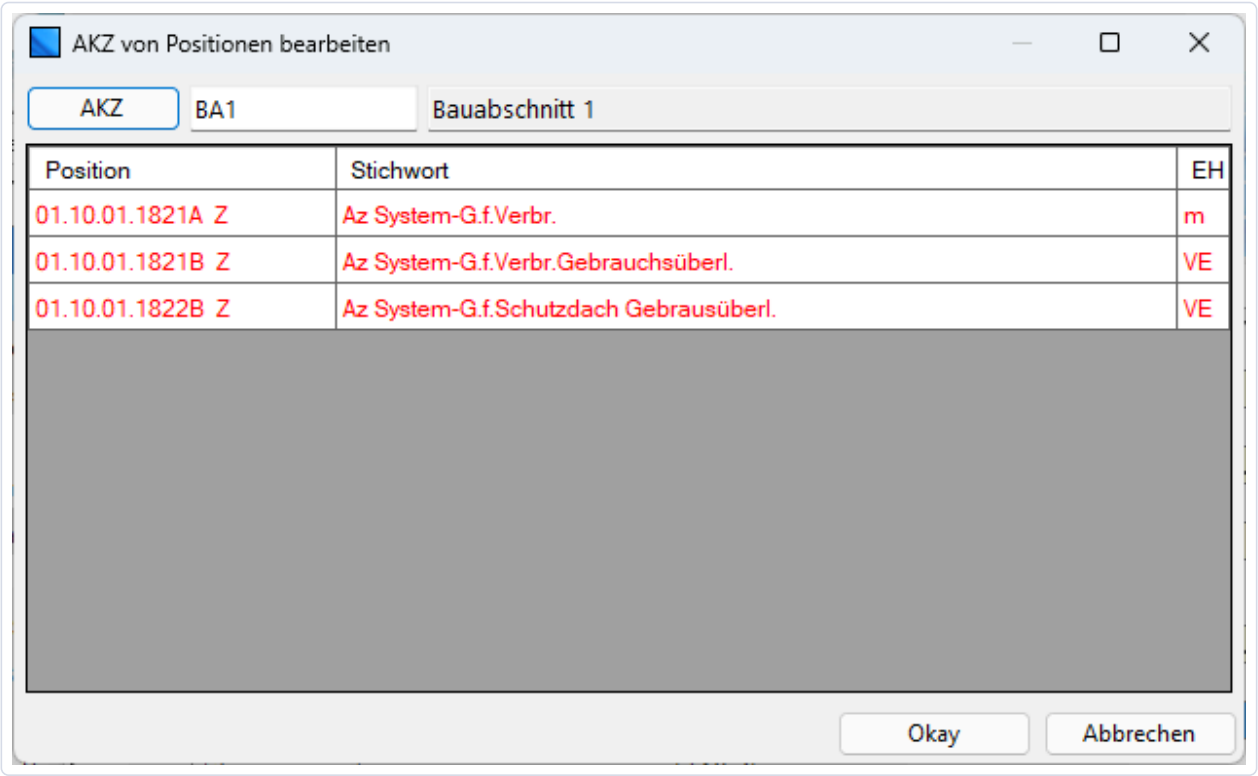
Die Einstellungen der Registerkarte sind unter Kopf-/Fußzeile beschrieben, den Druck der Mengenberechnung beschreibt Protokoll drucken.

3.5.12 Positionen einem AKZ zuordnen

Sie können mehreren Positionszeilen der Mengenberechnung in einem Schritt dasselbe Auswertungskennzeichen (AKZ) zuweisen.

So ordnen Sie mehrere Positionen einem AKZ zu:

1. Markieren Sie die Positionszeilen mit gedrückter Strg- oder Umschalttaste.
2. Klicken Sie auf **F2 Korrektur ...** oder drücken Sie F2. Der Dialog **AKZ von Positionen bearbeiten** öffnet sich. Er listet die markierten Positionen auf.
3. Geben Sie im Feld neben **AKZ** die Nummer des Auswertungskennzeichens ein. Oder klicken Sie auf **AKZ** und wählen Sie es in der Liste der Auswertungskennzeichen aus; dort können Sie auch ein neues anlegen. Die Bezeichnung erscheint daneben.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog AKZ von Positionen bearbeiten mit mehreren markierten Positionen

Das gewählte Auswertungskennzeichen gilt danach für alle markierten Positionszeilen. Die Positionen selbst ändern Sie in diesem Dialog nicht; die Liste dient nur zur Kontrolle.

Neue Auswertungskennzeichen verwalten Sie auch unter Auswertungskennzeichen. Eine eigene Funktion, mit der Sie alle Positionen eines Titelsatzes auf einmal zuordnen, gibt es nicht. Markieren Sie dazu die Positionszeilen des Titelsatzes wie oben beschrieben.

3.5.13 Hauptgruppe/Obergruppe ändern

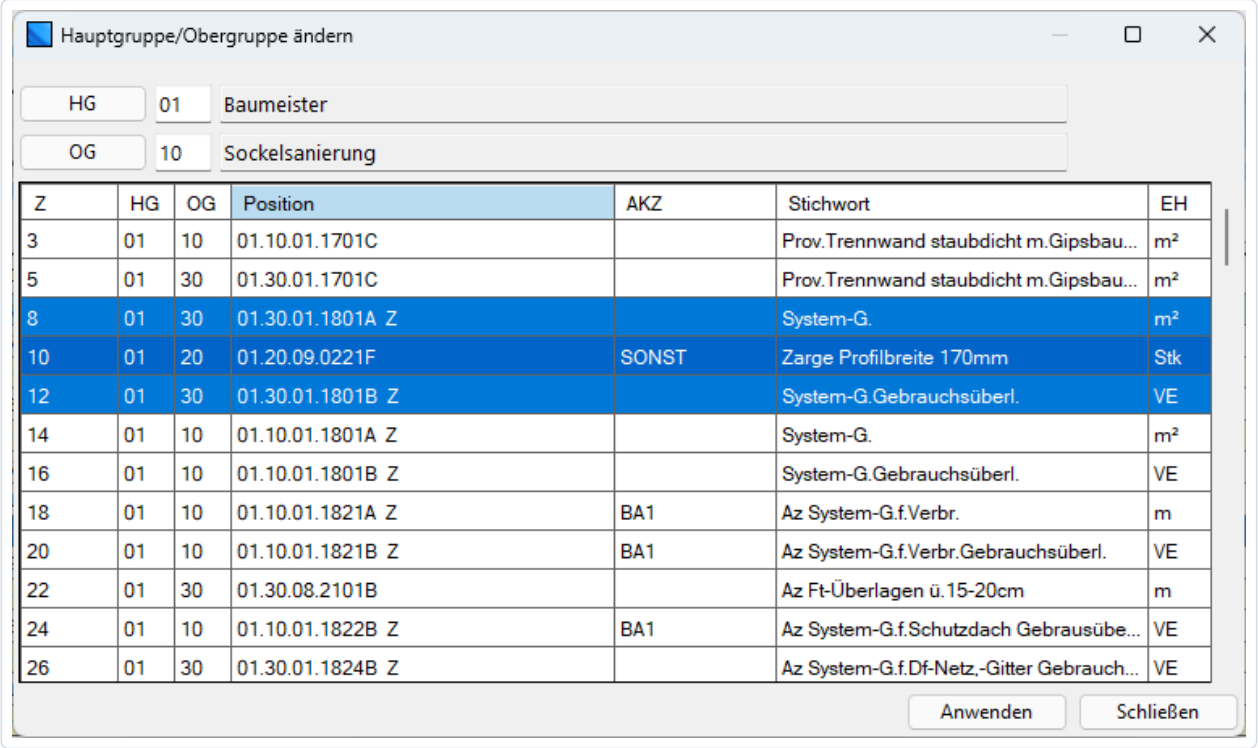
Wenn Sie für mehrere Obergruppen (OG) oder Hauptgruppen (HG) gleiche oder ähnliche Berechnungen brauchen, kopieren Sie die Berechnungen zuerst, siehe Datenzeilen kopieren. Danach ordnen Sie die Positionszeilen der Kopie einer anderen Haupt- oder Obergruppe zu. Die Positionszeile verweist dann auf die Position mit derselben Positionsnummer in der neuen Gruppe.

Der Befehl ist nur verfügbar, wenn das Projekt Obergruppen hat. In der GAEB-Ausführung des Programms heißt er **Los/Bauteil ändern ...**, die Spalten heißen dort **LO** und **BT**.

So ändern Sie Haupt- oder Obergruppe:

1. Markieren Sie in der Mengenberechnung die betroffenen Positionszeilen.

2. Wählen Sie **Bearbeiten › Hauptgruppe/Obergruppe ändern …**. Der Dialog listet alle Positionszeilen der Mengenberechnung; Ihre markierten Zeilen sind bereits ausgewählt.
3. Passen Sie bei Bedarf die Auswahl in der Liste an.
4. Wählen Sie oben die neue Hauptgruppe (**HG**) und Obergruppe (**OG**).
5. Klicken Sie auf **Anwenden**.
6. Klicken Sie auf **Schließen**.



Dialog Hauptgruppe/Obergruppe ändern mit Liste der Positionszeilen

Element	Bedeutung
HG	Neue Hauptgruppe. Nur wählbar, wenn das Projekt Hauptgruppen hat. Neue Gruppen können Sie hier nicht anlegen.
OG	Neue Obergruppe. Neue Gruppen können Sie hier nicht anlegen.
Spalte **Z**	Zeilennummer der Positionszeile in der Mengenberechnung.
Spalte **HG**	Aktuelle Hauptgruppe der Position. Wird nur angezeigt, wenn das Projekt Hauptgruppen hat.
Spalte **OG**	Aktuelle Obergruppe der Position.
Spalte **Position**	Positionsnummer.
Spalte **AKZ**	Auswertungskennzeichen der Positionszeile.
Spalte **Stichwort**	Stichwort der Position.
Spalte **EH**	Einheit der Position.
Anwenden	Ordnet die ausgewählten Positionszeilen der gewählten Haupt- und Obergruppe zu. Eine Meldung bestätigt die Änderung; der Dialog bleibt offen.
Schließen	Schließt den Dialog.

Gibt es eine Position in der neuen Gruppe noch nicht, fragt das Programm, ob sie zum Leistungsverzeichnis hinzugefügt werden soll. Mit **OK** legt es die fehlenden Positionen an, mit **Abbrechen** ändert es nichts.

Beenden Sie die Mengenberechnung danach ohne zu speichern, werden die neu angelegten Positionen wieder entfernt.

3.6 Excel-Rohdatenexport

Mit dem Excel-Rohdatenexport speichern Sie die Tabelle der Mengenberechnung als Excel-Datei (.xlsx), zum Beispiel zur Weiterverarbeitung in einer Tabellenkalkulation. Einen Export des Protokolls als Textdatei gibt es nicht mehr.

So exportieren Sie die Mengenberechnung:

1. Wählen Sie im Fenster der Mengenberechnung **Datenaustausch › Excel-Rohdatenexport**.
2. Wählen Sie Ordner und Dateinamen und klicken Sie auf **Speichern**.
3. Nach dem Export fragt das Programm, ob Sie die Datei gleich öffnen wollen.

Das Programm klappt vor dem Export alle Titel auf und gibt die Komponenten eingefügter Elemente sowie die Details von Katalogformeln und Hilfsberechnungen aus. Die Spalte **Kommentar** wird immer mit exportiert, auch wenn sie in der Tabelle ausgeblendet ist. Andere eingestellte Filter bleiben wirksam. Nach dem Export stellt das Programm die vorherige Anzeige wieder her.

Ein gedrucktes Protokoll oder eine PDF-Datei erstellen Sie über das Menü **Drucken**, siehe Protokoll drucken.

3.7 Drucken

Über das Menü **Drucken** der Mengenberechnung drucken Sie die Mengenberechnung des geöffneten Leistungsverzeichnisses als Protokoll. Der Menüpunkt öffnet den Dialog **Mengenberechnung drucken**. Dort legen Sie die Reihenfolge, den Inhalt und das Aussehen des Ausdrucks fest und erzeugen mit **Seitenansicht** die Druckvorschau.

Summenlisten und Kollaudierungslisten druckt die Mengenberechnung der Ausschreibung nicht. Sie gehören zur Mengenberechnung der Abrechnung und sind dort beschrieben.

- Allgemeines zum Drucken
- Mengenberechnung drucken
- Registerkarte Inhalt
- Registerkarte Format
- Die Druckvorschau

3.7.1 Allgemeines zum Drucken

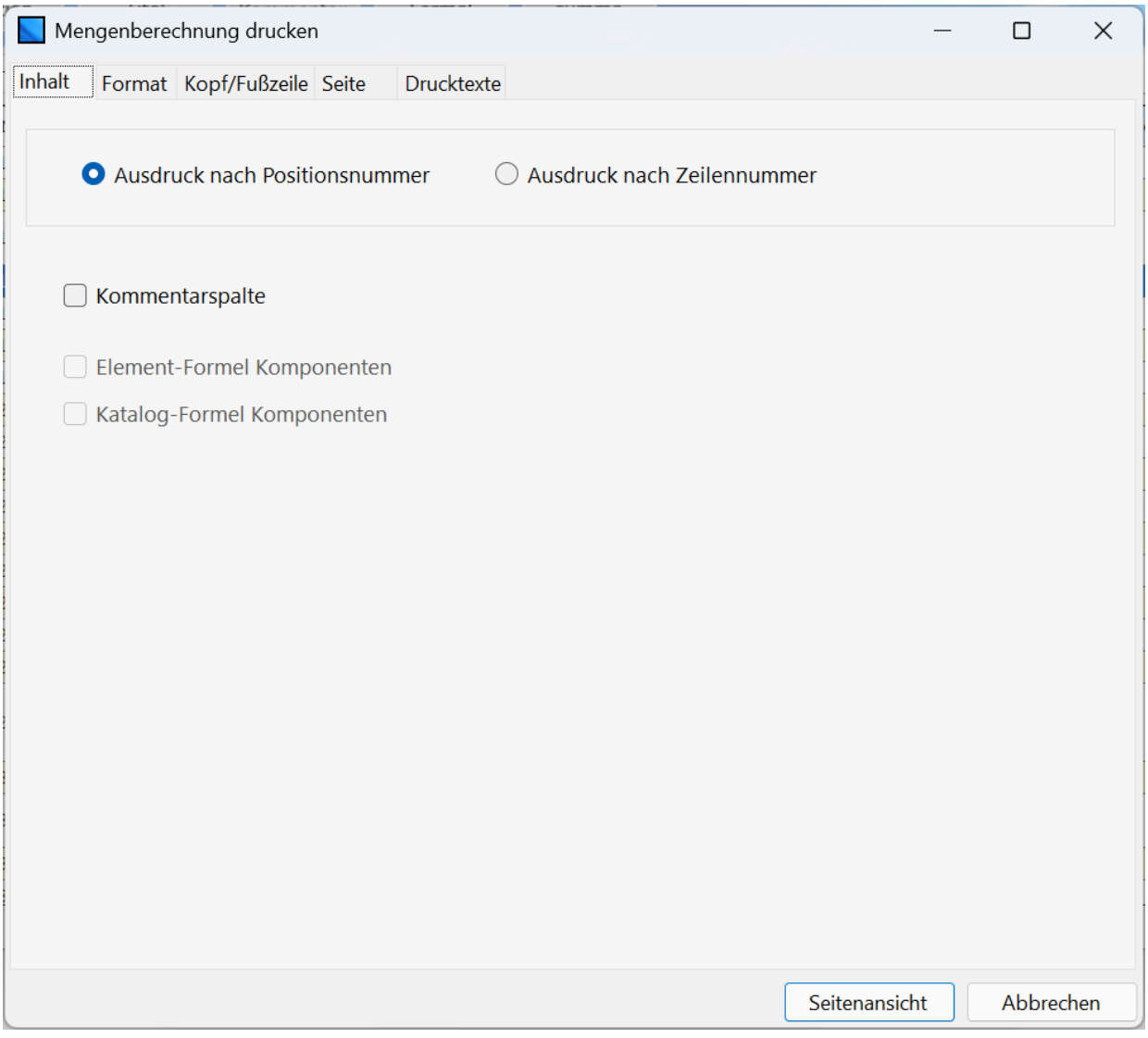
Die Mengenberechnung druckt immer die gesamte Mengenberechnung des geöffneten Leistungsverzeichnisses. Eine Einschränkung auf einzelne Positionen oder Auswertungskennzeichen gibt es beim Ausdruck der Mengenberechnung nicht.

Wichtige Punkte zum Ausdruck:

- Sie wählen, ob die Zeilen nach Positionsnummer oder nach Zeilennummer sortiert gedruckt werden (siehe Registerkarte Inhalt).
- Die gedruckten Zeilennummern richten sich nach **Startzeile** und **Zeilensprung** in den Optionen.
- Die Druckeinstellungen werden im Projekt gespeichert. Wenn Sie **Seitenansicht** wählen, übernimmt das Programm die Einstellungen automatisch. Schließen Sie den Dialog nach Änderungen ohne Seitenansicht, fragt das Programm: „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?" Das gilt auch, wenn Sie nur die Kopf- oder Fußzeile geändert haben.
- Kopf- und Fußzeile sind die Kopf- und Fußzeile des Projekts. Eine Änderung im Druckdialog der Mengenberechnung wirkt daher auch auf andere Ausdrucke des Projekts.

3.7.2 Mengenberechnung drucken

Im Dialog **Mengenberechnung drucken** stellen Sie den Ausdruck der Mengenberechnung ein und erzeugen die Druckvorschau.



Dialog Mengenberechnung drucken mit der Registerkarte Inhalt

So drucken Sie die Mengenberechnung:

1. Wählen Sie im Fenster **Mengenberechnung** das Menü **Drucken**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Inhalt** die Reihenfolge und den Inhalt des Ausdrucks.
3. Passen Sie bei Bedarf die anderen Registerkarten an.
4. Klicken Sie **Seitenansicht**. Das Programm bereitet den Ausdruck auf und zeigt ihn in der Druckvorschau. Dort drucken Sie ihn aus.

Element	Bedeutung
Inhalt	Registerkarte: Reihenfolge der Zeilen und zusätzliche Inhalte, siehe Registerkarte Inhalt.
Format	Registerkarte: Schriftarten, Hintergrundfarben, Seitenumbruch und Zahlendarstellung, siehe Registerkarte Format.
Kopf/Fußzeile	Registerkarte: Texte und Logos für Kopf- und Fußzeile, siehe Kopf-/Fußzeile.
Seite	Registerkarte: Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen, siehe Seite.
Drucktexte	Registerkarte: Sprache und Layout der Drucktexte, siehe Drucktexte.

Element	Bedeutung
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen und erzeugt die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Einstellungen geändert, fragt das Programm: „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“ Mit **Ja** speichern Sie die Änderungen, mit **Nein** verwerfen Sie sie, mit **Abbrechen** bleiben Sie im Dialog.

Ist das Seitenformat ungültig, erzeugt das Programm keine Vorschau und meldet „Ungültiges Seitenformat!“.

Registerkarte Inhalt

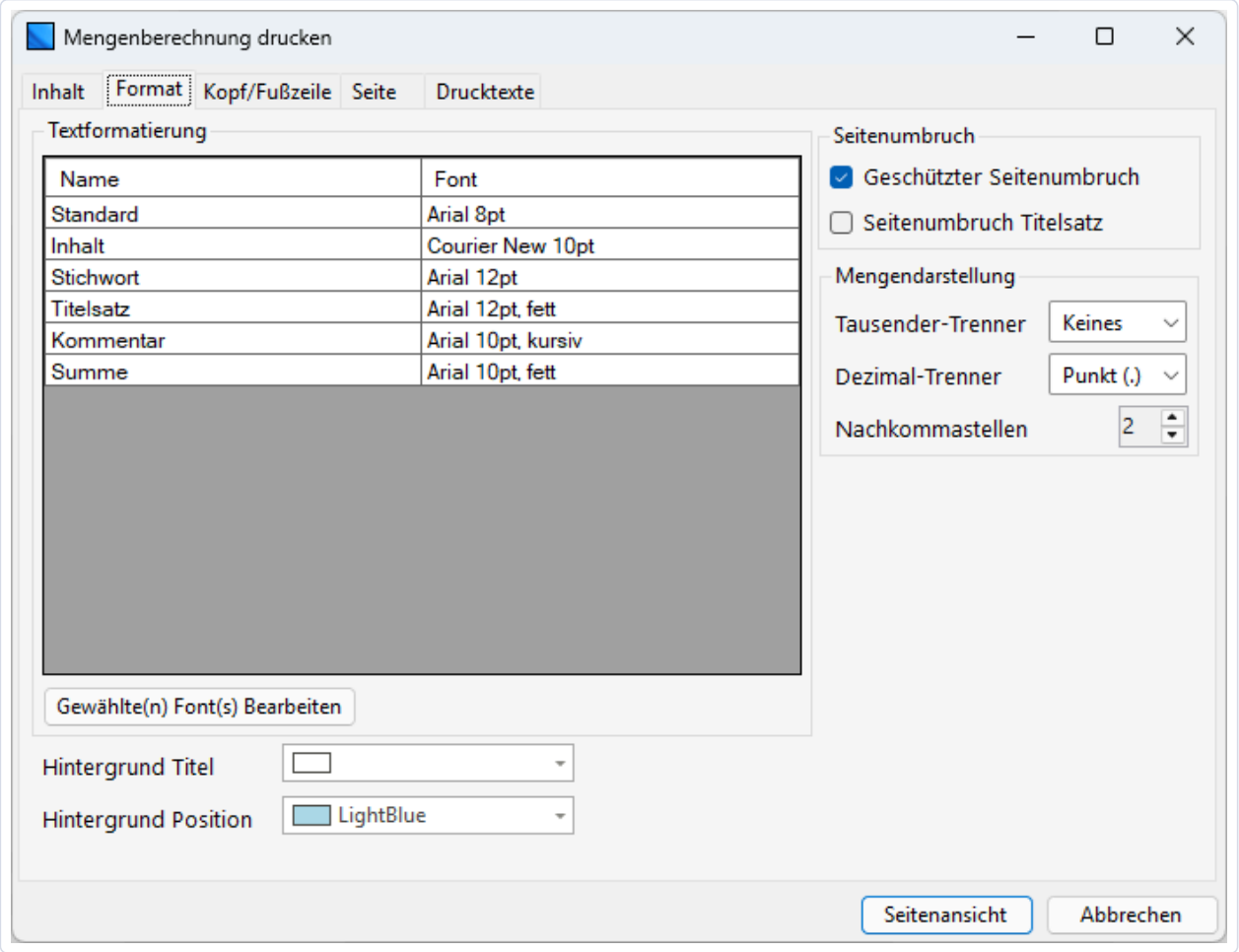
Auf der Registerkarte **Inhalt** des Dialogs Mengenberechnung drucken legen Sie die Reihenfolge der Zeilen und zusätzliche Inhalte fest.

Element	Bedeutung
Ausdruck nach Positionsnummer	Druckt die Mengenberechnung nach Positionen sortiert. Das ist die Voreinstellung. Damit Bezüge in freien Formeln erhalten bleiben, ersetzt das Programm für den Ausdruck Zeilenbezüge durch Variablennamen. Zeilen ohne Variablennamen erhalten dabei den Namen V_ mit der Zeilennummer, zum Beispiel V_12.
Ausdruck nach Zeilennummer	Druckt die Zeilen in der Reihenfolge der Zeilennummern, so wie sie im Fenster **Mengenberechnung** stehen.
Kommentarspalte	Druckt die Kommentare der Formelzeilen in einer eigenen Spalte.
Element-Formel Komponenten	Druckt bei Element-Formeln mit mehreren Komponenten jede Komponente in einer eigenen Zeile. Nur wählbar, wenn die Mengenberechnung Element-Formeln enthält.
Katalog-Formel Komponenten	Druckt bei Formeln aus dem Formelkatalog die einzelnen Eingabewerte in eigenen Zeilen. Nur wählbar, wenn die Mengenberechnung Katalog-Formeln enthält.

Ist eine Option nicht wählbar, zeigt ein Tooltip den Grund an, zum Beispiel „Keine Elementformelzeilen vorhanden!“.

Registerkarte Format

Auf der Registerkarte **Format** des Dialogs Mengenberechnung drucken legen Sie das Aussehen des Ausdrucks fest.



Registerkarte Format des Dialogs Mengenberechnung drucken

Textformatierung

Die Tabelle zeigt die Schriftarten der Textelemente:

Schriftart	Verwendung
Standard	Spaltenüberschriften und allgemeine Texte des Ausdrucks.
Inhalt	Formelzeilen und die übrigen Zeilen der Mengenberechnung.
Stichwort	Positionszeilen (Stichwort der Position).
Titelsatz	Titelzeilen.
Kommentar	Kommentarzeilen und die Komponenten von Element-Formeln.
Summe	Ergebnisse der Positionen und Zwischensummen.

So ändern Sie eine Schriftart:

1. Markieren Sie eine oder mehrere Zeilen der Tabelle.
2. Klicken Sie **Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten**.
3. Stellen Sie im Dialog Schriftart Schrift, Größe, Farbe und Formatierung ein und bestätigen Sie.

Weitere Einstellungen

Element	Bedeutung
Hintergrund Titel	Hintergrundfarbe der Titelzeilen im Ausdruck.
Hintergrund Position	Hintergrundfarbe der Positionszeilen im Ausdruck.

Element	Bedeutung
Geschützter Seitenumbruch	Gruppe **Seitenumbruch**: Gibt die Positionszeile und ihre Berechnungszeilen nach Möglichkeit gemeinsam auf einer Seite aus. Reicht der Platz nicht, beginnt die Position auf der nächsten Seite. Positionen, die länger als eine Seite sind, werden weiterhin aufgeteilt.
Seitenumbruch Titelsatz	Gruppe **Seitenumbruch**: Jeder Titelsatz beginnt auf einer neuen Seite. Vor einem Titelsatz am Anfang des Protokolls entsteht keine leere Seite.
Tausender-Trenner	Trennzeichen für Tausenderstellen (Bereich **Mengendarstellung**): **Keines**, **Leerzeichen**, **Punkt (.)**, **Komma (,)** oder **Hochkomma (')**.
Dezimal-Trenner	Zeichen zwischen ganzen Zahlen und Nachkommastellen: **Komma (,)**, **Punkt (.)** oder **Mittelpunkt (·)**.
Nachkommastellen	Anzahl der gedruckten Nachkommastellen bei Mengen. Möglich sind nur 2 oder 3.

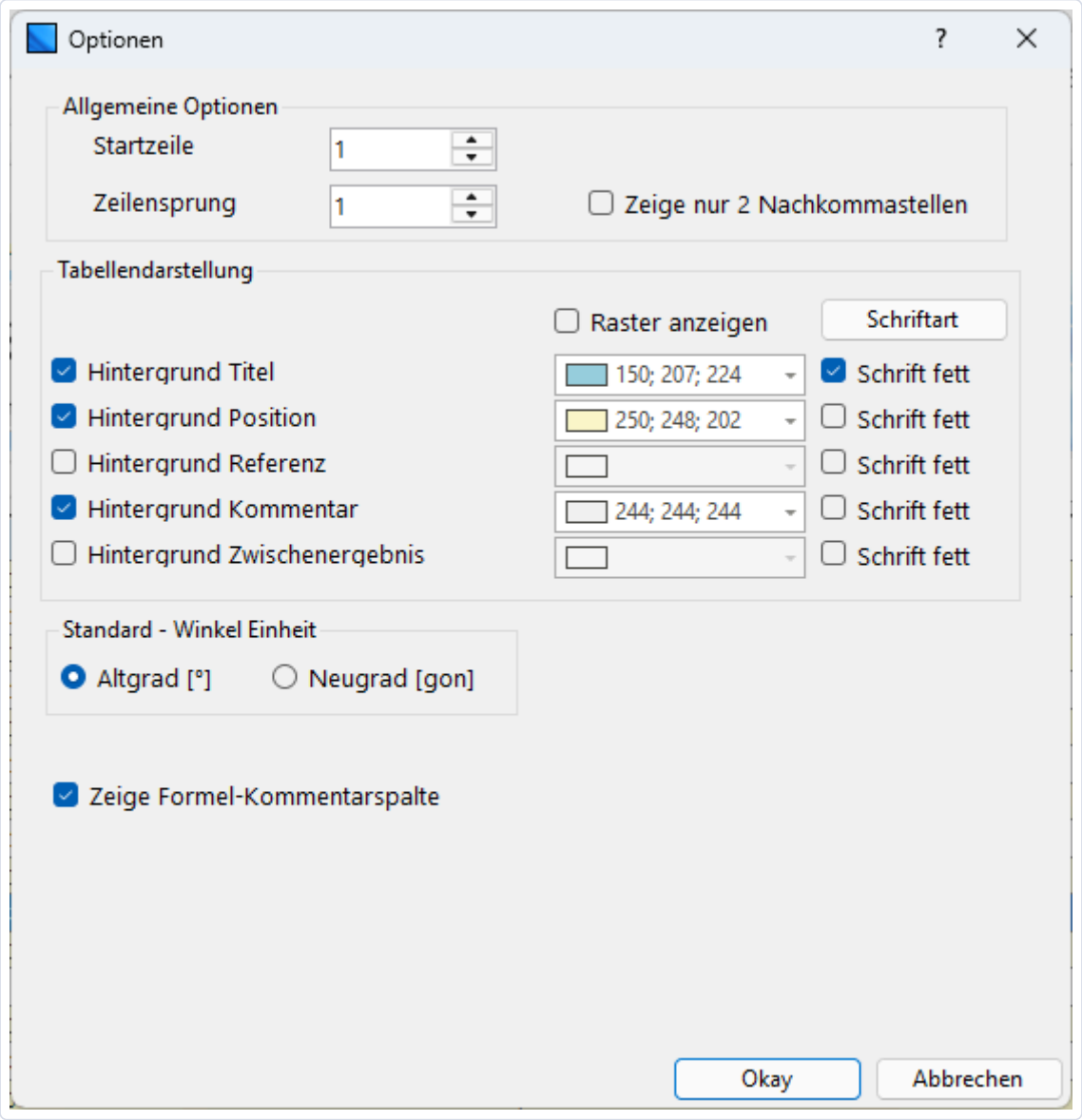
3.8 Einstellungen

Im Menü **Einstellungen** der Mengenberechnung passen Sie das Programm an Ihre Arbeitsweise an. Mit **Automatische Berechnung** schalten Sie die laufende Neuberechnung ein oder aus. Über **Optionen ...** stellen Sie Zeilennummerierung, Nachkommastellen, Winkeleinheit und die Tabellendarstellung ein.

- Optionen der Mengenberechnung
- Automatische Berechnung
- Zeilennummerierung
- Nachkommastellen
- Fenster teilen
- Titelzeilen ein- und ausklappen

3.8.1 Optionen der Mengenberechnung

Im Dialog **Optionen** stellen Sie die Mengenberechnung ein. Die Einstellungen gelten für das Programm, also für alle Projekte.



Dialog Optionen der Mengenberechnung

So öffnen Sie die Optionen:

1. Wählen Sie im Fenster **Mengenberechnung Einstellungen › Optionen ...**.
2. Ändern Sie die gewünschten Einstellungen.
3. Klicken Sie **Okay**.

Allgemeine Optionen

Element	Bedeutung
Startzeile	Nummer der ersten Zeile der Mengenberechnung, siehe Zeilennummerierung.
Zeilensprung	Abstand zwischen den Zeilennummern.
Zeige nur 2 Nachkommastellen	Zeigt die Ergebnisse mit 2 statt 3 Nachkommastellen, siehe Nachkommastellen.

Startzeile und **Zeilensprung** sind mindestens 1.

Tabellendarstellung

Element	Bedeutung
Raster anzeigen	Zeigt Rasterlinien in der Tabelle.
Schriftart	Öffnet die Auswahl der Schriftart für die Tabelle im Fenster **Mengenberechnung**.
Hintergrund Titel	Hinterlegt Titelzeilen mit der gewählten Farbe.
Hintergrund Position	Hinterlegt Positionszeilen mit der gewählten Farbe.
Hintergrund Referenz	Hinterlegt Hilfsberechnungen mit der gewählten Farbe.
Hintergrund Kommentar	Hinterlegt Kommentarzeilen mit der gewählten Farbe.
Hintergrund Zwischenergebnis	Hinterlegt Zwischensummen mit der gewählten Farbe.
Schrift fett	Stellt die jeweilige Zeilenart fett dar.

Die Farbauswahl neben einem Kontrollkästchen ist nur aktiv, wenn das Kontrollkästchen eingeschaltet ist.

Standard - Winkel Einheit

Element	Bedeutung
Altgrad [°]	Winkel werden standardmäßig in Altgrad eingegeben.
Neugrad [gon]	Winkel werden standardmäßig in Neugrad eingegeben.

Weitere Optionen

Element	Bedeutung
Zeige Formel-Kommentarspalte	Blendet im Fenster **Mengenberechnung** die Spalte mit den Kommentaren der Formelzeilen ein.

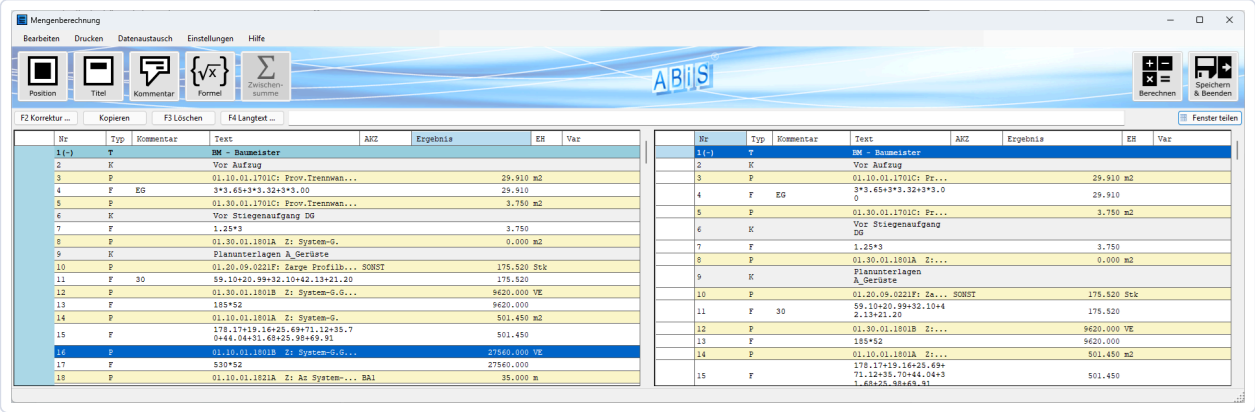
Schaltflächen

Element	Bedeutung
Okay	Übernimmt die Einstellungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm: „Wollen Sie die Änderungen an den Optionen speichern?“ Mit **Ja** übernehmen Sie die Änderungen, mit **Nein** verwerfen Sie sie, mit **Abbrechen** bleiben Sie im Dialog.

Änderungen an der **Tabellendarstellung** werden erst nach einem Neustart des Programms wirksam. Das Programm weist Sie beim Klick auf **Okay** mit der Meldung „Einige Änderungen werden erst mit dem nächsten Programmneustart aktiv!“ darauf hin; mit **Abbrechen** in dieser Meldung kehren Sie zum Dialog zurück. Änderungen an **Startzeile**, **Zeilensprung**, **Zeige nur 2 Nachkommastellen** und **Zeige Formel-Kommentarspalte** zeigt das Fenster **Mengenberechnung** sofort an.

3.8.2 Fenster teilen

Mit **Fenster teilen** zeigen Sie die Mengenberechnung in zwei Tabellen nebeneinander an. So behalten Sie zum Beispiel eine Zeile im Blick, auf die Sie sich in einer freien Formel beziehen, während Sie in der anderen Tabelle weiterarbeiten.



Fenster Mengenberechnung mit geteilter Ansicht

So teilen Sie das Fenster:

1. Klicken Sie im Fenster **Mengenberechnung** auf **Fenster teilen**. Die Schaltfläche bleibt gedrückt und eine zweite Tabelle erscheint.
2. Blättern Sie in jeder Tabelle unabhängig.
3. Mit einem Doppelklick auf eine Zeile korrigieren Sie die Zeile auch in der zweiten Tabelle.
4. Klicken Sie erneut auf **Fenster teilen**, um die zweite Tabelle wieder auszublenden.

Beide Tabellen zeigen dieselbe Mengenberechnung. Änderungen erscheinen in beiden Tabellen.

3.8.3 Zeilennummerierung

Die Zeilen der Mengenberechnung werden automatisch fortlaufend nummeriert. Wie die Nummern angezeigt und gedruckt werden, legen Sie in den Optionen fest.

So ändern Sie die Nummerierung:

1. Wählen Sie **Einstellungen › Optionen ...**.
2. Geben Sie unter **Allgemeine Optionen** die **Startzeile** und den **Zeilensprung** ein.
3. Klicken Sie **Okay**. Die Zeilennummern werden sofort neu angezeigt.

Die erste Zeile erhält die Nummer der **Startzeile**, jede weitere Zeile die vorherige Nummer plus **Zeilensprung**. Beispiel: Mit **Startzeile** 10 und **Zeilensprung** 10 lauten die Nummern 10, 20, 30 ... Beide Werte sind mindestens 1.

Die Einstellung gilt für alle Projekte. Der Ausdruck der Mengenberechnung verwendet dieselbe Nummerierung.

3.8.4 Nachkommastellen

Die Mengenberechnung rechnet die Ergebnisse von Formeln, Positionen und Zwischensummen mit 3 Nachkommastellen. Gerundet wird kaufmännisch.

Mit der Option **Zeige nur 2 Nachkommastellen** in den Optionen zeigt die Spalte **Ergebnis** nur 2 Nachkommastellen. Die Tabelle wird nach **Okay** sofort neu angezeigt.

Die Option ändert nur die Anzeige. Werte von Variablen und Zeilenbezügen setzt das Programm in freien Formeln immer mit 3 Nachkommastellen ein. Die Ergebnisse bleiben daher gleich, egal ob Sie 2 oder 3 Nachkommastellen anzeigen.

Die Anzahl der gedruckten Nachkommastellen stellen Sie getrennt davon auf der Registerkarte Format des Druckdialogs ein.

3.8.5 Automatische Berechnung

Ist **Einstellungen › Automatische Berechnung** eingeschaltet, berechnet das Programm die Mengenberechnung jedes Mal neu, wenn es die Tabelle aktualisiert, zum Beispiel nach dem Einfügen, Korrigieren oder Löschen einer Zeile. In einem neuen Projekt ist die Option eingeschaltet.

Bei sehr umfangreichen Mengenberechnungen kann die Neuberechnung dauern. Schalten Sie die Option dann aus und starten Sie die Berechnung bei Bedarf selbst mit der Schaltfläche **Berechnen** rechts oben im Fenster **Mengenberechnung**.

Die Einstellung wird im Projekt gespeichert, wenn Sie die Mengenberechnung mit Übernahme der Änderungen beenden.

3.8.6 Schriftart der Tabelle

Die Schriftart der Tabelle im Fenster **Mengenberechnung** stellen Sie in den Optionen ein.

So ändern Sie die Schriftart:

1. Wählen Sie **Einstellungen › Optionen ...**.
2. Klicken Sie im Bereich **Tabellendarstellung** auf **Schriftart**. Der Dialog zeigt die aktuelle Schriftart der Tabelle an.
3. Wählen Sie die Schriftart und bestätigen Sie.
4. Klicken Sie **Okay**.

Das Programm meldet „Einige Änderungen werden erst mit dem nächsten Programmneustart aktiv!“. Die neue Schriftart wird erst nach einem Neustart des Programms wirksam. Die Einstellung gilt für alle Projekte. Weitere Einstellungen finden Sie unter Optionen der Mengenberechnung.

3.8.7 Formel 170

Die Formel 170 „Fläche nach Trapezregel mit variablen Abständen“ rechnet mit den Abständen zwischen den einzelnen Breiten. Eine Umstellung auf Gesamtabstände vom Ursprung gibt es nicht.

So geben Sie die Werte ein:

1. Geben Sie bei **n** die Anzahl der Breiten ein (mindestens 2).
2. Die Eingabetabelle zeigt danach je Zeile eine Breite b_i und den Abstand a_i zur nächsten Breite. Geben Sie diese Werte ein.
3. Geben Sie in der letzten Zeile die letzte Breite b_n ein.

Das Programm rechnet $A = ½ \cdot \Sigma\, a_i \cdot (b_i + b_{i+1})$ für $i = 1$ bis $n - 1$.

Wenn Sie die Lage der Breiten als Stationen (Abstand vom Ursprung) vorliegen haben, verwenden Sie die Formel 172 „Fläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme“.

- Fläche nach Trapezregel mit variablen Abständen
- Fläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme
- Formelverzeichnis

3.8.8 Titelzeilen ein- und ausklappen

Titelzeilen gliedern die Mengenberechnung. Sie können die Zeilen unter einer Titelzeile ausblenden, um einen besseren Überblick zu erhalten.

In der Spalte **Nr** zeigt eine Titelzeile hinter der Nummer an, ob sie ein- oder ausgeklappt ist:

Anzeige	Bedeutung
(-)	Die Titelzeile ist ausgeklappt. Die Zeilen darunter werden angezeigt.
(+)	Die Titelzeile ist eingeklappt. Die Zeilen bis zur nächsten Titelzeile sind ausgeblendet.

So klappen Sie eine Titelzeile ein oder aus:

1. Klicken Sie in der Spalte **Nr** auf die Nummer der Titelzeile.
2. Klicken Sie erneut, um die Zeilen wieder anzuzeigen.

Ein Doppelklick auf die Nummer einer Titelzeile öffnet keine Korrektur. Die Suche über das Suchfeld findet nur angezeigte Zeilen. Zeilen unter einer eingeklappten Titelzeile findet sie erst, wenn Sie die Titelzeile wieder ausklappen.

Bei Katalog-Formeln und Hilfsberechnungen aus dem Formelkatalog zeigt ein Klick auf **(+)** in der Spalte **Nr** die einzelnen Eingabewerte, ein Klick auf **(-)** blendet sie wieder aus. Bei Element-Formeln mit mehreren Komponenten blenden Sie auf dieselbe Weise die Komponenten ein und aus.

4 3D-Massenberechnung und Elemente

Mit Elementen schreiben Sie Positionen aus, die immer gemeinsam verwendet werden. Sie fügen ein Element ein, und das Programm übernimmt die zugehörigen Positionen und berechnet ihre Mengen.

Alle Funktionen dazu finden Sie im Fenster **Elementbasiertes Ausschreiben**, das Sie mit **Elemente ...** auf der Registerkarte **Ausschreibung** öffnen. Dort verwalten Sie die Elementbibliothek und die Projektelemente und fügen Elemente in das Leistungsverzeichnis ein, siehe Ausschreibung nach Elementen.

Es gibt zwei Arten von Elementen:

Art	Bedeutung
Freies Element	Element ohne Bauteilkategorie. Die Werte geben Sie selbst als Verhältnis zum Grundwert ein. Nur freie Elemente haben einen Grundwert. Für die reine Ausschreibung verwenden Sie freie Elemente.
Bauteil (CAD)	Element mit einer Bauteilkategorie, zum Beispiel Wand, Tür oder Decke. Es gehört zur IFC-Anbindung. Seine Werte sind die tatsächlichen Maße der Bauteile eines 3D-Modells, zum Beispiel die Mauerfläche in m^2.

Die Mengen, die aus eingefügten Elementen entstehen, führt das Programm bei jeder Position als eigene Elementmenge, siehe Elementmengen.

Mengen aus einem 3D-Modell übernehmen Sie über IFC-Dateien, zum Beispiel aus ABIS 3D, siehe Datenübernahme 3D-Massenberechnung. Welche Bauteile im Modell angezeigt werden, steuern Sie mit Filterregeln, siehe IFC-Filterregeln.

4.1 Ausschreibung nach Elementen

Bei der Ausschreibung nach Elementen fügen Sie statt einzelner Positionen ein Element ein, zum Beispiel eine Wand mit Positionen für Mauerwerk, Dämmung und Verputz. Das Programm fügt die Positionen des Elements in das Leistungsverzeichnis ein und berechnet ihre Mengen.

4.1.1 Das Fenster Elementbasiertes Ausschreiben

Sie öffnen das Fenster mit **Elemente ...** auf der Registerkarte **Ausschreibung**. Es hat drei Registerkarten, die mit Symbolen gekennzeichnet sind. Wenn Sie mit der Maus darauf zeigen, erscheint ihr Name als Tooltip:

Registerkarte	Inhalt
3D-Massenberechnung	Elemente aus IFC-Dateien erstellen, siehe Datenübernahme 3D-Massenberechnung.
Elementbibliothek	Globale Elemente, die in allen Projekten zur Verfügung stehen.
Projektelemente	Die im Projekt gespeicherten Elemente und die eingefügten Elemente der gewählten Gruppe.

Mit **Schließen** schließen Sie das Fenster. Änderungen an Elementen und eingefügten Elementen wirken sofort im Leistungsverzeichnis.

4.1.2 Freie Elemente und Bauteile

Für die Ausschreibung verwenden Sie **freie Elemente**. Ihre Werte geben Sie selbst als Verhältnis zum Grundwert ein. Nur freie Elemente haben einen Grundwert, siehe Grundwert, Massencodes und Faktoren.

Elemente der Art **Bauteil (CAD)** gehören zur IFC-Anbindung. Sie haben eine Bauteilkategorie, zum Beispiel Wand oder Fenster, und übernehmen ihre Werte aus den Bauteilen eines 3D-Modells. Es sind die tatsächlichen Werte der Bauteile, zum Beispiel die Mauerfläche in m^2, keine Verhältniszahlen. Sie entstehen in der Regel auf der Registerkarte **3D-Massenberechnung**, siehe Datenübernahme 3D-Massenberechnung.

4.1.3 Globale Elemente und Projektelemente

Globale Elemente liegen in der Elementbibliothek. Sobald Sie ein globales Element einfügen, speichert das Programm eine Kopie als Projektelement im Projekt. Spätere Änderungen in der Elementbibliothek wirken sich deshalb nicht auf das Projekt aus. Gibt es im Projekt bereits ein Element mit demselben Namen, fragt das Programm, ob das Projektelement überschrieben werden soll.

Die Elementbibliothek liegt im Datenordner der Elemente. Können Sie dort nicht speichern, zum Beispiel weil Ihnen die Schreibrechte fehlen, sind **Importieren**, **Neu**, **Korrektur** und **Löschen** in der Elementbibliothek gesperrt. Projektelemente können Sie weiterhin bearbeiten.

4.1.4 So werden die Mengen berechnet

Jede Position eines Elements hat einen Massencode (**M-Code**) und einen **Faktor**. Der Massencode verweist auf einen Wert des Elements, zum Beispiel die Fläche oder das Volumen. Beim eingefügten Element geben Sie zusätzlich eine **Menge** an.

Für jede Position legt das Programm in der Mengenberechnung eine Zeile mit dem Namen des Elements an. Die Menge der Position ergibt sich aus:

Wert des Massencodes × Faktor × Menge des eingefügten Elements

Hat das Element für einen Massencode eine freie Formel, verwendet das Programm diese Formel statt des Werts. Das Ergebnis ist die Elementmenge der Position. Sie erscheint bei der Position im Feld **Element-Mengen** und wird zur eingegebenen Menge und zur Menge aus der Mengenberechnung addiert, siehe Elementmengen.

Beispiel: Bei einer Wand ist die Mauerfläche der Grundwert. Wird Beton in m^3 ausgeschrieben, bezieht sich die Position auf das Volumen. Bei einer Wanddicke von 0,30 m ergeben 31,50 m^2 Wand 9,45 m^3 Beton.

4.1.5 Weitere Themen

- Element neu anlegen
- Element einfügen
- Element korrigieren
- Elementliste bearbeiten
- Grundwert, Massencodes und Faktoren
- Elementmengen

4.1.6 Element einfügen

Elemente fügen Sie im Fenster **Elementbasiertes Ausschreiben** ein, das Sie mit **Elemente ...** auf der Registerkarte **Ausschreibung** öffnen. Wohin das Element eingefügt wird, bestimmt die Gruppe, die Sie mit **HG** und **OG** wählen. Seine Positionen werden in das Leistungsverzeichnis übernommen und ihre Mengen berechnet, siehe Ausschreibung nach Elementen und Elementmengen.

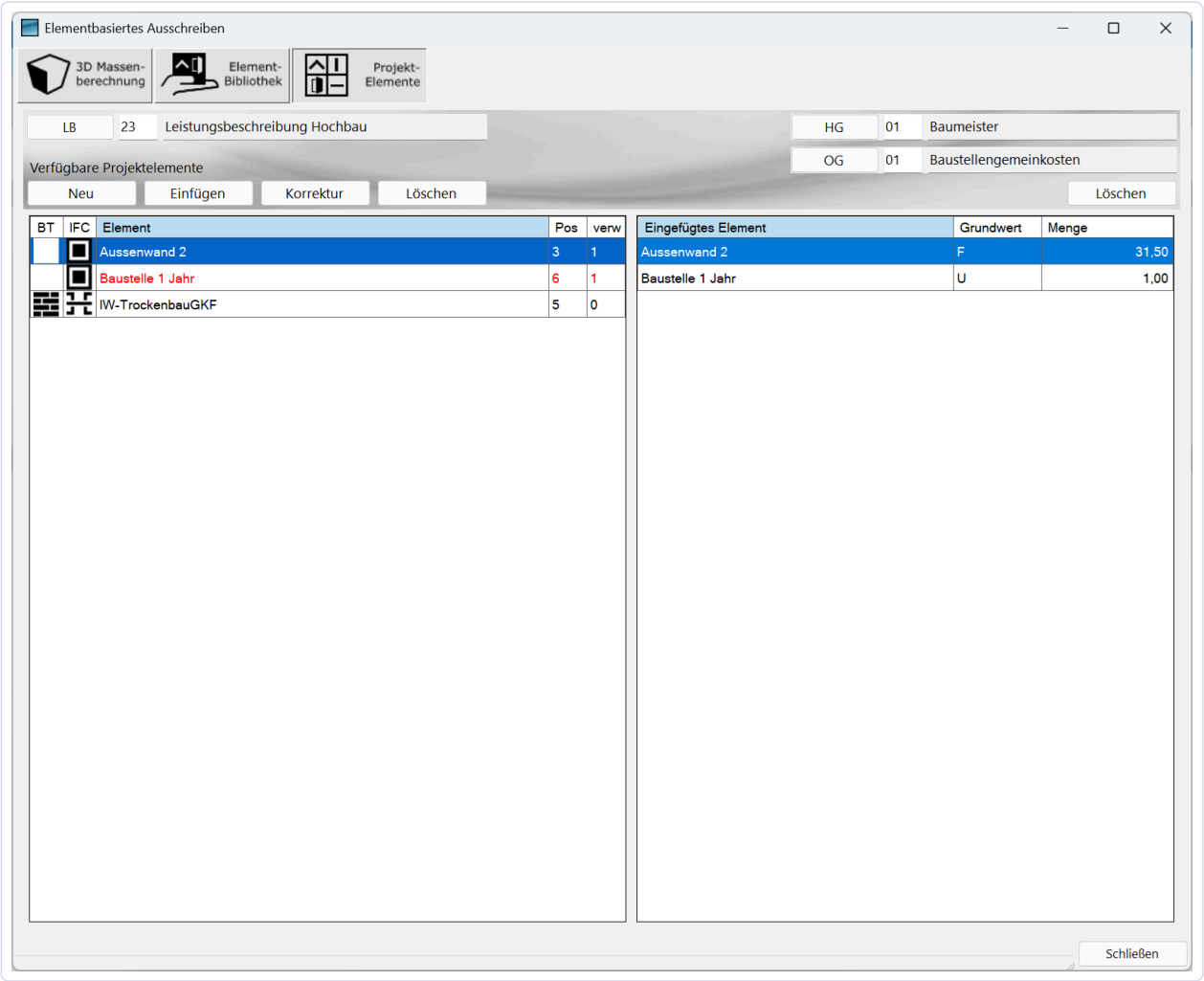
So fügen Sie ein Projektelement ein:

1. Wechseln Sie auf die Registerkarte **Projektelemente**.
2. Wählen Sie rechts oben mit **HG** und **OG** die Hauptgruppe und die Obergruppe, in die das Element eingefügt werden soll.
3. Wählen Sie links oben mit **LB** das Leistungsbuch. Die Liste **Verfügbare Projektelemente** zeigt die Elemente dieses Leistungsbuchs.
4. Markieren Sie ein oder mehrere Elemente.
5. Klicken Sie auf **Einfügen**.

Das eingefügte Element erscheint rechts in der Liste der eingefügten Elemente mit der Menge 1. Die Menge ändern Sie dort, siehe Elementliste bearbeiten.

Sind die Obergruppen der Hauptgruppe zusammengefasst, fügt **Einfügen** das Element in jede Obergruppe dieser Hauptgruppe ein. Jede Einfügung hat ihre eigene Menge.

Soll das Element auch in andere Gruppen, wählen Sie mit **HG** und **OG** die nächste Gruppe und klicken erneut auf **Einfügen**. Ein Element kann so in beliebig viele Obergruppen eingefügt werden; jede Einfügung hat ihre eigene Menge.



Fenster Elementbasiertes Ausschreiben, Registerkarte Projektelemente

Element	Bedeutung
LB	Leistungsbuch, dessen Projektelemente angezeigt werden. Es muss zum Leistungsbuch der gewählten Obergruppe passen.
HG	Hauptgruppe, in die eingefügt wird.
OG	Obergruppe, in die eingefügt wird.
Verfügbare Projektelemente	Liste der Projektelemente mit den Spalten **BT** (Symbol der Bauteilkategorie), **IFC** (Symbol für die Herkunft der Werte: aus dem IFC-Modell oder frei eingegeben), **Element**, **Pos** (Anzahl der Positionen) und **verw** (wie oft das Element im Projekt eingefügt ist).
Rote Schrift	Das Element ist in der gewählten Obergruppe bereits eingefügt.
Orange Schrift	Das Element ist an anderer Stelle im Projekt eingefügt.

Element	Bedeutung
Neu	Legt ein neues Projektelement an, siehe Element neu anlegen.
Korrektur	Öffnet das markierte Projektelement zur Korrektur, siehe Element korrigieren.
Löschen (links)	Löscht die markierten Projektelemente. Ein Element, das im Projekt eingefügt ist, kann nicht gelöscht werden. Die Taste Entf hat dieselbe Wirkung.
Einfügen	Fügt die markierten Projektelemente in die gewählte Obergruppe ein.
Im 3D-Modell zeigen	Kontextmenü der Liste: markiert die Bauteile der gewählten Elemente im 3D-Modell von ABIS 3D. Das gilt nur für Elemente der Art **Bauteil (CAD)** mit Verbindung zum IFC-Modell.

Ein Element kann in derselben Obergruppe nur einmal eingefügt werden. Ein Element ohne Positionen kann nicht eingefügt werden. Passt das Leistungsbuch nicht zur Obergruppe, meldet das Programm „Das Leistungsbuch der verfügbaren Projektelemente passt nicht zur Zielgruppe."

Element aus der Elementbibliothek einfügen

Auf der Registerkarte **Elementbibliothek** fügen Sie ein globales Element mit der Symbol-Schaltfläche **Element einfügen** oben links direkt in die Obergruppe ein, die im Hauptfenster gewählt ist. Den Namen der Schaltfläche sehen Sie, wenn Sie mit der Maus darauf zeigen. Sind die Obergruppen der Hauptgruppe zusammengefasst, wird das Element in jede Obergruppe dieser Hauptgruppe eingefügt.

Das Programm speichert das globale Element dabei als Projektelement im Projekt. Gibt es bereits ein Projektelement mit demselben Namen, fragt das Programm, ob es überschrieben werden soll.

4.1.7 Element korrigieren

Ein bestehendes Element bearbeiten Sie im selben Dialog, in dem Sie ein Element anlegen. Die Felder sind unter Element neu anlegen beschrieben.

So korrigieren Sie ein Projektelement:

1. Öffnen Sie mit **Elemente ...** auf der Registerkarte **Ausschreibung** das Fenster **Elementbasiertes Ausschreiben**.
2. Markieren Sie auf der Registerkarte **Projektelemente** das Element in der Liste **Verfügbare Projektelemente** und klicken Sie auf **Korrektur**. Alternativ doppelklicken Sie in der Liste der eingefügten Elemente auf das Element.
3. Es öffnet sich der Dialog **Korrektur eines Projektelements**. Ändern Sie zum Beispiel die Positionen, den **Faktor**, den **M-Code** oder die Werte des Elements.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Das Programm übernimmt die Änderungen sofort in alle Stellen, an denen das Element eingefügt ist:

- Neue Positionen des Elements werden in das Leistungsverzeichnis eingefügt.
- Positionen, die Sie aus dem Element entfernt haben, werden gelöscht, wenn sie nur durch dieses Element entstanden sind und keine eigenen Mengen haben.
- Die Element-Zeilen in der Mengenberechnung werden neu berechnet.

Hat eine Position eine Einheit, aber keinen **M-Code**, speichert das Programm das Element nicht und meldet „Massencode muss angegeben werden!".

Mit **Geändertes Element als globale Vorlage speichern** speichern Sie das geänderte Element zusätzlich in der Elementbibliothek. Können Sie in der Elementbibliothek nicht speichern, ist **Okay** gesperrt, solange diese Option eingeschaltet ist.

Leistungsbuch der Positionen

Ein Element gehört zu genau einem Leistungsbuch: dem Leistungsbuch seiner ersten Position. Fügen Sie mit **Hinzufügen ...** eine Position aus einem anderen Leistungsbuch hinzu, übernimmt das Programm sie nicht und meldet „Position ... stammt aus einem anderen Leistungsbuch und wurde nicht eingefügt!“.

Solange das Element noch nirgends im Projekt eingefügt ist, können Sie das Leistungsbuch seiner Positionen austauschen:

1. Klicken Sie neben dem Leistungsbuch auf die Symbol-Schaltfläche **Leistungsbuch austauschen**.
2. Im Dialog **Ersetze Lb - Nummer** ist unter **Herkunfts - LB** das Leistungsbuch des Elements fest eingetragen. Wählen Sie unter **Ziel - LB** das neue Leistungsbuch.
3. Klicken Sie auf **Okay** und bestätigen Sie die Rückfrage.

Das Programm tauscht das Leistungsbuch nur für die Positionen dieses Elements aus. Die Änderung wird erst übernommen, wenn Sie das Element mit **Okay** speichern. Ist das Element bereits eingefügt oder hat es keine Positionen, ist die Schaltfläche gesperrt.

Werte eines Bauteils korrigieren

Bei **Bauteil (CAD)** stehen die Mengenwerte auf der Registerkarte **Werte** und die beschreibenden Angaben auf **Details**. Beide Bereiche können Sie bei Bedarf scrollen.

Bei einem Element der Art **Bauteil (CAD)** wählen Sie, woher die Werte stammen:

Element	Bedeutung
IFC-Objekt	Die Werte stammen aus dem IFC-Modell und können nicht geändert werden. Das Feld daneben zeigt die Verbindung zum IFC-Modell. Mit Doppelklick darauf oder der Schaltfläche daneben wählen Sie im Dialog **3D - Massenberechnung** andere Bauteile des Modells.
Freie Massen	Sie geben die Werte selbst ein. Beim Wechsel von **IFC-Objekt** fragt das Programm, ob die bestehenden Werte aus der IFC-Datei übernommen werden sollen.

Ändern Sie die Bauteilkategorie, setzt das Programm eingetragene Werte und IFC-Verbindungen zurück. Es fragt vorher nach.

Globale Elemente korrigieren

Auf der Registerkarte **Elementbibliothek** markieren Sie ein Element und klicken auf **Korrektur**. Es öffnet sich der Dialog **Korrektur eines Elements ...**. Die Änderung wird nur in der Elementbibliothek gespeichert; Projektelemente, die aus diesem Element entstanden sind, bleiben unverändert. **Korrektur** steht nur zur Verfügung, wenn Sie in der Elementbibliothek speichern können.

Mit **Kopieren** legen Sie eine Kopie des markierten Elements an. Der Dialog **Element kopieren ...** schlägt den Namen mit dem Zusatz „ - Kopie“ vor.

Wie Grundwert, Massencodes und Faktoren zusammenwirken, lesen Sie unter Grundwert, Massencodes und Faktoren.

4.1.8 Elementliste bearbeiten

Die eingefügten Elemente bearbeiten Sie im Fenster **Elementbasiertes Ausschreiben** auf der Registerkarte **Projektelemente**. Die Liste rechts zeigt die Elemente, die in der gewählten Obergruppe eingefügt sind. Sind die Obergruppen der Hauptgruppe zusammengefasst, zeigt die Liste die Elemente aller Obergruppen dieser Hauptgruppe, jedes Element einmal.

Spalte	Bedeutung
Eingefügtes Element	Name des Elements.
Grundwert	Kurzzeichen des Grundwerts eines freien Elements, zum Beispiel F für Mauerfläche. Nur freie Elemente haben einen Grundwert. Bei einem

Spalte	Bedeutung
	Element der Art **Bauteil (CAD)** steht hier „-“, weil seine Werte die tatsächlichen Werte der Bauteile sind.
Menge	Menge des eingefügten Elements. Beim Einfügen ist sie 1.

So ändern Sie die Menge eines eingefügten Elements:

1. Klicken Sie in der Liste in die Spalte **Menge** des Elements.
2. Geben Sie die Menge ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Das Programm berechnet die Mengen aller Positionen des Elements sofort neu, siehe Elementmengen. Bei einem freien Element geben Sie die Menge in der Einheit des Grundwerts ein, zum Beispiel 31,50 für 31,50 m² Mauerfläche.

Aktion	Wirkung
Doppelklick auf ein Element	Öffnet das Element zur Korrektur, siehe Element korrigieren.
Löschen (rechts)	Entfernt das markierte eingefügte Element.
Taste Entf	Wie **Löschen**.

Beim Entfernen eines eingefügten Elements löscht das Programm seine Zeilen in der Mengenberechnung. Positionen, die nur durch dieses Element entstanden sind und keine eigenen Mengen haben, werden aus dem Leistungsverzeichnis gelöscht; andere Positionen bleiben erhalten. Sind die Obergruppen zusammengefasst, wird das Element aus allen Obergruppen der Hauptgruppe entfernt.

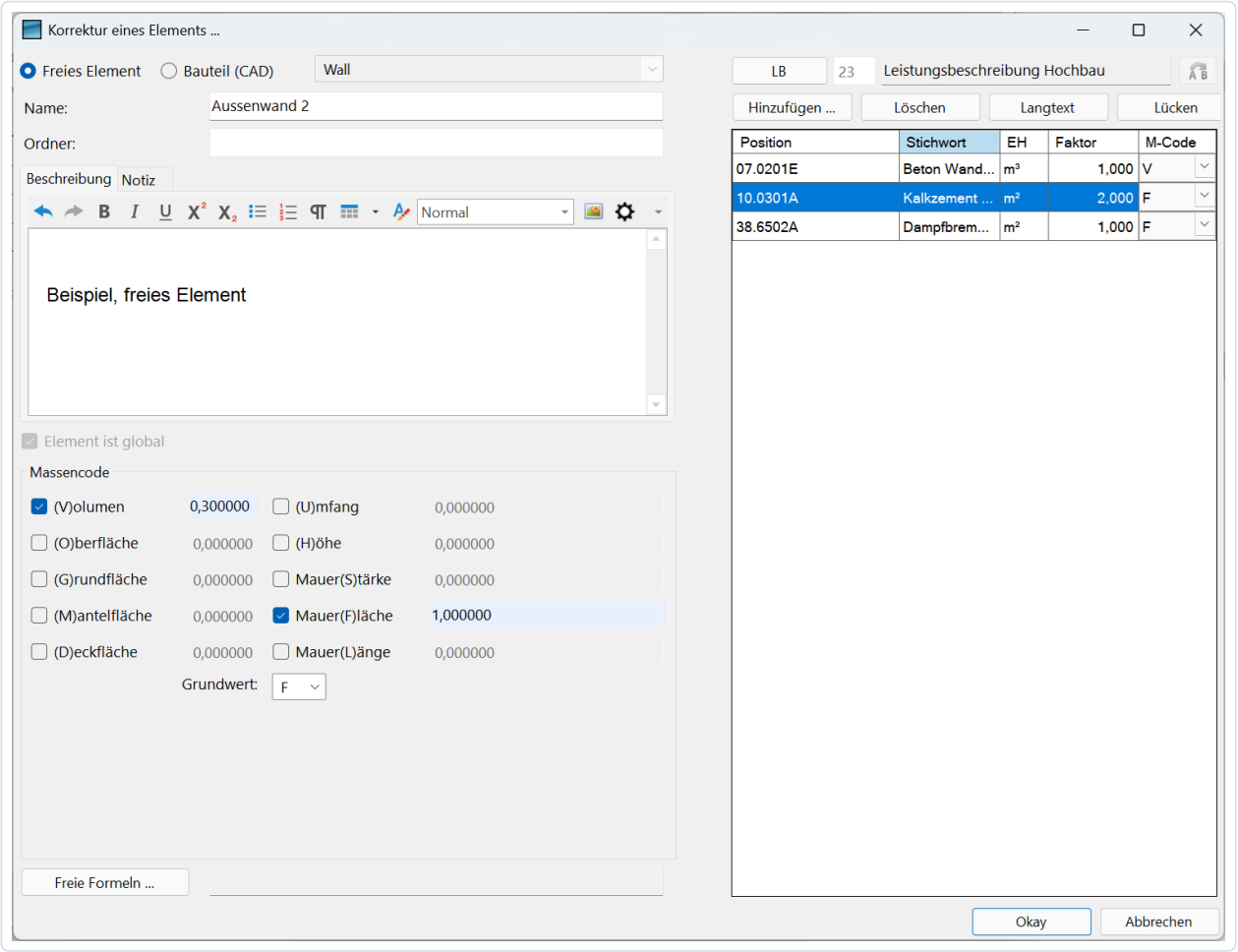
4.1.9 Grundwert, Massencodes und Faktoren

Massencodes verknüpfen die Positionen eines Elements mit seinen geometrischen Werten, zum Beispiel Fläche, Volumen oder Länge. Woher die Werte stammen, hängt von der Art des Elements ab:

Art	Herkunft der Werte
Freies Element	Sie geben die Werte selbst als Verhältniszahlen zum Grundwert ein. Nur freie Elemente haben einen Grundwert. Für die reine Ausschreibung verwenden Sie freie Elemente.
Bauteil (CAD)	Die Werte sind die tatsächlichen Werte der Bauteile, zum Beispiel die Mauerfläche in m². Sie stammen aus dem IFC-Modell (**IFC-Objekt**) oder werden als **Freie Massen** eingegeben. Diese Art gehört zur IFC-Anbindung, siehe Datenübernahme 3D-Massenberechnung.

Werte eines freien Elements

Die Werte legen Sie im Dialog des Elements fest (siehe Element neu anlegen und Element korrigieren), wenn **Freies Element** gewählt ist. Im Bereich **Massencode** aktivieren Sie die Massencodes, die das Element verwendet, und geben ihren Wert ein.



Dialog Korrektur eines Elements, freies Element mit Grundwert F

Element	Bedeutung
(V)olumen	Wert für den Massencode V.
(O)berfläche	Wert für den Massencode O.
(G)rundfläche	Wert für den Massencode G.
(M)antelfläche	Wert für den Massencode M.
(D)eckfläche	Wert für den Massencode D.
(U)mfang	Wert für den Massencode U.
(H)öhe	Wert für den Massencode H.
Mauer(S)tärke	Wert für den Massencode S.
Mauer(F)läche	Wert für den Massencode F.
Mauer(L)änge	Wert für den Massencode L.
Grundwert:	Massencode, auf den sich die Menge des eingefügten Elements bezieht. Zur Auswahl stehen die aktivierten Massencodes sowie **1** und **-**. Bei einem freien Element muss ein Grundwert gewählt sein.

Wählen Sie einen Grundwert, rechnet das Programm alle Werte auf diesen Grundwert um: Jeder Wert wird durch den Wert des Grundwerts geteilt. Der Grundwert selbst hat danach den Wert 1, die anderen Werte geben das Verhältnis zum Grundwert an.

Werte eines Bauteils

Bei einem Element der Art **Bauteil (CAD)** zeigt der Bereich **Massencode** die Werte, die zur gewählten Bauteilkategorie gehören, zum Beispiel bei einer Wand **Länge [L]**, **Mauerstärke [S]**, **Höhe [H]**, **Mauerfläche [F]** und **Volumen [V]**. Der Buchstabe in eckigen Klammern ist der Massencode.

Ist **IFC-Objekt** gewählt, übernimmt das Programm die Werte aus den zugeordneten Bauteilen des IFC-Modells; sie können nicht geändert werden. Auch mit **Freie Massen** geben Sie die tatsächlichen Werte ein, keine Verhältniszahlen. Ein Bauteil hat deshalb keinen Grundwert; die Menge des eingefügten Elements bleibt in der Regel 1. Als Massencode steht zusätzlich **N** (Anzahl) zur Verfügung. Zur Auswahl stehen nur Massencodes, für die das Element einen Wert hat.

Massencode und Faktor der Positionen

In der Positionsliste des Elements wählen Sie für jede Position in der Spalte **M-Code** einen der verfügbaren Massencodes. Zusätzlich stehen zur Verfügung:

M-Code	Bedeutung
1	Immer eins: Die Menge der Position hängt nur vom **Faktor** und von der Menge des eingefügten Elements ab.
-	Kein Massencode.

Hat eine Position eine Einheit, muss ein **M-Code** angegeben sein. Fehlt er, speichert das Programm das Element nicht und meldet „Massencode muss angegeben werden!“.

In der Spalte **Faktor** geben Sie einen zusätzlichen Multiplikator ein. Die Menge einer Position ist:

Wert des Massencodes × Faktor × Menge des eingefügten Elements

Beispiel

Das Bild oben zeigt das freie Element „Aussenwand 2“. Es hat den Grundwert **Mauer(F)läche** mit dem Wert 1 und das **(V)olumen** mit dem Wert 0,3 (Wanddicke 0,30 m). Die Position für Beton (07.0201E) hat den M-Code V und den Faktor 1, die Position für den Kalkzementputz (10.0301A) den M-Code F und den Faktor 2 (beidseitig verputzt).

Fügen Sie das Element mit der Menge 31,50 ein (31,50 m^2 Wand), ergibt sich:

- Beton: 31,50 × 0,3 × 1 = 9,45 m^3
- Kalkzementputz: 31,50 × 1 × 2 = 63,00 m^2

Wie diese Mengen in der Mengenberechnung erscheinen, lesen Sie unter Elementmengen.

Bei einer **Treppe** stehen beispielsweise die Werte **Anzahl [N]**, **Länge [L]**, **Brutto - Volumen [VB]** und **Volumen [V]** zur Verfügung. Die Zuordnung von IFC-Treppen und ihren Läufen beschreibt Datenübernahme 3D-Massenberechnung.

4.1.10 Elementmengen

Fügen Sie ein Element in eine Obergruppe ein, berechnet das Programm für jede Position des Elements eine Menge. Diese Menge heißt Elementmenge. Das Programm führt sie getrennt von der eingegebenen Menge und von der Menge aus der Mengenberechnung. Die Gesamtmenge der Position ist die Summe aller Anteile, siehe Menge.

Elementmengen ersetzen die frühere Datenübernahme aus dem Raumbuch. Mengen aus einem 3D-Modell übernehmen Sie mit Elementen der Art **Bauteil (CAD)**, siehe Datenübernahme 3D-Massenberechnung.

So entsteht die Elementmenge

Beim Einfügen legt das Programm in der Mengenberechnung für jede Position des Elements eine Elementzeile an (Zeilentyp **E**). Die Zeile steht unter der Positionszeile der Position in dieser Obergruppe. Gibt es noch keine Positionszeile, legt das Programm sie am Ende der Mengenberechnung an.

Die Formel der Elementzeile enthält den Namen des Elements, den Massencode der Position und, wenn sie nicht 1 sind, den **Faktor** und die **Menge** des eingefügten Elements. Hat das Element für den Massencode eine freie Formel, steht diese Formel statt des Massencodes. Das Ergebnis ist:

Wert des Massencodes × Faktor × Menge des eingefügten Elements

Die Ergebnisse aller Elementzeilen einer Position ergeben ihre Elementmenge. Wie die Werte der Massencodes zustande kommen, lesen Sie unter Grundwert, Massencodes und Faktoren.

Beispiel: Das freie Element „Aussenwand 2" hat den Grundwert Mauerfläche (F = 1) und das Volumen V = 0,3. Sie fügen es mit der Menge 31,50 ein (31,50 m^2 Wand). Die Position für Beton hat den M-Code V und den Faktor 1: Ihre Elementmenge ist 31,50 × 0,3 × 1 = 9,45 m^3. Die Position für den Verputz hat den M-Code F und den Faktor 2 (beidseitig): Ihre Elementmenge ist 31,50 × 1 × 2 = 63,00 m^2.

Elementzeilen in der Mengenberechnung

Elementzeilen berechnet das Programm selbst. Sie können sie nicht einzeln löschen; entfernen Sie dazu das eingefügte Element, siehe Elementliste bearbeiten.

Im Dialog **Korrektur ElementFormel** sehen Sie **Bezeichnung** (Element und Position), **Formel** und **Ergebnis**; diese Felder können Sie nicht ändern. Sie können der Zeile eine **Variable** und einen **Kommentar** geben, siehe Korrektur der restlichen Zeilenarten. Variable und Kommentar bleiben erhalten, wenn das Programm die Elementzeile neu berechnet.

Stammt der Wert eines Bauteils (CAD) aus mehreren Bauteilen des 3D-Modells, klicken Sie in der Spalte **Nr** auf die Elementzeile. Das Programm klappt dann die Komponenten auf (Zeilentyp **C**), jede mit ihrem Namen und ihrer IFC-Kennung. Ein weiterer Klick klappt sie wieder zu.

Wo Sie die Elementmengen sehen

Element	Bedeutung
Element-Mengen	Feld in den Positions-Eigenschaften. Zeigt die Elementmenge der Position; nur Anzeige. Die Zeile erscheint nur, wenn im Projekt Elemente eingefügt sind. Sind die Obergruppen zusammengefasst, zeigt das Feld die Summe über alle Obergruppen der Hauptgruppe.
Spalte **Menge** der Positionsliste	Hellblaugrün hinterlegt: Die Menge stammt aus Elementen. Altrosa hinterlegt: Die Gesamtmenge weicht von der Elementmenge ab, zum Beispiel weil zusätzlich eine Menge eingegeben ist. Hat die Position auch eine Menge aus der Mengenberechnung, zeigt die Spalte stattdessen die Farben der Mengenberechnung.
Spalte **Elementmenge** im Dialog **OG - Mengen**	Elementmenge der Position je Obergruppe, wenn die Obergruppen zusammengefasst sind, siehe Menge. Die Spalte **Raumbuch** zeigt Mengen, die in älteren Projekten aus dem Raumbuch übernommen wurden. Sie bleiben erhalten und zählen weiter zur Gesamtmenge.

Eigene Mengen ergänzen

Sie geben bei einer Position immer die gewünschte Gesamtmenge ein. Das Programm berechnet daraus den eingegebenen Anteil; die Elementmenge bleibt unverändert. Ändert sich später die Elementmenge, bleibt der eingegebene Anteil erhalten.

Wann das Programm die Elementmengen neu berechnet

- Sie fügen ein Element ein, siehe Element einfügen.
- Sie ändern die **Menge** eines eingefügten Elements, siehe Elementliste bearbeiten.
- Sie korrigieren ein Projektelement, zum Beispiel Massencode, Faktor oder Werte, siehe Element korrigieren.
- Sie aktualisieren die IFC-Referenzen, siehe Datenübernahme 3D-Massenberechnung. Der Fortschritt zeigt „Elementmengen werden aktualisiert" mit dem Namen des Elements.

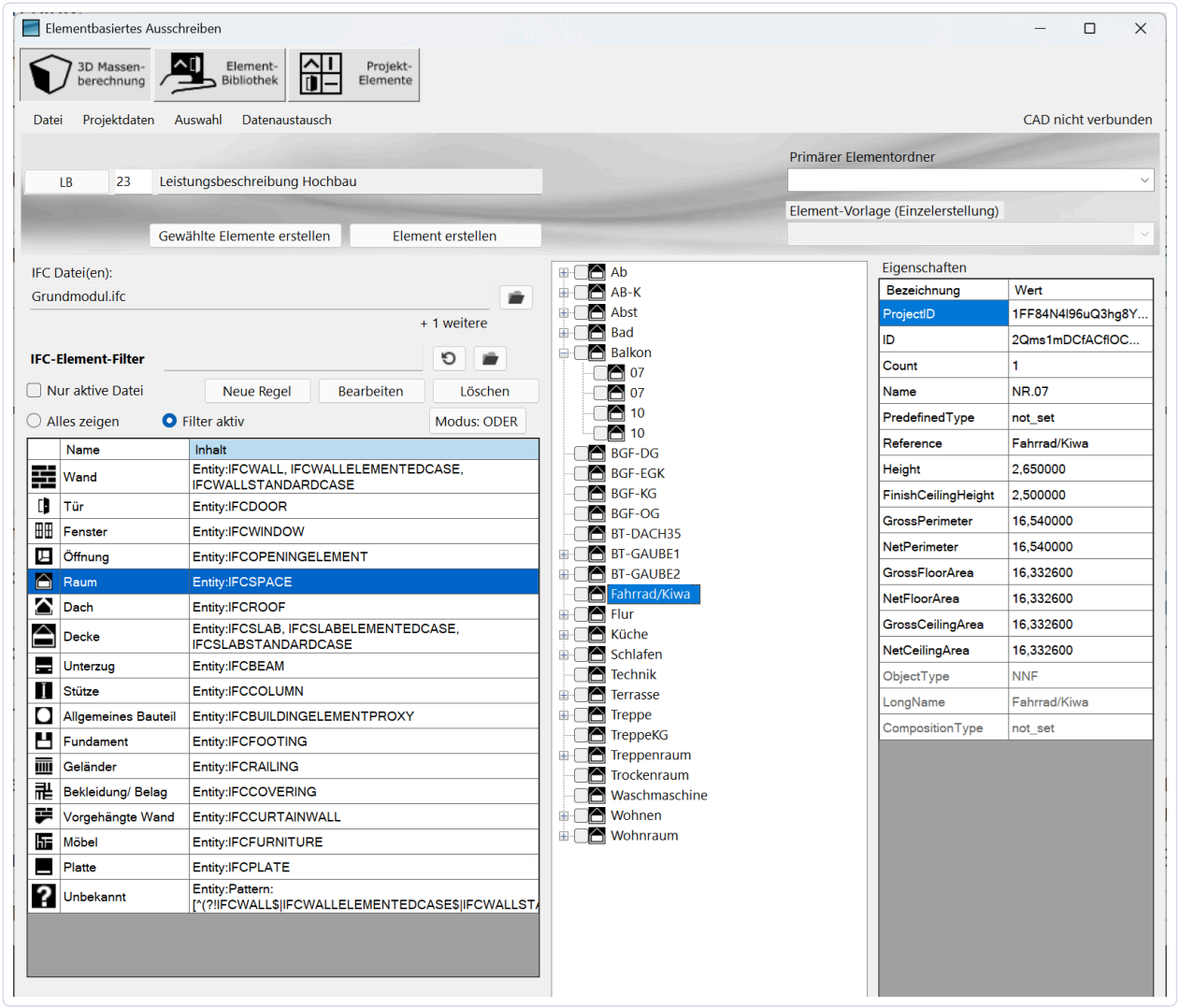
Entfernen Sie ein eingefügtes Element, löscht das Programm seine Elementzeilen. Positionen, die nur eine Elementmenge haben und durch dieses Element entstanden sind, werden aus dem Leistungsverzeichnis gelöscht.

4.2 Datenübernahme 3D-Massenberechnung

Mengen aus einem 3D-Modell übernehmen Sie über IFC-Dateien, zum Beispiel aus ABIS 3D. Aus den Bauteilen des Modells erstellt das Programm Elemente der Art **Bauteil (CAD)**. Ihre Werte (Flächen, Volumen, Längen ...) stammen aus der IFC-Datei. Fügen Sie diese Elemente ein, berechnet das Programm die Mengen der Positionen daraus, siehe Ausschreibung nach Elementen und Elementmengen.

Für die reine Ausschreibung ohne 3D-Modell verwenden Sie freie Elemente, siehe Grundwert, Massencodes und Faktoren.

Sie arbeiten im Fenster **Elementbasiertes Ausschreiben** (Schaltfläche **Elemente ...** auf der Registerkarte **Ausschreibung**) auf der Registerkarte **3D-Massenberechnung**.



Fenster Elementbasiertes Ausschreiben, Registerkarte 3D-Massenberechnung mit geladener IFC-Datei

So übernehmen Sie Mengen aus einem 3D-Modell:

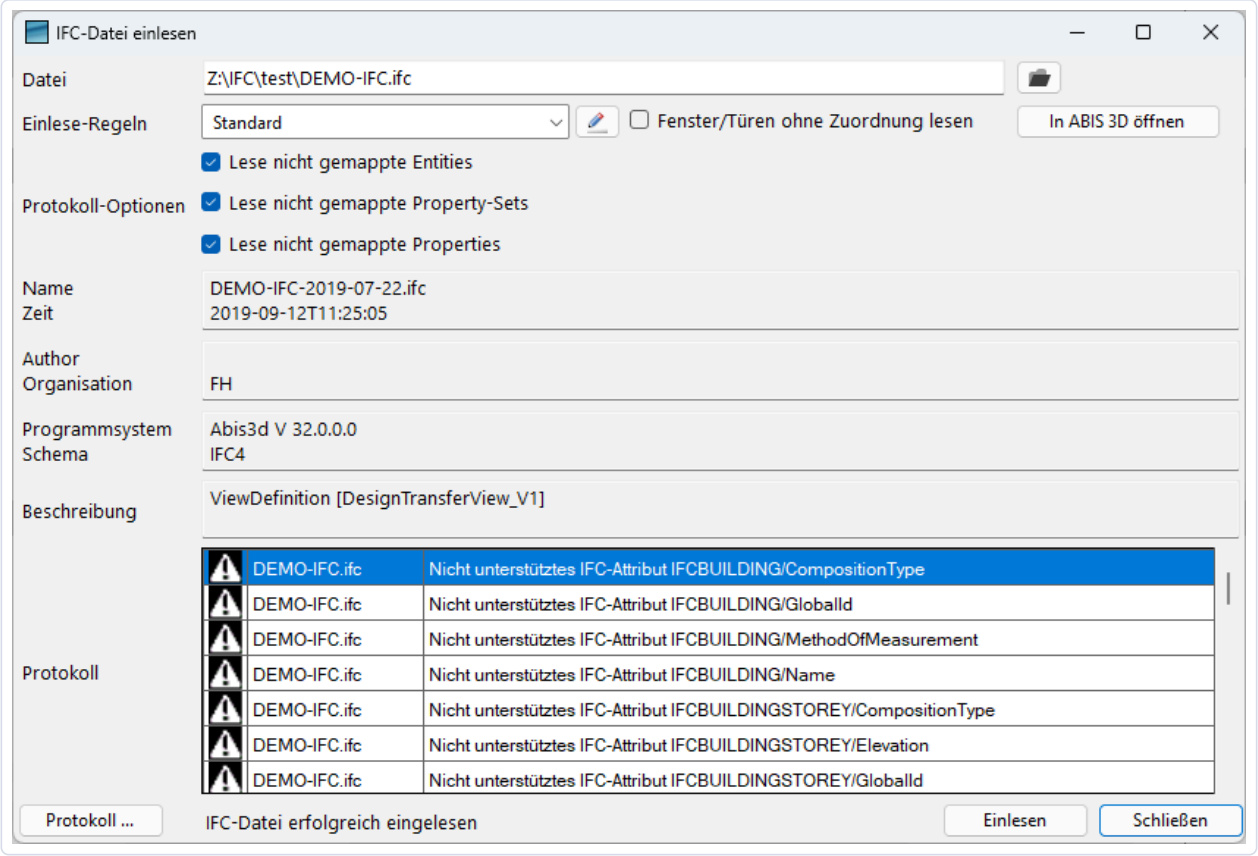
1. Wählen Sie **Datei › IFC-Datei öffnen**. Wählen Sie die IFC-Datei und klicken Sie im Dialog **IFC-Datei einlesen** auf **Einlesen**, siehe unten.
2. Wählen Sie das Leistungsbuch, für das die Elemente erstellt werden.
3. Haken Sie im Baum die Bauteile an, die Sie übernehmen wollen. Sie können auch das Menü **Auswahl** verwenden, zum Beispiel **Bekannte Elemente auswählen** oder **Nach UUID auswählen ...**, oder die Bauteile in ABIS 3D markieren, siehe unten **Verbindung zu ABIS 3D**.
4. Klicken Sie auf **Gewählte Elemente erstellen**.
5. Fügen Sie die erstellten Elemente auf der Registerkarte **Projektelemente** ein, siehe Element einfügen.

Beim Erstellen sucht das Programm im **Primärer Elementordner** der Elementbibliothek ein globales Element mit demselben Namen wie das Bauteil und übernimmt dessen Positionen. Gibt es keines, entsteht ein Element ohne Positionen, das Sie anschließend korrigieren. Gibt es das Projektelement schon, aktualisiert das Programm nur seine IFC-Daten.

Die erstellten Elemente sind mit dem IFC-Modell verbunden: Im Dialog des Elements ist **IFC-Objekt** gewählt, und die Werte können nur über das Modell geändert werden. In der Liste **Verfügbare Projektelemente** zeigt die Spalte **IFC** diese Verbindung an. Welche Bauteile ein Element verwendet, ändern Sie im Dialog des Elements: Ein Doppelklick auf das Feld neben **IFC-Objekt** oder die Schaltfläche daneben öffnet den Dialog **3D - Massenberechnung**, in dem Sie die Bauteile im Modell auswählen, siehe Element korrigieren.

4.2.1 IFC-Datei einlesen

Mit **Datei › IFC-Datei öffnen** wählen Sie zuerst die Datei. Danach öffnet sich der Dialog **IFC-Datei einlesen**.

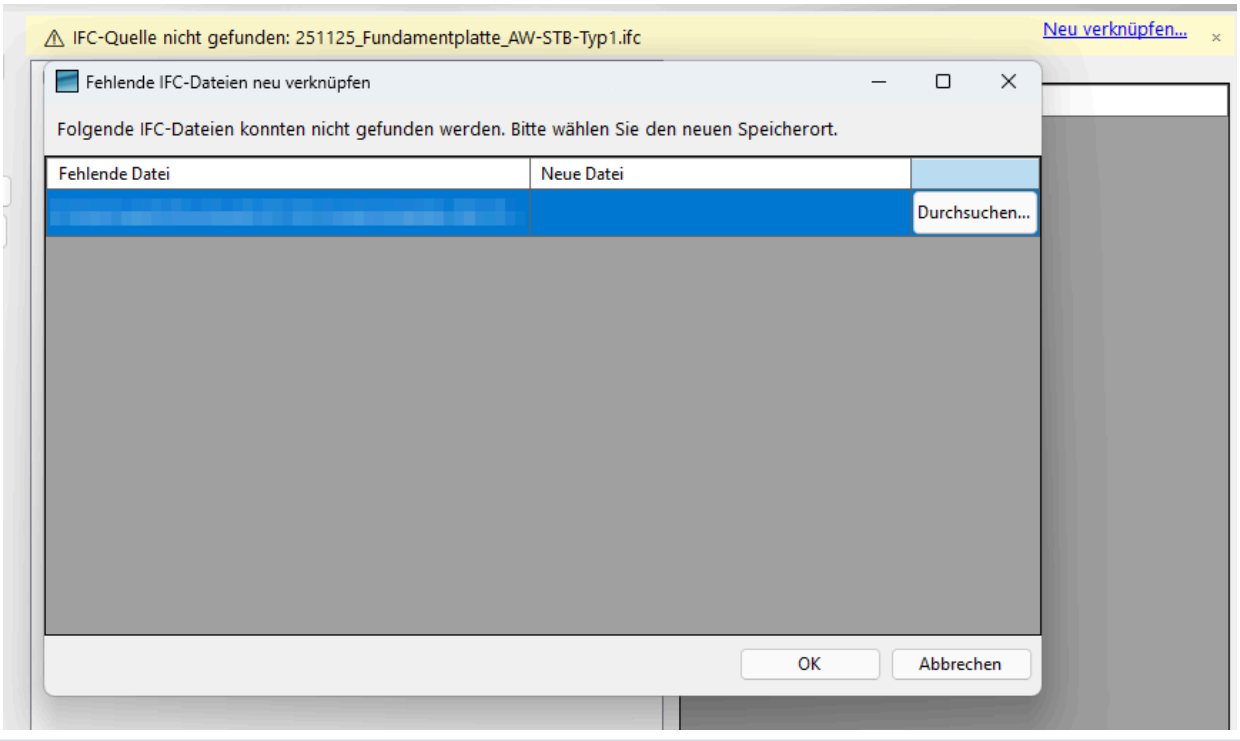


Dialog IFC-Datei einlesen nach dem Einlesen einer Datei

Element	Bedeutung
Datei	Pfad der gewählten IFC-Datei. Mit der Ordner-Schaltfläche daneben wählen Sie eine andere Datei.
Einlese-Regeln	Regeln, nach denen das Programm die IFC-Daten den Bauteilkategorien und Werten zuordnet, zum Beispiel **Standard**. Mit der Stift-Schaltfläche daneben bearbeiten Sie die Regeln.
Fenster/Türen ohne Zuordnung lesen	Liest auch Fenster und Türen ein, die im IFC-Modell mit keiner Wand und keiner Öffnung verbunden sind. Ohne Häkchen übergeht das Programm solche Fenster und Türen.
In ABIS 3D öffnen	Öffnet die Datei in ABIS 3D.

Element	Bedeutung
Protokoll-Optionen	**Lese nicht gemappte Entities**, **Lese nicht gemappte Property-Sets** und **Lese nicht gemappte Properties**: Das Protokoll meldet auch Daten, für die es keine Einlese-Regel gibt.
Name, **Zeit**, **Author**, **Organisation**, **Programmsystem**, **Schema**, **Beschreibung**	Kopfdaten der IFC-Datei, zum Beispiel das CAD-Programm, mit dem sie erstellt wurde.
Protokoll	Hinweise und Warnungen beim Einlesen.
Protokoll ...	Druckt das Protokoll.
Einlesen	Liest die Datei ein. Der Fortschritt wird angezeigt; ein Abbruch wirkt sofort.
Schließen	Schließt den Dialog.

Ist eine IFC-Datei, die zum Projekt gehört, nicht mehr am gespeicherten Ort, zeigt das Programm über dem Baum den Hinweis „IFC-Quelle nicht gefunden“. Mit **Neu verknüpfen...** öffnen Sie den Dialog **Fehlende IFC-Dateien neu verknüpfen** und wählen für jede **Fehlende Datei** mit **Durchsuchen...** die **Neue Datei**.



Hinweis IFC-Quelle nicht gefunden und Dialog Fehlende IFC-Dateien neu verknüpfen

4.2.2 Schaltflächen und Felder

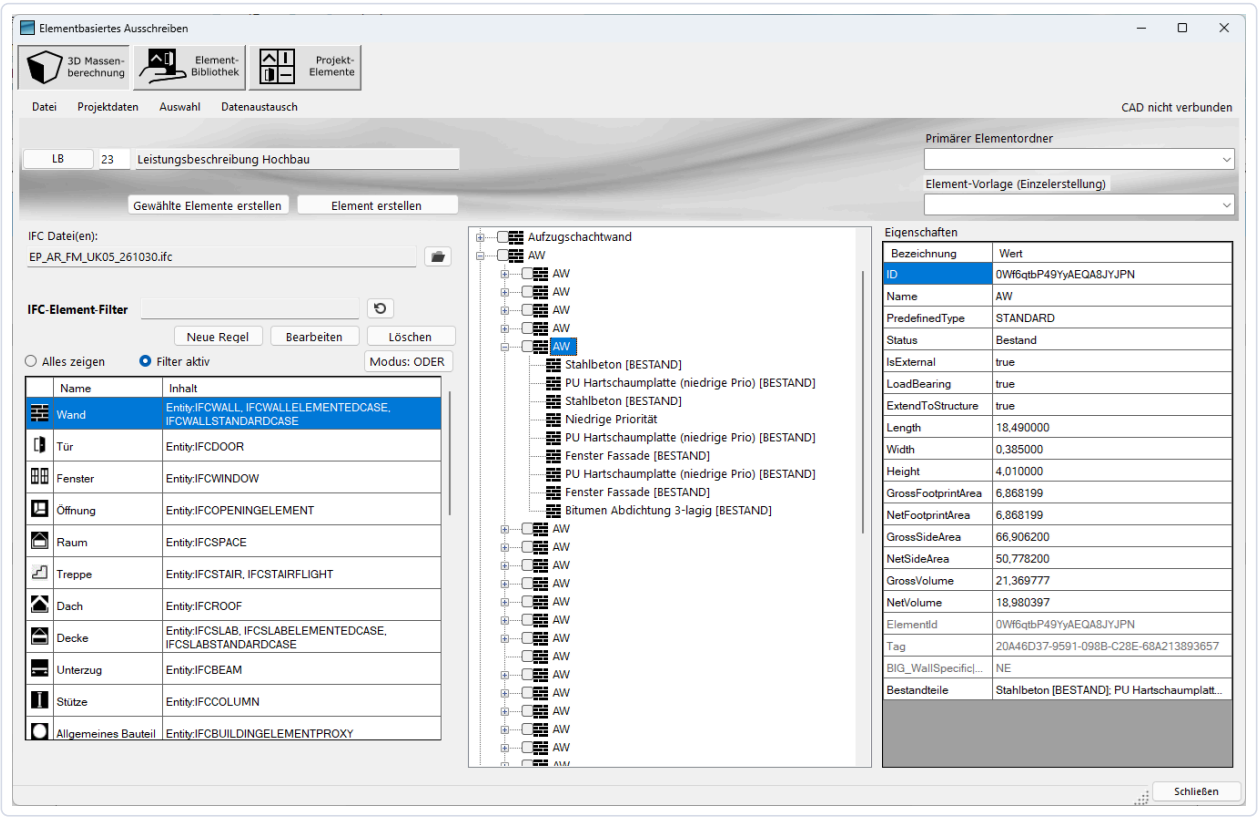
Element	Bedeutung
Leistungsbuch	Leistungsbuch der zu erstellenden Elemente. Ohne Leistungsbuch können keine Elemente erstellt werden.
IFC Datei(en):	Zeigt die geladenen IFC-Dateien. Sie können mehrere IFC-Dateien gleichzeitig laden, zum Beispiel Architektur- und Tragwerksmodell. Das Programm fasst sie zu einem gemeinsamen Datenmodell zusammen; der Baum zeigt die Bauteile aller Dateien. Sind mehrere Dateien

Element	Bedeutung
	geladen, zeigt das Feld die erste Datei und darunter die Anzahl der weiteren, zum Beispiel „+ 1 weitere“.
IFC-Element-Filter	Bereich, in dem Sie Bauteile im Baum nach Filterregeln ein- und ausblenden, siehe IFC-Filterregeln.
Baum	Bauteile der geladenen IFC-Dateien. Mit dem Haken wählen Sie Bauteile aus. Ändern Sie den Filter, entfernt das Programm alle Haken.
Eigenschaften	Eigenschaften des markierten Bauteils. Sie können Zellen markieren und mit den Pfeiltasten durchgehen, um Namen und Werte zu kopieren; ändern können Sie sie nicht.
Primärer Elementordner	Ordner der Elementbibliothek, in dem nach passenden globalen Elementen gesucht wird.
Gewählte Elemente erstellen	Erstellt für alle angehakten Bauteile Projektelemente.
Element-Vorlage (Einzelerstellung)	Globales Element, das als Vorlage für **Element erstellen** dient.
Element erstellen	Öffnet für die gewählten Bauteile den Dialog **Erstellung eines neuen Elements**, vorbelegt mit der Element-Vorlage, siehe Element neu anlegen.

4.2.3 Bestandteile eines Bauteils

Bestandteile werden für Wände, Decken, Beläge, Dächer, Fenster, vorgehängte Wände, Unterzüge und Treppen unterstützt. Die Eigenschaftsliste zeigt zusätzlich **Materialien**, **Bestandteile** und gegebenenfalls **Übergeordnetes Bauteil**. Der Excel-Export enthält diese Angaben sowie **ID des übergeordneten Bauteils**.

Der Baum kann unter einem Bauteil dessen Bestandteile anzeigen, etwa Schichten mit Materialangaben. Diese Untereinträge haben kein Auswahlkästchen und können nicht eigenständig zur Elementerstellung angehakt werden. Markieren Sie einen Bestandteil, um seine Eigenschaften zu prüfen; für die Übernahme wählen Sie das zugehörige Bauteil.



Bauteilbaum mit aufgeklappten Bestandteilen und den Eigenschaften der gewählten Wand

4.2.4 Menüs

Menüeintrag	Bedeutung
Datei › IFC-Datei öffnen	Liest eine IFC-Datei ein, siehe oben.
Datei › IFC-Dateien verwalten ...	Öffnet den Dialog **IFC - Dateien verwalten**. Dort fügen Sie IFC-Dateien hinzu, entfernen sie, legen die aktive Datei fest und öffnen eine Datei mit **In ABIS 3D öffnen**.
Datei › Alle IFC-Dateien schließen	Entfernt alle geladenen IFC-Dateien aus der Anzeige.
Datei › IFC-Referenzen aktualisieren	Liest alle IFC-Dateien neu ein und aktualisiert die Mengen der Elemente, siehe unten.
Datei › AVA-Rul Dateien verwalten...	Verwaltet die Einlese-Regeln für IFC-Dateien.
Datei › Dt. Übersetzung für IFC-Eigenschaften	Zeigt die Namen der IFC-Eigenschaften auf Deutsch.
Datei › IFC-GUID statt universaler GUID anzeigen	Zeigt die Kennung der Bauteile im IFC-Format.
Projektdaten	Zeigt die Projektdaten aus der IFC-Datei zur Übernahme an.
Auswahl › Nach UUID auswählen ...	Hakt Bauteile anhand ihrer Kennungen an, siehe unten.
Auswahl › Alles auswählen	Hakt alle Bauteile an.
Auswahl › Bekannte Elemente auswählen	Hakt die Bauteile an, für die es bereits ein Element gibt: Das Attribut **Reference** des Bauteils entspricht dem Namen eines Elements.

Menüeintrag	Bedeutung
Auswahl › Auswahl umkehren	Kehrt die Auswahl um.
Auswahl › Auswahl aufheben	Entfernt alle Haken.
Datenaustausch › Excel - Datei exportieren	Exportiert die Bauteile in eine Excel-Datei.
Datenaustausch › Filter importieren (IDS)	Lädt Filterregeln aus einer IDS-Datei, siehe IFC-Filterregeln.
Datenaustausch › Filter als IDS exportieren	Speichert die Filterregeln als IDS-Datei.

4.2.5 Bauteile nach Kennung auswählen

Mit **Auswahl › Nach UUID auswählen …** suchen Sie Bauteile anhand ihrer Kennung, zum Beispiel aus einem Prüfbericht oder einer E-Mail.

1. Wählen Sie **Auswahl › Nach UUID auswählen …**.
2. Geben Sie im Dialog **Nach UUID auswählen** eine oder mehrere Kennungen ein, getrennt durch Komma, Strichpunkt oder Zeilenumbruch. Sie können universale GUIDs und die 22-stelligen IFC-GUIDs verwenden.
3. Klicken Sie auf **Auswählen**.

Das Programm hakt die gefundenen Bauteile im Baum an. Ist eine Eingabe keine gültige Kennung, meldet der Dialog „Ungültige GUID-Eingabe." Kennungen, die im angezeigten Baum nicht vorkommen, listet das Programm anschließend auf, zum Beispiel weil die Datei nicht geladen ist oder der Filter die Bauteile ausblendet.

4.2.6 Verbindung zu ABIS 3D

Neben dem Menü liegt die CAD-Leiste; ist das Fenster schmal, steht sie darunter. Damit tauschen Sie die Auswahl von Bauteilen in beide Richtungen mit ABIS 3D aus. Ein Status zeigt, ob ABIS 3D verbunden ist, zum Beispiel „CAD verbunden", „Kein 3D-Modell geöffnet" oder „CAD nicht verbunden".

Voraussetzung ist ABISPLAN 39 oder neuer. Ist eine ältere Version von ABIS 3D verbunden, sind die neuen Funktionen gesperrt, und das Programm meldet „Für diese Funktion muss ABIS3D auf die aktuelle Version aktualisiert werden."

Element	Bedeutung
CAD → AVA	Schalter (**Aktiv** oder **Aus**): Markieren Sie in ABIS 3D Bauteile, öffnet sich dort **Objekte bearbeiten**, und das Programm hakt die zugehörigen Bauteile im Baum an.
AVA → CAD	Schalter (**Aktiv** oder **Aus**): Bauteile, die Sie im Baum anhaken, werden in ABIS 3D hervorgehoben.
Im 3D-Modell zeigen	Hebt die angehakten Bauteile in ABIS 3D hervor und stellt den Bildausschnitt darauf ein.
Isolieren	Zeigt in ABIS 3D nur die ausgewählten Bauteile, im Draht- und im Rendermodus.
Röntgen	Zeigt die Auswahl; das übrige Modell erscheint im Rendermodus fast durchsichtig (4 % Deckkraft), im Drahtmodell grau.
Statusfarben	Färbt die Bauteile im Drahtmodell nach ihrem Zuordnungsstatus in AVA: Grün = im Projekt eingefügt, Gelb = einem Element zugeordnet,

Element	Bedeutung
	aber noch nicht eingefügt, Rot = nicht zugeordnet, Orange = seit dem Vergleich geändert. Objekte, die nicht in AVA eingelesen sind, werden ausgeblendet.
Zurücksetzen	Setzt Markierung, Isolation und Statusfarben in ABIS 3D zurück.

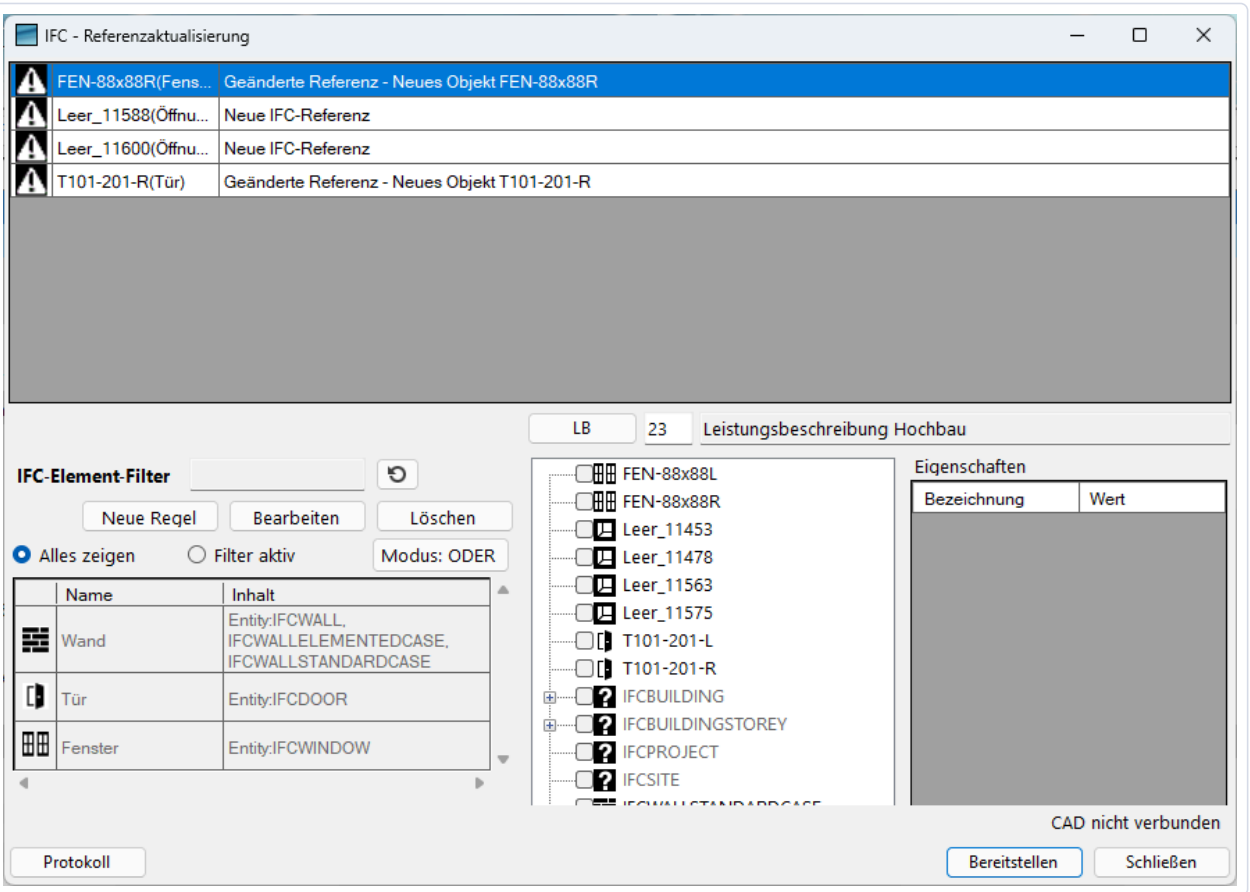
Die Symbol-Schaltflächen zeigen ihren Namen, wenn Sie mit der Maus darauf zeigen. Schaltflächen, die die verbundene ABIS 3D-Version nicht unterstützt, sind gesperrt. Öffnen Sie eine andere Datei oder arbeiten Sie in einem anderen Fenster mit IFC-Baum weiter, zum Beispiel im Dialog **3D - Massenberechnung** eines Elements, schaltet das Programm **CAD → AVA** und **AVA → CAD** aus. Schalten Sie sie bei Bedarf wieder ein.

Die eingefügten Elemente können Sie auch von der Registerkarte **Projektelemente** aus im Modell zeigen: Kontextmenü **Im 3D-Modell zeigen**, siehe Element einfügen.

4.2.7 Mengen nach Änderungen am Modell aktualisieren

Hat sich das 3D-Modell geändert, wählen Sie **Datei › IFC-Referenzen aktualisieren**. Das Programm liest alle IFC-Dateien neu ein, übernimmt die neuen Werte in die Projektelemente und berechnet die Elementmengen in der Mengenberechnung neu, siehe Elementmengen. Die Aktualisierung zeigt den Fortschritt an und kann abgebrochen werden. Bereits aktualisierte Elemente bleiben dabei erhalten; Sie können die Aktualisierung anschließend erneut starten.

Gibt es Änderungen, öffnet sich der Dialog **IFC - Referenzaktualisierung** mit der Liste der Abweichungen. Mit **Protokoll** drucken Sie den Vergleich, mit **Bereitstellen** erstellen Sie Elemente für die angehakten Bauteile, mit **Schließen** beenden Sie den Dialog. Gibt es keine Änderungen, meldet das Programm dies.



Dialog IFC - Referenzaktualisierung

Geben Sie unter **Nach UUID auswählen ...** die Kennung eines Bestandteils an, hakt das Programm das übergeordnete Bauteil an und markiert den Bestandteil.

4.2.8 Treppen

Treppenläufe (IFCSTAIRFLIGHT) werden als eigene Treppen übernommen. Eine Treppe (IFCSTAIR) mit Läufen dient als Baugruppe; ohne Läufe wird die Treppe selbst verwendet. Podeste und Geländer bleiben eigene Bauteile. Beim Aktualisieren folgen Elemente, die eine ganze Treppe referenzieren, deren Läufen. Für Treppen stehen **Anzahl [N]**, **Länge [L]**, **Brutto - Volumen [VB]** und **Volumen [V]** zur Verfügung.

4.2.9 Zuordnungen eines IFC-Importprofils bearbeiten

Mit den Zuordnungen eines Importprofils legen Sie fest, welche IFC-Eigenschaften beim Einlesen in welche AVA-Eigenschaften übernommen werden. Die grafische Bearbeitung steht für eigene Profile zur Verfügung; das Profil **Standard** wird hier nicht zur Bearbeitung geöffnet.

Im Baum wählen Sie eine IFC-Entity, ein Attribut oder eine Eigenschaft. Mit **Zeige Zuordnungen** blenden Sie die zugeordneten AVA-Bezeichnungen im Baum ein. Über das Suchfeld suchen Sie Einträge und wechseln zwischen den Fundstellen.

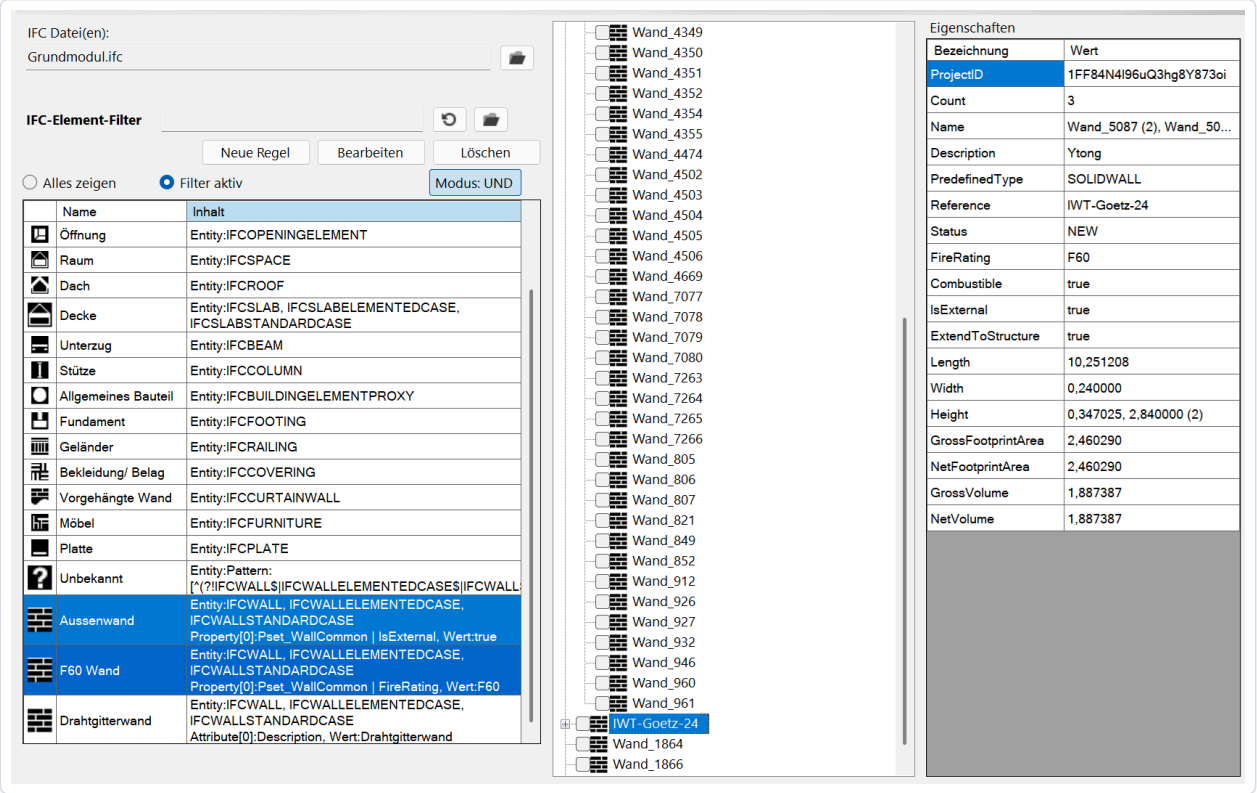
Feld oder Schaltfläche	Bedeutung
IFC-Entity	IFC-Objekttyp der Zuordnung.
IFC-PropertySet	Eigenschaftensatz. Für ein direktes Attribut bleibt das Feld leer.
IFC-Property	Name der IFC-Eigenschaft oder des Attributs.
AVA-Element	Zielkategorie in AVA.
AVA-Property	Zieleigenschaft der gewählten AVA-Kategorie.
Faktor	Faktor der Zuordnung.
Übernehmen	Füllt die Eingabefelder mit dem im Baum gewählten Eintrag. Speichert die Zuordnung noch nicht.
Hinzufügen	Trägt die Angaben in die Zuordnung ein. Ein vorhandener Eintrag mit demselben Namen wird ersetzt.
Entfernen	Entfernt den durch die Eingabefelder bestimmten Eintrag. Bei einer ganzen Entity oder einem Eigenschaftensatz betrifft dies auch die zugehörigen Untereinträge.

Mit **Okay** übernehmen Sie die bearbeiteten Zuordnungen in die Profilverwaltung. Mit **Abbrechen** verwerfen Sie die Änderungen dieses Dialogs. Die Profildatei wird beim Übernehmen in der Profilverwaltung gespeichert.

4.3 IFC-Filterregeln

Mit Filterregeln blenden Sie im Baum der 3D-Massenberechnung nur die Bauteile ein, die Sie gerade brauchen, zum Beispiel alle Brandschutztüren F30 oder F90. Die Regeln verwenden das Format IDS (Information Delivery Specification von buildingSMART). Sie können sie deshalb als IDS-Datei speichern und mit anderen austauschen.

Den Bereich **IFC-Element-Filter** finden Sie im Fenster **Elementbasiertes Ausschreiben** auf der Registerkarte **3D-Massenberechnung** und im Dialog **IFC - Referenzaktualisierung**.



Bereich IFC-Element-Filter mit mehreren Filterregeln

4.3.1 So filtern Sie den Baum

1. Wählen Sie **Filter aktiv**.
2. Markieren Sie in der Liste die Regeln, die gelten sollen. Mehrere Regeln markieren Sie mit gedrückter Strg-Taste.
3. Legen Sie mit der Schaltfläche **Modus: ODER** oder **Modus: UND** fest, wie die markierten Regeln verknüpft werden. Ein Klick wechselt den Modus.

Der Baum zeigt sofort nur noch die Bauteile, die den markierten Regeln entsprechen. Ist keine Regel markiert, zeigt er alle Bauteile. Beim Ändern des Filters entfernt das Programm alle Haken im Baum.

Haben Sie mehrere IFC-Dateien zu einem Datenmodell zusammengeladen, wirken die Filterregeln auf die Bauteile aller Dateien. Mit **Nur aktive Datei** beschränken Sie den Baum zusätzlich auf eine Datei. Dateifilter und Elementfilter werten die Bedingungen und die Einstellung UND/ODER gleich aus.

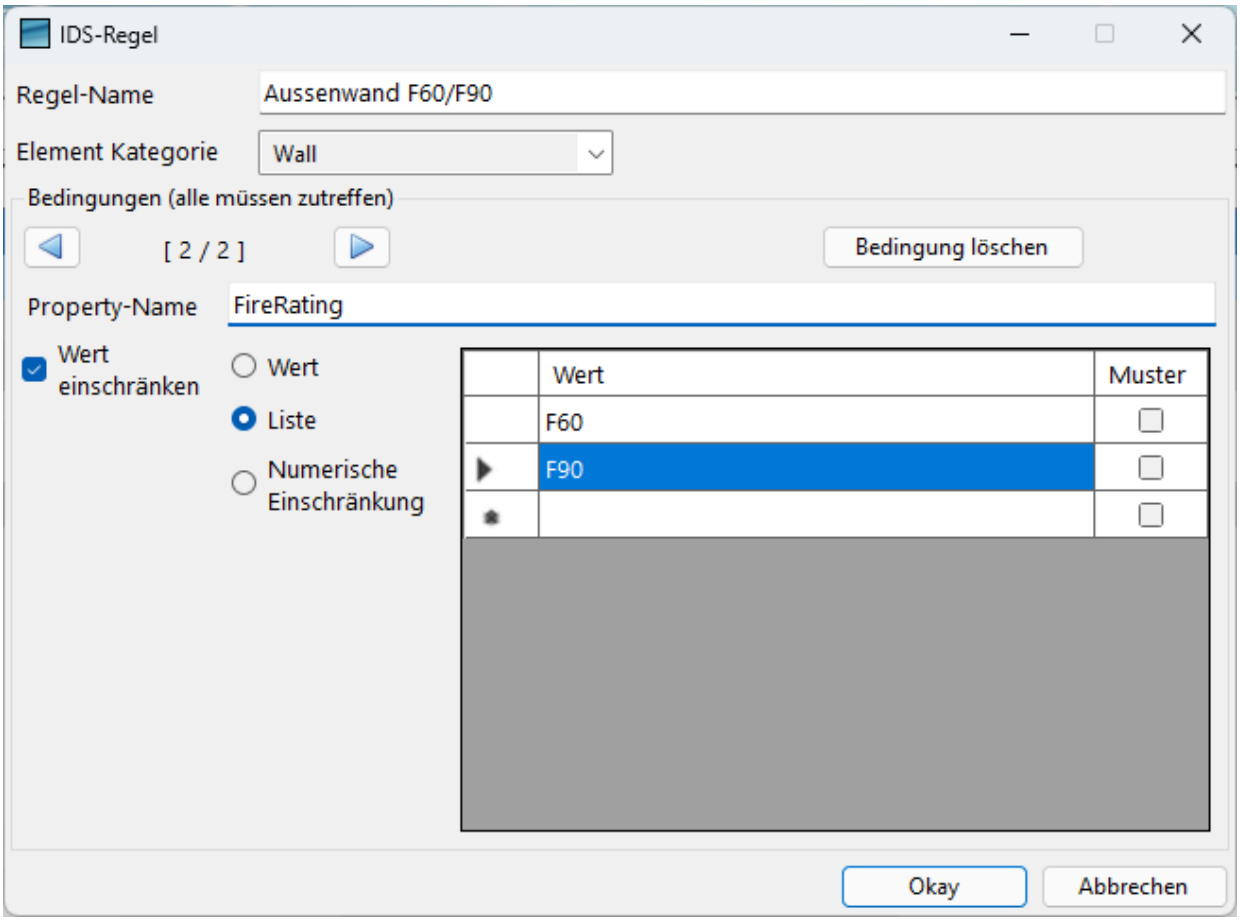
Element	Bedeutung
Dateifeld und Symbol-Schaltflächen	Das Feld zeigt die geladene IDS-Datei. Mit den Symbol-Schaltflächen daneben stellen Sie die Standardfilter wieder her, laden eine IDS-Datei oder speichern die Regeln als IDS-Datei.
Filter aktiv	Der Baum zeigt nur die Bauteile, die den markierten Regeln entsprechen.
Alles zeigen	Der Baum zeigt alle Bauteile; die Regelliste ist gesperrt.
Regelliste	Regeln mit Symbol der Bauteilkategorie, **Name** und **Inhalt** (die Bedingungen in Kurzform).
Neue Regel	Öffnet den Dialog **IDS-Regel** für eine neue Regel.
Bearbeiten	Öffnet die markierte Regel im Dialog **IDS-Regel**.
Löschen	Löscht die markierten Regeln nach einer Rückfrage.

Element	Bedeutung
Modus: ODER	Ein Bauteil wird angezeigt, wenn es mindestens einer markierten Regel entspricht. Ein Klick schaltet auf **Modus: UND**: Das Bauteil muss allen markierten Regeln entsprechen.
Nur aktive Datei	Zeigt nur die Bauteile der aktiven IFC-Datei. Erscheint nur, wenn mehrere IFC-Dateien geladen sind.
Anwenden	Wendet die Filterregeln erneut auf den Baum an.
Zurücksetzen	Schaltet den Filter aus, wie **Alles zeigen**.
IDS-Prüfung	Prüft die Bauteile gegen die Anforderungen der markierten Regeln, siehe unten.

Die Standardfilter enthalten für jede Bauteilkategorie der Einlese-Regeln eine Regel, zum Beispiel für Wände, Türen oder Treppen. Stellen Sie die Standardfilter wieder her, ersetzt das Programm die aktuellen Regeln nach einer Rückfrage.

4.3.2 Eine Regel bearbeiten

Im Dialog **IDS-Regel** legen Sie fest, welche Bauteile die Regel erfasst. Eine Regel kann mehrere Bedingungen enthalten. Ein Bauteil entspricht der Regel nur, wenn alle Bedingungen zutreffen.



Dialog IDS-Regel mit zwei Bedingungen

Element	Bedeutung
Regel-Name	Name der Regel in der Regelliste. Pflichtfeld.
Element Kategorie	Bauteilkategorie, für die die Regel gilt, zum Beispiel Tür.

Element	Bedeutung
Bedingungen (alle müssen zutreffen)	Bereich mit der aktuellen Bedingung. Die Anzeige, zum Beispiel [1 / 2], zeigt die Nummer der Bedingung und ihre Anzahl.
◂	Zeigt die vorherige Bedingung.
▸	Zeigt die nächste Bedingung. Bei der letzten Bedingung legt das Programm eine neue, leere Bedingung an, sofern die aktuelle nicht leer ist.
Bedingung löschen	Löscht die angezeigte Bedingung.
Bedingungstyp	**Property-Wert** prüft eine Eigenschaft. **Bauteil-Bestandteil** prüft den Namen eines Bestandteils.
Name enthält	Beim Bedingungstyp **Bauteil-Bestandteil**: gesuchter Text im Namen des Bestandteils. Ersetzt Property-Name und Werteinschränkung.
Property-Name	Eigenschaft des Bauteils, die geprüft wird, zum Beispiel FireRating. Während der Eingabe schlägt das Programm passende Namen vor.
Wert einschränken	Schalten Sie das Kontrollkästchen ein, wenn auch der Wert der Eigenschaft geprüft werden soll. Sonst genügt es, dass das Bauteil die Eigenschaft hat.
Okay	Speichert die Regel und wendet den Filter an.
Abbrechen	Verwirft die Änderungen; ebenso die Taste Esc oder das Schließen des Fensters.

Für den Wert gibt es drei Arten:

Element	Bedeutung
Wert	Die Eigenschaft muss genau diesen Wert haben.
Liste	Die Eigenschaft muss einen der Werte der Liste haben. Schalten Sie in der Spalte **Muster** ein, wenn ein Eintrag als Suchmuster (regulärer Ausdruck) gelten soll. Ohne Haken gilt der Eintrag als fester Text. So findet zum Beispiel der Eintrag F30 genau den Wert F30.
Numerische Einschränkung	Die Eigenschaft muss eine Zahl im Bereich zwischen **Minimum** und **Maximum** sein. Mit **>** und **>=** bzw. **<** und **<=** legen Sie fest, ob die Grenze selbst dazugehört. Mindestens eine Grenze muss gesetzt sein.

Der Dialog sperrt das Programm nicht. Während er geöffnet ist, können Sie im Baum und in den **Eigenschaften** weiterarbeiten, zum Beispiel um den Namen oder Wert einer Eigenschaft zu kopieren. Ändern sich inzwischen das Projekt, die Regeln oder die Einlese-Regeln, kann der Dialog nicht mehr speichern und weist darauf hin. Kopieren Sie dann Ihre Eingaben und öffnen Sie die Regel erneut.

Beim Speichern prüft das Programm die Eingaben. Fehlt der Regel-Name oder ist eine Bedingung ungültig, zeigt es die fehlerhafte Bedingung an. Wird dieselbe Eigenschaft in mehreren Bedingungen geprüft, erhalten Sie eine Warnung.

Regeln aus einer IDS-Datei können Bedingungen enthalten, die der Dialog nicht darstellen kann. Solche Regeln öffnet das Programm schreibgeschützt und zeigt den Grund an: „Diese Regel enthält Bedingungen, die im einfachen Editor nicht darstellbar sind." Statt **Okay** und **Abbrechen** gibt es dann nur **Schließen**. Die Regel bleibt unverändert und wirkt im Filter wie in der Datei festgelegt.

Bestandteilbedingungen sind für Wand, Decke, Belag, Dach, Fenster, vorgehängte Wand, Unterzug und Treppe verfügbar. Für andere Kategorien meldet das Programm „Diese Elementkategorie unterstützt keine Bestandteilfilter." Bestandteil- und Property-Bedingungen derselben Regel sind mit UND verknüpft. Eine

nicht darstellbare Bedingungsgruppe wird schreibgeschützt mit „Diese Bedingungsgruppe ist im einfachen Editor nicht darstellbar." geöffnet.

4.3.3 IDS-Dateien laden und speichern

Element	Bedeutung
Datenaustausch › Filter importieren (IDS)	Lädt die Regeln einer IDS-Datei und ersetzt die aktuellen Regeln.
Symbol-Schaltfläche zum Laden	Lädt eine IDS-Datei. Gibt es schon Regeln, wählen Sie im folgenden Dialog **Hinzufügen** (Regeln mit neuem Namen werden ergänzt) oder **Ersetzen**.
Datenaustausch › Filter als IDS exportieren	Speichert die Regeln als IDS-Datei.
Symbol-Schaltfläche zum Speichern	Speichert die Regeln als IDS-Datei.

4.3.4 IDS-Prüfung

Eine IDS-Datei kann neben der Auswahl der Bauteile auch Anforderungen enthalten, zum Beispiel dass jede Tür eine Brandschutzklasse hat. Markieren Sie die Regeln und klicken Sie auf **IDS-Prüfung**. Das Programm prüft alle passenden Bauteile der geladenen IFC-Dateien und zeigt das Ergebnis in einem Bericht. Regeln ohne Anforderungen meldet es mit „Spezifikation hat keine Prüfregeln!". Regeln, die Sie im Dialog **IDS-Regel** anlegen, enthalten nur Bedingungen für die Auswahl, keine Anforderungen.

5 Anbotslegung

In der Anbotslegung erstellen Sie als Bieter Ihr Angebot: Sie preisen das Leistungsverzeichnis aus, füllen die Bieterlücken aus und geben Nachlässe ein. Sie arbeiten dazu auf der Registerkarte **Anbotslegung** des Hauptfensters. Die Positionen fügen Sie gleich ein wie in der Ausschreibung, oder Sie lesen das Leistungsverzeichnis des Ausschreibers als Datenträger ein. Preise geben Sie direkt in der Positionsliste ein, übernehmen sie aus einer Preistabelle oder ermitteln sie mit der Kalkulation. Das fertige Angebot drucken Sie oder geben es als Datenträger weiter.

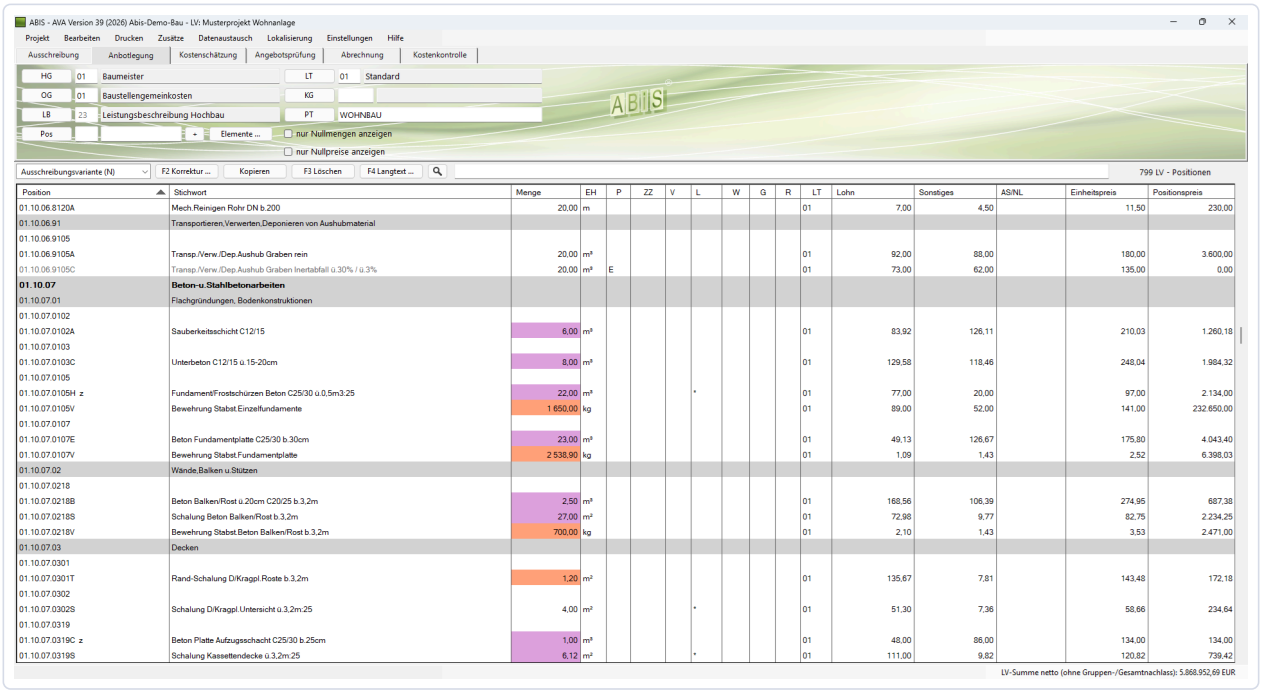
5.1 Funktionen der Anbotslegung

Menüpunkt	Beschreibung
Bearbeiten › Lücken ...	Lücken der Anbotslegung bearbeiten
Bearbeiten › Nachlässe ...	Nachlässe der Anbotslegung bearbeiten
Bearbeiten › Preisumrechnung ...	Preisumrechnung
Bearbeiten › Kontrollsummen ...	Kontrollsummen
Bearbeiten › Lokale Preise in Preistabelle speichern ...	Lokale Preise in Preistabelle speichern
Bearbeiten › Preise aus Preistabelle übernehmen ...	Preise aus Preistabelle übernehmen
Bearbeiten › Preistabellen verwalten...	Preistabellen verwalten
Datenaustausch › Preise › Excel - Tabelle einlesen	Preise aus Excel-Tabelle einlesen
Datenaustausch › LV Daten	Angebot als Datenträger
Zusätze › Kalkulation	Kalkulation (nur mit Lizenz für die Kalkulation)
Zusätze › Datenübergabe Abrechnung	Datenübergabe Abrechnung
Zusätze › Alle Preise null setzen	Siehe Hauptfenster der Anbotslegung.
Zusätze › Kopiere Kalkulierte Preise auf neues LB	Kalkulierte Preise auf neues LB kopieren
Drucken	Drucken in der Anbotslegung

Die übrigen Menüpunkte gleichen denen der Ausschreibung, zum Beispiel Projektdaten, Deckblatt, Schlusstext, Zuordnungszeichen, Variantenzusammenstellungen, Kostengruppen, Lokalisierung, Mengenberechnung, Mengen null setzen und LV auf Fehler überprüfen.

5.2 Hauptfenster der Anbotslegung

Auf der Registerkarte **Anbotslegung** zeigt das Hauptfenster das Leistungsverzeichnis mit Ihren Angebotspreisen. Aufbau, Schaltflächenleiste und die allgemeinen Spalten sind unter Hauptfenster beschrieben. Hier finden Sie, was in der Anbotslegung dazukommt.



Hauptfenster mit der Registerkarte Anbotslegung und den Preisspalten

5.2.1 Auswahlbereich

Neben **HG**, **OG**, **LB**, **Pos**, **Elemente ...**, **LT** und **KG** (wie in der Ausschreibung) gibt es folgende Elemente:

Element	Bedeutung
PT	Wählt die aktuelle Preistabelle für kalkulierte Preise, siehe Preistabelle der Anbotslegung wählen. Daneben steht ihr Name.
nur Nullpreise anzeigen	Zeigt nur Positionen mit Einheit, für die noch kein Preis eingegeben ist. Die Liste wird nur neu gefiltert, wenn eine Preisspalte eingeblendet ist.
nur Nullmengen anzeigen	Zeigt nur Positionen ohne Menge.
gerundete Werte anzeigen	Rechnet Mengen und Angebotssumme mit den gerundeten Werten. Die Option ist nur sichtbar, wenn das Runden in den Optionen aktiviert ist.

5.2.2 Preisspalten

In der Anbotslegung sind die folgenden Spalten zusätzlich eingeblendet. Mit einem Rechtsklick auf die Spaltenüberschriften blenden Sie Spalten ein oder aus, siehe Spalten hinzufügen/entfernen.

Spalte	Bedeutung
Preisanteile	Je eine Spalte pro Preisanteil. Die Überschrift ist die Bezeichnung des Preisanteils aus den Projektdaten, zum Beispiel „Lohn" und „Sonstiges". Die Spalten gibt es nur, wenn das Projekt Preisanteile hat. Im Kontextmenü heißen sie gemeinsam **Preisanteile**.

Spalte	Bedeutung
AS/NL	Aufschlag oder Nachlass in Prozent für diese Position. Ein negativer Wert ist ein Nachlass, ein positiver ein Aufschlag.
Einheitspreis	Preis je Einheit, einschließlich **AS/NL**. Bei Projekten mit Preisanteilen ist er die Summe der Preisanteile und kann nicht direkt eingegeben werden.
Positionspreis	Einheitspreis mal Menge, einschließlich **AS/NL**. Nur Anzeige.

Farben der Preise:

Farbe	Bedeutung
Blau	Der Preis stammt aus der Kalkulation.
Violett	Der Preis stammt aus der Kalkulation und wurde danach in der Positionsliste geändert.

5.2.3 Preise eingeben

Preise geben Sie nur bei Positionen mit Einheit ein. Bei Überschriften sind die Preiszellen gesperrt.

So geben Sie einen Preis ein:

1. Klicken Sie in der Zeile der Position in die Spalte des Preisanteils. Hat das Projekt keine Preisanteile, klicken Sie in die Spalte **Einheitspreis**.
2. Tippen Sie den Preis ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Sie können auch eine Rechnung mit **+**, **-**, ***** und **/** eingeben, zum Beispiel 12,5*3.
3. Wollen Sie den Preis dieser Position prozentuell ändern, geben Sie in der Spalte **AS/NL** den Prozentsatz ein, zum Beispiel −5 für einen Nachlass von 5 %.

Einheitspreis, Positionspreis und Angebotssumme rechnet das Programm sofort neu. Ein Doppelklick in eine Preisspalte öffnet die Korrektur der Positionseigenschaften; Preise geben Sie dort nicht ein.

Sind die Obergruppen zusammengefasst, gilt ein eingegebener Preis bzw. Prozentsatz auch für die gleichen Positionen in den anderen Obergruppen.

Weitere Wege zu Preisen:

- Fügen Sie eine Position aus dem Leistungsbuch ein und ist für sie ein Preis in der aktuellen Preistabelle (**PT**) gespeichert, übernimmt das Programm diesen Preis automatisch.
- Preise aus Preistabelle übernehmen füllt viele Positionen auf einmal.
- Die Kalkulation überträgt die kalkulierten Preise beim Beenden in die Anbotslegung.
- Mit Preisumrechnung ändern Sie viele Preise prozentuell.

5.2.4 Angebotssumme in der Statusleiste

Rechts in der Statusleiste zeigt das Programm **LV-Summe netto (ohne Gruppen-/Gesamtnachlass):** mit der Summe aller Positionspreise der aktuellen Variante in der Projektwährung. Diese Summe enthält die Aufschläge und Nachlässe der Spalte **AS/NL**, aber noch keine Nachlässe für Gruppen oder das Gesamt-LV, kein Skonto und keine Umsatzsteuer. Die vollständige Berechnung bis zur Endsumme sehen Sie unter Kontrollsummen und im Ausdruck des Leistungsverzeichnisses.

5.2.5 Alle Preise löschen

Mit **Zusätze › Alle Preise null setzen** löschen Sie alle Preise der Anbotslegung. Das Programm fragt vorher „Wollen Sie wirklich alle Preise auf Null setzen?“. Nachlässe und die Aufschläge der Spalte **AS/NL** bleiben erhalten. Preise in Preistabellen werden nicht verändert.

5.3 Preistabelle der Anbotslegung wählen

In Preistabellen speichern Sie kalkulierte Preise projektübergreifend, je Position eines Leistungsbuchs. Für die Anbotslegung wählen Sie eine aktuelle Preistabelle. Das Programm merkt sich die Wahl im Projekt.

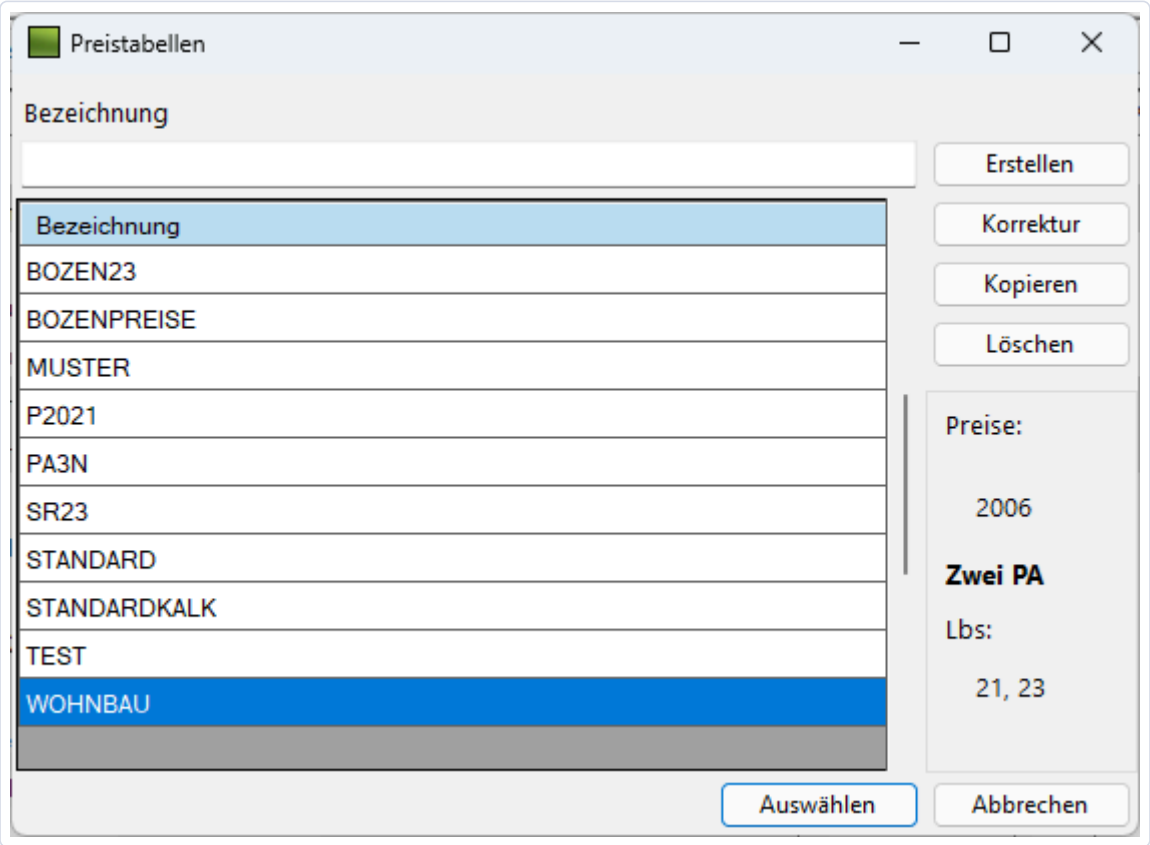
Die aktuelle Preistabelle wird verwendet:

- beim Einfügen von Positionen aus dem Leistungsbuch: Ist für die Position ein Preis gespeichert, übernimmt das Programm ihn in die Anbotslegung,
- als Vorschlag in den Dialogen Preise aus Preistabelle übernehmen, Lokale Preise in Preistabelle speichern, Preistabellen verwalten und Kalkulierte Preise drucken.

So wählen Sie die Preistabelle:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf der Registerkarte **Anbotslegung** auf **PT**. Der Dialog **Preistabellen** öffnet sich.
2. Markieren Sie die Preistabelle in der Liste.
3. Klicken Sie auf **Auswählen**.

Die Schaltfläche **PT** finden Sie auch in den Dialogen, in denen Sie mit einer Preistabelle arbeiten. Speichern oder übernehmen Sie dort Preise, wird die verwendete Preistabelle zur aktuellen Preistabelle der Anbotslegung.



Dialog Preistabellen mit der Liste der Preistabellen

Die Elemente des Dialogs **Preistabellen** beschreibt Dialog Preistabellen. Für Schätzpreise gibt es eigene Preistabellen, siehe Preistabelle der Schätzpreise wählen.

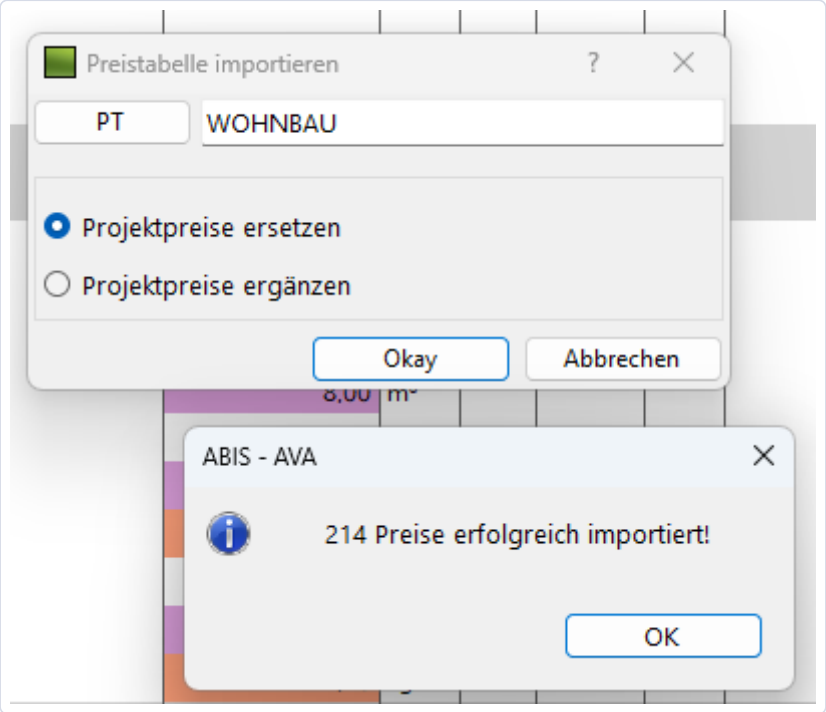
5.3.1 Preise aus Preistabelle übernehmen

Mit **Bearbeiten › Preise aus Preistabelle übernehmen …** übertragen Sie die Preise einer Preistabelle in die Anbotslegung. Das Programm sucht für jede Position des Projekts den Preis zur gleichen Leistungsbuch-Position. Kommt eine Position mehrfach im Projekt vor, zum Beispiel in mehreren Obergruppen, erhält jede den Preis.

So übernehmen Sie Preise:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Preise aus Preistabelle übernehmen …**. Der Dialog **Preistabelle importieren** öffnet sich. Die aktuelle Preistabelle ist vorgewählt.
2. Wählen Sie bei Bedarf mit **PT** eine andere Preistabelle.

3. Wählen Sie, wie vorhandene Preise behandelt werden.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Preistabelle importieren mit der Meldung nach dem Übernehmen

Element	Bedeutung
PT	Wählt die Preistabelle, aus der die Preise kommen. Daneben steht ihr Name.
Projektpreise ersetzen	Alle Positionen, für die die Preistabelle einen Preis enthält, erhalten diesen Preis. Bereits eingegebene Preise werden überschrieben. Voreinstellung.
Projektpreise ergänzen	Nur Positionen ohne Preis erhalten den Preis aus der Preistabelle. Eingegebene Preise bleiben unverändert.
Okay	Überträgt die Preise und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Danach meldet das Programm, wie viele Preise übernommen wurden, oder „Es wurden keine neuen Preise importiert!“. Die verwendete Preistabelle wird zur aktuellen Preistabelle der Anbotslegung.

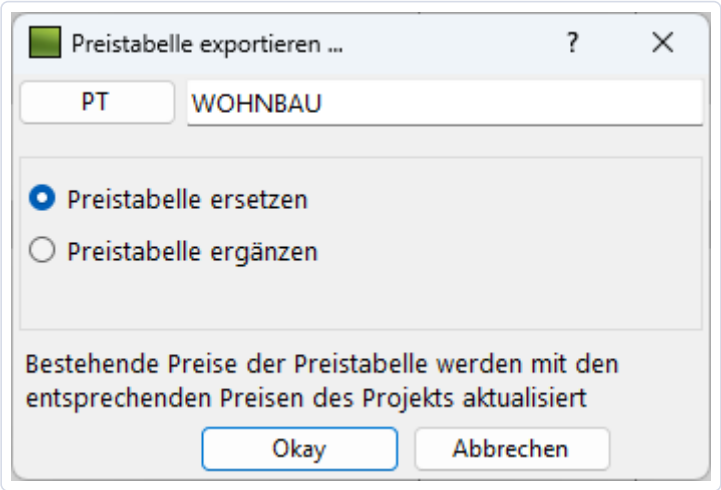
Hat die Preistabelle eine andere Aufteilung in Preisanteile als das Projekt (siehe Projektdaten), rechnet das Programm die Preise beim Übernehmen auf die Preisanteile des Projekts um.

5.3.2 Lokale Preise in Preistabelle speichern

Mit **Bearbeiten › Lokale Preise in Preistabelle speichern …** speichern Sie die Preise der Anbotslegung in einer Preistabelle. So können Sie die Preise in späteren Projekten wiederverwenden.

So speichern Sie die Preise:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Lokale Preise in Preistabelle speichern …**. Der Dialog **Preistabelle exportieren …** öffnet sich. Die aktuelle Preistabelle ist vorgewählt.
2. Wählen Sie bei Bedarf mit **PT** eine andere Preistabelle.
3. Wählen Sie, wie bereits vorhandene Preise der Preistabelle behandelt werden.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Preistabelle exportieren

Element	Bedeutung
PT	Wählt die Preistabelle, in die die Preise geschrieben werden.
Preistabelle ersetzen	Vorhandene Preise der Preistabelle werden mit den Preisen des Projekts überschrieben. Neue Positionen werden aufgenommen. Voreinstellung.
Preistabelle ergänzen	Vorhandene Preise der Preistabelle bleiben unverändert. Nur Positionen ohne Preis in der Tabelle werden aufgenommen.
Okay	Speichert die Preise in der Preistabelle und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Die Hinweiszeile unter den Optionen erklärt die gewählte Übernahme: Entweder werden bestehende Preise mit den entsprechenden Projektpreisen aktualisiert, oder bestehende Preise bleiben erhalten und neue Positionen werden ergänzt.

Ist keine Preistabelle gewählt, meldet das Programm „Es muss eine Preistabelle ausgewählt werden um Preise zu exportieren!“. Nach dem Speichern wird die verwendete Preistabelle zur aktuellen Preistabelle der Anbotslegung.

Hinweise:

Verwenden Sie für projektübergreifend wiederverwendbare Preise Positionen aus Leistungsbüchern im Stamm. Lokale Leistungsbücher gehören zum jeweiligen Projekt; ihre Positionsnummern eignen sich nicht als Grundlage einer gemeinsamen Preisdatenbank.

- Kommt eine Leistungsbuch-Position mehrfach im Projekt vor und hat sie unterschiedliche Preise, speichert das Programm den Mittelwert dieser Preise.
- Gespeichert werden die eingegebenen Preise. Aufschläge und Nachlässe aus der Spalte **AS/NL** und aus Nachlässe werden nicht eingerechnet.
- Positionen aus lokalen Leistungsbüchern speichert das Programm nicht in der Preistabelle, auch wenn das Projekt zusätzlich Positionen aus Stamm-Leistungsbüchern enthält.
- Enthält das Projekt nur Positionen aus lokalen Leistungsbüchern, meldet das Programm, dass Preise von lokalen Leistungsbüchern nicht in Preistabellen gespeichert werden können. Legen Sie das Leistungsbuch zuerst im Stamm an oder tauschen Sie es gegen ein Leistungsbuch aus dem Stamm.

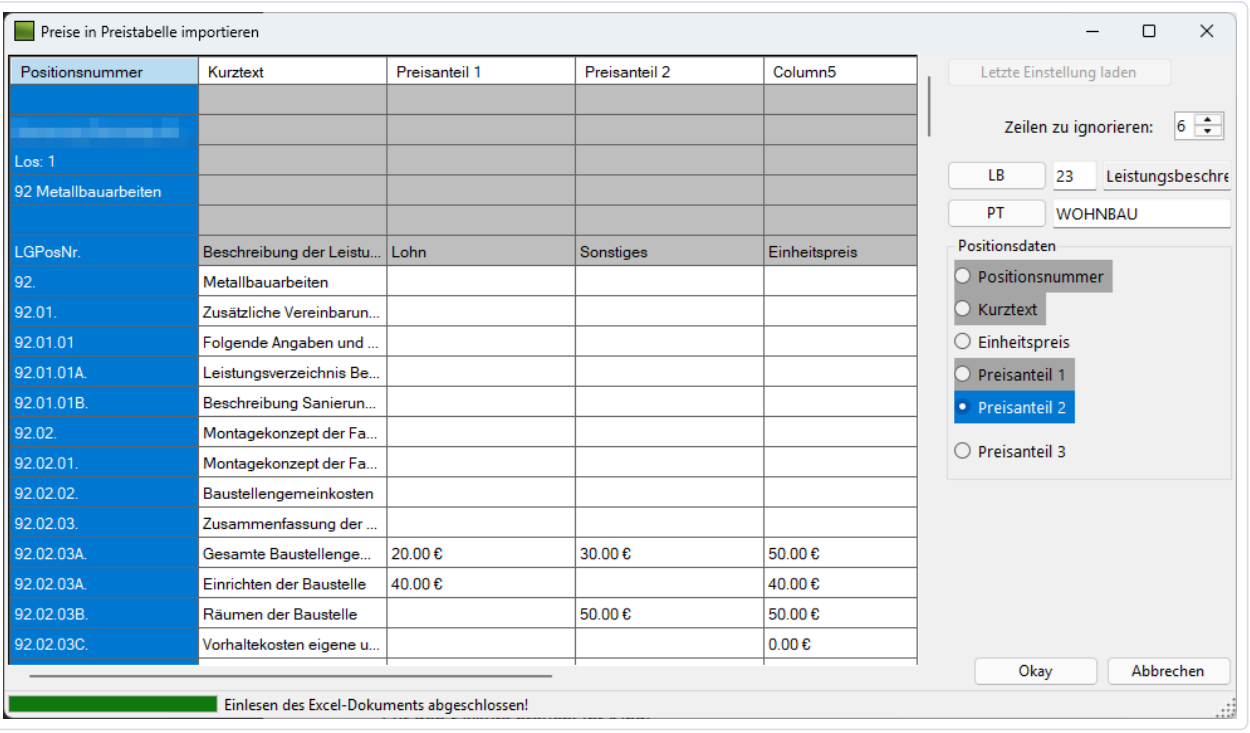
5.3.3 Preise aus Excel-Tabelle einlesen

Mit **Datenaustausch › Preise › Excel - Tabelle einlesen** lesen Sie Preise aus einer Excel-Tabelle in eine Preistabelle für kalkulierte Preise ein. Die Tabelle braucht eine Spalte mit der Positionsnummer und mindestens

eine Spalte mit einem Preis. Die Positionen werden einem Leistungsbuch zugeordnet. Danach können Sie die Preise mit Preise aus Preistabelle übernehmen in das Projekt übertragen.

So lesen Sie die Preise ein:

1. Wählen Sie **Datenaustausch › Preise › Excel - Tabelle einlesen**.
2. Wählen Sie die Excel-Datei. Der Dialog **Preise in Preistabelle importieren** öffnet sich und zeigt den Inhalt der Tabelle.
3. Wählen Sie mit **LB** das Leistungsbuch, zu dem die Positionsnummern gehören.
4. Wählen Sie mit **PT** die Preistabelle, in die die Preise geschrieben werden.
5. Ordnen Sie die Spalten zu: Klicken Sie in der Tabelle auf eine Spalte und dann unter **Positionsdaten** auf die Bedeutung dieser Spalte. Die Spaltenüberschrift zeigt danach die Bedeutung.
6. Geben Sie bei **Zeilen zu ignorieren:** an, wie viele Zeilen am Anfang der Tabelle übersprungen werden, zum Beispiel Überschriften.
7. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Preise in Preistabelle importieren mit zugeordneten Spalten

Element	Bedeutung
LB	Leistungsbuch, in dem die Positionsnummern gesucht werden. Pflichtangabe.
PT	Preistabelle, in die die Preise eingelesen werden. Pflichtangabe.
Positionsnummer	Spalte mit der Positionsnummer. Pflichtangabe.
Kurztext	Spalte mit dem Kurztext der Position.
Einheitspreis	Spalte mit dem Einheitspreis.
Preisanteil 1, **Preisanteil 2**, **Preisanteil 3**	Spalten mit den Preisanteilen. Mindestens eine Preisspalte (Einheitspreis oder Preisanteil) muss zugeordnet sein.
Zeilen zu ignorieren:	Anzahl der Zeilen am Tabellenanfang, die nicht eingelesen werden. Sie werden in der Tabelle markiert.

Element	Bedeutung
Letzte Einstellung laden	Übernimmt die Zuordnungen und Einstellungen des letzten erfolgreichen Preisimports.
Okay	Liest die Preise ein und speichert die Preistabelle.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Import.

Beim Einlesen gilt:

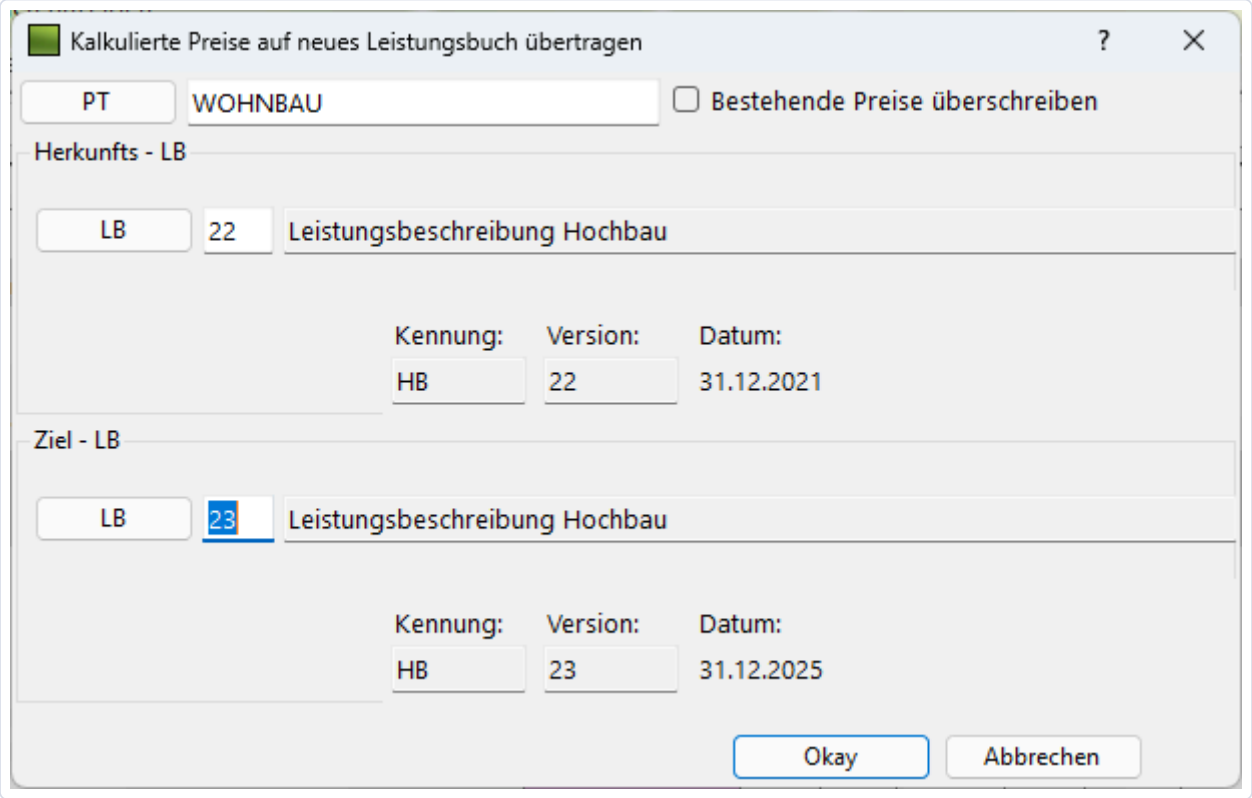
- Nur Preise größer als null werden übernommen.
- Findet das Programm eine Positionsnummer nicht im Leistungsbuch, steht eine Warnung im Protokoll und die Zeile wird übersprungen.
- Kommt eine Position mehrfach in der Tabelle vor, wird nur die erste Zeile verwendet.
- Sind Einheitspreis und Preisanteile angegeben und stimmt der Einheitspreis nicht mit der Summe der Preisanteile überein, gibt das Programm eine Warnung aus. Es übernimmt dann die Preisanteile.
- Hat die Preistabelle für eine Position bereits einen Preis, wird er durch den eingelesenen Preis ersetzt. Alle anderen Preise der Tabelle bleiben erhalten.

5.3.4 Kalkulierte Preise auf neues LB kopieren

Erscheint eine neue Ausgabe eines Leistungsbuchs, übertragen Sie mit **Zusätze › Kopiere Kalkulierte Preise auf neues LB** die Preise einer Preistabelle vom alten auf das neue Leistungsbuch. Kopiert werden die Preise der Positionen, die es im neuen Leistungsbuch mit derselben Positionsnummer und demselben Kurztext gibt. Die Preise zum alten Leistungsbuch bleiben in der Preistabelle erhalten.

So kopieren Sie die Preise:

1. Wählen Sie **Zusätze › Kopiere Kalkulierte Preise auf neues LB**. Der Dialog **Kalkulierte Preise auf neues Leistungsbuch übertragen** öffnet sich.
2. Wählen Sie mit **PT** die Preistabelle.
3. Wählen Sie unter **Herkunfts - LB** das Leistungsbuch, dessen Preise kopiert werden.
4. Wählen Sie unter **Ziel - LB** das neue Leistungsbuch.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Kalkulierte Preise auf neues Leistungsbuch übertragen

Der Dialog ist derselbe wie bei den Schätzpreisen. Seine Elemente, die Meldungen und das Protokoll beschreibt Kopiere Schätzpreise auf neues LB.

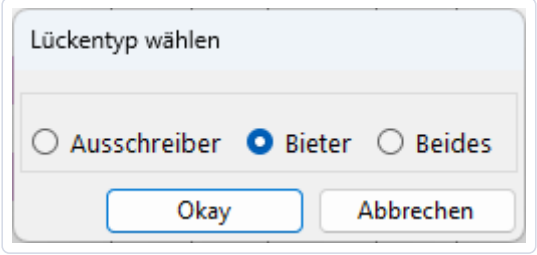
5.4 Lücken der Anbotslegung bearbeiten

In der Anbotslegung füllen Sie vor allem die Bieterlücken aus, also die Stellen im Positionstext, an denen Sie als Bieter Angaben machen, zum Beispiel das angebotene Erzeugnis. Sie können hier auch Lücken des Ausschreibers ausfüllen.

So bearbeiten Sie die Lücken aller Positionen:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Lücken ...**.
2. Enthält das Leistungsverzeichnis sowohl Ausschreiberlücken als auch Bieterlücken, öffnet sich der Dialog **Lückentyp wählen**. Wählen Sie **Ausschreiber**, **Bieter** oder **Beides** und klicken Sie auf **Okay**. Voreingestellt ist **Bieter**.
3. Der Dialog **Lückentexte** öffnet sich mit der ersten Position, die solche Lücken enthält. Geben Sie die Lückentexte ein und wechseln Sie zur nächsten Lücke oder Position.
4. Klicken Sie auf **Okay**, um alle Eingaben zu speichern.

Gibt es nur eine Art von Lücken, öffnet sich der Dialog **Lückentexte** sofort. Wie Sie im Dialog **Lückentexte** arbeiten, ist unter Lücken (Textergänzungen) beschrieben.



Dialog Lückentyp wählen

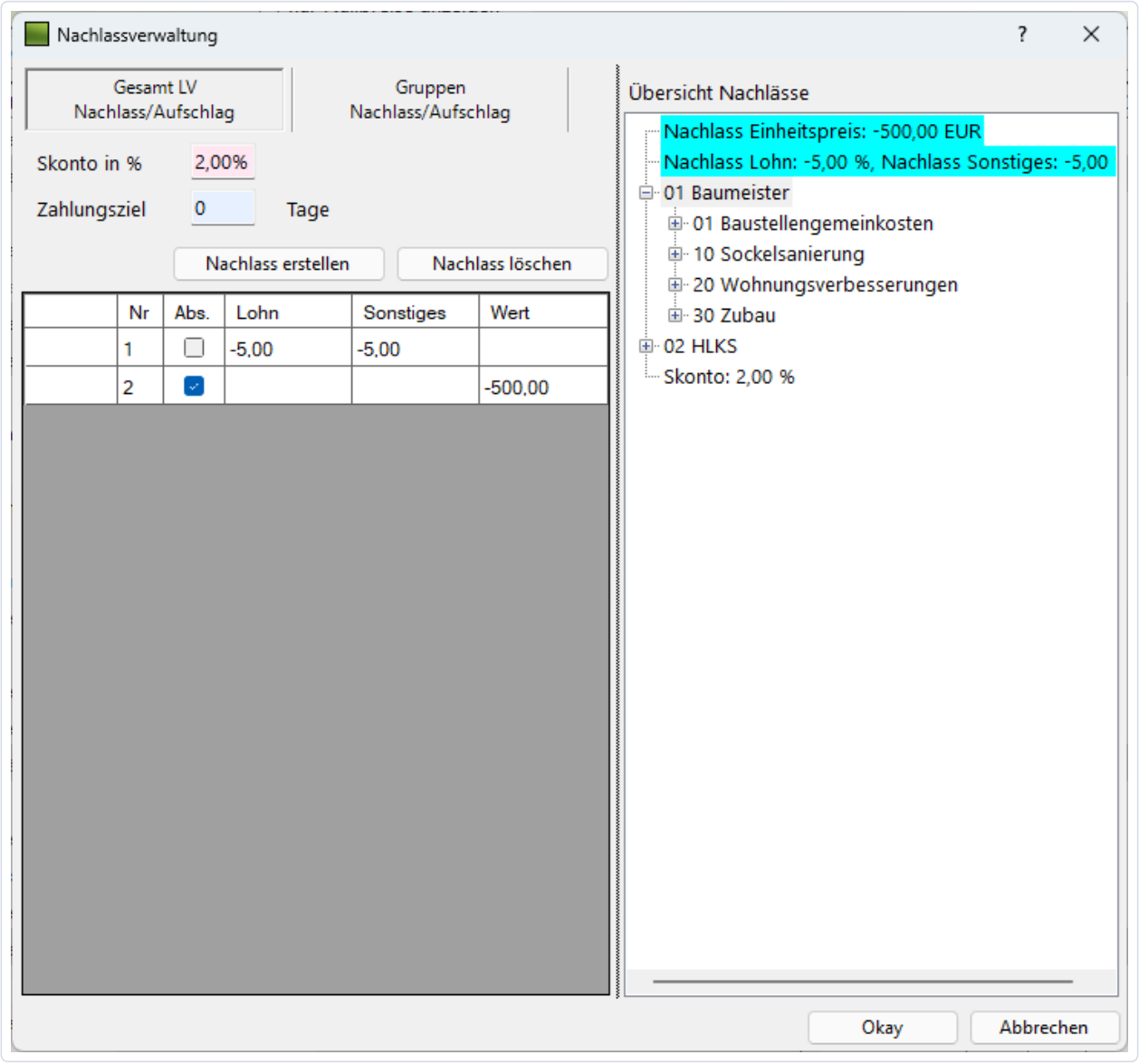
Element	Bedeutung
Ausschreiber	Bearbeitet nur die Lücken des Ausschreibers.
Bieter	Bearbeitet nur die Bieterlücken.
Beides	Bearbeitet Ausschreiber- und Bieterlücken.
Okay	Öffnet den Dialog **Lückentexte**.
Abbrechen	Bricht ab, ohne Lücken zu bearbeiten.

Die Lücken einer einzelnen Position öffnen Sie mit einem Doppelklick in die Spalte **L** der Positionsliste. Welche Lücken noch offen sind, zeigt die Spalte **L**: **B** steht für offene, **x** für ausgefüllte Bieterlücken, **O** und **Ø** für offene und ausgefüllte optionale Bieterlücken (siehe Hauptfenster).

Die Lückentexte werden im Ausdruck des Leistungsverzeichnisses und im Datenträger ausgegeben. Eine Liste der Lücken mit ihren Einträgen druckt das Lückenprotokoll; wählen Sie dort als Bieter **Aus Anbotslegung**.

5.5 Nachlässe der Anbotslegung bearbeiten

Mit **Bearbeiten › Nachlässe …** geben Sie Nachlässe und Aufschläge für das gesamte Leistungsverzeichnis oder für einzelne Gruppen ein, außerdem das Skonto. Nachlässe für einzelne Positionen geben Sie dagegen in der Spalte **AS/NL** der Positionsliste ein, siehe Hauptfenster der Anbotslegung.



Dialog Nachlassverwaltung mit Nachlässen in der Übersicht

So geben Sie einen Nachlass ein:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Nachlässe …**. Der Dialog **Nachlassverwaltung** öffnet sich.
2. Wählen Sie oben links die Registerkarte **Gesamt LV Nachlass/Aufschlag** oder **Gruppen Nachlass/Aufschlag**. Wählen Sie bei Gruppen unter **Gruppe** die Haupt-, Ober-, Leistungs- oder Unterleistungsgruppe.
3. Klicken Sie auf **Nachlass erstellen**. In der Liste erscheint eine neue Zeile.
4. Geben Sie den Wert ein: einen Prozentsatz in **Wert** oder je Preisanteil, oder einen Betrag mit **Abs.**.
5. Klicken Sie auf **Okay**.

Ein negativer Wert ist ein Nachlass, ein positiver Wert ein Aufschlag. Zum Beispiel ergibt −3 einen Nachlass von 3 %.

5.5.1 Elemente

Element	Bedeutung
Gesamt LV Nachlass/Aufschlag	Nachlässe und Aufschläge auf das gesamte Leistungsverzeichnis. Hier geben Sie auch das Skonto ein.
Skonto in %	Skonto in Prozent. Das Skonto wird immer abgezogen, auch wenn Sie einen negativen Wert eingeben.

Element	Bedeutung
Zahlungsziel … **Tage**	Frist in Tagen, innerhalb der das Skonto gilt.
Gruppen Nachlass/Aufschlag	Nachlässe und Aufschläge auf eine Gruppe.
Gruppe	Wählt die Gruppe mit den Auswahlfeldern **HG**, **OG**, **LG** und **ULG**. Steht nur auf der Registerkarte **Gruppen Nachlass/Aufschlag**.
Nachlass erstellen	Fügt eine neue Zeile für einen Nachlass oder Aufschlag hinzu.
Nachlass löschen	Löscht die markierte Zeile. Sie können auch die Taste Entf drücken.
Nr	Reihenfolge, in der die Nachlässe gerechnet werden. Sie ändern die Reihenfolge, indem Sie eine Zeile an der Spalte **Nr** verschieben.
Abs.	Der Nachlass ist ein absoluter Betrag in der Währung des Projekts und kein Prozentsatz. Sie geben ihn in **Wert** ein.
Spalten der Preisanteile	Prozentsatz je Preisanteil, zum Beispiel für „Lohn“ und „Sonstiges“. Nur sichtbar, wenn das Projekt Preisanteile hat, und nicht bei **Abs.**
Wert	Prozentsatz für den ganzen Preis oder, mit **Abs.**, der Betrag.
Übersicht Nachlässe	Zeigt alle Nachlässe und Aufschläge unter der Gruppe, für die sie gelten. Nachlässe auf das Gesamt-LV und das Skonto stehen oben bzw. unten. Ist die Registerkarte **Gruppen Nachlass/Aufschlag** aktiv, wählt ein Klick auf eine Gruppe diese Gruppe aus.
Okay	Speichert die Nachlässe und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen an den Nachlässen speichern?“.

Geben Sie in einer Zeile einen Wert in einer Preisanteil-Spalte ein, löscht das Programm den Eintrag in **Wert**, und umgekehrt.

5.5.2 Berechnung

Hat eine Gruppe oder das Gesamt-LV mehrere Nachlässe, rechnet das Programm sie in der Reihenfolge der Spalte **Nr** nacheinander: Jeder Nachlass wird vom Ergebnis des vorigen berechnet. Ein absoluter Betrag wird zur Summe addiert (ein negativer Betrag wird abgezogen).

Sind die Obergruppen zusammengefasst, gilt ein Nachlass für eine Gruppe auch für die gleiche Gruppe in den anderen Obergruppen.

Die Nachlässe werden im Ausdruck des Leistungsverzeichnisses in den Zusammenstellungen ausgewiesen. Wie sich die Angebotssumme mit Nachlass und Skonto ergibt, sehen Sie unter Kontrollsummen.

Für die Bieter der Angebotsprüfung gibt es den gleichen Dialog, siehe Nachlässe eines Bieters bearbeiten.

5.6 Preisumrechnung

Mit **Bearbeiten › Preisumrechnung …** ändern Sie viele Preise der Anbotslegung auf einmal um einen Prozentsatz, zum Beispiel alle Lohnanteile einer Leistungsgruppe. Vor jeder Umrechnung legt das Programm eine Sicherung der Preise an. So können Sie jeden früheren Stand wiederherstellen. Die Sicherungen werden mit dem Projekt gespeichert. In der Angebotsprüfung öffnen Sie denselben Dialog für die Preise eines Bieters aus der Preiseingabe; die Sicherungen werden dann beim Bieter gespeichert, siehe Preisumrechnung eines Bieters. Die Elemente unten gelten für beide.



Dialog Preisumrechnung mit Prozentsätzen, Preisliste und Sicherungen

So rechnen Sie Preise um:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Preisumrechnung …**.
2. Wählen Sie bei Bedarf unter **Gruppe** eine Gruppe. Die Liste zeigt dann nur deren Positionen.
3. Entfernen Sie in der Liste das Häkchen bei Positionen, deren Preis gleich bleiben soll. Ein Häkchen in einer Gruppenzeile gilt für alle Positionen der Gruppe.
4. Geben Sie unter **Prozentueller Aufschlag/Nachlass** den Prozentsatz je Preisanteil ein. Zum Beispiel ändert −10 einen Preis von 5,00 auf 4,50.
5. Klicken Sie auf **Umrechnen**. Die Liste zeigt die neuen Preise, die Statusleiste die Anzahl der geänderten Preise.
6. Klicken Sie auf **Okay**, um die neuen Preise zu speichern.

5.6.1 Elemente

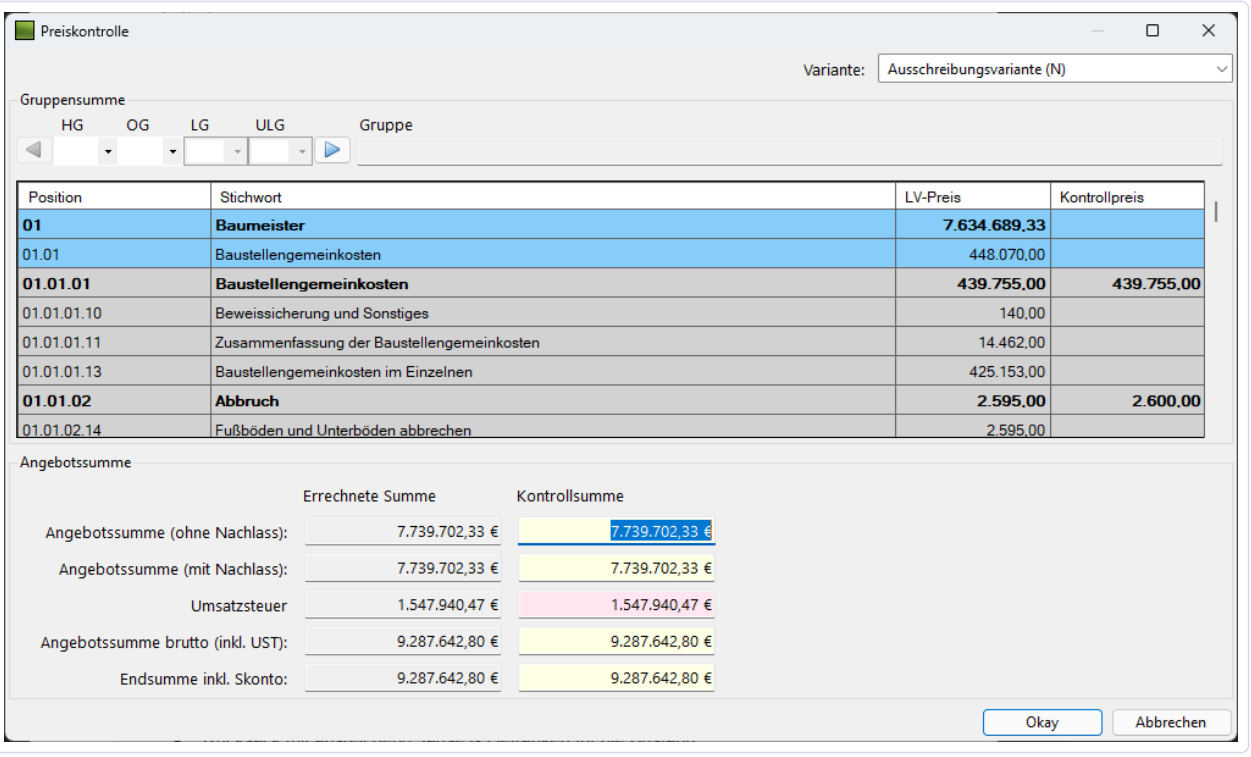
Element	Bedeutung
Prozentueller Aufschlag/ Nachlass	Je ein Feld pro Preisanteil, beschriftet mit der Bezeichnung des Preisanteils, zum Beispiel „Lohn“ und „Sonstiges“. Hat das Projekt keine Preisanteile, gibt es nur ein Feld **Einheitspreis**. Ein negativer Wert verringert die Preise.
Umrechnen	Ändert die Preise aller angezeigten Positionen mit Häkchen. Positionen ohne Preis bleiben unverändert.
Gruppe	Schränkt die Liste auf eine Haupt-, Ober-, Leistungs- oder Unterleistungsgruppe ein (**HG**, **OG**, **LG**, **ULG**). Umgerechnet werden nur die angezeigten Positionen.
Liste	Gruppen und Positionen mit Einheit, mit Häkchen, **Position**, **Stichwort**, **Menge**, Einheit, Positionsart, Variante, Zuordnungszeichen, den Preisanteilen, Einheitspreis und Positionspreis.
Preisänderungen	Liste der Sicherungen, zum Beispiel „Sicherung von 2026-10-22|10:15“. Eine Sicherung enthält die Preise vor der jeweiligen Umrechnung. Fett dargestellt ist die Sicherung, die dem aktuellen Stand der Preise ent-

Element	Bedeutung
	spricht. Darunter steht eine Beschreibung der markierten Sicherung, zum Beispiel die Prozentsätze der Umrechnung und die Anzahl der umgerechneten Positionen.
Preise wiederherstellen	Setzt die Preise auf den Stand der markierten Sicherung zurück. Ist der aktuelle Stand noch nicht gesichert, sichert das Programm ihn vorher. Die gewählte Sicherung bleibt unverändert. Für die Wiederherstellung entsteht ein eigener Eintrag mit Wiederherstellungszeit und dem Datum der Quellsicherung. Spätere Preisänderungen verändern die Sicherungen nicht.
x	Löscht die markierte Sicherung nach einer Rückfrage. Sie können auch die Taste Entf drücken.
Okay	Speichert die Preise und die Sicherungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Preise geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen an den Bieterpreisen speichern?“.

Preise in einer Preistabelle rechnen Sie in Preisumrechnung um.

5.7 Kontrollsummen

Mit **Bearbeiten › Kontrollsummen …** sehen Sie die errechneten Summen Ihres Angebots: Gruppensummen, Angebotssumme mit und ohne Nachlass, Umsatzsteuer, Bruttosumme und Endsumme mit Skonto. Neben jede errechnete Summe können Sie eine Kontrollsumme schreiben, zum Beispiel aus einer eigenen Berechnung. Das Programm vergleicht beide und meldet Abweichungen.



Dialog Preiskontrolle mit Gruppensummen und Angebotssumme

So prüfen Sie Ihr Angebot mit Kontrollsummen:

1. Wählen Sie **Bearbeiten › Kontrollsummen …**. Der Dialog **Preiskontrolle** öffnet sich.
2. Wählen Sie bei Bedarf die **Variante:**.

3. Geben Sie unter **Gruppensumme** in der Spalte **Kontrollpreis** die Kontrollsummen der Gruppen ein.
4. Geben Sie unter **Angebotssumme** in der Spalte **Kontrollsumme** die Kontrollsummen des Angebots ein.
5. Klicken Sie auf **Okay**. Das Programm vergleicht die Summen.

Stimmen alle Kontrollsummen, meldet das Programm „Preise erfolgreich überprüft!". Sonst zeigt es die Abweichungen und fragt „Wollen Sie die Kontrollsummen trotzdem speichern?". Mit **Ja** speichern Sie die Kontrollsummen, mit **Nein** verwerfen Sie sie, mit **Abbrechen** bleiben Sie im Dialog.

5.7.1 Elemente

Element	Bedeutung
Variante:	Variante, für die die Summen gelten. Kontrollsummen werden je Variante gespeichert. Nur sichtbar, wenn das Projekt Varianten hat.
Gruppe	Schränkt die Liste der Gruppensummen auf eine Gruppe ein (**HG**, **OG**, **LG**, **ULG**).
Gruppensumme	Liste der Gruppen mit **Position**, **Stichwort**, **LV-Preis** (errechnete Gruppensumme) und **Kontrollpreis** (Ihre Eingabe).
Errechnete Summe	Spalte mit den Summen, die das Programm aus den Preisen und Nachlässen berechnet.
Kontrollsumme	Spalte für Ihre Kontrollsummen.
Angebotssumme (ohne Nachlass):	Summe der Positionspreise einschließlich der Gruppennachlässe, vor dem Nachlass auf das Gesamt-LV.
Angebotssumme (mit Nachlass):	Angebotssumme nach dem Nachlass auf das Gesamt-LV, ohne Umsatzsteuer.
Umsatzsteuer:	Umsatzsteuer auf die Angebotssumme mit Nachlass. Hat das Projekt nur einen Steuersatz, steht er in der Beschriftung, zum Beispiel „20.00% Umsatzsteuer:".
Angebotssumme brutto (inkl. UST):	Angebotssumme mit Nachlass plus Umsatzsteuer.
Endsumme inkl. Skonto:	Bruttosumme abzüglich Skonto.
Okay	Prüft die Kontrollsummen, speichert sie und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Kontrollsummen geändert, fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Nachlässe und Skonto geben Sie unter Nachlässe der Anbotslegung bearbeiten ein. Die Abweichungen der Kontrollsummen druckt auch das Fehlerprotokoll (Option **Kontrollsummen prüfen**).

Für die Bieter der Angebotsprüfung gibt es den gleichen Dialog, siehe Angebotssumme.

5.8 Angebot als Datenträger

Das Leistungsverzeichnis des Ausschreibers erhalten Sie meist als Datenträger. Ihr fertiges Angebot geben Sie ebenfalls als Datenträger ab. Beides erledigen Sie im Menü **Datenaustausch › LV Daten**, während die Registerkarte **Anbotslegung** gewählt ist.

5.8.1 Leistungsverzeichnis und Preise einlesen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** lesen Sie einen Datenträger nach ÖNORM A2063 oder B2063, eine Excel-Tabelle oder eine GAEB-Datei ein. Die Bedienung ist unter LV-Datenträger einlesen beschrieben. In der Anbotslegung gilt zusätzlich:

- Mit **Bieterdaten einlesen** übernimmt das Programm die Preise des Datenträgers in die Anbotslegung.

- **Bieter aus ABIS-Excel - Tabelle** liest eine Excel-Tabelle ein, die mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › Excel - Tabelle** erstellt wurde.

Haben die Preise im Datenträger eine andere Aufteilung in Preisanteile als das Projekt, fragt das Programm, ob die Preise umgerechnet werden sollen, und öffnet dazu einen Dialog für die Umrechnung. Lehnen Sie ab, werden die Preise nicht eingelesen.

5.8.2 Angebot als Datenträger erstellen

So erstellen Sie den Datenträger für Ihr Angebot:

1. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren** und das Format, zum Beispiel **ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**.
2. Prüfen Sie die Angaben im Dialog. In der Anbotslegung ist als **Typ:** das Angebot und als **Preisquelle: Aus Anbotslegung** voreingestellt.
3. Wählen Sie bei Bedarf die **LV-Variante:**.
4. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...** und wählen Sie Ordner und Dateinamen.

Die Angaben im Dialog sind unter ÖNORM A2063 LV-Datenträger erstellen, Excel-Tabelle erstellen und GAEB-LV-Datenträger erstellen beschrieben.

Prüfen Sie vor dem Export mit dem Fehlerprotokoll, ob alle Preise und Bieterlücken ausgefüllt sind.

5.9 Datenträger der Anbotslegung

In der Registerkarte **Anbotslegung** erhalten Sie das Leistungsverzeichnis des Ausschreibers als Datenträger und geben Ihr Angebot als Datenträger ab. Beides erledigen Sie im Menü **Datenaustausch › LV Daten**.

- Datenträger einlesen: Leistungsverzeichnis und gegebenenfalls Preise aus einer Datei nach ÖNORM A2063 oder B2063, aus einer Excel-Tabelle oder einer GAEB-Datei einlesen.
- Datenträger erstellen: das Angebot mit den Preisen der Anbotslegung als Datei ausgeben.

Einen Überblick über den Ablauf gibt Angebot als Datenträger. Preise aus einer Preistabelle übernehmen Sie nicht über den Datenaustausch, sondern mit Preise aus Preistabelle übernehmen.

5.9.1 Datenträger erstellen

In der Registerkarte **Anbotslegung** geben Sie mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren** Ihr Angebot als Datei aus. Das Programm schreibt die Preise der Anbotslegung in den Datenträger.



Dialog LV - Datenträger exportieren in der Anbotslegung mit Typ Angebot und Preisquelle Aus Anbotslegung

So erstellen Sie den Angebotsdatenträger:

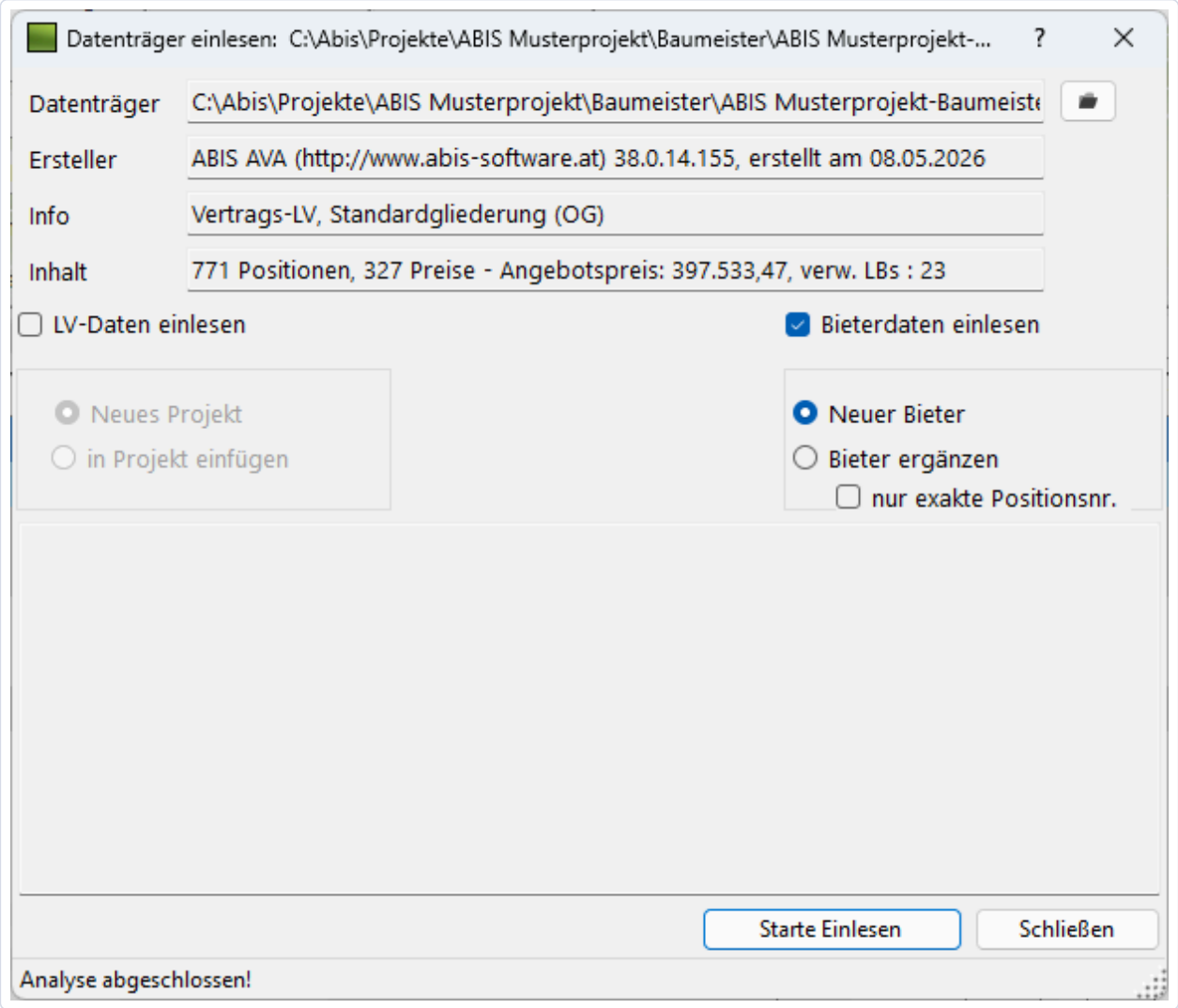
1. Wählen Sie die Registerkarte **Anbotslegung**.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren** und das Format: **ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**, **ÖNorm B2063 (1996)**, **Excel - Tabelle** oder **GAEB** mit **GAEB XML**, **2000** oder **90**. Der Dialog **LV - Datenträger exportieren** öffnet sich.
3. Prüfen Sie unter **Exportgrundlagen** den **Typ:**. In der Anbotslegung ist **Angebot** voreingestellt, bei GAEB die Angebotsabgabe (zum Beispiel **X84 - Angebotsabgabe**).
4. Prüfen Sie die **Preisquelle:**. Voreingestellt ist **Aus Anbotslegung**, also Ihre eigenen Preise.
5. Wählen Sie bei Bedarf die **LV-Variante:**. Das Feld ist nur wählbar, wenn das Projekt Varianten hat.
6. Prüfen Sie die Projekt- und Bieterangaben und die **Erweiterte Export-Optionen**.
7. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...**. Das Programm prüft die Daten und zeigt Fehler im **Fehlerprotokoll:**. Beheben Sie gemeldete Fehler.
8. Wählen Sie im Dateidialog Ordner und Dateinamen. Am Ende meldet das Programm „Datenträger erfolgreich exportiert!“.

Die Felder des Dialogs je Format beschreiben ÖNORM A2063 LV-Datenträger erstellen, ÖNORM B2063 LV-Datenträger erstellen, Excel-Tabelle erstellen und GAEB-LV-Datenträger erstellen.

Prüfen Sie vor dem Export mit dem Fehlerprotokoll, ob alle Preise und Bieterlücken ausgefüllt sind. Ändern Sie im Dialog Projektkenndaten, fragt das Programm beim Schließen „Wollen Sie die Änderungen an den Projektkenndaten speichern?“.

5.9.2 Datenträger einlesen

In der Registerkarte **Anbotslegung** lesen Sie mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** das Leistungsverzeichnis des Ausschreibers ein. Enthält der Datenträger Preise, übernimmt das Programm sie als Preise der Anbotslegung. Den Dialog und alle Formate beschreibt LV-Datenträger einlesen.



Dialog Datenträger einlesen in der Anbotslegung mit LV-Daten und Bieterdaten

Leistungsverzeichnis des Ausschreibers einlesen

1. Wählen Sie die Registerkarte **Anbotslegung**.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** und das Format, zum Beispiel **ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**.
3. Wählen Sie die Datei. Der Dialog **Datenträger einlesen:** öffnet sich.
4. Lassen Sie **LV-Daten einlesen** mit **Neues Projekt** eingeschaltet. Bei einem leeren Projekt ist das voreingestellt.
5. **Bieterdaten einlesen** ist voreingestellt. Enthält der Datenträger keine Preise, bleiben die Preise der Anbotslegung leer.
6. Klicken Sie auf **Starte Einlesen** und danach auf **Schließen**.
7. Speichern Sie das neue Projekt.

Preise in ein vorhandenes Projekt einlesen

So übernehmen Sie Preise aus einer Datei, zum Beispiel aus einem früher abgegebenen Angebot oder aus einer ausgefüllten Excel-Tabelle:

1. Öffnen Sie das Projekt.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** und das Format. Für eine Tabelle, die Sie mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › Excel - Tabelle** erstellt und ausgefüllt haben, wählen Sie **Bieter aus ABIS-Excel - Tabelle**.
3. Lassen Sie **LV-Daten einlesen** ausgeschaltet und schalten Sie **Bieterdaten einlesen** ein.

4. Wählen Sie **Neuer Bieter** oder **Bieter ergänzen** (siehe Tabelle).
5. Klicken Sie auf **Starte Einlesen** und prüfen Sie das Protokoll.

Option	Wirkung in der Anbotslegung
Neuer Bieter	Ersetzt die Preise der Anbotslegung durch die Preise des Datenträgers. Die bisherigen Einträge in Bieterlücken werden entfernt.
Bieter ergänzen	Ergänzt die vorhandenen Preise. Preise des Datenträgers überschreiben abweichende Preise; das Protokoll meldet dies mit „Vorhandener Preis … mit … überschrieben!". Positionen ohne Preis im Datenträger behalten ihren Preis. Abweichende Nachlässe meldet es mit „Vorhandener Nachlass … mit … überschrieben!".

Haben die Preise des Datenträgers eine andere Anzahl an Preisanteilen als das Projekt, fragt das Programm nach einer Umrechnung, siehe LV-Datenträger einlesen.

Speichern Sie das Projekt vor dem Einlesen, wenn Sie den bisherigen Preisstand behalten möchten. Preise aus einer Preistabelle übernehmen Sie mit Preise aus Preistabelle übernehmen.

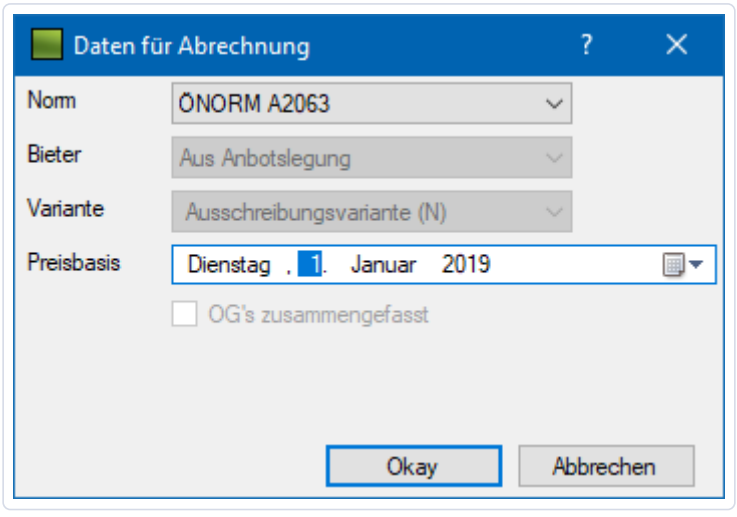
5.10 Datenübergabe Abrechnung

Haben Sie den Auftrag erhalten, übergeben Sie mit **Zusätze › Datenübergabe Abrechnung** das Leistungsverzeichnis mit den Preisen der Anbotslegung an die Abrechnung. Die Abrechnung erfolgt nach ÖNORM A2063.

So übergeben Sie die Daten:

1. Wählen Sie **Zusätze › Datenübergabe Abrechnung**. Der Dialog **Daten für Abrechnung** öffnet sich.
2. Prüfen Sie **Bieter** und **Variante**.
3. Ändern Sie bei Bedarf **Preisbasis** und **Startdatum**.
4. Klicken Sie auf **Okay**.
5. Das Programm zeigt die gewählten Parameter (Norm, Variante, Bieter) und fragt „Wollen Sie fortfahren?". Bestätigen Sie mit **OK**.

Das Programm erstellt die Abrechnungsdaten mit dem ersten Abrechnungszeitraum und wechselt auf die Registerkarte **Abrechnung**. Das Skonto des Angebots wird übernommen.



Dialog Daten für Abrechnung

Element	Bedeutung
Bieter	Herkunft der Preise. In der Anbotslegung ist **Aus Anbotslegung** vorgewählt. Gibt es im Projekt Bieter der Angebotsprüfung, können Sie auch einen dieser Bieter wählen.
Variante	Variante des Leistungsverzeichnisses, die abgerechnet wird.
Preisbasis	Datum der Preisbasis. Vorgeschlagen wird die Preisbasis aus den Projektdaten.
Startdatum	Beginn des ersten Abrechnungszeitraums. Vorgeschlagen wird das heutige Datum.
Obergruppen zusammengefasst	Die Positionen der Obergruppen werden zusammengefasst übergeben. Nur sichtbar, wenn das Projekt Obergruppen hat, und nur wählbar, wenn die Obergruppen zusammengefasst werden können. Rechnen Sie nach Obergruppen (zum Beispiel nach Bauteilen) ab, lassen Sie die Option aus.
Okay	Übergibt die Daten an die Abrechnung.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Übergabe.

Besteht für das Projekt bereits eine Abrechnung, warnt das Programm vor der Übergabe: „Für dieses Projekt existiert bereits eine Abrechnung. Soll sie durch eine neue Abrechnung ersetzt werden? Die vorhandenen Abrechnungsdaten werden ersetzt." Mit **OK** ersetzen Sie die vorhandenen Abrechnungsdaten, mit **Abbrechen** bleibt die Abrechnung unverändert.

Wie Sie danach weiterarbeiten, ist im Kapitel Abrechnung beschrieben. Aus der Angebotsprüfung übergeben Sie die Daten des beauftragten Bieters mit Datenübergabe Abrechnung.

5.11 Drucken

Im Menü **Drucken** der Anbotslegung drucken Sie Ihr Angebot und Listen zur Kontrolle. Alle Ausdrucke erscheinen zuerst in der Druckvorschau, aus der Sie drucken oder in eine Datei exportieren.

Menüpunkt	Beschreibung
Leistungsverzeichnis ...	Das ausgepreiste Leistungsverzeichnis Ihres Angebots, siehe Leistungsverzeichnis drucken.
Kalkulierte Preise ...	Die Preise einer Preistabelle, siehe Kalkulierte Preise drucken.
Stichwortliste	Die Positionen mit Stichwort, siehe Stichwortliste.
Protokolle	Lückenprotokoll, Variantenvergleich, wesentliche Positionen, Garantiemengen und Regiepositionen, siehe Protokolle drucken. In der Anbotslegung gibt es zusätzlich das Fehlerprotokoll mit fehlenden Preisen, Mengen und Bieterlücken sowie abweichenden Kontrollsummen. Als Bieter ist dort **Aus Anbotslegung** vorgewählt.
Auftrags - LV	Ein Kurz-Leistungsverzeichnis mit den Preisen der Anbotslegung, siehe Auftrags-LV drucken.

5.11.1 Leistungsverzeichnis drucken (Angebot)

In der Anbotslegung druckt **Drucken › Leistungsverzeichnis ...** das Leistungsverzeichnis mit Ihren Angebotspreisen, Nachlässen und Summen. Es öffnet sich der Dialog **LV-Druckoptionen**. Er ist in Anbotslegung, Angebotsprüfung und Kostenschätzung derselbe und unter Leistungsverzeichnis mit Preisen drucken beschrieben, einschließlich der Unterschiede auf der Registerkarte **Einstellungen**.



Dialog LV-Druckoptionen in der Anbotslegung mit der Registerkarte Einstellungen

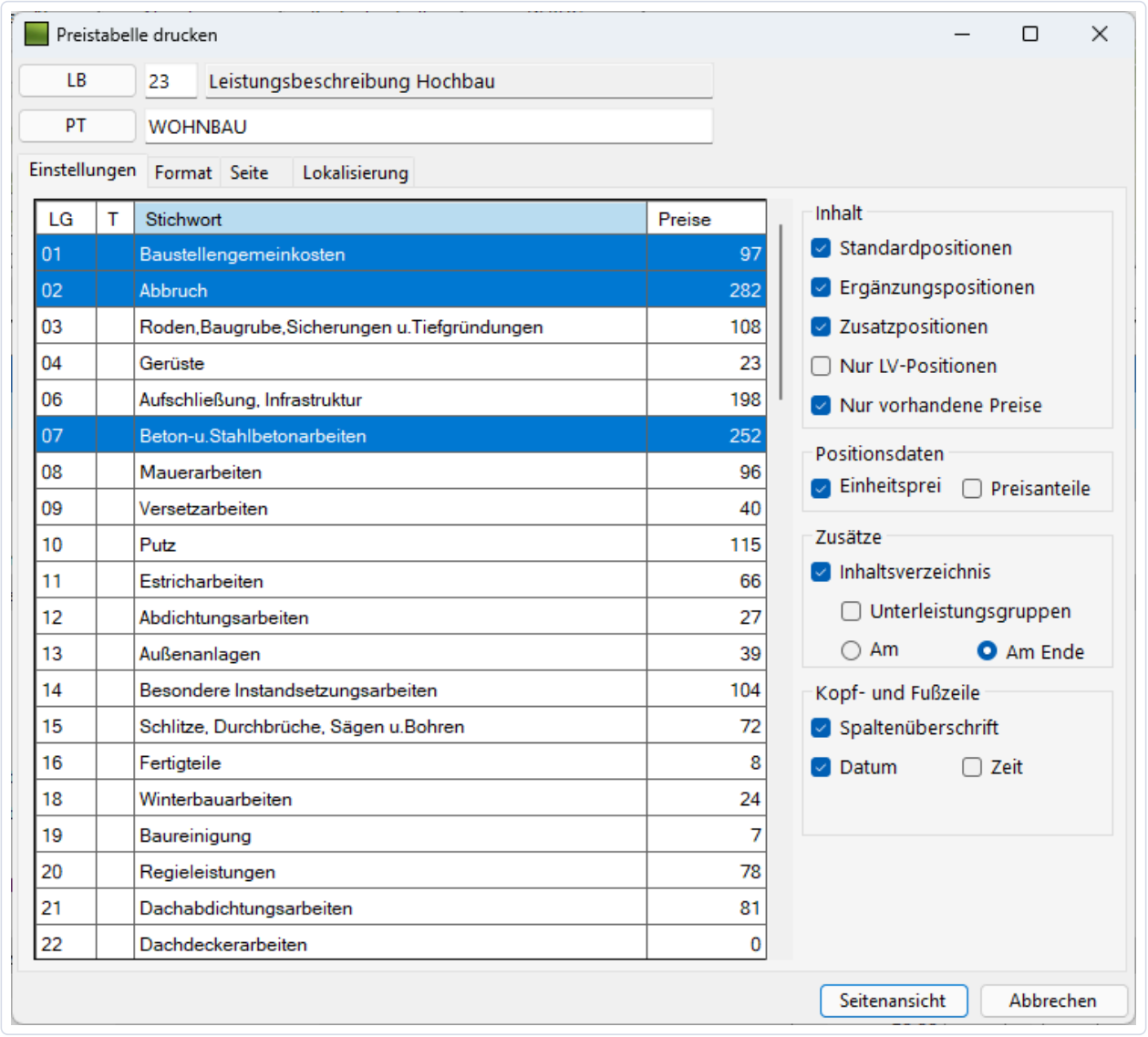
So drucken Sie das Angebot:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Anbotslegung** den Menüpunkt **Drucken › Leistungsverzeichnis ...**.
2. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Einstellungen Mengen** und **Preise**.
3. Wählen Sie unter **Zusammenstellungen**, welche Summen und Nachlässe gedruckt werden, zum Beispiel **Endsumme**, **End-Nachlass** und **Bruttosumme**.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht** und drucken Sie aus der Vorschau.

Die Nachlässe der Anbotslegung druckt das Programm unter **Zusammenstellungen** mit.

5.11.2 Kalkulierte Preise drucken

Mit **Drucken › Kalkulierte Preise ...** drucken Sie die Preise einer Preistabelle als Liste, gegliedert nach den Leistungsgruppen eines Leistungsbuchs. Es öffnet sich der Dialog **Preistabelle drucken**.



Dialog Preistabelle drucken mit der Registerkarte Einstellungen

So drucken Sie die Preise:

1. Wählen Sie **Drucken › Kalkulierte Preise ...**.
2. Wählen Sie mit **LB** das Leistungsbuch und mit **PT** die Preistabelle.
3. Markieren Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** in der Liste die Leistungsgruppen, die gedruckt werden sollen. Mit gedrückter Strg-Taste markieren Sie mehrere.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.

Ohne Leistungsbuch oder ohne markierte Leistungsgruppe meldet das Programm „Kein Leistungsbuch ausgewählt!“ bzw. „Keine Leistungsgruppe ausgewählt!“.

Registerkarte Einstellungen

Element	Bedeutung
Liste der Leistungsgruppen	Leistungsgruppen des Leistungsbuchs mit **LG**, **T** (Herkunft), **Stichwort** und **Preise** (Anzahl der Preise in der Preistabelle).
Standardpositionen	Druckt die Standardpositionen des Leistungsbuchs.
Ergänzungspositionen	Druckt die Ergänzungspositionen.
Zusatzpositionen	Druckt die Zusatzpositionen.

Element	Bedeutung
Nur LV-Positionen	Druckt nur Positionen, die im aktuellen Projekt vorkommen.
Nur vorhandene Preise	Druckt nur Positionen, für die die Preistabelle einen Preis enthält.
Einheitspreis	Druckt den Einheitspreis.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile.
Inhaltsverzeichnis	Druckt ein Inhaltsverzeichnis, **Am Anfang** oder **Am Ende** der Liste. Mit **Unterleistungsgruppen** werden auch die Unterleistungsgruppen aufgenommen.
Spaltenüberschrift	Druckt die Spaltenüberschriften.
Datum	Druckt das aktuelle Datum in der Kopfzeile, mit **Zeit** auch die Uhrzeit.

Weitere Registerkarten

Registerkarte	Bedeutung
Format	Schriftarten, Textformatierung und Seitenumbruch. Die Einstellungen entsprechen denen der Registerkarte Format beim LV-Druck.
Seite	Seitenränder und Papierformat, siehe Seitenformat.
Lokalisierung	Sprache und Drucktexte des Ausdrucks, siehe Drucktexte.

Element	Bedeutung
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog.

Die gleiche Liste für Schätzpreise drucken Sie in der Kostenschätzung, siehe Schätzpreise drucken.

6 Kalkulation

Mit der Kalkulation ermitteln Sie als Bieter die Preise Ihres Angebots aus Kosten und Zuschlägen. Sie arbeitet mit Kalkulationsformblättern in Anlehnung an die ÖNORM B 2061:2020: Zuschläge im Formblatt K2, Personalpreise im K3, Materialpreise im K4, Gerätepreise im K6 und die Preisermittlung je Position im K7. Sie rufen die Kalkulation in der Anbotslegung mit **Zusätze › Kalkulation** auf. Der Menüpunkt ist nur aktiv, wenn Sie eine Lizenz für das Modul Kalkulation haben. Verlassen Sie die Kalkulation über das letzte Register **Zurück** oder das Schließen-Symbol und wählen Sie **Speichern und übernehmen** oder **Nur übernehmen**, überträgt das Programm die kalkulierten Preise als Preisanteile Lohn und Sonstiges in die Angebotspreise des Projekts, nicht in eine Preistabelle, siehe Preise in die Anbotslegung übernehmen.

Einen Überblick über die Reihenfolge der Arbeitsschritte finden Sie unter Arbeitsablauf der Kalkulation.

6.1 Arbeitsablauf der Kalkulation

Die Kalkulation baut die Preise Schritt für Schritt auf. Zuerst legen Sie die Zuschläge und die Preise für Personal, Material und Geräte fest. Daraus bilden Sie Betriebsmittel. Mit den Betriebsmitteln kalkulieren Sie im Formblatt K7 jede Position. Jeder Schritt hat im Fenster **Kalkulation** ein eigenes Register.



Registerleiste der Kalkulation von Positionen K7 bis zum Register Zurück

6.1.1 Die Formblätter und Register

Register	Inhalt
Positionen K7	Liste der Positionen des Projekts. Von hier öffnen Sie für jede Position das Formblatt K7 (Preisermittlung), siehe Positionsliste und Preisermittlung einer Position (Formblatt K7).
Zuschläge K2	Formblatt K2 mit den Gesamtzuschlägen, zum Beispiel für Geschäftsgemeinkosten, Finanzierungskosten, Wagnis und Gewinn. Jede K2-Zeile ergibt einen Gesamtzuschlag in Prozent, siehe Zuschläge (Formblatt K2).
Personalpreis K3	Formblatt K3 mit Lohntafel und Mittellohnpreis, siehe Personalpreis (Formblatt K3).
Materialpreise K4	Formblatt K4 mit den Materialpreisen, siehe Materialpreise (Formblatt K4).
Gerätepreise K6	Formblatt K6 mit den Gerätepreisen, siehe Gerätepreise (Formblatt K6).
Betriebsmittel	Die Bausteine der Kalkulation in vier Gruppen: Lohn/Gehalt, Material, Gerät und Nachunternehmer, siehe Betriebsmittel.

Register	Inhalt
Letztes Register **Zurück**	Öffnet den Dialog **Kalkulation verlassen**: speichern und Preise übernehmen, nur übernehmen, verwerfen oder abbrechen, siehe Kalkulation aufrufen und beenden.

Ein Formblatt K5 gibt es im Programm nicht.

6.1.2 Kosten und Preis

Die Kalkulation unterscheidet zwischen Kosten und Preis:

- Kosten sind die Werte ohne Zuschlag, zum Beispiel der Mittellohn aus dem K3 oder der Materialpreis aus dem K4.
- Der Preis enthält zusätzlich den Gesamtzuschlag aus dem K2.

Für jedes Betriebsmittel rechnet das Programm getrennt für Lohn und Sonstiges:

Preis = Kosten × (1 + Zuschlag / 100)

Die Kosten eines Betriebsmittels übernehmen Sie aus dem K3, K4 oder K6 oder geben sie direkt ein. Den Zuschlag übernehmen Sie aus einer K2-Zeile oder geben ihn direkt ein.

6.1.3 Empfohlene Reihenfolge

So kalkulieren Sie ein Angebot:

1. Öffnen Sie das Projekt in der Anbotslegung und wählen Sie **Zusätze › Kalkulation**.
2. Legen Sie unter **Bearbeiten › Einstellungen ...** Nachkommastellen und Druckkopf fest, siehe Einstellungen der Kalkulation.
3. Erfassen Sie im Register **Zuschläge K2** die Zuschläge.
4. Erfassen Sie im Register **Personalpreis K3** Lohntafel und Mittellohnpreis.
5. Erfassen Sie im Register **Materialpreise K4** die Materialien und im Register **Gerätepreise K6** die Geräte.
6. Legen Sie im Register **Betriebsmittel** die Betriebsmittel an. Verweisen Sie dabei auf die Zeilen aus K3, K4, K6 und K2.
7. Kalkulieren Sie im Register **Positionen K7** jede Position. Eine Rechenzeile im K7 multipliziert ein Betriebsmittel mit einem Rechenansatz. Die Summe aller Rechenzeilen ergibt Lohn und Sonstiges je Einheit der Position.
8. Kontrollieren Sie das Ergebnis mit der Kosten-Auswertung und drucken Sie die Formblätter, siehe Formblätter K2, K3, K4 und K6 drucken und K7-Blätter drucken.
9. Klicken Sie auf das letzte Register **Zurück** und wählen Sie **Speichern und übernehmen**. Die Preise kommen in die Anbotslegung, siehe Preise in die Anbotslegung übernehmen.

Formblätter und Betriebsmittel, die Sie immer wieder brauchen, speichern Sie als Vorlagen bzw. Sammlungen und öffnen sie im nächsten Projekt wieder, siehe Kalkulationsdaten speichern, laden und Vorlagen.

6.1.4 K7 importieren statt neu erfassen

Statt jede Position neu zu kalkulieren, können Sie K7-Kalkulationen übernehmen:

- aus der Kalkulation eines anderen Projekts (**Datei › Einfügen › Abis-Kalkulation**),
- aus den Standardkalkulationen von eurobau.com (**Datei › Einfügen › Baukalkulation Eurobau.com**).

Siehe Kalkulationen importieren.

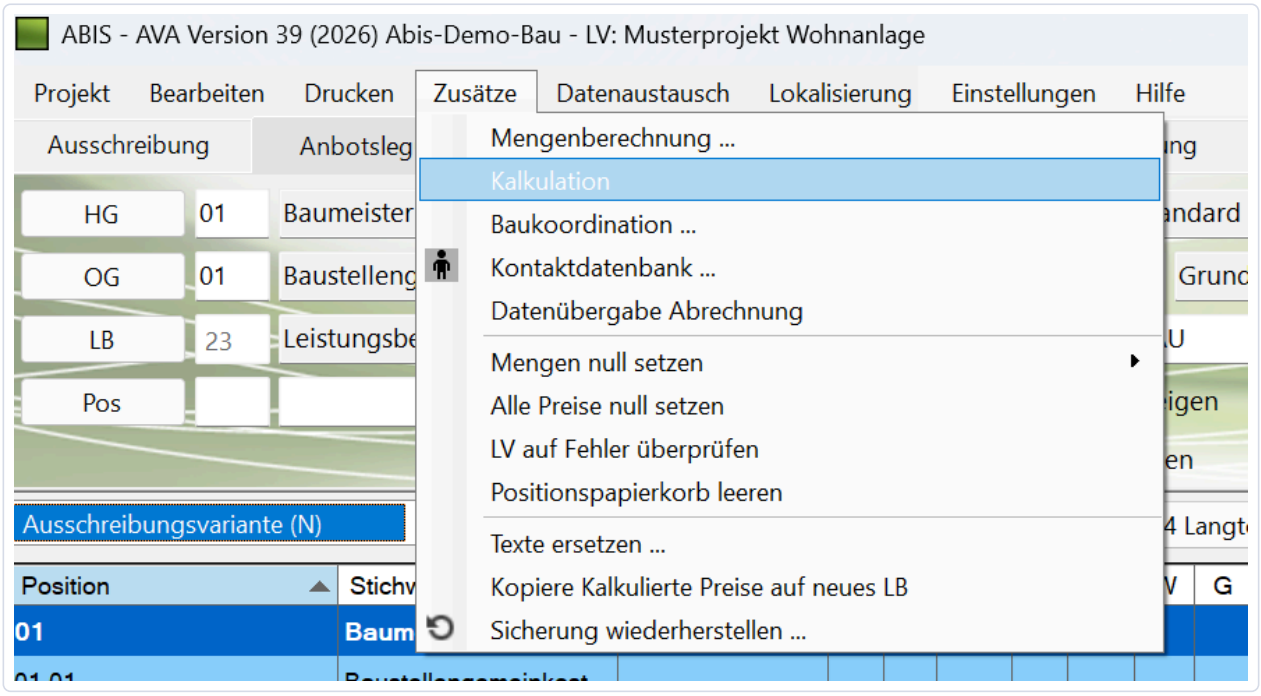
6.2 Kalkulation aufrufen und beenden

Die Kalkulation öffnen Sie aus der Anbotslegung. Sie arbeitet immer mit den Positionen des geöffneten Projekts.

6.2.1 Voraussetzungen

- Ein Projekt ist geöffnet und Sie arbeiten in der Anbotslegung. In den anderen Programmteilen gibt es den Menüpunkt nicht.

- Sie haben eine Lizenz für das Modul Kalkulation. Ohne Lizenz ist der Menüpunkt grau. Beim Öffnen belegt das Programm eine Lizenz des Moduls.



Menü Zusätze der Anbotslegung mit dem Menüpunkt Kalkulation

6.2.2 Kalkulation öffnen

So öffnen Sie die Kalkulation:

1. Wählen Sie im Hauptfenster **Zusätze › Kalkulation**.
2. Das Fenster **Kalkulation** öffnet sich mit dem Register **Positionen K7**, siehe Das Kalkulationsfenster.

Solange das Fenster offen ist, können Sie im Hauptfenster nicht weiterarbeiten. Die automatische Sicherung des Projekts ist in dieser Zeit angehalten.

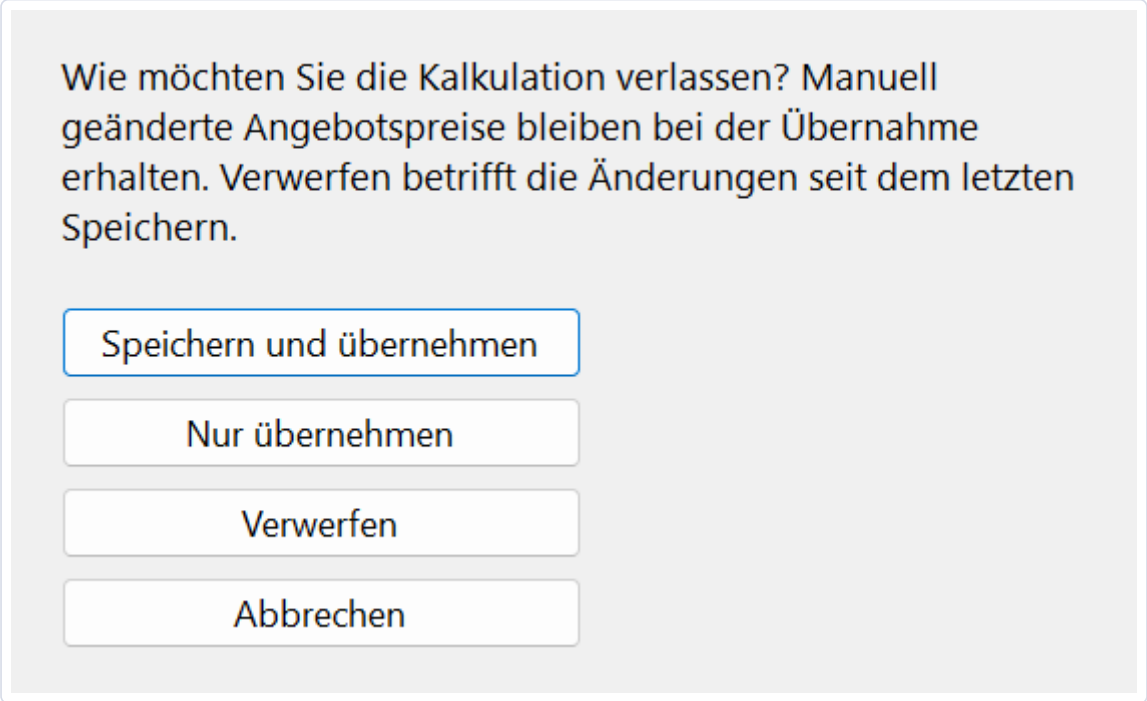
Beim Öffnen macht das Programm Folgendes:

- Es übernimmt die Positionen des Projekts in die Positionsliste.
- Es lädt die Kalkulationsdaten des aktuellen Leistungsverzeichnisses aus dessen .ACD-Datei, wenn es sie schon gibt. Die Datei trägt normalerweise den LV-Namen, zum Beispiel Rohbau.ACD für das LV „Rohbau" im Projekt „Wohnbau".
- Es meldet sich mit den Zugangsdaten aus den Einstellungen bei eurobau.com an und lädt die Daten zum Leistungsbuch des Projekts, wenn eurobau.com dieses Leistungsbuch kennt.

In der Statusleiste steht danach „Kalkulations-Daten erfolgreich geladen!" oder eine Fehlermeldung.

6.2.3 Kalkulation beenden und Preise übernehmen

Klicken Sie auf das letzte Register **Zurück**, auf das Schließen-Symbol oder drücken Sie Alt+F4. Im Dialog **Kalkulation verlassen** wählen Sie:



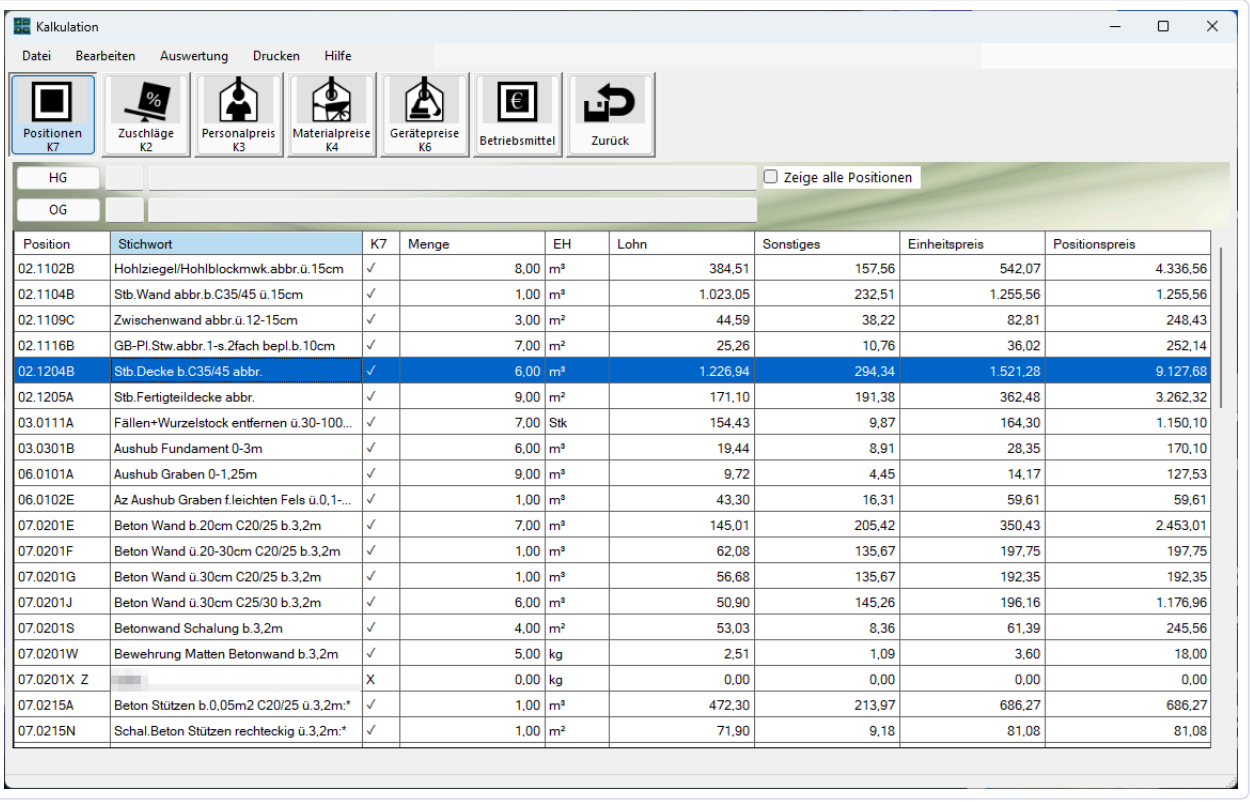
Dialog Kalkulation verlassen

Aktion	Wirkung
Speichern und übernehmen	Speichert die Kalkulationsdaten und übernimmt die Preise. Schlägt das Speichern fehl, bleibt das Fenster offen und es werden keine Preise übernommen.
Nur übernehmen	Übernimmt die aktuellen Preise, ohne die Kalkulationsdatei zu speichern.
Verwerfen	Schließt ohne Preisübernahme und verwirft Änderungen seit dem letzten Speichern. Frühere ausdrückliche Speichervorgänge werden nicht rückgängig gemacht.
Abbrechen	Kehrt mit allen aktuellen Eingaben zur Kalkulation zurück.

Nach einer Preisübernahme speichern Sie auch das Projekt. Manuell geänderte kalkulierte Angebotspreise bleiben erhalten, siehe Preisübernahme.

6.3 Das Kalkulationsfenster

Das Fenster **Kalkulation** ist der Arbeitsplatz der Kalkulation. Oben stehen die Menüleiste und die Registerleiste mit großen Symbolen, darunter der Inhalt des gewählten Registers und unten die Statusleiste.



Position	Stichwort	K7	Menge	EH	Lohn	Sonstiges	Einheitspreis	Positionspreis
02.1102B	Hohlziegel/Hohlblockmwk.abbr.ü.15cm	✓	8,00	m³	384,51	157,56	542,07	4.336,56
02.1104B	Stb.Wand abbr.b.C35/45 ü.15cm	✓	1,00	m³	1.023,05	232,51	1.255,56	1.255,56
02.1109C	Zwischenwand abbr.ü.12-15cm	✓	3,00	m²	44,59	38,22	82,81	248,43
02.1116B	GB-Pl.Stw.abbr.1-s.2fach bepl.b.10cm	✓	7,00	m²	25,26	10,76	36,02	252,14
02.1204B	Stb.Decke b.C35/45 abbr.	✓	6,00	m³	1.226,94	294,34	1.521,28	9.127,68
02.1205A	Stb.Fertigteildecke abbr.	✓	9,00	m²	171,10	191,38	362,48	3.262,32
03.0111A	Fällen+Wurzelstock entfernen ü.30-100...	✓	7,00	Stk	154,43	9,87	164,30	1.150,10
03.0301B	Aushub Fundament 0-3m	✓	6,00	m³	19,44	8,91	28,35	170,10
06.0101A	Aushub Graben 0-1,25m	✓	9,00	m³	9,72	4,45	14,17	127,53
06.0102E	Az Aushub Graben f.leichten Fels ü.0,1-...	✓	1,00	m³	43,30	16,31	59,61	59,61
07.0201E	Beton Wand b.20cm C20/25 b.3,2m	✓	7,00	m³	145,01	205,42	350,43	2.453,01
07.0201F	Beton Wand ü.20-30cm C20/25 b.3,2m	✓	1,00	m³	62,08	135,67	197,75	197,75
07.0201G	Beton Wand ü.30cm C20/25 b.3,2m	✓	1,00	m³	56,68	135,67	192,35	192,35
07.0201J	Beton Wand ü.30cm C25/30 b.3,2m	✓	6,00	m³	50,90	145,26	196,16	1.176,96
07.0201S	Betonwand Schalung b.3,2m	✓	4,00	m²	53,03	8,36	61,39	245,56
07.0201W	Bewehrung Matten Betonwand b.3,2m	✓	5,00	kg	2,51	1,09	3,60	18,00
07.0201X Z		X	0,00	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
07.0215A	Beton Stützen b.0,05m2 C20/25 ü.3,2m:*	✓	1,00	m³	472,30	213,97	686,27	686,27
07.0215N	Schal.Beton Stützen rechteckig ü.3,2m:*	✓	1,00	m²	71,90	9,18	81,08	81,08

Fenster Kalkulation mit dem Register Positionen K7 und mehreren kalkulierten Positionen

6.3.1 Registerleiste

Die Register sind große Bildschaltflächen. Ihre Beschriftung entspricht dem Registernamen.

Register	Bedeutung
Positionen K7	Positionsliste des Projekts mit Lohn, Sonstiges und Preisen. Von hier öffnen Sie das K7 einer Position, siehe Positionsliste.
Zuschläge K2	Formblatt K2, siehe Zuschläge (Formblatt K2).
Personalpreis K3	Formblatt K3, siehe Personalpreis (Formblatt K3).
Materialpreise K4	Formblatt K4, siehe Materialpreise (Formblatt K4).
Gerätepreise K6	Formblatt K6, siehe Gerätepreise (Formblatt K6).
Betriebsmittel	Betriebsmittel Lohn/Gehalt, Material, Gerät und Nachunternehmer, siehe Betriebsmittel.
Letztes Register **Zurück**	Zeigen Sie mit der Maus darauf, erscheint der Hinweis „Zurück zu AVA: Speichern und übernehmen, nur übernehmen, verwerfen oder abbrechen.“. Ein Klick öffnet den Dialog **Kalkulation verlassen**: speichern und Preise übernehmen, nur übernehmen, verwerfen oder abbrechen, siehe Kalkulation aufrufen und beenden.

Wechseln Sie aus einem anderen Register zurück zu **Positionen K7**, rechnet das Programm alle Positionen mit den geänderten Formblättern und Betriebsmitteln neu.

6.3.2 Menüleiste

Menü	Bedeutung
Datei	Speichern, Zurücksetzen und Vorlagen. Welche Einträge zu sehen sind, hängt vom gewählten Register ab (siehe unten).

Menü	Bedeutung
Bearbeiten › Einstellungen ...	Nachkommastellen, Druckkopf und Zugang zu eurobau.com, siehe Einstellungen der Kalkulation.
Auswertung	Öffnet die Kosten-Auswertung.
Drucken › K2, **K3**, **K4**, **K6**	Druckt das jeweilige Formblatt, siehe Formblätter K2, K3, K4 und K6 drucken.
Drucken › K7 der gewählten Zeile(n)	Druckt die K7-Blätter der markierten Positionen, siehe K7-Blätter drucken.
Drucken › Globale Druckeinstellungen...	Überträgt Seitenformat, Schriftarten und Zahlendarstellung auf mehrere Ausdrucke der Kalkulation, siehe Globale Druckeinstellungen der Kalkulation.
Hilfe	Öffnet die Hilfe zum Kalkulationsfenster.

6.3.3 Einträge im Menü Datei

Eintrag	Sichtbar im Register	Bedeutung
Kalkulation zurücksetzen	**Positionen K7**	Verwirft die ganze Kalkulation, siehe Kalkulationsdaten speichern, laden und Vorlagen.
Einfügen › Abis-Kalkulation › K7-Schnellimport	alle	Übernimmt K7-Kalkulationen aus einem anderen Projekt, siehe K7-Schnellimport aus einer Abis-Kalkulation.
Einfügen › Abis-Kalkulation › Selektiver Import...	alle	Übernimmt einzelne Kalkulationszeilen in die markierte Position, siehe Kalkulationszeilen selektiv importieren.
Einfügen › Baukalkulation Eurobau.com › K7-Schnellimport	**Positionen K7**	Übernimmt Standardkalkulationen von eurobau.com für alle Positionen ohne K7, siehe Kalkulationszeilen von eurobau.com importieren.
Einfügen › Baukalkulation Eurobau.com › Selektiver Import...	alle	Übernimmt Kalkulationszeilen von eurobau.com, siehe Kalkulationszeilen von eurobau.com importieren.
K2-Blatt neu initialisieren, **K2-Vorlage öffnen ...**, **K2-Vorlage speichern ...**	**Zuschläge K2**	K2-Blatt leeren, aus einer Vorlage laden oder als Vorlage speichern.
K3-Sammlung neu initialisieren, **K3-Blatt öffnen ...**, **K3-Blatt speichern ...**	**Personalpreis K3**	K3-Blätter zurücksetzen, laden oder speichern.
K4-Blatt neu initialisieren, **K4-Vorlage öffnen ...**,	**Materialpreise K4**	K4-Blatt leeren, laden oder speichern.

Eintrag	Sichtbar im Register	Bedeutung
K4-Vorlage speichern ...		
K6-Blatt neu initialisieren, **K6-Vorlage öffnen ...**, **K6-Vorlage speichern ...**	**Gerätepreise K6**	K6-Blatt leeren, laden oder speichern.
Betriebsmittel-Sammlung neu initialisieren, **Betriebsmittel-Sammlung öffnen ...**, **Betriebsmittel-Sammlung speichern ...**	**Betriebsmittel**	Betriebsmittel leeren, laden oder speichern.
Alles speichern	alle	Speichert die Kalkulationsdaten des Projekts.

Die Vorlagen und Sammlungen sind unter Kalkulationsdaten speichern, laden und Vorlagen beschrieben.

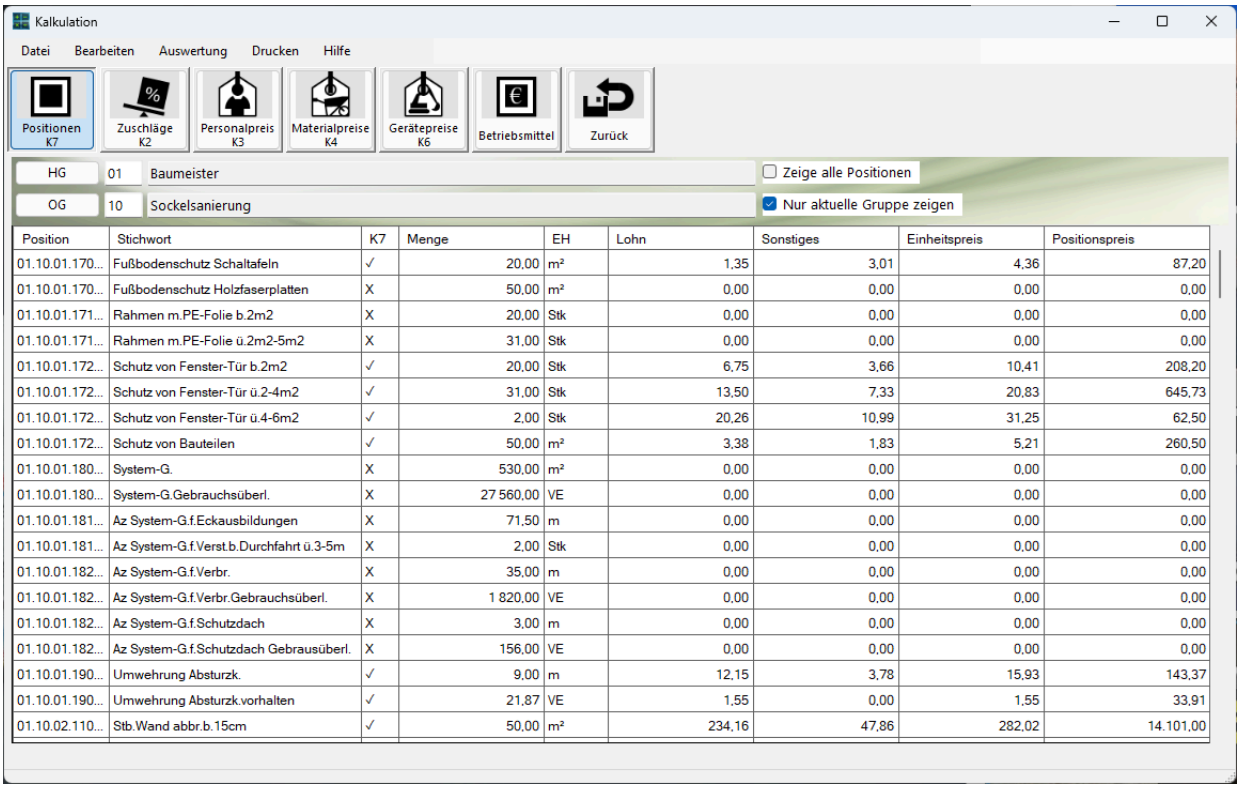
Wird der Eurobau-Zugang als Demo erkannt, erhält das Menü **Baukalkulation Eurobau.com** den Zusatz „ - Testzugang“.

6.3.4 Statusleiste

In der Statusleiste unten meldet das Programm das Ergebnis der letzten Aktion, zum Beispiel „Kalkulations-Daten erfolgreich gespeichert!“ oder „5 K7-Blätter erfolgreich importiert“. Bei Fehlern erscheint eine Meldung.

6.3.5 Positionsliste (Register Positionen K7)

Das Register **Positionen K7** zeigt die Positionen des Projekts mit den kalkulierten Werten. Von hier öffnen Sie das Formblatt K7 einer Position.



Position	Stichwort	K7	Menge	EH	Lohn	Sonstiges	Einheitspreis	Positionspreis
01.10.01.170...	Fußbodenschutz Schaltafeln	✓	20,00	m²	1,35	3,01	4,36	87,20
01.10.01.170...	Fußbodenschutz Holzfaserplatten	X	50,00	m²	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.171...	Rahmen m.PE-Folie b.2m2	X	20,00	Stk	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.171...	Rahmen m.PE-Folie ü.2m2-5m2	X	31,00	Stk	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.172...	Schutz von Fenster-Tür b.2m2	✓	20,00	Stk	6,75	3,66	10,41	208,20
01.10.01.172...	Schutz von Fenster-Tür ü.2-4m2	✓	31,00	Stk	13,50	7,33	20,83	645,73
01.10.01.172...	Schutz von Fenster-Tür ü.4-6m2	✓	2,00	Stk	20,26	10,99	31,25	62,50
01.10.01.172...	Schutz von Bauteilen	✓	50,00	m²	3,38	1,83	5,21	260,50
01.10.01.180...	System-G.	X	530,00	m²	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.180...	System-G.Gebrauchsüberl.	X	27 560,00	VE	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.181...	Az System-G.f.Eckausbildungen	X	71,50	m	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.181...	Az System-G.f.Verst.b.Durchfahrt ü.3-5m	X	2,00	Stk	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.182...	Az System-G.f.Verbr.	X	35,00	m	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.182...	Az System-G.f.Verbr.Gebrauchsüberl.	X	1 820,00	VE	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.182...	Az System-G.f.Schutzdach	X	3,00	m	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.182...	Az System-G.f.Schutzdach Gebrausüberl.	X	156,00	VE	0,00	0,00	0,00	0,00
01.10.01.190...	Umwehrung Absturzk.	✓	9,00	m	12,15	3,78	15,93	143,37
01.10.01.190...	Umwehrung Absturzk.vorhalten	✓	21,87	VE	1,55	0,00	1,55	33,91
01.10.02.110...	Stb.Wand abbr.b.15cm	✓	50,00	m²	234,16	47,86	282,02	14.101,00

Register Positionen K7 mit Gruppenauswahl, Schaltflächen, Filter und Positionsliste

Elemente

Element	Bedeutung
HG / **OG**	Wählt die Hauptgruppe bzw. Obergruppe. Die Auswahl schränkt die Liste nur ein, wenn **Nur aktuelle Gruppe zeigen** aktiv ist.
Zeige alle Positionen	Zeigt auch Positionen, die nicht kalkuliert werden können, zum Beispiel Überschriften. Sie erscheinen grau und ohne Werte.
Nur aktuelle Gruppe zeigen	Zeigt nur die Positionen der gewählten Hauptgruppe bzw. Obergruppe. Das Kontrollkästchen gibt es nur, wenn das Projekt Obergruppen hat.
K7	Öffnet das Formblatt K7 der markierten Position, siehe Preisermittlung einer Position (Formblatt K7). Ein Doppelklick auf eine Zeile hat dieselbe Wirkung.
F4 Langtext ...	Öffnet das Langtextfenster. Dasselbe bewirkt die Taste F4, wenn die Positionsliste den Fokus hat. Es bleibt offen und zeigt immer den Langtext der markierten Position.
Filterfeld	Zeigt nur die Position, deren Positionsnummer oder Stichwort genau dem eingegebenen Text entspricht. Groß- und Kleinschreibung spielt keine Rolle. Die Liste wird aktualisiert, sobald Sie das Filterfeld verlassen oder etwa 3 Sekunden lang nichts eingeben. Mit **x** löschen Sie den Filtertext.
Infofeld	Zeigt „{Anzahl} ({angezeigt}) LV Positionen - Endsumme : {Summe}“: die Zahl der Positionen im Projekt, in Klammern die Zahl der angezeigten Zeilen und die Endsumme aller kalkulierten Positionen (Preis aus dem K7 mal Menge).

Das K7 können Sie nur für Positionen mit Einheit öffnen. Ist keine solche Position markiert, meldet das Programm „Es ist keine kalkulierbare Position gewählt!“.

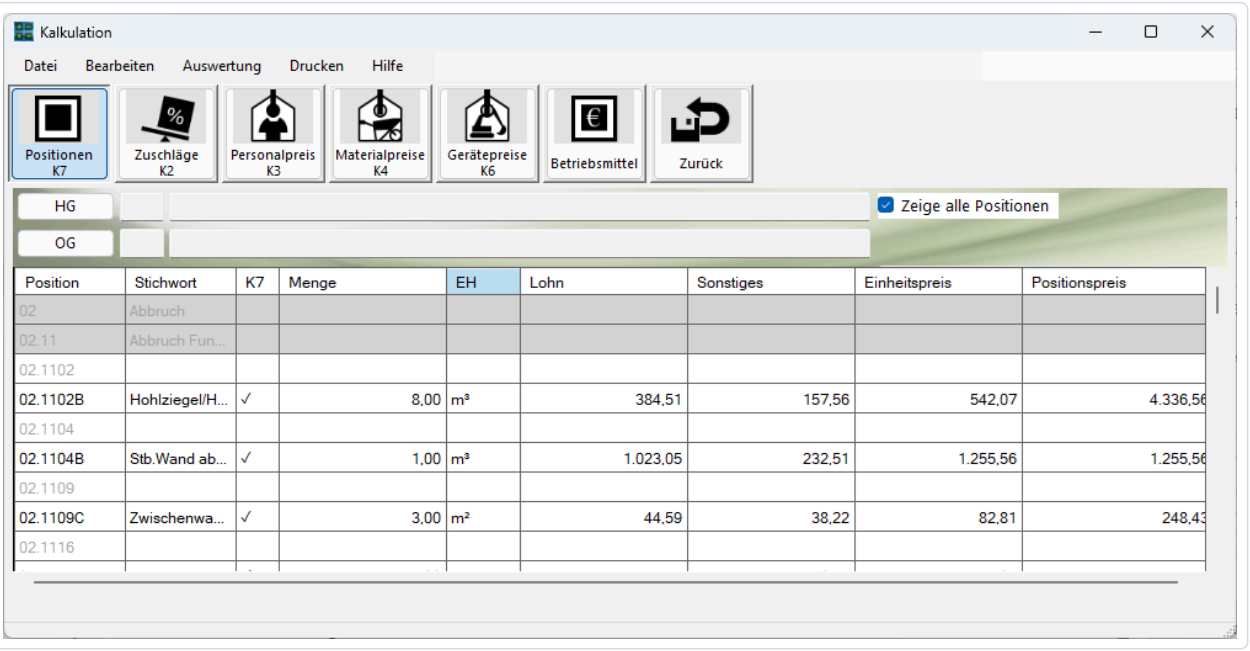
Spalten

Spalte	Bedeutung
Position	Positionsnummer.
Stichwort	Kurztext der Position.
K7	✓ = für die Position gibt es ein K7 mit Kalkulationszeilen. X = noch kein K7.
Menge	Menge der Position aus dem Leistungsverzeichnis.
EH	Einheit.
Lohn	Lohnanteil je Einheit aus dem K7.
Sonstiges	Anteil Sonstiges je Einheit aus dem K7.
Einheitspreis	Lohn plus Sonstiges.
Positionspreis	Einheitspreis mal Menge.

Die Werte in der Liste können Sie nicht direkt ändern. Sie entstehen aus dem K7 der Position.

So rundet das Programm in der Liste:

- Einheitspreis = Lohn + Sonstiges, immer auf ganze Cent aufgerundet.
- Positionspreis = Einheitspreis × Menge, immer auf ganze Cent aufgerundet.



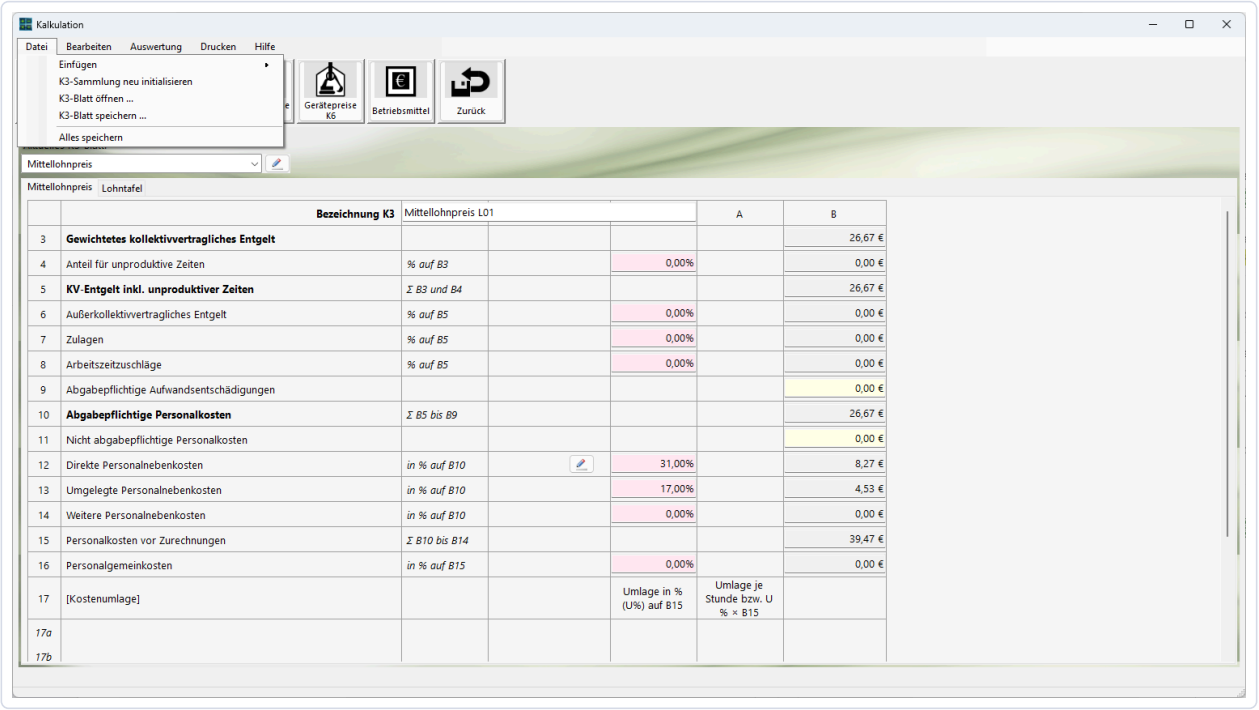
Positionsliste mit Zeige alle Positionen und grauen, nicht kalkulierbaren Zeilen

Mehrere Positionen markieren

Für den Druck der K7-Blätter können Sie mehrere Zeilen markieren und dann **Drucken › K7 der gewählten Zeile(n)** wählen, siehe K7-Blätter drucken.

6.3.6 Kalkulationsdaten speichern, laden und Vorlagen

Die Kalkulation eines Projekts speichert das Programm in einer eigenen Datei. Einzelne Formblätter und die Betriebsmittel können Sie zusätzlich als Vorlagen speichern und in anderen Projekten wieder öffnen. Alle Befehle finden Sie im Menü **Datei** des Fensters **Kalkulation**. Welche Einträge zu sehen sind, hängt vom gewählten Register ab.



Menü Datei im Register Personalpreis K3 mit den Einträgen für K3-Blätter

Kalkulation des Projekts speichern

Die Kalkulationsdaten gehören zum aktuellen Leistungsverzeichnis. Die .ACD-Datei trägt normalerweise dessen LV-Namen, zum Beispiel Rohbau.ACD für das LV „Rohbau“ im Projekt „Wohnbau“. Ist kein LV-Name gesetzt, wird der Projektname verwendet. Sie enthält alle Formblätter, die Betriebsmittel, die K7-Blätter und den Druckkopf. Gespeichert werden auch K7-Blätter ohne Kalkulationszeilen und K7-Blätter zu Positionen, die es im Projekt nicht (mehr) gibt. Solche Blätter bleiben ohne Meldung in der Kalkulation erhalten. So können Sie eine Kalkulation als Preisbibliothek für mehrere Projekte verwenden.

Das Programm speichert die Datei,

- wenn Sie **Datei › Alles speichern** wählen,
- wenn Sie beim Verlassen **Speichern und übernehmen** wählen.

Nur übernehmen überträgt die aktuellen Preise ohne Speichern der Kalkulationsdatei. **Verwerfen** verwirft Änderungen seit dem letzten Speichern; **Abbrechen** kehrt zur Kalkulation zurück.

In den Projektordner kommt die Datei, wenn Sie danach das Projekt speichern.

Kalkulation zurücksetzen

Mit **Datei › Kalkulation zurücksetzen** (nur im Register **Positionen K7**) verwerfen Sie die ganze Kalkulation: alle K7, Formblätter und Betriebsmittel. Das Programm legt eine leere Kalkulation mit einer K2-Zeile und einem K3-Blatt an. Ist die Kalkulation seit dem letzten Speichern geändert, auch durch ein vorheriges Zurücksetzen, fragt es vorher: „Die aktuelle Kalkulation wird durch diese Aktion verworfen. Wollen Sie fortfahren?“

Die Datei des Projekts bleibt unverändert, bis Sie die Kalkulation wieder speichern. Wählen Sie beim Verlassen **Verwerfen**, bleibt die bisherige Kalkulation in der Datei erhalten.

Vorlagen für Formblätter und Betriebsmittel

Blatt	Menüeinträge	Dateityp	Ordner
K2	**K2-Blatt neu initialisieren**, **K2-Vorlage öffnen ...**, **K2-Vorlage speichern ...**	.AK2	K2

Blatt	Menüeinträge	Dateityp	Ordner
K3	**K3-Sammlung neu initialisieren**, **K3-Blatt öffnen ...**, **K3-Blatt speichern ...**	.AK3	K3
K4	**K4-Blatt neu initialisieren**, **K4-Vorlage öffnen ...**, **K4-Vorlage speichern ...**	.AK4	K4
K6	**K6-Blatt neu initialisieren**, **K6-Vorlage öffnen ...**, **K6-Vorlage speichern ...**	.AK6	K6
Betriebsmittel	**Betriebsmittel-Sammlung neu initialisieren**, **Betriebsmittel-Sammlung öffnen ...**, **Betriebsmittel-Sammlung speichern ...**	.ABM	Bm

Die Ordner liegen im Ordner für die Kalkulation, den Sie unter Pfade festlegen. Die Dateiauswahl öffnet sich dort.

Befehl	Wirkung
... neu initialisieren	Leert das Blatt bzw. die Sammlung. Bei K2, K4, K6 und den Betriebsmitteln fragt das Programm nur nach, wenn schon Einträge vorhanden sind. Bei K3 fragt es immer und legt danach wieder ein K3-Blatt mit Standardwerten an.
... öffnen ...	Ersetzt bei K2, K4, K6 und den Betriebsmitteln das Blatt bzw. die Sammlung durch den Inhalt der gewählten Datei. Bei K2, K4, K6 und den Betriebsmitteln fragt das Programm vorher nach, wenn schon Einträge vorhanden sind. Zu K3 siehe unten.
... speichern ...	Speichert das Blatt bzw. die Sammlung in eine Datei. Bei K2, K4 und K6 übernimmt das Blatt den Dateinamen als Bezeichnung, bei der Betriebsmittel-Sammlung als Namen.

Besonderheiten:

- K3: Mit **K3-Blatt speichern ...** speichern Sie das aktuelle K3-Blatt. Bei **K3-Blatt öffnen ...** können Sie mehrere Dateien auf einmal wählen. Für jede Datei fragt das Programm, unter welchem Namen das Blatt eingefügt wird, siehe K3-Blätter verwalten und laden. Hat das aktuelle K3-Blatt ungespeicherte Änderungen, fragt das Programm vorher, ob Sie es zusätzlich als Datei speichern wollen. **Nein** behält die Änderungen in der Projektkalkulation; **Abbrechen**, eine abgebrochene Dateiauswahl oder ein fehlgeschlagenes Speichern hält das aktuelle Blatt offen.
- Betriebsmittel: Eine Betriebsmittel-Sammlung enthält auch die K2-Zeilen, K3-Blätter, K4-Zeilen und K6-Zeilen, auf die ihre Betriebsmittel verweisen. Beim Öffnen fügt das Programm diese Zeilen und Blätter hinzu, wenn es in der Kalkulation noch keine mit derselben Bezeichnung gibt.

Verweise beachten

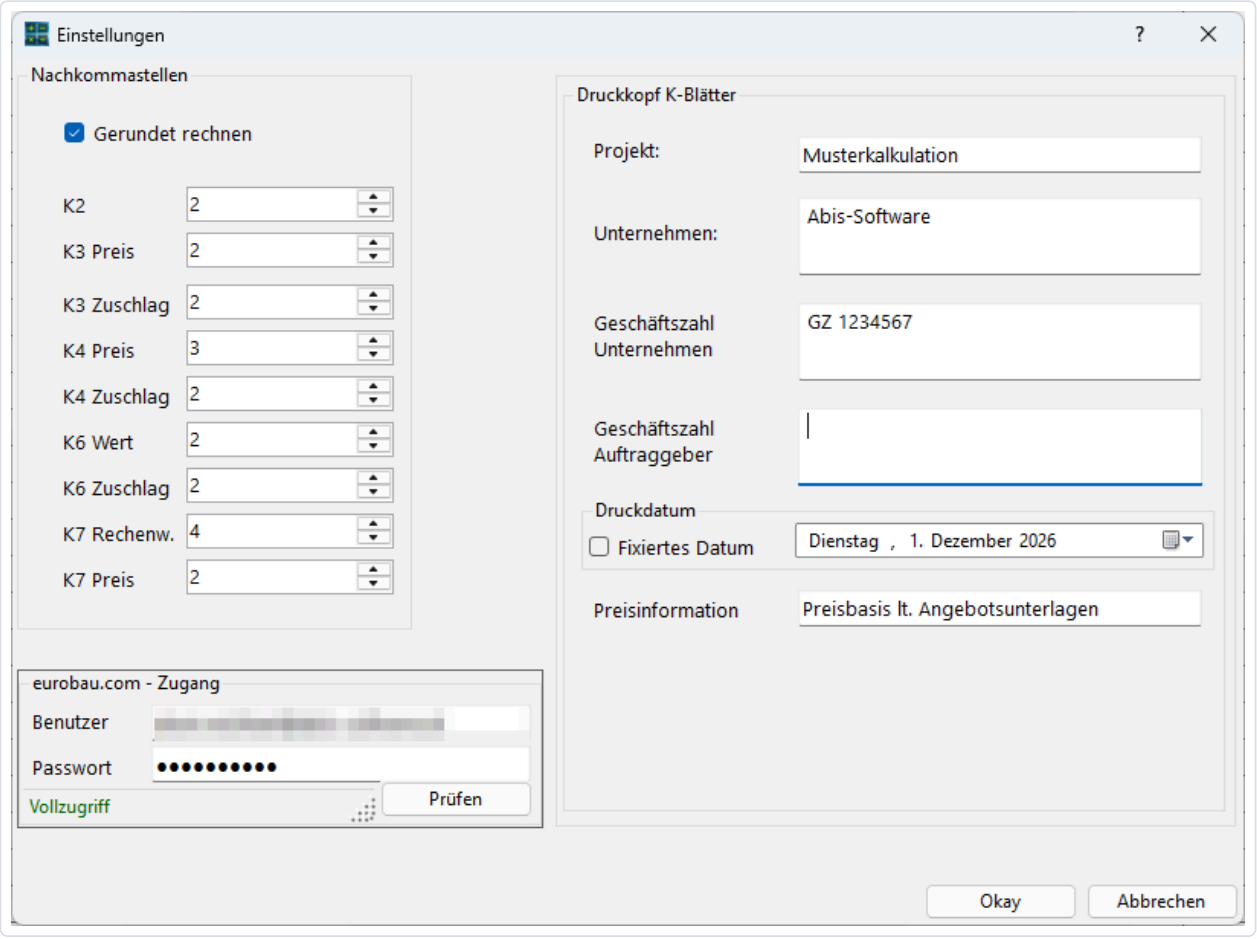
K3, K4, K6 und die Betriebsmittel verweisen auf K2-Zeilen. Die K7 der Positionen verweisen auf Betriebsmittel. Beim Ersetzen werden Verknüpfungen an passende Einträge der Zielkalkulation gebunden. Fehlt eine referenzierte Zeile nach dem Löschen oder Zurücksetzen, bleiben ihre aktuellen Werte als manuelle Eingabe erhalten. In K7 verwendete Betriebsmittel bleiben ebenfalls mit ihren aktuellen Werten erhalten, wenn eine neue Sammlung sie nicht enthält. Das Programm meldet gelöste Verknüpfungen. Kontrollieren Sie danach die betroffenen Formblätter und K7.

Eine wiederverwendbare Basiskalkulation und daraus abgeleitete Projekte bleiben unabhängig. Beim Import übernimmt das Projekt fehlende benötigte Formblätter und Betriebsmittel als eigene Kopien. Abweichende bereits vorhandene Definitionen werden gemeldet; die Definition der Zielkalkulation bleibt erhalten.

6.3.7 Einstellungen der Kalkulation

Im Dialog **Einstellungen** legen Sie fest, mit wie vielen Nachkommastellen die Kalkulation rechnet, was im Kopf der gedruckten Formblätter steht und mit welchem Zugang das Programm auf eurobau.com zugreift.

So öffnen Sie den Dialog: Wählen Sie im Fenster **Kalkulation Bearbeiten › Einstellungen ...**.



Dialog Einstellungen mit Nachkommastellen, Druckkopf K-Blätter und eurobau.com - Zugang

Nachkommastellen

Element	Bedeutung
K2	Nachkommastellen der Zuschläge aus dem K2 (Voreinstellung 2).
K3 Preis	Nachkommastellen der Preise im K3 (Voreinstellung 2).
K3 Zuschlag	Nachkommastellen der Zuschläge im K3 (Voreinstellung 2).
K4 Preis	Nachkommastellen der Preise im K4 (Voreinstellung 3).

Element	Bedeutung
K4 Zuschlag	Nachkommastellen der Zuschläge im K4 (Voreinstellung 2).
K6 Wert	Nachkommastellen der Werte im K6 (Voreinstellung 2).
K6 Zuschlag	Nachkommastellen der Zuschläge im K6 (Voreinstellung 2).
K7 Preis	Nachkommastellen von Lohn und Sonstiges der Kalkulationszeilen im K7 (Voreinstellung 2).
K7 Rechenw.	Nachkommastellen des Ergebnisses eines Rechenansatzes im K7 (Voreinstellung 4).
Gerundet rechnen	Aktiv: Das Programm rundet Zwischenergebnisse auf die eingestellten Nachkommastellen und rechnet mit den gerundeten Werten weiter. Nicht aktiv: Es rechnet mit den ungerundeten Werten. Voreinstellung: aktiv.

Die Einheitspreise in der Positionsliste und bei der Übernahme in die Anbotslegung haben immer 2 Nachkommastellen, siehe Positionsliste.

Druckkopf K-Blätter

Diese Angaben druckt das Programm im Kopf der Formblätter.

Element	Bedeutung
Projekt:	Bezeichnung des Projekts.
Unternehmen:	Name Ihres Unternehmens.
Geschäftszahl Auftraggeber	Geschäftszahl des Auftraggebers.
Geschäftszahl Unternehmen	Ihre eigene Geschäftszahl.
Preisinformation	Hinweis zur Preisbasis. Voreingestellt ist „Preisbasis lt. Angebotsunterlagen“.
Druckdatum › **Fixiertes Datum**	Aktiv: Das Programm druckt das gewählte Datum. Nicht aktiv: Das Datumsfeld im Kopf der Formblätter bleibt leer.

eurobau.com - Zugang

Element	Bedeutung
Benutzer	Ihr Benutzername bei eurobau.com. Der mitgelieferte Demo-Zugang ist ein Testzugang. Für einen vollen Zugang benötigen Sie ein externes Abonnement bei eurobau.com. Das Menü zeigt **Testzugang**, wenn der angemeldete Zugang als Demo erkannt wurde.
Passwort	Ihr Passwort bei eurobau.com.
Prüfen	Meldet sich mit den eingegebenen Daten an und zeigt darunter das Ergebnis: „Kein Zugriff“, „Demozugriff“, „Zugriff auf Preise“ oder „Vollzugriff“.

Die Daten von eurobau.com brauchen Sie für den Import von Standardkalkulationen, siehe Kalkulationszeilen von eurobau.com importieren.

Speichern

Element	Bedeutung
Okay	Übernimmt die Einstellungen und schließt den Dialog.

Element	Bedeutung
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm: „Wollen Sie die Änderungen an den Kalkulationseinstellungen speichern?“

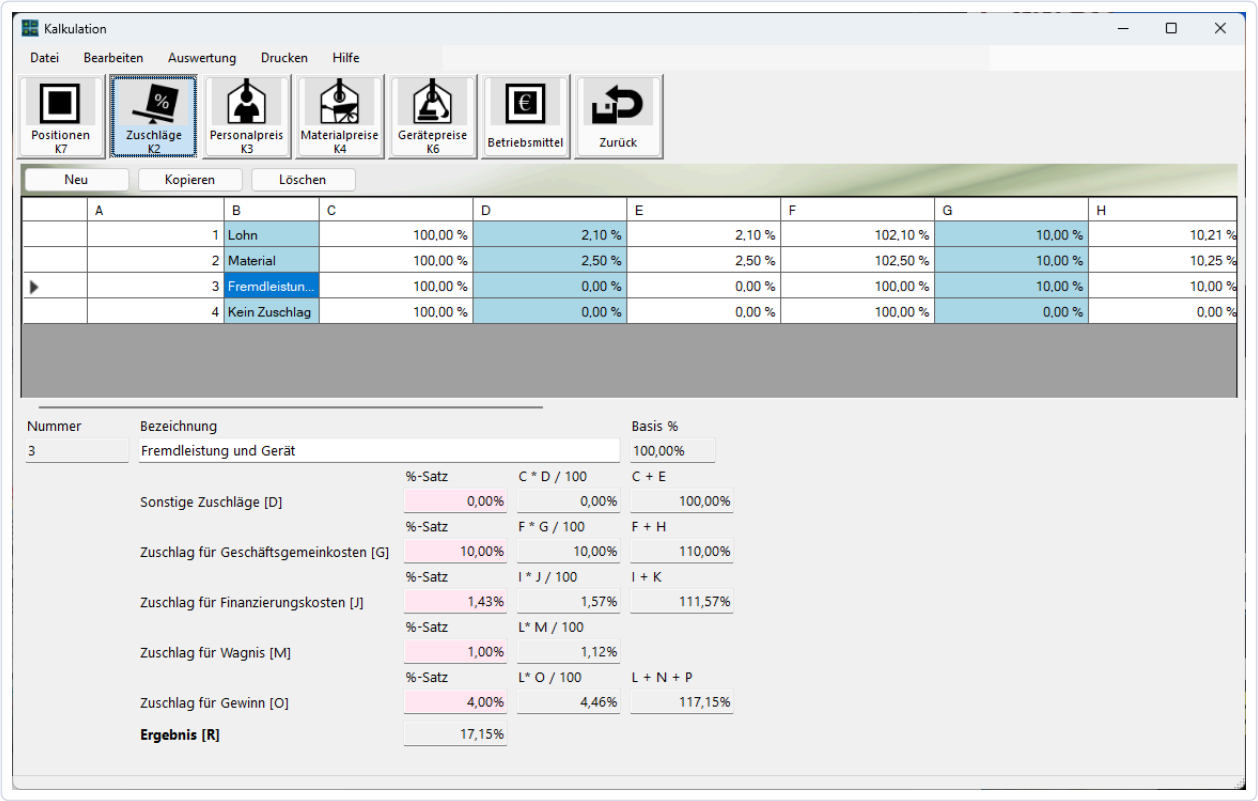
Nachkommastellen, **Gerundet rechnen** und der Zugang zu eurobau.com sind Programmeinstellungen und gelten für alle Projekte. Der Druckkopf gehört zur Kalkulation des Projekts und wird mit den Kalkulationsdaten gespeichert.

6.4 Zuschläge (Formblatt K2)

Im Register **Zuschläge K2** legen Sie die Gesamtzuschläge fest, die das Programm auf die Kosten aufschlägt. Jede Zeile des K2-Blatts ist eine Kostenart mit eigenen Prozentsätzen, zum Beispiel eine Zeile für Lohn und eine für Sonstiges oder eine gemeinsame Zeile für alle Kostenarten. Das Ergebnis jeder Zeile ist der Gesamtzuschlag in Prozent. Eine neue Kalkulation enthält bereits die Zeile **Alle Kostenarten**.

So legen Sie eine Zuschlagszeile an:

1. Klicken Sie im Register **Zuschläge K2** auf **Neu**. Das Programm legt eine Zeile mit der nächsten freien Nummer und der Bezeichnung **Kostenart1** (**Kostenart2** usw.) an.
2. Überschreiben Sie die **Bezeichnung**, zum Beispiel mit „Lohn“.
3. Geben Sie die Prozentsätze für **Sonstige Zuschläge**, **Geschäftsgemeinkosten**, **Finanzierungskosten**, **Wagnis** und **Gewinn** ein. Das geht in der Tabelle oder im Bereich darunter.
4. Das Programm rechnet sofort das **Ergebnis [R]**, den Gesamtzuschlag.



Register Zuschläge K2 mit einer ausgefüllten Zuschlagszeile

6.4.1 Register Zuschläge K2

Element	Bedeutung
Neu	Legt eine neue Zuschlagszeile an.

Element	Bedeutung
Kopieren	Legt eine Kopie der markierten Zeile mit allen Prozentsätzen an. Die Kopie erhält die nächste freie Nummer und eine neue Bezeichnung **Kostenart...**.
Löschen	Löscht die markierte Zeile nach der Rückfrage „Gewählte Zeile löschen? Betroffene Verknüpfungen werden gelöst; die aktuellen Werte bleiben als manuelle Eingabe erhalten.“. Dasselbe bewirkt die Taste Entf. Die übrigen Zeilen werden neu nummeriert.
Tabelle	Eine Zeile je Kostenart. Die Spaltenköpfe sind die Buchstaben **A** bis **R** des Formblatts (siehe unten). Die blau hinterlegten Spalten **B**, **D**, **G**, **J**, **M** und **O** können Sie direkt in der Tabelle bearbeiten. Mit der Maus ziehen Sie eine Zeile an eine andere Stelle; die Nummern werden dann neu vergeben.
Nummer	Nummer der markierten Zeile (nur Anzeige).
Bezeichnung	Name der Zeile. Unter diesem Namen wählen Sie die Zeile in den anderen Blättern. Jede Bezeichnung darf nur einmal vorkommen, sonst meldet das Programm „Diese Bezeichnung existiert bereits in einer anderen Zeile!“.
Spalte **Wert**	Eingabe der Prozentsätze (**%-Satz**).
Spalte **Wert x Basis**	Zuschlagsbetrag auf die jeweilige Basis (berechnet).
Spalte **Neue Basis**	Basis für den nächsten Zuschlag (berechnet).
Ergebnis [R]	Gesamtzuschlag der Zeile in Prozent.

6.4.2 So rechnet das Programm

Jede Zeile beginnt mit der **Basis %** C = 100. Die Zuschläge bauen schrittweise aufeinander auf. Die Formeln stehen im Register neben den Feldern.

Zeile	Wert (%-Satz)	Wert x Basis	Neue Basis
Basis %	–	–	C = 100
Sonstige Zuschläge [D]	D	E = C × D / 100	F = C + E
Zuschlag für Geschäftsgemeinkosten [G]	G	H = F × G / 100	I = F + H
Zuschlag für Finanzierungskosten [J]	J	K = I × J / 100	L = I + K
Zuschlag für Wagnis [M]	M	N = L × M / 100	–
Zuschlag für Gewinn [O]	O	P = L × O / 100	Q = L + N + P
Ergebnis [R]	–	–	R = Q − 100

Wagnis und Gewinn rechnet das Programm beide auf die Basis L, nicht aufeinander aufbauend.

Ist in den Einstellungen **Gerundet rechnen** eingeschaltet, rundet das Programm jeden Zwischenwert auf die Nachkommastellen für K2.

Beispiel: Die Zeile **Alle Kostenarten** einer neuen Kalkulation hat 0 % sonstige Zuschläge, 5 % Geschäftsgemeinkosten, 5 % Finanzierungskosten, 3 % Wagnis und 3 % Gewinn. Daraus ergibt sich mit den Standardeinstellungen (gerundet auf 2 Nachkommastellen): F = 100, I = 105, L = 110,25, N = P = 3,31, Q = 116,87 und der Gesamtzuschlag R = 16,87 %.

6.4.3 Wo K2-Zeilen verwendet werden

Den Gesamtzuschlag einer K2-Zeile wählen Sie an folgenden Stellen:

- Mittellohnpreis (K3): Zeile 20 **Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2** mit **K2-Zeile**,
- Materialpreise (K4): **Gesamtzuschlag (K2) [P]** mit **K2-Zeile**,
- Gerätepreise (K6): **Gesamtzuschlag (K2) [M]** getrennt für Lohn und Sonstiges,
- Betriebsmittel: Zuschlag **von K2** in den Dialogen der Betriebsmittel und die Schaltfläche **Anwenden** in der Betriebsmittel-Liste.

Ändern Sie einen Prozentsatz, übernimmt das Programm den neuen Gesamtzuschlag sofort überall, wo die Zeile gewählt ist. Die Preise in der Positionsliste ändern sich mit.

Löschen Sie eine Zeile, die in einem K3-Blatt, einer K4- oder K6-Zeile oder einem Betriebsmittel gewählt ist, löst das Programm diese Verweise. Der bisherige Zuschlag bleibt dort als manuelle Eingabe erhalten, und das Programm meldet die gelösten Verknüpfungen.

6.4.4 K2-Vorlagen

Während das Register **Zuschläge K2** gewählt ist, enthält das Menü **Datei** diese Befehle:

Element	Bedeutung
K2-Blatt neu initialisieren	Ersetzt das K2-Blatt durch ein leeres Blatt. Alle Zuschlagszeilen werden gelöscht. Betroffene Verknüpfungen werden gelöst; die aktuellen Zuschläge bleiben als manuelle Werte erhalten.
K2-Vorlage öffnen ...	Ersetzt das K2-Blatt durch eine gespeicherte Vorlage (Datei .AK2).
K2-Vorlage speichern ...	Speichert das K2-Blatt als Vorlage (Datei .AK2), zum Beispiel für weitere Projekte.

Haben Sie K2-Zeilen in anderen Blättern gewählt, prüfen Sie nach dem Öffnen einer Vorlage die Zuschläge dort. Mehr zu Vorlagen unter Kalkulationsdaten speichern, laden und Vorlagen. Das K2-Blatt drucken Sie über **Drucken › K2**, siehe Formblätter drucken.

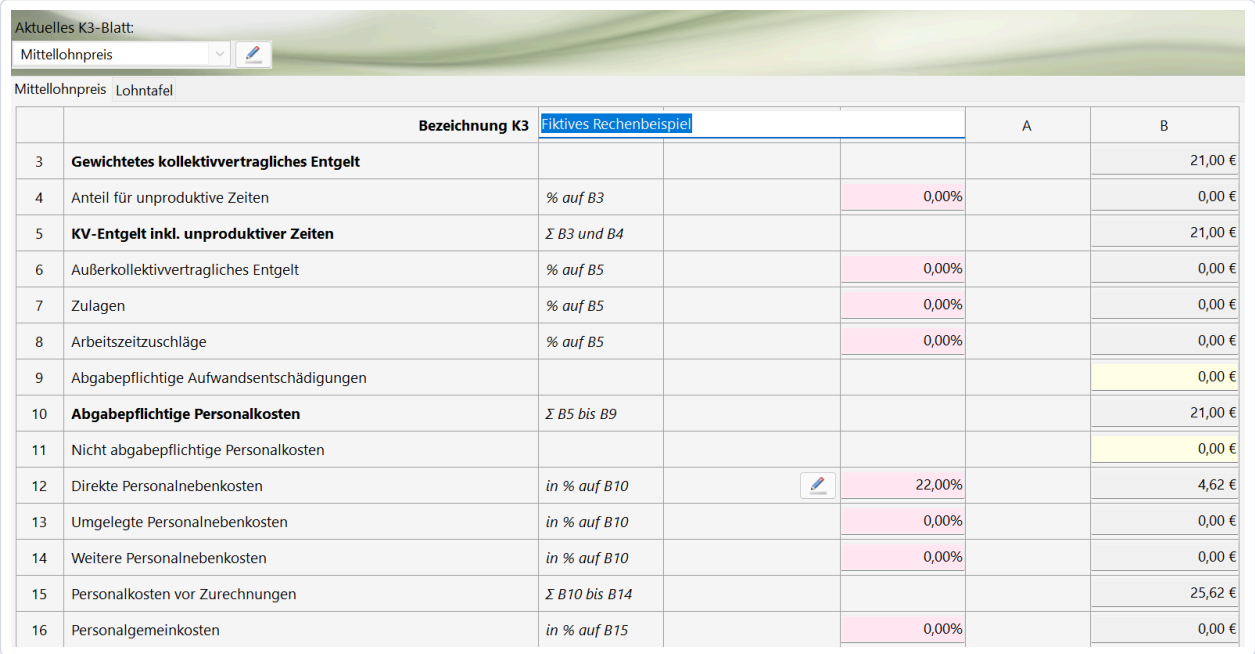
Die Werte 0/5/5/3/3 % sind editierbare Programmvorgaben, keine vorgegebenen gesetzlichen oder normativen Prozentsätze. Prüfen und ändern Sie sie für Ihre Kalkulation.

6.5 Personalpreis (Formblatt K3)

Im Register **Personalpreis K3** ermitteln Sie den Mittellohnpreis, also den Preis einer Arbeitsstunde. Eine Kalkulation kann mehrere K3-Blätter enthalten, zum Beispiel eines für Lohn und eines für Gehalt oder je Kollektivvertrag ein eigenes. Eine neue Kalkulation enthält das K3-Blatt **Mittellohnpreis**.

So ermitteln Sie einen Mittellohnpreis:

1. Wählen Sie unter **Aktuelles K3-Blatt:** das Blatt aus oder legen Sie ein neues an, siehe K3-Blätter verwalten und laden.
2. Tragen Sie im Unterregister **Lohntafel** die kollektivvertraglichen Entgelte und ihre Gewichtung ein, siehe Lohntafel. Das Ergebnis ist das gewichtete kollektivvertragliche Entgelt.
3. Tragen Sie im Unterregister **Mittellohnpreis** die Prozentsätze und Beträge ein, siehe Mittellohnpreis berechnen. Das Ergebnis steht in Zeile 22.
4. Legen Sie unter Betriebsmittel einen Eintrag **Lohn/Gehalt** an und wählen Sie im Dialog Lohn / Gehalt unter **Preis** die Option **von K3** mit diesem K3-Blatt.



	Bezeichnung K3	Fiktives Rechenbeispiel			A	B
3	**Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt**					21,00 €
4	Anteil für unproduktive Zeiten	*% auf B3*		0,00%		0,00 €
5	**KV-Entgelt inkl. unproduktiver Zeiten**	*Σ B3 und B4*				21,00 €
6	Außerkollektivvertragliches Entgelt	*% auf B5*		0,00%		0,00 €
7	Zulagen	*% auf B5*		0,00%		0,00 €
8	Arbeitszeitzuschläge	*% auf B5*		0,00%		0,00 €
9	Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen					0,00 €
10	**Abgabepflichtige Personalkosten**	*Σ B5 bis B9*				21,00 €
11	Nicht abgabepflichtige Personalkosten					0,00 €
12	Direkte Personalnebenkosten	*in % auf B10*		22,00%		4,62 €
13	Umgelegte Personalnebenkosten	*in % auf B10*		0,00%		0,00 €
14	Weitere Personalnebenkosten	*in % auf B10*		0,00%		0,00 €
15	Personalkosten vor Zurechnungen	*Σ B10 bis B14*				25,62 €
16	Personalgemeinkosten	*in % auf B15*		0,00%		0,00 €

Register Personalpreis K3 mit der Auswahl des K3-Blatts und den Unterregistern Mittellohnpreis und Lohntafel

Element	Bedeutung
Aktuelles K3-Blatt:	Wählt das K3-Blatt, das im Register angezeigt und bearbeitet wird.
Stift-Symbol neben der Auswahl	Öffnet die Liste **K3-Blätter**, in der Sie Blätter anlegen, kopieren, umbenennen und löschen, siehe K3-Blätter verwalten und laden.
Bezeichnung K3	Freier Text zur Beschreibung des Blatts. Er wird mit dem K3-Blatt gespeichert und im Kopf des K3-Ausdrucks gedruckt.
Unterregister **Mittellohnpreis**	Berechnung des Mittellohnpreises in den Zeilen 3 bis 22, siehe Mittellohnpreis berechnen.
Unterregister **Lohntafel**	Kollektivvertragliche Entgelte, Gewichtung und Arbeitszeit, siehe Lohntafel.

Haben Sie das angezeigte Blatt geändert und wechseln Sie zu einem anderen Blatt oder öffnen Sie die Liste **K3-Blätter**, fragt das Programm „Wollen Sie das geänderte K3-Blatt zusätzlich als Datei speichern?“:

- **Ja** öffnet den Dialog zum Speichern des Blatts als Datei (.AK3) und wechselt danach.
- **Nein** wechselt, ohne eine Datei zu speichern.
- **Abbrechen** bleibt beim aktuellen Blatt.

Die Änderungen selbst bleiben in jedem Fall in der Kalkulation erhalten. Sie werden mit der Kalkulation gespeichert.

6.5.1 Was mit dem Ergebnis geschieht

Ein Betriebsmittel **Lohn/Gehalt** mit **von K3** übernimmt aus dem gewählten Blatt:

- als Kosten den Wert der Zeile 19 **Personalkosten gesamt**,
- als Zuschlag den Gesamtzuschlag der Zeile 20, bei gewählter **K2-Zeile** als Verweis auf diese K2-Zeile,
- als Einheit „h“.

Der Preis des Betriebsmittels entspricht damit dem Mittellohnpreis der Zeile 22. Ändern Sie später Werte im K3-Blatt, übernimmt das Betriebsmittel die neuen Kosten.

Das K3-Blatt drucken Sie über **Drucken › K3**, siehe Formblätter drucken.

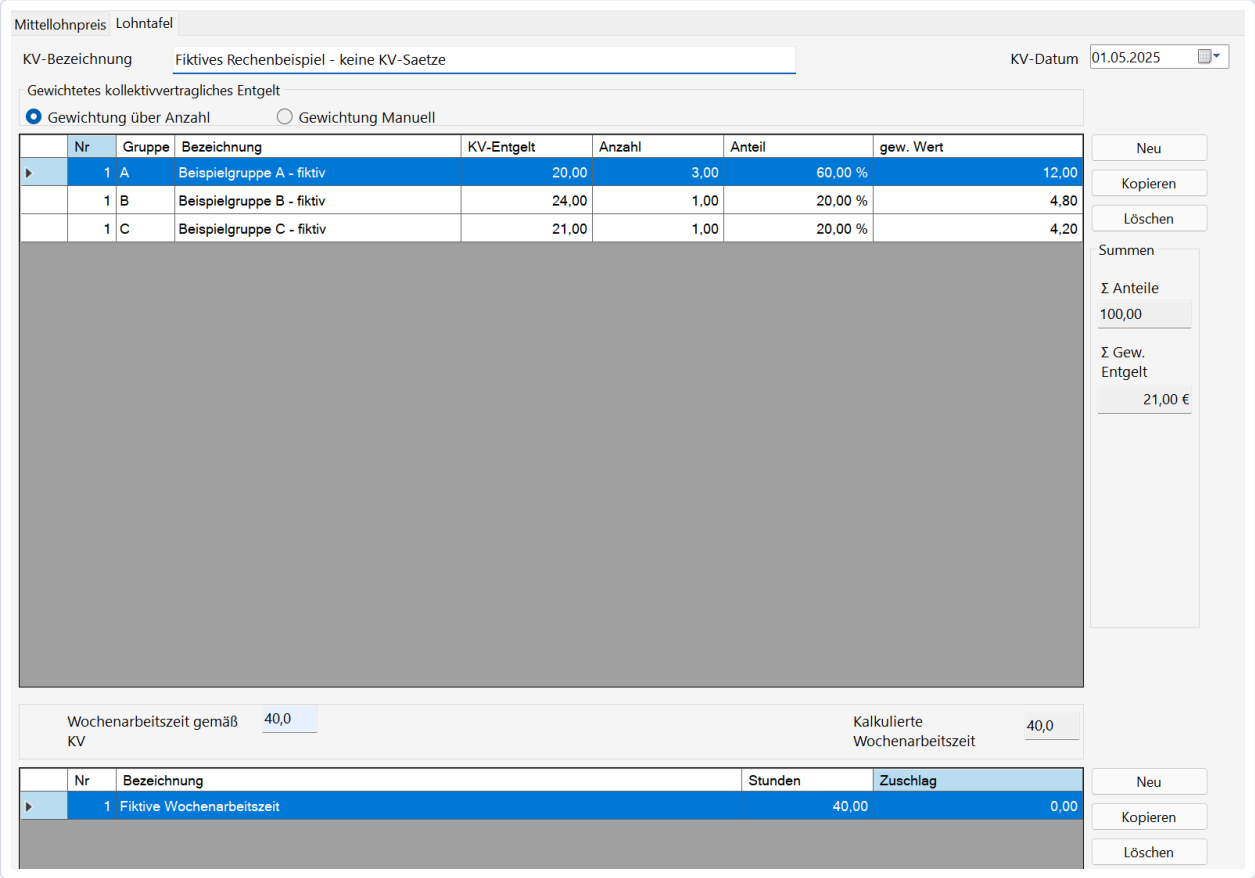
Die Symbol-Schaltfläche neben **Aktuelles K3-Blatt:** trägt den Hinweis **K3-Blätter verwalten**.

6.5.2 Lohntafel

In der Lohntafel eines K3-Blatts tragen Sie die kollektivvertraglichen Entgelte der Beschäftigungsgruppen ein, die auf der Baustelle arbeiten. Aus Entgelt und Anteil jeder Gruppe errechnet das Programm das gewichtete kollektivvertragliche Entgelt. Es ist der Ausgangswert in Zeile 3 des Mittellohnpreises.

So füllen Sie die Lohntafel aus:

1. Wählen Sie im Register **Personalpreis K3** das K3-Blatt und klicken Sie auf das Unterregister **Lohntafel**.
2. Tragen Sie **KV-Bezeichnung** und **KV-Datum** des Kollektivvertrags ein.
3. Wählen Sie, wie gewichtet wird: **Gewichtung über Anzahl** oder **Gewichtung Manuell**.
4. Klicken Sie neben der Tabelle auf **Neu** und tragen Sie **Gruppe**, **Bezeichnung** und **KV-Entgelt** ein, dazu je nach Gewichtung die **Anzahl** oder den **Anteil**. Wiederholen Sie das für jede Beschäftigungsgruppe.
5. Unter **Summen** lesen Sie das Ergebnis **Σ Gew. Entgelt** ab.



Unterregister Lohntafel mit Kollektivvertrag, Lohntafel, Summen und Arbeitszeit

Kollektivvertrag und Lohntafel

Element	Bedeutung
KV-Bezeichnung	Name des Kollektivvertrags. Wird mit dem K3-Blatt gedruckt.
KV-Datum	Datum des Kollektivvertrags. Wird mit dem K3-Blatt gedruckt.
Gewichtung über Anzahl	Sie geben je Gruppe die **Anzahl** der Beschäftigten ein. Das Programm rechnet daraus den **Anteil**. Die Spalte **Anteil** ist dann gesperrt.
Gewichtung Manuell	Sie geben den **Anteil** je Gruppe in Prozent direkt ein. Die Spalte **Anzahl** ist ausgeblendet.
Spalte **Nr**	Laufende Nummer der Zeile.
Spalte **Gruppe**	Beschäftigungsgruppe laut Kollektivvertrag.

Element	Bedeutung
Spalte **Bezeichnung**	Bezeichnung der Gruppe. Die Kombination aus **Gruppe** und **Bezeichnung** darf nur einmal vorkommen.
Spalte **KV-Entgelt**	Kollektivvertragliches Entgelt der Gruppe.
Spalte **Anzahl**	Anzahl der Beschäftigten der Gruppe (nur bei **Gewichtung über Anzahl**).
Spalte **Anteil**	Anteil der Gruppe in Prozent.
Spalte **gew. Wert**	Gewichteter Wert der Gruppe (berechnet).
Neu	Fügt eine Zeile mit der vorläufigen Bezeichnung „Neue Zeile n“ an. Tragen Sie danach **Gruppe** und **Bezeichnung** ein.
Kopieren	Kopiert die markierte Zeile. An die Bezeichnung der Kopie wird „(1)“, „(2)“ usw. angehängt.
Löschen	Löscht die markierte Zeile nach der Rückfrage „Gewählte Zeile löschen?“. Dasselbe bewirkt die Taste Entf.
Σ Anteile	Summe der Anteile in Prozent.
Σ Gew. Entgelt	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt, die Summe der gewichteten Werte.

Das Programm rechnet je Zeile i:

$\text{gew. Wert}_i = \text{KV-Entgelt}_i \times \text{Anteil}_i / 100$

$\Sigma \text{ Gew. Entgelt} = \text{gew. Wert}_1 + \text{gew. Wert}_2 + \ldots + \text{gew. Wert}_n$

Bei **Gewichtung über Anzahl** gilt:

$\text{Anteil}_i = \text{Anzahl}_i / (\text{Anzahl}_1 + \ldots + \text{Anzahl}_n) \times 100$

Das Programm rundet die Anteile auf 3 Nachkommastellen. Die Zeile mit der größten Anzahl erhält den Rest auf 100 %, damit **Σ Anteile** genau 100 ergibt.

Bei **Gewichtung Manuell** prüft das Programm die Summe der Anteile nicht. Achten Sie darauf, dass **Σ Anteile** 100 ergibt.

Arbeitszeit

Element	Bedeutung
Wochenarbeitszeit gemäß KV	Wöchentliche Arbeitszeit laut Kollektivvertrag in Stunden.
Kalkulierte Wochenarbeitszeit	Summe der **Stunden** aller Zeilen der Tabelle; ohne Zeilen der Wert **Wochenarbeitszeit gemäß KV**. Nur Anzeige.
Tabelle mit **Nr**, **Bezeichnung**, **Stunden**, **Zuschlag**	Aufstellung der Arbeitszeit, zum Beispiel Normalstunden und Überstunden mit ihrem Zuschlag.
Neu, **Kopieren**, **Löschen**	Fügen eine Zeile an, kopieren oder löschen die markierte Zeile (Löschen auch mit Entf, nach der Rückfrage „Gewählte Zeile löschen?“).

Die Angaben zur Arbeitszeit werden mit dem K3-Blatt gedruckt. In die Berechnung des Mittellohnpreises gehen sie nicht ein. Zuschläge für die Arbeitszeit tragen Sie im Mittellohnpreis in Zeile 8 **Arbeitszeitzuschläge** ein.

Die gewählte Gewichtungsart wird mit dem K3-Blatt gespeichert. Beim Laden älterer Blätter bleiben die gespeicherten Anteile erhalten.

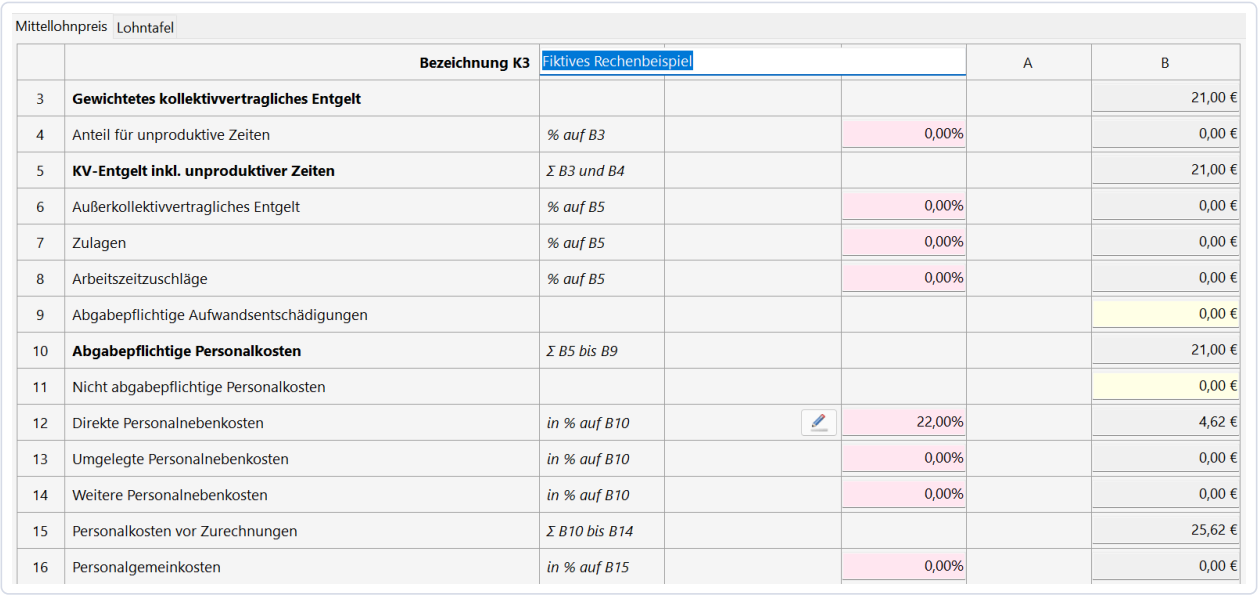
Die Anzeige **Kalkulierte Wochenarbeitszeit** bezeichnet die Wochenstundensumme der Tabelle. Sie verändert den Personalpreis nicht automatisch.

6.5.3 Mittellohnpreis berechnen

Im Unterregister **Mittellohnpreis** rechnet das Programm aus dem gewichteten kollektivvertraglichen Entgelt Schritt für Schritt die Personalkosten und den Personalpreis je Stunde. Die Zeilen sind wie im Formblatt K3 von 3 bis 22 nummeriert. Sie geben nur Prozentsätze und einzelne Beträge ein, alle anderen Werte rechnet das Programm.

So berechnen Sie den Mittellohnpreis:

1. Füllen Sie zuerst die Lohntafel aus. Ihr Ergebnis steht in Zeile 3.
2. Tragen Sie im Unterregister **Mittellohnpreis** die Prozentsätze der Zeilen 4, 6, 7, 8, 12, 13, 14 und 16 ein und die Beträge der Zeilen 9 und 11.
3. Wählen Sie in Zeile 20 den Gesamtzuschlag: Schalten Sie **K2-Zeile** ein und wählen Sie eine Zeile aus dem K2-Blatt oder geben Sie den Prozentsatz direkt ein.
4. Der Mittellohnpreis steht in Zeile 22.



	Bezeichnung K3	Fiktives Rechenbeispiel			A	B
3	**Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt**					21,00 €
4	Anteil für unproduktive Zeiten	*% auf B3*		0,00%		0,00 €
5	**KV-Entgelt inkl. unproduktiver Zeiten**	*Σ B3 und B4*				21,00 €
6	Außerkollektivvertragliches Entgelt	*% auf B5*		0,00%		0,00 €
7	Zulagen	*% auf B5*		0,00%		0,00 €
8	Arbeitszeitzuschläge	*% auf B5*		0,00%		0,00 €
9	Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen					0,00 €
10	**Abgabepflichtige Personalkosten**	*Σ B5 bis B9*				21,00 €
11	Nicht abgabepflichtige Personalkosten					0,00 €
12	Direkte Personalnebenkosten	*in % auf B10*		22,00%		4,62 €
13	Umgelegte Personalnebenkosten	*in % auf B10*		0,00%		0,00 €
14	Weitere Personalnebenkosten	*in % auf B10*		0,00%		0,00 €
15	Personalkosten vor Zurechnungen	*Σ B10 bis B14*				25,62 €
16	Personalgemeinkosten	*in % auf B15*		0,00%		0,00 €

Unterregister Mittellohnpreis mit den Zeilen 3 bis 22 und der Auswahl der K2-Zeile

Zeilen des Mittellohnpreises

Die Eingabefelder für Prozentsätze stehen vor den Spalten **A** und **B**, die Beträge der Zeilen 9 und 11 geben Sie direkt in Spalte **B** ein. Alle übrigen Werte der Spalte **B** rechnet das Programm. In der Tabelle steht p_n für den Prozentsatz und B_n für den Wert der Spalte B in Zeile n.

Zeile	Bezeichnung im Register	Eingabe	Berechnung
3	**Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt**	–	B_3 = **Σ Gew. Entgelt** der Lohntafel
4	**Anteil für unproduktive Zeiten**	% auf B3	$B_4 = B_3 \times p_4 / 100$
5	**KV-Entgelt inkl. unproduktiver Zeiten**	–	$B_5 = B_3 + B_4$
6	**Außerkollektivvertragliches Entgelt**	% auf B5	$B_6 = B_5 \times p_6 / 100$

Zeile	Bezeichnung im Register	Eingabe	Berechnung
7	**Zulagen**	% auf B5	$B_7 = B_5 \times p_7 / 100$
8	**Arbeitszeitzuschläge**	% auf B5	$B_8 = B_5 \times p_8 / 100$
9	**Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen**	Betrag	B_9 = eingegebener Betrag
10	**Abgabepflichtige Personalkosten**	–	$B_{10} = B_5 + B_6 + B_7 + B_8 + B_9$
11	**Nicht abgabepflichtige Personalkosten**	Betrag	B_{11} = eingegebener Betrag
12	**Direkte Personalnebenkosten**	in % auf B10	$B_{12} = B_{10} \times p_{12} / 100$
13	**Umgelegte Personalnebenkosten**	in % auf B10	$B_{13} = B_{10} \times p_{13} / 100$
14	**Weitere Personalnebenkosten**	in % auf B10	$B_{14} = B_{10} \times p_{14} / 100$
15	**Personalkosten vor Zurechnungen**	–	$B_{15} = B_{10} + B_{11} + B_{12} + B_{13} + B_{14}$
16	**Personalgemeinkosten**	in % auf B15	$B_{16} = B_{15} \times p_{16} / 100$
17	**[Kostenumlage]**, 17a bis 17c	–	keine Eingabe
18	**Kosten (Umlagen Spalte A bzw. Personal Spalte B)**	–	$B_{18} = B_{15} + B_{16}$
19	**Personalkosten gesamt**	–	$Wert_{19} = B_{18}$
20	**Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2**	in % auf B18	$B_{20} = Wert_{19} \times p_{20} / 100$
21	**Preise (Umlagen Spalte A bzw. Personal Spalte B)**	–	$B_{21} = B_{18} + B_{20}$
22	**Personalkosten gesamt (Mittellohnpreis)**	–	$Wert_{22} = B_{21}$

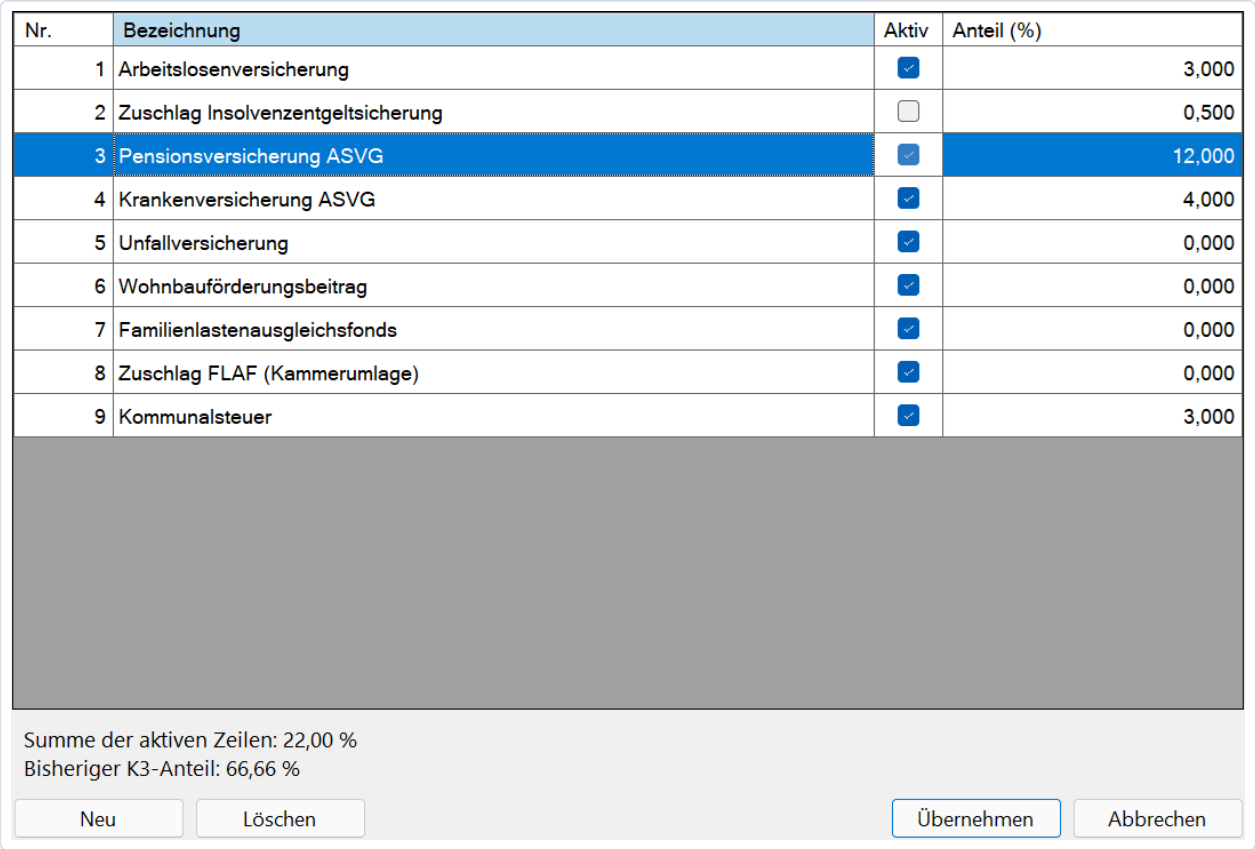
Das Formblatt hat die Spalten **A** (Umlagen) und **B** (Personal). Für die Spalte **A** und die Zeilen 17a bis 17c gibt es keine Eingabefelder. In Zeile 17 stehen die Beschriftungen **Umlage in % (U%) auf B15** und **Umlage je Stunde bzw. U % × B15** ohne zugehörige Eingabe. Die Summen in den Zeilen 19 und 22 sind daher gleich den Werten der Spalte **B**. Spalte **A** und die Zeilen 17a bis 17c gehören zum offiziellen Formblatt K3 und erscheinen deshalb auch im Ausdruck; in der Kalkulation werden sie nicht verwendet.

Kurz zu den Begriffen: Direkte Personalnebenkosten fallen als Prozentsatz vom Lohn an, zum Beispiel die Arbeitgeberanteile zu den Pflichtversicherungen. Umgelegte Personalnebenkosten werden in ihrer absoluten Höhe ermittelt und als Prozentsatz auf die Personalkosten umgelegt. Eine neue Kalkulation schlägt für die direkten Personalnebenkosten 66,66 % vor.

Ist in den Einstellungen **Gerundet rechnen** eingeschaltet, rundet das Programm die Prozentsätze auf die Nachkommastellen für **K3 Zuschlag** und die Beträge auf die Nachkommastellen für **K3 Preis**.

Direkte Personalnebenkosten aufschlüsseln

Klicken Sie in Zeile 12 neben **Direkte Personalnebenkosten** auf die Stift-Schaltfläche. Im Dialog **Direkte Personalnebenkosten berechnen** können Sie den Prozentsatz aus einzelnen Bestandteilen zusammensetzen.



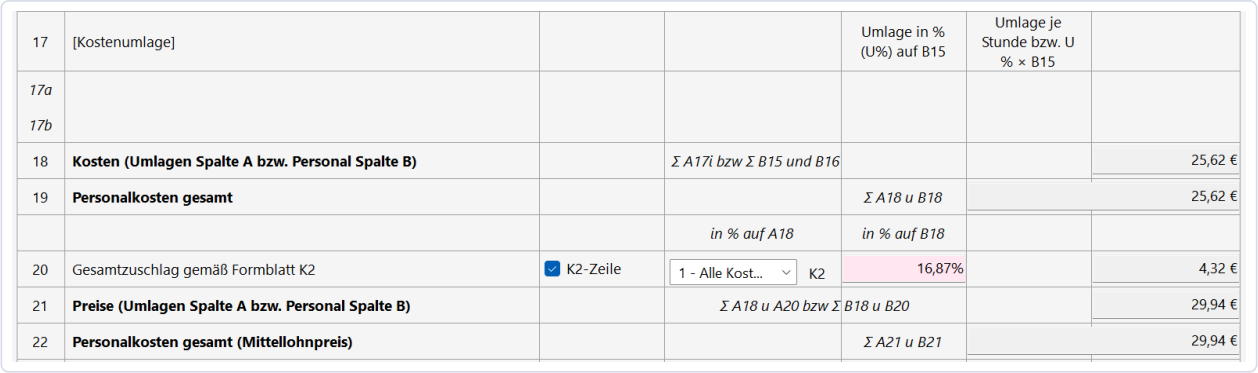
Dialog Direkte Personalnebenkosten berechnen mit Beispielwerten

1. Tragen Sie für jeden Bestandteil eine **Bezeichnung** und den **Anteil (%)** ein. Beim ersten Öffnen sind neun Bezeichnungen vorbereitet, zum Beispiel „Arbeitslosenversicherung“ und „Kommunalsteuer“. Alle sind aktiv, die Anteile stehen auf null.
2. Schalten Sie **Aktiv** für die Bestandteile aus, die nicht in die Summe eingehen sollen. Ausgeschaltete Zeilen bleiben mit ihren Werten erhalten.
3. Ergänzen Sie bei Bedarf mit **Neu** weitere Zeilen oder entfernen Sie eine markierte Zeile mit **Löschen** oder der Taste Entf und bestätigen Sie die Rückfrage „Gewählte Zeile löschen?“.
4. Vergleichen Sie die angezeigte **Summe der aktiven Zeilen** mit dem **Bisherigen K3-Anteil**.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Summe in Zeile 12 einzutragen und die Aufschlüsselung im K3-Blatt zu behalten. **Abbrechen** oder das Schließen des Dialogs verwirft die Änderungen.

Der Rechner addiert Ihre aktiven Prozentsätze. Er ermittelt keine gesetzlichen Beitragssätze und setzt dafür keine Werte ein. Die vorbereiteten Bezeichnungen sind eine Eingabehilfe.

Die Aufschlüsselung wird mit der Kalkulation und beim Speichern als K3-Datei erhalten. Beim erneuten Öffnen können Sie die bisherigen Eingaben weiterbearbeiten. Den Prozentsatz in Zeile 12 können Sie weiterhin direkt ändern; dadurch wird die gespeicherte Aufschlüsselung nicht geändert. Erst ein erneutes **Übernehmen** ersetzt den direkten Wert durch die Summe.

Gesamtzuschlag aus dem K2-Blatt



17	[Kostenumlage]			Umlage in % (U%) auf B15	Umlage je Stunde bzw. U % × B15	
17a						
17b						
18	**Kosten (Umlagen Spalte A bzw. Personal Spalte B)**		*Σ A17i bzw Σ B15 und B16*			25,62 €
19	**Personalkosten gesamt**			*Σ A18 u B18*		25,62 €
			in % auf A18	*in % auf B18*		
20	Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2	☑ K2-Zeile	1 - Alle Kost... K2	16,87%		4,32 €
21	**Preise (Umlagen Spalte A bzw. Personal Spalte B)**		*Σ A18 u A20 bzw Σ B18 u B20*			29,94 €
22	**Personalkosten gesamt (Mittellohnpreis)**			*Σ A21 u B21*		29,94 €

Unterer Teil des Mittellohnpreises mit Kosten, Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2 und Mittellohnpreis

Element	Bedeutung
K2-Zeile	Eingeschaltet: Der Prozentsatz der Zeile 20 ist das **Ergebnis [R]** der gewählten Zeile im K2-Blatt. Ändern Sie das K2-Blatt, ändert sich der Mittellohnpreis mit.
Auswahl **K2**	Wählt die Zeile des K2-Blatts (Nummer und Bezeichnung). Nur aktiv, wenn **K2-Zeile** eingeschaltet ist. Hat das K2-Blatt keine Zeilen, steht hier „Keine Daten“.
Prozentsatz in Zeile 20	Gesamtzuschlag in Prozent. Geben Sie hier einen Wert ein, schaltet das Programm **K2-Zeile** aus und verwendet Ihren Wert.

Die vorgeschlagenen 66,66 % direkten Personalnebenkosten sind eine editierbare Programmvorgabe, kein gesetzlicher oder normativer Beitragssatz.

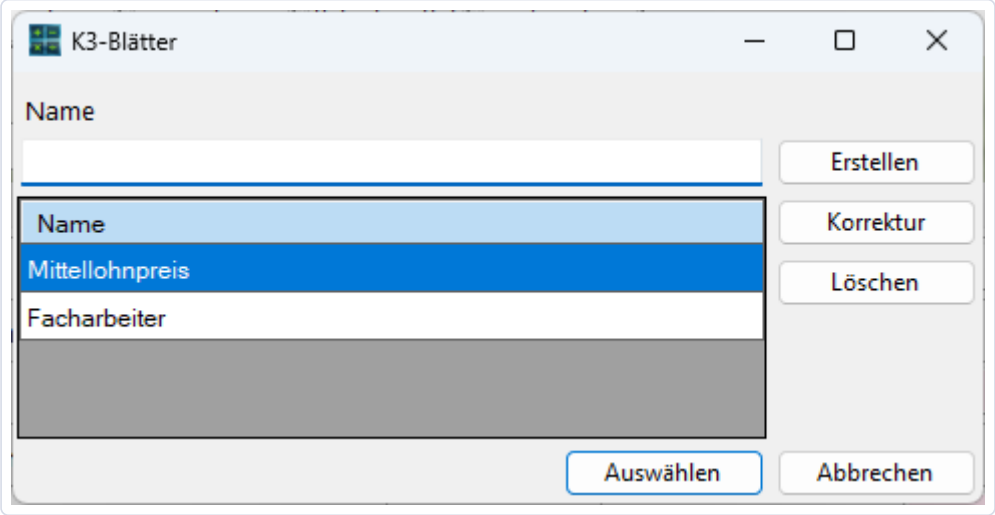
6.5.4 K3-Blätter verwalten und laden

Eine Kalkulation kann mehrere K3-Blätter enthalten. Sie verwalten sie in der Liste **K3-Blätter**. Einzelne Blätter speichern Sie als Datei (.AK3) und laden sie in andere Kalkulationen.

K3-Blätter anlegen, umbenennen und löschen

So legen Sie ein neues K3-Blatt an:

1. Klicken Sie im Register **Personalpreis K3** auf das Stift-Symbol neben **Aktuelles K3-Blatt:**. Die Liste **K3-Blätter** öffnet sich.
2. Geben Sie im Feld **Name** den Namen des neuen Blatts ein.
3. Klicken Sie auf **Erstellen**.
4. Klicken Sie auf **Auswählen**. Das neue Blatt wird zum aktuellen K3-Blatt.



Liste K3-Blätter mit den Schaltflächen zum Verwalten der Blätter

Element	Bedeutung
Name	Eingabefeld für den Namen eines neuen Blatts.
Liste	Die K3-Blätter der Kalkulation.
Erstellen	Legt ein leeres K3-Blatt mit dem eingegebenen Namen an.
Kopieren	Legt eine Kopie des markierten Blatts mit allen Werten an. Den Namen der Kopie fragt das Programm ab.
Korrektur	Benennt das markierte Blatt um.
Löschen	Entfernt das markierte Blatt.
Auswählen	Übernimmt die Änderungen an der Liste und macht das markierte Blatt zum aktuellen K3-Blatt.
Abbrechen	Schließt die Liste. Haben Sie die Liste geändert, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Haben Sie das aktuelle Blatt geändert, fragt das Programm vor dem Öffnen der Liste, ob Sie es zusätzlich als Datei speichern wollen, siehe Personalpreis (Formblatt K3).

Löschen Sie ein Blatt, aus dem ein Betriebsmittel Lohn / Gehalt den Preis **von K3** bezieht, löst das Programm beim Übernehmen der Liste die Verknüpfung. Das Betriebsmittel behält seine aktuellen Werte als manuelle Eingabe, und das Programm meldet die gelöste Verknüpfung.

K3-Blätter speichern und laden

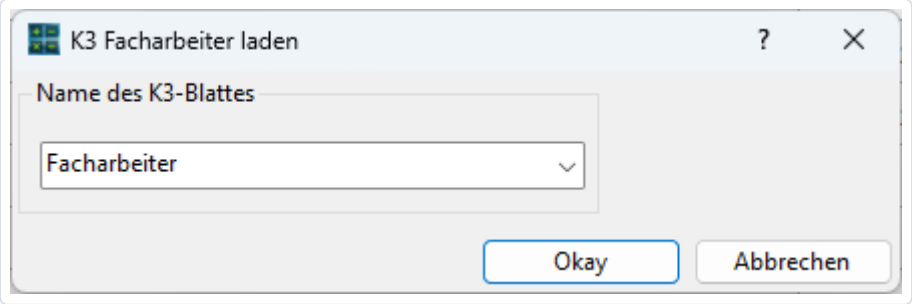
Während das Register **Personalpreis K3** gewählt ist, enthält das Menü **Datei** diese Befehle:

Element	Bedeutung
K3-Sammlung neu initialisieren	Löscht nach Rückfrage alle K3-Blätter. Danach enthält die Kalkulation nur das Blatt **Mittellohnpreis** mit den Vorgabewerten einer neuen Kalkulation.
K3-Blatt öffnen ...	Lädt ein oder mehrere gespeicherte K3-Blätter (Dateien .AK3) in die Kalkulation.
K3-Blatt speichern ...	Speichert das aktuelle K3-Blatt als Datei (.AK3).

So laden Sie ein gespeichertes K3-Blatt:

1. Wählen Sie **Datei › K3-Blatt öffnen ...**.

2. Markieren Sie eine oder mehrere Dateien und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Für jede Datei öffnet sich der Dialog **K3 … laden** mit dem Namen des Blatts im Titel.
4. Lassen Sie den vorgeschlagenen Namen stehen, geben Sie einen neuen Namen ein oder wählen Sie ein vorhandenes Blatt, das ersetzt werden soll.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog K3 Facharbeiter laden mit dem Namen des K3-Blatts

Element	Bedeutung
Name des K3-Blattes	Name, unter dem das geladene Blatt in die Kalkulation kommt. Vorgeschlagen ist der Name, der in der Datei gespeichert ist. Die Liste enthält außerdem die vorhandenen K3-Blätter.
Okay	Fügt das Blatt unter dem gewählten Namen ein und macht es zum aktuellen K3-Blatt. Gibt es schon ein Blatt mit diesem Namen, fragt das Programm „Wollen Sie das bestehende K3-Blatt wirklich mit diesem neu Geladenen ersetzen?“. Mit **Nein** bleibt der Dialog offen und Sie können einen anderen Namen wählen.
Abbrechen	Lädt dieses Blatt nicht.

Ist das Namensfeld leer, meldet das Programm „Es wurde kein Name zum Speichern angegeben!“ und der Dialog bleibt offen.

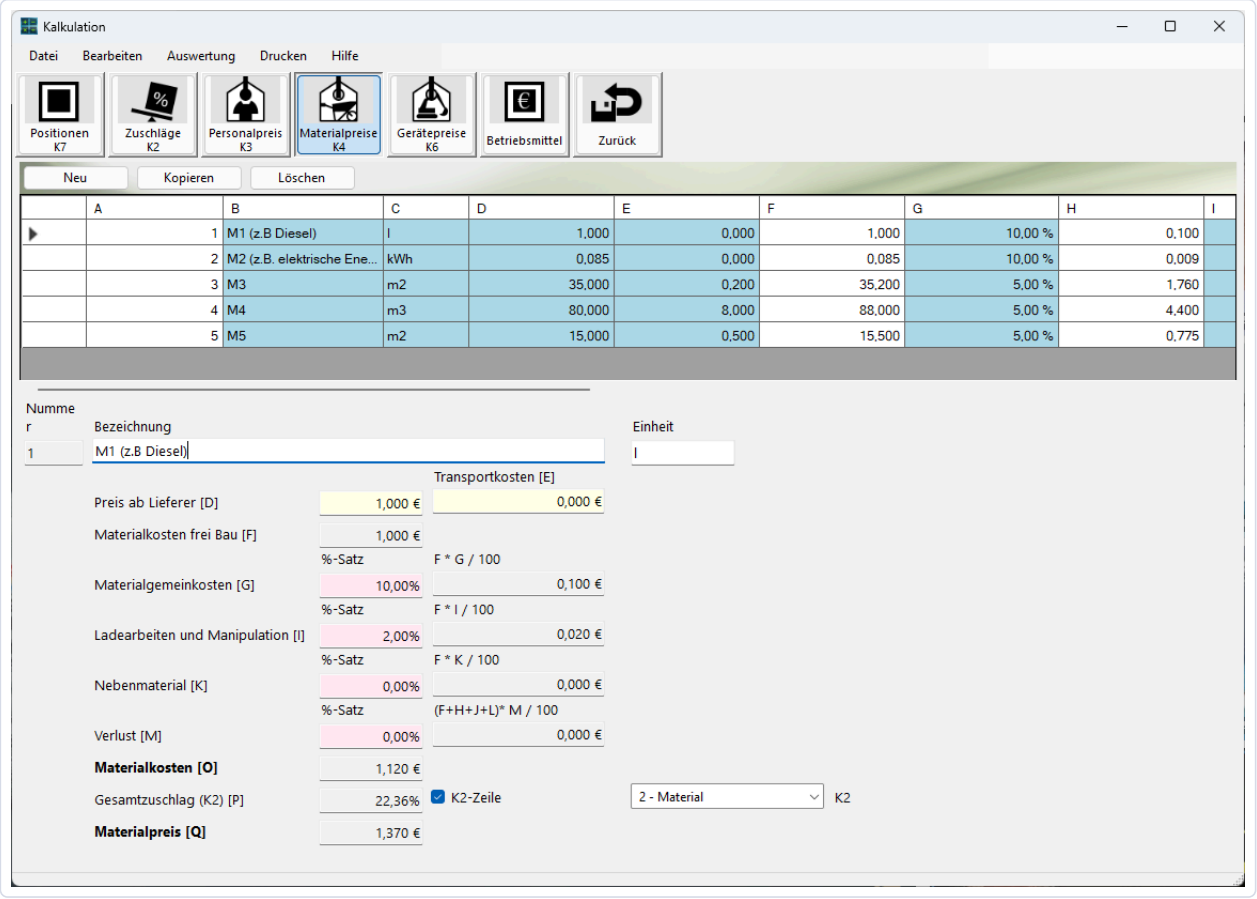
Mehr zu Vorlagen und Dateien unter Kalkulationsdaten speichern, laden und Vorlagen.

6.6 Materialpreise (Formblatt K4)

Im Register **Materialpreise K4** entwickeln Sie den Preis eines Materials je Einheit. Ausgangspunkt ist der Preis ab Lieferer. Dazu kommen Transportkosten, Zuschläge für Materialgemeinkosten, Ladearbeiten, Nebenmaterial und Verlust sowie zuletzt der Gesamtzuschlag aus dem K2-Blatt. Jede Zeile des Blatts ist ein Material.

So kalkulieren Sie einen Materialpreis:

1. Klicken Sie im Register **Materialpreise K4** auf **Neu**. Das Programm legt eine Zeile mit der nächsten freien Nummer und der Bezeichnung **Material1** (**Material2** usw.) an.
2. Geben Sie **Bezeichnung** und **Einheit** ein.
3. Geben Sie **Preis ab Lieferer [D]** und **Transportkosten [E]** je Einheit ein.
4. Geben Sie die Prozentsätze für **Materialgemeinkosten [G]**, **Ladearbeiten und Manipulation [I]**, **Nebenmaterial [K]** und **Verlust [M]** ein.
5. Schalten Sie bei **Gesamtzuschlag (K2) [P]** die Option **K2-Zeile** ein und wählen Sie eine Zeile des K2-Blatts oder geben Sie den Prozentsatz direkt ein.
6. Das Ergebnis steht in **Materialpreis [Q]**.



Register Materialpreise K4 mit einer Materialzeile

6.6.1 Register Materialpreise K4

Element	Bedeutung
Neu	Legt eine neue Materialzeile an.
Kopieren	Legt eine Kopie der markierten Zeile unter einer neuen Bezeichnung **Material...** an.
Löschen	Löscht die markierte Zeile nach der Rückfrage „Gewählte Zeile löschen? Betroffene Verknüpfungen werden gelöst; die aktuellen Werte bleiben als manuelle Eingabe erhalten.“. Dasselbe bewirkt die Taste Entf. Die übrigen Zeilen werden neu nummeriert.
Tabelle	Eine Zeile je Material mit den Spalten **A** bis **Q** des Formblatts. **A** ist die Nummer, **B** die Bezeichnung, **C** die Einheit. Die blau hinterlegten Spalten bearbeiten Sie direkt in der Tabelle. Mit der Maus ziehen Sie eine Zeile an eine andere Stelle.
Nummer	Nummer der markierten Zeile (nur Anzeige).
Bezeichnung	Name des Materials. Jede Bezeichnung darf nur einmal vorkommen.
Einheit	Einheit, auf die sich die Preise beziehen.
K2-Zeile	Eingeschaltet: **Gesamtzuschlag (K2) [P]** ist das **Ergebnis [R]** der gewählten K2-Zeile. Das Feld [P] ist dann gesperrt.
Auswahl **K2**	Wählt die Zeile des K2-Blatts. Nur aktiv, wenn **K2-Zeile** eingeschaltet ist.

6.6.2 So rechnet das Programm

Zeile	Eingabe	Berechnung
Preis ab Lieferer [D]	Betrag	D
Transportkosten [E]	Betrag	E
Materialkosten frei Bau [F]	–	F = D + E
Materialgemeinkosten [G]	%-Satz G	H = F × G / 100
Ladearbeiten und Manipulation [I]	%-Satz I	J = F × I / 100
Nebenmaterial [K]	%-Satz K	L = F × K / 100
Verlust [M]	%-Satz M	N = (F + H + J + L) × M / 100
Materialkosten [O]	–	O = F + H + J + L + N
Gesamtzuschlag (K2) [P]	%-Satz P	–
Materialpreis [Q]	–	Q = O + O × P / 100

Die Zuschläge G, I und K rechnet das Programm auf die Materialkosten frei Bau, den Verlust auf die Summe aus F, H, J und L.

Ist in den Einstellungen **Gerundet rechnen** eingeschaltet, rundet das Programm die Beträge auf die Nachkommastellen für **K4 Preis** und die Prozentsätze auf die Nachkommastellen für **K4 Zuschlag**.

6.6.3 Verwendung und Vorlagen

Ein Betriebsmittel Material mit **von K4** übernimmt aus der gewählten Zeile die **Materialkosten [O]** als Kosten, die Einheit und den Gesamtzuschlag [P]. Sein Preis entspricht damit dem **Materialpreis [Q]**.

Während das Register **Materialpreise K4** gewählt ist, enthält das Menü **Datei** die Befehle **K4-Blatt neu initialisieren** (ersetzt das Blatt durch ein leeres Blatt), **K4-Vorlage öffnen …** und **K4-Vorlage speichern …** (Dateien .AK4). Mehr dazu unter Kalkulationsdaten speichern, laden und Vorlagen. Das Blatt drucken Sie über **Drucken › K4**, siehe Formblätter drucken.

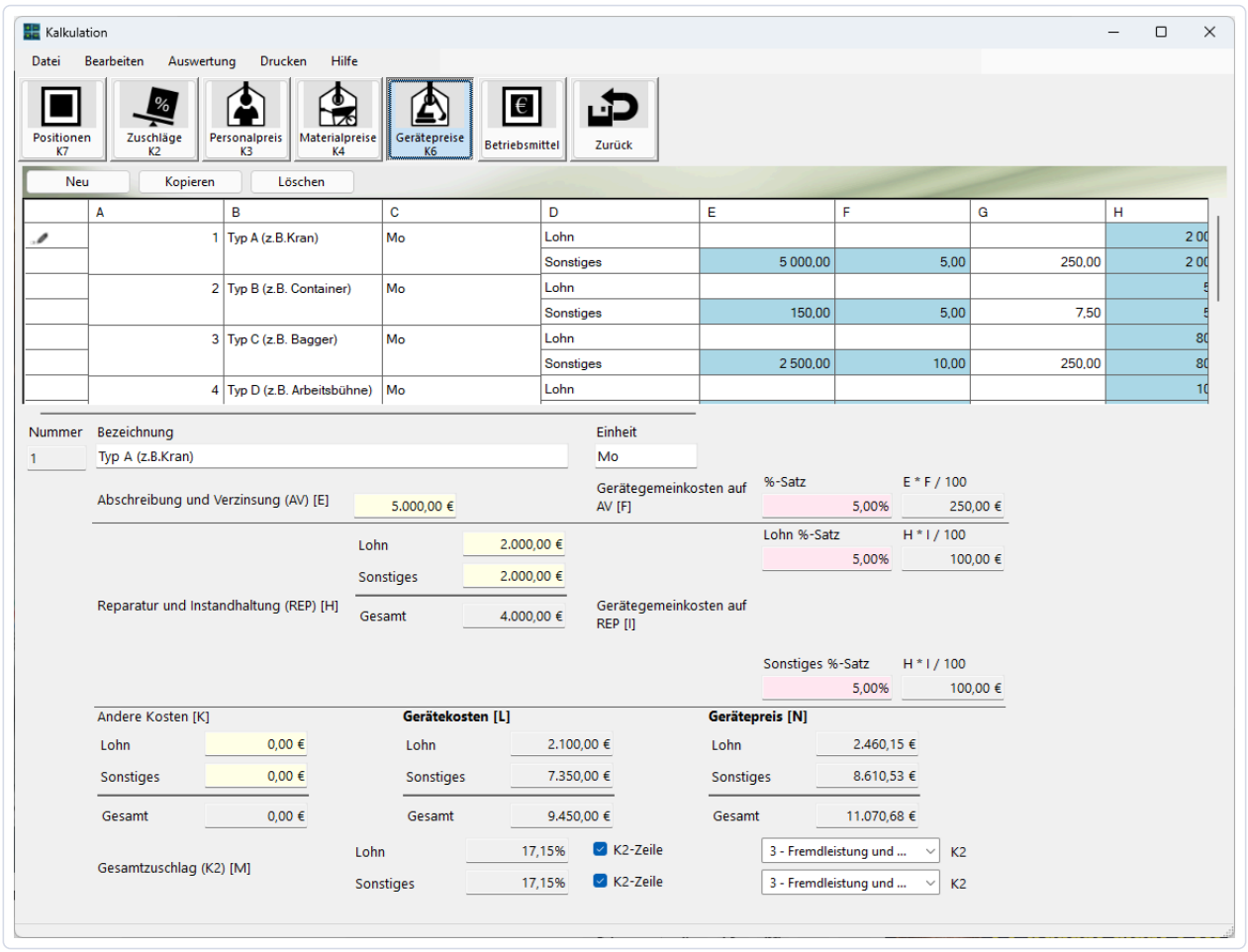
6.7 Gerätepreise (Formblatt K6)

Im Register **Gerätepreise K6** kalkulieren Sie den Preis eines Geräts je Einheit, zum Beispiel je Stunde oder Monat. Das Programm rechnet getrennt nach Lohn und Sonstiges. Abschreibung und Verzinsung zählen zu Sonstiges. Reparatur, andere Kosten und der Gesamtzuschlag aus dem K2-Blatt haben je einen Lohn- und einen Sonstiges-Anteil.

So kalkulieren Sie einen Gerätepreis:

1. Klicken Sie im Register **Gerätepreise K6** auf **Neu**. Das Programm legt ein Gerät mit der nächsten freien Nummer und der Bezeichnung **Geräte1** (**Geräte2** usw.) an.
2. Geben Sie **Bezeichnung** und **Einheit** ein.
3. Geben Sie **Abschreibung und Verzinsung (AV) [E]** und den Prozentsatz für **Gerätegemeinkosten auf AV [F]** ein.
4. Geben Sie bei **Reparatur und Instandhaltung (REP) [H]** und **Andere Kosten [K]** die Beträge für **Lohn** und **Sonstiges** ein, bei **Gerätegemeinkosten auf REP [I]** die Prozentsätze für Lohn und Sonstiges.

5. Wählen Sie bei **Gesamtzuschlag (K2) [M]** für **Lohn** und für **Sonstiges** je eine **K2-Zeile** oder geben Sie die Prozentsätze direkt ein.
6. Das Ergebnis steht in **Gerätepreis [N]**.



Register Gerätepreise K6 mit einem Gerät

6.7.1 Register Gerätepreise K6

Element	Bedeutung
Neu	Legt ein neues Gerät an.
Kopieren	Legt eine Kopie des markierten Geräts mit allen Werten unter einer neuen Bezeichnung **Geräte...** an.
Löschen	Löscht das markierte Gerät nach der Rückfrage „Gewählte Zeile löschen? Betroffene Verknüpfungen werden gelöst; die aktuellen Werte bleiben als manuelle Eingabe erhalten.“. Dasselbe bewirkt die Taste Entf. Die übrigen Geräte werden neu nummeriert.
Tabelle	Je Gerät zwei Zeilen: eine für **Lohn** und eine für **Sonstiges** (Spalte **D**). Die Spalten **E** bis **N** entsprechen den Feldern des Formblatts. **E**, **F** und **G** gibt es nur in der Zeile **Sonstiges**. Die blau hinterlegten Spalten bearbeiten Sie direkt in der Tabelle. Mit der Maus ziehen Sie ein Gerät an eine andere Stelle.
Nummer	Nummer des markierten Geräts (nur Anzeige).
Bezeichnung	Name des Geräts. Jede Bezeichnung darf nur einmal vorkommen.

Element	Bedeutung
Einheit	Einheit, auf die sich die Preise beziehen.
Felder **Lohn**, **Sonstiges**, **Gesamt**	Bei [H], [K], [L] und [N] stehen die Anteile für Lohn und Sonstiges nebeneinander, dazu ihre Summe.
K2-Zeile (bei **Lohn** und **Sonstiges**)	Eingeschaltet: Der Gesamtzuschlag für diesen Anteil ist das **Ergebnis [R]** der gewählten K2-Zeile. Das Prozentfeld ist dann gesperrt.
Auswahl **K2**	Wählt die Zeile des K2-Blatts. Nur aktiv, wenn die zugehörige **K2-Zeile** eingeschaltet ist.

6.7.2 So rechnet das Programm

Zeile	Eingabe	Berechnung
Abschreibung und Verzinsung (AV) [E]	Betrag	E (nur Sonstiges)
Gerätegemeinkosten auf AV [F]	%-Satz F	G = E × F / 100 (nur Sonstiges)
Reparatur und Instandhaltung (REP) [H]	Beträge H_{Lohn}, $H_{Sonstiges}$	–
Gerätegemeinkosten auf REP [I]	%-Sätze I_{Lohn}, $I_{Sonstiges}$	$J_{Lohn} = H_{Lohn} \times I_{Lohn} / 100$, $J_{Sonstiges} = H_{Sonstiges} \times I_{Sonstiges} / 100$
Andere Kosten [K]	Beträge K_{Lohn}, $K_{Sonstiges}$	–
Gerätekosten [L]	–	$L_{Lohn} = H_{Lohn} + J_{Lohn} + K_{Lohn}$, $L_{Sonstiges} = E + G + H_{Sonstiges} + J_{Sonstiges} + K_{Sonstiges}$
Gesamtzuschlag (K2) [M]	%-Sätze M_{Lohn}, $M_{Sonstiges}$	–
Gerätepreis [N]	–	$N_{Lohn} = L_{Lohn} + L_{Lohn} \times M_{Lohn} / 100$, $N_{Sonstiges} = L_{Sonstiges} + L_{Sonstiges} \times M_{Sonstiges} / 100$, $N = N_{Lohn} + N_{Sonstiges}$

Ist in den Einstellungen **Gerundet rechnen** eingeschaltet, rundet das Programm die Beträge auf die Nachkommastellen für **K6 Wert** und die Prozentsätze F und I auf die Nachkommastellen für **K6 Zuschlag**.

6.7.3 Verwendung und Vorlagen

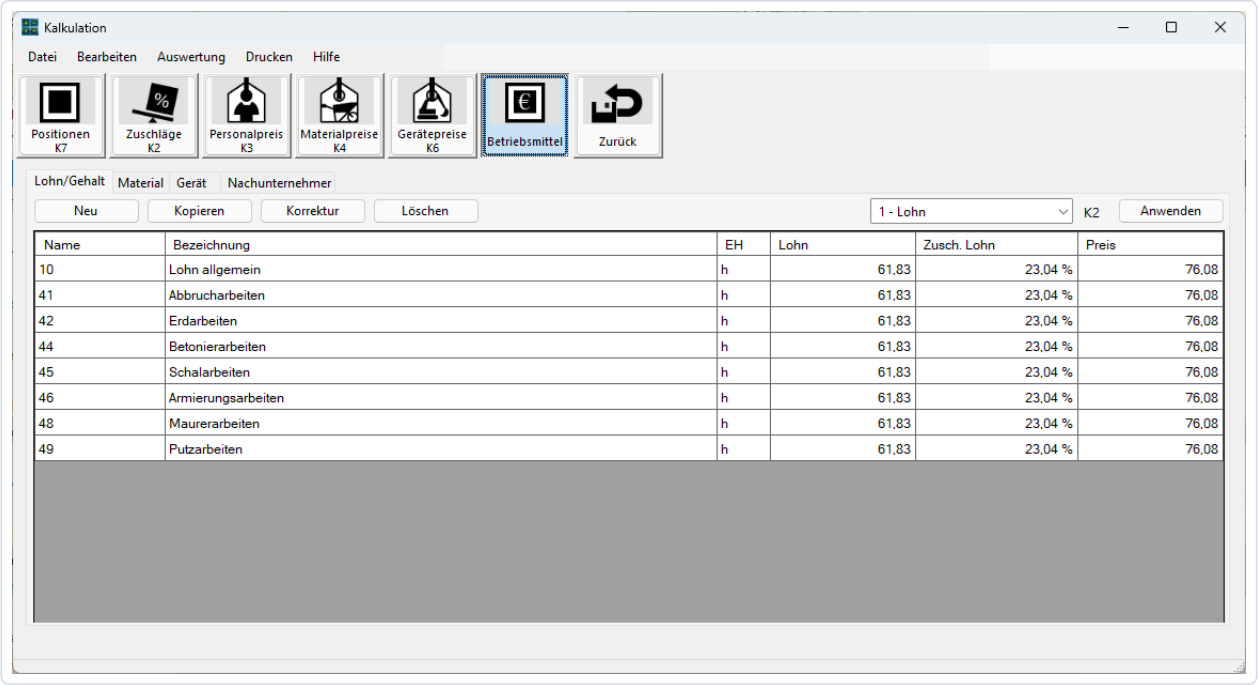
Ein Betriebsmittel Gerät mit **von K6** übernimmt aus dem gewählten Gerät die **Gerätekosten [L]** für Lohn und Sonstiges als Kosten, die Einheit und die Gesamtzuschläge [M]. Sein Preis entspricht damit dem **Gerätepreis [N]**.

Während das Register **Gerätepreise K6** gewählt ist, enthält das Menü **Datei** die Befehle **K6-Blatt neu initialisieren** (ersetzt das Blatt durch ein leeres Blatt), **K6-Vorlage öffnen …** und **K6-Vorlage speichern …** (Dateien .AK6). Mehr dazu unter Kalkulationsdaten speichern, laden und Vorlagen. Das Blatt drucken Sie über **Drucken › K6**, siehe Formblätter drucken.

6.8 Betriebsmittel

Betriebsmittel sind die Bausteine der Preisermittlung: Lohn und Gehalt, Material, Geräte und Nachunternehmerleistungen, jeweils mit Kosten je Einheit und Zuschlag. In den Rechenzeilen einer Preisermittlung (K7) wählen Sie ein Betriebsmittel und geben den Ansatz ein. Das Programm rechnet Lohn und Sonstiges der Rechenzeile aus dem Preis des Betriebsmittels.

Die Kosten eines Betriebsmittels geben Sie direkt ein oder übernehmen sie aus den Formblättern: Lohn/Gehalt aus einem K3-Blatt, Material aus dem K4-Blatt, Geräte aus dem K6-Blatt. Den Zuschlag geben Sie direkt ein oder wählen eine Zeile des K2-Blatts. Betriebsmittel entstehen auch beim Import von Kalkulationszeilen.



Register Betriebsmittel, Unterregister Lohn/Gehalt mit Liste, Schaltflächen und K2-Auswahl

6.8.1 Register Betriebsmittel

Das Register hat die Unterregister **Lohn/Gehalt**, **Material**, **Gerät** und **Nachunternehmer**. Jedes enthält eine Liste und dieselben Schaltflächen.

Element	Bedeutung
Liste	Die Betriebsmittel dieser Art. Mit Strg oder Umschalt markieren Sie mehrere Einträge.
Neu	Öffnet den Dialog für ein neues Betriebsmittel: Lohn / Gehalt, Materialpreis, Gerätepreis oder Nachunternehmerpreis.
Kopieren	Öffnet den Dialog mit einer Kopie des markierten Betriebsmittels. Die Kopie erhält einen neuen Namen.
Korrektur	Öffnet den Dialog des markierten Betriebsmittels zum Ändern.
Löschen	Löscht das markierte Betriebsmittel nach der Rückfrage „Wollen Sie … wirklich löschen?“. Wird es noch in K7-Rechenzeilen verwendet, verhindert das Programm das Löschen und nennt die betroffenen Positionen. Auch Verwendungen im gerade bearbeiteten, noch nicht übernommenen K7-Blatt werden berücksichtigt. Entfernen oder ersetzen Sie zuerst diese Verwendungen.
Auswahl **K2**	Zeile des K2-Blatts für **Anwenden**.
Anwenden	Setzt bei allen markierten Betriebsmitteln die gewählte K2-Zeile als Zuschlag ein: bei **Lohn/Gehalt** den Zuschlag Lohn, bei **Material** den Zuschlag Sonstiges, bei **Gerät** und **Nachunternehmer** beide Zuschläge. Die Schaltfläche ist nur aktiv, wenn eine K2-Zeile gewählt ist.

Spalten der Liste:

Spalte	Bedeutung
Name	Kurzname des Betriebsmittels. Neue Betriebsmittel erhalten einen fortlaufenden Namen, zum Beispiel L00001 bei Lohn/Gehalt, M00001 bei Material, G00001 bei Geräten und N00001 bei Nachunternehmern.
Bezeichnung	Bezeichnung des Betriebsmittels.
EH	Einheit.
Lohn	Kosten Lohn je Einheit (nicht bei Material).
Sonstiges	Kosten Sonstiges je Einheit (nicht bei Lohn/Gehalt).
Gesamt	Summe der Kosten (nur bei Gerät und Nachunternehmer).
Zusch. Lohn	Zuschlag auf den Lohn in Prozent (nicht bei Material).
Zusch. Sonst	Zuschlag auf Sonstiges in Prozent (nicht bei Lohn/Gehalt).
EurobauNr	Materialnummer von eurobau.com (nur bei Material).
Preis	Preis je Einheit einschließlich Zuschlag.

6.8.2 So rechnet das Programm

Preis Lohn = Kosten Lohn × (1 + Zuschlag Lohn / 100)

Preis Sonstiges = Kosten Sonstiges × (1 + Zuschlag Sonstiges / 100)

Preis = Preis Lohn + Preis Sonstiges

Lohn/Gehalt hat nur einen Lohnanteil, Material nur einen Sonstiges-Anteil. Gerät und Nachunternehmer haben beide Anteile.

Bezieht ein Betriebsmittel seine Kosten aus einem K3-, K4- oder K6-Blatt oder seinen Zuschlag aus einer K2-Zeile, übernimmt es Änderungen in diesen Blättern. Die Liste zeigt die aktuellen Werte, wenn Sie das Register **Betriebsmittel** öffnen.

Nachdem Sie ein Betriebsmittel mit **Okay** gespeichert haben, rechnet das Programm die K7-Blätter neu.

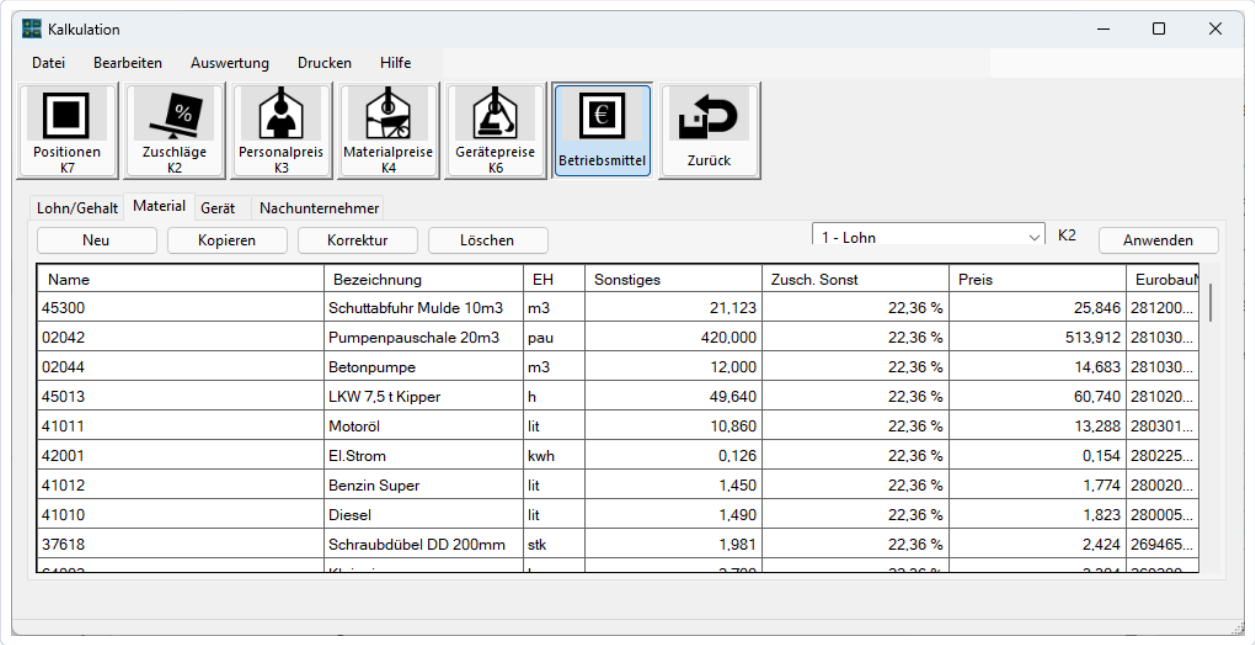
Beim **Kopieren** wird das Betriebsmittel erst mit **Okay** angelegt. Schließen Sie die vorbereitete Kopie ohne Änderungen, wird sie ohne Speicherfrage verworfen. Nach Änderungen können Sie beim Schließen speichern, verwerfen oder abbrechen. Der Name darf nicht mit einem bereits vorhandenen Betriebsmittel derselben Art übereinstimmen, auch nicht mit dem Namen der Quelle.

6.8.3 Betriebsmittel-Sammlungen

Während das Register **Betriebsmittel** gewählt ist, enthält das Menü **Datei** diese Befehle:

Element	Bedeutung
Betriebsmittel-Sammlung neu initialisieren	Ersetzt alle Betriebsmittel durch eine leere Sammlung. In K7 verwendete Betriebsmittel bleiben mit ihren aktuellen Werten als manuelle Einträge erhalten.
Betriebsmittel-Sammlung öffnen ...	Ersetzt die Betriebsmittel durch eine gespeicherte Sammlung (Datei .ABM). K2-Zeilen, K3-Blätter, K4- und K6-Zeilen, auf die sich die Sammlung bezieht, sind in der Datei enthalten. Gibt es in der Kalkulation noch keine Zeile oder kein Blatt mit diesem Namen, fügt das Programm sie hinzu.
Betriebsmittel-Sammlung speichern ...	Speichert alle Betriebsmittel als Sammlung (Datei .ABM), zusammen mit den K2-Zeilen, K3-Blättern, K4- und K6-Zeilen, auf die sie sich beziehen.

Mehr dazu unter Kalkulationsdaten speichern, laden und Vorlagen.



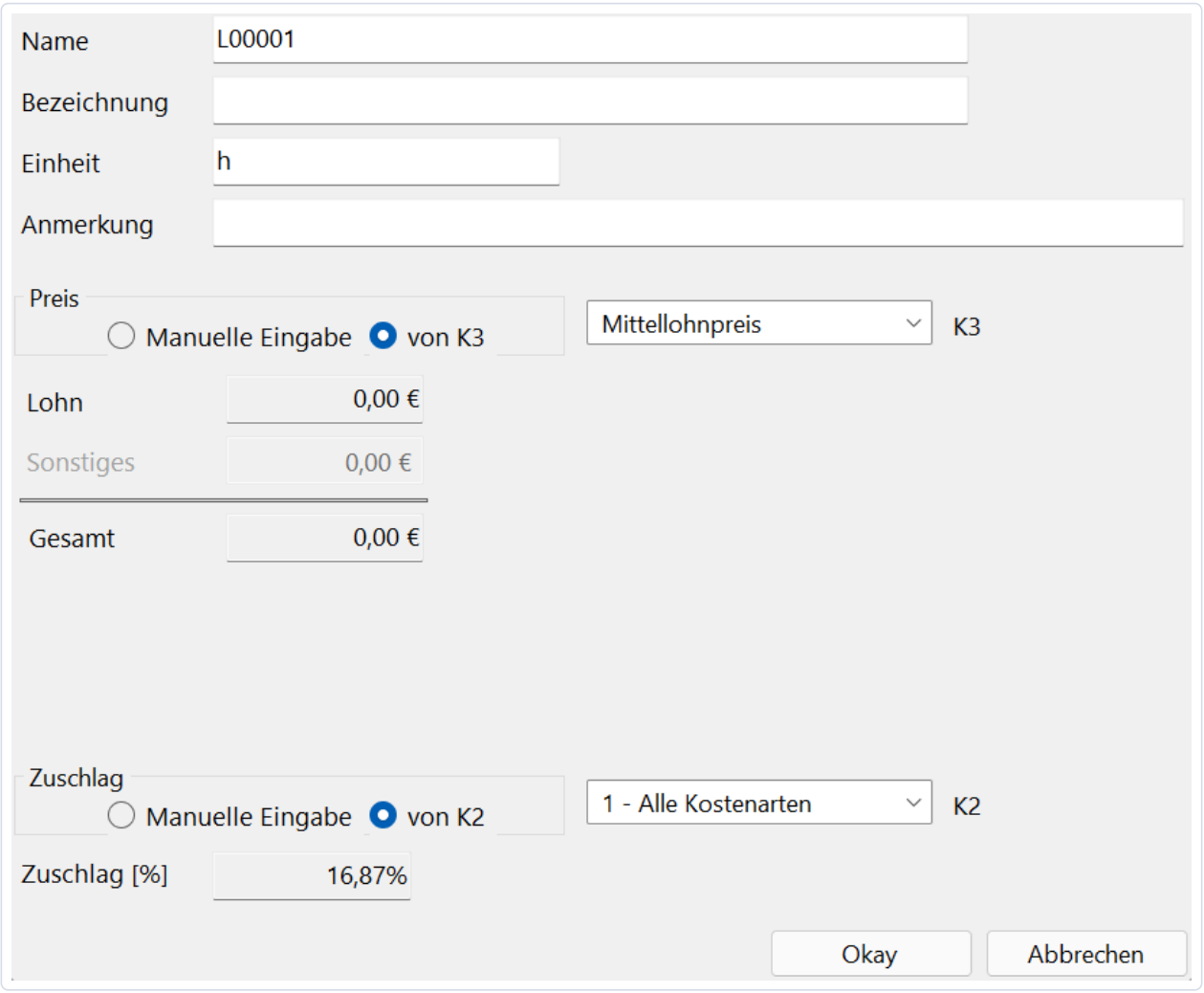
Unterregister Material mit der Spalte EurobauNr

6.8.4 Lohn / Gehalt

Ein Betriebsmittel **Lohn/Gehalt** steht für eine Arbeitsstunde, zum Beispiel den Mittellohn der Partie oder das Gehalt eines Poliers. Seine Kosten übernehmen Sie am besten aus einem K3-Blatt.

So legen Sie ein Lohn-Betriebsmittel aus einem K3-Blatt an:

1. Wählen Sie im Register **Betriebsmittel** das Unterregister **Lohn/Gehalt** und klicken Sie auf **Neu**. Der Dialog **Lohn / Gehalt** öffnet sich.
2. Ändern Sie bei Bedarf den vorgeschlagenen **Name** und geben Sie die **Bezeichnung** ein.
3. Wählen Sie unter **Preis** die Option **von K3** und daneben das K3-Blatt.
4. Prüfen Sie unter **Zuschlag** den übernommenen Zuschlag.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Lohn / Gehalt

Element	Bedeutung
Name	Kurzname des Betriebsmittels. Vorgeschlagen wird der nächste freie Name L00001, L00002 usw. Der Name darf unter Lohn/Gehalt nur einmal vorkommen, sonst meldet das Programm „Ein Betriebsmittel mit diesem Namen existiert bereits!“. Ein leerer Name ergibt die Meldung „Bitte geben Sie einen Namen ein.“.
Bezeichnung	Bezeichnung des Betriebsmittels.
Einheit	Einheit, meist „h“. Bei **von K3** setzt das Programm „h“ ein.
Anmerkung	Freier Text.
Preis › **Manuelle Eingabe**	Sie geben die Kosten je Einheit im Feld **Lohn** ein.
Preis › **von K3**	Die Kosten sind der Wert der Zeile 19 **Personalkosten gesamt** des gewählten K3-Blatts. Das Feld **Lohn** ist gesperrt. Das Programm übernimmt außerdem den Gesamtzuschlag des Blatts: Ist dort eine **K2-Zeile** gewählt, stellt es den Zuschlag auf **von K2** mit dieser Zeile; sonst übernimmt es den Prozentsatz der Zeile 20 als **Manuelle Eingabe**.
Auswahl **K3**	Wählt das K3-Blatt. Nur aktiv bei **von K3**.

Element	Bedeutung
Zuschlag › **Manuelle Eingabe**	Sie geben den Zuschlag im Feld **Zuschlag [%]** ein.
Zuschlag › **von K2**	Der Zuschlag ist das **Ergebnis [R]** der gewählten Zeile im K2-Blatt. Das Feld **Zuschlag [%]** ist gesperrt.
Auswahl **K2**	Wählt die K2-Zeile. Nur aktiv bei **von K2**.
Zuschlag [%]	Zuschlag auf die Kosten in Prozent.
Okay	Speichert das Betriebsmittel.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Es wurden Änderungen am Betriebsmittel vorgenommen. Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

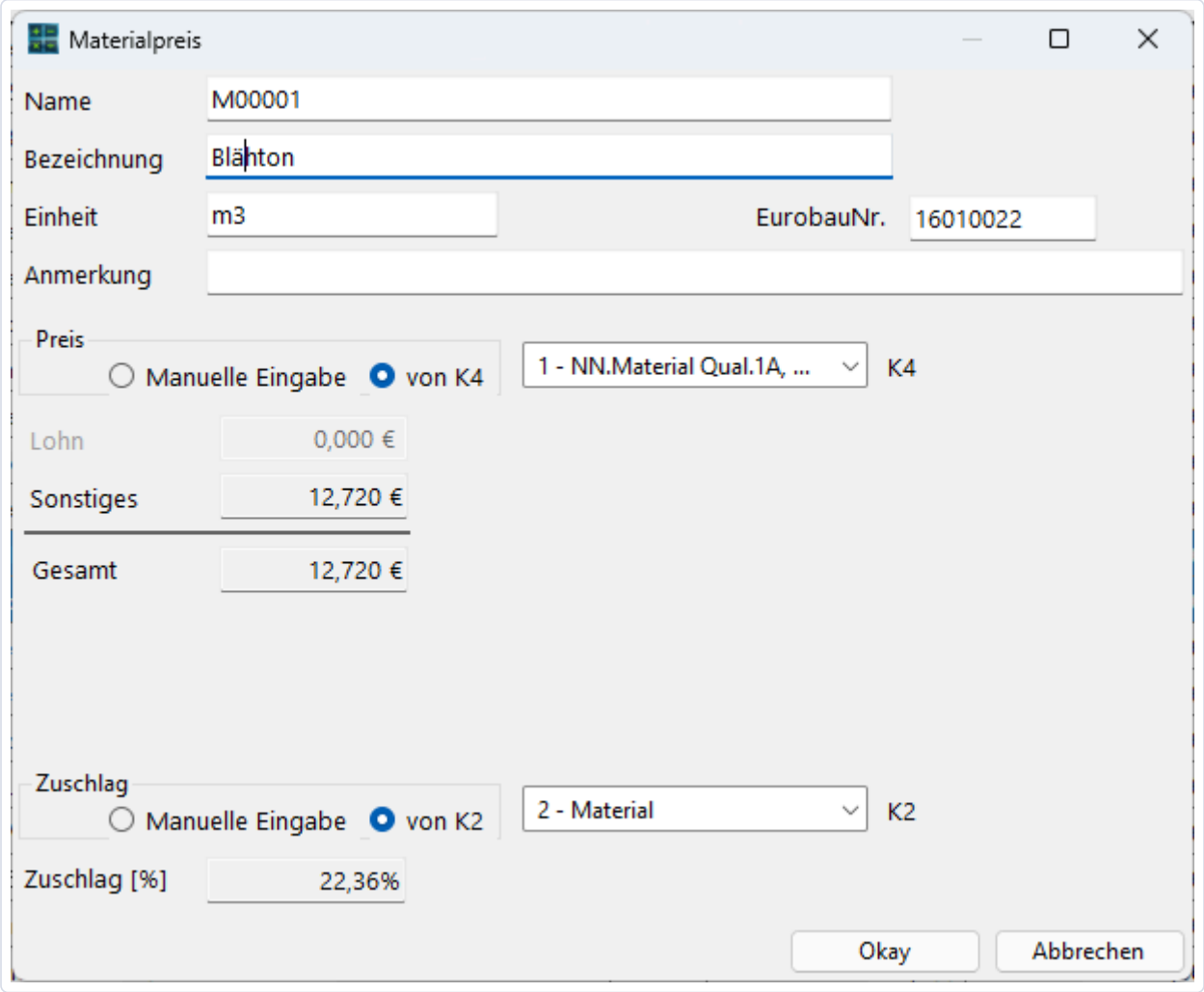
Der Preis des Betriebsmittels ist Kosten × (1 + Zuschlag / 100). Mit **von K3** und dem Zuschlag des K3-Blatts entspricht er dem Mittellohnpreis in Zeile 22 des K3-Blatts. Ändern Sie später das K3-Blatt, übernimmt das Betriebsmittel die neuen Kosten.

6.8.5 Materialpreis

Ein Betriebsmittel **Material** steht für eine Einheit eines Baustoffs. Seine Kosten zählen zum Anteil Sonstiges. Die Kosten geben Sie direkt ein oder übernehmen sie aus einer Zeile des K4-Blatts.

So legen Sie ein Material-Betriebsmittel an:

1. Wählen Sie im Register **Betriebsmittel** das Unterregister **Material** und klicken Sie auf **Neu**. Der Dialog **Materialpreis** öffnet sich.
2. Ändern Sie bei Bedarf den vorgeschlagenen **Name** und geben Sie **Bezeichnung** und **Einheit** ein.
3. Geben Sie unter **Preis** die Kosten ein oder wählen Sie **von K4** und daneben die K4-Zeile.
4. Geben Sie unter **Zuschlag** den Prozentsatz ein oder wählen Sie **von K2** und daneben die K2-Zeile.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Materialpreis

Element	Bedeutung
Name	Kurzname des Betriebsmittels. Vorgeschlagen wird der nächste freie Name M00001, M00002 usw. Der Name darf unter Material nur einmal vorkommen, sonst meldet das Programm „Ein Betriebsmittel mit diesem Namen existiert bereits!“. Ein leerer Name ergibt die Meldung „Bitte geben Sie einen Namen ein.“.
Bezeichnung	Bezeichnung des Materials.
Einheit	Einheit des Materials. Bei **von K4** übernimmt das Programm die Einheit der K4-Zeile.
EurobauNr.	Materialnummer von eurobau.com. Das Programm trägt sie ein, wenn das Material aus einem Import von eurobau.com stammt.
Anmerkung	Freier Text.
Preis › **Manuelle Eingabe**	Sie geben die Kosten je Einheit im Feld **Sonstiges** ein.
Preis › **von K4**	Die Kosten sind die **Materialkosten [O]** der gewählten K4-Zeile. Das Feld **Sonstiges** ist gesperrt. Das Programm übernimmt außerdem den Gesamtzuschlag [P] der Zeile: Ist dort eine **K2-Zeile** gewählt, stellt es den Zuschlag auf **von K2** mit dieser Zeile; sonst übernimmt es den Prozentsatz als **Manuelle Eingabe**.

Element	Bedeutung
Auswahl **K4**	Wählt die K4-Zeile. Nur aktiv bei **von K4**.
Zuschlag › **Manuelle Eingabe**	Sie geben den Zuschlag im Feld **Zuschlag [%]** ein.
Zuschlag › **von K2**	Der Zuschlag ist das **Ergebnis [R]** der gewählten Zeile im K2-Blatt. Das Feld **Zuschlag [%]** ist gesperrt.
Auswahl **K2**	Wählt die K2-Zeile. Nur aktiv bei **von K2**.
Zuschlag [%]	Zuschlag auf die Kosten in Prozent.
Okay	Speichert das Betriebsmittel.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

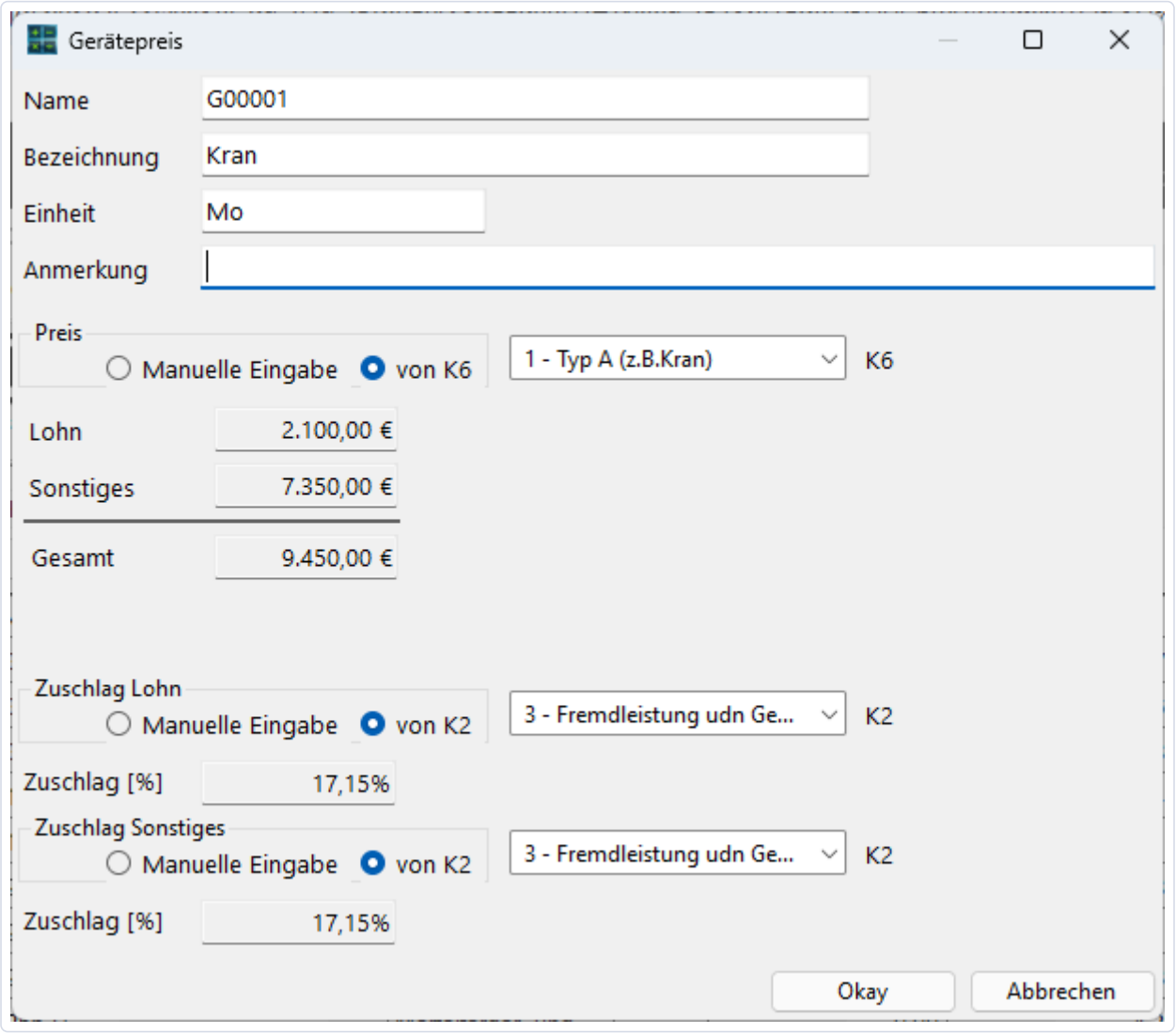
Der Preis des Betriebsmittels ist Kosten × (1 + Zuschlag / 100). Mit **von K4** und dem Zuschlag der K4-Zeile entspricht er dem **Materialpreis [Q]** des K4-Blatts. Ändern Sie später die K4-Zeile, übernimmt das Betriebsmittel die neuen Kosten.

6.8.6 Gerätepreis

Ein Betriebsmittel **Gerät** steht für eine Einheit eines Geräteeinsatzes, zum Beispiel eine Baggerstunde. Seine Kosten haben einen Anteil Lohn und einen Anteil Sonstiges, jeder mit eigenem Zuschlag. Die Kosten geben Sie direkt ein oder übernehmen sie aus dem K6-Blatt.

So legen Sie ein Geräte-Betriebsmittel an:

1. Wählen Sie im Register **Betriebsmittel** das Unterregister **Gerät** und klicken Sie auf **Neu**. Der Dialog **Gerätepreis** öffnet sich.
2. Ändern Sie bei Bedarf den vorgeschlagenen **Name** und geben Sie **Bezeichnung** und **Einheit** ein.
3. Geben Sie unter **Preis** die Kosten für **Lohn** und **Sonstiges** ein oder wählen Sie **von K6** und daneben das Gerät aus dem K6-Blatt.
4. Legen Sie unter **Zuschlag Lohn** und **Zuschlag Sonstiges** die Zuschläge fest.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Gerätepreis

Element	Bedeutung
Name	Kurzname des Betriebsmittels. Vorgeschlagen wird der nächste freie Name G00001, G00002 usw. Der Name darf unter Gerät nur einmal vorkommen, sonst meldet das Programm „Ein Betriebsmittel mit diesem Namen existiert bereits!“. Ein leerer Name ergibt die Meldung „Bitte geben Sie einen Namen ein.“.
Bezeichnung	Bezeichnung des Geräts.
Einheit	Einheit, zum Beispiel „h“. Bei **von K6** übernimmt das Programm die Einheit aus dem K6-Blatt.
Anmerkung	Freier Text.
Preis › **Manuelle Eingabe**	Sie geben die Kosten je Einheit in den Feldern **Lohn** und **Sonstiges** ein. **Gesamt** zeigt die Summe.
Preis › **von K6**	Die Kosten sind die **Gerätekosten [L]** Lohn und Sonstiges des gewählten Geräts. Die Preisfelder sind gesperrt. Das Programm übernimmt außerdem die Gesamtzuschläge [M]: Ist dort eine **K2-Zeile** gewählt, stellt es den Zuschlag auf **von K2** mit dieser Zeile; sonst übernimmt es den Prozentsatz als **Manuelle Eingabe**.

Element	Bedeutung
Auswahl **K6**	Wählt das Gerät aus dem K6-Blatt. Nur aktiv bei **von K6**.
Zuschlag Lohn › **Manuelle Eingabe** / **von K2**	Zuschlag auf den Lohnanteil: Prozentsatz im Feld **Zuschlag [%]** oder **Ergebnis [R]** der gewählten Zeile im K2-Blatt.
Zuschlag Sonstiges › **Manuelle Eingabe** / **von K2**	Zuschlag auf den Anteil Sonstiges, wie bei **Zuschlag Lohn**.
Auswahl **K2**	Wählt die K2-Zeile. Nur aktiv bei **von K2**.
Okay	Speichert das Betriebsmittel.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

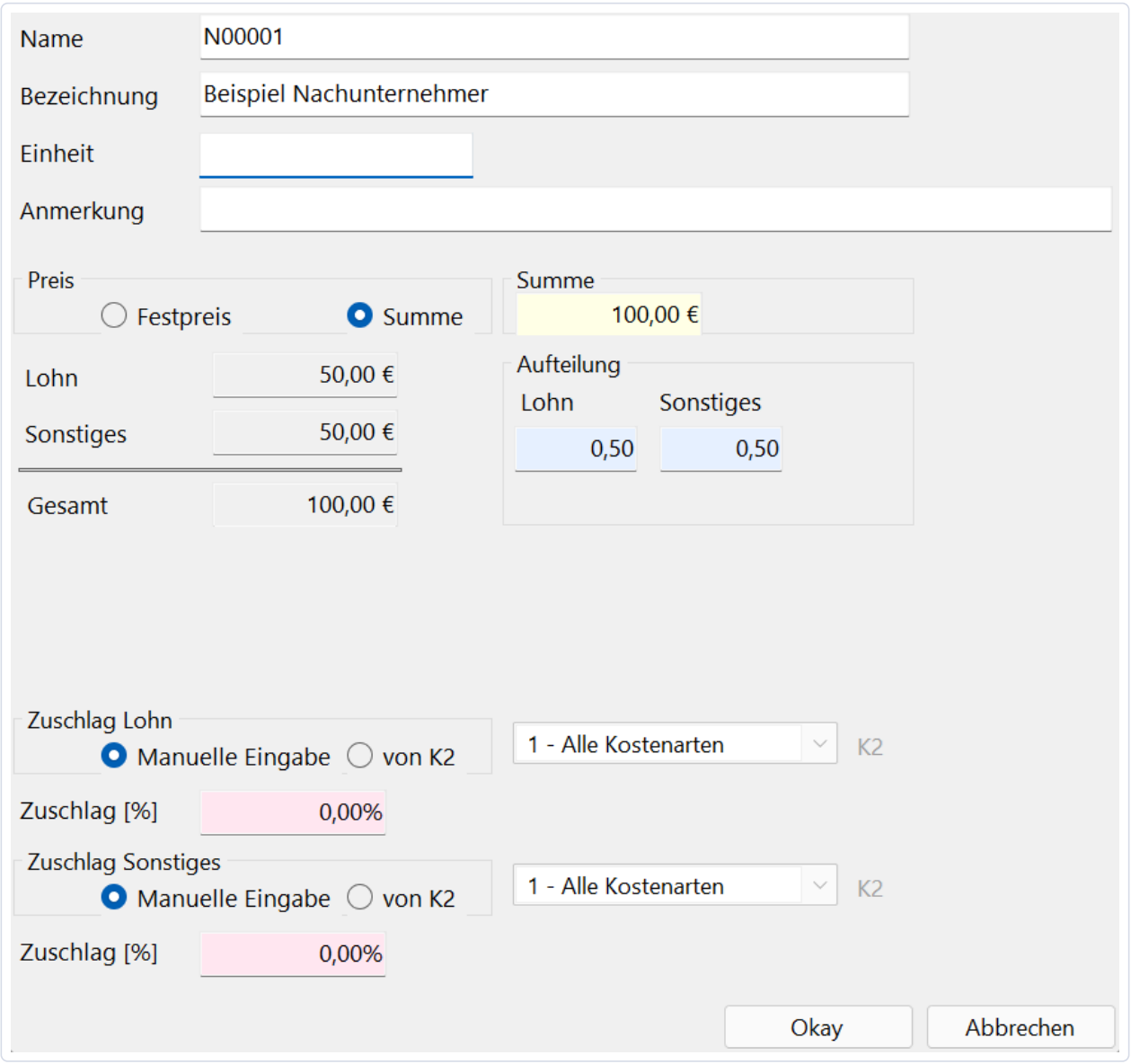
Der Preis des Betriebsmittels ist Kosten Lohn × (1 + Zuschlag Lohn / 100) + Kosten Sonstiges × (1 + Zuschlag Sonstiges / 100). Mit **von K6** und den Zuschlägen des K6-Blatts entspricht er dem **Gerätepreis [N]**. Ändern Sie später das Gerät im K6-Blatt, übernimmt das Betriebsmittel die neuen Kosten.

6.8.7 Nachunternehmerpreis

Ein Betriebsmittel **Nachunternehmer** steht für eine Leistung, die ein Nachunternehmer zu einem Preis je Einheit erbringt. Den Preis des Nachunternehmers teilen Sie in Lohn und Sonstiges auf. Auf beide Anteile schlagen Sie einen eigenen Zuschlag auf.

So legen Sie ein Nachunternehmer-Betriebsmittel an:

1. Wählen Sie im Register **Betriebsmittel** das Unterregister **Nachunternehmer** und klicken Sie auf **Neu**. Der Dialog **Nachunternehmerpreis** öffnet sich.
2. Ändern Sie bei Bedarf den vorgeschlagenen **Name** und geben Sie **Bezeichnung** und **Einheit** ein.
3. Wählen Sie unter **Preis** die Art der Eingabe:
   - **Festpreis**: Geben Sie die Kosten für **Lohn** und **Sonstiges** getrennt ein.
   - **Summe**: Geben Sie unter **Summe** den Gesamtbetrag und unter **Aufteilung** die Anteile für **Lohn** und **Sonstiges** ein.
4. Legen Sie unter **Zuschlag Lohn** und **Zuschlag Sonstiges** die Zuschläge fest.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Nachunternehmerpreis

Element	Bedeutung
Name	Kurzname des Betriebsmittels. Vorgeschlagen wird der nächste freie Name N00001, N00002 usw. Der Name darf unter Nachunternehmer nur einmal vorkommen, sonst meldet das Programm „Ein Betriebsmittel mit diesem Namen existiert bereits!“. Ein leerer Name ergibt die Meldung „Bitte geben Sie einen Namen ein.“.
Bezeichnung	Bezeichnung der Leistung.
Einheit	Einheit der Leistung.
Anmerkung	Freier Text.
Preis › **Festpreis**	Sie geben die Kosten je Einheit in den Feldern **Lohn** und **Sonstiges** ein. **Gesamt** zeigt die Summe.
Preis › **Summe**	Sie geben den Gesamtbetrag ein, das Programm teilt ihn auf. Die Felder **Lohn** und **Sonstiges** sind dann gesperrt.
Summe	Gesamtbetrag je Einheit (nur bei **Summe**).

Element	Bedeutung
Aufteilung › **Lohn**, **Sonstiges**	Anteile von Lohn und Sonstiges als Faktor (nur bei **Summe**). Vorgabe ist je 0,5. Ergeben die beiden Werte zusammen nicht 1, zeigt das Programm am Feld den Hinweis „Die Summe der Aufteilung sollte ‚1' ergeben!".
Zuschlag Lohn › **Manuelle Eingabe** / **von K2**	Zuschlag auf den Lohnanteil: Prozentsatz im Feld **Zuschlag [%]** oder **Ergebnis [R]** der gewählten Zeile im K2-Blatt.
Zuschlag Sonstiges › **Manuelle Eingabe** / **von K2**	Zuschlag auf den Anteil Sonstiges, wie bei **Zuschlag Lohn**.
Auswahl **K2**	Wählt die K2-Zeile. Nur aktiv bei **von K2**.
Okay	Speichert das Betriebsmittel.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Bei **Summe** rechnet das Programm:

Kosten Lohn = Summe × Aufteilung Lohn

Kosten Sonstiges = Summe × Aufteilung Sonstiges

Der Preis des Betriebsmittels ist Kosten Lohn × (1 + Zuschlag Lohn / 100) + Kosten Sonstiges × (1 + Zuschlag Sonstiges / 100).

6.9 Preisermittlung einer Position (Formblatt K7)

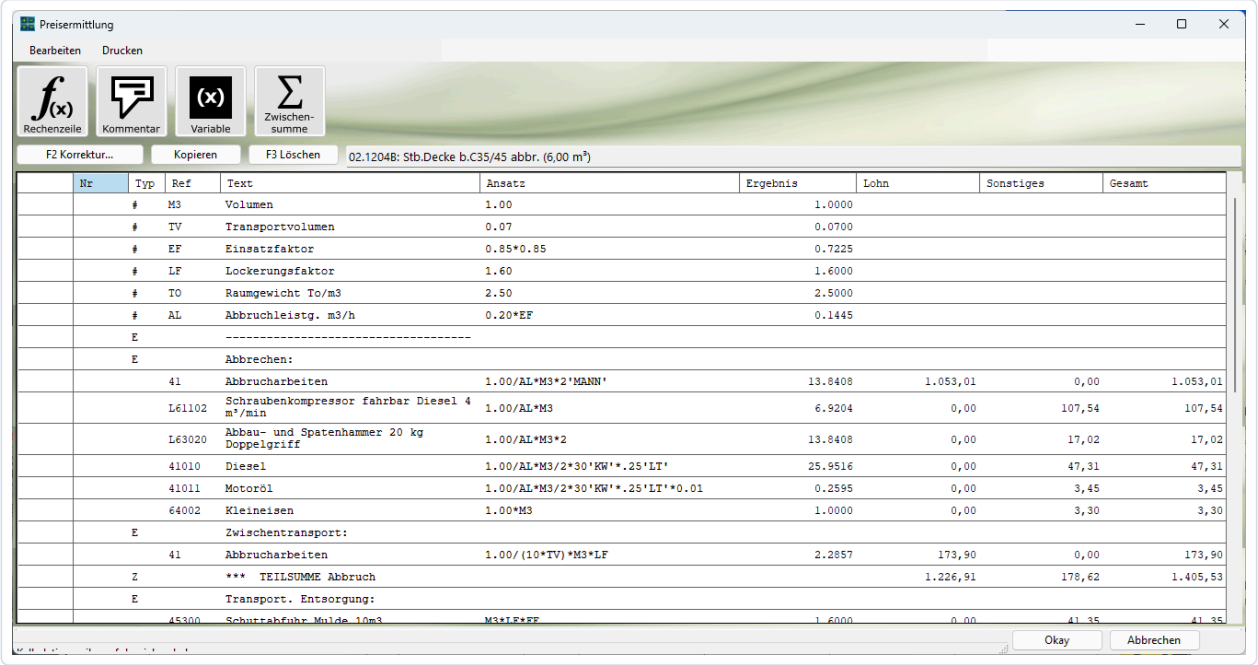
Im Fenster **Preisermittlung** kalkulieren Sie den Einheitspreis einer Position. Sie stellen den Preis aus Kalkulationszeilen zusammen: Jede Rechenzeile verbindet ein Betriebsmittel mit einem Rechenansatz. Das Programm rechnet daraus die Anteile **Lohn** und **Sonstiges** je Einheit der Position.

6.9.1 Preisermittlung öffnen

So öffnen Sie die Preisermittlung einer Position:

1. Wählen Sie im Kalkulationsfenster die Registerkarte **Positionen K7**.
2. Markieren Sie die Position in der Positionsliste.
3. Klicken Sie auf **K7** oder doppelklicken Sie auf die Position.

Nur Positionen mit einer Einheit sind kalkulierbar. Ist keine kalkulierbare Position markiert, meldet das Programm „Es ist keine kalkulierbare Position gewählt!".



Nr	Typ	Ref	Text	Ansatz	Ergebnis	Lohn	Sonstiges	Gesamt
	#	M3	Volumen	1.00	1.0000			
	#	TV	Transportvolumen	0.07	0.0700			
	#	EF	Einsatzfaktor	0.85*0.85	0.7225			
	#	LF	Lockerungsfaktor	1.60	1.6000			
	#	TO	Raumgewicht To/m3	2.50	2.5000			
	#	AL	Abbruchleistg. m3/h	0.20*EF	0.1445			
	E		----------					
	E		Abbrechen:					
		41	Abbrucharbeiten	1.00/AL*M3*2'MANN'	13.8408	1.053,01	0,00	1.053,01
		L61102	Schraubenkompressor fahrbar Diesel 4 m³/min	1.00/AL*M3	6.9204	0,00	107,54	107,54
		L63020	Abbau- und Spatenhammer 20 kg Doppelgriff	1.00/AL*M3*2	13.8408	0,00	17,02	17,02
		41010	Diesel	1.00/AL*M3/2*30'KW'*.25'LT'	25.9516	0,00	47,31	47,31
		41011	Motoröl	1.00/AL*M3/2*30'KW'*.25'LT'*0.01	0.2595	0,00	3,45	3,45
		64002	Kleineisen	1.00*M3	1.0000	0,00	3,30	3,30
	E		Zwischentransport:					
		41	Abbrucharbeiten	1.00/(10*TV)*M3*LF	2.2857	173,90	0,00	173,90
	Z		*** TEILSUMME Abbruch			1.226,91	178,62	1.405,53
	E		Transport. Entsorgung:					
		45300	Schuttabfuhr Mulde 10m3	M3*LF*EF	1.6000	0,00	41,35	41,35

Fenster Preisermittlung mit Rechenzeilen, Kommentar, Variable, Zwischensumme und Summenfeldern

6.9.2 Aufbau des Fensters

Oben stehen vier große Bildschaltflächen ohne Beschriftung. Zeigen Sie mit der Maus darauf, nennt ein Hinweis ihre Funktion: **Rechenzeile einfügen**, **Kommentar einfügen**, **Variable einfügen** oder **Zwischensumme einfügen**. Mit ihnen fügen Sie eine neue Kalkulationszeile ein, siehe Kalkulationszeile einfügen. Darunter folgen die Schaltflächen zum Bearbeiten, die Infozeile, die Liste der Kalkulationszeilen und die Summen.

Element	Bedeutung
Rechenzeile einfügen (1. Bildschaltfläche, links)	Fügt eine Rechenzeile ein. Öffnet den Dialog **Neue Rechenzeile**.
Kommentar einfügen (2. Bildschaltfläche)	Fügt einen Kommentar ein. Öffnet den Dialog **Neuer Kommentar**.
Variable einfügen (3. Bildschaltfläche)	Fügt eine Variable ein. Öffnet den Dialog **Neue Variable**.
Zwischensumme einfügen (4. Bildschaltfläche, rechts)	Fügt eine Zwischensumme ein. Öffnet den Dialog **Neue Zwischensumme**.
F2 Korrektur...	Öffnet die markierte Zeile zum Bearbeiten, siehe Kalkulationszeilen bearbeiten. Taste F2 oder Doppelklick auf die Zeile.
Kopieren	Kopiert oder verschiebt die markierten Zeilen.
F3 Löschen	Löscht die markierten Zeilen. Taste F3 oder Entf.
Infozeile	Zeigt die Position in der Form Positionsnummer: Stichwort (Menge Einheit).
Liste	Die Kalkulationszeilen der Position. Sie können mehrere Zeilen markieren und Zeilen mit der Maus an eine andere Stelle ziehen.
Lohn:	Summe des Lohnanteils aller Rechenzeilen je Einheit.
Sonstiges:	Summe des Anteils Sonstiges aller Rechenzeilen je Einheit.
Preis:	Summe aus **Lohn:** und **Sonstiges:**.

Element	Bedeutung
Statuszeile	Zeigt das Ergebnis der letzten Aktion, zum Beispiel „Kalkulationszeile erfolgreich eingefügt“.
Okay	Übernimmt die Kalkulation in die Kalkulationsdaten und aktualisiert die Positionsliste.
Abbrechen	Schließt das Fenster ohne Rückfrage und verwirft die Änderungen an den Zeilen dieses K7-Blatts. Bereits bestätigte Änderungen an Betriebsmitteln bleiben in den Kalkulationsdaten erhalten.

Bereits bestätigte Änderungen an Betriebsmitteln können auch andere K7-Blätter beeinflussen. Beim Import ergänzte Betriebsmittel und Formblätter bleiben ebenfalls in den Kalkulationsdaten erhalten, wenn Sie dieses K7-Blatt mit **Abbrechen** schließen.

Mit **Okay** ist die Kalkulation noch nicht in der Datei gespeichert. Das geschieht mit **Datei › Alles speichern** oder wenn Sie beim Verlassen der Kalkulation **Speichern und übernehmen** wählen, siehe Kalkulation aufrufen und beenden.

6.9.3 Menüs

Menüpunkt	Bedeutung
Bearbeiten › K7-Blatt zurücksetzen	Löscht nach der Rückfrage „Wollen Sie das K7-Blatt wirklich zurücksetzen?“ alle Kalkulationszeilen der Position. Mit **Abbrechen** im Fenster Preisermittlung können Sie das noch rückgängig machen.
Bearbeiten › Kalkulationszeilen importieren	Übernimmt Zeilen aus einem anderen K7-Blatt, siehe Kalkulationszeilen selektiv importieren.
Drucken	Druckt das K7-Blatt der Position mit dem aktuellen Stand im Fenster, siehe K7-Blätter drucken.

6.9.4 Spalten der Liste

Spalte	Bedeutung
Nr	Zeilennummer. Das Programm nummeriert die Zeilen fortlaufend ab 1.
Typ	Art der Zeile: leer = Rechenzeile, **#** = Variable, **E** = Kommentar, **Z** = Zwischensumme.
Ref	Rechenzeile: Name des Betriebsmittels. Variable: Variablenname.
Text	Rechenzeile: Bezeichnung des Betriebsmittels. Variable: Bezeichnung. Kommentar: Kommentartext. Zwischensumme: Name.
Ansatz	Rechenansatz der Rechenzeile oder der Variable.
Ergebnis	Ergebnis des Rechenansatzes. Nur bei Rechenzeilen und Variablen.
Lohn	Lohnanteil je Einheit. Bei Rechenzeilen und Zwischensummen.
Sonstiges	Anteil Sonstiges je Einheit. Bei Rechenzeilen und Zwischensummen.
Gesamt	Summe aus **Lohn** und **Sonstiges**.

Die Spalten **Ergebnis**, **Lohn**, **Sonstiges** und **Gesamt** zeigen so viele Nachkommastellen, wie in den Einstellungen bei **K7 Rechenw.** und **K7 Preis** eingestellt sind.

6.9.5 So rechnet das Programm

Jede Rechenzeile i verweist auf ein Betriebsmittel. Das Betriebsmittel hat Kosten für Lohn und für Sonstiges sowie je einen Zuschlag in Prozent. Die Kosten stammen je nach Betriebsmittel aus dem Formblatt K3, K4 oder K6 oder sind manuell eingegeben. Der Zuschlag ist der Gesamtzuschlag einer Zeile im Formblatt K2 oder ein manuell eingegebener Wert. Woher die Werte kommen, legen Sie im Betriebsmittel fest.

Preis des Betriebsmittels je Einheit des Betriebsmittels:

- $\text{Preis}_{\text{Lohn}} = \text{Kosten}_{\text{Lohn}} \times (1 + \text{Zuschlag}_{\text{Lohn}} / 100)$
- $\text{Preis}_{\text{Sonstiges}} = \text{Kosten}_{\text{Sonstiges}} \times (1 + \text{Zuschlag}_{\text{Sonstiges}} / 100)$

Das **Ergebnis** einer Rechenzeile ist die Menge des Betriebsmittels je Einheit der Position, zum Beispiel Stunden je m^2. Daraus rechnet das Programm:

- $\text{Lohn}_i = \text{Preis}_{\text{Lohn}} \times \text{Ergebnis}_i$
- $\text{Sonstiges}_i = \text{Preis}_{\text{Sonstiges}} \times \text{Ergebnis}_i$
- $\text{Gesamt}_i = \text{Lohn}_i + \text{Sonstiges}_i$

Die Summen des K7-Blatts zählen nur Rechenzeilen. Variablen, Kommentare und Zwischensummen ändern die Summe nicht.

- $\text{Lohn} = \Sigma\ \text{Lohn}_i$
- $\text{Sonstiges} = \Sigma\ \text{Sonstiges}_i$
- Preis = Lohn + Sonstiges

In der Positionsliste erscheinen **Lohn** und **Sonstiges** der Position. Der Einheitspreis ist die Summe beider Anteile, immer auf ganze Cent aufgerundet. Der Positionspreis ist der Einheitspreis mal der Menge der Position, ebenfalls auf ganze Cent aufgerundet:

- Einheitspreis = Lohn + Sonstiges, aufgerundet auf 0,01
- Positionspreis = Einheitspreis × Menge, aufgerundet auf 0,01

Ist in den Einstellungen **Gerundet rechnen** aktiv, rundet das Programm jedes Zwischenergebnis kaufmännisch auf die eingestellten Nachkommastellen: die Preise der Betriebsmittel auf **K3 Preis**, **K4 Preis** oder **K6 Wert** (je nach Art des Betriebsmittels), die Zuschläge auf **K2**, das Ergebnis des Rechenansatzes auf **K7 Rechenw.** und Lohn, Sonstiges und Gesamt der Zeilen auf **K7 Preis**. Ist die Option aus, rechnet das Programm ungerundet weiter.

Für die Kostenkalkulation und die Kosten-Auswertung rechnet das Programm je Rechenzeile auch die Kosten ohne Zuschlag ($\text{Kosten}_{\text{Lohn}} \times \text{Ergebnis}_i$ und $\text{Kosten}_{\text{Sonstiges}} \times \text{Ergebnis}_i$) und den Zuschlag als Differenz zwischen Preis und Kosten.

Ändern Sie ein Betriebsmittel oder ein Formblatt, auf das es verweist, ändern sich die Preise in allen K7-Blättern, die dieses Betriebsmittel verwenden.

6.9.6 Preise an die Anbotslegung übergeben

Die kalkulierten Einheitspreise übernimmt das Programm in die Angebotspreise des Projekts, wenn Sie beim Verlassen der Kalkulation **Speichern und übernehmen** oder **Nur übernehmen** wählen. Einzelheiten finden Sie unter Kalkulierte Preise übernehmen.

6.9.7 Kalkulationszeile einfügen

Im Fenster Preisermittlung fügen Sie mit den vier Bildschaltflächen oben eine neue Kalkulationszeile ein. Es gibt vier Arten von Zeilen:

Zeilenart	Schaltfläche	Zweck
Rechenzeile	**Rechenzeile einfügen** (1. Bildschaltfläche, links)	Verbindet ein Betriebsmittel mit einem Rechenansatz. Nur Rechenzeilen ergeben Lohn und Sonstiges.
Kommentar	**Kommentar einfügen** (2. Bildschaltfläche)	Freier Text, zum Beispiel als Überschrift oder Erläuterung.

Zeilenart	Schaltfläche	Zweck
Variable	**Variable einfügen** (3. Bildschaltfläche)	Speichert einen Wert unter einem Namen. Spätere Zeilen können den Wert im Rechenansatz verwenden.
Zwischensumme	**Zwischensumme einfügen** (4. Bildschaltfläche, rechts)	Summiert Lohn und Sonstiges der Rechenzeilen seit der vorigen Zwischensumme.

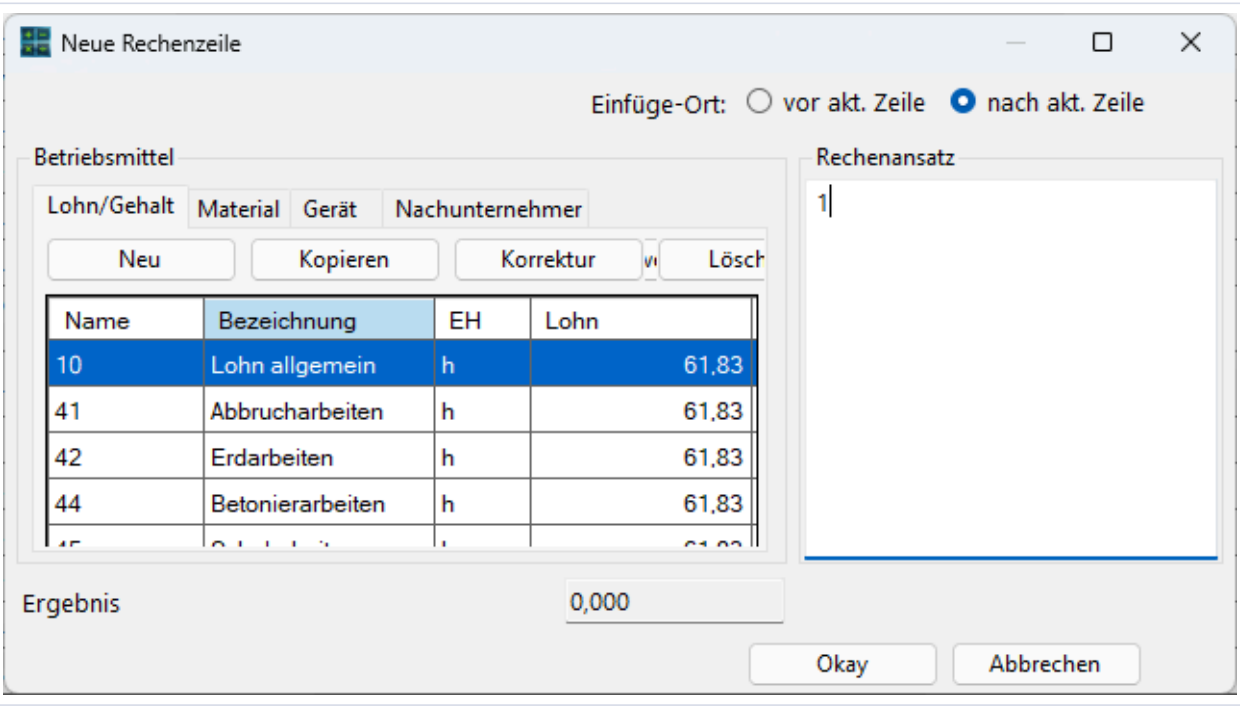
So fügen Sie eine Zeile ein:

1. Markieren Sie in der Preisermittlung die Zeile, vor oder nach der die neue Zeile stehen soll.
2. Klicken Sie auf die Bildschaltfläche der gewünschten Zeilenart. Der Dialog **Neue Rechenzeile**, **Neuer Kommentar**, **Neue Variable** oder **Neue Zwischensumme** öffnet sich.
3. Wählen Sie bei **Einfüge-Ort:** die Option **vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile**. Vorgabe ist **nach akt. Zeile**.
4. Füllen Sie die Felder aus (siehe unten).
5. Klicken Sie auf **Okay** oder drücken Sie Alt+O oder Strg+Eingabe.

Die neue Zeile wird eingefügt und markiert. Das Programm nummeriert alle Zeilen neu.

Klicken Sie auf **Abbrechen**, nachdem Sie schon etwas eingegeben haben, fragt das Programm „Sollen die aktuellen Eingaben wirklich verworfen werden?“. Mit **Nein** in dieser Rückfrage kehren Sie mit Ihren Eingaben in den Dialog zurück.

Rechenzeile



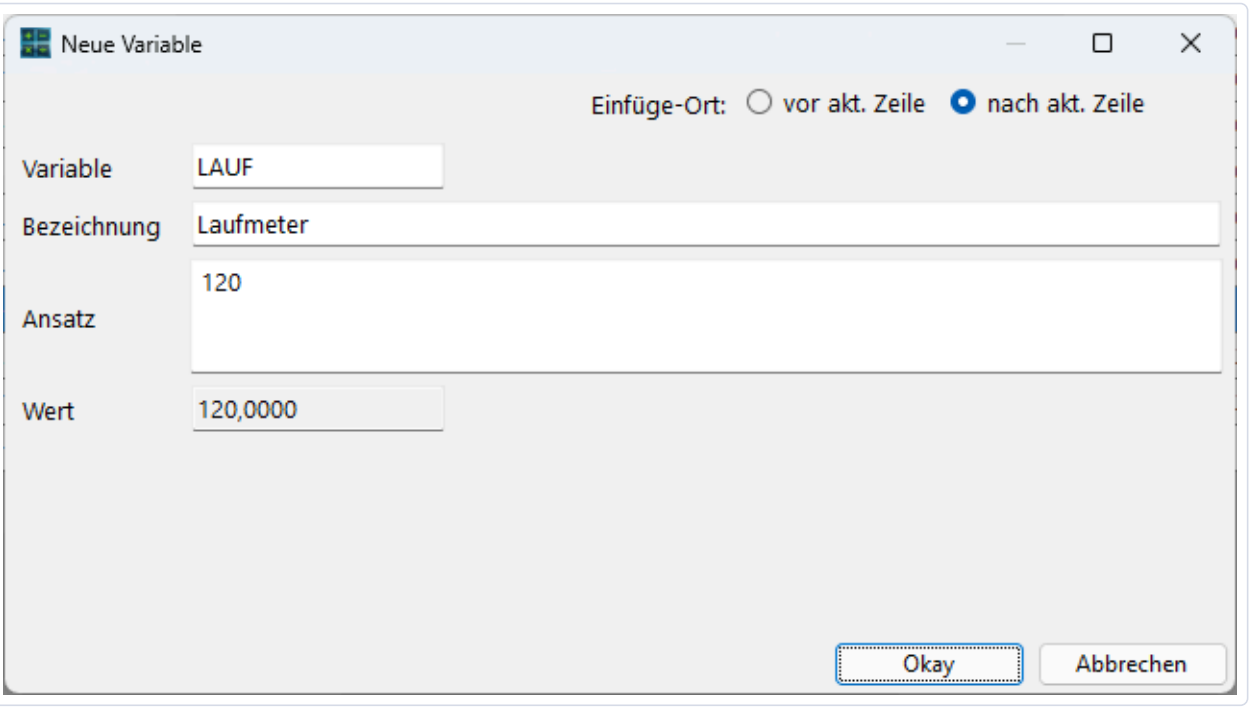
Dialog Neue Rechenzeile mit Betriebsmittelliste, Rechenansatz und Ergebnis

Element	Bedeutung
Betriebsmittel	Die Betriebsmittel der Kalkulation mit den Registerkarten **Lohn/Gehalt**, **Material**, **Gerät** und **Nachunternehmer**. Die Rechenzeile verwendet das Betriebsmittel, das auf der sichtbaren Registerkarte markiert ist. Mit **Neu**, **Kopieren**, **Korrektur**, **Löschen** und **Anwenden** bearbeiten Sie die Betriebsmittel hier wie auf der Registerkarte **Betriebsmittel**, siehe Betriebsmittel.

Element	Bedeutung
Rechenansatz	Die Menge des Betriebsmittels je Einheit der Position als Rechenausdruck, zum Beispiel 0,35 oder 2*0,15. Der Ansatz kann mehrere Zeilen umfassen.
Ergebnis	Ergebnis des Rechenansatzes. Das Programm rechnet es nach einer Eingabepause und beim Verlassen des Felds neu. Nur Anzeige.

Eine Rechenzeile ohne Rechenansatz kann nicht eingefügt werden. Das Programm meldet dann „Zeile kann nicht eingefügt werden, da sie keinen Inhalt hat.“. Ist kein Betriebsmittel markiert, hat die Rechenzeile weder Lohn noch Sonstiges.

Variable



Dialog Neue Variable mit Variable, Bezeichnung, Ansatz und Wert

Element	Bedeutung
Variable	Name der Variable. Das Programm schreibt ihn in Großbuchstaben.
Bezeichnung	Beschreibung der Variable. Sie erscheint in der Spalte **Text**.
Ansatz	Rechenausdruck für den Wert der Variable.
Wert	Ergebnis des Ansatzes. Das Programm rechnet es nach einer Eingabepause und beim Verlassen des Felds neu. Ist der Ansatz fehlerhaft, zeigt ein Fehlerprotokoll die Ursache. Nur Anzeige.

Füllen Sie mindestens **Variable** oder **Bezeichnung** aus, sonst kann die Zeile nicht eingefügt werden.

Gibt es den Variablennamen im K7-Blatt schon, benennt das Programm die spätere Variable automatisch um und hängt _1, _2 usw. an.

Kommentar

Element	Bedeutung
Kommentar	Freier Text. Er kann mehrere Zeilen umfassen.

Zwischensumme

Element	Bedeutung
Name	Bezeichnung der Zwischensumme. Sie erscheint in der Spalte **Text**.
Wert	Ohne Funktion.
Variable	Ohne Funktion. Der Eintrag wird nicht gespeichert.

Eine Zwischensumme zeigt in den Spalten **Lohn**, **Sonstiges** und **Gesamt** die Summe der Rechenzeilen zwischen der vorigen Zwischensumme (oder dem Anfang des K7-Blatts) und ihr selbst. Verschieben Sie Zeilen, rechnet das Programm die Zwischensummen neu. Zwischensummen erhöhen die Summe des K7-Blatts nicht.

Kommentare und Zwischensummen können Sie zunächst ohne Text anlegen und später ausfüllen. Auch noch leere Zeilen bleiben beim Speichern und erneuten Öffnen erhalten.

Schreibweise im Rechenansatz

Rechenansätze von Rechenzeilen und Variablen schreiben Sie wie freie Formeln in der Mengenberechnung: mit den Operatoren +, -, *, / und ** (Potenz), Klammern, Konstanten wie PI und Funktionen wie W(x) für die Quadratwurzel. Die vollständige Liste finden Sie unter Eingabe einer freien Formel.

Zusätzlich gibt es zwei Arten von Verweisen:

Verweis	Bedeutung
Variablenname	Wert der Variable, zum Beispiel STUNDEN * 1,2. Schreiben Sie den Namen im **Rechenansatz** einer Rechenzeile in Großbuchstaben; „stunden“ findet die Variable STUNDEN nicht.
Z(n)	Ergebnis der Zeile mit der Nummer n. Bei einer Rechenzeile ist das das Ergebnis des Rechenansatzes, bei einer Variable ihr Wert. Kommentare und Zwischensummen liefern 0.

Verweisen Sie nur auf Zeilen, die weiter oben im K7-Blatt stehen. Das Programm rechnet die Zeilen von oben nach unten. Bei einem Verweis auf eine spätere Zeile oder auf eine unbekannte Variable meldet es einen Fehler und rechnet mit 0 statt des fehlenden Werts oder des ganzen Ansatzes.

Ändern sich die Zeilennummern, weil Sie Zeilen einfügen, verschieben oder löschen, passt das Programm die Verweise Z(n) an. Benennt es eine Variable um, passt es die Ansätze an, die sie verwenden.

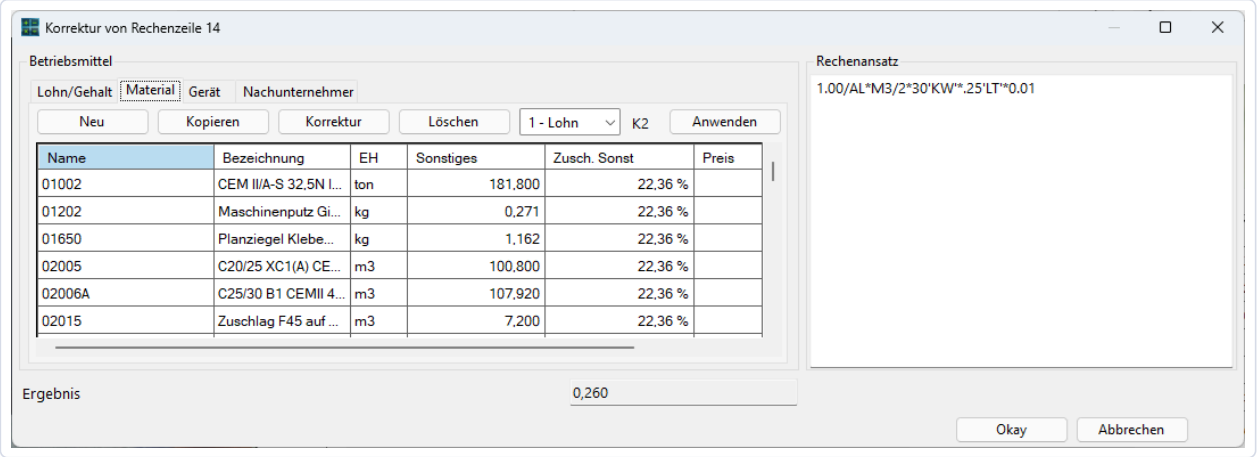
6.9.8 Kalkulationszeilen korrigieren, kopieren, verschieben und löschen

Die Zeilen eines K7-Blatts bearbeiten Sie im Fenster Preisermittlung. Änderungen an den Zeilen dieses K7-Blatts gelten erst, wenn Sie die Preisermittlung mit **Okay** schließen. Mit **Abbrechen** verwerfen Sie diese Zeilenänderungen. Bereits bestätigte Änderungen an Betriebsmitteln sowie beim Import ergänzte Betriebsmittel und Formblätter bleiben in den Kalkulationsdaten erhalten, siehe Preisermittlung.

Zeile korrigieren

So korrigieren Sie eine Zeile:

1. Markieren Sie die Zeile.
2. Klicken Sie auf **F2 Korrektur...**, drücken Sie F2 oder doppelklicken Sie auf die Zeile.
3. Der Dialog **Korrektur von Rechenzeile** n (bzw. **Variable**, **Kommentar**, **Zwischensumme**) öffnet sich. n ist die Zeilennummer.
4. Ändern Sie die Felder. Sie sind dieselben wie beim Einfügen, nur ohne **Einfüge-Ort:**.
5. Klicken Sie auf **Okay** oder drücken Sie Alt+O oder Strg+Eingabe.



Dialog Korrektur von Rechenzeile mit Betriebsmittelliste und Rechenansatz

Bei einer Rechenzeile ist im Dialog das Betriebsmittel der Zeile markiert. Markieren Sie ein anderes Betriebsmittel, verwendet die Zeile danach dieses.

Schließen Sie den Dialog mit **Abbrechen** oder über das Schließfeld, nachdem Sie etwas geändert haben, fragt das Programm „Sollen die Änderungen an der Kalkulationszeile gespeichert werden?“.

Antwort	Wirkung
Ja	Übernimmt die Änderungen.
Nein	Verwirft die Änderungen.
Abbrechen	Kehrt in den Dialog zurück.

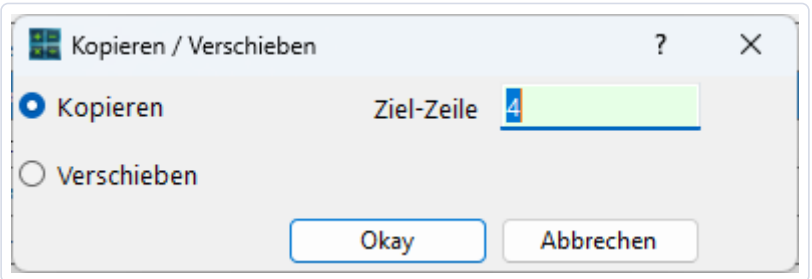
Bei ungültiger Eingabe lautet die Rückfrage „Die Eingabe ist ungültig. Möchten Sie die Änderungen verwerfen? Mit Nein kehren Sie zur Eingabe zurück.“ **Ja** verwirft die ungültige Änderung, **Nein** führt zurück zur Eingabe.

Den Namen einer Zwischensumme ändern Sie über **F2 Korrektur...**.

Zeilen kopieren oder verschieben

So kopieren oder verschieben Sie Zeilen:

1. Markieren Sie eine oder mehrere Zeilen.
2. Klicken Sie auf **Kopieren**. Der Dialog **Kopieren / Verschieben** öffnet sich.
3. Wählen Sie **Kopieren** oder **Verschieben**.
4. Geben Sie bei **Ziel-Zeile** die Nummer der Zeile ein, hinter der die Zeilen stehen sollen. Vorgabe ist die markierte Zeile.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Kopieren / Verschieben mit Ziel-Zeile

Element	Bedeutung
Kopieren	Fügt Kopien der markierten Zeilen hinter der Ziel-Zeile ein. Die Originale bleiben stehen.
Verschieben	Verschiebt die markierten Zeilen hinter die Ziel-Zeile.
Ziel-Zeile	Nummer der Zeile, hinter der die Zeilen eingefügt werden.
Okay	Führt die Aktion aus.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Beim Kopieren gilt:

- Verweisen kopierte Zeilen aufeinander, verweisen die Kopien auf die kopierten Zeilen. Verweise auf Zeilen, die Sie nicht mitkopiert haben, zeigen weiter auf die ursprünglichen Zeilen.
- Kopierte Variablen bekommen einen neuen Namen mit angehängtem _1, _2 usw., weil jeder Variablenname nur einmal vorkommen darf.

Sie können Zeilen auch mit der Maus verschieben. Markieren Sie die Zeilen und ziehen Sie sie an die neue Stelle in der Liste.

Nach dem Kopieren oder Verschieben nummeriert das Programm alle Zeilen neu und passt die Verweise Z(n) in den Rechenansätzen an.

Zeilen löschen

So löschen Sie Zeilen:

1. Markieren Sie eine oder mehrere Zeilen.
2. Klicken Sie auf **F3 Löschen** oder drücken Sie F3 oder Entf.

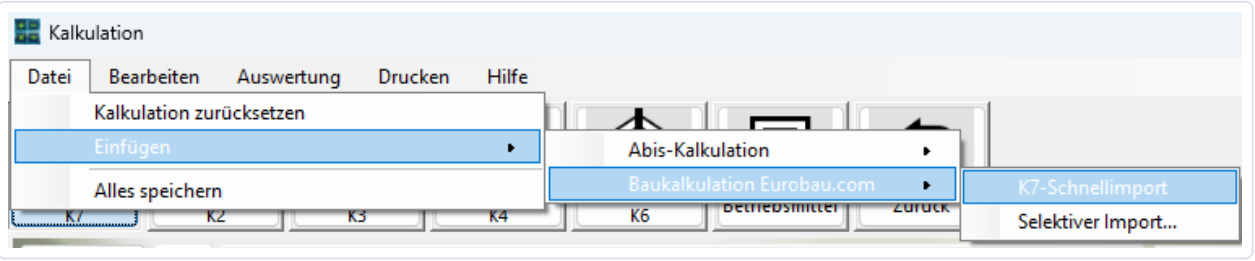
Das Programm löscht ohne Rückfrage. Verwendet eine spätere Zeile eine der markierten Zeilen in ihrem Rechenansatz, über Z(n) oder über den Variablennamen, löscht das Programm nichts. Es meldet dann, welche Zeile die markierte Zeile verwendet. Ändern Sie zuerst den Ansatz dieser Zeile.

K7-Blatt zurücksetzen

Mit **Bearbeiten › K7-Blatt zurücksetzen** löschen Sie alle Zeilen des K7-Blatts. Das Programm fragt vorher „Wollen Sie das K7-Blatt wirklich zurücksetzen?“. Solange Sie die Preisermittlung nicht mit **Okay** schließen, können Sie das mit **Abbrechen** rückgängig machen.

6.10 Kalkulationen importieren

Sie müssen nicht jedes K7-Blatt neu aufbauen. Kalkulationszeilen übernehmen Sie aus einer anderen Abis-Kalkulation oder aus der Standardkalkulation von eurobau.com. Die Befehle finden Sie im Kalkulationsfenster im Menü **Datei › Einfügen**.



Menü Datei › Einfügen mit den Untermenüs Abis-Kalkulation und Baukalkulation Eurobau.com

Menüpunkt	Bedeutung
Abis-Kalkulation › K7-Schnellimport	Übernimmt aus einer anderen Kalkulationsdatei (*.ACD) die K7-Blätter aller passenden Positionen, deren K7-Blatt noch keine Kalkulationszeilen enthält. Siehe K7-Schnellimport aus einer Abis-Kalkulation.

Menüpunkt	Bedeutung
Abis-Kalkulation › Selektiver Import...	Übernimmt ausgewählte Kalkulationszeilen aus der aktuellen oder einer anderen Kalkulation in das K7-Blatt der markierten Position. Siehe Kalkulationszeilen selektiv importieren.
Baukalkulation Eurobau.com › K7-Schnellimport	Übernimmt die Standardkalkulation von eurobau.com für alle Positionen, deren K7-Blatt noch keine Kalkulationszeilen enthält. Nur auf der Registerkarte **Positionen K7** sichtbar. Siehe Kalkulationszeilen von eurobau.com importieren.
Baukalkulation Eurobau.com › Selektiver Import...	Übernimmt ausgewählte Kalkulationszeilen von eurobau.com in das K7-Blatt der markierten Position. Siehe Kalkulationszeilen von eurobau.com importieren.

6.10.1 Voraussetzungen

- Für einen selektiven Import markieren Sie vorher auf der Registerkarte **Positionen K7** die Zielposition. Ist keine Position mit Einheit markiert, meldet das Programm beim Import aus einer Abis-Kalkulation „Es muss eine kalkulierbare Position für das Ziel des Imports gewählt sein!“ und beim Import von eurobau.com „Es muss eine kalkulierbare Position für das Ziel des Imports gewählt sein!“.
- Für die Importe von eurobau.com brauchen Sie einen Zugang zu eurobau.com und eine Internetverbindung. Benutzer und Passwort tragen Sie in den Einstellungen im Bereich **eurobau.com - Zugang** ein.

6.10.2 Was beim Import mit den Betriebsmitteln geschieht

Rechenzeilen verweisen auf Betriebsmittel. Beim Import sucht das Programm in der aktuellen Kalkulation ein Betriebsmittel gleicher Art mit demselben Namen.

- Gibt es eines, verwendet die importierte Zeile dieses Betriebsmittel. Beim Import aus einer Abis-Kalkulation warnt das Programm, wenn sich die beiden Betriebsmittel unterscheiden: „Betriebsmittel ist bereits definiert, aber anderes als in der Vorlage!“.
- Gibt es keines, legt das Programm das Betriebsmittel in der aktuellen Kalkulation an und meldet das im Protokoll.

Prüfen Sie nach einem Import die Betriebsmittel, vor allem ihre Preise und Zuschläge.

6.10.3 K7-Schnellimport aus einer Abis-Kalkulation

Mit dem K7-Schnellimport übernehmen Sie in einem Schritt die K7-Blätter aus der Kalkulation eines anderen Projekts. Das Programm ordnet die K7-Blätter den Positionen des aktuellen Projekts über die Positionsnummer zu.

So führen Sie den Schnellimport aus:

1. Wählen Sie im Kalkulationsfenster **Datei › Einfügen › Abis-Kalkulation › K7-Schnellimport**.
2. Das Fenster **Abis-Kalkulationsdaten** öffnet sich im Projektordner. Wählen Sie die Kalkulationsdatei (*.ACD) des anderen Projekts. Wo die Kalkulationsdatei eines Projekts liegt, steht unter Kalkulationsdaten.
3. Klicken Sie auf **Öffnen**. Das Programm sucht die passenden Positionen.
4. Sind alle gefundenen Positionen in beiden Projekten gleich, übernimmt das Programm die K7-Blätter sofort. Andernfalls öffnet sich die Liste zum Positionsvergleich (siehe unten). Wählen Sie dort die Positionen und klicken Sie auf **Okay**.

Die Statuszeile meldet zum Schluss, wie viele K7-Blätter importiert wurden, zum Beispiel „12 K7-Blätter erfolgreich importiert“.

Welche Positionen das Programm zuordnet

- Berücksichtigt werden nur Positionen des aktuellen Projekts mit einer Einheit.
- Das Programm sucht zuerst ein K7-Blatt zur gleichen Position im gleichen Leistungsbuch. Findet es keines, nimmt es ein K7-Blatt mit derselben Positionsnummer aus einem anderen Leistungsbuch.
- Positionen, deren K7-Blatt schon Kalkulationszeilen enthält, bleiben unverändert. Der Schnellimport überschreibt keine vorhandene Kalkulation. Ein gespeichertes leeres K7-Blatt füllt er dagegen.

- K7-Blätter ohne Kalkulationszeilen in der anderen Kalkulation berücksichtigt das Programm nicht.

Für jede gefundene Position vergleicht das Programm den Positionstext im aktuellen Projekt mit dem Text der Leistungsbuch-Position, zu der das K7-Blatt in der anderen Kalkulation gehört. Es vergleicht Einheit, Kurztext und Langtext.

Findet das Programm keine passende Position oder wird kein K7-Blatt übernommen, meldet es „Es wurden keine neuen Kalkulationszeilen importiert“. Wie das Programm mit den Betriebsmitteln der importierten Zeilen umgeht, steht unter Kalkulationen importieren.

Liste zum Positionsvergleich

Die Liste öffnet sich nur, wenn sich mindestens eine Position unterscheidet. Sie zeigt nur die für den Import verfügbaren Positionen. Positionen mit bereits gefülltem K7-Blatt erscheinen nicht in der Liste. Das Fenster heißt **K7-Schnellimport – Positionsvergleich**.



Liste zum Positionsvergleich mit Kontrollkästchen, Position, Stichwort und Anmerkung

Element	Bedeutung
Spalte **Übernehmen**	Ist das Kästchen aktiv, übernimmt das Programm das K7-Blatt für diese Position. Mit dem Kästchen im Spaltenkopf markieren Sie alle Positionen oder keine. Bei Positionen mit anderer Einheit fehlt das Kästchen; sie werden nicht übernommen.
Position	Positionsnummer im aktuellen Projekt.
T	Herkunft der Position, wie in der Positionsauswahl.
Stichwort	Kurztext der Position im aktuellen Projekt.
Anmerkung	Unterschied zur Position der anderen Kalkulation: „Geänderte Einheit!“, „Geänderter Kurztext!“ oder „Geänderter Langtext“. Leer, wenn die Texte gleich sind. Ein Doppelklick auf die Anmerkung öffnet das Protokoll **Positionsvergleich** mit den Unterschieden in der Seitenansicht.
Zeilen	Anzahl der Kalkulationszeilen im K7-Blatt der anderen Kalkulation.

Element	Bedeutung
Langtext	Öffnet das Langtextfenster mit dem Text der Position, zu der das K7-Blatt gehört. Ist das Fenster offen, folgt es der Markierung in der Liste.
Okay	Übernimmt die K7-Blätter der markierten Positionen.
Abbrechen	Bricht den Import ab. Es wird nichts übernommen.

Die Zeilen sind so dargestellt:

Darstellung	Bedeutung
Normale Schrift, Kästchen aktiv	Die Texte sind gleich. Das K7-Blatt wird übernommen.
Graue Schrift, Kästchen leer	Kurztext oder Langtext unterscheiden sich. Prüfen Sie die Position und aktivieren Sie das Kästchen, wenn das K7-Blatt trotzdem passt.
Fette, orangerote Schrift	Die Einheit unterscheidet sich. Das K7-Blatt kann nicht übernommen werden; die Zeile hat kein Kästchen.

6.10.4 Kalkulationszeilen selektiv importieren

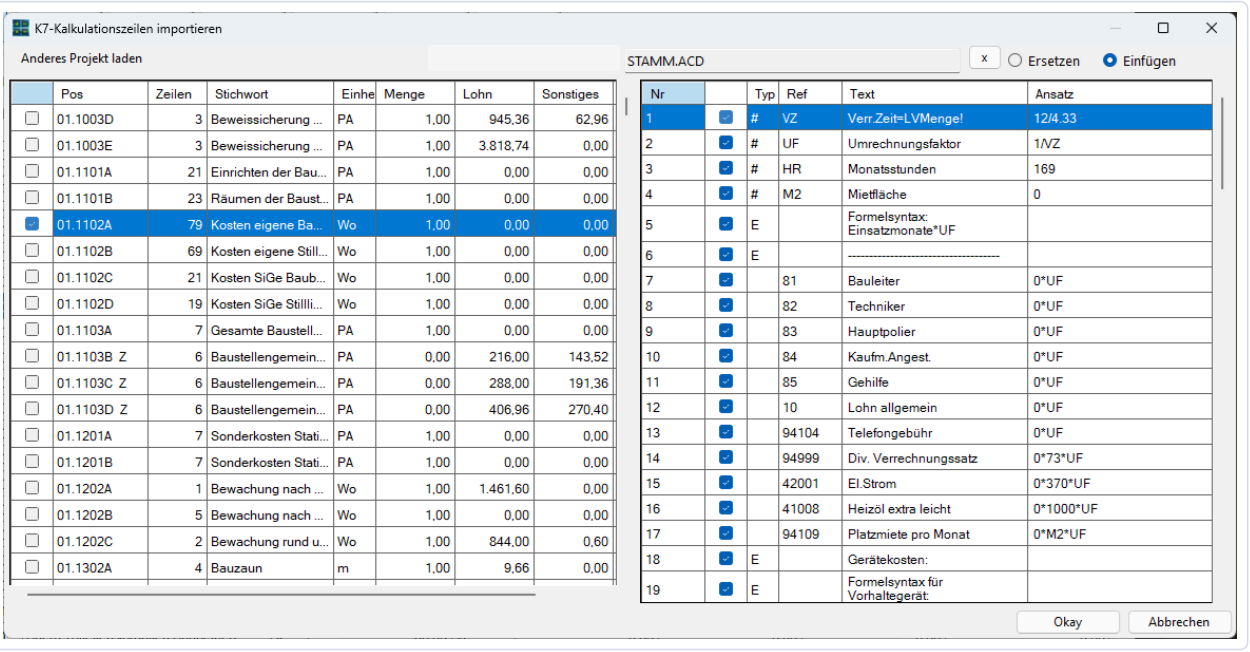
Mit dem selektiven Import übernehmen Sie einzelne Kalkulationszeilen aus einem vorhandenen K7-Blatt in das K7-Blatt einer Position. Quelle ist die aktuelle Kalkulation oder die Kalkulation eines anderen Projekts.

Den Dialog **K7-Kalkulationszeilen importieren** öffnen Sie auf zwei Wegen:

- Im Kalkulationsfenster: Markieren Sie auf der Registerkarte **Positionen K7** die Zielposition und wählen Sie **Datei › Einfügen › Abis-Kalkulation › Selektiver Import...**. Die Position muss eine Einheit haben, sonst meldet das Programm „Es muss eine kalkulierbare Position für das Ziel des Imports gewählt sein!“. Hat die Position noch kein K7-Blatt, legt das Programm eines an.
- In der Preisermittlung: Wählen Sie **Bearbeiten › Kalkulationszeilen importieren**. Die Zeilen kommen in das geöffnete K7-Blatt. Sie können den Import dort mit **Abbrechen** noch verwerfen.

So importieren Sie Kalkulationszeilen:

1. Öffnen Sie den Dialog.
2. Soll die Quelle eine andere Kalkulation sein, wählen Sie **Anderes Projekt laden** und dann die Kalkulationsdatei (*.ACD).
3. Markieren Sie links eine Position. Rechts erscheinen ihre Kalkulationszeilen.
4. Aktivieren Sie rechts die Kästchen der Zeilen, die Sie übernehmen wollen. Aktivieren Sie links das Kästchen einer Position, werden alle ihre Zeilen markiert. Sie können Zeilen aus mehreren Positionen markieren.
5. Wählen Sie **Einfügen** oder **Ersetzen**.
6. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog K7-Kalkulationszeilen importieren mit Positionsliste und Kalkulationszeilen

Dialog K7-Kalkulationszeilen importieren

Element	Bedeutung
Anderes Projekt laden	Menüpunkt. Lädt die Kalkulationsdatei (*.ACD) eines anderen Projekts als Quelle.
Pfadfeld	Zeigt die Datei der angezeigten Kalkulation. Nur Anzeige.
x	Kehrt zur aktuellen Kalkulation als Quelle zurück. Nur sichtbar, wenn eine andere Kalkulation geladen ist.
Positionsliste (links)	Alle Positionen der Quelle, deren K7-Blatt mindestens eine Kalkulationszeile enthält, mit den Spalten **Pos**, **Zeilen** (Anzahl der Kalkulationszeilen), **Stichwort**, **Einheit**, **Menge**, **Lohn**, **Sonstiges** und **Gesamt** (Positionspreis). Mit dem Kästchen vor der Position markieren Sie alle ihre Zeilen.
Zeilenliste (rechts)	Die Kalkulationszeilen der markierten Position mit den Spalten **Nr**, **Typ**, **Ref**, **Text** und **Ansatz** wie in der Preisermittlung. Mit dem Kästchen markieren Sie die Zeile für den Import.
Einfügen	Hängt die markierten Zeilen an das Ende des K7-Blatts an. Vorgabe.
Ersetzen	Löscht zuerst alle Zeilen des K7-Blatts und fügt dann die markierten Zeilen ein.
Okay	Übernimmt die markierten Zeilen. Ist keine Zeile markiert, fragt das Programm „Es wurden keinen Zeilen für den Import ausgewählt! Soll der Dialog verlassen werden?“.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Import.

K7-Blätter ohne Kalkulationszeilen erscheinen nicht in der Quellliste und bleiben in der Kalkulation gespeichert. Auch eine noch unausgefüllte Kommentar- oder Zwischensummenzeile zählt als Kalkulationszeile.

Die Zeilen kommen in der Reihenfolge der Quellkalkulation in das K7-Blatt, unabhängig davon, in welcher Reihenfolge Sie die Kästchen aktiviert haben. Danach nummeriert das Programm die Zeilen neu. Zu den Betriebsmitteln der importierten Rechenzeilen siehe Kalkulationen importieren.

Die zuletzt erfolgreich geladene andere Kalkulation bleibt beim nächsten Öffnen als Quelle verfügbar, auch wenn Sie den Importdialog mit **Abbrechen** schließen. Das gilt auch beim Öffnen aus dem K7-Blatt. Mit **x** wechseln Sie zur aktuellen Kalkulation und entfernen die gemerkte andere Quelle. Beim Wechsel der Quelle werden die bisherigen Zeilenmarkierungen gelöscht.

Kommt ein Variablenname in den markierten Zeilen mehrfach vor oder gibt es ihn bei **Einfügen** schon im Ziel-K7-Blatt, importiert das Programm nichts und meldet „Variable mehrfach vorhanden. Benennen Sie die Variable in der Quellkalkulation vor dem Import eindeutig um.“.

Verwenden importierte Zeilen Variablen oder Verweise Z(n) auf Zeilen, die Sie nicht mitimportieren, prüfen Sie danach die Rechenansätze im K7-Blatt.

6.10.5 Kalkulationszeilen von eurobau.com importieren

eurobau.com stellt eine Standardkalkulation zu den Positionen der Leistungsbücher bereit. Diese Kalkulationszeilen übernehmen Sie für alle Positionen auf einmal oder für eine einzelne Position.

Zugang und Datenabruf

Benutzer und Passwort für eurobau.com tragen Sie in den Einstellungen im Bereich **eurobau.com - Zugang** ein. Mit **Prüfen** testen Sie den Zugang.

Beim Öffnen des Kalkulationsfensters meldet sich das Programm bei eurobau.com an. Es lädt die Liste der verfügbaren Leistungsbücher und Datenstände und die Daten für das Leistungsbuch des Projekts. Die geladenen Daten speichert das Programm auf Ihrem Rechner zwischen. Braucht es dasselbe Leistungsbuch mit demselben Datenstand noch einmal, verwendet es die gespeicherten Daten.

Mögliche Meldungen:

Meldung	Bedeutung
„Logininformationen ungültig!“	Benutzer oder Passwort stimmen nicht. Prüfen Sie die Einstellungen.
„Es konnte keine Verbindung zum Datenserver hergestellt werden!“	Es besteht keine Verbindung zu eurobau.com, zum Beispiel weil die Internetverbindung fehlt.
„Es wurde kein passendes LB … in der Datenbank gefunden!“	eurobau.com hat keine Daten für dieses Leistungsbuch in dieser Version.
„Eurobau.com ist nicht verfügbar. Prüfen Sie Zugang und Verbindung in den Einstellungen.“	Erscheint beim selektiven Import, wenn das Programm keine Daten von eurobau.com geladen hat oder kein Zugriff besteht. Der Dialog öffnet sich nicht.

Beim mitgelieferten Demo-Zugang erhält das Menü den Zusatz **Testzugang**. Für den vollen Zugang benötigen Sie ein externes Abonnement bei eurobau.com.

K7-Schnellimport

So übernehmen Sie die Standardkalkulation für alle Positionen:

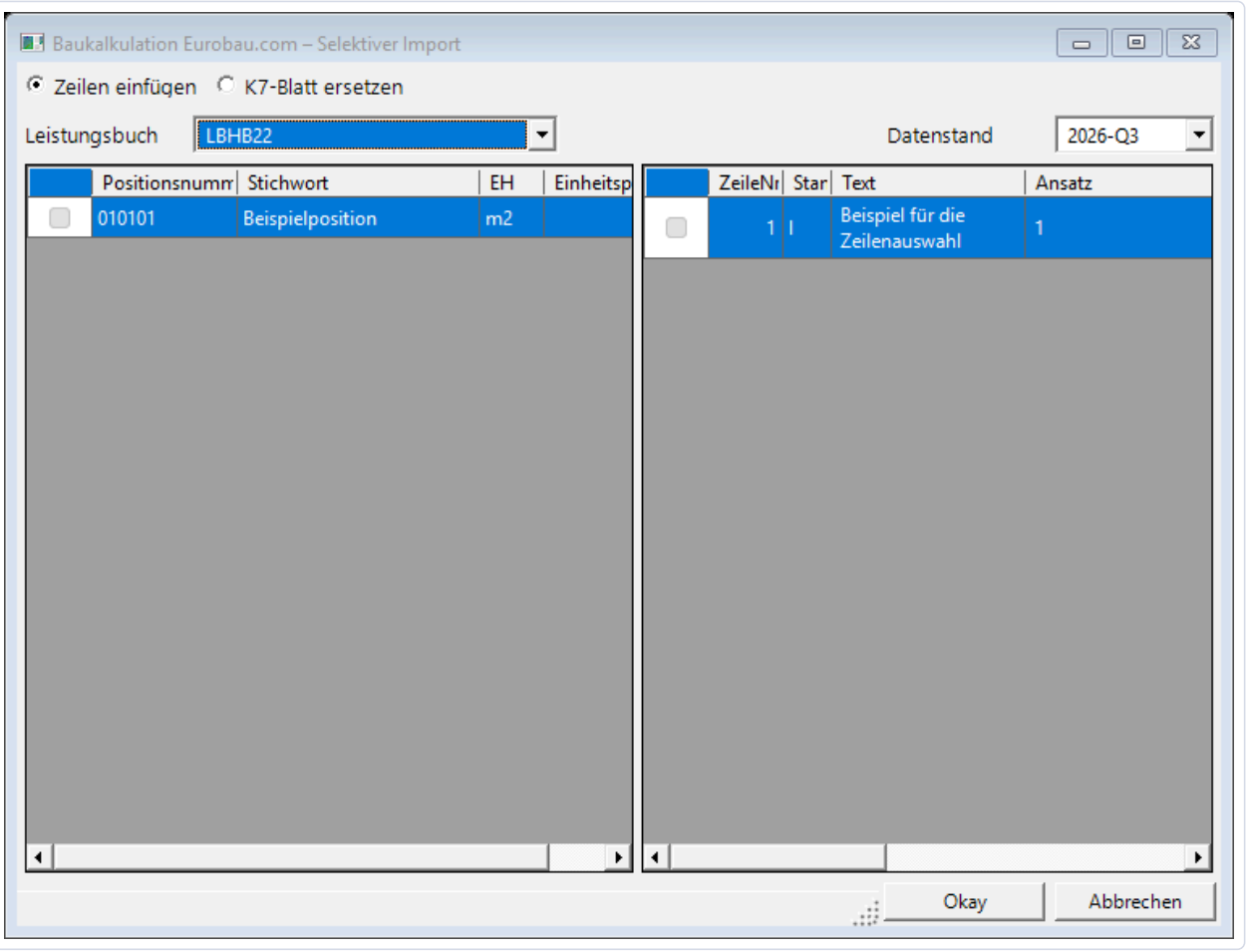
1. Wählen Sie im Kalkulationsfenster die Registerkarte **Positionen K7**.
2. Wählen Sie **Datei › Einfügen › Baukalkulation Eurobau.com › K7-Schnellimport**.

Das Programm geht alle Positionen durch. Es übernimmt die Kalkulationszeilen von eurobau.com für jede Position, deren K7-Blatt noch keine Kalkulationszeilen enthält und deren Positionsnummer eurobau.com im Leistungsbuch der Position kennt. K7-Blätter mit Kalkulationszeilen bleiben unverändert. Für jedes Leistungsbuch, das eurobau.com nicht kennt, meldet das Programm „Es wurde kein passendes LB … in der Datenbank gefunden!“. Die Statuszeile meldet zum Schluss die Anzahl der importierten K7-Blätter.

Selektiver Import

So übernehmen Sie Kalkulationszeilen für eine Position:

1. Markieren Sie auf der Registerkarte **Positionen K7** die Zielposition. Die Position muss eine Einheit haben, sonst meldet das Programm „Es muss eine kalkulierbare Position für das Ziel des Imports gewählt sein!“.
2. Wählen Sie **Datei › Einfügen › Baukalkulation Eurobau.com › Selektiver Import...**.
3. Der Dialog **Baukalkulation Eurobau.com – Selektiver Import** öffnet sich. Während das Programm Daten lädt, zeigt die Statuszeile „Lade Daten...“.
4. Die passende Quellposition ist vorausgewählt, wenn sie gefunden wurde. Wählen Sie bei Bedarf links eine andere Position. Rechts erscheinen ihre Kalkulationszeilen.
5. Aktivieren Sie die Kästchen der Zeilen, die Sie übernehmen wollen. Aktivieren Sie links das Kästchen einer Position, werden alle ihre Zeilen markiert.
6. Wählen Sie **Zeilen einfügen** oder **K7-Blatt ersetzen** und klicken Sie auf **Okay**.
7. Wählen Sie **K7-Blatt ersetzen** und hat die Zielposition schon ein K7-Blatt, fragt das Programm „Sollen die Kalkulationszeilen dieser Position durch den Import ersetzt werden?“. Mit **Ja** ersetzen Sie das K7-Blatt, mit **Nein** brechen Sie ab.



Dialog Baukalkulation Eurobau.com – Selektiver Import mit Zeilen einfügen, K7-Blatt ersetzen, Leistungsbuch, Datenstand und den Listen

Element	Bedeutung
Leistungsbuch	Leistungsbuch und Version bei eurobau.com. Vorgabe ist das Leistungsbuch der markierten Position. Wählen Sie ein anderes, lädt das Programm dessen Daten.
Datenstand	Datenstand der Standardkalkulation in der Form Jahr-Q und Quartal (JJJJ-Qn). Vorgabe ist der letzte Eintrag der Liste. Wählen Sie einen anderen, lädt das Programm dessen Daten.

Element	Bedeutung
Positionsliste (links)	Alle Positionen des gewählten Leistungsbuchs bei eurobau.com mit **Positionsnummer**, **Stichwort**, **EH** und **Einheitspreis**. Mit dem Kästchen vor der Position markieren Sie alle ihre Zeilen.
Zeilenliste (rechts)	Die Kalkulationszeilen der markierten Position mit **ZeileNr**, **Stamm**, **Text**, **Ansatz**, **Ergebnis**, **Lohn**, **Material** und **Gerät**. Mit dem Kästchen markieren Sie die Zeile für den Import.
Statuszeile	Zeigt „Lade Daten…" mit einem Fortschrittsbalken, solange das Programm Daten lädt. Die übrigen Elemente sind so lange gesperrt.
Okay	Übernimmt die markierten Zeilen.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Import.

Die Positionsliste bleibt für die bewusste Auswahl anderer Quellpositionen verfügbar.

Zeilen einfügen ergänzt das vorhandene K7-Blatt; **K7-Blatt ersetzen** ersetzt dessen Zeilen. Zeilen aus mehreren Quellpositionen kommen in dieses eine K7-Blatt. Die Quellreihenfolge bleibt unabhängig von der Reihenfolge des Ankreuzens erhalten.

Wie die Zeilen übernommen werden

Die Spalte **Stamm** zeigt die Art der Zeile bei eurobau.com. Das Programm wandelt sie so um:

Stamm	Wird zu
L	Rechenzeile mit einem Betriebsmittel Lohn/Gehalt oder, wenn es kein passendes gibt, Nachunternehmer.
M	Rechenzeile mit einem Betriebsmittel Material.
G	Rechenzeile mit einem Betriebsmittel Gerät.
#	Variable.
E, **I**, **P**, **V**	Kommentar.
T, **Z**	Zwischensumme.
A	Wird nicht übernommen.

Für Rechenzeilen verwendet das Programm ein vorhandenes Betriebsmittel gleicher Art mit demselben Namen. Gibt es keines, legt es das Betriebsmittel mit den Kosten von eurobau.com an. Solche Betriebsmittel tragen in der **Anmerkung** den Hinweis „eurobau.com/Standardkalkulation". Bei Lohn-Betriebsmitteln steht dort zusätzlich „nach Möglichkeit mit K3 ersetzen". Ersetzen Sie die Kosten wenn möglich durch Werte aus Ihren eigenen Formblättern, siehe Betriebsmittel. Findet das Programm das Betriebsmittel auch bei eurobau.com nicht, bleibt die Rechenzeile ohne Betriebsmittel.

Die Ergebnisse der Rechenansätze rechnet das Programm nach dem Import selbst neu.

Kommt ein Variablenname in den gewählten Zeilen mehrfach vor oder gibt es ihn bei **Zeilen einfügen** schon im K7-Blatt, bricht das Programm den Import mit einer Meldung ab, zum Beispiel „Variable mehrfach vorhanden. Wählen Sie Quellpositionen mit eindeutigen Variablennamen.". Wählen Sie dann andere Quellpositionen oder ersetzen Sie das K7-Blatt.

6.11 Preise in die Anbotslegung übernehmen

Die kalkulierten Preise überträgt das Programm direkt in die Angebotspreise des Projekts. Sie stehen danach in der Positionsliste der Anbotslegung. Eine Preistabelle verwendet die Kalkulation dafür nicht.

6.11.1 Wann die Preise übertragen werden

Wählen Sie beim Verlassen **Speichern und übernehmen** oder **Nur übernehmen**. **Verwerfen** und **Abbrechen** übertragen keine Preise, siehe Kalkulation aufrufen und beenden.

6.11.2 Was übertragen wird

Für jede Position, deren kalkulierter Einheitspreis nicht 0 ist, überträgt das Programm zwei Preisanteile:

Preisanteil	Wert aus der Kalkulation
Preisanteil 1	**Lohn** je Einheit, auf 2 Nachkommastellen gerundet.
Preisanteil 2	**Sonstiges** je Einheit, auf 2 Nachkommastellen gerundet.

Die Summe der beiden Anteile ist immer der Einheitspreis aus der Positionsliste. Entsteht durch das Runden der Anteile eine Differenz zum Einheitspreis, rechnet das Programm sie dem größeren Anteil zu.

Wie die Preisanteile in der Anbotslegung heißen, legen Sie in den Projektdaten fest. Hat das Projekt keine Preisanteile, sehen Sie in der Anbotslegung nur den **Einheitspreis**; er ist die Summe der beiden übertragenen Anteile.

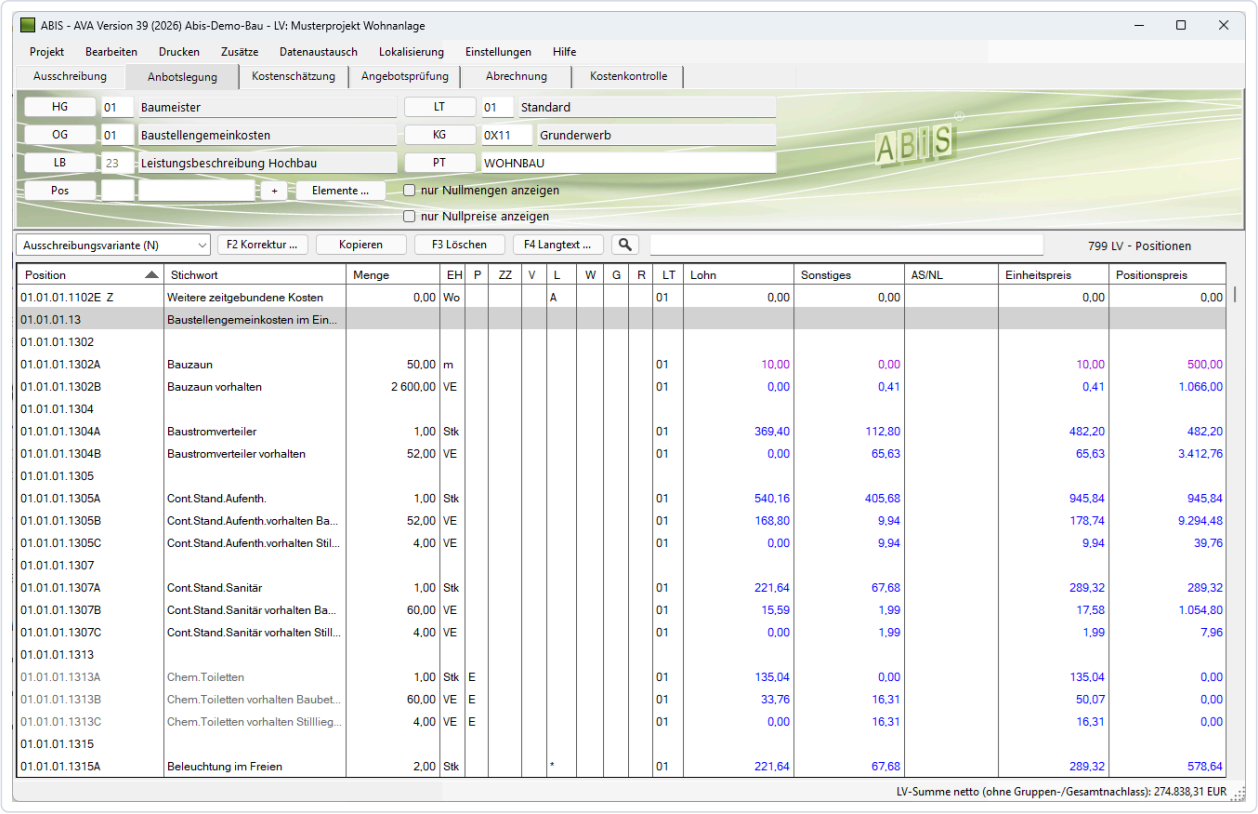
6.11.3 Welche Preise überschrieben werden

Bisheriger Preis in der Anbotslegung	Ergebnis nach der Übertragung
Kein Preis	Das Programm setzt den kalkulierten Preis ein.
Von Hand eingegebener Preis	Das Programm überschreibt ihn mit dem kalkulierten Preis.
Preis aus einer früheren Übertragung	Das Programm überschreibt ihn mit dem neuen kalkulierten Preis.
Kalkulierter Preis, den Sie danach in der Anbotslegung geändert haben	Ihr geänderter Preis bleibt erhalten.

Hat eine Position keinen kalkulierten Preis mehr, zum Beispiel weil Sie ihr K7 gelöscht haben, bleibt ihr bisheriger Preis in der Anbotslegung stehen.

Nach der Übertragung gilt das Projekt als geändert. Speichern Sie das Projekt.

6.11.4 Farben in der Anbotslegung



Position	Stichwort	Menge	EH	P	ZZ	V	L	W	G	R	LT	Lohn	Sonstiges	AS/NL	Einheitspreis	Positionspreis
01.01.01.1102E Z	Weitere zeitgebundene Kosten	0,00	Wo				A				01	0,00	0,00		0,00	0,00
01.01.01.13	Baustellengemeinkosten im Ein...															
01.01.01.1302																
01.01.01.1302A	Bauzaun	50,00	m								01	10,00	0,00		10,00	500,00
01.01.01.1302B	Bauzaun vorhalten	2 600,00	VE								01	0,00	0,41		0,41	1.066,00
01.01.01.1304																
01.01.01.1304A	Baustromverteiler	1,00	Stk								01	369,40	112,80		482,20	482,20
01.01.01.1304B	Baustromverteiler vorhalten	52,00	VE								01	0,00	65,63		65,63	3.412,76
01.01.01.1305																
01.01.01.1305A	Cont.Stand.Aufenth.	1,00	Stk								01	540,16	405,68		945,84	945,84
01.01.01.1305B	Cont.Stand.Aufenth.vorhalten Ba...	52,00	VE								01	168,80	9,94		178,74	9.294,48
01.01.01.1305C	Cont.Stand.Aufenth.vorhalten Stil...	4,00	VE								01	0,00	9,94		9,94	39,76
01.01.01.1307																
01.01.01.1307A	Cont.Stand.Sanitär	1,00	Stk								01	221,64	67,68		289,32	289,32
01.01.01.1307B	Cont.Stand.Sanitär vorhalten Ba...	60,00	VE								01	15,59	1,99		17,58	1.054,80
01.01.01.1307C	Cont.Stand.Sanitär vorhalten Still...	4,00	VE								01	0,00	1,99		1,99	7,96
01.01.01.1313																
01.01.01.1313A	Chem.Toiletten	1,00	Stk	E							01	135,04	0,00		135,04	0,00
01.01.01.1313B	Chem.Toiletten vorhalten Baubet...	60,00	VE	E							01	33,76	16,31		50,07	0,00
01.01.01.1313C	Chem.Toiletten vorhalten Stilllieg...	4,00	VE	E							01	0,00	16,31		16,31	0,00
01.01.01.1315																
01.01.01.1315A	Beleuchtung im Freien	2,00	Stk				*				01	221,64	67,68		289,32	578,64

Positionsliste der Anbotslegung mit blauen kalkulierten Preisen und einem violetten, geänderten Preis

Farbe	Bedeutung
Blau	Der Preis stammt aus der Kalkulation.
Violett	Der Preis stammt aus der Kalkulation und wurde danach in der Anbotslegung geändert. Bei der nächsten Übertragung bleibt er erhalten.

Die Farben gelten für die Preisanteile, den **Einheitspreis** und den **Positionspreis**. Ändern Sie einen violetten Preis wieder auf den kalkulierten Wert, wird er wieder blau. Geben Sie einen Preis für eine Position ohne kalkulierten Preis ein, erscheint er in der normalen Schriftfarbe.

6.11.5 Nicht verwechseln: Preistabelle „Kalkulierte Preise“

Preistabellen vom Typ „Kalkulierte Preise“ haben mit dieser Kalkulation nichts zu tun. Sie verwalten sie in der Preistabellenverwaltung und übernehmen ihre Preise mit Preise aus Preistabelle übernehmen.

6.12 Kosten-Auswertung

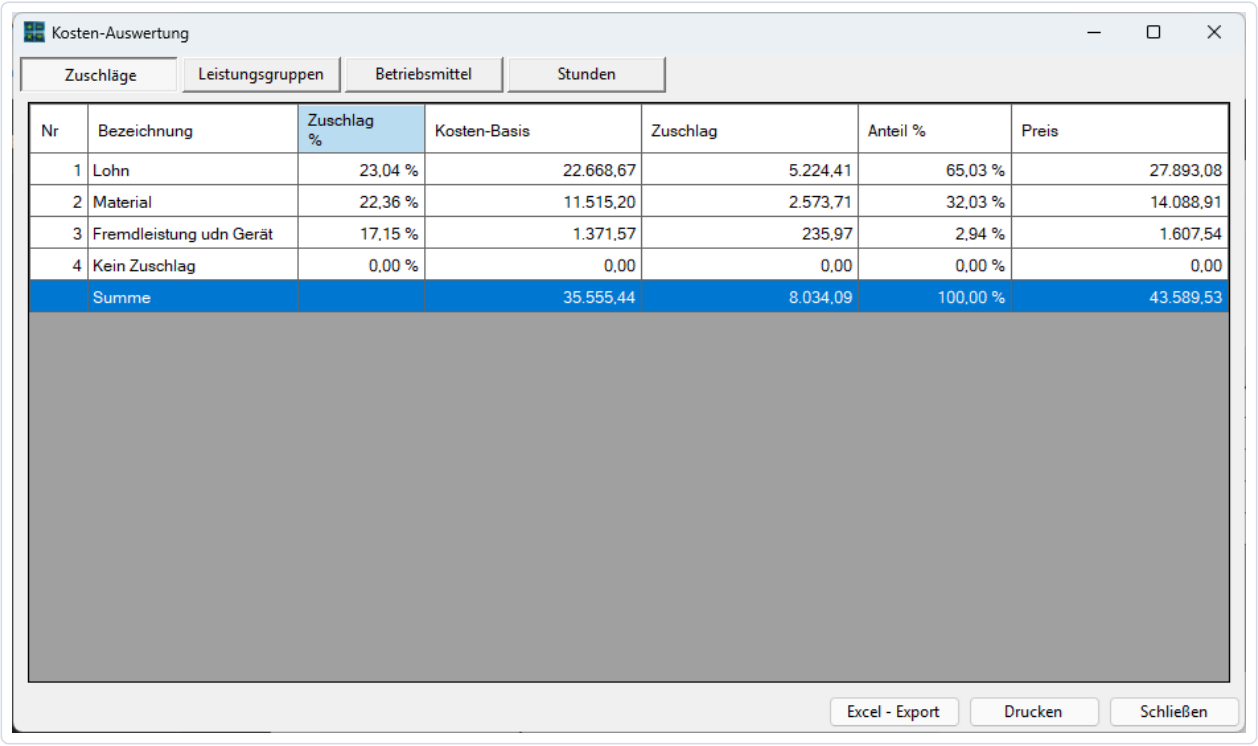
Die Kosten-Auswertung fasst die K7-Blätter des Projekts zusammen. Sie zeigt, welche Kosten, Zuschläge und Stunden in der Kalkulation stecken, aufgeteilt nach K2-Zuschlägen, Leistungsgruppen, Betriebsmitteln und Lohnstunden.

So öffnen Sie die Kosten-Auswertung:

1. Klicken Sie im Kalkulationsfenster auf das Menü **Auswertung**.
2. Das Fenster **Kosten-Auswertung** öffnet sich mit vier Registerkarten.

Die Auswertung rechnet mit den aktuellen Mengen der Positionen in der aktuellen Variante, auch für Positionen, die Sie gerade erst kalkuliert haben. Auf allen Registerkarten zählen nur K7-Blätter von Positionen,

die im Leistungsverzeichnis vorhanden sind und eine Einheit haben. Kosten sind die Werte ohne Zuschlag, Preise die Werte mit Zuschlag, siehe Preisermittlung. Jede Liste endet mit einer Zeile **Summe**.



Kosten-Auswertung, Registerkarte Zuschläge

6.12.1 Schaltflächen

Element	Bedeutung
Excel - Export	Exportiert die Liste der sichtbaren Registerkarte in eine Datei. Das Programm schlägt einen Dateinamen aus dem Projekt und dem Namen der Registerkarte vor, zum Beispiel mit der Endung _Zuschläge. Siehe Export des Listeninhalts nach Excel.
Drucken	Öffnet den Druckdialog, siehe Kosten-Auswertung drucken.
Schließen	Schließt das Fenster.

6.12.2 Registerkarte Zuschläge

Eine Zeile je Zeile des Formblatts K2.

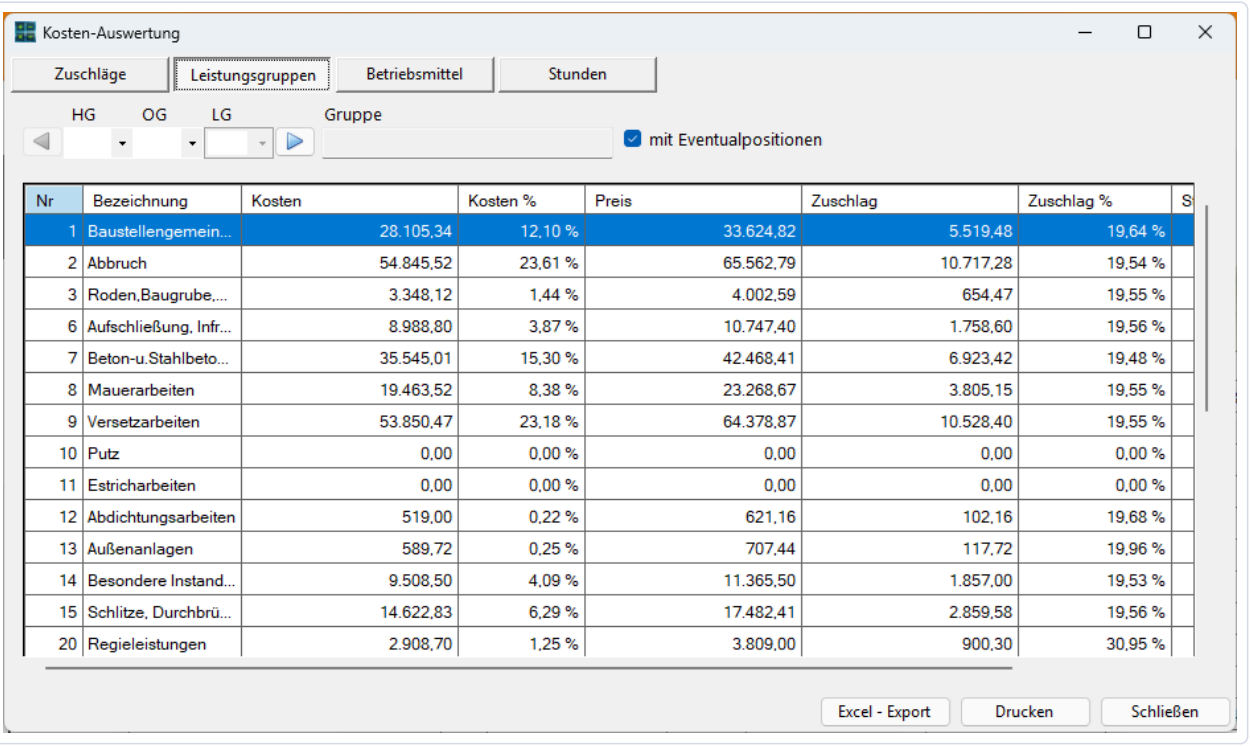
Spalte	Bedeutung
Nr	Nummer der K2-Zeile.
Bezeichnung	Name der K2-Zeile.
Zuschlag %	Gesamtzuschlag der K2-Zeile.
Kosten-Basis	Kosten aller Betriebsmittel, die diese K2-Zeile als Zuschlag verwenden, für alle Positionen. Beim Zuschlag Lohn zählt der Lohnanteil, beim Zuschlag Sonstiges der Anteil Sonstiges.
Zuschlag	Zuschlagsbetrag auf die Kosten-Basis.
Anteil %	Anteil am gesamten Zuschlag aller K2-Zeilen. Die Rundungsdifferenz auf 100 % rechnet das Programm der Zeile mit dem größten Zuschlag zu.

Spalte	Bedeutung
Preis	Kosten-Basis plus Zuschlag.

Betriebsmittel mit manuell eingegebenem Zuschlag sind keiner K2-Zeile zugeordnet und erscheinen hier nicht.

6.12.3 Registerkarte Leistungsgruppen

Eine Zeile je Leistungsgruppe, die kalkulierte Positionen enthält.



Nr	Bezeichnung	Kosten	Kosten %	Preis	Zuschlag	Zuschlag %	S
1	Baustellengemein...	28.105,34	12,10 %	33.624,82	5.519,48	19,64 %	
2	Abbruch	54.845,52	23,61 %	65.562,79	10.717,28	19,54 %	
3	Roden,Baugrube,...	3.348,12	1,44 %	4.002,59	654,47	19,55 %	
6	Aufschließung, Infr...	8.988,80	3,87 %	10.747,40	1.758,60	19,56 %	
7	Beton-u.Stahlbeto...	35.545,01	15,30 %	42.468,41	6.923,42	19,48 %	
8	Mauerarbeiten	19.463,52	8,38 %	23.268,67	3.805,15	19,55 %	
9	Versetzarbeiten	53.850,47	23,18 %	64.378,87	10.528,40	19,55 %	
10	Putz	0,00	0,00 %	0,00	0,00	0,00 %	
11	Estricharbeiten	0,00	0,00 %	0,00	0,00	0,00 %	
12	Abdichtungsarbeiten	519,00	0,22 %	621,16	102,16	19,68 %	
13	Außenanlagen	589,72	0,25 %	707,44	117,72	19,96 %	
14	Besondere Instand...	9.508,50	4,09 %	11.365,50	1.857,00	19,53 %	
15	Schlitze, Durchbrü...	14.622,83	6,29 %	17.482,41	2.859,58	19,56 %	
20	Regieleistungen	2.908,70	1,25 %	3.809,00	900,30	30,95 %	

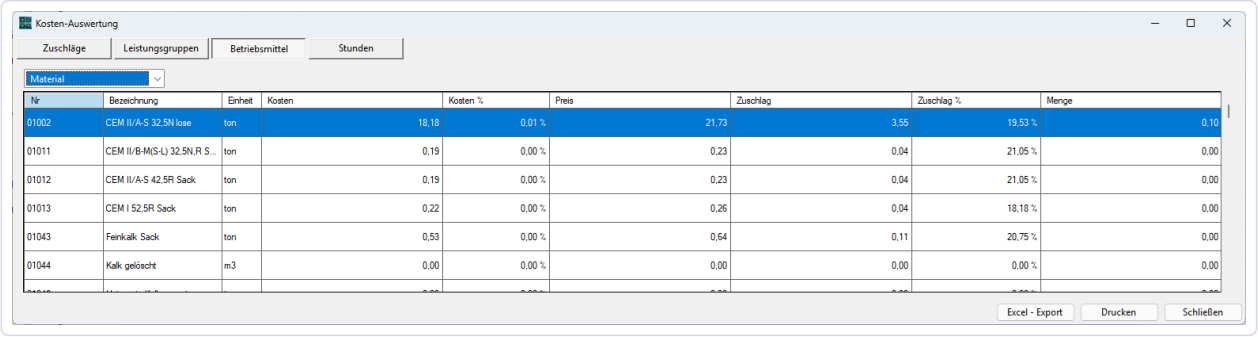
Kosten-Auswertung, Registerkarte Leistungsgruppen mit Gruppenauswahl

Element	Bedeutung
Gruppenauswahl	Schränkt die Auswertung auf eine Gruppe des Leistungsverzeichnisses ein.
mit Eventualpositionen	Ist das Kästchen aktiv, zählen Eventualpositionen mit. Vorgabe: aktiv.
Nr	Nummer der Leistungsgruppe.
Bezeichnung	Bezeichnung der Leistungsgruppe.
Kosten	Summe der Kosten (Lohn und Sonstiges ohne Zuschlag) mal Menge über alle Positionen der Leistungsgruppe.
Kosten %	Anteil an den Kosten aller angezeigten Leistungsgruppen.
Preis	Summe der Preise mal Menge.
Zuschlag	Preis minus Kosten.
Zuschlag %	Zuschlag bezogen auf die Kosten: (Preis / Kosten − 1) × 100.
Stunden	Lohnstunden der Leistungsgruppe, siehe Registerkarte **Stunden**.

Die Gruppenauswahl und **mit Eventualpositionen** wirken auf alle Registerkarten der Kosten-Auswertung. Die Auswertung verwendet vorhandene Kalkulationen unabhängig davon, ob deren Preise im Angebot verwendet oder manuell geändert wurden.

Die Preise rechnet das Programm aus Lohn und Sonstiges je Einheit mal Menge. Die Aufrundung des Einheitspreises auf ganze Cent aus der Positionsliste ist nicht enthalten. Die Summe kann deshalb geringfügig von der Endsumme der Positionsliste abweichen.

6.12.4 Registerkarte Betriebsmittel



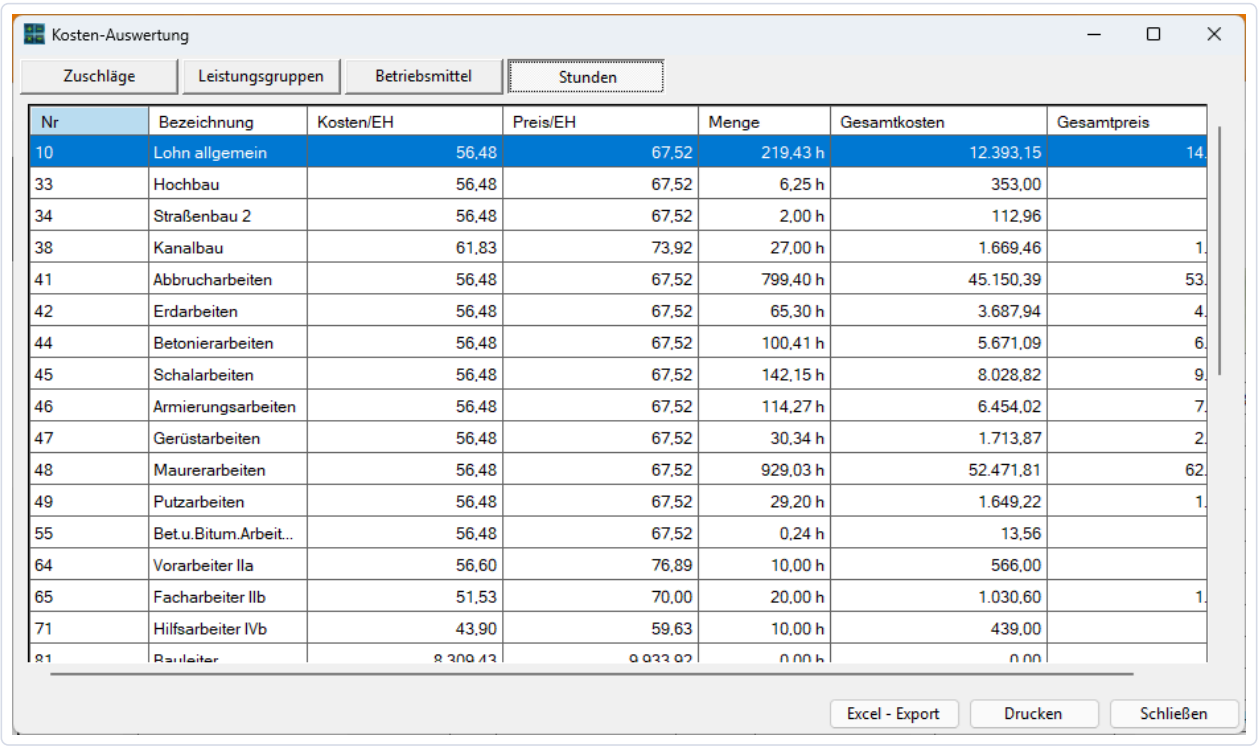
Kosten-Auswertung, Registerkarte Betriebsmittel mit Filter Material

Eine Zeile je Betriebsmittel, das in einem K7-Blatt verwendet wird.

Element	Bedeutung
Auswahlfeld	Zeigt **Alle** Betriebsmittel oder nur **Lohn**, **Material**, **Gerät** oder **Nachunternehmer**.
Nr	Name des Betriebsmittels.
Bezeichnung	Bezeichnung des Betriebsmittels.
Einheit	Einheit des Betriebsmittels.
Kosten	Kosten des Betriebsmittels in allen Positionen: Ergebnis der Rechenzeilen mal Kosten je Einheit mal Positionsmenge.
Kosten %	Anteil an den Kosten aller Betriebsmittel.
Preis	Wie **Kosten**, aber mit Zuschlag.
Zuschlag	Preis minus Kosten.
Zuschlag %	Zuschlag bezogen auf die Kosten.
Menge	Verbrauchte Menge des Betriebsmittels: Summe aus Ergebnis der Rechenzeilen mal Positionsmenge.

6.12.5 Registerkarte Stunden

Eine Zeile je Betriebsmittel Lohn/Gehalt, das in einem K7-Blatt verwendet wird. Als Stunden zählt das Programm nur Rechenzeilen mit einem Lohn-Betriebsmittel in der Einheit h.



Kosten-Auswertung, Registerkarte Stunden

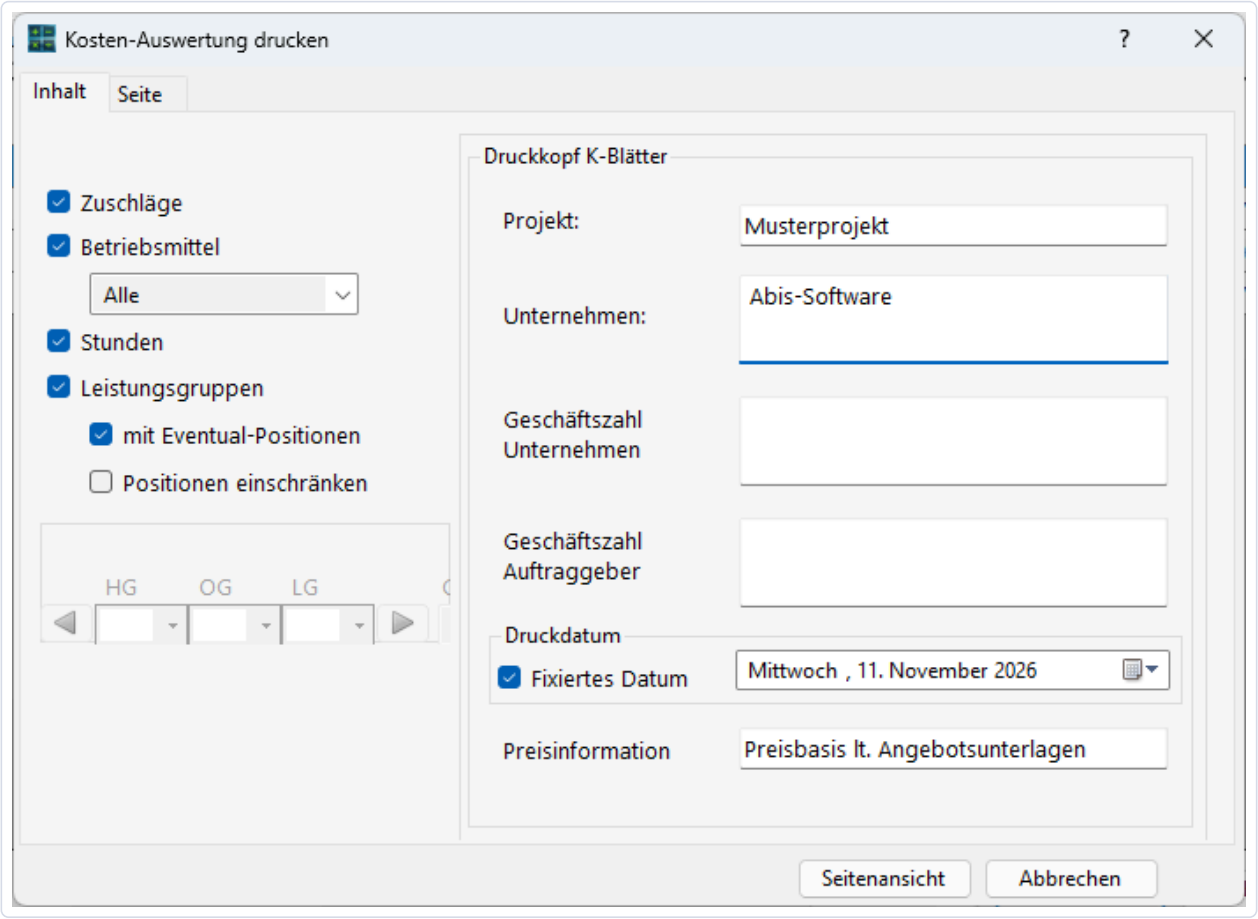
Spalte	Bedeutung
Nr	Name des Betriebsmittels.
Bezeichnung	Bezeichnung des Betriebsmittels.
Kosten/EH	Kosten des Betriebsmittels je Einheit.
Preis/EH	Preis des Betriebsmittels je Einheit.
Menge	Stunden: Summe aus Ergebnis der Rechenzeilen mal Positionsmenge.
Gesamtkosten	Kosten/EH × Menge.
Gesamtpreis	Preis/EH × Menge.

6.12.6 Kosten-Auswertung drucken

Die Kosten-Auswertung drucken Sie als Kostenübersicht. Im Druckdialog wählen Sie, welche Teile der Ausdruck enthält.

So drucken Sie die Kostenübersicht:

1. Klicken Sie im Fenster **Kosten-Auswertung** auf **Drucken**. Der Dialog **Kosten-Auswertung drucken** öffnet sich.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Inhalt** die Teile des Ausdrucks.
3. Stellen Sie auf der Registerkarte **Seite** bei Bedarf Seitenränder und Papierformat ein, siehe Seite.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht**. Das Programm erstellt die Kostenübersicht und zeigt sie in der Seitenansicht. Von dort drucken Sie.



Druckdialog der Kosten-Auswertung, Registerkarte Inhalt

Registerkarte Inhalt

Element	Bedeutung
Zuschläge	Druckt die Aufstellung der K2-Zuschläge.
Leistungsgruppen	Druckt die Aufstellung nach Leistungsgruppen.
mit Eventual-Positionen	Zählt Eventualpositionen in allen gewählten Auswertungsteilen mit.
Positionen einschränken	Beschränkt alle gewählten Auswertungsteile auf eine Gruppe. Ohne aktiviertes Kästchen bleibt eine frühere Gruppenauswahl ohne Wirkung.
Stunden	Druckt die Lohnstunden je Lohn-Betriebsmittel.
Betriebsmittel	Druckt die Aufstellung der Betriebsmittel. Im Auswahlfeld daneben wählen Sie **Alle** oder eine Art: **Lohn**, **Material**, **Gerät** oder **Nachunternehmer**.
Druckkopf K-Blätter	Angaben für den Kopf des Ausdrucks: **Projekt:**, **Unternehmen:**, **Geschäftszahl Auftraggeber**, **Geschäftszahl Unternehmen** und **Preisinformation**. Es sind dieselben Angaben wie in den Einstellungen.
Druckdatum	Ist **Fixiertes Datum** aktiv, druckt das Programm das gewählte Datum im Kopf bei **Erstellt am:**. Ist es nicht aktiv, bleibt das Datum leer.
Seitenansicht	Erstellt die Kostenübersicht und öffnet die Seitenansicht.
Abbrechen	Schließt den Dialog.

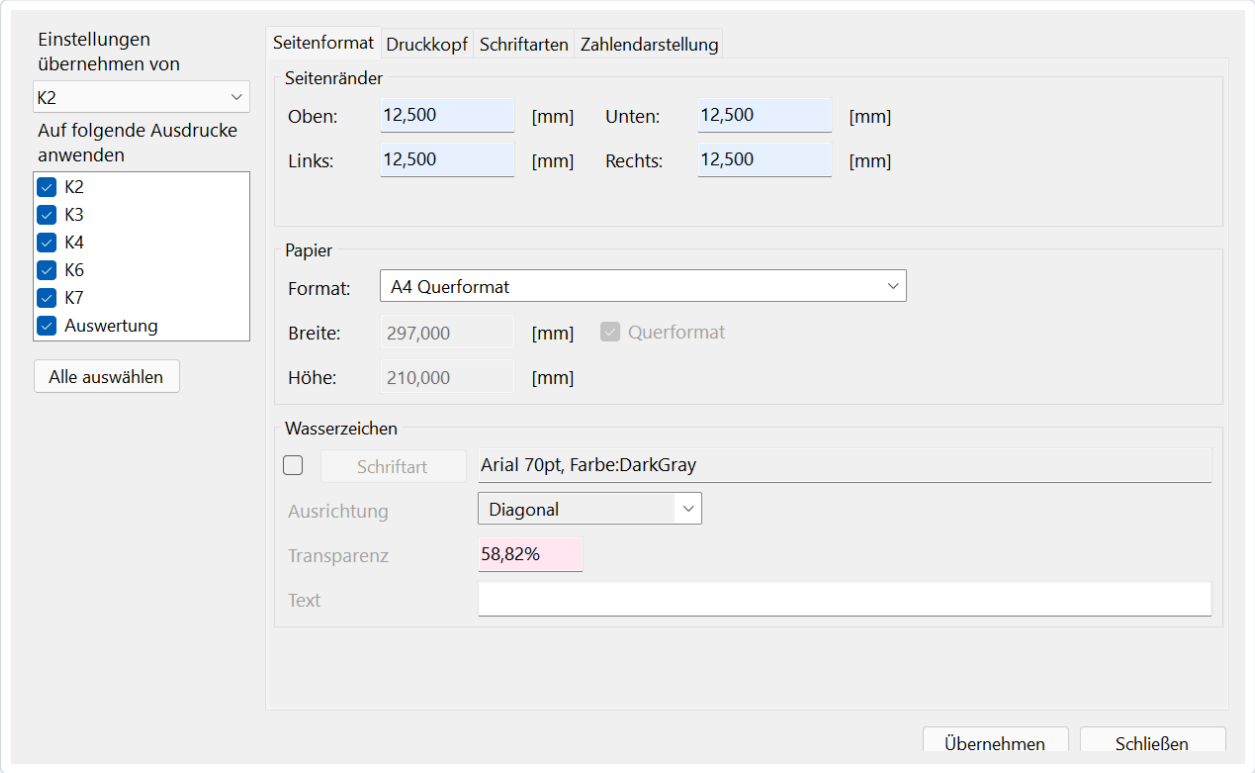
Der Ausdruck trägt den Titel „Kostenübersicht“. Er enthält die gewählten Teile in dieser Reihenfolge: Zuschläge, Betriebsmittel, Stunden, Leistungsgruppen. Die Spalten entsprechen den Registerkarten der Kosten-Auswertung.

Druckeinstellungen speichern

Mit **Seitenansicht** speichert das Programm die Einstellungen für den nächsten Ausdruck. Schließen Sie den Dialog nach einer Änderung ohne Seitenansicht, fragt das Programm „Änderungen an den Kostenübersichtsdruckeinstellungen speichern?“. Mit **Ja** speichern Sie, mit **Nein** verwerfen Sie die Änderungen, mit **Abbrechen** bleibt der Dialog offen.

6.13 Globale Druckeinstellungen der Kalkulation

Mit **Drucken › Globale Druckeinstellungen…** im Fenster **Kalkulation** übertragen Sie gemeinsame Formate auf die Ausdrucke K2, K3, K4, K6, K7 und Kosten-Auswertung. Der Dialog heißt **Kalkulation – Globale Druckeinstellungen**.



Dialog Globale Druckeinstellungen der Kalkulation

So übertragen Sie Druckeinstellungen:

1. Wählen Sie unter **Einstellungen übernehmen von** den Ausdruck, dessen Einstellungen Sie als Ausgangspunkt verwenden.
2. Stellen Sie auf den Registerkarten **Seitenformat**, **Schriftarten** und **Zahlendarstellung** die gemeinsamen Formate ein. Auf der Registerkarte **Druckkopf** bearbeiten Sie den Druckkopf der Projektkalkulation.
3. Markieren Sie unter **Auf folgende Ausdrucke anwenden** die Zielausdrucke. Beim Öffnen sind alle sechs markiert.
4. Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Element	Bedeutung
Einstellungen übernehmen von	Ausdruck, dessen Seitenformat, Schriftarten und Zahlendarstellung der Dialog zum Bearbeiten lädt: K2, K3, K4, K6, K7 oder Auswertung.

Element	Bedeutung
Auf folgende Ausdrucke anwenden	Liste der Zielausdrucke mit Kontrollkästchen.
Alle auswählen	Markiert alle sechs Zielausdrucke.
Registerkarte **Seitenformat**	Seitenränder und Papierformat, siehe Seite.
Registerkarte **Druckkopf**	Die Angaben **Druckkopf K-Blätter** und **Druckdatum** wie in den Einstellungen der Kalkulation.
Registerkarte **Schriftarten**	**Standardschrift wählen...**, **Titelschrift wählen...** und **Inhaltsschrift wählen...** öffnen jeweils die Schriftauswahl.
Registerkarte **Zahlendarstellung**	Trennzeichen und Nachkommastellen für Mengen und für Preise.
Übernehmen	Überträgt Seitenformat, Schriftarten und Zahlendarstellung auf die markierten Ausdrucke und übernimmt den Druckkopf. Die übrigen Optionen der einzelnen Ausdrucke bleiben erhalten.
Schließen	Schließt den Dialog ohne Rückfrage. Änderungen seit dem letzten **Übernehmen** werden verworfen.

Ist kein Zielausdruck markiert, meldet das Programm „Wählen Sie mindestens einen Ausdruck als Ziel." und übernimmt nichts. Ist das Seitenformat ungültig, meldet es „Das Seitenformat ist ungültig.".

Bereits übernommene Einstellungen bleiben erhalten, auch wenn Sie danach **Schließen** wählen. Der gemeinsame Druckkopf wird mit der Kalkulation gespeichert. Die Formate der Ausdrucke gehören zu den Einstellungen des Projekts.

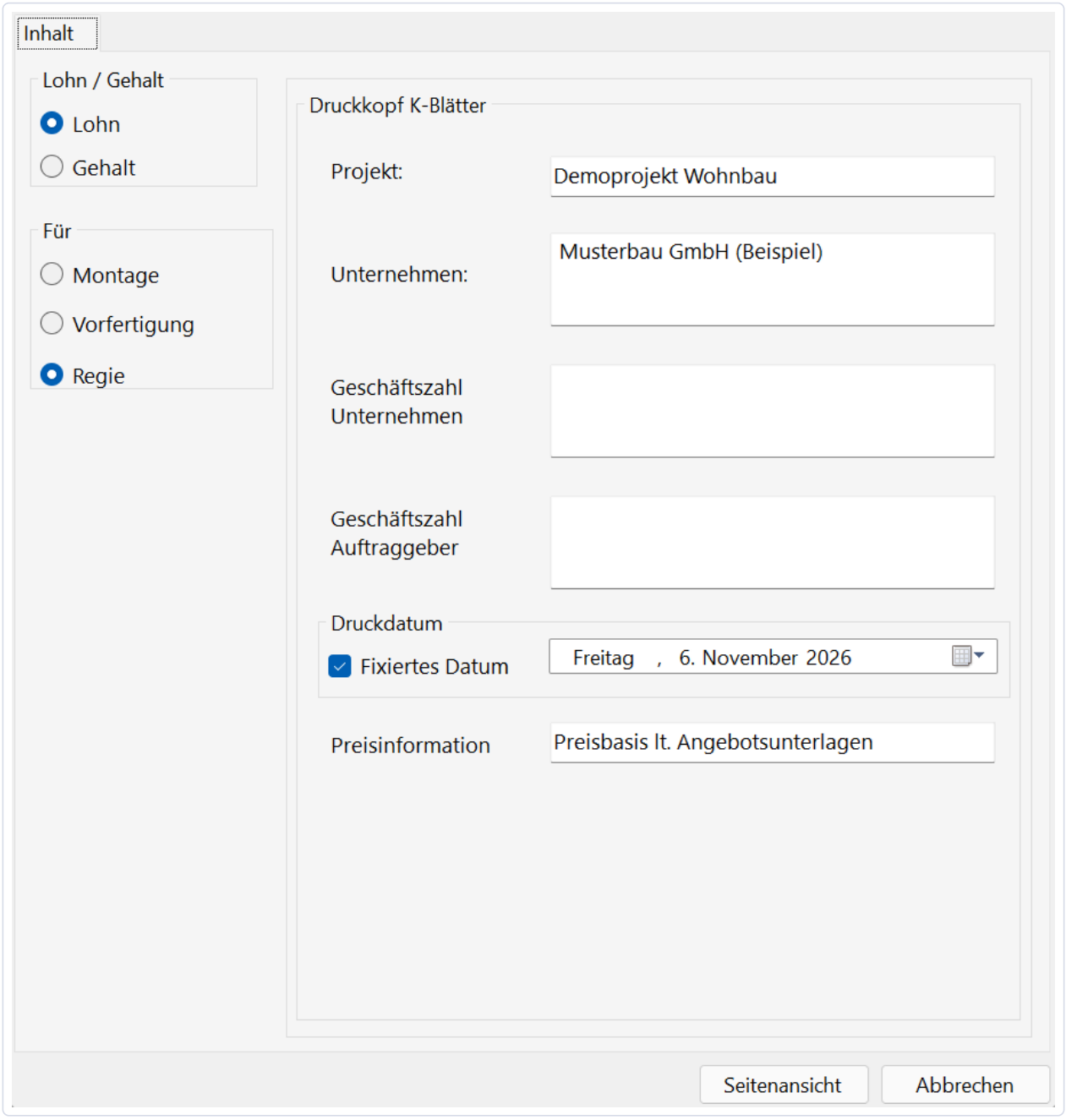
6.14 Formblätter K2, K3, K4 und K6 drucken

Die Formblätter K2, K3, K4 und K6 drucken Sie aus dem Fenster **Kalkulation**. Das K7 drucken Sie getrennt, siehe K7-Blätter drucken.

So drucken Sie ein Formblatt:

1. Wählen Sie **Drucken › K2**, **Drucken › K3**, **Drucken › K4** oder **Drucken › K6**. Der Dialog **Druckoptionen** öffnet sich.
2. Kontrollieren Sie im Register **Inhalt** die Angaben für den Druckkopf.
3. Klicken Sie auf **Seitenansicht**. Das Programm erzeugt den Ausdruck und zeigt ihn in der Druckvorschau. Im Fenster **Vorschau** drucken Sie ihn mit **Drucken** oder speichern ihn mit **Export** als Datei, siehe Export Ausdruck in Datei.

Beim K3 druckt das Programm das K3-Blatt, das im Register **Personalpreis K3** unter **Aktuelles K3-Blatt:** gewählt ist.



Dialog Druckoptionen für das K3 mit den Gruppen Lohn / Gehalt und Für

6.14.1 Dialog Druckoptionen

Element	Bedeutung
Druckkopf K-Blätter	**Projekt:**, **Unternehmen:**, **Geschäftszahl Auftraggeber**, **Geschäftszahl Unternehmen**, **Preisinformation** und **Druckdatum** wie in den Einstellungen der Kalkulation. Der Druckkopf gehört zur Projektkalkulation. Eine erfolgreiche Seitenansicht oder die bestätigte Speicherfrage übernimmt Ihre Änderungen. Nicht bestätigte Änderungen werden verworfen. Gemeinsame Formate übertragen Sie über Globale Druckeinstellungen.
Lohn / Gehalt	Nur beim K3: **Lohn** oder **Gehalt**. Das Programm kreuzt die Auswahl im Formblatt an.

Element	Bedeutung
Für	Nur beim K3: **Montage**, **Vorfertigung** oder **Regie**. Das Programm kreuzt die Auswahl im Formblatt an.
Seitenansicht	Erzeugt den Ausdruck und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie den Druckkopf oder beim K3 die Auswahl geändert und noch nicht mit **Seitenansicht** übernommen, fragt das Programm: „Wollen Sie die Änderungen an den Druckoptionen speichern?“ Mit **Ja** übernehmen Sie die Änderungen, mit **Nein** verwerfen Sie sie, mit **Abbrechen** bleiben Sie im Dialog.

6.14.2 K7-Blätter drucken

Das K7 zeigt die Preisermittlung einer Position mit allen Kalkulationszeilen. Sie drucken es für eine oder mehrere Positionen, als Preiskalkulation (mit Zuschlägen) oder als Kostenkalkulation (ohne Zuschläge).

Druck aufrufen

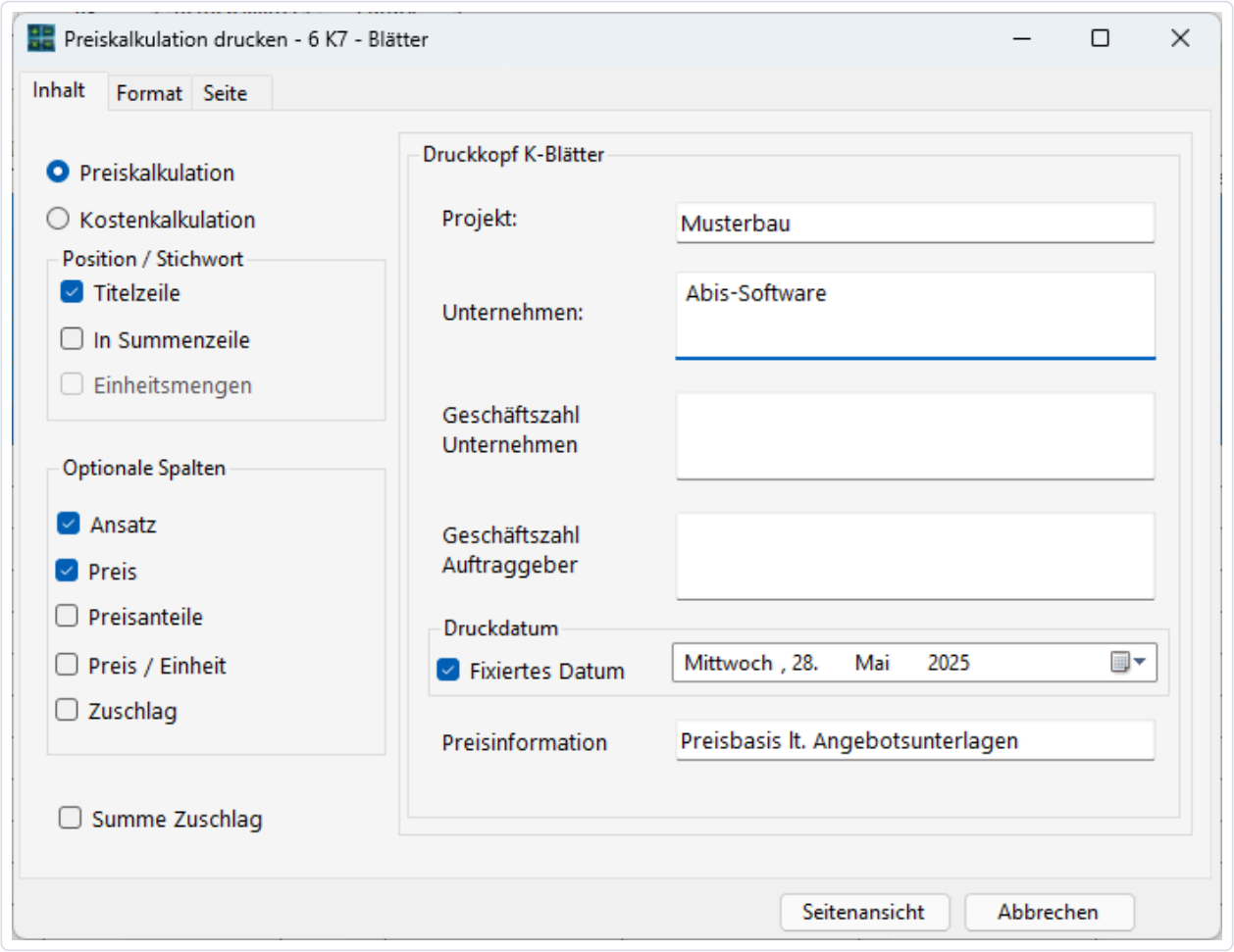
So drucken Sie die K7 mehrerer Positionen:

1. Markieren Sie im Register **Positionen K7** die gewünschten Zeilen, siehe Positionsliste.
2. Wählen Sie **Drucken › K7 der gewählten Zeile(n)**. Der Druckdialog öffnet sich.

Das Programm druckt nur Positionen, für die es ein K7 gibt. Hat keine der markierten Positionen ein K7, meldet es „Keine Zeilen mit vorhandenen K7 ausgewählt!“.

So drucken Sie das K7 der gerade bearbeiteten Position: Wählen Sie im Fenster **Preisermittlung** das Menü **Drucken**, siehe Preisermittlung einer Position (Formblatt K7). Gedruckt wird der aktuelle Stand im Fenster, auch wenn Sie ihn noch nicht mit **Okay** übernommen haben.

Der Titel des Dialogs zeigt die Art des Ausdrucks und den Umfang, zum Beispiel „Preiskalkulation drucken - 12 K7 - Blätter“ oder bei einer Position „Preiskalkulation drucken - K7 von“ mit Positionsnummer und Stichwort.



Dialog Preiskalkulation drucken mit dem Register Inhalt

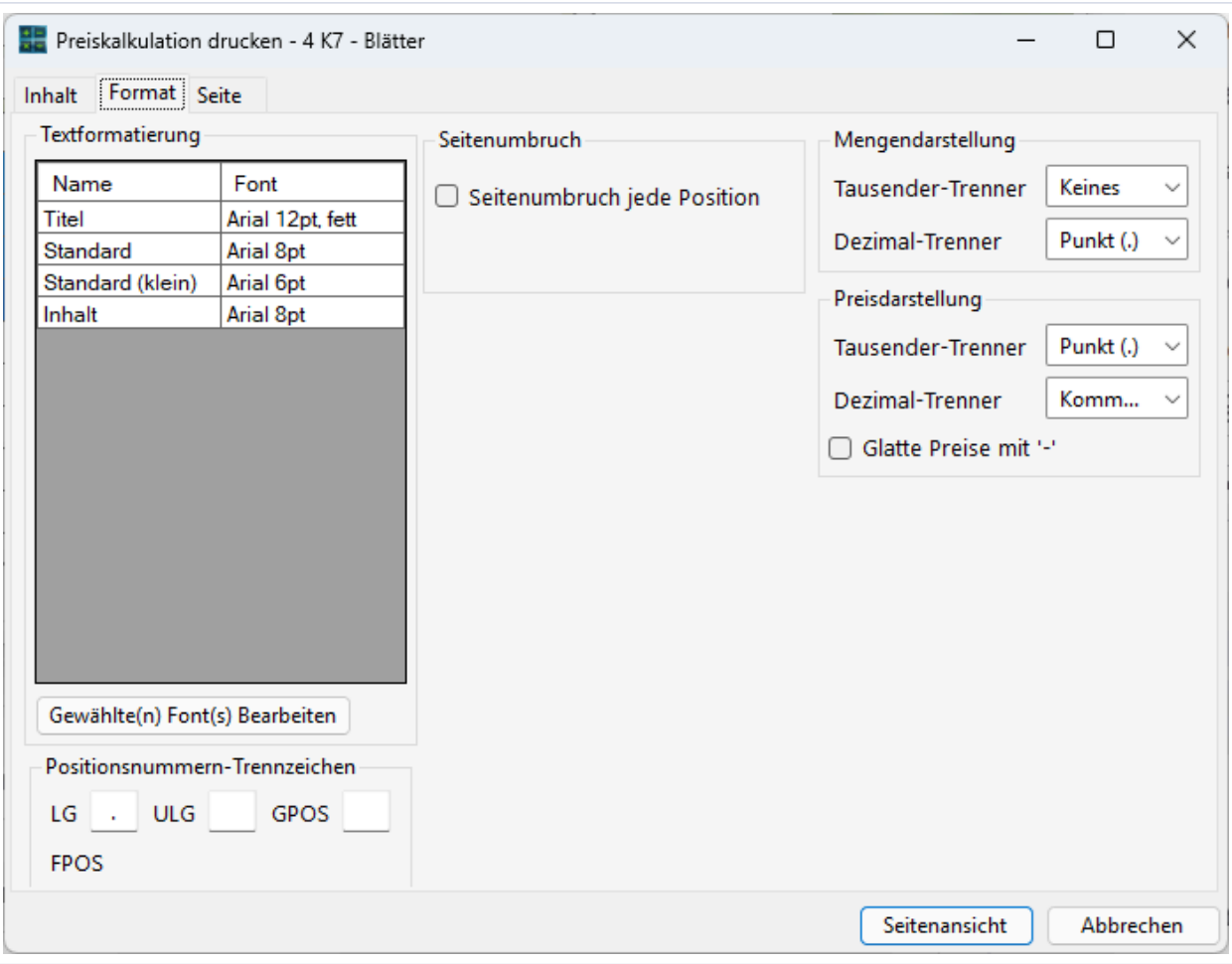
Register Inhalt

Element	Bedeutung
Preiskalkulation	Druckt die Werte mit Zuschlägen. Das Formblatt heißt „K7 Darstellung der Preisermittlung“.
Kostenkalkulation	Druckt die Werte ohne Zuschläge. Das Formblatt heißt „K7 Darstellung der Kostenermittlung“. Die Summenzeilen zeigen Kosten, Zuschlag und Preis. Die Beschriftungen der optionalen Spalten wechseln auf Kosten.
Optionale Spalten › **Preisanteile** bzw. **Kostenanteile**	Druckt die Spalten Lohn und Sonstiges.
Optionale Spalten › **Preis** bzw. **Kosten**	Druckt die Spalte mit dem Gesamtwert jeder Zeile und die Summenzeilen.
Optionale Spalten › **Ansatz**	Druckt den Rechenansatz jeder Zeile.
Optionale Spalten › **Preis / Einheit** bzw. **Kosten / Einheit**	Druckt den Preis bzw. die Kosten je Einheit des Betriebsmittels.
Optionale Spalten › **Zuschlag**	Druckt die Spalte mit dem Zuschlag.
Position / Stichwort › **Titelzeile**	Druckt Positionsnummer und Stichwort über jedem K7.

Element	Bedeutung
Position / Stichwort › In Summenzeile	Schreibt Positionsnummer, Stichwort, Menge und Einheit in die Summenzeile.
Einheitsmengen	Schreibt in die Summenzeile statt der Menge „je“ und die Einheit. Nur wählbar, wenn alle gedruckten Positionen die Menge 1 haben.
Summe Zuschlag	Druckt eine Summenzeile mit dem enthaltenen Zuschlag („davon Zuschlag“). Bei der Kostenkalkulation ist sie immer aktiv.
Druckkopf K-Blätter	Angaben für den Kopf des Formblatts, wie in den Einstellungen der Kalkulation.

Beide Aufrufwege verwenden den Druckkopf der Projektkalkulation. Änderungen erfolgen zunächst in einer Kopie. Eine erfolgreiche Seitenansicht oder die bestätigte Speicherfrage übernimmt sie; nicht bestätigte Änderungen bleiben ohne Wirkung.

Register Format



Register Format mit Textformatierung und Seitenumbruch

Element	Bedeutung
Textformatierung	Schriften für **Titel**, **Standard**, **Standard (klein)** und **Inhalt**.
Darstellung der Positionsnummer	Wie die Positionsnummer gedruckt wird.

Element	Bedeutung
Zahlenformat für Mengen und Preise	**Dezimal-Trenner**, **Tausender-Trenner** und **Nachkommastellen**.
Seitenumbruch jede Position	Beginnt jedes K7 auf einer neuen Seite.

Register Seite

Hier stellen Sie Seitenränder und Papierformat ein, siehe Seite. Ist das Seitenformat ungültig, meldet das Programm „Ungültiges Seitenformat!“ und erzeugt keinen Ausdruck.

Schaltflächen

Element	Bedeutung
Seitenansicht	Erzeugt den Ausdruck und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Einstellungen geändert, fragt das Programm: „Wollen Sie die Änderungen an den K7-Druckeinstellungen speichern?“

7 Kostenschätzung

Mit der Kostenschätzung ermitteln Sie die zu erwartenden Kosten eines Leistungsverzeichnisses, bevor Sie es ausschreiben. Sie arbeiten dazu auf der Registerkarte **Kostenschätzung** des Hauptfensters. Die Registerkarte können Sie nur wählen, wenn Ihre Lizenz die Kostenschätzung enthält.

Für jede Position verwendet das Programm einen Schätzpreis. Ein Schätzpreis besteht aus dem Mittelpreis, dem Mindestpreis und der Preisstreuung. Die Schätzpreise kommen aus einer Preistabelle für Schätzpreise oder werden nur im Projekt gespeichert:

- In der Angebotsprüfung speichern Sie mit **Zusätze › Preise für Kostenschätzung speichern …** die Angebotspreise ausgewählter Bieter in eine Preistabelle, siehe Preise für Kostenschätzung speichern.
- In der Preistabelle geben Sie Schätzpreise auch von Hand ein, siehe Schätzpreise eingeben.
- In der Positionsliste der Registerkarte **Kostenschätzung** überschreiben Sie Schätzpreise für das aktuelle Projekt.

Mit dem Preisindex passen Sie gespeicherte Schätzpreise an die aktuelle Preisentwicklung an. Das Ergebnis, den Schätzpreis des Leistungsverzeichnisses und das mögliche Minimum, zeigt die Statusleiste.

Sie können die Kostenschätzung auf zwei Arten auswerten:

- **Nach der LV-Gliederung** – die Summen folgen dem Aufbau des Leistungsverzeichnisses (Gesamtsumme, Haupt-, Ober- und Leistungsgruppen, wahlweise mit Preisen je Position). Im Druckdialog wählen Sie dazu **LV-Ausdruck**.
- **Nach Kostengruppen** – Sie ordnen den Positionen Kostengruppen zu, zum Beispiel nach ÖNORM B 1801-1 oder DIN 276. Der Ausdruck **Nach Kostengruppen** fasst die Positionen je Kostengruppe zusammen, siehe Schätzung nach Kostengruppen.

7.1 Themen dieses Kapitels

Thema	Inhalt
Kostenschätzung starten	Registerkarte **Kostenschätzung**: Auswahlbereich, Preisindex, Spalten, Farben und Ergebnis in der Statusleiste.
Schätzung nach Kostengruppen	Kostengruppendatei wählen, Kostengruppen zuordnen und verwalten.
Schätzpreise eingeben	Preistabellen für Schätzpreise anlegen, wählen und bearbeiten.
Speichern der Preise für die Kostenschätzung	Wie Schätzpreise in eine Preistabelle kommen.
Preisdefinition	Was Mittelpreis, Mindestpreis und Preisstreuung bedeuten.
Kopiere Schätzpreise auf neues LB	Schätzpreise für eine neue Version eines Leistungsbuchs übernehmen.
Kostenschätzung exportieren	Kostenschätzung als Datei ausgeben.
Drucken	Leistungsverzeichnis, Kostenschätzung und Schätzpreise drucken.
Einstellungen	Einstellungen für die Kostenschätzung, vor allem die Kostengruppendateien.

7.2 Menüpunkte der Kostenschätzung

Auf der Registerkarte **Kostenschätzung** zeigen die Menüs zusätzlich diese Befehle:

Menüpunkt	Beschreibung
Bearbeiten › Schätzpreise ...	Öffnet die Verwaltung der Preistabellen für Schätzpreise, siehe Schätzpreise eingeben.
Bearbeiten › Lokale Preise in Preistabelle speichern ...	Speichert die nur im Projekt eingegebenen Schätzpreise in eine Preistabelle, siehe Speichern der Preise für die Kostenschätzung.
Bearbeiten › Lokale Preise aus Preistabelle ersetzen ...	Ersetzt die im Projekt eingegebenen Schätzpreise durch die Preise der Preistabelle. Gibt es keine, meldet das Programm „Es sind keine lokalen Schätzpreise vorhanden!“.
Bearbeiten › Kostengruppen ...	Öffnet die **Kostengruppenübersicht**, siehe Kostengruppen verwalten.
Datenaustausch › Preise › Excel - Tabelle einlesen	Liest Schätzpreise aus einer Excel-Tabelle in eine Preistabelle, siehe Preise aus Excel-Tabelle einlesen.
Zusätze › Alle Preise null setzen	Löscht alle im Projekt eingegebenen Schätzpreise, siehe Kostenschätzung starten.
Zusätze › Kopiere Schätzpreise auf neues LB	Siehe Kopiere Schätzpreise auf neues LB.
Zusätze › Baukostenindexverwaltung ...	Siehe Baukostenindexverwaltung.
Drucken › Leistungsverzeichnis ...	Druckt das Leistungsverzeichnis mit den Schätzpreisen, siehe Leistungsverzeichnis drucken.
Drucken › Kostenschätzung ...	Siehe Kostenschätzung drucken.
Drucken › Schätzpreise ...	Druckt die Preise einer Preistabelle, siehe Schätzpreise drucken.

Die übrigen Menüpunkte gleichen denen der Ausschreibung, zum Beispiel Projektdaten, Mengenberechnung und LV auf Fehler überprüfen. Die **Kostengruppenübersicht** öffnen Sie auch mit der Schaltfläche **KG** im Auswahlbereich.

7.3 Kostenschätzung starten

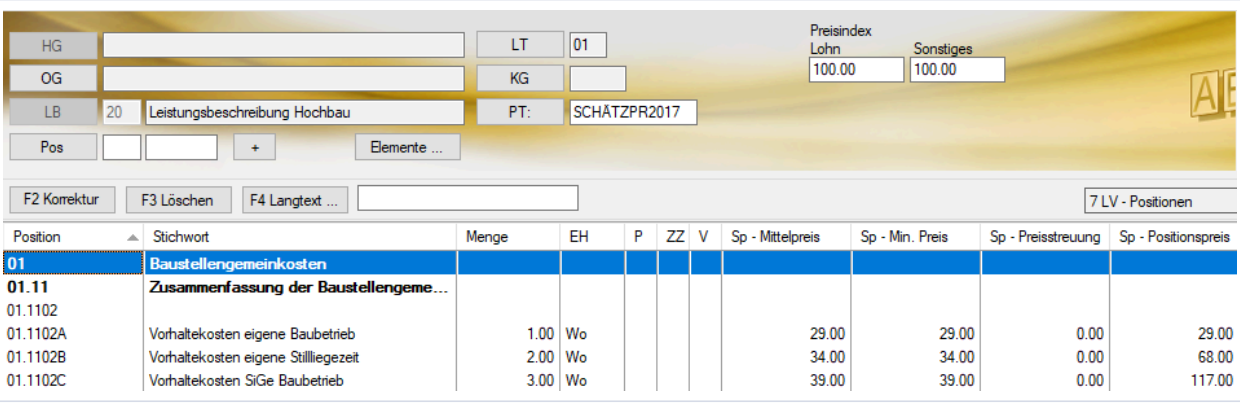
Die Kostenschätzung ist Teil von ABIS AVA. Sie brauchen kein eigenes Programm.

So starten Sie die Kostenschätzung:

1. Öffnen Sie das Projekt mit **Projekt › Öffnen ...** oder legen Sie ein neues Projekt an.
2. Klicken Sie im Hauptfenster auf die Registerkarte **Kostenschätzung**.

Enthält Ihre Lizenz die Kostenschätzung nicht, lässt sich die Registerkarte nicht wählen.

Auf der Registerkarte **Kostenschätzung** zeigt das Hauptfenster das Leistungsverzeichnis mit den Schätzpreisen. Aufbau, Schaltflächenleiste und die allgemeinen Spalten sind unter Hauptfenster beschrieben. Hier finden Sie, was in der Kostenschätzung dazukommt. Positionen fügen Sie gleich ein wie in der Ausschreibung.



Hauptfenster mit der Registerkarte Kostenschätzung, Preisindex und Schätzpreisspalten

7.3.1 Auswahlbereich

Neben **HG**, **OG**, **LB**, **Pos**, **Elemente ...** und **LT** (wie in der Ausschreibung) gibt es folgende Elemente:

Element	Bedeutung
KG	Wählt die aktuelle Kostengruppe. Neu eingefügte Positionen erhalten diese Kostengruppe. Daneben stehen Nummer und Bezeichnung. Siehe Kostengruppen.
PT	Wählt die Preistabelle für Schätzpreise. Daneben steht ihr Name. Siehe Preistabelle der Schätzpreise wählen.
Preis Index	Zwei Eingabefelder für den aktuellen Preisindex der beiden Preisanteile. Die Felder tragen die Namen der Preisanteile, zum Beispiel **Lohn** und **Sonstiges**. Das Programm speichert den Preisindex im Projekt.
Brutto - Summe anzeigen	Zeigt die Summen in der Statusleiste mit Umsatzsteuer. Ohne Häkchen sind sie netto.
nur Nullpreise anzeigen	Zeigt nur Positionen mit Einheit, für die es keinen Schätzpreis gibt. Die Liste wird nur neu gefiltert, wenn die Spalte **Mittelpreis** oder eine Preisanteilspalte eingeblendet ist.
gerundete Werte anzeigen	Rechnet mit den gerundeten Mengen. Die Option ist nur sichtbar, wenn das Runden in den Optionen aktiviert ist.

7.3.2 Preisindex

Mit dem Preisindex passen Sie Schätzpreise an die Preisentwicklung an. Zu jedem gespeicherten Schätzpreis gehört der Preisindex, der beim Speichern galt. Das Programm rechnet jeden Preisanteil mit dem Verhältnis aus dem Preisindex der Registerkarte und dem gespeicherten Preisindex um. Hat ein Preis keine Preisanteile, verwendet es den Mittelwert der beiden Indizes.

So ändern Sie den Preisindex:

1. Klicken Sie in das Feld des Preisanteils neben **Preis Index**.
2. Geben Sie den neuen Indexwert ein und verlassen Sie das Feld.

Das Programm rechnet die angezeigten Schätzpreise und die Summen sofort neu. Die Preise in der Preistabelle ändern sich dabei nicht. Wurde die Preisbasis des Index umgestellt, rechnen Sie die Indizes der Preistabelle mit Preistabelle Basissprung um.

7.3.3 Spalten der Kostenschätzung

In der Kostenschätzung sind die folgenden Spalten zusätzlich eingeblendet. Mit einem Rechtsklick auf die Spaltenüberschriften blenden Sie Spalten ein oder aus, siehe Spalten hinzufügen/entfernen. Das Programm merkt sich die Auswahl für die Registerkarte **Kostenschätzung** getrennt.

Spalte	Bedeutung
KG	Kostengruppe der Position.
Preisanteile	Je eine Spalte pro Preisanteil des Mittelpreises, umgerechnet mit dem Preisindex. Die Überschrift ist die Bezeichnung des Preisanteils. Im Kontextmenü heißen die Spalten gemeinsam **Preisanteile - Schätzpreise**.
Mittelpreis	Mittlerer Einheitspreis, umgerechnet mit dem Preisindex.
Min.Preis	Mindestpreis je Einheit.
P.Streuung	Preisstreuung je Einheit.
Pos.Schätzpreis	Mittelpreis mal Menge. Nur Anzeige.
PH	Anzahl der Einträge in der Preishistorie. Mit der Schaltfläche daneben öffnen Sie die Preishistorie der Position nur zum Lesen, siehe Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise. Die Schaltfläche wirkt nur bei Positionen, für die die aktuelle Preistabelle einen Preis enthält. Die beiden Spalten blenden Sie im Kontextmenü mit **Preishistorie** ein. Standardmäßig sind sie ausgeblendet.

Was Mittelpreis, Mindestpreis und Preisstreuung bedeuten, steht unter Preisdefinition.

Woher der Schätzpreis einer Position kommt, zeigt die Farbe:

Farbe	Bedeutung
Schwarz	Preis aus der Preistabelle oder ein nur im Projekt gespeicherter Preis.
Blau	Manuell erfasster Preis der Preistabelle: Alle aktiven Preise seiner Preishistorie sind manuelle Preiseingaben.
Violett	Im Projekt eingegebener Preis, der vom Preis der Preistabelle abweicht.
Grau	Für die Position gibt es keinen Schätzpreis.

Zeigen Sie mit der Maus auf die Überschrift einer Schätzpreisspalte (Preisanteile, **Mittelpreis**, **Min.Preis**, **P.Streuung**, **Pos.Schätzpreis**), erklärt ein Tooltip die Farben: „Schätzpreisfarben: Schwarz: regulärer Schätzpreis, Blau: manuell erfasster Tabellenpreis, Violett: abweichender Projektpreis, Grau: kein Schätzpreis". Im Dialog Schätzpreis - Tabellenverwaltung gelten dieselben Farben.

7.3.4 Schätzpreise eingeben

Gibt es im Projekt für eine Position einen eigenen Schätzpreis, verwendet das Programm ihn. Sonst verwendet es den Preis aus der Preistabelle (**PT**), wenn die Position aus dem Leistungsbuch stammt.

Einen eigenen Schätzpreis für das Projekt geben Sie direkt in der Positionsliste ein:

1. Klicken Sie in der Zeile der Position in die Spalte **Mittelpreis** oder in die Spalte eines Preisanteils.
2. Tippen Sie den Preis ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Das Programm rechnet **Pos.Schätzpreis** und die Summen in der Statusleiste sofort neu. Die Preistabelle bleibt unverändert. Sind die Obergruppen zusammengefasst, gilt der Preis auch für die gleichen Positionen in den anderen Obergruppen. Mehr dazu unter Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise.

7.3.5 Ergebnis in der Statusleiste

Rechts in der Statusleiste zeigt das Programm das Ergebnis der Kostenschätzung für die aktuelle Variante, „Schätzpreis: ..., mögliches Minimum: ...". Der Schätzpreis ist die Summe der Mittelpreise, das theoretische Minimum die Summe der Mindestpreise. Das Programm bezeichnet es in der Anzeige als „mögliches Minimum". Mit **Brutto - Summe anzeigen** sehen Sie beide Werte mit Umsatzsteuer.

7.3.6 Alle Schätzpreise des Projekts löschen

Mit **Zusätze › Alle Preise null setzen** löschen Sie alle Schätzpreise, die Sie im Projekt eingegeben haben. Das Programm fragt vorher „Wollen Sie wirklich alle Preise auf Null setzen?“. Die Preise in der Preistabelle werden nicht verändert. Die Positionen zeigen danach wieder die Preise der Preistabelle.

7.3.7 Meldungen

Meldung	Bedeutung
„Keine Preistabelle ausgewählt!“	Sie haben **Drucken › Leistungsverzeichnis ...** gewählt, ohne mit **PT** eine Preistabelle zu wählen. Wählen Sie zuerst eine Preistabelle.
„Wollen Sie wirklich alle Preise auf Null setzen?“	Rückfrage bei **Zusätze › Alle Preise null setzen**. Mit **Ja** löschen Sie die Schätzpreise des Projekts.

7.4 Schätzung nach Kostengruppen

Bei der Schätzung nach Kostengruppen gliedern Sie die Kosten nicht nach dem Aufbau des Leistungsverzeichnisses, sondern nach Kostengruppen, zum Beispiel nach ÖNORM B 1801-1 oder DIN 276. Dazu ordnen Sie jeder Position eine Kostengruppe zu. Der Ausdruck fasst dann die Positionen je Kostengruppe zusammen.

Die Kostengruppen stehen in einer Kostengruppendatei. Jedes Projekt verwendet genau eine Kostengruppendatei.

So gehen Sie vor:

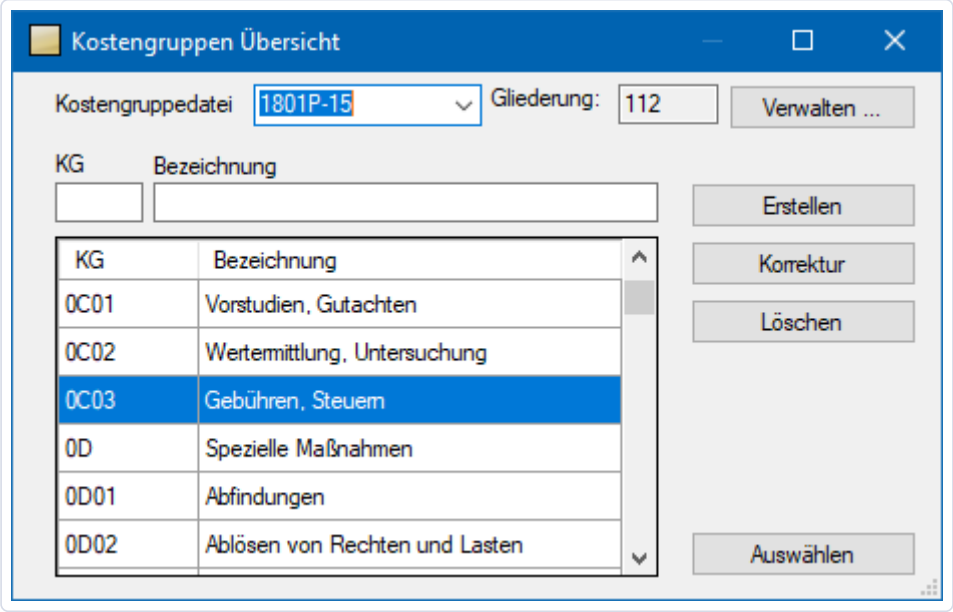
1. Wählen Sie die Kostengruppendatei für das Projekt, siehe Auswahl der aktuellen Kostengruppendatei. Tun Sie das, bevor Sie Kostengruppen zuordnen. Beim Wechsel der Datei entfernt das Programm alle Zuordnungen.
2. Ordnen Sie den Positionen die Kostengruppen zu, siehe Kostengruppen.
3. Fehlen Kostengruppen in der Datei, legen Sie sie an, siehe Kostengruppen verwalten.
4. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung** die Schätzpreise, siehe Kostenschätzung starten.
5. Wählen Sie **Drucken › Kostenschätzung ...** und dort **Nach Kostengruppen**, siehe Kostenschätzung drucken.

Die Spalte **KG** der Positionsliste zeigt die Kostengruppe jeder Position. Auf der Registerkarte **Kostenschätzung** ist sie standardmäßig eingeblendet.

Die Kostengruppendateien selbst legen Sie unter Kostengruppendateien an.

7.4.1 Kostengruppen

Damit das Programm die Kosten nach Kostengruppen auswerten kann, ordnen Sie jeder Position eine Kostengruppe zu. Voraussetzung ist, dass für das Projekt eine Kostengruppendatei gewählt ist, siehe Auswahl der aktuellen Kostengruppendatei.



Registerkarte Kostenschätzung mit der Schaltfläche KG und der Spalte KG

Kostengruppe für neue Positionen wählen

Die aktuelle Kostengruppe im Auswahlbereich erhalten alle Positionen, die Sie danach einfügen. Die Schaltfläche **KG** finden Sie auf den Registerkarten **Ausschreibung**, **Anbotslegung** und **Kostenschätzung**.

1. Klicken Sie im Auswahlbereich auf **KG**. Der Dialog **Kostengruppenübersicht** öffnet sich.
2. Markieren Sie die Kostengruppe in der Liste.
3. Klicken Sie auf **Auswählen**.

Sie können die Nummer der Kostengruppe auch direkt in das Feld neben **KG** eingeben. Die Bezeichnung erscheint daneben. Gibt es die Nummer in der Kostengruppendatei nicht, steht dort „(nicht vorhanden)“. Wollen Sie neue Positionen ohne Kostengruppe einfügen, markieren Sie in der **Kostengruppenübersicht** die leere erste Zeile und klicken Sie auf **Auswählen**.

Kostengruppe bestehender Positionen ändern

1. Markieren Sie in der Positionsliste die Position. Sie können auch mehrere Positionen markieren.
2. Klicken Sie auf **F2 Korrektur ...**. Die Positions-Eigenschaften öffnen sich.
3. Geben Sie in der Zeile **KG** die Nummer der Kostengruppe ein oder klicken Sie auf **KG** und wählen Sie die Kostengruppe in der **Kostengruppenübersicht**.

Das Programm übernimmt die Kostengruppe für alle markierten Positionen mit Einheit. Die Zeile **KG** erscheint nur, wenn eine Kostengruppendatei gewählt ist. Mehr dazu unter Kostengruppe.

Die Elemente der **Kostengruppenübersicht** sind unter Kostengruppen beschrieben.

Wichtige Hinweise

- Wechseln Sie die Kostengruppendatei, entfernt das Programm alle Kostengruppen-Zuordnungen der Positionen. Es fragt vorher nach.
- Ändern Sie in der **Kostengruppenübersicht** die Nummer einer Kostengruppe, passt das Programm die Positionen an.
- Eine Kostengruppe, die eine Position verwendet, können Sie nicht löschen.

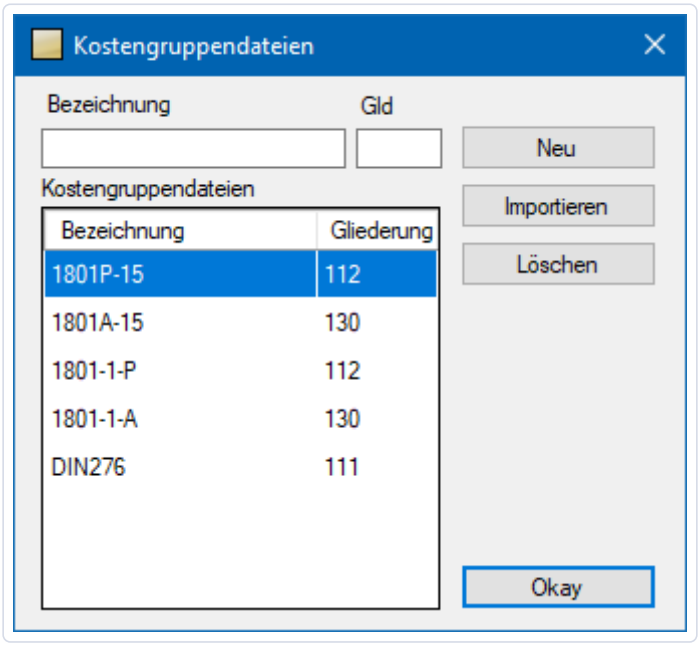
Kostengruppen verwalten

Die Kostengruppen einer Kostengruppendatei bearbeiten Sie im Dialog **Kostengruppenübersicht**. Sie können neue Kostengruppen anlegen, bestehende ändern und nicht verwendete löschen. Die Änderungen gelten für alle Projekte, die dieselbe Kostengruppendatei verwenden.

So öffnen Sie den Dialog:

- Klicken Sie im Auswahlbereich des Hauptfensters auf **KG**, oder

- wählen Sie auf den Registerkarten **Ausschreibung**, **Anbotslegung** und **Kostenschätzung Bearbeiten › Kostengruppen ...**.



Dialog Kostengruppenübersicht mit Eingabefeldern für eine neue Kostengruppe

Neue Kostengruppe anlegen

1. Geben Sie im Feld **KG** die Nummer der Kostengruppe ein. Ihre Länge muss zur **Gliederung** der Kostengruppendatei passen.
2. Geben Sie im Feld **Bezeichnung** den Namen ein.
3. Klicken Sie auf **Erstellen**. Die Kostengruppe erscheint in der Liste.

Kostengruppe ändern

1. Markieren Sie die Kostengruppe in der Liste.
2. Klicken Sie auf **Korrektur**. Die Zeile wird bearbeitbar.
3. Ändern Sie Nummer oder Bezeichnung und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Ändern Sie die Nummer, übernimmt das Programm die neue Nummer beim Schließen mit **Auswählen** in die Positionen des aktuellen LV. Die Zuordnungen anderer Projekte werden dabei nicht geprüft oder automatisch umnummeriert.

Kostengruppe löschen

1. Markieren Sie die Kostengruppe in der Liste.
2. Klicken Sie auf **Löschen**.

Verwendet eine Position im aktuellen LV die Kostengruppe, meldet das Programm „Die Kostengruppe kann nicht gelöscht werden, da sie verwendet wird!“. Wie oft eine Kostengruppe im aktuellen LV verwendet wird, zeigt die Spalte **verw**. Sie blenden sie mit einem Rechtsklick auf die Spaltenüberschriften über **Verwendungen** ein.

Änderungen speichern

Klicken Sie auf **Auswählen**. Das Programm speichert die Kostengruppendatei und übernimmt die markierte Kostengruppe als aktuelle Kostengruppe. Mit **Abbrechen** verwerfen Sie die noch nicht gespeicherten Änderungen. Haben Sie beim Wechsel der Kostengruppendatei die Frage **Änderungen in der Kostengruppen-Datei speichern?** bereits mit **Ja** beantwortet, bleibt diese Speicherung bestehen. Ein späteres **Abbrechen** macht sie nicht rückgängig.

Die Datei wird gemeinsam verwendet, die Verwendungsprüfung erfolgt jedoch nur im aktuellen LV. Prüfen Sie vor dem Löschen oder Umnummerieren auch die Auswirkungen auf andere Projekte, die dieselbe Datei nutzen.

Element	Bedeutung
KG	Nummer der neuen Kostengruppe.
Bezeichnung	Bezeichnung der neuen Kostengruppe.
Gliederung	Gliederung der Kostengruppendatei (nur Anzeige). Sie bestimmt die zulässigen Längen der Nummer.
Erstellen	Legt die Kostengruppe aus **KG** und **Bezeichnung** an.
Korrektur	Macht die markierte Zeile bearbeitbar.
Löschen	Löscht die markierte Kostengruppe, wenn keine Position im aktuellen LV sie verwendet.
Auswählen	Speichert die Änderungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Verwirft noch nicht gespeicherte Änderungen und schließt den Dialog.

Alle Elemente des Dialogs sind unter Kostengruppen beschrieben.

Meldungen

Meldung	Bedeutung
„Kostengruppenlänge ungültig! Kostengruppennummer muss der gewählten Gliederung entsprechen! Zulässige Längen: …“	Die Nummer ist zu lang oder zu kurz. Die Meldung nennt die zulässigen Längen.
„Bezeichnung darf nicht leer sein!“	Geben Sie eine Bezeichnung ein.
„Eine Kostengruppe mit dieser Bezeichnung existiert bereits!“	Die Nummer gibt es in der Datei schon.
„Die Kostengruppe kann nicht gelöscht werden, da sie verwendet wird!“	Entfernen Sie zuerst die Kostengruppe aus den Positionen.
„Änderungen in der Kostengruppen-Datei speichern?“	Sie wechseln die Kostengruppendatei, nachdem Sie Kostengruppen geändert haben. Mit **Ja** speichern Sie die Änderungen.

Erstellen, **Korrektur** und **Löschen** sind nur aktiv, wenn Sie Schreibrechte für die Kostengruppendatei haben. **Löschen** ist außerdem nur aktiv, wenn die Datei Kostengruppen enthält.

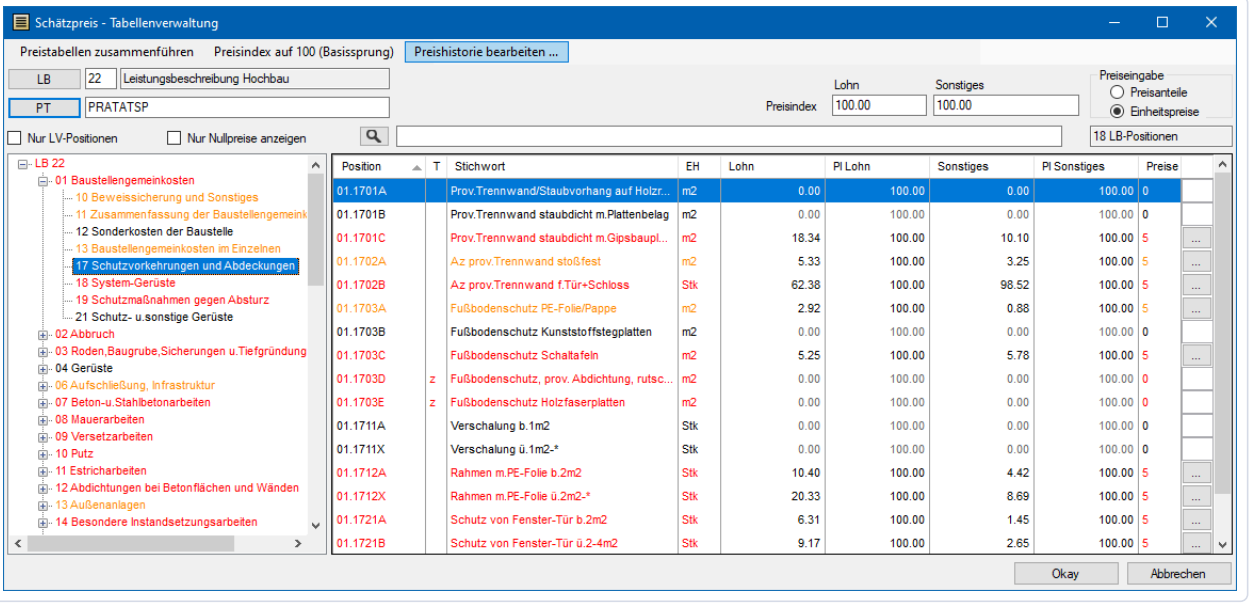
7.5 Schätzpreise eingeben

Schätzpreise sind die Preise, mit denen die Kostenschätzung rechnet. Sie liegen projektübergreifend in Preistabellen für Schätzpreise, je Position eines Leistungsbuchs. Zu jedem Schätzpreis speichert das Programm die einzelnen Preise, aus denen er gebildet wird (die Preishistorie), zum Beispiel die Preise mehrerer Bieter aus der Angebotsprüfung. Daraus ergeben sich Mittelpreis, Mindestpreis und Preisstreuung, siehe Preisdefinition.

Im Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung** bearbeiten Sie die Schätzpreise einer Preistabelle direkt. Sie öffnen ihn auf der Registerkarte **Kostenschätzung** mit **Bearbeiten › Schätzpreise …**. Der Menüpunkt ist nur auf dieser Registerkarte sichtbar.

So öffnen Sie die Schätzpreise:

1. Wechseln Sie im Hauptfenster auf die Registerkarte **Kostenschätzung**.
2. Wählen Sie **Bearbeiten › Schätzpreise ...**. Der Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung** öffnet sich. Das Leistungsbuch des Projekts und die aktuelle Preistabelle für Schätzpreise sind vorgewählt. Ist noch keine Preistabelle gewählt, öffnet sich zuerst der Dialog **Preistabellen**, siehe Preistabelle der Schätzpreise wählen.
3. Wählen Sie links die Leistungsgruppe. Rechts stehen ihre Positionen mit den Schätzpreisen.
4. Geben Sie Preise ein oder ändern Sie sie, siehe Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise.
5. Klicken Sie auf **Okay**. Das Programm speichert die Preistabelle und rechnet die Kostenschätzung neu.



Dialog Schätzpreis - Tabellenverwaltung mit Leistungsgruppen und Schätzpreisen

Element	Bedeutung
Einfügen › Preistabellen zusammenführen ...	Fügt die Preise einer anderen Preistabelle ein, siehe Preistabelle einfügen.
Einfügen › Preise aus Standardkalkulation Hochbau ...	Übernimmt Preise aus den Standardkalkulationsdaten in die Preistabelle, siehe Preistabellen verwalten.
Bearbeiten › Preishistorie ...	Sucht und bearbeitet die gespeicherten Einzelpreise mehrerer Positionen, siehe Preishistorie bearbeiten.
Bearbeiten › Preisindex auf 100 (Basissprung)	Rechnet die Preisindizes auf eine neue Indexbasis um, siehe Preistabelle Basissprung.
LB	Wählt das Leistungsbuch. Daneben steht seine Bezeichnung.
PT	Wählt die Preistabelle für Schätzpreise, siehe Preistabelle der Schätzpreise wählen. Daneben steht ihr Name.
Preis Index	Preisindex je Preisanteil, zum Beispiel für Lohn und Sonstiges. Neu eingegebene Preise erhalten diesen Index. Es ist derselbe Preisindex wie auf der Registerkarte **Kostenschätzung**. Nach dem Schließen der Tabellenverwaltung wird die Anzeige dort aktualisiert.
Nur LV-Positionen anzeigen	Zeigt nur Positionen, die im Leistungsverzeichnis des Projekts vorkommen. So müssen Sie die Positionen des Projekts nicht suchen.
Nur Nullpreise anzeigen	Zeigt nur Positionen, für die die Preistabelle noch keinen Preis enthält.

Element	Bedeutung
Filterfeld	Zeigt nur Positionen, deren Positionsnummer, Kurztext oder Langtext den eingegebenen Text enthält. Groß- und Kleinschreibung spielt keine Rolle. Die Schaltfläche daneben löscht den Filter.
Lupe	Sucht Positionen im Leistungsbuch.
Preiseingabe	**Preisanteile**: Sie geben die Preise je Preisanteil ein. **Einheitspreise**: Sie geben nur den Mittelpreis ein.
Leistungsgruppen (links)	Leistungsgruppen und Unterleistungsgruppen des Leistungsbuchs. Klicken Sie auf eine Gruppe, um ihre Positionen anzuzeigen.
Positionsliste (rechts)	Positionen mit Einheit und ihre Schätzpreise. Die Spalten und die Farben der Preise sind unter Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise beschrieben.
Anzahl	Anzahl der angezeigten Positionen, zum Beispiel „120 LB-Positionen“.
Okay	Speichert die Preistabelle, macht sie zur aktuellen Preistabelle der Kostenschätzung und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Preise geändert, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Meldungen:

- „Änderungen an den Preisen speichern?“ erscheint, wenn Sie den Dialog mit geänderten Preisen schließen. **Ja** speichert, **Nein** verwirft die Änderungen, **Abbrechen** lässt den Dialog offen.
- „Wollen Sie die Änderungen an der Preistabelle speichern?“ erscheint, wenn Sie mit **PT** eine andere Preistabelle wählen und die Preise der bisherigen geändert sind.
- „Preistabelle erfolgreich gespeichert!“ bestätigt das Speichern. Bei einem Fehler erscheint „Beim Speichern der Preistabelle sind Fehler aufgetreten!“.
- „Der Schätzpreis wurde zwischenzeitlich geändert. Ihre Eingaben bleiben erhalten: …“ erscheint, wenn ein anderer Benutzer denselben Preis inzwischen gespeichert hat.

Die Preistabellen liegen im Preisverzeichnis des Programms. Haben Sie dort keine Schreibrechte, zeigt die Titelleiste den Zusatz „(nur lesen)“. Sie können die Preise dann ansehen, aber nicht ändern. Die Menüpunkte unter **Einfügen** und **Bearbeiten** sind gesperrt. Das Menü **Bearbeiten** enthält bei Schätzpreisen nur **Preishistorie …** und **Preisindex auf 100 (Basissprung)**.

Weitere Wege zu Schätzpreisen:

- Speichern Sie die Preise der Bieter aus der Angebotsprüfung, siehe Speichern der Preise für die Kostenschätzung.
- Geben Sie Preise direkt im Hauptfenster auf der Registerkarte **Kostenschätzung** ein. Diese Preise gelten nur für das Projekt, siehe Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise.
- Übertragen Sie Schätzpreise auf eine neue Ausgabe des Leistungsbuchs, siehe Kopiere Schätzpreise auf neues LB.
- Drucken Sie die Preistabelle, siehe Schätzpreise drucken.

7.5.1 Preistabelle der Schätzpreise wählen

Schätzpreise speichern Sie in eigenen Preistabellen, getrennt von den Preistabellen für kalkulierte Preise. Legen Sie zum Beispiel je Projektart oder Region eine Preistabelle an, denn ein Einfamilienhaus hat andere Preise als ein Krankenhaus. Für die Kostenschätzung wählen Sie eine aktuelle Preistabelle. Das Programm merkt sich die Wahl im Projekt.

Die aktuelle Preistabelle wird verwendet:

- für die Schätzpreise im Hauptfenster auf der Registerkarte **Kostenschätzung**: Hat eine Position keinen Projektpreis, zeigt das Programm den Preis aus dieser Preistabelle,

- als Vorschlag im Dialog Schätzpreis - Tabellenverwaltung und in allen Dialogen, in denen Sie Schätzpreise speichern, kopieren oder drucken.

So wählen Sie die Preistabelle:

1. Klicken Sie im Hauptfenster auf der Registerkarte **Kostenschätzung** auf **PT**. Der Dialog **Preistabellen** öffnet sich. Er zeigt nur die Preistabellen für Schätzpreise.
2. Markieren Sie die Preistabelle in der Liste.
3. Klicken Sie auf **Auswählen**.

Die Kostenschätzung wird sofort mit den Preisen der gewählten Preistabelle neu gerechnet. Sie können auch den Namen einer vorhandenen Preistabelle neben **PT** eintippen.

Die Schaltfläche **PT** finden Sie auch in den Dialogen, in denen Sie mit Schätzpreisen arbeiten. Speichern Sie im Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung** mit **Okay**, wird die dort gewählte Preistabelle zur aktuellen Preistabelle der Kostenschätzung.

Die Elemente des Dialogs und das Anlegen einer neuen Preistabelle beschreibt Dialog Preistabellen.

Für kalkulierte Preise der Anbotslegung gibt es eigene Preistabellen, siehe Preistabelle der Anbotslegung wählen.

7.5.2 Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise

Schätzpreise geben Sie an zwei Stellen ein:

- in der Preistabelle im Dialog Schätzpreis - Tabellenverwaltung. Der Preis gilt dann für alle Projekte, die mit dieser Preistabelle schätzen.
- im Hauptfenster auf der Registerkarte **Kostenschätzung**. Der Preis gilt dann nur für dieses Projekt (Projektpreis). Die Preistabelle bleibt unverändert.

Für die Kostenschätzung einer Position verwendet das Programm den Projektpreis. Gibt es keinen, verwendet es den Preis aus der aktuellen Preistabelle.

Preise in der Preistabelle eingeben

So geben Sie einen Schätzpreis in der Preistabelle ein:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung Bearbeiten › Schätzpreise ...**.
2. Wählen Sie bei Bedarf mit **LB** das Leistungsbuch und mit **PT** die Preistabelle.
3. Wählen Sie unter **Preiseingabe**, ob Sie **Preisanteile** oder **Einheitspreise** eingeben.
4. Wählen Sie links die Leistungsgruppe.
5. Klicken Sie in der Zeile der Position in die Spalte des Preisanteils. Bei **Einheitspreise** klicken Sie in die Spalte **Mittelpreis**.
6. Tippen Sie den Preis ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.
7. Klicken Sie auf **Okay**, um die Preistabelle zu speichern.

Ein eingegebener Preis ist eine „Manuelle Preiseingabe“. Das Programm schaltet dabei alle anderen Preise der Preishistorie dieser Position aus. Der Mittelpreis ist dann genau der eingegebene Preis. Die ausgeschalteten Preise bleiben gespeichert. Sie schalten sie in der Preishistorie wieder ein, siehe unten.

Hat die Position noch keinen Schätzpreis, erhält der neue Preis den Preisindex aus dem Feld **Preis Index** oben im Dialog. Bei einem vorhandenen Preis gilt der Preisindex aus den Spalten **1.Preisindex** und **2.Preisindex** der Zeile. Diese Spalten können Sie ebenfalls überschreiben. Was der Preisindex bewirkt, steht unter Preisdefinition.

Bei Zusatzpositionen speichert das Programm den Preis zusätzlich als Projektpreis aller Positionen des Projekts mit diesem Text. Bei LV-Zusatzpositionen, die es nur im Projekt gibt, speichert es den Preis nur als Projektpreis.



Dialog Schätzpreis - Tabellenverwaltung mit eingegebenen Schätzpreisen

Spalten der Positionsliste:

Spalte	Bedeutung
Position	Positionsnummer im Leistungsbuch.
T	Herkunft der Position, zum Beispiel Z für eine Zusatzposition.
Stichwort	Kurztext der Position.
EH	Einheit.
Preisanteile	Je eine Spalte pro Preisanteil, zum Beispiel „Lohn“ und „Sonstiges“. Mittelpreis je Preisanteil mit drei Nachkommastellen. Nur bei **Preisanteile** eingebbar.
1.Preisindex, **2.Preisindex**	Preisindex des Schätzpreises je Preisanteil. Bei **Einheitspreise** gibt es nur die Spalte **Preisindex**.
Mittelpreis	Schätzpreis je Einheit. Nur bei **Einheitspreise** eingebbar.
P.Streuung	Preisstreuung, siehe Preisdefinition.
Min.Preis	Mindestpreis, siehe Preisdefinition.
Preise	Anzahl der Preise in der Preishistorie der Position.
Schaltfläche	Öffnet die Preishistorie der Position. Nur bei Positionen, für die die Preistabelle einen Preis enthält.

Mit einem Rechtsklick auf die Spaltenüberschriften blenden Sie Spalten ein oder aus, siehe Spalten hinzufügen/entfernen.

Farben der Preise:

Farbe	Bedeutung
Schwarz	Der Preis ist aus den Preisen der Preishistorie gebildet, zum Beispiel aus Bieterpreisen, oder ein Projektpreis einer Zusatzposition.

Farbe	Bedeutung
Blau	Manuell erfasster Preis: Alle aktiven Preise der Preishistorie sind manuelle Preiseingaben.
Violett	Der Projektpreis weicht vom Preis in der Preistabelle ab.
Grau	Für die Position gibt es keinen Schätzpreis.

Die Farben sind dieselben wie im Hauptfenster. Zeigen Sie mit der Maus auf die Überschrift einer Preisspalte, erklärt ein Tooltip die Farben.

Preishistorie einer Position

In der Preishistorie sehen Sie die einzelnen Preise, aus denen der Schätzpreis gebildet wird, und ihre Herkunft: Projekt, Leistungsverzeichnis und Bieter. Sie können Preise ein- und ausschalten, ändern, hinzufügen und löschen.

So öffnen Sie die Preishistorie:

1. Klicken Sie in der Zeile der Position auf die Schaltfläche in der letzten Spalte. Der Dialog **Preishistorie** öffnet sich. In der Titelleiste stehen Positionsnummer und Kurztext.
2. Schalten Sie in der Spalte **Aktiv** die Preise ein oder aus, die in den Schätzpreis eingehen sollen. **Mittelpreis**, **Streuung** und **Minpreis** unten im Dialog rechnet das Programm sofort neu.
3. Klicken Sie auf **Okay**.

So sieht die Schaltfläche aus:

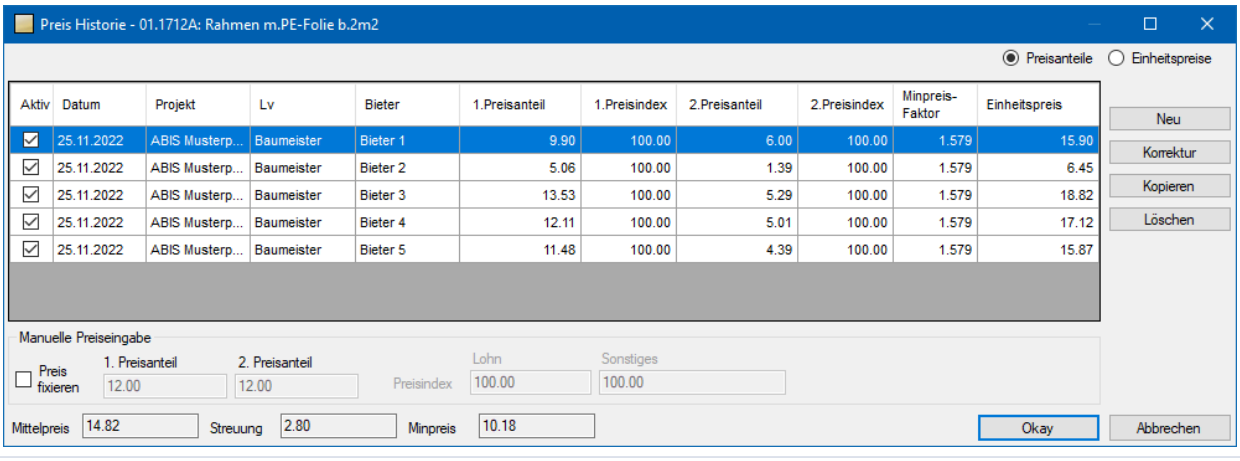


Schaltfläche zum Öffnen der Preishistorie

Die Schaltfläche gibt es auch im Hauptfenster auf der Registerkarte **Kostenschätzung**, wenn die Spalte **Preishistorie** eingeblendet ist. Sie öffnet die Preishistorie der aktuellen Preistabelle ausschließlich zum Lesen: Die Spalte **Aktiv**, die Auswahl **Preisanteile** / **Einheitspreise**, die Schaltflächen **Neu**, **Korrektur**, **Kopieren** und **Löschen** sowie die **Manuelle Preiseingabe** sind gesperrt. **Okay** und **Abbrechen** schließen den Dialog ohne Änderung. Preise und Aktivierungen ändern Sie in der Tabellenverwaltung.



Dialog Preishistorie, aus dem Hauptfenster schreibgeschützt geöffnet



Dialog Preishistorie mit den Preisen einer Position

Element	Bedeutung
Preisanteile / **Einheitspreise**	Wählt, ob Sie den Preis unter **Manuelle Preiseingabe** je Preisanteil oder als Einheitspreis eingeben.
Aktiv	Nur aktive Preise gehen in Mittelpreis, Streuung und Mindestpreis ein.
Datum	Datum des Preises, zum Beispiel der Tag, an dem die Bieterpreise gespeichert wurden.
Projekt, **Lv**, **Bieter**	Herkunft des Preises. Bei Preisen aus der Kostenschätzung eines Projekts steht bei **Bieter** „Kostenschätzung“.
1.Preisanteil, **2.Preisanteil**	Preis je Preisanteil.
1.Preisindex, **2.Preisindex**	Preisindex, mit dem der Preis gespeichert wurde.
Einheitspreis	Summe der Preisanteile.
Minpreis-Faktor	Faktor für den Mindestpreis, siehe Preisdefinition.
Neu	Legt einen neuen Preis an. Der Dialog **Preishistorie - Eintrag** öffnet sich.
Korrektur	Ändert den markierten Preis.
Kopieren	Wie **Neu**, aber mit den Werten des markierten Preises als Vorgabe.
Löschen	Löscht den markierten Preis ohne Rückfrage.
Manuelle Preiseingabe	Ein Preis, den Sie selbst festlegen. Er steht nicht in der Liste.
Preis fixieren	Verwendet nur den manuellen Preis. Alle Preise der Liste werden ausgeschaltet und die Liste ist gesperrt. Heben Sie die Fixierung im selben Dialogaufruf wieder auf, schaltet das Programm die vorher aktiven Preise wieder ein. Sonst schalten Sie sie mit **Aktiv** selbst wieder ein.
1. Preisanteil, **2. Preisanteil**	Manueller Preis je Preisanteil. Bei **Einheitspreise** heißt das Feld **Einheitspreis**. Nur mit **Preis fixieren** eingebbar.
Preisindex	Preisindex des manuellen Preises. Nur mit **Preis fixieren** eingebbar.
Mittelpreis, **Streuung**, **Minpreis**	Ergebnis aus den aktiven Preisen. Nur Anzeige.
Okay	Übernimmt die Änderungen und schließt den Dialog.

Element	Bedeutung
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

In der Preistabelle gespeichert werden die Änderungen erst, wenn Sie den Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung** mit **Okay** schließen.

Einen Preis der Preishistorie anlegen oder ändern

Mit **Neu**, **Korrektur** oder **Kopieren** öffnet sich der Dialog **Preishistorie - Eintrag**.



Dialog Preishistorie - Eintrag

Element	Bedeutung
Projekt	Name des Projekts, aus dem der Preis stammt.
LV	Name des Leistungsverzeichnisses.
Bieter / Firma	Name des Bieters oder der Firma.
Preisdatum	Datum des Preises.
Preisanteil 1, **Preisanteil 2**	Preis je Preisanteil. Nur bei **Preisanteile**.
Preisindex 1, **Preisindex 2**	Preisindex je Preisanteil. Bei **Einheitspreise** steht ein gemeinsames Feld **Preisindex** zur Verfügung.
Einheitspreis	Summe der Preisanteile. Bei **Einheitspreise** geben Sie den Preis hier ein.
Minpreis-Faktor	Faktor für den Mindestpreis. Ein neuer Preis hat den Faktor 1.
Okay	Übernimmt den Preis in die Liste.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Das Programm prüft die Eingabe und meldet:

- „Preisbezeichnung muss zumindest Projekt, LV oder Firmennamen beinhalten!“
- „Preis darf nicht null sein!“

- „Ein Eintrag mit diesen Kenndaten ist bereits vorhanden!“ Ein Preis mit demselben Projekt, LV und Bieter ist schon in der Liste. Das Datum spielt dabei keine Rolle. Groß- und Kleinschreibung werden nicht unterschieden.

Je Position gibt es für jede Herkunft, also jede Kombination aus Projekt, LV und Bieter, nur einen Preis. Ältere Preistabellen können noch mehrere Preise derselben Herkunft enthalten. Beim Laden meldet das Programm dann „Mehrere Preishistorie-Einträge für Projekt ‚…‘, LV ‚…‘, Bieter ‚…‘ gefunden. Alle Einträge bleiben erhalten; bitte die Herkunft der Dubletten einzeln bearbeiten.“ Ändern Sie bei diesen Preisen mit **Korrektur** die Angaben **Projekt**, **LV** oder **Bieter / Firma**, oder löschen Sie überzählige Preise mit **Löschen**.

Preise im Hauptfenster eingeben

Auf der Registerkarte **Kostenschätzung** zeigt das Hauptfenster zu jeder Position den Schätzpreis. Geben Sie dort einen Preis ein, gilt er nur für dieses Projekt.

So geben Sie einen Projektpreis ein:

1. Wählen Sie die Registerkarte **Kostenschätzung**.
2. Klicken Sie in der Zeile der Position in die Spalte des Preisanteils oder in die Spalte **Mittelpreis**.
3. Tippen Sie den Preis ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Das Programm rechnet die Kostenschätzung sofort neu. Der Projektpreis erhält den Preisindex, der auf der Registerkarte im Feld **Preis Index** eingestellt ist. Sind die Obergruppen zusammengefasst, gilt der Preis auch für die gleichen Positionen in den anderen Obergruppen. Bei Positionen ohne Einheit bleiben die Preiszellen leer und sind gesperrt.



Hauptfenster mit der Registerkarte Kostenschätzung und den Schätzpreisspalten

Element	Bedeutung
PT	Aktuelle Preistabelle für Schätzpreise, siehe Preistabelle der Schätzpreise wählen.
Preis Index	Aktueller Preisindex je Preisanteil. Das Programm rechnet die Preise der Preistabelle auf diesen Index um. Projektpreise erhalten beim Ändern den neuen Index, ihr Betrag bleibt gleich.
Preisanteile	Je eine Spalte pro Preisanteil. Im Kontextmenü heißen sie gemeinsam **Preisanteile - Schätzpreise**.

Element	Bedeutung
Mittelpreis	Schätzpreis je Einheit.
Pos.Schätzpreis	Mittelpreis mal Menge. Nur Anzeige.
Min.Preis	Mindestpreis. Nur Anzeige.
P.Streuung	Preisstreuung. Nur Anzeige. Bei Projektpreisen leer.
PH	Anzahl der Preise in der Preishistorie. Mit der Schaltfläche daneben öffnen Sie die Preishistorie. Im Kontextmenü heißen beide Spalten **Preishistorie**.

Farben der Schätzpreise im Hauptfenster:

Farbe	Bedeutung
Schwarz	Preis aus der Preistabelle oder ein nur im Projekt gespeicherter Preis.
Blau	Manuell erfasster Preis der Preistabelle: Alle aktiven Preise seiner Preishistorie sind manuelle Preiseingaben.
Violett	Projektpreis, der vom Preis in der Preistabelle abweicht.
Grau	Kein Schätzpreis vorhanden.

Projektpreise durch Preise der Preistabelle ersetzen

Mit **Bearbeiten › Lokale Preise aus Preistabelle ersetzen ...** löschen Sie Projektpreise. Die Positionen erhalten dann wieder den Preis aus der Preistabelle.

So ersetzen Sie Projektpreise:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung Bearbeiten › Lokale Preise aus Preistabelle ersetzen ...**. Der Dialog **Lokale Schätzpreise durch Preistabelle ersetzen** öffnet sich.
2. Wählen Sie bei Bedarf mit **PT** eine andere Preistabelle.
3. Haken Sie die Positionen an, deren Projektpreis ersetzt werden soll.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Lokale Schätzpreise durch Preistabelle ersetzen

Die Liste zeigt nur Positionen mit Projektpreis, für die die Preistabelle einen Preis enthält. Vorgewählt sind Positionen, deren Projektpreis abweicht und deren Text dem Leistungsbuch entspricht.

Element	Bedeutung
PT	Preistabelle, deren Preise gelten sollen. Sie wird zur aktuellen Preistabelle der Kostenschätzung.
Kontrollkästchen	Projektpreis dieser Position ersetzen.
Position, **T**, **Stichwort**, **Menge**, **EH**	Positionsnummer, Herkunft, Kurztext, Menge und Einheit der Position im Projekt.
Mittelpreis - Lokal	Projektpreis.
Mittelpreis - Preistabelle	Preis aus der Preistabelle, umgerechnet auf den Preisindex des Projekts.
Rosa Hintergrund	Der Text der Position im Projekt weicht vom Leistungsbuch ab.
Violette Schrift	Projektpreis und Preis der Preistabelle sind verschieden.
Okay	Löscht die Projektpreise der angehakten Positionen.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Meldungen:

- „Es sind keine lokalen Schätzpreise vorhanden!“: Das Projekt hat keine Projektpreise. Der Dialog öffnet sich nicht.
- „Keine ersetzbaren lokalen Schätzpreise vorhanden!“ steht in der leeren Liste: Für keinen Projektpreis gibt es einen Preis in der gewählten Preistabelle.
- „Es wurden keine Schätzpreise gewählt!“: Sie haben keine Position angehakt.

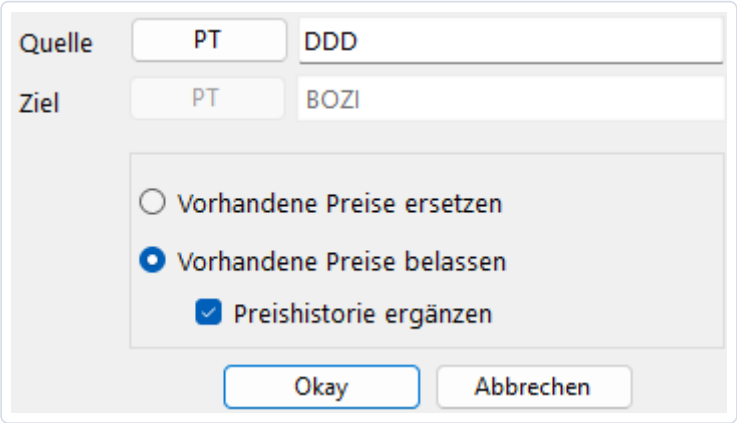
Projektpreise übernehmen Sie umgekehrt mit **Bearbeiten › Lokale Preise in Preistabelle speichern ...** in die Preistabelle, siehe Speichern der Preise für die Kostenschätzung.

7.5.3 Schätzpreis-Preistabellen zusammenführen

Mit **Preistabellen zusammenführen ...** fügen Sie die Schätzpreise einer anderen Preistabelle in die Preistabelle ein, die Sie gerade bearbeiten. So führen Sie zum Beispiel die Preistabellen zweier Regionen zusammen.

So fügen Sie eine Preistabelle ein:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung Bearbeiten › Schätzpreise ...** und wählen Sie mit **PT** die Preistabelle, in die eingefügt wird.
2. Wählen Sie im Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung Einfügen › Preistabellen zusammenführen ...**. Der Dialog **Preistabellen zusammenführen** öffnet sich.
3. Wählen Sie bei **Quelle** mit **PT** die Preistabelle, deren Preise eingefügt werden.
4. Prüfen Sie **Ziel**. Angezeigt wird die gerade in der Tabellenverwaltung bearbeitete Preistabelle. Die Auswahl ist gesperrt.
5. Wählen Sie, wie vorhandene Preise behandelt werden.
6. Klicken Sie auf **Okay**. Das Programm meldet, wie viele Preise eingefügt wurden.
7. Prüfen Sie die Preise und klicken Sie im Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung** auf **Okay**, um die Preistabelle zu speichern.



Dialog Preistabellen zusammenführen

Element	Bedeutung
Quelle	Preistabelle, deren Preise eingefügt werden. Mit **PT** wählen Sie sie aus. Sie bleibt unverändert.
Ziel	Preistabelle, in die die Preise eingefügt werden. Dies ist immer die gerade im Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung** bearbeitete Preistabelle. Nur Anzeige.
Vorhandene Preise ersetzen	Positionen, für die die Quelle einen Preis enthält, erhalten diesen Preis mit seiner Preishistorie. Vorhandene Preise im Ziel werden überschrieben; bei abweichenden Preisen derselben Herkunft bleibt die betroffene Position mit einer Warnung unverändert. Voreinstellung.
Vorhandene Preise belassen	Nur Positionen ohne Preis im Ziel erhalten den Preis aus der Quelle. Vorhandene Preise bleiben unverändert.
Preishistorie ergänzen	Nur mit **Vorhandene Preise belassen**. Bei Positionen, die in beiden Preistabellen einen Preis haben, übernimmt das Programm die Preise der Preishistorie der Quelle. Hat das Ziel schon einen Preis mit demselben Projekt, LV und Bieter, bleibt dieser erhalten. Ein abweichender Preis aus der Quelle wird mit einer Warnung ignoriert; eine neue Herkunft wird hinzugefügt. Manuelle Preiseingaben ohne Herkunft fügt das Programm nur hinzu, wenn sie im Ziel fehlen. Der Schätzpreis wird dann aus allen diesen Preisen gebildet.
Okay	Fügt die Preise ein und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Meldungen:

- „Es wurde zweimal die gleiche Preistabelle gewählt“: Quelle und Ziel müssen verschieden sein.
- „… Preise erfolgreich importiert!“: Anzahl der neu angelegten Preise. Einträge mit gleicher Herkunft und gleichem Betrag werden nicht nochmals angelegt und nicht mitgezählt. Eine reine Wiederholung meldet „Es wurden keine neuen Preise importiert!“.
- „Es wurden keine neuen Preise importiert!“: Die Quelle enthält keine Preise, die eingefügt werden konnten. Der Dialog bleibt offen.
- „Mehrere Preishistorie-Einträge für Projekt ‚…‘, LV ‚…‘, Bieter ‚…‘ vorhanden. Bitte die Herkunft der Dubletten zuerst einzeln bearbeiten; diese Herkunft wurde nicht übernommen.“: Die Preishistorie der Quelle oder des Ziels enthält für diese Position mehrere Preise derselben Herkunft. Das Programm übernimmt für diese Position bzw. Herkunft nichts. Bearbeiten Sie die Dubletten zuerst einzeln, siehe Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise.

Der Menüpunkt ist nur aktiv, wenn Sie im Preisverzeichnis Schreibrechte haben.

Bevor das Programm die Preise einfügt, legt es eine Sicherung der Ziel-Preistabelle an. Die eingefügten Preise sehen Sie sofort in der Positionsliste. In der Preistabelle gespeichert werden sie erst mit **Okay** im Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung**. Schließen Sie ihn mit **Abbrechen** und antworten Sie auf die Frage nach dem Speichern mit **Nein**, verwerfen Sie die eingefügten Preise.

Für kalkulierte Preise gibt es den gleichen Dialog ohne **Preishistorie ergänzen**, siehe Preistabelle einfügen.

7.5.4 Preistabelle Basissprung

Jeder Schätzpreis ist mit dem Preisindex gespeichert, der zur Zeit des Preises galt. Ein Preisindex bezieht sich auf ein Basisjahr, in dem er 100 ist. Wird der Index auf ein neues Basisjahr umgestellt (Basissprung), rechnen Sie mit dieser Funktion die gespeicherten Preisindizes auf die neue Basis um. Die Preise selbst ändern sich nicht.

Das Programm teilt dazu jeden gespeicherten Preisindex durch den letzten Preisindex der alten Basis und multipliziert mit 100. Das Ergebnis wird auf zwei Nachkommastellen gerundet.

Beispiel: Ein Preis ist mit dem Index 120 gespeichert. Der letzte Index der alten Basis ist 130. Nach dem Basissprung hat der Preis den Index 120 / 130 × 100 = 92,31.

So rechnen Sie die Preisindizes um:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung Bearbeiten › Schätzpreise ...**.
2. Wählen Sie im Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung Bearbeiten › Preisindex auf 100 (Basissprung)**. Haben Sie Preise geändert, fragt das Programm „Änderungen an den Preisen speichern?“. Mit **OK** speichert es die Preise vorher, mit **Abbrechen** öffnet sich der Dialog nicht. Der Dialog **Preis-Index zurücksetzen** öffnet sich.
3. Prüfen Sie die Preistabelle bei **PT** und das Leistungsbuch bei **LB**. Vorgewählt sind die Werte aus der Tabellenverwaltung.
4. Geben Sie unter **Letzt-Preisindex global** den letzten Preisindex der alten Basis je Preisanteil ein. Soll der Index je Gruppe verschieden sein, wählen Sie **Letzt-Preisindex gruppenweise** und geben Sie die Werte in der Liste ein.
5. Klicken Sie auf **Index zurücksetzen** und bestätigen Sie die Frage „Möchten Sie den Preisindex wirklich zurücksetzen?“ mit **OK**. Mit **Abbrechen** rechnet das Programm nichts um.



Dialog Preis-Index zurücksetzen

Element	Bedeutung
PT	Preistabelle, deren Preisindizes umgerechnet werden.
LB	Leistungsbuch. Umgerechnet werden nur die Preise zu diesem Leistungsbuch.
Letzt-Preisindex global	Ein Wert je Preisanteil für alle Preise. Voreinstellung. Die Felder sind mit den Bezeichnungen der Preisanteile beschriftet, zum Beispiel Lohn und Sonstiges.
Letzt-Preisindex gruppenweise	Ein Wert je Gruppe. Die Liste zeigt die Leistungsgruppen und Unterleistungsgruppen, zu denen die Preistabelle Preise enthält.
Position, **Stichwort**	Nummer und Kurztext der Gruppe. Nur bei **Letzt-Preisindex gruppenweise** sichtbar.
1.PreisIndex, **2.PreisIndex**	Letzter Preisindex der alten Basis je Preisanteil. Vorgabe ist 100. Ändern Sie den Wert einer Leistungsgruppe, fragt das Programm „Auf untergeordnete Positionen anwenden?“. Mit **Ja** übernehmen die Unterleistungsgruppen den Wert.
„Letzte Indexrücksetzung: …“	Datum und Uhrzeit der letzten Rücksetzung für dieses Leistungsbuch in dieser Preistabelle, oder „Nie“.
Index zurücksetzen	Rechnet die Preisindizes um und speichert die Preistabelle.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Umgerechnet wird der Preisindex jedes Preises in der Preishistorie, auch von ausgeschalteten Preisen. Bevor das Programm umrechnet, legt es eine Sicherung der Preistabelle an. Die Abschlussmeldung nennt nach dem Speichern dauerhaft die Anzahl der umgerechneten Preise der Preishistorie.

Meldung	Bedeutung
„Rücksetzen des Preisindexes abgeschlossen. … Preise der Preishistorie wurden umgerechnet.“	Die Preisindizes sind umgerechnet und die Preistabelle ist gespeichert. Der Dialog schließt sich.
„Sie müssen eine Preistabelle auswählen“	Bei **PT** ist keine Preistabelle gewählt.
„Sie müssen ein Leistungsbuch auswählen“	Bei **LB** ist kein Leistungsbuch gewählt.
„Alle Letzt-Indizes müssen größer als 0 sein. Bitte korrigieren Sie die Eingabe.“	Ein eingegebener Letzt-Preisindex ist 0 oder negativ.
„Fehler beim Rücksetzen des Preisindexes!“	Die Umrechnung oder das Speichern ist fehlgeschlagen. Der Bericht nennt die Ursache.

Nach dem Basissprung setzt das Programm den Preisindex des Projekts für beide Preisanteile auf 100. Die Tabellenverwaltung zeigt danach die umgerechneten Preisindizes und im Feld **Preis Index** den Wert 100. Die Registerkarte **Kostenschätzung** zeigt den neuen Preisindex, sobald Sie die Tabellenverwaltung schließen. Geben Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung** im Feld **Preis Index** den aktuellen Index der neuen Basis ein, siehe Preisdefinition.



Dialog Preis-Index zurücksetzen mit der Liste für die gruppenweise Eingabe

Bei der gruppenweisen Eingabe gilt zuerst ein eigener Wert der Unterleistungsgruppe. Ist dort keiner festgelegt, gilt der Wert der Leistungsgruppe. Ist auch dort kein Wert festgelegt, gilt die Vorgabe 100. Geben Sie für eine Unterleistungsgruppe einen anderen Wert ein, als sie gerade übernimmt, ist das ihr eigener Wert. Das gilt auch für den Wert 100.

Ändern Sie den Wert einer Leistungsgruppe, übernehmen Unterleistungsgruppen ohne eigenen Wert diesen automatisch. Mit **Ja** auf die Frage „Auf untergeordnete Positionen anwenden?“ setzen Sie auch bereits eingegebene Werte der Unterleistungsgruppen auf den neuen Wert. Mit **Nein** bleiben deren eigene Werte erhalten.

7.5.5 Preishistorie bearbeiten

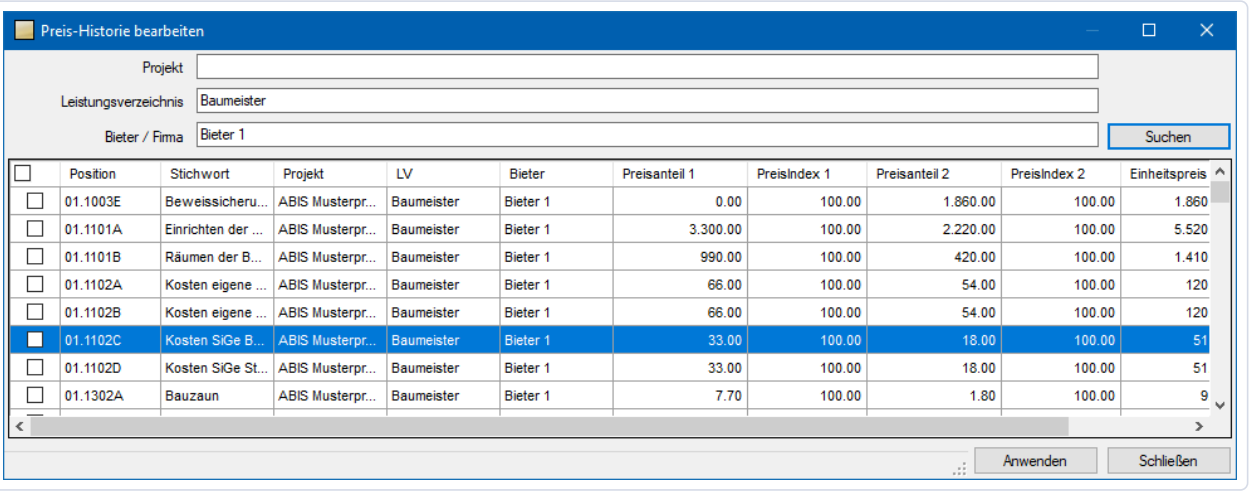
In der Preishistorie stehen die einzelnen Preise, aus denen ein Schätzpreis gebildet wird. Die Preishistorie einer einzelnen Position öffnen Sie in der Positionsliste, siehe Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise. Mit **Preishistorie ...** bearbeiten Sie dagegen die Preise vieler Positionen auf einmal. Sie suchen nach Projekt, Leistungsverzeichnis oder Bieter und können zum Beispiel alle Preise eines Bieters ausschalten oder ihren Preisindex korrigieren.

Je Position gibt es für jede Kombination aus Projektname, Leistungsverzeichnis und Biename nur einen Preis, unabhängig vom Preisdatum. Speichern Sie Preise derselben Herkunft erneut, bleibt der vorhandene Eintrag erhalten. Ein abweichender neuer Preis wird mit einer Warnung im Protokoll ignoriert. Ältere Preistabellen können noch mehrere Preise derselben Herkunft enthalten. In diesem Dialog stehen sie als eigene Zeilen, und **Anwenden** ändert genau den Preis der jeweiligen Zeile. Die Herkunft selbst ändern Sie in der Preishistorie der Position, siehe Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise.

So bearbeiten Sie die Preishistorie:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung Bearbeiten › Schätzpreise ...** und wählen Sie mit **PT** die Preistabelle.
2. Wählen Sie im Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung Bearbeiten › Preishistorie ...**. Der Dialog **Preishistorie bearbeiten** öffnet sich.
3. Geben Sie unter **Suche** einen Teil des Projektnamens, des Leistungsverzeichnisses oder des Bieternamens ein. Lassen Sie alle Felder leer, um alle Preise zu sehen.
4. Klicken Sie auf **Suchen**. Die Statusleiste meldet, wie viele Einträge gefunden wurden.

5. Ändern Sie die Preise: Schalten Sie Preise mit **Aktiv** ein oder aus oder überschreiben Sie Preis, Preisindex oder Preisdatum.
6. Klicken Sie auf **Anwenden**. Die Statusleiste meldet, wie viele Einträge geändert wurden.
7. Klicken Sie auf **Schließen** und dann im Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung** auf **Okay**, um die Preistabelle zu speichern.



Dialog Preishistorie bearbeiten mit Suchergebnis

Element	Bedeutung
Projekt	Sucht Preise, deren Projektname den Text enthält.
Leistungsverzeichnis	Sucht Preise, deren Leistungsverzeichnis den Text enthält.
Bieter / Firma	Sucht Preise, deren Biername den Text enthält.
Suchen	Zeigt die passenden Preise. Groß- und Kleinschreibung spielt keine Rolle. Leere Felder schränken nicht ein.
Liste	Die gefundenen Preise, gegliedert nach Projekt und Leistungsverzeichnis, darunter nach Bieter.
Aktiv	Nur aktive Preise gehen in den Schätzpreis ein.
Position, **Stichwort**	Positionsnummer und Kurztext der Position. In den Überschriftzeilen stehen Projekt und Leistungsverzeichnis bzw. der Bieter.
Projekt, **LV**, **Bieter**	Herkunft des Preises. Nur Anzeige.
Preisanteil1, **Preisanteil2**	Preis je Preisanteil. Eingebbar.
PreisIndex1, **PreisIndex2**	Preisindex je Preisanteil. Eingebbar.
Einheitspreis	Preis je Einheit. Eingebbar.
Preisdatum	Datum des Preises. Eingebbar.
Preisindex setzen	Felder für den Preisindex je Preisanteil.
PI setzen	Setzt den eingegebenen Preisindex bei allen aktiven Preisen der Liste.
Anwenden	Überträgt die Änderungen in die Preistabelle.
Schließen	Schließt den Dialog. Nicht angewendete Änderungen gehen verloren.

Meldungen in der Statusleiste:

- „... Preishistorieneinträge gefunden!“ nach **Suchen**.
- „Preisindex von ... Einträgen auf ‚...‘ gesetzt“ nach **PI setzen**.
- „... Preishistorieneinträge geändert!“ nach **Anwenden**.

Geben Sie bei **Preisdatum** kein gültiges Datum ein, meldet das Programm „Ungültige Eingabe für Preisdatum!“ und stellt das alte Datum wieder her.

Gesucht werden Preise aus der Angebotsprüfung, Preise, die Sie in der Preishistorie mit **Neu** oder **Kopieren** angelegt haben, und manuelle Preiseingaben. Preise, die Sie aus der Kostenschätzung eines Projekts gespeichert haben, und Preise aus dem alten Schätzpreisformat zeigt die Suche nicht.

PI setzen ändert nur die Liste. Erst **Anwenden** überträgt die Änderungen. In der Preistabelle gespeichert werden sie mit **Okay** im Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung**.

7.6 Speichern der Preise für die Kostenschätzung

Gute Schätzpreise entstehen aus den Angeboten, die Sie in Ihren Projekten erhalten. Diese Preise speichern Sie in einer Preistabelle für Schätzpreise. Jeder gespeicherte Preis wird ein Eintrag in der Preishistorie der Position, mit Projekt, Leistungsverzeichnis, Bieter, Datum und Preisindex. Aus allen aktiven Einträgen bildet das Programm den Schätzpreis, siehe Preisdefinition. Ältere Preise rechnet es mit dem Preisindex auf den neuesten Stand um.

Da verschiedene Projektarten verschiedene Preise haben, legen Sie am besten je Projektart oder Region eine eigene Preistabelle an.

Preise speichern Sie auf zwei Wegen:

- Die Preise der Bieter aus der Angebotsprüfung: Wählen Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung Zusätze › Preise für Kostenschätzung speichern …**. Das Programm speichert für jeden aktiven Bieter einen Eintrag je bepreister Position mit Einheit. Virtuelle Bieter übernimmt es nicht. Der Dialog ist unter Preise für Kostenschätzung speichern beschrieben.
- Die Projektpreise der Kostenschätzung: Wählen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung Bearbeiten › Lokale Preise in Preistabelle speichern …**. Das Programm speichert die Preise, die Sie im Hauptfenster eingegeben haben. Dieser Weg ist unten beschrieben.

7.6.1 Projektpreise in der Preistabelle speichern

Haben Sie im Hauptfenster auf der Registerkarte **Kostenschätzung** Projektpreise eingegeben (siehe Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise), übernehmen Sie sie so in die Preistabelle:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung Bearbeiten › Lokale Preise in Preistabelle speichern …**. Der Dialog **Speichere lokale Preise in Preistabelle** öffnet sich.
2. Wählen Sie mit **PT** die Preistabelle. Vorgewählt ist die aktuelle Preistabelle der Kostenschätzung.
3. Geben Sie den Preisindex ein, mit dem die Preise gespeichert werden.
4. Haken Sie in der Liste die Positionen an, deren Preis gespeichert werden soll.
5. Klicken Sie auf **Okay**. Im Protokollfeld zeigt das Programm den Fortschritt und am Ende das Ergebnis der Übernahme einschließlich übersprungener Preise und Warnungen.



Dialog Speichere lokale Preise in Preistabelle

Element	Bedeutung
PT	Preistabelle, in die gespeichert wird. Geben Sie daneben einen neuen Namen ein, fragt das Programm „Preistabelle ... existiert nicht! Wollen Sie diese jetzt anlegen?“.
Einheitliche Preisindizes	Ein Preisindex für alle Preise. Voreinstellung. Darunter stehen die Felder je Preisanteil. Vorgabe ist der Preisindex des Projekts.
Preisindizes je Gruppe	Ein Preisindex je Gruppe des Leistungsverzeichnisses. Die Liste zeigt die Gruppen mit **Position**, **Stichwort** und je Preisanteil einer Spalte **1.Preisindex**, **2.Preisindex**. Ändern Sie den Wert einer Gruppe, fragt das Programm „Den Preisindex für die untergeordneten Elemente übernehmen?“. Ein eigener Wert der Unterleistungsgruppe hat Vorrang. Fehlt er, gilt der Wert der Leistungsgruppe, danach gegebenenfalls der Ober- oder Hauptgruppe. Gruppen ohne eigenen Wert übernehmen Änderungen der übergeordneten Gruppe automatisch. Bestätigen Sie die Rückfrage mit **Ja**, werden auch eigene Werte der untergeordneten Gruppen überschrieben.
Vorhandene Schätzpreise berücksichtigen	Bei einer neuen Herkunft bleiben vorhandene Einträge anderer Herkunft aktiv und fließen gemeinsam mit dem neuen Preis in den Mittelwert ein. Ohne diese Option werden die bisherigen Einträge bei der Aufnahme einer neuen Herkunft deaktiviert. Ein bereits vorhandener Eintrag derselben Herkunft bleibt unverändert; die Option erzwingt keine Aktualisierung dieses Eintrags. Voreinstellung: eingeschaltet.
Liste der Positionen	Positionen mit Projektpreis, die es im Leistungsbuch gibt. Spalten: Kontrollkästchen, **Position**, **T** (Herkunft), **Stichwort**, **Menge**, **EH**, **Mittelpreis** (Projektpreis).
Rosa Hintergrund	Der Text der Position im Projekt weicht vom Leistungsbuch ab.

Element	Bedeutung
Violette Schrift	Die Preistabelle enthält für die Position einen anderen Preis.
Graue Schrift auf rosa Hintergrund	Die Preistabelle enthält für die Position noch keinen Preis und der Text weicht vom Leistungsbuch ab.
Protokollfeld	Fortschritt und Ergebnis des Speicherns.
Okay	Speichert die angehakten Preise in die Preistabelle.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Vorgewählt sind Positionen, für die die Preistabelle noch keinen Preis enthält, und Positionen, deren Projektpreis abweicht und deren Text dem Leistungsbuch entspricht.

Jeder gespeicherte Preis erhält in der Preishistorie den Namen des Projekts und des Leistungsverzeichnisses, als Bieter „Kostenschätzung“ und das heutige Datum. Gibt es in der Preishistorie der Position schon einen Eintrag mit demselben Projekt, Leistungsverzeichnis und Bieter, legt das Programm keinen zweiten Eintrag an. Der bestehende Eintrag bleibt mit seinem Preis, Datum und Preisindex erhalten. Ein identischer eingehender Preis erzeugt keine Dublette; ein abweichender Preis wird ignoriert und im normalen Protokoll als Warnung gemeldet. Die Herkunft wird unabhängig vom Datum und ohne Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung verglichen. Gibt es für diese Herkunft schon mehrere Einträge (Dubletten aus älteren Preistabellen), übernimmt das Programm den Preis dieser Position nicht und meldet „Mehrere Preishistorie-Einträge für Projekt ‚…‘, LV ‚…‘, Bieter ‚…‘ vorhanden. Bitte die Herkunft der Dubletten zuerst einzeln bearbeiten; diese Herkunft wurde nicht übernommen.“

Wollen Sie einen vorhandenen Eintrag bewusst ändern, öffnen Sie die Preistabellenverwaltung und bearbeiten Sie dort den konkreten Eintrag der Preishistorie. Der PH-Aufruf im Hauptfenster dient nur der Ansicht.

Positionen aus lokalen Leistungsbüchern speichert das Programm nicht in die Preistabelle, auch wenn das Projekt außerdem Positionen aus Stamm-Leistungsbüchern enthält.

Meldungen:

- „Es sind keine Projektschätzpreise definiert.“: Das Projekt hat keine Projektpreise für Positionen aus einem Leistungsbuch. Der Dialog schließt sich.
- „Preise von lokalen LBs können nicht in Preistabellen gespeichert werden! Legen Sie zuerst das LB an oder tauschen Sie das LB auf ein LB im Stamm“: Alle Positionen des Projekts stammen aus lokalen Leistungsbüchern.
- „Sie müssen eine Preistabelle zum Exportieren auswählen“: Bei **PT** ist keine Preistabelle gewählt.
- „Export der Preise abgeschlossen!“ bzw. „Fehler beim Exportieren der Preise!“ am Ende des Speicherns.
- „Mehrere Preishistorie-Einträge für Projekt ‚…‘, LV ‚…‘, Bieter ‚…‘ vorhanden. Bitte die Herkunft der Dubletten zuerst einzeln bearbeiten; diese Herkunft wurde nicht übernommen.“: Für diese Herkunft gibt es in der Preishistorie mehrere Einträge. Bearbeiten Sie sie zuerst einzeln, siehe Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise.

Weil jeder Preis mit Datum und Preisindex gespeichert ist, müssen Sie die Projekte nicht in zeitlicher Reihenfolge speichern. Das Programm rechnet ältere Preise auf den Preisindex des Preises mit dem neuesten Datum um.

Ist kein Preis angehakt, meldet das Programm „Es wurden keine Schätzpreise gewählt.“ und der Dialog bleibt geöffnet.

7.7 Preisdefinition

Ein Schätzpreis in der Preistabelle besteht aus den einzelnen Preisen seiner Preishistorie, zum Beispiel den Preisen mehrerer Bieter aus verschiedenen Projekten. Daraus rechnet das Programm Mittelpreis, Mindestpreis und Preisstreuung. Es berücksichtigt nur die aktiven Preise. Welche Preise aktiv sind, legen Sie in der Preishistorie fest, siehe Eingabe bzw. Korrektur der Schätzpreise.

7.7.1 Preisindex

Jeder Preis ist mit dem Preisindex gespeichert, der zur Zeit des Preises galt, getrennt je Preisanteil (zum Beispiel Lohn und Sonstiges). Mit dem Preisindex rechnet das Programm Preise aus verschiedenen Jahren auf einen gemeinsamen Stand um:

umgerechneter Preis = Preis × Zielindex / Index des Preises

Das Programm rechnet jeden Preisanteil mit seinem eigenen Index um. Hat ein Preis keine Preisanteile, verwendet es den Mittelwert der beiden Indizes.

Beispiel: Ein Lohnanteil von 40,00 wurde beim Index 105 gespeichert. Der Zielindex ist 115. Der umgerechnete Lohnanteil ist 40,00 × 115 / 105 = 43,81.

Der Schätzpreis einer Position erhält den Preisindex ihres aktiven Preises mit dem neuesten Datum. Auf diesen Index rechnet das Programm alle anderen Preise der Position um.

In der Kostenschätzung rechnet das Programm die Schätzpreise auf den Preisindex des Projekts um. Diesen geben Sie im Hauptfenster auf der Registerkarte **Kostenschätzung** im Feld **Preis Index** ein. Mindestpreis und Preisstreuung ändern sich im selben Verhältnis wie der Mittelpreis.

7.7.2 Mittelpreis

Der Mittelpreis ist der arithmetische Mittelwert der aktiven Preise, jeweils umgerechnet auf den Preisindex des Schätzpreises:

Mittelpreis = Summe der umgerechneten Preise / Anzahl der aktiven Preise

Die Kostenschätzung rechnet mit dem Mittelpreis: Positionspreis = Mittelpreis × Menge.

7.7.3 Mindestpreis

Für den Mindestpreis rechnet das Programm die aktiven Preise zunächst auf den Preisindex des aktiven Preises mit dem neuesten Datum um. Der Mindestpreis ist der kleinste Wert von umgerechnetem Preis × Minpreis-Faktor. Er ist höchstens so groß wie der Mittelpreis. Aus den Mindestpreisen ergibt sich das theoretische Minimum der Kostenschätzung. In der Statusleiste steht dafür „mögliches Minimum“.

Ohne Anpassung ist der Mindestpreis der niedrigste Preis, der je angeboten wurde (theoretisches Minimum). Kein Bieter bietet aber alle Positionen zum niedrigsten Preis an. Deshalb können Sie beim Speichern der Bieterpreise mit der Option **Mindestpreis skalieren (Minimum/Bestbieter)** den Mindestpreis an den Bestbieter angleichen, siehe Preise für Kostenschätzung speichern. Das Programm speichert dann bei jedem Preis den Minpreis-Faktor:

Minpreis-Faktor = Angebotssumme des Bestbieters / Summe der theoretischen Mindestpreise aller Positionen

Der Faktor ist höchstens 10. Ist eine der beiden Summen 0, ist der Faktor 1. Der Mindestpreis entspricht so eher dem Preis, der tatsächlich erzielbar ist.

Preise, die Sie selbst in der Preishistorie anlegen, und Preise aus der Kostenschätzung eines Projekts haben den Minpreis-Faktor 1. Den Faktor jedes Preises sehen Sie in der Preishistorie in der Spalte **Minpreis-Faktor**. Ändern können Sie ihn dort mit **Korrektur**. Ältere gespeicherte Preise mit dem Faktor 0 behandelt das Programm beim Mindestpreis wie den Faktor 1.

7.7.4 Preisstreuung

Die Preisstreuung gibt an, wie weit die Preise im Mittel vom Mittelpreis abweichen:

Preisstreuung = Summe(|Mittelpreis − umgerechneter Preis|) / Anzahl der aktiven Preise

Die Summe bildet das Programm über die aktiven Preise, jeweils umgerechnet auf den Preisindex des Schätzpreises.

Eine kleine Preisstreuung bedeutet, dass die Bieter ähnliche Preise angeboten haben. Bei Preisen aus dem alten Schätzpreisformat zeigt das Programm die dort gespeicherte Preisstreuung.

7.7.5 Projektpreise

Geben Sie im Hauptfenster einen Projektpreis ein, gilt er als Mittelpreis und als Mindestpreis. Eine Preisstreuung hat er nicht.

Beispiel zur Preisstreuung: Bei aktiven, auf denselben Indexstand umgerechneten Preisen 10, 20 und 30 ist der Mittelpreis 20. Die absoluten Abweichungen sind 10, 0 und 10. Ihre Summe geteilt durch drei ergibt eine Preisstreuung von gerundet 6,67.

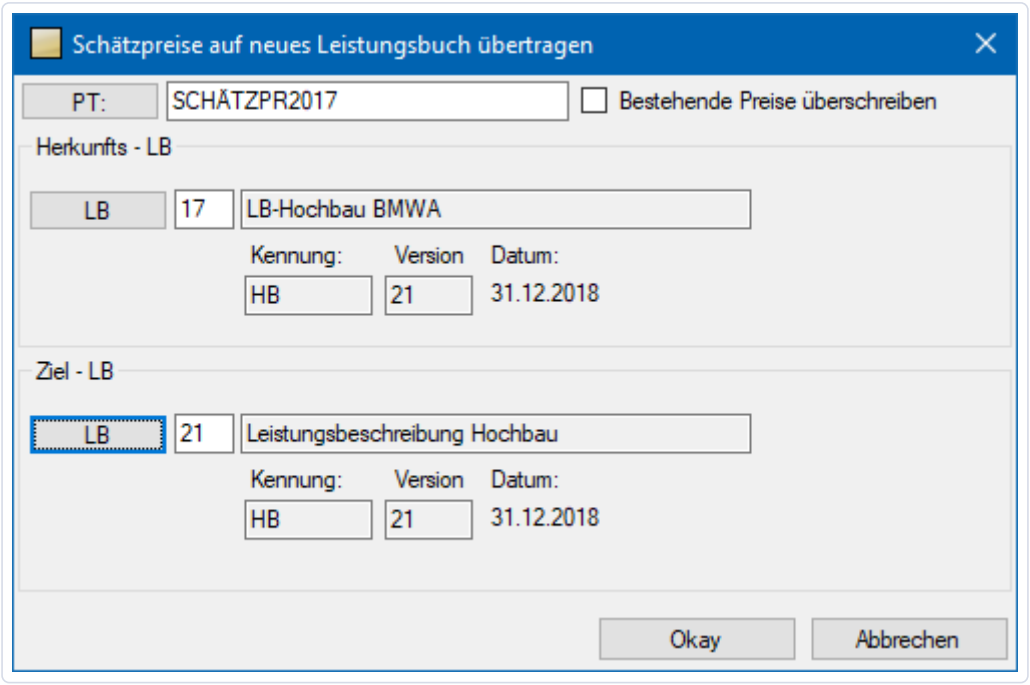
7.8 Kopiere Schätzpreise auf neues LB

Erscheint eine neue Ausgabe eines Leistungsbuchs, übertragen Sie mit **Zusätze › Kopiere Schätzpreise auf neues LB** die Schätzpreise einer Preistabelle vom alten auf das neue Leistungsbuch. Kopiert werden die Preise der Positionen, die es im neuen Leistungsbuch mit derselben Positionsnummer und demselben Kurztext gibt. Jeder Preis wird mit seiner ganzen Preishistorie kopiert. Die Preise zum alten Leistungsbuch bleiben in der Preistabelle erhalten.

Der Menüpunkt ist nur auf der Registerkarte **Kostenschätzung** sichtbar. Für kalkulierte Preise öffnet **Zusätze › Kopiere Kalkulierte Preise auf neues LB** in der Anbotslegung denselben Dialog mit dem Titel **Kalkulierte Preise auf neues Leistungsbuch übertragen**, siehe Kalkulierte Preise auf neues LB kopieren. Die Elemente und Meldungen unten gelten für beide; nur bei Schätzpreisen wird die Preishistorie mitkopiert.

So kopieren Sie die Preise:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung Zusätze › Kopiere Schätzpreise auf neues LB**. Der Dialog **Schätzpreise auf neues Leistungsbuch übertragen** öffnet sich.
2. Wählen Sie mit **PT** die Preistabelle. Vorgewählt ist die aktuelle Preistabelle der Kostenschätzung.
3. Wählen Sie unter **Herkunfts - LB** das Leistungsbuch, dessen Preise kopiert werden. Vorgewählt ist das Leistungsbuch des Projekts.
4. Wählen Sie unter **Ziel - LB** das neue Leistungsbuch.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Schätzpreise auf neues Leistungsbuch übertragen

Element	Bedeutung
PT	Preistabelle, in der die Preise kopiert werden.

Element	Bedeutung
Herkunfts - LB	Leistungsbuch, dessen Preise kopiert werden. Darunter stehen die Kenndaten des Leistungsbuchs.
Ziel - LB	Leistungsbuch, für das die Preise angelegt werden. Darunter stehen die Kenndaten des Leistungsbuchs.
Bestehende Preise überschreiben	Hat die Preistabelle für eine Position des Ziel-Leistungsbuchs schon einen Preis, wird er überschrieben. Ohne diese Option wird die Position übersprungen.
Okay	Kopiert die Preise und speichert die Preistabelle.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Meldungen:

- „Für diese Aktion muss eine Preistabelle gewählt werden!"
- „Für diese Aktion muss ein Herkunfts und ein Zielleistungsbuch ausgewählt sein!"
- „Herkunft und Ziel können nicht das gleiche Leistungsbuch sein!"
- „... Preise wurden erfolgreich auf das neue LB übertragen!" am Ende, mit der Anzahl der kopierten Preise.
- „Es wurden keine Preise auf das neue LB übertragen!", wenn kein Preis kopiert wurde.

Im Protokoll stehen die Positionen, die übersprungen wurden: Positionen, die es im Ziel-Leistungsbuch nicht gibt („Position existiert nicht im neuen Leistungsbuch, Preis wird übersprungen"), und Positionen, deren Kurztext sich geändert hat („Kurztext unterscheidet sich (.../...), Preis wird übersprungen"). Überschriebene Preise stehen dort mit „Schätzpreis wurde überschrieben". Wird die Preistabelle gerade von einem anderen Benutzer gespeichert, meldet das Programm „Preistabelle wird zur Zeit geschrieben".

Nach dem Kopieren rechnet das Programm die Kostenschätzung neu.

Für kalkulierte Preise gibt es die gleiche Funktion in der Anbotslegung, siehe Kalkulierte Preise auf neues LB kopieren.

7.9 Kostenschätzung exportieren

Die Kostenschätzung geben Sie als LV-Datenträger mit den Schätzpreisen weiter, zum Beispiel an den Bauherrn oder an ein anderes Programm. Dazu verwenden Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren**, während die Registerkarte **Kostenschätzung** gewählt ist. Das Programm schreibt als Preis jeder Position den Mittelpreis der Kostenschätzung.



Dialog Datenträger exportieren nach ÖNORM A2063 mit dem Typ Kostenschätzung

So exportieren Sie die Kostenschätzung als ÖNORM-Datenträger:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung** die Preistabelle der Schätzpreise.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**.
3. Prüfen Sie die Angaben im Dialog. In der Kostenschätzung ist als **Typ: Kostenschätzung** und als **Preisquelle: Aus Kostenschätzung** voreingestellt.
4. Prüfen Sie die Preistabelle (**PT**) und den Preisindex.
5. Tragen Sie bei Bedarf das **Preisbasis (Kostenschätzungsdatum)** ein.
6. Wählen Sie bei Bedarf die **LV-Variante:**.
7. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...** und wählen Sie Ordner und Dateinamen.

7.9.1 Angaben für die Kostenschätzung

Der Dialog ist unter ÖNORM A2063 LV-Datenträger erstellen beschrieben. Für die Kostenschätzung gilt:

Element	Bedeutung
Typ:	**Kostenschätzung** schreibt ein Kostenschätzungs-LV nach ÖNORM A2063.
Preisquelle:	**Aus Kostenschätzung** schreibt die Schätzpreise. Sie können auch eine andere Preisquelle des Projekts wählen, zum Beispiel einen Bieter der Angebotsprüfung.
PT	Preistabelle der Schätzpreise, aus der die Preise stammen. Nur bei der Preisquelle **Aus Kostenschätzung** sichtbar.
Preis Index	Preisindex, mit dem die Schätzpreise umgerechnet werden. Nur bei der Preisquelle **Aus Kostenschätzung** sichtbar. Ein geänderter Preisindex wird beim Export auch für die Registerkarte **Kostenschätzung** übernommen.
Preisbasis (Kostenschätzungsdatum)	Datum der Kostenschätzung. Es wird im Datenträger als Preisbasis geschrieben.

Die Felder **Bieter** und **Auftragcode** gibt es beim Typ **Kostenschätzung** nicht.

Wie beim LV-Druck gilt: Hat eine Position im Projekt einen eigenen Schätzpreis, wird dieser verwendet. Sonst stammt der Mittelpreis aus der Preistabelle.

7.9.2 Andere Formate

Menüpunkt	Ergebnis
GAEB › GAEB XML	Als Typ ist **X82 - Kostenanschlag** voreingestellt.
GAEB › 2000	Als Typ ist **P82 - Kostenansatz** voreingestellt.
GAEB › 90	Als Typ ist **D82 - Kostenansatz** voreingestellt.
ÖNorm B2063 (1996) und **Excel - Tabelle**	Diese Formate kennen keinen Kostenschätzungs-Typ. Voreingestellt ist der Typ **Angebot** mit der Preisquelle **Aus Kostenschätzung**.

Die Formate sind unter GAEB-LV-Datenträger erstellen und Excel-Tabelle erstellen beschrieben.

7.9.3 Meldungen

Meldung	Bedeutung
„Es muss eine Preistabelle ausgewählt werden!“	Bei der Preisquelle **Aus Kostenschätzung** ist keine Preistabelle gewählt. Wählen Sie mit **PT** eine Preistabelle.

7.9.4 Hinweise

- Für eine Tabellenkalkulation verwenden Sie **Excel - Tabelle** oder exportieren den Ausdruck der Kostenschätzung aus der Druckvorschau in eine Datei, siehe Export Ausdruck in Datei.
- Die Schätzpreise des Projekts speichern Sie mit **Bearbeiten › Lokale Preise in Preistabelle speichern ...** in eine Preistabelle. Das ist kein Datenträger-Export.

7.10 Drucken

Im Menü **Drucken** der Kostenschätzung drucken Sie das Leistungsverzeichnis mit den Schätzpreisen, die Kostenschätzung und die Schätzpreise einer Preistabelle. Das Menü zeigt diese Einträge, während die Registerkarte **Kostenschätzung** gewählt ist. Alle Ausdrucke erscheinen zuerst in der Druckvorschau. Von dort drucken Sie oder exportieren in eine Datei.



Menü Drucken in der Kostenschätzung

Menüpunkt	Beschreibung
Leistungsverzeichnis ...	Das Leistungsverzeichnis mit den Mittelpreisen der Kostenschätzung als Einheitspreise, siehe Leistungsverzeichnis drucken.
Kostenschätzung ...	Eine Liste der Positionen mit Mittelpreis, Preisstreuung und Mindestpreis, gegliedert nach dem Leistungsverzeichnis oder nach Kostengruppen, siehe Kostenschätzung drucken.
Schätzpreise ...	Die Preise einer Schätzpreis-Preistabelle, gegliedert nach den Leistungsgruppen eines Leistungsbuchs, siehe Schätzpreise drucken.
Stichwortliste	Die Positionen mit Stichwort, siehe Stichwortliste.
Protokolle	Lückenprotokoll, Variantenvergleich, wesentliche Positionen, Garantiemengen und Regiepositionen, siehe Protokolle drucken. Das Fehlerprotokoll gibt es in der Kostenschätzung nicht.

Für das Leistungsverzeichnis und die Kostenschätzung gilt:

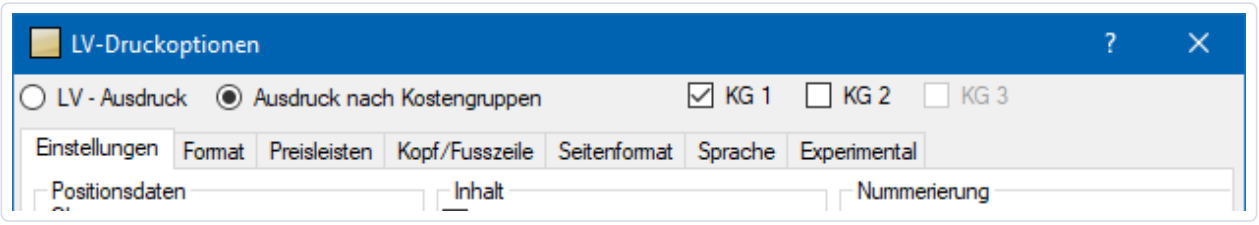
- Die Preise stammen aus der gewählten Preistabelle der Schätzpreise. Hat eine Position im Projekt einen eigenen Schätzpreis, verwendet das Programm diesen Preis.
- Die Preise werden mit dem eingestellten Preisindex auf den aktuellen Stand umgerechnet. Die Begriffe Mittelpreis, Mindestpreis und Preisstreuung sind unter Preisdefinition erklärt.

Die Druckeinstellungen werden im Projekt gespeichert. Wenn Sie einen Druckdialog mit geänderten Einstellungen schließen, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Die Kostenschätzung als Datenträger exportieren Sie über das Menü **Datenaustausch**, siehe Kostenschätzung exportieren.

7.10.1 Leistungsverzeichnis drucken

In der Kostenschätzung druckt **Drucken › Leistungsverzeichnis ...** das Leistungsverzeichnis mit den Schätzpreisen. Das Ergebnis sieht aus wie ein ausgepreistes Angebot. Es öffnet sich der Dialog **LV-Druckoptionen**. Er ist in Anbotslegung, Angebotsprüfung und Kostenschätzung derselbe und unter Leistungsverzeichnis mit Preisen drucken beschrieben; dort steht auch, welche Preise die Kostenschätzung druckt.



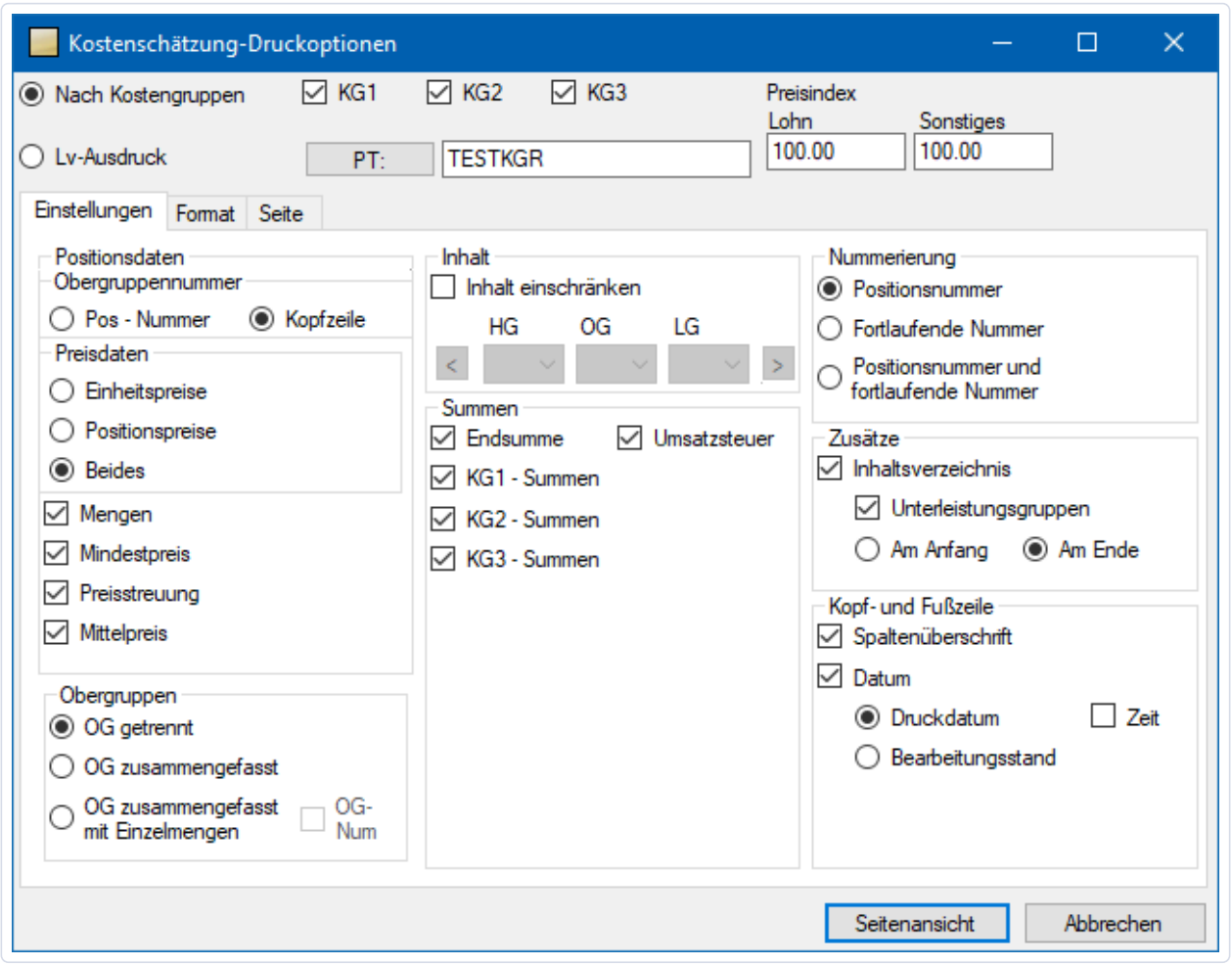
Dialog LV-Druckoptionen in der Kostenschätzung

So drucken Sie das Leistungsverzeichnis mit Schätzpreisen:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Kostenschätzung** die Preistabelle der Schätzpreise und prüfen Sie den Preisindex.
2. Wählen Sie **Drucken › Leistungsverzeichnis ...**.
3. Wählen Sie oben **LV - Ausdruck** oder **Ausdruck nach Kostengruppen**.
4. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Einstellungen Mengen** und **Preise**.
5. Wählen Sie unter **Zusammenstellungen** die Summen, zum Beispiel **Endsumme** und **Bruttosumme**.
6. Klicken Sie auf **Seitenansicht** und drucken Sie aus der Vorschau.

7.10.2 Kostenschätzung drucken

Mit **Drucken › Kostenschätzung ...** drucken Sie die Kostenschätzung: eine Liste der Positionen mit Mittelpreis, Preisstreuung und Mindestpreis sowie den Summen. Der Menüpunkt ist sichtbar, während die Registerkarte **Kostenschätzung** gewählt ist. Es öffnet sich der Dialog **Kostenschätzung-Druckoptionen**.



Dialog Kostenschätzung-Druckoptionen mit der Registerkarte Einstellungen

So drucken Sie die Kostenschätzung:

1. Wählen Sie **Drucken › Kostenschätzung ...**.
2. Wählen Sie oben die Gliederung: **Nach Kostengruppen** oder **LV-Ausdruck**.
3. Prüfen Sie mit **PT** die Preistabelle der Schätzpreise und den Preisindex.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** unter **Positionsdaten** die Preise, die gedruckt werden sollen, zum Beispiel **Mittelpreis** und **Mindestpreis**.
5. Wählen Sie unter **Zusammenstellungen** die Summen.
6. Klicken Sie auf **Seitenansicht** und drucken Sie aus der Vorschau.

Kopfbereich des Dialogs

Element	Bedeutung
Nach Kostengruppen	Gliedert den Ausdruck nach Kostengruppen, siehe Schätzung nach Kostengruppen. Nur wählbar, wenn eine Kostengruppendatei gewählt ist und mindestens einer Position eine Kostengruppe zugeordnet ist. Ist das beim Öffnen nicht erfüllt, wählt der Dialog **LV-Ausdruck**, auch wenn zuletzt **Nach Kostengruppen** gespeichert war.
LV-Ausdruck	Gliedert den Ausdruck wie das Leistungsverzeichnis, siehe Schätzung nach LV-Gliederung.
PT	Öffnet die Auswahl der Preistabelle der Schätzpreise. Daneben steht der Name der gewählten Preistabelle.

Element	Bedeutung
Preis Index	Preisindex für die beiden Preisanteile, zum Beispiel **Lohn** und **Sonstiges**. Die Bezeichnungen sind die Namen der Preisanteile des Projekts. Die Preise werden mit diesem Index umgerechnet.

Preistabelle und Preisindex sind dieselben wie auf der Registerkarte **Kostenschätzung** des Hauptfensters. Ändern Sie sie hier, übernimmt das Programm die Änderung auch dort.

Registerkarte Einstellungen



Registerkarte Einstellungen bei Gliederung nach Kostengruppen

Positionsdaten

Element	Bedeutung
Hauptgruppennummer	**Pos - Nummer**: Die Hauptgruppennummer wird mit der Positionsnummer gedruckt. **Kopfzeile**: Sie wird nur in der Kopfzeile gedruckt. Nur bei Projekten mit Hauptgruppen sichtbar.
Obergruppennummer	**Pos - Nummer** oder **Kopfzeile**, wie bei der Hauptgruppennummer. Nur bei Projekten mit Obergruppen sichtbar.
Preisdaten	**Einheitspreise**, **Positionspreise** oder **Beides**: Welche Preise je Position gedruckt werden.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile zu den Preisen. Nur mit **Mittelpreis** wählbar.
Mengen	Druckt die Mengen der Positionen.
Mindestpreis	Druckt die Spalte Mindestpreis.
Preisstreuung	Druckt die Spalte Preisstreuung.
Mittelpreis	Druckt die Spalte Mittelpreis.

Mindestpreis und Preisstreuung sind unter Preisdefinition erklärt.

Obergruppen
Nur bei Projekten mit Obergruppen sichtbar.

Element	Bedeutung
OG getrennt	Die Positionen jeder Obergruppe werden getrennt gedruckt.
OG zusammengefasst	Gleiche Positionen aller Obergruppen werden zu einer Position mit der Summe der Mengen zusammengefasst. Nur wählbar, wenn die Obergruppen zusammengefasst werden können.
OG zusammengefasst mit Einzelmengen	Wie **OG zusammengefasst**, zusätzlich werden die Mengen der einzelnen Obergruppen gedruckt. Mit **OG-Num** wird dazu die Obergruppennummer gedruckt.

Inhalt

Element	Bedeutung
Alle Varianten	Druckt die Positionen aller Varianten. Nur bei Projekten mit Varianten sichtbar.
Gewählte Variante	Druckt nur die Positionen der Variante, die Sie in der Auswahlliste darunter wählen. Nur bei Projekten mit Varianten sichtbar.
Nicht berücksichtigte Positionen	Druckt auch Positionen, die in der gewählten Variante nicht berücksichtigt sind.
Inhalt einschränken	Druckt nur die Positionen der Gruppe, die Sie in der Auswahl darunter wählen.

Zusammenstellungen

Element	Bedeutung
Endsumme	Druckt die Endsumme der Kostenschätzung.
End-Zusammenstellung	Druckt am Ende eine Zusammenstellung der Gruppensummen. Mit der Schaltfläche daneben legen Sie fest, welche Ebenen sie enthält. Nur mit **Endsumme** wählbar.
Bruttosumme	Druckt zur Endsumme die Umsatzsteuer und die Bruttosumme. Nur mit **Endsumme** wählbar.
Gruppensummen	Liste der Gliederungsebenen. Aktivieren Sie in der Spalte **Summe** die Ebenen, für die eine Summe gedruckt wird. Bei **LV-Ausdruck** sind das die Gruppen des Leistungsverzeichnisses, zum Beispiel Leistungsgruppe und Unterleistungsgruppe. Bei **Nach Kostengruppen** sind es die Kostengruppenebenen **KG1**, **KG2** und **KG3**, soweit die Gliederung der Kostengruppendatei sie enthält.

Die Optionen **End-Nachlass** und **Skonto von** sind beim Drucken der Kostenschätzung ausgeblendet.

Nummerierung

Element	Bedeutung
Positionsnummer	Druckt die Positionsnummern.
Fortlaufende Nummer	Druckt statt der Positionsnummer eine fortlaufende Nummer.
Positionsnummer und fortlaufende Nummer	Druckt beides.

Zusätze

Element	Bedeutung
Inhaltsverzeichnis	Druckt ein Inhaltsverzeichnis mit den Gruppenüberschriften und Seitennummern, **Am Anfang** oder **Am Ende**. Mit **Unterleistungsgruppen** werden auch die Unterleistungsgruppen aufgenommen.

Kopf- und Fußzeile

Element	Bedeutung
Spaltenüberschrift	Druckt die Spaltenüberschriften.
Datum	Druckt ein Datum: **Druckdatum**, mit **Zeit** auch die Uhrzeit, oder **Bearbeitungsstand** aus den Projektdaten.
Preisbasis	Druckt das Datum der Preisbasis aus den Projektdaten.
Verberge Preisindex	Der verwendete Preisindex wird nicht gedruckt. Ohne diese Option druckt das Programm den Preisindex im Kopf des Ausdrucks.

Weitere Registerkarten

Registerkarte	Bedeutung
Format	Schriftarten, Textformatierung, Seitenumbruch, Darstellung der Preisdaten, Zahlenformat und Währung. Bei **Nach Kostengruppen** gibt es **Seitenvorschub KG1**, **Seitenvorschub KG2** und **Seitenvorschub KG3** statt des Seitenvorschubs bei den LV-Gruppen. Ein Seitenvorschub für eine Kostengruppenebene ist nur wählbar, wenn für diese Ebene eine Summe gedruckt wird. Bei **Nach Kostengruppen** gibt es außerdem das Feld **Zusatzpositionskennzeichen** (Vorgabe Z). Die übrigen Einstellungen entsprechen der Registerkarte Format beim LV-Druck.
Kopf/Fußzeile	Texte der Kopf- und Fußzeile, siehe Kopf-/Fußzeile.
Seite	Seitenränder und Papierformat, siehe Seite.
Drucktexte	Sprache und Drucktexte des Ausdrucks, siehe Drucktexte.

Element	Bedeutung
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen, berechnet die Kostenschätzung und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Einstellungen geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.

Meldungen

Meldung	Bedeutung
„Es ist keine Preistabelle gewählt!“	Es ist keine Preistabelle der Schätzpreise gewählt. Wählen Sie mit **PT** eine Preistabelle.
„Es wurden weder Mittelpreis, Min-Preis oder Preisstreuung für den Druck ausgewählt!“	Unter **Positionsdaten** ist keine der Spalten **Mittelpreis**, **Mindestpreis** oder **Preisstreuung** gewählt.

Meldung	Bedeutung
„Die Preisbasis soll gedruckt werden, wurde aber noch nicht angegeben!“	**Preisbasis** ist aktiv, aber in den Projektdaten ist kein Datum der Preisbasis eingetragen.
„Ungültiges Seitenformat!“	Die Seitenränder auf der Registerkarte **Seite** passen nicht zum Papierformat.

Hinweise

- Die Gesamtsumme der Kostenschätzung zeigt das Hauptfenster auch in der Statusleiste an: „Schätzpreis: ..., mögliches Minimum: ...“.
- Mit **Seitenansicht** speichert das Programm die Einstellungen ohne Rückfrage.

Schätzung nach Kostengruppen

Bei der Schätzung nach Kostengruppen gliedert das Programm den Ausdruck der Kostenschätzung nicht nach dem Leistungsverzeichnis, sondern nach den Kostengruppen, die den Positionen zugeordnet sind. So sehen Sie die geschätzten Kosten zum Beispiel je Bauteil oder Gewerk.



Druckvorschau der Kostenschätzung nach Kostengruppen

So drucken Sie die Schätzung nach Kostengruppen:

1. Wählen Sie **Drucken › Kostenschätzung ...**.
2. Wählen Sie oben **Nach Kostengruppen**.
3. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** unter **Zusammenstellungen** in der Liste **Gruppensummen** die Kostengruppenebenen, für die eine Summe gedruckt wird: **KG1**, **KG2** und **KG3**.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.

Die übrigen Optionen sind unter Kostenschätzung drucken beschrieben.

Voraussetzungen

Nach Kostengruppen ist nur wählbar, wenn

- eine Kostengruppendatei gewählt ist und
- mindestens einer Position eine Kostengruppe zugeordnet ist.

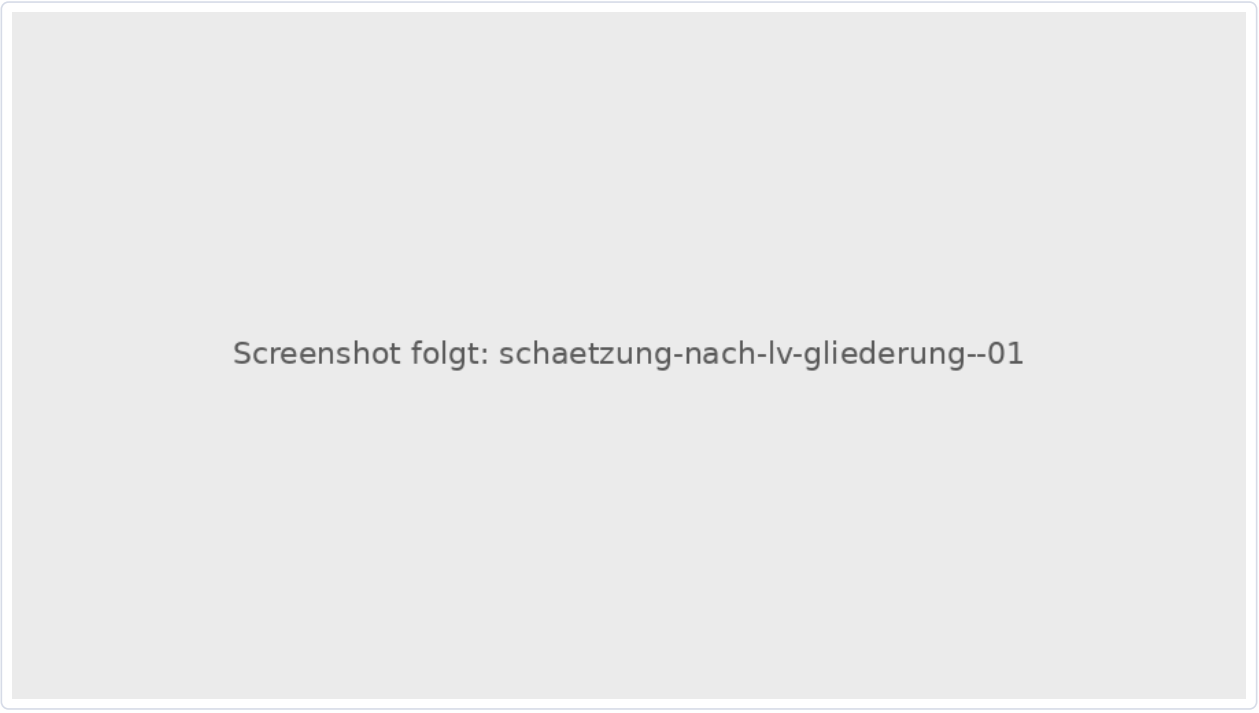
Aufbau des Ausdrucks

- Die Positionen werden unter den Kostengruppen gedruckt, denen sie zugeordnet sind. Positionen ohne Kostengruppe stehen unter **Nicht zugeordnet**.
- Die Kostengruppen haben bis zu drei Ebenen. Wie viele Ebenen es gibt, legt die Gliederung der Kostengruppendatei fest. In der Liste **Gruppensummen** erscheinen nur die Ebenen, die die Datei enthält.
- Für jede Ebene, die Sie in der Liste **Gruppensummen** aktivieren, druckt das Programm die Kostengruppen dieser Ebene als Überschrift mit einer Summe. Die Summe enthält die Schätzpreise aller Positionen der Kostengruppe.
- Sie können Ebenen auslassen, zum Beispiel nur **KG2** aktivieren, ohne **KG1** mitzudrucken.
- Die Gruppen des Leistungsverzeichnisses (zum Beispiel Leistungsgruppen) werden nicht gedruckt. Statt des Seitenvorschubs bei den LV-Gruppen gibt es auf der Registerkarte **Format Seitenvorschub KG1**, **Seitenvorschub KG2** und **Seitenvorschub KG3**.

Das Leistungsverzeichnis mit den Schätzpreisen können Sie ebenfalls nach Kostengruppen drucken, siehe Leistungsverzeichnis drucken.

Schätzung nach LV-Gliederung

Bei der Schätzung nach LV-Gliederung druckt das Programm die Kostenschätzung in der Gliederung des Leistungsverzeichnisses: Hauptgruppen, Obergruppen, Leistungsgruppen und Unterleistungsgruppen mit ihren Positionen.



Druckvorschau der Kostenschätzung nach LV-Gliederung

So drucken Sie die Schätzung nach LV-Gliederung:

1. Wählen Sie **Drucken › Kostenschätzung …**.
2. Wählen Sie oben **LV-Ausdruck**.
3. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** unter **Zusammenstellungen** in der Liste **Gruppensummen** die Gruppen, für die eine Summe gedruckt wird, zum Beispiel Leistungsgruppe und Unterleistungsgruppe.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.

Die übrigen Optionen sind unter Kostenschätzung drucken beschrieben.

Aufbau des Ausdrucks

- Jede Position steht mit Positionsnummer, Stichwort und – mit **Mengen** – Menge und Einheit. Daneben stehen die gewählten Spalten **Mittelpreis**, **Preisstreuung** und **Mindestpreis**.

- Die Liste **Gruppensummen** zeigt nur die Gruppen, die im Projekt vorkommen.
- Mit **Inhalt einschränken** drucken Sie nur eine Gruppe, zum Beispiel eine einzelne Leistungsgruppe.
- Auf der Registerkarte **Format** legen Sie fest, ob bei einer neuen Hauptgruppe, Obergruppe, Leistungsgruppe oder Unterleistungsgruppe eine neue Seite beginnt.

Ohne Kostengruppendatei oder ohne Kostengruppen an den Positionen druckt das Programm die Kostenschätzung immer nach der LV-Gliederung.

7.10.3 Schätzpreise drucken

Mit **Drucken › Schätzpreise …** drucken Sie die Preise einer Schätzpreis-Preistabelle als Liste, gegliedert nach den Leistungsgruppen eines Leistungsbuchs. Gedruckt werden je Position Mittelpreis, Preisstreuung und Mindestpreis. Der Menüpunkt ist sichtbar, während die Registerkarte **Kostenschätzung** gewählt ist. Es öffnet sich der Dialog **Preistabelle drucken**.



Dialog Preistabelle drucken für Schätzpreise mit der Registerkarte Einstellungen

So drucken Sie die Schätzpreise:

1. Wählen Sie **Drucken › Schätzpreise …**.
2. Wählen Sie mit **LB** das Leistungsbuch und mit **PT** die Preistabelle der Schätzpreise.
3. Prüfen Sie den Preisindex.
4. Markieren Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** in der Liste die Leistungsgruppen, die gedruckt werden sollen. Mit gedrückter Strg-Taste markieren Sie mehrere.
5. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.

Ohne Leistungsbuch oder ohne markierte Leistungsgruppe meldet das Programm „Kein Leistungsbuch ausgewählt!“ bzw. „Keine Leistungsgruppe ausgewählt!“. Passen die Seitenränder nicht zum Papierformat, meldet es „Ungültiges Seitenformat!“.

Kopfbereich des Dialogs

Element	Bedeutung
LB	Wählt das Leistungsbuch. Vorgewählt ist das aktuelle Leistungsbuch des Projekts. Beim Wechsel lädt das Programm das Leistungsbuch und füllt die Liste der Leistungsgruppen neu.

Element	Bedeutung
PT	Wählt die Preistabelle der Schätzpreise. Vorgewählt ist die Preistabelle der Registerkarte **Kostenschätzung**.
Preis Index	Preisindex, mit dem die gespeicherten Preise umgerechnet werden. Vorgegeben ist der Preisindex der Registerkarte **Kostenschätzung**. Eine Änderung hier gilt nur für diesen Ausdruck.

Registerkarte Einstellungen

Element	Bedeutung
Liste der Leistungsgruppen	Leistungsgruppen des Leistungsbuchs mit **LG**, **T** (Herkunft), **Stichwort** und **Preise** (Anzahl der Schätzpreise in der Preistabelle).
Standardpositionen	Druckt die Standardpositionen des Leistungsbuchs.
Ergänzungspositionen	Druckt die Ergänzungspositionen.
Zusatzpositionen	Druckt die Zusatzpositionen.
Nur LV-Positionen	Druckt nur Positionen, die im aktuellen Projekt vorkommen.
Nur vorhandene Preise	Druckt nur Positionen, für die die Preistabelle einen Preis enthält.
Mittelpreis	Druckt den Mittelpreis.
Mindestpreis	Druckt den Mindestpreis.
Preisstreuung	Druckt die Preisstreuung.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile des Mittelpreises.
Inhaltsverzeichnis	Druckt ein Inhaltsverzeichnis, **Am Anfang** oder **Am Ende** der Liste. Mit **Unterleistungsgruppen** werden auch die Unterleistungsgruppen aufgenommen.
Spaltenüberschrift	Druckt die Spaltenüberschriften.
Datum	Druckt das aktuelle Datum in der Kopfzeile, mit **Zeit** auch die Uhrzeit.

Mittelpreis, Mindestpreis und Preisstreuung sind unter Preisdefinition erklärt.

Weitere Registerkarten

Registerkarte	Bedeutung
Format	Schriftarten, Textformatierung und Seitenumbruch. Die Einstellungen entsprechen denen der Registerkarte Format beim LV-Druck.
Seite	Seitenränder und Papierformat, siehe Seite.
Lokalisierung	Sprache und Drucktexte des Ausdrucks, siehe Drucktexte.

Element	Bedeutung
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Einstellungen geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.

Hinweise

- Im Kopf des Ausdrucks stehen das Leistungsbuch und der Name der Preistabelle.
- Wenn Sie das Laden des Leistungsbuchs abbrechen, schließt das Programm den Dialog.

- Der Dialog ist derselbe wie beim Drucken der kalkulierten Preise in der Anbotslegung, siehe Kalkulierte Preise drucken. Beide Ausdrucke verwenden dieselben Druckeinstellungen.
- Die Schätzpreise bearbeiten Sie unter Schätzpreise eingeben.

7.11 Einstellungen

Für die Kostenschätzung legen Sie vor allem fest, mit welcher Kostengruppendatei ein Projekt arbeitet und welche Kostengruppendateien es gibt.

Thema	Inhalt
Kostengruppendateien	Kostengruppendateien anlegen, ändern, löschen und importieren.
Auswahl der aktuellen Kostengruppendatei	Die Kostengruppendatei für das Projekt wählen.

Weitere Einstellungen der Kostenschätzung finden Sie direkt auf der Registerkarte **Kostenschätzung**, siehe Kostenschätzung starten:

- die Preistabelle für Schätzpreise (**PT**),
- den Preisindex (**Preis Index**),
- die Anzeige der Summen mit Umsatzsteuer (**Brutto - Summe anzeigen**).

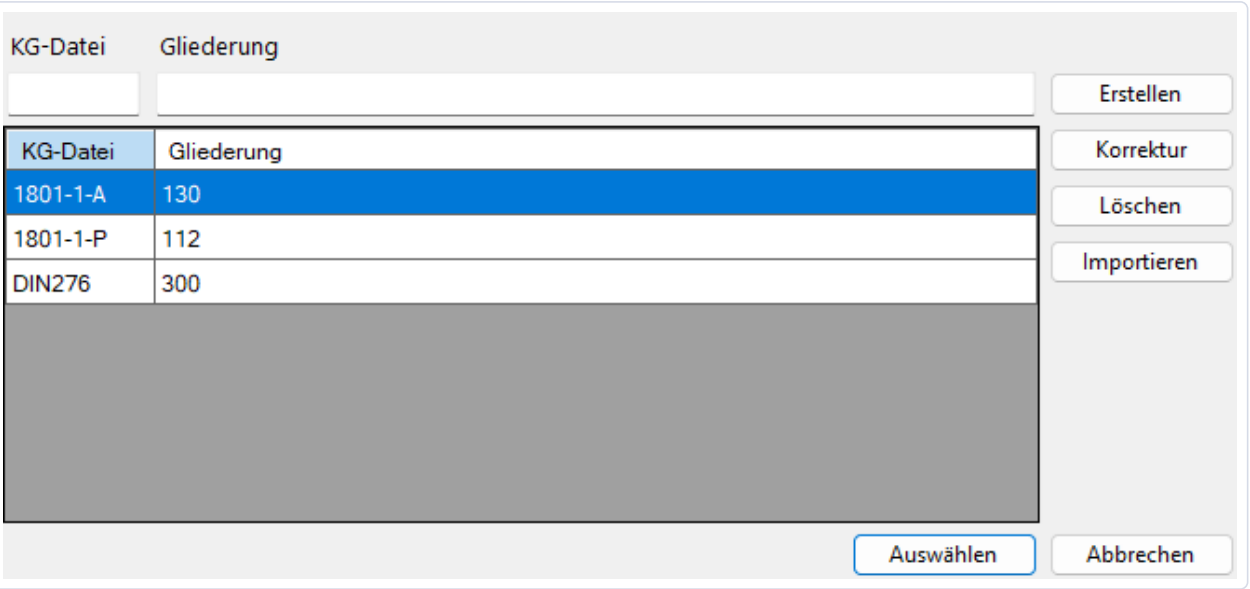
Die Bezeichnungen der Preisanteile, zum Beispiel „Lohn“ und „Sonstiges“, legen Sie in den Projektdaten fest. Allgemeine Einstellungen finden Sie unter **Einstellungen › Optionen ...**, siehe Optionen.

7.11.1 Kostengruppendateien

Eine Kostengruppendatei enthält die Kostengruppen einer Kostengliederung, zum Beispiel nach ÖNORM B 1801-1 oder DIN 276. Im Dialog **Kostengruppen-Dateien** legen Sie Kostengruppendateien an, ändern und löschen sie oder importieren eine vorhandene Datei. Die Kostengruppendateien gelten für alle Projekte. Kostengliederungen nach **ÖNORM B 1801-1** und **DIN 276** sind vorinstalliert.

So öffnen Sie den Dialog:

1. Öffnen Sie die **Kostengruppenübersicht** mit **KG** im Auswahlbereich des Hauptfensters.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Stift links neben der Auswahlliste **Kostengruppendatei**. Zeigen Sie mit der Maus darauf, erscheint der Tooltip „Kostengruppendateien verwalten ...“.



Dialog Kostengruppen-Dateien mit der Liste der Kostengruppendateien

Element	Bedeutung
KG-Datei	Name einer neuen Kostengruppendatei, höchstens 9 Zeichen. Das Feld nimmt nicht mehr Zeichen an. Das Programm schreibt den Namen in Großbuchstaben.
Gliederung	Gliederung der neuen Kostengruppendatei: drei Ziffern für die Anzahl der Stellen jeder Gliederungsebene, zusammen höchstens 5.
Liste	Alle Kostengruppendateien mit **KG-Datei** und **Gliederung**.
Erstellen	Legt eine Kostengruppendatei aus **KG-Datei** und **Gliederung** an.
Korrektur	Macht die markierte Zeile bearbeitbar. Sie können Name und Gliederung ändern.
Löschen	Entfernt die markierte Kostengruppendatei aus der Liste.
Importieren	Liest eine Kostengruppendatei (*.KGR) ein, zum Beispiel aus einer älteren Programmversion.
Auswählen	Speichert die Änderungen und wählt die markierte Kostengruppendatei für die **Kostengruppenübersicht**.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie die Liste geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

Gliederung

Die Gliederung bestimmt, wie lang die Nummern der Kostengruppen sein dürfen. Jede der drei Ziffern gibt an, wie viele Stellen die Gliederungsebene zur Nummer hinzufügt. Eine 0 bedeutet, dass es die Ebene nicht gibt.

Gliederung	Zulässige Längen der Nummer	Beispiel
111	1, 2 oder 3 Stellen	3, 31, 312
112	1, 2 oder 4 Stellen	A, A0, A011
130	1 oder 4 Stellen	A, A001

Was Sie wissen sollten

- Die Kostengruppendateien liegen im Preisverzeichnis des Programms. Das Verzeichnis enthält die Liste der Dateien (KG.DEF) und je Kostengruppendatei eine Datei mit der Endung .KGR.
- Haben Sie im Preisverzeichnis keine Schreibrechte, zeigt die Titelleiste den Zusatz „(nur lesen)“. Sie können dann nur eine Kostengruppendatei auswählen.
- Welche Kostengruppendatei ein Projekt verwendet, speichert das Programm im Projekt.

Themen

Thema	Inhalt
Auswahl der aktuellen Kostengruppendatei	Die Kostengruppendatei für das Projekt wählen.
Neue Kostengruppendatei	Eine Kostengruppendatei anlegen oder importieren.
Kostengruppendatei korrigieren	Name oder Gliederung ändern.
Kostengruppendatei löschen	Eine Kostengruppendatei entfernen.

Auswahl der aktuellen Kostengruppendatei

Jedes Projekt verwendet eine Kostengruppendatei. Aus ihr wählen Sie die Kostengruppen für die Positionen. Das Programm speichert die Wahl im Projekt.

Wählen Sie die Kostengruppendatei, bevor Sie den Positionen Kostengruppen zuordnen. Beim Wechsel der Datei entfernt das Programm alle Zuordnungen.

So wählen Sie die Kostengruppendatei:

1. Klicken Sie im Auswahlbereich des Hauptfensters auf **KG**. Der Dialog **Kostengruppenübersicht** öffnet sich.
2. Wählen Sie die Datei in der Auswahlliste **Kostengruppendatei**. Die Liste zeigt die Kostengruppen dieser Datei, **Gliederung** zeigt ihre Gliederung.
3. Klicken Sie auf **Auswählen**.



- *Kostengruppenübersicht mit geöffneter Auswahlliste Kostengruppendatei*

Sie können die Kostengruppendatei auch im Dialog **Kostengruppen-Dateien** wählen: Klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Stift links neben der Auswahlliste (Tooltip „Kostengruppendateien verwalten …"), markieren Sie die Datei und klicken Sie auf **Auswählen**. Siehe Kostengruppendateien.

Kostengruppendateien nach **ÖNORM B 1801-1** und **DIN 276** sind vorinstalliert. Fehlt eine Datei, legen Sie sie an oder importieren sie, siehe Neue Kostengruppendatei.

Kostengruppendatei wechseln

Haben Positionen bereits Kostengruppen und wählen Sie eine andere Datei, fragt das Programm: „Beim Wechsel der Kostengruppendatei werden alle Kostengruppen-Zuordnungen der Positionen entfernt. Möchten Sie fortfahren?"

- Mit **Nein** bleibt die bisherige Datei gewählt. Die Zuordnungen bleiben erhalten.
- Mit **Ja** zeigt der Dialog die neue Datei. Die Zuordnungen entfernt das Programm erst, wenn Sie auf **Auswählen** klicken. Mit **Abbrechen** bleiben die ursprüngliche Datei und alle Zuordnungen erhalten.

Haben Sie die Kostengruppen der bisherigen Datei geändert, fragt das Programm vor dem Wechsel „Änderungen in der Kostengruppen-Datei speichern?".

Neue Kostengruppendatei

Eine neue Kostengruppendatei legen Sie an, wenn Sie eine eigene Kostengliederung brauchen. Eine vorhandene Datei (*.KGR), zum Beispiel aus einer älteren Programmversion, lesen Sie mit **Importieren** ein.

Kostengruppendatei anlegen

1. Öffnen Sie den Dialog **Kostengruppen-Dateien**, siehe Kostengruppendateien.
2. Geben Sie im Feld **KG-Datei** den Namen ein, höchstens 9 Zeichen. Das Feld nimmt nicht mehr Zeichen an.
3. Geben Sie im Feld **Gliederung** die Gliederung ein: drei Ziffern für die Anzahl der Stellen jeder Ebene, zusammen höchstens 5. Beispiele: 111 oder 112.
4. Klicken Sie auf **Erstellen**. Die Datei erscheint in der Liste.
5. Klicken Sie auf **Auswählen**. Das Programm legt die Datei an und wählt sie in der **Kostengruppenübersicht**.



Dialog Kostengruppen-Dateien mit eingegebenem Namen und eingegebener Gliederung

Die neue Datei ist leer. Die Kostengruppen legen Sie in der **Kostengruppenübersicht** an, siehe Kostengruppen verwalten.

Geben Sie einen Namen ein, den es noch nicht gibt, und klicken Sie gleich auf **Auswählen**, fragt das Programm „Kostengruppen-Datei ... erstellen und auswählen?“. Mit **Ja** legt es die Datei an.

Kostengruppendatei importieren

1. Klicken Sie im Dialog **Kostengruppen-Dateien** auf **Importieren**.
2. Wählen Sie die Datei mit der Endung .KGR und klicken Sie auf **Öffnen**.
3. Klicken Sie auf **Auswählen**, um die Änderungen zu speichern.

Der Dateiname wird zum Namen der Kostengruppendatei. Die Gliederung ermittelt das Programm aus den Nummern der Kostengruppen.

Meldungen

Meldung	Bedeutung
„KG-Datei existiert bereits!“	Den Namen gibt es schon.
„KG-Datei-Bezeichnung darf nicht mehr als 9 Zeichen lang sein! (...)“	Beim Importieren: Der Dateiname ist länger als 9 Zeichen. Benennen Sie die Datei vor dem Import um.
„Gliederung darf nicht leer sein.“	Geben Sie eine Gliederung ein.
„Gliederung muss 3 Stellen haben“	Geben Sie genau drei Ziffern ein.
„Gliederungsquersumme darf nicht höher als 5 sein“	Die Summe der drei Ziffern ist größer als 5.

Meldung	Bedeutung
„Es existiert bereits eine Kostengruppendatei unter diesem Namen“	Beim Importieren: Eine Kostengruppendatei mit dem Namen der gewählten Datei gibt es schon.
„Kostengruppen erfolgreich importiert!“	Der Import ist gelungen.
„Beim Einlesen der Kostengruppen traten Fehler auf!“	Die Datei konnte nicht gelesen werden. Der Bericht nennt die Ursache.

Erstellen und **Importieren** sind nur aktiv, wenn Sie im Preisverzeichnis Schreibrechte haben.

Kostengruppendatei korrigieren

Den Namen und die Gliederung einer Kostengruppendatei ändern Sie im Dialog **Kostengruppen-Dateien**. Die Kostengruppen selbst bearbeiten Sie in der **Kostengruppenübersicht**, siehe Kostengruppen verwalten.

So ändern Sie eine Kostengruppendatei:

1. Öffnen Sie den Dialog **Kostengruppen-Dateien**, siehe Kostengruppendateien.
2. Markieren Sie die Kostengruppendatei in der Liste.
3. Klicken Sie auf **Korrektur**. Die Zeile wird bearbeitbar.
4. Ändern Sie **KG-Datei** oder **Gliederung** und bestätigen Sie mit der Eingabetaste. Der Name hat höchstens 9 Zeichen. Das Feld nimmt nicht mehr Zeichen an.
5. Klicken Sie auf **Auswählen**, um die Änderungen zu speichern.

Ändern Sie den Namen, benennt das Programm beim Speichern auch die Datei im Preisverzeichnis um.

Wichtige Hinweise

- Ändern Sie die Gliederung einer Datei mit Kostengruppen nur, wenn die Nummern der Kostengruppen zur neuen Gliederung passen.
- Andere Projekte, die die Kostengruppendatei unter dem alten Namen verwenden, finden sie nach dem Umbenennen nicht mehr. Wählen Sie dort die Datei neu.

Meldungen

Meldung	Bedeutung
„KG-Datei existiert bereits!“	Den neuen Namen gibt es schon. Das Programm stellt den alten Namen wieder her.
„Gliederung muss 3 Stellen haben“	Geben Sie genau drei Ziffern ein.
„Gliederungsquersumme darf nicht höher als 5 sein“	Die Summe der drei Ziffern ist größer als 5.
„Die Änderungen wurden nicht gespeichert. Ihre Eingaben bleiben erhalten.“	Das Speichern ist fehlgeschlagen, zum Beispiel weil eine Datei gesperrt ist. Der Dialog bleibt offen.

Kostengruppendatei löschen

Eine Kostengruppendatei, die Sie nicht mehr brauchen, entfernen Sie im Dialog **Kostengruppen-Dateien**.

So löschen Sie eine Kostengruppendatei:

1. Öffnen Sie den Dialog **Kostengruppen-Dateien**, siehe Kostengruppendateien.
2. Markieren Sie die Kostengruppendatei in der Liste.
3. Klicken Sie auf **Löschen**. Das Programm fragt „Soll die Kostengruppen-Datei auch von der Festplatte gelöscht werden?“.
4. Klicken Sie auf **Ja**, um auch die Datei im Preisverzeichnis zu löschen. Mit **Nein** entfernen Sie die Kostengruppendatei nur aus der Liste. Die Datei bleibt erhalten und Sie können sie später wieder importieren.

5. Klicken Sie auf **Auswählen**, um die Änderung zu speichern. Mit **Abbrechen** und **Nein** bei der Rückfrage „Wollen Sie die Änderungen speichern?“ bleibt die Kostengruppendatei erhalten.

Wichtige Hinweise

- Die Kostengruppendatei gilt für alle Projekte. Projekte, die sie verwenden, finden sie nach dem Löschen nicht mehr.
- Die Kostengruppen-Zuordnungen der Positionen bleiben in den Projekten gespeichert. Ohne Kostengruppendatei kann das Programm sie aber nicht auswerten.

8 Angebotsprüfung

In der Angebotsprüfung erfassen Sie die Angebote der Bieter zu Ihrem Leistungsverzeichnis und vergleichen sie. Sie arbeiten auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** des Hauptfensters. Die Registerkarte steht nur mit einer Lizenz für die Angebotsprüfung zur Verfügung.

So gehen Sie typischerweise vor:

1. Legen Sie für jedes Angebot einen Bieter an: durch Eingabe der Preise, aus einer Preistabelle oder durch Einlesen eines Datenträgers, siehe Neue Bieter eingeben.
2. Prüfen und ergänzen Sie Preise, Bieterlücken, Nachlässe und Kontrollsummen, siehe Bieterdaten bearbeiten.
3. Wählen Sie in der Bieterliste die Bieter, die verglichen werden sollen, und im Hauptfenster die Variante.
4. Vergleichen Sie die Angebote mit **Auswertung**, siehe Auswertungen für Bieter, und drucken Sie den Preisspiegel.
5. Übergeben Sie den gewählten Bieter an die Abrechnung oder drucken Sie ein Auftrags-LV.

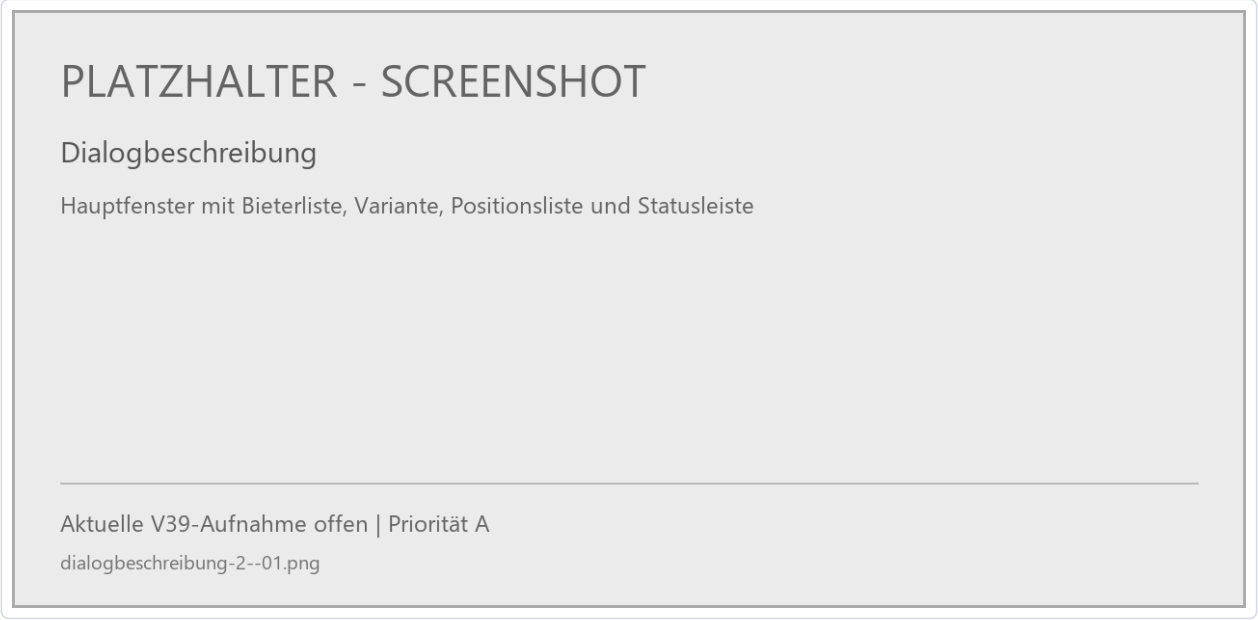
8.1 Themen dieses Kapitels

Thema	Inhalt
Dialogbeschreibung	Aufbau der Registerkarte **Angebotsprüfung** und die Menüpunkte, die hier dazukommen.
Bieterliste	Spalten der Bieterliste, Auswahl der Bieter und virtuelle Bieter. Dazu Neue Bieter eingeben, Bieter nicht berücksichtigen und Bieter löschen.
Bieterdaten bearbeiten	Der Dialog **Preiseingabe** mit Bieterbezeichnung, Bieterlücken, Nachlässen, Preisumrechnung, Kontrollsummen, Angebotspreisen und den Optionen der Preiseingabe.
Auswerungen für Bieter	Das Fenster **Preisspiegel - Auswertung** mit Übersicht, Preisspiegel, projizierter Tabelle, Einzelauswertung und Bieterlücken.
Varianten	Eigene Varianten der Angebotsprüfung mit abweichenden Mengen und ausgeschalteten Positionen.
Punktebewertung	Bewertung der Bieter nach Eignungs- und Zuschlagskriterien.
Datenübergabe Abrechnung, Preise für Kostenschätzung speichern	Weitergabe der Daten eines Bieters.
Drucken	Leistungsverzeichnis, Preisspiegel, Protokolle, Punktebewertung, Sonderauswertungen und Auftrags-LV.
Diverse Einstellungen	Einstellungen für die Angebotsprüfung.

Wie Angebote über **Datenaustausch** eingelesen werden, beschreibt Angebotsprüfung Datenträger einlesen.

8.2 Dialogbeschreibung

Auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** zeigt das Hauptfenster oben die Bieterliste und darunter das Leistungsverzeichnis. Menüleiste, Schaltflächenleiste, Navigationsbereich und die allgemeinen Spalten der Positionsliste sind unter Hauptfenster beschrieben. Hier finden Sie, was in der Angebotsprüfung anders ist.



Hauptfenster mit der Registerkarte Angebotsprüfung, Bieterliste und Positionsliste

8.2.1 Bieterliste und Schaltflächen

Links steht die Bieterliste mit den Summen jedes Angebots, rechts stehen die Schaltflächen:

Element	Bedeutung
Neuer Bieter	Legt einen Bieter an, siehe Neue Bieter eingeben.
Bearbeiten	Öffnet die **Preiseingabe** des markierten Bieters, siehe Bieterdaten bearbeiten. Gesperrt, wenn ein virtueller Bieter markiert ist.
Löschen	Löscht den markierten Bieter nach einer Rückfrage, siehe Bieter löschen. Gesperrt, wenn ein virtueller Bieter markiert ist.
Auswertung	Öffnet das Fenster **Preisspiegel - Auswertung**, siehe Auswerungen für Bieter.

Die Breite zwischen Liste und Schaltflächen können Sie mit der Trennlinie verändern. Das Programm merkt sich die Einstellung.

8.2.2 Schaltflächenleiste

In der Angebotsprüfung fügen Sie keine Positionen ein. Deshalb fehlen der Auswahlbereich mit **HG**, **OG** und **LB** sowie die Schaltflächen **F2 Korrektur ...**, **Kopieren** und **F3 Löschen**.

Element	Bedeutung
Variantenauswahl	Wählt die Variante, für die Bieterliste und Positionsliste gelten: die **Ausschreibungsvariante (N)** oder eine eigene Variante der Angebotsprüfung. Die Auswahl ist immer sichtbar. Varianten der Ausschreibung (Variantenzusammenstellungen) werden hier nicht angeboten.
F4 Langtext ...	Zeigt den Langtext der markierten Position, mit den Bieterlücken des markierten Bieters. Siehe Langtext anzeigen.

Element	Bedeutung
Lupe, Filterfeld, **x**	Suchen und Filtern wie unter Hauptfenster beschrieben.
Positionsanzahl	Anzahl der angezeigten Positionen.

8.2.3 Positionsliste

Die Positionsliste zeigt das Leistungsverzeichnis. Die Preise der Bieter sehen Sie hier nicht; sie stehen in der Preiseingabe und in der Auswertung.

Spalte	Bedeutung
Aktiv	Kontrollkästchen „Position ein-/ausschalten". Damit schalten Sie eine Position in der gewählten Variante ein oder aus. Bei der **Ausschreibungsvariante (N)** meldet das Programm „Positionen können nur bei aktiver Variante ein- oder ausgeschaltet werden!". Weicht die Einstellung von der Ausschreibungsvariante ab, ist die Zelle violett hinterlegt.
Menge	Menge in der gewählten Variante. Ändern können Sie die Menge nur in einer eigenen Variante; sonst meldet das Programm „Mengen können nur bei aktiver Variantengruppe geändert werden!". Eine von der Ausschreibung abweichende Menge erscheint in violetter Schrift.
L	Lücken der Position. In der Angebotsprüfung zeigt die Spalte den Stand der Bieterlücken des markierten Bieters. Ein Doppelklick öffnet die Bieterlücken dieser Position für den markierten Bieter, siehe Bieterlücken bearbeiten.

In der Angebotsprüfung sind die Spalten **P**, **ZZ**, **V** und **LT** standardmäßig ausgeblendet. Mit einem Rechtsklick auf die Spaltenüberschriften blenden Sie Spalten ein oder aus, siehe Spalten hinzufügen/entfernen. Positionen in grauer Schrift sind in der gewählten Variante ausgeschaltet.

Drücken Sie in der Bieterliste die Taste Entf, fragt das Programm, ob der markierte Bieter gelöscht werden soll. In der Positionsliste der Angebotsprüfung hat die Taste Entf keine Wirkung.

8.2.4 Statusleiste

Die Statusleiste zeigt in der Angebotsprüfung keine Angebotssumme. Die Summen der Angebote stehen in der Bieterliste.

8.2.5 Menüpunkte der Angebotsprüfung

Menüpunkt	Beschreibung
Bearbeiten › Preise ...	Wie **Bearbeiten**: Bieterdaten bearbeiten.
Bearbeiten › Varianten ...	Varianten der Angebotsprüfung verwalten.
Bearbeiten › Projektdaten ..., **Deckblatt ...**, **Schlusstext ...**, **Variablen ...**	Wie in der Ausschreibung: Projektdaten, Deckblatt, Schlusstext, Variablen.
Punktebewertung	Punktebewertung der Bieter.
Drucken	Drucken in der Angebotsprüfung, zum Beispiel **Preisspiegel ...**, **Sonderauswertung** und **Auftrags - LV**.
Datenaustausch › LV Daten	Angebote einlesen und Datenträger erstellen, siehe Datenaustausch.
Zusätze › Preise für Kostenschätzung speichern ...	Preise für Kostenschätzung speichern.

Menüpunkt	Beschreibung
Zusätze › Datenübergabe Abrechnung	Datenübergabe Abrechnung.
Einstellungen › Virtueller Mindestpreis-Bieter, **Virtueller Mittelpreis-Bieter**	Blendet einen berechneten Vergleichsbieter in der Bieterliste ein, siehe Bieterliste.
Einstellungen › Obergruppen zusammengefasst	Obergruppen zusammengefasst (Angebotsprüfung).

Nachlässe, Lücken, Preisumrechnung und Kontrollsummen eines Bieters erreichen Sie in der Angebotsprüfung nicht über das Menü **Bearbeiten**, sondern in der Preiseingabe.

8.3 Bieterliste

Die Bieterliste steht oben auf der Registerkarte **Angebotsprüfung**. Sie zeigt alle Bieter des Projekts mit den Summen ihrer Angebote für die gewählte Variante. Die Bieter sind nach ihrer Nummer geordnet. Gibt es noch keinen Bieter, steht in der Liste „Keine Bieter vorhanden!“.



Bieterliste mit drei Bietern, einem virtuellen Bieter und dem Kontextmenü der Spalten

8.3.1 Bieter markieren und auswählen

Ein Klick auf eine Zeile markiert den Bieter. Für ihn gelten **Bearbeiten**, **Löschen**, die Spalte **L** der Positionsliste und **F4 Langtext ...**.

Das Kontrollkästchen am Anfang der Zeile bestimmt, ob der Bieter im Vergleich berücksichtigt wird, zum Beispiel in der **Auswertung**, im Preisspiegel und in der Punktebewertung. Markieren und Ankreuzen sind zwei getrennte Schritte. Berücksichtigte Bieter stehen in fetter Schrift. Mit dem Kontrollkästchen in der Spaltenüberschrift kreuzen Sie alle Bieter auf einmal an oder ab. Siehe auch Bieter nicht berücksichtigen.

Ein neuer Bieter wird beim Anlegen automatisch angekreuzt.

8.3.2 Spalten

Spalte	Bedeutung
Kontrollkästchen	Bieter im Vergleich berücksichtigen.
Nr	Bieternummer, zweistellig, zum Beispiel 01.
Bezeichnung	Anzeigename des Bieters. Ist keiner eingetragen, der Firmenname oder der Nachname der Person, siehe Bieterbezeichnung bearbeiten.
LV-Summe	Angebotssumme netto vor dem Nachlass auf das Gesamt-LV. Gruppennachlässe sind enthalten.
Nachlass %	Nachlass auf das Gesamt-LV in Prozent der **LV-Summe**. Ein Nachlass ist negativ.
Nachlass	Nachlass auf das Gesamt-LV als Betrag.
Nettosumme	Angebotssumme netto nach dem Nachlass auf das Gesamt-LV.
USt	Umsatzsteuer.
Bruttosumme	Nettosumme plus Umsatzsteuer.
Skonto	Skontobetrag.
Endsumme	Bruttosumme abzüglich Skonto.
Punkte	Summe der gewichteten Punkte der Zuschlagskriterien. Nur sichtbar, wenn **Punktebewertung › Punktebewertung anzeigen** aktiviert ist, siehe Punktebewertung anzeigen.

Standardmäßig sind **Nr**, **Bezeichnung**, **Nettosumme** und **Endsumme** eingeblendet. Mit einem Rechtsklick auf die Spaltenüberschriften blenden Sie **LV-Summe**, **Nachlass %**, **Nachlass**, **Nettosumme**, **USt**, **Bruttosumme** und **Skonto** ein oder aus. Das Programm merkt sich die Auswahl. Über dasselbe Menü exportieren Sie die Liste, siehe Export des Listeninhalts nach Excel.

Die Summen gelten für die Variante, die in der Schaltflächenleiste gewählt ist. Wie sich die Summen zusammensetzen, zeigt der Dialog Kontrollsummen des Bieters.

Die Bieterliste kennzeichnet keinen Bestbieter. Eine Reihung der Angebote sehen Sie in der Auswertung und im Preisspiegel.

8.3.3 Virtuelle Bieter

Mit **Einstellungen › Virtueller Mindestpreis-Bieter** und **Einstellungen › Virtueller Mittelpreis-Bieter** blenden Sie berechnete Vergleichsbieter in der Bieterliste ein. Die Menüpunkte sind nur wählbar, wenn mindestens zwei Bieter berücksichtigt sind. Sind weniger Bieter angekreuzt, blendet das Programm die virtuellen Bieter aus. Die Einstellung gilt programmweit und ist anfangs ausgeschaltet.

Bieter	Bedeutung
99 „Virt. Mindestpreis“	Je Position der niedrigste Preis der berücksichtigten Bieter. Die Summen sind die Summe dieser Positionspreise, ohne Nachlass und ohne Skonto.
98 „Virt. Mittelpreis“	Je Position der Mittelpreis der berücksichtigten Bieter. Die Summen entsprechen dem Durchschnitt der Summen der berücksichtigten Bieter.

Virtuelle Bieter stehen in blauer Schrift. Sie werden aus den Angeboten der berücksichtigten Bieter berechnet und können nicht bearbeitet oder gelöscht werden. Die Nummern 98 und 99 sind dafür reserviert und können nicht für echte Bieter vergeben werden. Wählen Sie für die Beauftragung immer einen tatsächlichen Bieter.

8.3.4 Weitere Themen

- Neue Bieter eingeben
- Bieter nicht berücksichtigen
- Bieter löschen
- Bieterdaten bearbeiten

8.3.5 Neue Bieter eingeben

Für jedes Angebot legen Sie einen Bieter an. Die Preise geben Sie danach selbst ein, übernehmen sie aus einer Preistabelle oder lesen sie aus einer Datei ein.

So legen Sie einen Bieter an:

1. Klicken Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** auf **Neuer Bieter**. Der Dialog **Neuer Bieter** öffnet sich.
2. Wählen Sie unter **Optionen**, wie der Bieter angelegt wird: **Eingabe**, **Preistabelle** oder **Datenträgerimport**.
3. Übernehmen Sie die vorgeschlagene **Nummer** oder geben Sie eine andere ein.
4. Geben Sie die **Bezeichnung** ein, zum Beispiel den Firmennamen.
5. Bei **Preistabelle** wählen Sie die Preistabelle, bei **Datenträgerimport** das Format und die Datei (siehe unten).
6. Klicken Sie auf **Okay**.

Der Bieter wird in die Bieterliste eingefügt und angekreuzt. Danach öffnet sich die **Preiseingabe** des Bieters, siehe Bieterdaten bearbeiten.



Dialog Neuer Bieter mit Nummer, Optionen und Bezeichnung

Elemente

Element	Bedeutung
Nummer	Bieternummer von 0 bis 99. Das Programm schlägt die nächste freie Nummer ab 1 vor. Die Nummern 98 und 99 sind für virtuelle Bieter reserviert.
Optionen	Art der Anlage: **Eingabe**, **Preistabelle** oder **Datenträgerimport**. Voreingestellt ist **Eingabe**.
Bezeichnung	Name des Bieters. Der Text wird als Firmenname gespeichert. Bei **Datenträgerimport** ist das Feld erst nach dem Einlesen bearbeitbar.

Element	Bedeutung
Symbole neben **Bezeichnung**	**Kontakt ansehen/bearbeiten** öffnet die erweiterten Kontaktdaten (Firma, Person, Adresse). **Kontakt aus Kontaktdatenbank** und **Kontakt in Kontaktdatenbank einfügen** arbeiten mit der Kontaktdatenbank. Die Symbole sind unter Projektdaten beschrieben.
Preistabelle	Nur bei **Preistabelle**: Schätzpreis-Preistabelle, aus der die Preise übernommen werden.
Preisindex	Nur bei **Preistabelle**: Preisindizes, mit denen die Preise der Preistabelle umgerechnet werden.
Formatauswahl	Nur bei **Datenträgerimport**: **ÖNORM A2063**, **ÖNORM B2063**, **Abis Excel-Datei** oder **Allgemeine Excel-Datei**. Voreingestellt ist **ÖNORM A2063**.
Dateifeld und Ordner-Symbol	Nur bei **Datenträgerimport**: Das Ordner-Symbol öffnet die Dateiauswahl und startet das Einlesen. Das Feld zeigt die gewählte Datei.
Protokollfeld	Nur bei **Datenträgerimport**: Meldungen des Einlesens.
Protokoll...	Nur bei **Datenträgerimport**: Zeigt das Import-Protokoll als Druckvorschau.
Okay	Legt den Bieter an. Bei **Datenträgerimport** übernimmt das Programm den eingelesenen Bieter erst jetzt in das Projekt.
Abbrechen	Fragt „Wollen Sie den Vorgang abbrechen?“ und schließt mit **Ja** den Dialog, ohne einen Bieter anzulegen.

Ist eine Eingabe ungültig, zeigt das Programm neben dem Feld ein Fehlersymbol. **Okay** meldet dann „Beheben Sie zuerst die Fehler, um fortzufahren.“. Mögliche Fehler bei der Nummer sind zum Beispiel „Die Bieter-Nummer muss eine Zahl sein.“, „Die Bieter-Nummer ist bereits vergeben.“, „Die Bieter-Nummer muss zwischen 0 und 99 liegen.“ oder „Die Bieter-Nummer 99 ist für virtuelle Bieter reserviert.“.

Eingabe
Mit **Eingabe** legen Sie einen Bieter ohne Preise an. Nach **Okay** geben Sie die Preise in der Preiseingabe ein.

Preistabelle
Mit **Preistabelle** übernimmt das Programm die Preise aus einer Schätzpreis-Preistabelle, zum Beispiel für einen Vergleich mit Ihrer eigenen Kostenschätzung.



Dialog Neuer Bieter mit der Option Preistabelle

1. Wählen Sie unter **Optionen Preistabelle**.
2. Wählen Sie die **Preistabelle** und bei Bedarf die Preisindizes.
3. Klicken Sie auf **Okay**. Ohne Preistabelle meldet das Programm „Wählen Sie eine Preistabelle aus, um fortzufahren.“.

Die gewählten Preisindizes speichert das Programm als Einstellung des Projekts. Preistabellen verwalten Sie unter Schätzpreise eingeben.

Datenträgerimport

Mit **Datenträgerimport** lesen Sie das Angebot aus einer Datei ein.



Dialog Neuer Bieter mit der Option Datenträgerimport und Import-Protokoll

1. Wählen Sie unter **Optionen Datenträgerimport**.
2. Wählen Sie das Format.
3. Klicken Sie auf das Ordner-Symbol und wählen Sie die Datei. Bei **Allgemeine Excel-Datei** ordnen Sie danach die Spalten zu, siehe LV-Datenträger einlesen.
4. Das Programm liest die Datei ein. Während des Einlesens sind **Okay**, das Ordner-Symbol und die Formatauswahl gesperrt. Meldungen erscheinen im Protokollfeld; mit **Protokoll...** zeigen Sie sie als Druckvorschau an.
5. Nach dem Einlesen zeigen **Bezeichnung** und die Kontaktdaten die Angaben aus der Datei. Prüfen Sie **Nummer** und **Bezeichnung** und klicken Sie auf **Okay**.

Nach dem Einlesen ist **Optionen** gesperrt. Wählen Sie eine andere Datei, fragt das Programm „Bereits eingelesene Daten gehen bei dieser Aktion verloren. Fortfahren?". Brechen Sie nach dem Einlesen mit **Abbrechen** ab, bleibt die Bieterliste unverändert. Der eingelesene Bieter wird erst mit **Okay** in das Projekt übernommen. Änderungen an **Bezeichnung** und Kontaktdaten speichert das Programm dabei am eingelesenen Bieter.

Die Meldungen des Einlesens bleiben beim Bieter gespeichert. Sie drucken sie mit dem Fehlerprotokoll (Option **Datenträgerimport-Protokoll**).

Angebote in anderen Formaten, zum Beispiel GAEB, lesen Sie über **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** ein, siehe Angebotsprüfung Datenträger einlesen.

8.3.6 Bieter nicht berücksichtigen

Soll ein Angebot vorübergehend nicht verglichen werden, nehmen Sie den Bieter aus dem Vergleich, ohne ihn zu löschen. Seine Preise, Nachlässe, Lücken und Kontaktdaten bleiben im Projekt erhalten.

So nehmen Sie einen Bieter aus dem Vergleich:

1. Entfernen Sie in der Bieterliste das Häkchen im Kontrollkästchen am Anfang der Zeile.
2. Die Zeile erscheint in normaler statt in fetter Schrift.

Mit dem Kontrollkästchen in der Spaltenüberschrift entfernen oder setzen Sie die Häkchen aller Bieter auf einmal. Setzen Sie das Häkchen wieder, wird der Bieter wieder berücksichtigt.

Nicht berücksichtigte Bieter fehlen in der Auswertung, im Preisspiegel, in der Punktebewertung und bei der Berechnung der virtuellen Bieter. Ihre Summen zeigt die Bieterliste weiterhin an. Sie können einen nicht berücksichtigten Bieter auch weiterhin markieren und mit **Bearbeiten** bearbeiten.

Ist kein Bieter angekreuzt, meldet das Programm bei **Auswertung** „Keine Bieter ausgewählt!". Sind weniger als zwei Bieter angekreuzt, blendet das Programm die virtuellen Bieter aus.

8.3.7 Bieter löschen

Beim Löschen entfernen Sie einen Bieter mit allen seinen Daten aus dem Projekt: Preise, Nachlässe, Bieterlücken, Kontaktdaten, Kontrollsummen, Protokolle und Bewertungspunkte.

So löschen Sie einen Bieter:

1. Markieren Sie den Bieter in der Bieterliste.
2. Klicken Sie auf **Löschen** oder drücken Sie in der Bieterliste die Taste Entf.
3. Das Programm fragt „Wollen Sie den Bieter ... wirklich löschen?" mit dem Namen des Bieters. Klicken Sie auf **Ja**.

Ist kein Bieter markiert, meldet das Programm „Kein Bieter ausgewählt!". Virtuelle Bieter können Sie nicht löschen; blenden Sie sie unter **Einstellungen** aus, siehe Bieterliste.

Die Taste Entf löscht einen Bieter nur, wenn die Bieterliste ausgewählt ist. Die Rückfrage erscheint in jedem Fall. In der Positionsliste der Angebotsprüfung hat die Taste Entf keine Wirkung.

Der Bieter ist sofort aus der Liste entfernt. Endgültig gespeichert wird die Änderung mit dem Projekt. Soll ein Angebot nur im Vergleich fehlen, verwenden Sie stattdessen Bieter nicht berücksichtigen.

8.4 Bieterdaten bearbeiten

Im Dialog **Preiseingabe** bearbeiten Sie alle Daten eines Bieters: Preise, Nummer, Kontaktdaten, Bieterlücken, Nachlässe, Kontrollsummen, Währung und Beschreibung.

So öffnen Sie die Preiseingabe:

1. Markieren Sie den Bieter in der Bieterliste.
2. Klicken Sie auf **Bearbeiten** oder wählen Sie **Bearbeiten › Preise ...**.

Ist kein Bieter markiert, meldet das Programm „Kein Bieter ausgewählt!“. Nach **Neuer Bieter** öffnet sich die Preiseingabe automatisch.



Dialog Preiseingabe mit Bieterdaten, Symbolschaltflächen, Preiseingabe und Positionsliste

Die Preiseingabe arbeitet mit einer Kopie der Bieterdaten. Auch was Sie in den Dialogen für Kontaktdaten, Lücken, Nachlässe, Preisumrechnung und Kontrollsummen ändern, übernimmt das Programm erst mit **Okay** in der Preiseingabe.

8.4.1 Elemente

Element	Bedeutung
Bieter:	Nummer und Name des Bieters. Die Nummer können Sie hier ändern; erlaubt sind 0 bis 97, die Nummer darf noch nicht vergeben sein. Den Namen ändern Sie über die Kontaktdaten.
Währung:	Währung des Angebots. Die Stift-Schaltfläche mit dem Hinweis **Währungen verwalten** öffnet die Verwaltung der Währungen, siehe Währungen verwalten.
Beschreibung	Öffnet den Dialog **Beschreibung Bieter** für einen freien Text zum Bieter, mit Formatierungen und Bildern, siehe Texteditor.
Symbol **Kontaktdaten**	Öffnet die **Bieter-Kontaktdaten**, siehe Bieterbezeichnung bearbeiten.
Symbol **Lücken**	Öffnet die Bieterlücken, beginnend bei der markierten Position, siehe Bieterlücken bearbeiten. Gesperrt, wenn das Leistungsverzeichnis keine Bieterlücken enthält.
Symbol **Nachlässe**	Öffnet die **Nachlassverwaltung** des Bieters, siehe Nachlässe eines Bieters bearbeiten.

Element	Bedeutung
Symbol **Preisumrechnung**	Öffnet die **Preisumrechnung** des Bieters, siehe Preisumrechnung.
Symbol **Preiskontrolle**	Öffnet die **Preiskontrolle** mit den Kontrollsummen des Bieters, siehe Angebotssumme.
Preiseingabe	Legt fest, welche Werte Sie eingeben: **Preisanteile**, **Einheitspreis** und **Positionspreis**. Siehe Optionen.
Gruppenauswahl	Schränkt die Positionsliste auf eine Gruppe ein (**HG**, **OG**, **LG**, **ULG**).
Menge, **Einheit**	Menge in der gewählten Variante und Einheit der markierten Position. Nur Anzeige.
Positionsliste	Alle Positionen mit Einheit, mit **Position**, **Stichwort**, den Spalten der Preisanteile (beschriftet mit deren Bezeichnung), **Einheitspreis** und **Positionspreis**. Die Spalte **Menge** blenden Sie mit einem Rechtsklick auf die Spaltenüberschriften ein. Positionen in grauer Schrift sind in der gewählten Variante ausgeschaltet.
Summen	Unter der Liste stehen „Aktuelle Netto-Gesamtsumme“ oder, bei gewählter Gruppe, „Aktuelle Gruppensumme“ sowie die Summe der Unterleistungsgruppe der markierten Position.
Nachlässe	Rechnet die Nachlässe des Bieters in die angezeigten Summen ein. Nur sichtbar, wenn der Bieter Nachlässe hat.
Eingabe-Protokoll	Öffnet das **Preiseingabe-Protokoll** (siehe unten). Nur sichtbar, wenn es Einträge enthält.
Okay	Übernimmt alle Änderungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen am Bieter speichern?“. Mit **Nein** verwirft es alle Änderungen.

Die Symbolschaltflächen haben keine Beschriftung. Ihren Namen sehen Sie als Tooltip, wenn Sie die Maus darauf halten.

Ist eine Eingabe ungültig, zum Beispiel eine vergebene Bieternummer, meldet das Programm beim Schließen „Beheben Sie zuerst die Fehler, um fortzufahren.“.

8.4.2 Preise eingeben

1. Wählen Sie unter **Preiseingabe**, welche Werte Sie aus dem Angebot übernehmen. Nur diese Spalten sind bearbeitbar.
2. Klicken Sie in die Zeile der Position und geben Sie die Werte ein. Mit der Eingabetaste springen Sie zur nächsten bearbeitbaren Spalte und danach zur nächsten Position.
3. Verlassen Sie die Zeile. Das Programm berechnet die übrigen Werte und prüft, ob sie zusammenpassen.

Sind die Obergruppen zusammengefasst, gilt ein Preis auch für die gleichen Positionen in den anderen Obergruppen.

Weitere Wege zu Preisen: Neue Bieter eingeben mit **Preistabelle** oder **Datenträgerimport** und die Preisumrechnung.

8.4.3 Widersprüchliche Preise

Passen Preisanteile, Einheitspreis und Positionspreis nicht zusammen, öffnet sich der Dialog **Fehler** mit der Frage „Preisanteile, Einheitspreis, und Positionspreis stimmen nicht zusammen. Aufnehmen ins Fehlerprotokoll ?“.



Dialog Fehler mit Preisvorschlag und den ursprünglich eingegebenen Werten

Unter **Preisvorschlag** zeigt das Programm stimmige Werte und die Menge der Position. Haben Sie einen Einheitspreis eingegeben, passt es die Preisanteile an diesen an; sonst an den Positionspreis. Neben geänderten Werten steht der eingegebene Wert, zum Beispiel „(war 12,50)“. Sie können die Werte im Vorschlag noch ändern.

Element	Bedeutung
Ja	Übernimmt den Vorschlag und trägt die Abweichung in das Preiseingabe-Protokoll ein.
Nein	Übernimmt den Vorschlag ohne Eintrag im Protokoll.

Passen die Werte im Vorschlag nicht zusammen, meldet das Programm „Daten richtig stellen um fortzufahren!“. Kleine Rundungsdifferenzen gleicht es selbst aus. Geben Sie später für die Position einen stimmigen Preis ein, entfernt das Programm den Protokolleintrag wieder.

8.4.4 Preiseingabe-Protokoll

Der Dialog **Preiseingabe-Protokoll** listet die aufgenommenen Abweichungen mit **Position**, den eingegebenen Preisanteilen (Spalten mit den Namen der Preisanteile), **Einheitspreis**, **Positionspreis** und **Korrigierter Preis**.



Dialog Preiseingabe-Protokoll mit zwei Einträgen

Element	Bedeutung
Löschen	Entfernt den markierten Eintrag.
Okay	Speichert die Änderungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“. **Ja** speichert, **Nein** verwirft die Änderungen, **Abbrechen** lässt den Dialog offen.

Das Protokoll drucken Sie mit dem Fehlerprotokoll (Option **Preiseingabe-Protokoll**). Der Eintrag im Protokoll ersetzt nicht die Prüfung des Angebots.

8.4.5 Bieterbezeichnung bearbeiten

Im Dialog **Bieter-Kontaktdaten** ändern Sie, unter welchem Namen ein Bieter angezeigt wird, seine Farbe und seine Kontaktdaten.

So öffnen Sie den Dialog:

1. Markieren Sie den Bieter in der Bieterliste und klicken Sie auf **Bearbeiten**. Die **Preiseingabe** öffnet sich.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Kontaktdaten**.



Dialog Bieter-Kontaktdaten mit Anzeigename, Farbe und Kontaktdaten

Elemente

Element	Bedeutung
Anzeigename	Name des Bieters in der Bieterliste, in Auswahllisten, in der Auswertung und in den Ausdrucken. Vorgegeben ist der bisherige Name. Ist das Feld leer, verwendet das Programm den Firmennamen oder, ohne Firma, den Nachnamen der Person.
Farbe	Farbe des Bieters, zum Beispiel für die Balken in der **Übersicht** der Auswertung. Hat ein Bieter noch keine Farbe, vergibt das Programm eine.
Kontakt aus Kontaktdatenbank	Übernimmt Firma und Person aus der Kontaktdatenbank.
Kontakt in Kontaktdatenbank einfügen	Speichert die Kontaktdaten in der Kontaktdatenbank.
Kontakt-Typ	**Keine Angabe**, **Firma**, **Person** oder **Firma & Person**. Je nach Auswahl bearbeiten Sie die Bereiche **Firma** und **Person**.
Firma	**Firmenname**, **UID**, **Strasse**, **PLZ**, **Ort**, **Land**, **Telefon**, **Fax**, **E-Mail**, **WWW** und **Zusatzinfo**.
Person	**Vorname**, **Nachname** und die gleichen Adress- und Kommunikationsfelder wie bei der Firma.
Okay	Übernimmt die Daten in die Preiseingabe.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Kontaktdaten geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

Die Namen der Symbole sehen Sie als Tooltip, wenn Sie die Maus darauf halten.

Übernehmen Sie die Änderungen anschließend mit **Okay** in der Preiseingabe. Erst dann sind sie im Bieter gespeichert.

Beim Anlegen eines Bieters geben Sie die Bezeichnung im Dialog **Neuer Bieter** ein, siehe Neue Bieter eingeben. Prüfen Sie die Kontaktdaten, bevor Sie für den Bieter einen Datenträger oder ein Auftrags-LV erstellen.

Die gewählte Bieterbezeichnung erscheint auch im Summenblatt des Preisspiegels.

8.4.6 Bieterlücken bearbeiten

Bieterlücken sind Stellen im Positionstext, an denen der Bieter Angaben macht, zum Beispiel das angebotene Erzeugnis. In der Angebotsprüfung erfassen Sie für jeden Bieter seine Angaben zu diesen Lücken. Die Einträge gehören zum jeweiligen Bieter. In der Angebotsprüfung bearbeiten Sie nur Bieterlücken.

So bearbeiten Sie die Bieterlücken eines Bieters:

1. Markieren Sie den Bieter in der Bieterliste und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
2. Markieren Sie in der **Preiseingabe** bei Bedarf die Position, bei der Sie beginnen wollen.
3. Klicken Sie auf das Symbol **Lücken**. Der Dialog **Lückentexte** öffnet sich.
4. Geben Sie die Lückentexte ein und wechseln Sie zur nächsten Lücke oder Position.
5. Klicken Sie auf **Okay** und übernehmen Sie danach die Bieterdaten mit **Okay** in der Preiseingabe.

Das Symbol **Lücken** ist gesperrt, wenn das Leistungsverzeichnis keine Bieterlücken enthält.



Dialog Lückentexte mit einer Bieterlücke des gewählten Bieters

Die Lücken einer einzelnen Position öffnen Sie auch mit einem Doppelklick in die Spalte **L** der Positionsliste. Sie gelten dann für den Bieter, der in der Bieterliste markiert ist, und werden mit **Okay** im Dialog **Lückentexte** direkt beim Bieter gespeichert.

Die Spalte **L** der Positionsliste zeigt den Stand der Bieterlücken des markierten Bieters: **B** für offene, **x** für ausgefüllte Bieterlücken, **O** und **Ø** für offene und ausgefüllte optionale Bieterlücken.

Wie Sie im Dialog **Lückentexte** arbeiten, beschreibt Lücken (Textergänzungen). Die Lücken des Ausschreibers bearbeiten Sie in der Ausschreibung, siehe Lücken.

Die Bieterlücken aller berücksichtigten Bieter vergleichen Sie auf der Registerkarte **Bieterlücken** der Auswertung und im Bieterlückenvergleich. Offene Bieterlücken druckt das Lückenprotokoll.

8.4.7 Nachlässe eines Bieters bearbeiten

Nachlässe und Aufschläge, die ein Bieter auf das gesamte Leistungsverzeichnis oder auf einzelne Gruppen gewährt, sowie sein Skonto erfassen Sie in der **Nachlassverwaltung** des Bieters. Es ist derselbe Dialog wie in der Anbotslegung.

So geben Sie einen Nachlass ein:

1. Markieren Sie den Bieter in der Bieterliste und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
2. Klicken Sie in der **Preiseingabe** auf das Symbol **Nachlässe**. Der Dialog **Nachlassverwaltung** öffnet sich.

3. Wählen Sie die Registerkarte **Gesamt LV Nachlass/Aufschlag** oder **Gruppen Nachlass/Aufschlag**. Wählen Sie bei Gruppen unter **Gruppe** die Gruppe.
4. Klicken Sie auf **Nachlass erstellen** und geben Sie den Wert ein: einen Prozentsatz in **Wert** oder je Preisanteil, oder einen Betrag mit **Abs.**.
5. Tragen Sie bei Bedarf auf der Registerkarte **Gesamt LV Nachlass/Aufschlag Skonto in %** und das **Zahlungsziel** ein.
6. Klicken Sie auf **Okay** und übernehmen Sie danach die Bieterdaten mit **Okay** in der Preiseingabe.

Ein negativer Wert ist ein Nachlass, ein positiver Wert ein Aufschlag. Ein Betrag mit **Abs.** gilt in der Währung des Bieters. Mehrere Nachlässe rechnet das Programm in der Reihenfolge der Spalte **Nr** nacheinander.

Alle Elemente und die Berechnung beschreibt Nachlässe der Anbotslegung bearbeiten.

Nach dem Speichern zeigt die Bieterliste den Nachlass auf das Gesamt-LV in den Spalten **Nachlass %** und **Nachlass** und das Skonto in der Spalte **Skonto**. Hat der Bieter Nachlässe, können Sie diese in der Preiseingabe mit **Nachlässe** in die angezeigten Summen einrechnen. Wie Nachlässe in der Auswertung verrechnet werden, steuern Sie dort mit **Nachlässe direkt in Positionen einrechnen** und **Gruppennachlässe kumulieren**, siehe Auswerungen für Bieter.

8.4.8 Preisumrechnung

Mit der Preisumrechnung ändern Sie viele Preise eines Bieters auf einmal um einen Prozentsatz, zum Beispiel alle Lohnanteile einer Leistungsgruppe. Es ist derselbe Dialog wie in der Anbotslegung. Vor jeder Umrechnung legt das Programm eine Sicherung der Preise an; die Sicherungen werden beim Bieter gespeichert.

So rechnen Sie die Preise eines Bieters um:

1. Markieren Sie den Bieter in der Bieterliste und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
2. Klicken Sie in der **Preiseingabe** auf das Symbol **Preisumrechnung**. Der Dialog **Preisumrechnung** öffnet sich.
3. Wählen Sie bei Bedarf unter **Gruppe** eine Gruppe und entfernen Sie die Häkchen bei Positionen, deren Preis gleich bleiben soll.
4. Geben Sie unter **Prozentueller Aufschlag/Nachlass** den Prozentsatz je Preisanteil ein. Zum Beispiel ändert −10 einen Preis von 5,00 auf 4,50.
5. Klicken Sie auf **Umrechnen**.
6. Klicken Sie auf **Okay** und übernehmen Sie danach die Bieterdaten mit **Okay** in der Preiseingabe.

Positionen, für die der Bieter keinen Preis hat, bleiben unverändert. Mit **Preise wiederherstellen** setzen Sie die Preise auf eine frühere Sicherung zurück. Schließen Sie den Dialog mit **Abbrechen** nach einer Änderung, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen an den Bieterpreisen speichern?“.

Alle Elemente des Dialogs beschreibt Preisumrechnung der Anbotslegung.

Die Preisumrechnung ändert nur die Preise. Nachlässe des Bieters bleiben unverändert, siehe Nachlässe eines Bieters bearbeiten.

8.4.9 Angebotssumme

Mit den Kontrollsummen prüfen Sie, ob Ihre Erfassung eines Angebots mit den Summen im Angebot des Bieters übereinstimmt. Im Dialog **Preiskontrolle** stehen die errechneten Gruppensummen und Angebotssummen des Bieters. Daneben tragen Sie die Summen aus dem Angebot ein. Es ist derselbe Dialog wie in der Anbotslegung.

So prüfen Sie ein Angebot:

1. Markieren Sie den Bieter in der Bieterliste und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
2. Klicken Sie in der **Preiseingabe** auf das Symbol **Preiskontrolle**. Der Dialog **Preiskontrolle** öffnet sich.
3. Wählen Sie bei Bedarf die **Variante:**.
4. Tragen Sie unter **Gruppensumme** in der Spalte **Kontrollpreis** die Gruppensummen aus dem Angebot ein.
5. Tragen Sie unter **Angebotssumme** in der Spalte **Kontrollsumme** die Summen aus dem Angebot ein, zum Beispiel **Angebotssumme (ohne Nachlass):** und **Endsumme inkl. Skonto:**.

6. Klicken Sie auf **Okay** und übernehmen Sie danach die Bieterdaten mit **Okay** in der Preiseingabe.



Dialog Preiskontrolle eines Bieters mit abweichender Kontrollsumme

Stimmen alle Kontrollsummen, meldet das Programm „Preise erfolgreich überprüft!“. Sonst zeigt es die Abweichungen und fragt „Wollen Sie die Kontrollsummen trotzdem speichern?“.

Weicht eine Summe ab, prüfen Sie die erfassten Preise in der Preiseingabe und die Nachlässe des Bieters. Die Kontrollsummen dienen nur dem Vergleich. Sie verändern weder Preise noch Summen des Angebots.

Die Zeilen der Angebotssumme entsprechen den Spalten der Bieterliste: **LV-Summe**, **Nettosumme**, **USt**, **Bruttosumme** und **Endsumme**.

Alle Elemente des Dialogs beschreibt Kontrollsummen. Die Abweichungen der Kontrollsummen druckt auch das Fehlerprotokoll mit der Option **Kontrollsummen prüfen**.

8.4.10 Angebotspreise

Die Angebotspreise eines Bieters erfassen Sie in der Positionsliste der **Preiseingabe**, siehe Bieterdaten bearbeiten.

So geben Sie die Preise eines Angebots ein:

1. Markieren Sie den Bieter in der Bieterliste und klicken Sie auf **Bearbeiten**.
2. Wählen Sie unter **Preiseingabe**, welche Werte Sie aus dem Angebot übernehmen: **Preisanteile**, **Einheitspreis** und/oder **Positionspreis**, siehe Optionen.
3. Schränken Sie die Liste bei Bedarf mit der Gruppenauswahl auf eine Gruppe ein.
4. Geben Sie die Preise Position für Position ein. Die Eingabetaste springt zur nächsten bearbeitbaren Spalte und danach zur nächsten Position.
5. Kontrollieren Sie die Summen unter der Liste und klicken Sie auf **Okay**.

Das Programm berechnet die Werte, die Sie nicht eingeben, aus den übrigen Angaben. Passen die eingegebenen Werte nicht zusammen, schlägt es stimmige Preise vor, siehe Widersprüchliche Preise.

Weitere Wege zu den Angebotspreisen:

- Beim Anlegen des Bieters aus einer Preistabelle oder einem Datenträger, siehe Neue Bieter eingeben.
- Über **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen**, siehe Angebotsprüfung Datenträger einlesen.
- Prozentuelle Änderungen mit der Preisumrechnung.

Ob die erfassten Preise die Summen des Angebots ergeben, prüfen Sie mit den Kontrollsummen.

Optionen

Im Bereich **Preiseingabe** der Preiseingabe legen Sie fest, welche Werte Sie aus einem Angebot eingeben. Nur die gewählten Spalten der Positionsliste sind bearbeitbar. Einen gesonderten Optionen-Dialog gibt es dafür nicht.

Element	Bedeutung
Preisanteile	Sie geben die Preisanteile ein, zum Beispiel „Lohn“ und „Sonstiges“. Nur sichtbar, wenn das Projekt Preisanteile hat.
Einheitspreis	Sie geben den Einheitspreis ein.
Positionspreis	Sie geben den Positionspreis ein. Bei Positionen, die in der gewählten Variante ausgeschaltet sind, berechnet das Programm den Positionspreis immer selbst.

Voreingestellt sind **Preisanteile** und **Einheitspreis**. Das Programm speichert Ihre Auswahl mit dem Projekt.

So rechnet das Programm die übrigen Werte:

Eingabe	Berechnung
Nur **Einheitspreis**	Der Positionspreis ergibt sich aus Einheitspreis mal Menge. Hat das Projekt Preisanteile, ordnet das Programm den ganzen Einheitspreis dem ersten Preisanteil zu.
Nur **Positionspreis**	Der Einheitspreis ergibt sich aus Positionspreis durch Menge. Hat das Projekt Preisanteile, ordnet das Programm ihn dem ersten Preisanteil zu.
Nur **Preisanteile**	Der Einheitspreis ist die Summe der Preisanteile, der Positionspreis Einheitspreis mal Menge.
Mehrere Werte	Das Programm prüft, ob die Werte zusammenpassen. Wenn nicht, schlägt es stimmige Werte vor und richtet sich dabei nach dem Einheitspreis oder, ohne Einheitspreis, nach dem Positionspreis.

Geben Sie mehrere Werte ein, wenn Sie die Rechnung des Bieters prüfen wollen. Abweichungen nehmen Sie auf Wunsch in das Preiseingabe-Protokoll auf, siehe Widersprüchliche Preise.

8.5 Auswerungen für Bieter

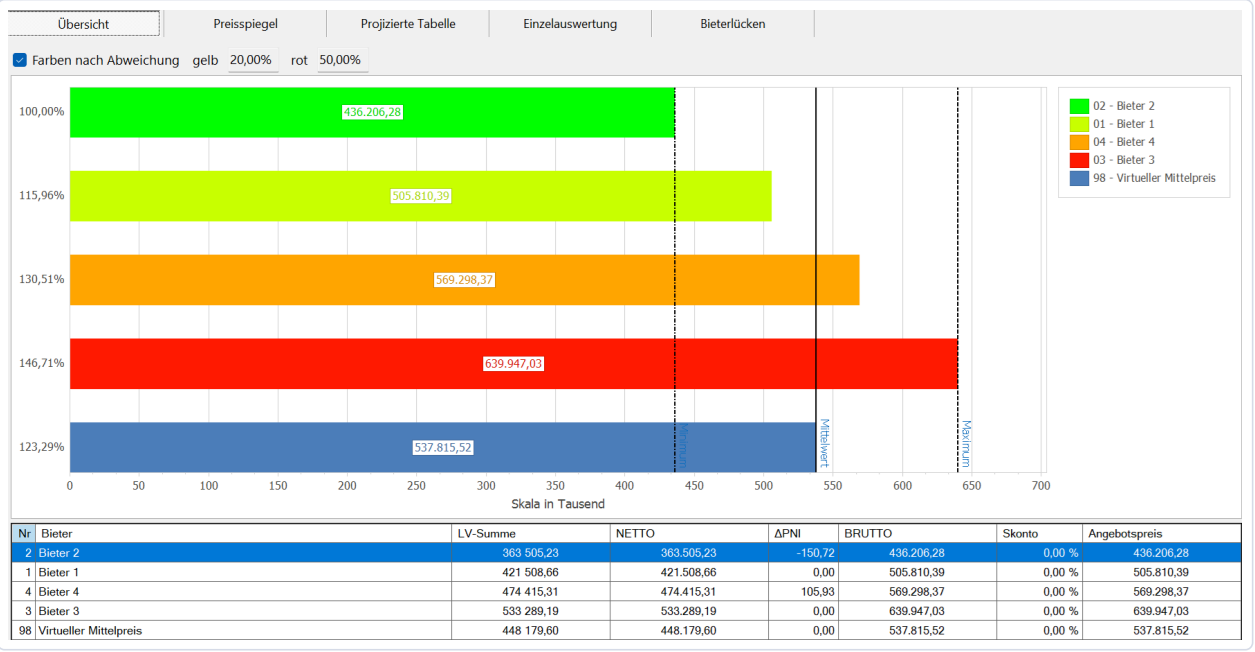
Im Fenster **Preisspiegel - Auswertung** vergleichen Sie die Angebote der berücksichtigten Bieter am Bildschirm: als Übersicht der Angebotssummen, als Preisspiegel je Position, als Tabelle, für einen einzelnen Bieter und für die Bieterlücken.

So öffnen Sie die Auswertung:

1. Kreuzen Sie in der Bieterliste die Bieter an, die verglichen werden sollen.
2. Klicken Sie auf **Auswertung**.

Gibt es noch keinen Bieter, meldet das Programm „Der Preisspiegel hat keine Inhalte!“. Ist kein Bieter angekreuzt, meldet es „Keine Bieter ausgewählt!“.

Das Fenster bleibt neben dem Hauptfenster geöffnet. Ändern Sie danach Bieter, Preise oder die Auswahl in der Bieterliste, schließt das Programm die Auswertung, damit sie keine veralteten Werte zeigt. Öffnen Sie sie danach mit **Auswertung** neu. Beim Schließen speichert das Programm die Einstellungen der Auswertung mit dem Projekt.



Nr	Bieter	LV-Summe	NETTO	ΔPNI	BRUTTO	Skonto	Angebotspreis
2	Bieter 2	363 505,23	363.505,23	-150,72	436.206,28	0,00 %	436.206,28
1	Bieter 1	421 508,66	421.508,66	0,00	505.810,39	0,00 %	505.810,39
4	Bieter 4	474 415,31	474.415,31	105,93	569.298,37	0,00 %	569.298,37
3	Bieter 3	533 289,19	533.289,19	0,00	639.947,03	0,00 %	639.947,03
98	Virtueller Mittelpreis	448 179,60	448.179,60	0,00	537.815,52	0,00 %	537.815,52

Fenster Preisspiegel - Auswertung mit der Registerkarte Übersicht

8.5.1 Registerkarten

Registerkarte	Inhalt
Übersicht	Diagramm und Tabelle der Angebotssummen aller berücksichtigten Bieter (siehe unten).
Preisspiegel	Preise der Bieter je Position und Gruppe nebeneinander, siehe Positionspreise.
Projizierte Tabelle	Dieselben Werte als einfache Tabelle mit einer Zeile je Position und eigenen Spalten je Bieter und Wert. Diese Form eignet sich für den Export.
Einzelauswertung	Werte eines einzelnen Bieters, den Sie unter **gewählter Bieter** wählen.
Bieterlücken	Einträge der Bieter in den Bieterlücken (siehe unten).

Für **Preisspiegel**, **Projizierte Tabelle** und **Einzelauswertung** gelten dieselben Einstellungen auf den Registerkarten **Anzeige**, **Filter** und **Analyse** und dieselbe Gruppenauswahl, siehe Positionspreise. Welche Spalten die projizierte Tabelle und die Einzelauswertung zeigen, richtet sich nach diesen Einstellungen.

8.5.2 Übersicht

Das Diagramm zeigt die Angebotssumme jedes Bieters als Balken. In der Vorgabe werden die Beträge einschließlich Umsatzsteuer und ohne Skonto dargestellt. Diese Bildschirmansicht hat keine eigenen Schalter für Umsatzsteuer und Skonto; die Einstellungen des anschließend geöffneten Druckdialogs ändern die Bildschirmansicht nicht. Die Tabelle darunter enthält:

Spalte	Bedeutung
Nr	Bieternummer.
Bieter	Name des Bieters.
LV-Summe	Angebotssumme netto vor dem Nachlass auf das Gesamt-LV.
NL %	Nachlass in Prozent.

Spalte	Bedeutung
Nachlass	Nachlass als Betrag.
NETTO	Angebotssumme netto nach Nachlass.
ΔPNI	Summe der Nachlässe, die in die Positionen eingerechnet sind. Nur sichtbar mit **Nachlässe direkt in Positionen einrechnen**; dann sind **NL %** und **Nachlass** ausgeblendet.
BRUTTO	Angebotssumme mit Umsatzsteuer.
Skonto	Skontosatz des Bieters in Prozent.
Angebotspreis	Bruttosumme abzüglich Skonto.

Element	Bedeutung
Farben nach Abweichung	Färbt die Balken nach dem Abstand zum günstigsten Angebot: grün für das günstigste, über Gelb bis Rot für teurere Angebote. Ohne diese Option hat jeder Bieter seine eigene Farbe, siehe Bieterbezeichnung bearbeiten. Liegt die günstigste Angebotssumme bei null oder darunter, erscheinen alle gleich günstigen Angebote schwarz und höhere Angebote rot; die prozentuale Farbstaffelung wird dann nicht verwendet.
gelb, **rot**	Abweichung vom günstigsten Angebot in Prozent, ab der ein Balken gelb bzw. rot dargestellt wird.
Gruppennachlässe kumulieren	Nur auf der Registerkarte **Übersicht** und ohne **Nachlässe direkt in Positionen einrechnen**: **LV-Summe** ist dann die Summe ohne jeden Nachlass, **NL %** und **Nachlass** enthalten Gruppennachlässe und den Nachlass auf das Gesamt-LV. Nur wählbar, wenn ein Bieter Gruppennachlässe hat.

Als günstigstes Angebot gilt das Angebot mit der niedrigsten Summe nach Umsatzsteuer und Skonto.

8.5.3 Bieterlücken

Die Tabelle zeigt jede Bieterlücke des Leistungsverzeichnisses in einer Zeile, mit **Position**, **Art**, **Stichwort**, der Lückennummer **Num.** und einer Spalte je Bieter mit seinem Eintrag. **Langtext** zeigt den Langtext der markierten Position in einem eigenen Fenster.



Registerkarte Bieterlücken mit den Einträgen von drei Bietern

8.5.4 Untere Leiste

Element	Bedeutung
Varianten	Variante der Auswertung. Angeboten werden die Ausschreibungsvariante, die Variantenzusammenstellungen der Ausschreibung und die Varianten der Angebotsprüfung. Voreingestellt ist die Variante des Hauptfensters.
Nicht berücksichtigte Positionen anzeigen	Zeigt auch Positionen, die in der gewählten Variante ausgeschaltet sind, in grauer Schrift.
Nachlässe direkt in Positionen einrechnen	Verteilt die Nachlässe der Bieter auf die Positionspreise, sodass Positionen mit Nachlass verglichen werden. Nur wählbar, wenn ein Bieter Nachlässe hat.
automatisch aktualisieren	Aktualisiert die Anzeige nach jeder Änderung einer Einstellung. Bei mehr als 500 Positionen ist die Option ausgeschaltet und gesperrt.
Aktualisieren	Aktualisiert die Anzeige. Nur aktiv, wenn **automatisch aktualisieren** ausgeschaltet ist.
CSV - Export	Exportiert die Tabelle der aktuellen Registerkarte als CSV-Datei. Beim **Preisspiegel** weist das Programm darauf hin, dass für diese Tabelle die projizierte Tabelle besser geeignet ist.
Excel - Export	Exportiert die Tabelle der aktuellen Registerkarte als Excel-Datei.
Drucken	Öffnet den Druckdialog des Preisspiegels, siehe Preisspiegel drucken. Die Druckeinstellungen sind von den Einstellungen der Auswertung getrennt.
Schließen	Schließt das Fenster.

8.5.5 Positionspreise

Auf der Registerkarte **Preisspiegel** der Auswertung vergleichen Sie die Preise der berücksichtigten Bieter je Position und je Gruppe. Jeder Bieter hat eine eigene Spalte.

So öffnen Sie den Preisspiegel:

1. Klicken Sie in der Angebotsprüfung auf **Auswertung**.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Preisspiegel**.
3. Legen Sie auf den Registerkarten **Anzeige**, **Filter** und **Analyse** fest, was angezeigt wird.
4. Wählen Sie bei Bedarf eine Gruppe und unten die Variante.



Registerkarte Preisspiegel mit den Einstellungen Anzeige und drei Bietern

Tabelle

Jede Position belegt eine oder mehrere Zeilen. Links stehen **Position**, **Art**, **Stichwort** und, wenn gewählt, **Mittel**, **Min.** und **Max.**. Die Spalte ohne Überschrift vor den Bietern nennt den Wert der Zeile:

Kennzeichen	Wert der Zeile
PP	Positionspreis. Bei Gruppen die Gruppensumme.
EP	Einheitspreis.
Kennzeichen eines Preisanteils	Preisanteil, absolut oder in Prozent.
G%	Positionspreis als Grafik.
%	Positionspreis in Prozent der gewählten Bezugsgröße.
Abw, **Abw%**	Abweichung von der Bezugsgröße als Betrag bzw. in Prozent.
NL	Nachlass, der in die Position eingerechnet ist.
Sum%	Anteil der Gruppensumme an der übergeordneten Summe.
ABC - A, **ABC - B**, **ABC - C**	Kategorie der ABC-Analyse, mit Gewichtung je Bieter.

Die Kennzeichen **PP** und **EP** sind die Standardwerte; sie können in den Druckeinstellungen anders lauten. **Mittel** ist der Mittelpreis der Bieter, **Min.** und **Max.** zeigen den niedrigsten und höchsten Preis in Prozent des Mittelpreises. Ist kein Prozentwert berechenbar, bleibt die Zelle leer. Ausgeschaltete Positionen erscheinen in grauer Schrift, wenn unten **Nicht berücksichtigte Positionen anzeigen** gewählt ist. Passt keine Position zu den Einstellungen, steht in der Tabelle „Keine Positionen entsprechen den aktuellen Einstellungen“.

Über der Tabelle schränken Sie die Anzeige mit der Gruppenauswahl auf eine Gruppe ein.

Registerkarte Anzeige

Element	Bedeutung
Gruppen	Zeigt Gruppensummen. Darunter wählen Sie die Ebenen **Hauptgruppen**, **Obergruppen**, **Leistungsgruppen** und **Unterleistungsgruppen**. Hauptgruppen und Obergruppen erscheinen nur, wenn das Projekt solche Gruppen hat.
Positionen	Zeigt die Positionen.
Einheitspreis	Zeigt eine Zeile **EP**.
Positionsnachlass (EP)	Zeigt eine Zeile **NL** mit dem eingerechneten Nachlass. Nur wählbar mit **Nachlässe direkt in Positionen einrechnen**.
Preisanteile	Zeigt die Preisanteile, **absolut** oder **relativ**.
Positionspreis	**absolut** zeigt den Positionspreis (Zeile **PP**), **prozentuell** in Prozent (Zeile **%**), **graphisch** als Grafik (Zeile **G%**). **Bezug:** wählt die Bezugsgröße für Prozent und Grafik.
Preisabweichung	**absolut** und **prozentuell** zeigen die Abweichung (Zeilen **Abw** und **Abw%**). **Bezug:** wählt die Bezugsgröße.
Sonstiges	**Mittelpreis, Min., Max.** blendet die Spalten **Mittel**, **Min.** und **Max.** ein. **Menge, Einheit** zeigt Menge und Einheit unter dem Stichwort. **Theor. Minimum** zeigt bei Gruppen die Summe der niedrigsten Positionspreise („Summe Minimum“).

Als **Bezug:** wählen Sie **Mittelpreis**, **Positionsbester**, **Bestbieter** oder einen bestimmten Bieter. Was das Programm dabei vergleicht, beschreibt Preisspiegel drucken.

Registerkarte Filter



Registerkarte Filter des Preisspiegels

Element	Bedeutung
Abweichende Pos filtern	Zeigt nur Positionen, deren Preise von der Bezugsgröße abweichen. **Rel. Abweichung [%]** und **Abs. Abweichung** legen die Grenzen fest; sind beide gewählt, verknüpfen Sie sie mit **und** oder **oder**. **Bezug:** wählt die Bezugsgröße.
Preisbereich	Zeigt nur Positionen in einem Preisbereich. Verglichen wird der mittlere Einheitspreis der Bieter (**Referenz: Mittelpreis (EP)**). **Min. Preis** und **Max. Preis** sind einzeln wählbar.
Einheiten-Filter	**Nur Stückpositionen** oder **Pauschalpositionen**.
nur Wesentliche Positionen	Zeigt nur wesentliche Positionen.

Die Filter **Abweichende Pos filtern**, **Preisbereich** und **Einheiten-Filter** schalten Sie mit dem Kontrollkästchen vor dem jeweiligen Bereich ein.

Registerkarte Analyse



Registerkarte Analyse des Preisspiegels

Element	Bedeutung
Abc - Analyse	Ordnet die Positionen den Kategorien A, B und C zu, nach ihrem Anteil an der Angebotssumme. Mit den Feldern **A**, **B** und **C** legen Sie die Grenzen fest; voreingestellt sind 80 % für A und 15 % für B. **Gewichtung anzeigen** zeigt den Anteil je Bieter. **nur A-Positionen anzeigen** blendet die Positionen der Kategorien B und C aus.
Aktive Bezugsebenen	Zeigt bei den Gruppen eine Zeile **Sum%** mit dem Anteil an der übergeordneten Summe. Wählen Sie die Ebenen **HG-Summen**, **OG-Summen**, **LG-Summen** und **ULG-Summen**.

Die Abschnitte **Abc - Analyse** und **Aktive Bezugsebenen** schalten Sie mit dem Kontrollkästchen vor dem Bereich ein. Die gedruckte ABC-Analyse beschreibt ABC-Analyse.

Die Tabelle exportieren Sie mit **Excel - Export**. Für einen CSV-Export ist die **Projizierte Tabelle** besser geeignet. Gedruckt wird der Preisspiegel mit eigenen Einstellungen, siehe Preisspiegel drucken.

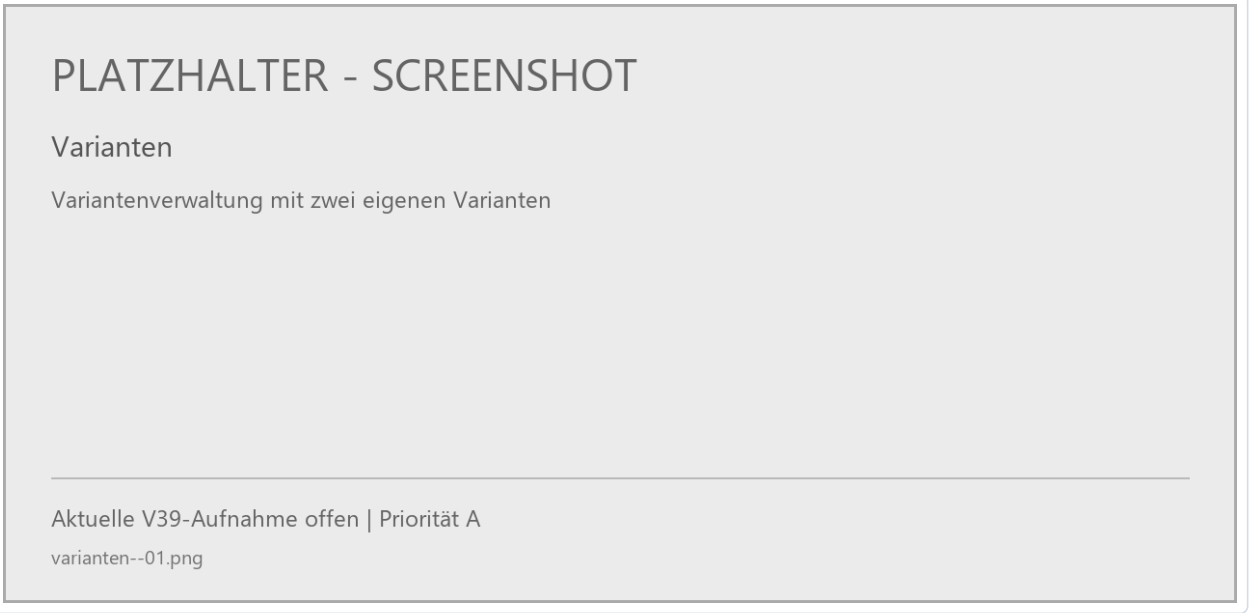
8.6 Varianten

Mit eigenen Varianten der Angebotsprüfung vergleichen Sie die Angebote unter geänderten Annahmen, zum Beispiel ohne einzelne Positionen oder mit anderen Mengen. Die Preise der Bieter bleiben dabei gleich. Grundlage jeder Variante ist die **Ausschreibungsvariante (N)**, also das Leistungsverzeichnis mit den Mengen der Ausschreibung.

Varianten der Angebotsprüfung sind von den Variantenzusammenstellungen der Ausschreibung zu unterscheiden. Diese werden im Hauptfenster der Angebotsprüfung nicht angeboten, wohl aber in der Auswertung.

8.6.1 Varianten verwalten

Wählen Sie **Bearbeiten › Varianten ...**. Der Dialog **Spiegel-Varianten** öffnet sich.



Dialog Spiegel-Varianten mit zwei eigenen Varianten

Element	Bedeutung
Aktiv	Kontrollkästchen in der Liste. Nur aktive Varianten werden in der Variantenauswahl des Hauptfensters angeboten.
Nr.	Kennung der Variante, 1 bis 20 Zeichen. Ein einzelner Großbuchstabe ist nicht erlaubt; er ist den Variantenzusammenstellungen der Ausschreibung vorbehalten. Das Programm schlägt die nächste freie Zahl vor.
Bezeichnung	Beschreibung der Variante, höchstens 80 Zeichen.
Erstellen	Legt eine neue Variante an und öffnet den Dialog **Variante Bearbeiten** (siehe unten).
Korrektur	Öffnet die markierte Variante im Dialog **Variante Bearbeiten**.
Löschen	Löscht die markierte Variante nach der Rückfrage „Möchten Sie die gewählte Variante ... wirklich löschen?“.

Element	Bedeutung
VarG aus AKZ	Legt eine Variante aus Auswertungskennzeichen der Mengenberechnung an (siehe unten). Nur sichtbar, wenn das Projekt Auswertungskennzeichen verwendet.
VarG aus KG	Legt eine Variante aus Kostengruppen an (siehe unten). Nur sichtbar, wenn Positionen Kostengruppen haben.
Beschreibung	Öffnet den Dialog **Beschreibung Variante** für einen freien Text zur markierten Variante.
Auswählen	Übernimmt die Änderungen und wählt die markierte Variante im Hauptfenster.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Die **Ausschreibungsvariante (N)** steht ebenfalls in der Liste. Sie kann nicht geändert und nicht gelöscht werden; das Programm meldet „Die Ausschreibungsvariante kann nicht geändert werden!“ bzw. „Ausschreibungsvariante kann nicht gelöscht werden!“.

8.6.2 Variante bearbeiten

Im Dialog **Variante Bearbeiten** legen Sie fest, welche Positionen die Variante enthält und mit welchen Mengen.



Dialog Variante Bearbeiten mit ausgeschalteten Positionen und geänderten Mengen

Element	Bedeutung
Nr.	Kennung der Variante.
Bezeichnung	Beschreibung der Variante.
Beschreibung	Freier Text zur Variante.
Gruppenauswahl	Zeigt nur die Positionen einer Gruppe.

Element	Bedeutung
Filter	Zeigt nur Positionen, deren Positionsnummer oder Stichwort den eingegebenen Text enthält.
Liste	Gruppen und Positionen mit **Position**, **Stichwort**, **Aktiv**, **Menge**, **EH** und, wenn im Projekt verwendet, **P**, **V**, **ZZ**, **W**, **G** und **R**.
Aktiv	Schaltet die Position in der Variante ein oder aus. Ein Häkchen bei einer Gruppe gilt für alle ihre Positionen. Weicht die Einstellung von der Ausschreibungsvariante ab, ist die Zelle violett hinterlegt.
Menge	Menge der Position in dieser Variante. Eine geänderte Menge erscheint in violetter Schrift.
Variante übernehmen	Übernimmt die Mengen und aktiven Positionen einer anderen Variante, auch der Ausschreibungsvariante oder einer Variantenzusammenstellung. Das Programm fragt vorher „Wollen Sie die aktuelle Variante auf den Stand (Mengen/Aktive Positionen) von … setzen?“.
Auswahl › Alles auswählen	Schaltet alle Positionen ein.
Auswahl › Auswahl umkehren	Kehrt die Auswahl der angezeigten Positionen um.
Mengen bearbeiten	Ändert viele Mengen um einen Prozentsatz (siehe unten).
Okay	Speichert die Variante und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

Ein Doppelklick in die Spalte **V** kehrt die Einstellung **Aktiv** aller angezeigten Positionen mit derselben Variantennummer und demselben Zuordnungszeichen um.

Mengen und aktive Positionen können Sie auch direkt im Hauptfenster ändern, wenn dort die Variante gewählt ist: in den Spalten **Menge** und **Aktiv** der Positionsliste, siehe Dialogbeschreibung.

8.6.3 Mengen ändern

Mengen bearbeiten öffnet den Dialog **Mengen ändern**. Damit schlagen Sie die Mengen vieler Positionen um einen Prozentsatz auf oder mindern sie ab. Bezug ist immer die Menge der Ausschreibungsvariante.



Dialog Mengen ändern mit Positionsauswahl

Element	Bedeutung
Aufschlag/Abminderung bzgl. Ausschreibungsvariante	Prozentsatz, zum Beispiel 20 für einen Aufschlag von 20 % oder −10 für eine Abminderung. Voreingestellt ist 20.
Alle Positionen	Ändert alle Positionen.
Aktiv-Gesetzte Positionen	Ändert nur die in der Variante eingeschalteten Positionen. Voreingestellt.
Wesentliche Positionen	Ändert nur wesentliche Positionen.
Sonderauswertung	Ändert nur die Positionen, die der Filter der Sonderauswertung liefert. **Sonderauswertung ...** öffnet den Dialog **Filter** (siehe unten).
Bei Stückzahlen aufschlagen/abmindern	Ändert auch Positionen mit Stückzahlen. Voreingestellt.
Positionsliste	Zeigt markiert die Positionen, die geändert werden.
Okay	Ändert die Mengen und meldet, um wie viel Prozent die Mengen aufgeschlagen bzw. abgemindert wurden.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Pauschalpositionen ändert das Programm nie. Die geänderten Mengen speichern Sie mit **Okay** im Dialog **Variante Bearbeiten**.

Der Dialog **Filter** wählt Positionen nach ihren Preisen aus:



Dialog Filter für die Sonderauswertung

Element	Bedeutung
Referenz	Bieter, dessen Preise geprüft werden.
Variante	Variante für die Berechnung.
Rel. Abweichung [%], **Abs. Abweichung**	Grenzen der Abweichung; mit **und** oder **oder** verknüpft, wenn beide gewählt sind.
Abweichungsbezug	Bezugsgröße der Abweichung, zum Beispiel **Mittelpreis** oder **Bestbieter**.
nur A-Positionen (ABC-Analyse)	Nur Positionen der Kategorie A, mit den Grenzen **A**, **B** und **C**.
Inhalt einschränken	Nur Positionen der gewählten Gruppe.

8.6.4 Variante aus Auswertungskennzeichen oder Kostengruppen

VarG aus AKZ und **VarG aus KG** öffnen den Dialog **Varianten-Definition**. Er listet die verwendeten Auswertungskennzeichen bzw. Kostengruppen mit **Bezeichnung** und der Anzahl **Positionen**.



Dialog Varianten-Definition mit Kostengruppen

1. Kreuzen Sie die gewünschten Auswertungskennzeichen bzw. Kostengruppen an.
2. Übernehmen Sie das vorgeschlagene **Zeichen** (zum Beispiel AKZ01 oder KG01) oder geben Sie ein anderes ein, und geben Sie bei Bedarf eine **Bezeichnung** ein. Ohne Bezeichnung bildet das Programm sie aus den gewählten Einträgen.
3. Klicken Sie auf **Okay**.

Bei Kostengruppen enthält die neue Variante nur die Positionen der gewählten Kostengruppen. Bei Auswertungskennzeichen übernimmt das Programm für Positionen mit Mengenberechnung die Mengen der gewählten Kennzeichen; ergeben diese keine Menge, schaltet es die Position aus. Positionen ohne Mengenberechnung bleiben unverändert. Gibt es das Zeichen schon, meldet das Programm „… existiert bereits!“.

8.6.5 Variante verwenden

Wählen Sie die Variante in der Variantenauswahl des Hauptfensters. Bieterliste und Positionsliste zeigen dann die Werte dieser Variante. Auswertung, Ausdrucke und Datenübergabe haben jeweils eine eigene Variantenauswahl. Prüfen Sie diese vor dem Drucken, dem Export und der Datenübergabe Abrechnung. Wie sich Varianten im Ausdruck unterscheiden, zeigt der Variantenvergleich.

8.7 Punktebewertung

Mit der Punktebewertung bewerten Sie die Angebote nicht nur nach dem Preis, sondern nach mehreren Kriterien. Das Programm unterscheidet zwei Arten von Kriterien:

- Eignungskriterien erfüllt ein Bieter oder er erfüllt sie nicht. Erfüllt er ein Eignungskriterium nicht, erhält er für alle Zuschlagskriterien 0 Punkte.
- Zuschlagskriterien haben eine Gewichtung und ein Bewertungsmodell. Das Programm rechnet daraus für jeden Bieter gewichtete Punkte. Ein Zuschlagskriterium kann den Angebotspreis bewerten oder einen Wert, den Sie selbst eingeben.

Die Befehle finden Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** im Menü **Punktebewertung**. So gehen Sie vor:

1. Legen Sie mit **Punktebewertung › Kriterien festlegen …** die Kriterien an, siehe Kriterien der Punktebewertung festlegen.

2. Bewerten Sie die Bieter mit **Punktebewertung › Punkteeingabe ...**, siehe Bewertungspunkte eingeben.
3. Prüfen Sie die Summe der gewichteten Punkte in der Spalte **Punkte** der Bieterliste, siehe Punktebewertung anzeigen.
4. Gestalten Sie bei Bedarf das Deckblatt und den Schlusstext des Ausdrucks.
5. Drucken Sie die Bewertung mit **Drucken › Punktebewertung ...**, siehe Punktebewertung drucken.

Bewertet werden nur die Bieter, die in der Bieterliste berücksichtigt sind. Der virtuelle Mindestpreis- und Mittelpreis-Bieter wird nicht bewertet. Preisbezogene Punkte hängen von der gewählten Variante ab.

Welche Kriterien, Gewichtungen und Bewertungsmodelle Sie verwenden, richtet sich nach Ihren Vergabeunterlagen. Das Programm rechnet die Punkte nach den eingestellten Modellen. Es prüft nicht, ob Kriterien oder Modelle vergaberechtlich zulässig sind.

8.7.1 Punktebewertung anzeigen

Mit **Punktebewertung › Punktebewertung anzeigen** blenden Sie in der Bieterliste die Spalte **Punkte** ein oder aus. Der Menüpunkt ist ein Schalter: Ein Häkchen zeigt, dass die Spalte eingeblendet ist. Voreinstellung: eingeschaltet.



Bieterliste mit der Spalte Punkte

Die Spalte **Punkte** zeigt für jeden Bieter die Summe seiner gewichteten Punkte aus allen Zuschlagskriterien, berechnet für die Variante, die im Hauptfenster gewählt ist. Ein Bieter, der ein Eignungskriterium nicht erfüllt, hat 0 Punkte. Der virtuelle Mindestpreis- und Mittelpreis-Bieter hat ebenfalls 0 Punkte.

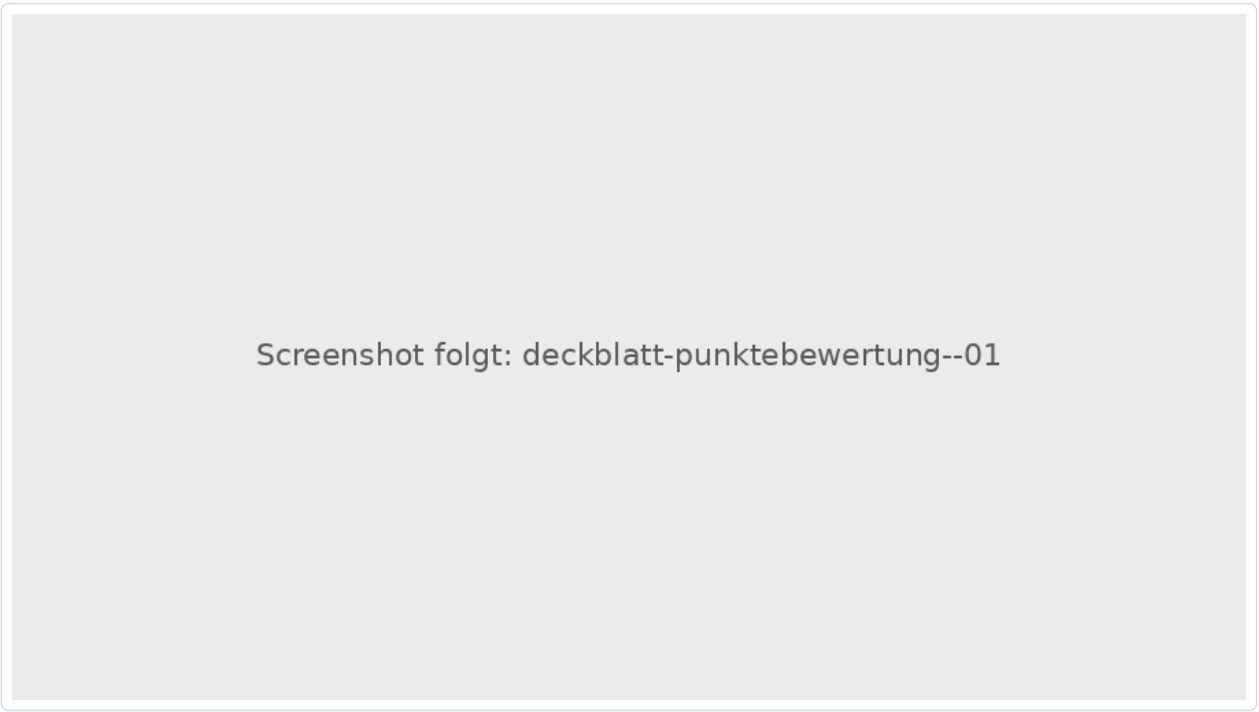
Die Einstellung wird mit dem Projekt gespeichert. Ausblenden ändert nichts an den Kriterien und Bewertungen. Die Punkte bearbeiten Sie unter Bewertungspunkte eingeben.

8.7.2 Deckblatt (Punktebewertung)

Der Ausdruck der Punktebewertung hat ein eigenes Deckblatt. Es ist unabhängig vom Deckblatt des Leistungsverzeichnisses, das Sie mit **Bearbeiten › Deckblatt ...** bearbeiten.

So bearbeiten Sie das Deckblatt der Punktebewertung:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung Punktebewertung › Deckblatt ...**.
2. Der Texteditor öffnet sich mit dem Titel „Deckblatt - Punktebewertung“.
3. Gestalten Sie das Deckblatt. Mit **Einfügen › Variable** fügen Sie Projektdaten ein, die beim Druck durch die aktuellen Werte ersetzt werden.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Datei** auf **Speichern** und schließen Sie den Editor.



Texteditor mit dem Deckblatt der Punktebewertung

Die Bedienung des Editors ist unter Deckblatt und Menüband des Texteditors beschrieben. Auf der Registerkarte **Datei** wechseln Sie in der Auswahl rechts neben **Vorlage speichern** auch zu den Deckblättern der anderen Ausdrucke, zum Beispiel **Auftrags-LV**.

Das Deckblatt wird mit dem Projekt gespeichert. Ob es gedruckt wird, legen Sie im Dialog Punktebewertung drucken mit dem Kontrollkästchen **Deckblatt** fest. Haben Sie das Deckblatt dort eingeschaltet, aber noch nicht erstellt, warnt das Programm beim Druck: „Es wurde bisher kein Deckblatt erstellt!".

8.7.3 Schlusstext (Punktebewertung)

Der Ausdruck der Punktebewertung hat einen eigenen Schlusstext, der am Ende des Ausdrucks steht. Er ist unabhängig vom Schlusstext des Leistungsverzeichnisses, den Sie mit **Bearbeiten › Schlusstext ...** bearbeiten.

So bearbeiten Sie den Schlusstext der Punktebewertung:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung Punktebewertung › Schlusstext ...**.
2. Der Texteditor öffnet sich mit dem Titel „Schlusstext - Punktebewertung".
3. Bearbeiten Sie den Text.
4. Klicken Sie auf der Registerkarte **Datei** auf **Speichern** und schließen Sie den Editor.

Der Editor ist derselbe wie beim Deckblatt der Punktebewertung. Weitere Funktionen beschreibt Schlusstext.

Der Schlusstext wird mit dem Projekt gespeichert. Ob er gedruckt wird, legen Sie im Dialog Punktebewertung drucken mit dem Kontrollkästchen **Schlusstext** fest. Haben Sie den Schlusstext dort eingeschaltet, aber noch nicht erstellt, warnt das Programm beim Druck: „Es wurde bisher kein Schlusstext erstellt!".

8.7.4 Kriterien der Punktebewertung festlegen

Im Dialog **Kriterien festlegen** legen Sie die Eignungs- und Zuschlagskriterien des Projekts an. Die Kriterien gelten für alle Bieter des Projekts.

So öffnen Sie den Dialog:

- Auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** mit **Punktebewertung › Kriterien festlegen ...**. Der Dialog zeigt die Registerkarten **Eignungskriterien** und **Zuschlagskriterien**.
- Auf der Registerkarte **Ausschreibung** mit **Bearbeiten › Vergabebestimmungen ...**. Dort hat der Dialog zusätzlich die Registerkarte **Vergabebestimmungen**, siehe unten.



Dialog Kriterien festlegen, Registerkarte Zuschlagskriterien mit Gewichtungen

So legen Sie ein Kriterium an:

1. Wählen Sie die Registerkarte **Eignungskriterien** oder **Zuschlagskriterien**.
2. Klicken Sie auf **Erstellen**. Der Dialog Neues Eignungskriterium bzw. Neues Zuschlagskriterium öffnet sich.
3. Geben Sie das Kriterium ein und klicken Sie auf **Okay**.
4. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Zuschlagskriterien**, ob die Gewichtungen zusammen 100 % ergeben.
5. Klicken Sie auf **Okay**, um die Kriterien zu übernehmen.

Elemente

Element	Bedeutung
Eignungskriterien	Liste der Eignungskriterien mit den Spalten **Nr** und **Eignungskriterium**.
Zuschlagskriterien	Liste der Zuschlagskriterien mit den Spalten **Nr**, **Zuschlagskriterium**, **Gew %**, **Minimum** und **Maximum**. **Gew %**, **Minimum** und **Maximum** können Sie direkt in der Liste ändern. **Minimum** und **Maximum** sind die minimalen und maximalen Punkte des Kriteriums. Das Programm prüft Änderungen in der Liste wie im Dialog des Kriteriums. Ist ein Wert ungültig, zum Beispiel **Maximum** 0, zeigt es die Meldung und stellt den bisherigen Wert wieder her.
Gewichtung anpassen	Nur auf der Registerkarte **Zuschlagskriterien**. Rechnet die Gewichtungen im gleichen Verhältnis so um, dass sie zusammen 100 % ergeben. Rundungsdifferenzen schlägt das Programm dem Kriterium mit der höchsten Gewichtung zu.
Erstellen	Legt ein neues Kriterium auf der gewählten Registerkarte an.
Korrektur	Öffnet das markierte Kriterium zum Bearbeiten.
Löschen	Löscht das markierte Kriterium nach Rückfrage, zum Beispiel „Wollen Sie das Zuschlagskriterium ... wirklich löschen?“. Die Bewertungen der Bieter für dieses Kriterium werden ebenfalls gelöscht.
Langtext	Öffnet das Fenster **Kriterien - Langtext**. Es zeigt Nummer, Bezeichnung und Langtext des markierten Kriteriums nur zum Lesen. Solange

Element	Bedeutung
	das Fenster offen ist, zeigt es das jeweils markierte Kriterium. Den Langtext bearbeiten Sie mit **Korrektur**.
Okay	Übernimmt die Kriterien und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen übernehmen?“. **Ja** übernimmt die Änderungen, **Nein** verwirft sie, **Abbrechen** lässt den Dialog offen.

Ergeben die Gewichtungen beim Klick auf **Okay** nicht 100 % (und nicht 0), fragt das Programm: „Die Summe der Gewichtungen entspricht nicht 100 %! Wollen Sie die Gewichtungen automatisch verhältnismäßig anpassen?“. Mit **Ja** passt es die Gewichtungen wie **Gewichtung anpassen** an und schließt den Dialog. Mit **Nein** bleibt der Dialog offen und Sie korrigieren die Gewichtungen selbst.



Fenster Kriterien - Langtext neben dem Dialog Kriterien festlegen

Die Nummer eines neuen Kriteriums vergibt das Programm fortlaufend (01, 02, ...). Sie können sie nicht ändern.

Ändern oder löschen Sie Kriterien, die Sie bereits bewertet haben, ändern sich die Punkte der Bieter. Prüfen Sie danach die Bewertungspunkte.

Registerkarte Vergabebestimmungen

Die Registerkarte gibt es nur, wenn Sie den Dialog in der Ausschreibung mit **Bearbeiten › Vergabebestimmungen ...** öffnen. Die Schaltflächen **Erstellen**, **Korrektur**, **Löschen** und **Langtext** sind auf dieser Registerkarte ausgeblendet.



Dialog Kriterien festlegen, Registerkarte Vergabebestimmungen

Element	Bedeutung
Vergabeart	Art des Vergabeverfahrens: **Nicht gewählt**, **Offenes Verfahren**, **Nicht offenes Verfahren**, **Verhandlungsverfahren**, **Rahmenvereinbarung**, **Dynamisches Beschaffungssystem**, **Wettbewerblicher Dialog** oder **Direktvergabe**.
Bekanntmachung	Datum und Uhrzeit der Bekanntmachung.
Angebotsfrist	Datum und Uhrzeit der Angebotsfrist. Der Wert wird in die Projektdaten übernommen.
Eröffnungstermin	Datum und Uhrzeit der Angebotseröffnung.
Zuschlagsfrist	Datum, bis zu dem der Zuschlag erteilt werden soll.

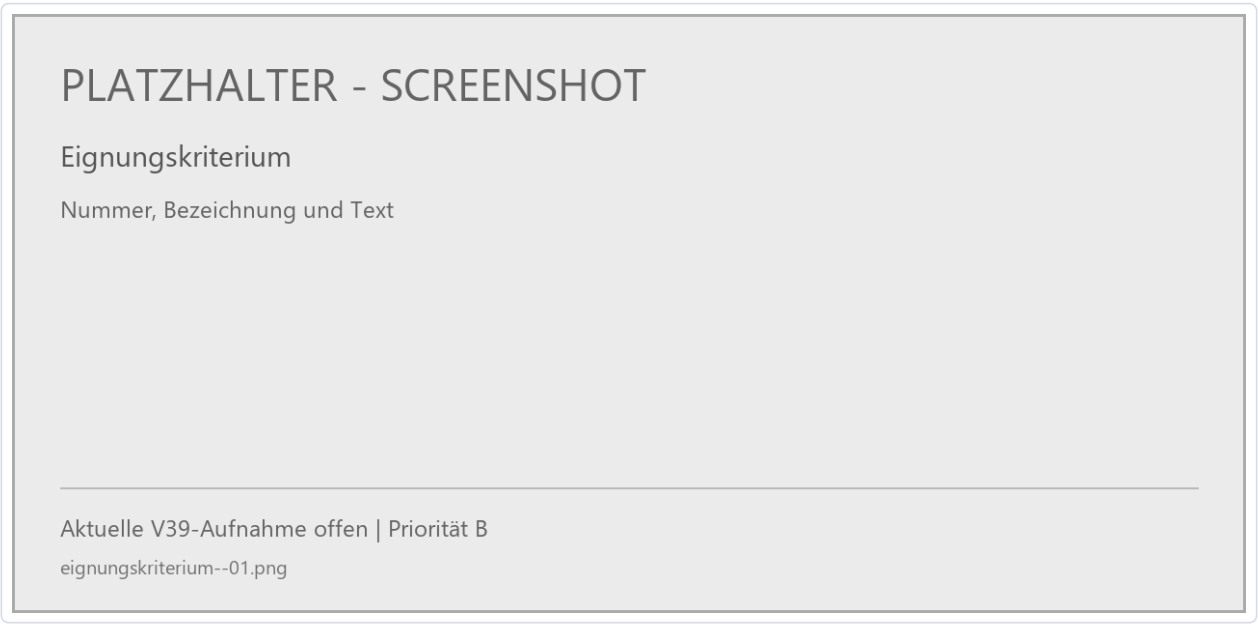
Die Datumsfelder sind nur wählbar, wenn das Kontrollkästchen davor eingeschaltet ist. Die Vergabebestimmungen stehen als Textvariablen zur Verfügung: Vergabeart, Bekanntmachung, Bekanntmachung.Datum, Eröffnungstermin, Eröffnungtermin.Datum und Zuschlagsfrist. Verwenden Sie die Schreibweise Eröffnungtermin.Datum ohne zusätzliches s. Den Ausdruck der Kriterien ohne Bieter erhalten Sie in der Ausschreibung mit **Drucken › Vergabebestimmungen ...**, siehe Punktebewertung drucken.

8.7.5 Eignungskriterium

Ein Eignungskriterium ist eine Anforderung, die ein Bieter erfüllt oder nicht erfüllt, zum Beispiel ein Nachweis oder eine Befugnis. Punkte gibt es dafür nicht. Erfüllt ein Bieter ein Eignungskriterium nicht, erhält er für alle Zuschlagskriterien 0 Punkte.

So legen Sie ein Eignungskriterium an:

1. Wählen Sie **Punktebewertung › Kriterien festlegen ...** und die Registerkarte **Eignungskriterien**, siehe Kriterien der Punktebewertung festlegen.
2. Klicken Sie auf **Erstellen**. Der Dialog **Neues Eignungskriterium** öffnet sich. Zum Ändern markieren Sie ein Kriterium und klicken auf **Korrektur**. Der Dialog heißt dann **Korrektur eines Eignungskriteriums**.
3. Geben Sie die Bezeichnung und bei Bedarf einen Langtext ein.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Neues Eignungskriterium mit Nummer, Bezeichnung und Langtext

Element	Bedeutung
Nummer:	Nummer des Kriteriums. Das Programm vergibt sie fortlaufend. Sie können sie nicht ändern.
Eignungskriterium:	Bezeichnung des Kriteriums. Sie erscheint als Spaltenüberschrift in der Punkteeingabe und im Ausdruck.
Textfeld	Langtext des Kriteriums mit Text und Bildern, zum Beispiel die genaue Anforderung aus den Vergabeunterlagen.
Okay	Prüft die Eingabe und übernimmt das Kriterium.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Ist die Bezeichnung leer, meldet das Programm „Die Bezeichnung des Kriteriums darf nicht leer sein!“ und der Dialog bleibt offen.

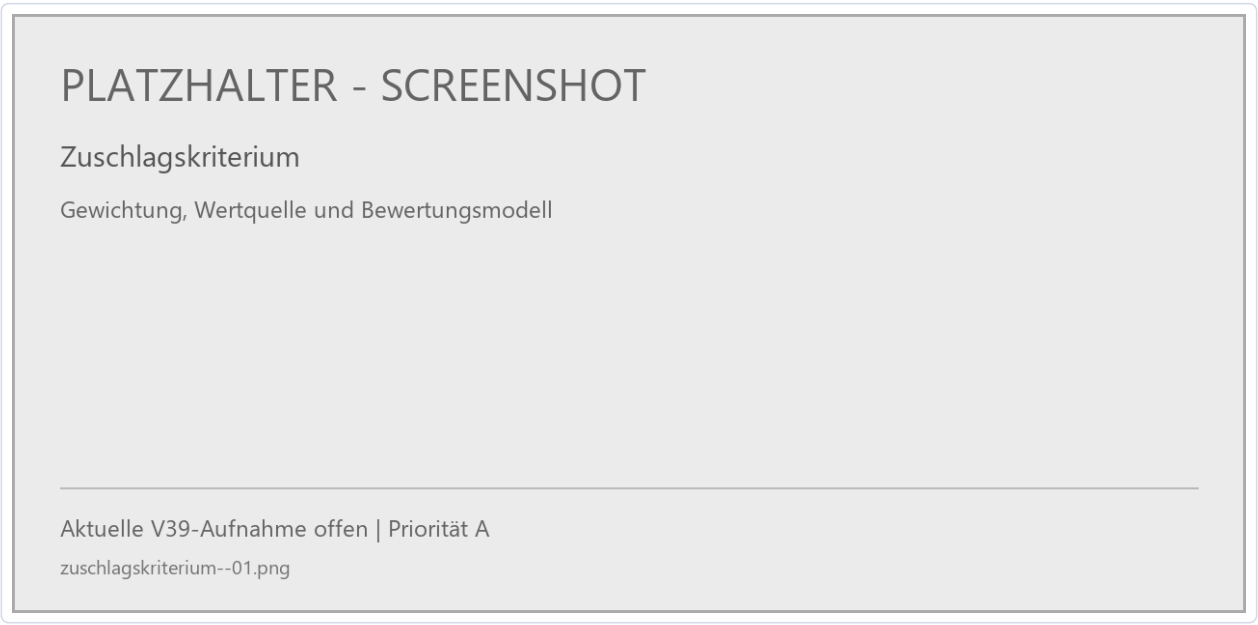
Ob ein Bieter das Kriterium erfüllt, haken Sie in der Punkteeingabe an. Ein neues Eignungskriterium gilt dort bei allen Bietern zunächst als nicht erfüllt.

8.7.6 Zuschlagskriterium

Ein Zuschlagskriterium bewertet die Angebote mit Punkten, zum Beispiel den Preis, die Bauzeit oder die Qualität eines Konzepts. Jedes Zuschlagskriterium hat eine Gewichtung. Aus Punkten und Gewichtung rechnet das Programm die gewichteten Punkte, deren Summe in der Bieterliste steht.

So legen Sie ein Zuschlagskriterium an:

1. Wählen Sie **Punktebewertung › Kriterien festlegen …** und die Registerkarte **Zuschlagskriterien**, siehe Kriterien der Punktebewertung festlegen.
2. Klicken Sie auf **Erstellen**. Der Dialog **Neues Zuschlagskriterium** öffnet sich. Zum Ändern markieren Sie ein Kriterium und klicken auf **Korrektur**. Der Dialog heißt dann **Zuschlagskriterium Korrektur**.
3. Geben Sie Bezeichnung und **Gewichtung %** ein.
4. Wählen Sie unter **Wert**, was bewertet wird: **Angebotspreis** oder **Benutzerdefiniert**.
5. Wählen Sie das **Bewertungsmodell** und geben Sie die Punkte und die weiteren Angaben des Modells ein.
6. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Neues Zuschlagskriterium mit Wert und Bewertungsmodell

Elemente

Element	Bedeutung
Zuschlagskriterium	Bezeichnung des Kriteriums.
Nummer	Nummer des Kriteriums. Das Programm vergibt sie fortlaufend. Sie können sie nicht ändern.
Gewichtung %	Anteil des Kriteriums an der Gesamtbewertung, 0 bis 100. Alle Gewichtungen sollen zusammen 100 % ergeben. Voreinstellung: 0.
Textfeld	Langtext des Kriteriums mit Text und Bildern.
Wert	Was bewertet wird.
Angebotspreis	Bewertet wird der Angebotspreis netto nach Endnachlass in der gewählten Variante. Bestwert ist der Preis des billigsten Bieters, der alle Eignungskriterien erfüllt.
Benutzerdefiniert	Bewertet wird ein Wert, den Sie je Bieter in der Punkteeingabe eingeben. Voreinstellung.
Bezeichnung	Name des benutzerdefinierten Werts, zum Beispiel „Bauzeit in Wochen“. Nur bei **Benutzerdefiniert** eingebbar.
Bewertungsmodell	Wie aus dem Wert Punkte werden, siehe unten. Voreinstellung: **Manuelle Punkteeingabe**.
Minimale Punkte	Kleinste Punktezahl. Ergibt das Modell weniger, erhält der Bieter diese Punkte. Voreinstellung: 0.
Maximale Punkte	Größte Punktezahl, zum Beispiel für den Bestwert. Der Wert muss größer als 0 sein. Voreinstellung: 100.
Tabellenwerte	Nur bei **Manuelle Punkteeingabe**. Liste mit **Wert** und **Punkte**, zum Beispiel „sehr gut“ = 100, „gut“ = 75. In der Punkteeingabe wählen Sie dann einen dieser Einträge. Lassen Sie die Liste leer, geben Sie die Punkte direkt ein.

Element	Bedeutung
Bestwert	Nur bei **Benutzerdefiniert** und bei den Modellen außer **Manuelle Punkteeingabe**. Legt fest, welcher Wert die maximalen Punkte erhält.
Höchster	Der höchste Wert aller Bieter, die die Eignungskriterien erfüllen, ist der Bestwert.
Niedrigster	Der niedrigste Wert dieser Bieter ist der Bestwert.
Zielwert	Der Wert im Feld daneben ist der Bestwert. In der Auswahl davor legen Sie fest, ob der Wert genau (=), mindestens (≥) oder höchstens (≤) erreicht werden soll.
Malus pro [%] Abweichung	Nur bei **Punktemalus pro Prozent Abweichung von Bestwert**. Punkteabzug je Prozent Abweichung vom Bestwert.
Okay	Prüft die Eingaben und übernimmt das Kriterium.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Bewertungsmodelle

Screenshot folgt: zuschlagskriterium--02

Zuschlagskriterium mit Benutzerdefiniert, linearer Skalierung und Bestwert

Das Programm rechnet die Punkte so:

Bewertungsmodell	Punkte
Manuelle Punkteeingabe	Sie geben die Punkte je Bieter ein oder wählen einen Tabellenwert.
Punktemalus pro Prozent Abweichung von Bestwert	Maximale Punkte minus Abweichung vom Bestwert in Prozent mal Malus. Beim Zielwert „mindestens“ oder „höchstens“ gibt es keinen Abzug, wenn der Zielwert erreicht ist.
Lin. Skalierung zwischen null und bestem Wert	Der Bestwert erhält die maximalen Punkte. Die Punkte sinken gleichmäßig mit der Abweichung vom Bestwert. Bei einer Abweichung um den ganzen Bestwert, zum Beispiel beim doppelten Preis, gibt es 0 Punkte.

Bewertungsmodell	Punkte
Lin. Skalierung zwischen schlechtesten und bestem Wert	Der Bestwert erhält die maximalen Punkte, der schlechteste Wert der geeigneten Bieter 0 Punkte. Dazwischen wird gleichmäßig verteilt.
Verhältnis zu Bestwert	Maximale Punkte mal Verhältnis des kleineren zum größeren Wert von Bestwert und Bieterwert, beim Preis also Bestpreis durch Angebotspreis.

Ergibt die Rechnung weniger als **Minimale Punkte**, gelten die minimalen Punkte. Die gewichteten Punkte sind: Punkte × **Gewichtung %** ÷ **Maximale Punkte**. Erreicht ein Bieter die maximalen Punkte, erhält er also genau seine Gewichtung. Ein Bieter, der ein Eignungskriterium nicht erfüllt, erhält 0 Punkte. Er zählt auch nicht für den Bestwert.

Meldungen

Bei **Okay** prüft das Programm die Eingaben. Fehler zeigt es im Bericht „Fehler bei der Erfassung des Zuschlagskriteriums“, der Dialog bleibt offen:

- „Die Bezeichnung des Kriteriums darf nicht leer sein!“
- „Die Gewichtung des Kriteriums muss zwischen 0 und 100 liegen!“
- „Maximale Punkte müssen größer als 0 sein!“
- „Minimale Punkte sind größer als Maximale Punkte“
- „In der Tabelle ist kein Wert hinterlegt, der den maximalen Punkten entspricht“ bzw. „… der den minimalen Punkten entspricht“: Bei **Tabellenwerte** muss je ein Eintrag die maximalen und die minimalen Punkte haben.
- „Der Punktewert von Tabellenwert … ist größer als die maximale Punktzahl (…)“ bzw. „… kleiner als die minimale Punktzahl (…)“
- „Der Punktemalus pro Prozent Abweichung darf nicht 0 sein!“

Prüfen Sie die Wirkung eines Modells mit Beispielwerten in der Punkteeingabe, bevor Sie es für eine Vergabe verwenden.

Rechenbeispiele der Bewertungsmodelle

Drei geeignete Bieter haben die benutzerdefinierten Werte 100, 200 und 300; der kleinste Wert ist der Bestwert. Minimale Punkte: 0, maximale Punkte: 100, Gewichtung: 50 %. Für den mittleren Bieter ergibt die Programmrechnung:

Modell	Punkte	Gewichtete Punkte
Manuelle Punkteeingabe, Eingabe 42	42	21
Lineare Skalierung zwischen null und bestem Wert	0	0
Lineare Skalierung zwischen schlechtestem und bestem Wert	50	25
Verhältnis zum Bestwert	50	25
Punktemalus, 0,1 Punkt je Prozent Abweichung	90	45

Beim Punktemalus mit genauem positivem Zielwert, zum Beispiel 100, erhält der Wert 0 die Mindestpunktzahl. Sind Zielwert und Wert beide 0, erhält der Bieter die Maximalpunktzahl. Die Beispiele erläutern die Programmrechnung und legen kein Bewertungsmodell für ein Vergabeverfahren fest.

Beispiel nach den Muster-Zuschlagskriterien der WKO

Die Wirtschaftskammer Österreich (WKO) stellt im Rahmen der Initiative „Faire Vergaben" eine Beilage zum Bestbieterkriterien-Katalog für Gemeinden mit Muster-Zuschlagskriterien bereit. Das folgende Beispiel überträgt deren Gewichtungsbeispiel, die Preisformel und die Punktetabelle für die Reaktionszeit in die Punktebewertung. Welche Kriterien Sie verwenden und wie Sie sie gewichten, legen Sie als Auftraggeber für Ihr Vergabeverfahren selbst fest. Die Gesetzesverweise der Musterbeilage beziehen sich auf das Bundesvergabegesetz 2006; prüfen Sie die geltende Rechtslage.

Zuschlagskriterium	Gewichtung %	Wert	Bewertungsmodell
Angebotspreis	80	**Angebotspreis**	**Lin. Skalierung zwischen null und bestem Wert**
Fachliche Qualifikation des Schlüsselpersonals (Referenzprojekte)	5	**Benutzerdefiniert**	**Manuelle Punkteeingabe**
Zusätzliche Erhöhung der Arbeitssicherheit auf der Baustelle	10	**Benutzerdefiniert**	**Manuelle Punkteeingabe**
Reaktionszeit Bauphase	5	**Benutzerdefiniert**	**Manuelle Punkteeingabe** mit **Tabellenwerten**

Für alle Kriterien gelten **Minimale Punkte** 0 und **Maximale Punkte** 100. Die Gewichtungen ergeben zusammen 100 %.

Angebotspreis: Im Muster erhält der niedrigste Gesamtpreis der für den Zuschlag in Betracht kommenden Angebote 80 Punkte, ein doppelt so hoher oder höherer Preis 0 Punkte; dazwischen wird linear interpoliert:

Punkte = (2 − Gesamtpreis / $\text{Preis}_{\text{Min}}$) × 80

Dasselbe Ergebnis liefert das Modell **Lin. Skalierung zwischen null und bestem Wert** mit der Gewichtung 80 %. Bestwert ist der Preis des billigsten Bieters, der alle Eignungskriterien erfüllt. Die **Minimalen Punkte** 0 verhindern negative Punkte.

Reaktionszeit Bauphase: Legen Sie die Stufen des Musters als **Tabellenwerte** an und wählen Sie in der Punkteeingabe je Bieter den angebotenen Wert:

Wert	Punkte
≤ 5 Stunden	100
> 5 bis 8 Stunden	50
> 8 bis 24 Stunden	20
> 24 bis 48 Stunden	0

Im Muster sind 48 Stunden die Mindestanforderung. Die Punkte für Referenzprojekte und Arbeitssicherheit vergibt das Muster ebenfalls nach Tabellen mit höchstens 100 Punkten; Sie geben sie in der Punkteeingabe ein oder legen auch dafür Tabellenwerte an.

Rechenbeispiel mit drei geeigneten Bietern:

	Bieter A	Bieter B	Bieter C
Angebotspreis netto	400.000,00	500.000,00	850.000,00
Preis: Punkte / gewichtet	100 / 80,00	75 / 60,00	0 / 0,00
Referenzprojekte: Punkte / gewichtet	50 / 2,50	100 / 5,00	100 / 5,00
Arbeitssicherheit: Punkte / gewichtet	0 / 0,00	50 / 5,00	100 / 10,00
Reaktionszeit: angeboten / Punkte / gewichtet	24 Stunden / 20 / 1,00	5 Stunden / 100 / 5,00	8 Stunden / 50 / 2,50
Summe gewichtete Punkte	**83,50**	**75,00**	**17,50**

Bieter B erhält für den Preis (2 − 500.000 / 400.000) × 100 = 75 Punkte, gewichtet 75 × 80 ÷ 100 = 60. Der Preis von Bieter C ist mehr als doppelt so hoch wie der Bestpreis und erhält 0 Punkte. Bestbieter ist Bieter A mit der höchsten Summe.

Quelle: Wirtschaftskammer Österreich, Faire Vergaben – Beilage zum Bestbieterkriterien-Katalog für Gemeinden: Muster-Zuschlagskriterien.

8.7.7 Bewertungspunkte eingeben

Im Dialog **Punkteeingabe** bewerten Sie die Bieter: Sie haken an, welche Eignungskriterien ein Bieter erfüllt, und geben die Werte und Punkte der Zuschlagskriterien ein. Die Punkte der automatischen Bewertungsmodelle rechnet das Programm selbst.

So bewerten Sie die Bieter:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung Punktebewertung › Punkteeingabe …**. Der Dialog **Punkteeingabe** öffnet sich mit der Registerkarte **Eignungskriterien**.
2. Haken Sie für jeden Bieter die Eignungskriterien an, die er erfüllt.
3. Wechseln Sie zur Registerkarte **Zuschlagskriterien**.
4. Klicken Sie in der Tabelle auf die Zelle eines Bieters und eines Kriteriums. Rechts stehen die Angaben zu diesem Kriterium.
5. Geben Sie rechts den Wert oder die Punkte ein oder wählen Sie einen Tabellenwert.
6. Wiederholen Sie das für alle Bieter und Kriterien und klicken Sie auf **Okay**.

In der Tabelle stehen nur die Bieter, die in der Bieterliste berücksichtigt sind, ohne virtuelle Bieter.

Meldungen beim Öffnen:

- „Keine Bieter vorhanden, um Punkte zu vergeben!“: Das Projekt hat keine Bieter oder kein Bieter ist berücksichtigt.
- „Keine Kriterien vorhanden, um Punkte zu vergeben!“: Legen Sie zuerst Kriterien an.

Registerkarte Eignungskriterien



Punkteeingabe, Registerkarte Eignungskriterien

Element	Bedeutung
Tabelle	Eine Zeile je Bieter mit der Spalte **Bieter** und je Eignungskriterium einer Spalte mit Kontrollkästchen. Angehakt bedeutet: Der Bieter erfüllt das Kriterium. Ein neues Kriterium ist zunächst bei allen Bietern nicht angehakt.
Angaben zum Kriterium	Rechts Nummer, Bezeichnung und Langtext des Kriteriums der gewählten Zelle.
Okay (rechts)	Kontrollkästchen für das gewählte Kriterium und den gewählten Bieter. Es entspricht dem Kontrollkästchen in der Tabelle.
Kommentar	Kommentar zur Bewertung dieses Bieters bei diesem Kriterium.
Kommentarliste	Alle Kommentare mit **Nr** und **Kommentar**. Fehlen Kommentare, steht dort „Keine Kommentare vorhanden“.

Erfüllt ein Bieter nicht alle Eignungskriterien, erhält er bei allen Zuschlagskriterien 0 Punkte. Seine Zeile auf der Registerkarte **Zuschlagskriterien** ist rot hinterlegt. Ändert sich durch ein Häkchen, wie viele Bieter geeignet sind, rechnet das Programm die Zuschlagskriterien neu, da sich der Bestwert ändern kann.

Registerkarte Zuschlagskriterien



Punkteeingabe, Registerkarte Zuschlagskriterien mit gewähltem Kriterium

Element	Bedeutung
Tabelle	Eine Zeile je Bieter. Je Zuschlagskriterium eine Spalte mit Bezeichnung und Gewichtung in eckigen Klammern. Jede Zelle zeigt die gewichteten Punkte und in Klammern die Punkte, zum Beispiel „30,00 (75,00)“. „?“ bedeutet: Für ein Kriterium mit Tabellenwerten ist noch kein Wert gewählt.
Summe	Summe der gewichteten Punkte des Bieters. Sie steht auch in der Spalte **Punkte** der Bieterliste.
Nummer, Bezeichnung	Rechts: Nummer und Bezeichnung des Kriteriums der gewählten Zelle.
Gewichtung %	Gewichtung des Kriteriums. Nur zur Anzeige.
Bewertungsmodell	Beschreibung des Bewertungsmodells, zum Beispiel „Verhältnis zu Bestwert, Angebotspreis“. Nur zur Anzeige.
Wert	Links die Bezeichnung des Werts, rechts der Wert des Bieters. Beim Wert **Angebotspreis** zeigt das Programm den Angebotspreis netto nach Endnachlass. Beim Wert **Benutzerdefiniert** geben Sie hier den Wert des Bieters ein, zum Beispiel die angebotene Bauzeit. Er muss eine Zahl sein, außer bei **Manuelle Punkteeingabe**.
Punkte	Punkte des Bieters. Daneben stehen die minimalen und maximalen Punkte, zum Beispiel „(0-100)“. Bei **Manuelle Punkteeingabe** geben Sie die Punkte hier ein. Bei den anderen Modellen rechnet das Programm sie.
Tabellenwerte	Nur bei **Manuelle Punkteeingabe** mit Tabellenwerten. Liste mit **Wert** und **Punkte**. Klicken Sie auf einen Eintrag, übernimmt das Programm Wert und Punkte. Wert und Punkte sind dann nicht direkt eingebbar.
Kommentar	Kommentar zur Bewertung dieses Bieters bei diesem Kriterium.
Langtext	Langtext des Kriteriums. Nur zur Anzeige.

Element	Bedeutung
Kommentarliste	Alle Kommentare mit **Nr** und **Kommentar**.

Die Bewertungsmodelle sind unter Zuschlagskriterium beschrieben.

Variante und Schaltflächen

Element	Bedeutung
Variante	Auswahl unten links. Die Punkte für den Angebotspreis rechnet das Programm für diese Variante. Die Auswahl ändert auch die Variante im Hauptfenster.
Okay	Übernimmt die Bewertung und schließt den Dialog.
Abbrechen	Stellt die ursprüngliche Variante wieder ein und schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen übernehmen?“.

Meldungen bei der Eingabe stehen als Fehlerhinweis am Feld **Punkte**, zum Beispiel „Wert ist keine Zahl!“, „Punktewert ist keine Zahl!“, „Punkte liegen über den maximalen Punkten!“ oder „Punkte liegen unter den minimalen Punkten!“. Solange ein Fehler besteht, können Sie keine andere Zelle wählen. Beim Schließen meldet das Programm dann: „Beheben Sie zuerst den Fehler, um fortzufahren.“

Bewertungen und Kommentare werden mit dem Projekt gespeichert. Die Summe prüfen Sie in der Bieterliste, den Ausdruck erstellen Sie mit Punktebewertung drucken.

8.7.8 Punktebewertung drucken

Den Ausdruck der Kriterien und der Bewertung der Bieter öffnen Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** mit **Drucken › Punktebewertung …**. Sie wählen dort, ob Eignungs- und Zuschlagskriterien gedruckt werden, mit Übersichtstabelle, Einzelpunkten, Kommentaren und Langtexten, sowie Deckblatt und Schlusstext der Punktebewertung.

Der Dialog ist unter Punktebewertung drucken beschrieben.

8.8 Datenübergabe Abrechnung

Haben Sie den Auftrag an einen Bieter vergeben, übergeben Sie dessen Preise mit dem Leistungsverzeichnis an die Abrechnung. Die Abrechnung erfolgt nach ÖNORM A2063.

So übergeben Sie die Daten des beauftragten Bieters:

Dieser Übergabedialog wird gemeinsam von **Anbotslegung** und **Angebotsprüfung** verwendet. Die Kontexthilfe beider Aufrufe führt zu diesem Thema; prüfen Sie vor der Übergabe den gewählten Bieter.

1. Markieren Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** in der Bieterliste den beauftragten Bieter.
2. Wählen Sie **Zusätze › Datenübergabe Abrechnung**. Der Dialog **Daten für Abrechnung** öffnet sich.
3. Prüfen Sie **Bieter** und **Variante**.
4. Ändern Sie bei Bedarf **Preisbasis** und **Startdatum**.
5. Klicken Sie auf **Okay**.
6. Das Programm zeigt die gewählten Parameter (Norm, Variante, Bieter) und fragt „Wollen Sie fortfahren?“. Bestätigen Sie mit **OK**.

Das Programm erstellt die Abrechnungsdaten mit dem ersten Abrechnungszeitraum und wechselt auf die Registerkarte **Abrechnung**. Das Skonto des Bieters wird übernommen. Die gewählte Variante wird auch die aktuelle Variante des Projekts.



Dialog Daten für Abrechnung mit gewähltem Bieter

Element	Bedeutung
Bieter	Herkunft der Preise. Zur Auswahl stehen **Aus Anbotslegung** und alle berücksichtigten Bieter der Angebotsprüfung, ohne virtuelle Bieter. Vorgewählt ist der in der Bieterliste markierte Bieter.
Variante	Variante des Leistungsverzeichnisses, die abgerechnet wird. Vorgewählt ist die aktuelle Variante.
Preisbasis	Datum der Preisbasis. Vorgeschlagen wird die Preisbasis aus den Projektdaten.
Startdatum	Beginn des ersten Abrechnungszeitraums. Vorgeschlagen wird das heutige Datum.
Obergruppen zusammengefasst	Die Positionen der Obergruppen werden zusammengefasst übergeben. Nur sichtbar, wenn das Projekt Obergruppen hat, und nur wählbar, wenn die Obergruppen zusammengefasst werden können.
Okay	Übergibt die Daten an die Abrechnung.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Übergabe.

Meldungen:

- „Für dieses Projekt existiert bereits eine Abrechnung. Soll sie durch eine neue Abrechnung ersetzt werden? Die vorhandenen Abrechnungsdaten werden ersetzt.“: Mit **OK** ersetzen Sie die vorhandenen Abrechnungsdaten. Mit **Abbrechen** bleibt die Abrechnung unverändert.
- „Der Preisspiegel hat keine Inhalte!“: Das Projekt hat noch keine Bieter.
- „Keine Bieter ausgewählt!“: Kein Bieter ist in der Bieterliste berücksichtigt.

Den Dialog aus der Anbotslegung beschreibt Datenübergabe Abrechnung.

Ist unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte **Erweitert** im Bereich **Abwärtskompatibilität AVA vor 30.0** die Option **Immer alte Abrechnung verwenden** eingeschaltet (siehe erweiterte Optionen), öffnet sich stattdessen der Übergabedialog der alten Abrechnung. Er heißt ebenfalls **Daten für Abrechnung** und hat zusätzlich die Auswahl **Norm**, das Kontrollkästchen **Verwendete LBs bereitstellen** und **OG's zusammengefasst**. Diese Variante ist hier nicht näher beschrieben.

8.9 Preise für Kostenschätzung speichern

Mit **Zusätze › Preise für Kostenschätzung speichern …** speichern Sie die Preise der Bieter in einer Preistabelle für Schätzpreise. Aus diesen Preisen bildet die Kostenschätzung später Mittelpreis, Mindestpreis und Preisstreuung, siehe Preisdefinition.

So speichern Sie die Bieterpreise:

1. Prüfen Sie in der Bieterliste, welche Bieter berücksichtigt sind. Nur ihre Preise werden gespeichert.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung Zusätze › Preise für Kostenschätzung speichern …**. Der Dialog **Preise für Kostenschätzung speichern** öffnet sich.
3. Wählen Sie mit **PT** die Preistabelle. Vorgewählt ist die aktuelle Preistabelle der Kostenschätzung.
4. Geben Sie den Preisindex ein, mit dem die Preise gespeichert werden.
5. Prüfen Sie **Vorhandene Schätzpreise berücksichtigen** und **Mindestpreis skalieren (Minimum/Bestbieter)**.
6. Klicken Sie auf **Okay**. Im Protokollfeld zeigt das Programm den Fortschritt und am Ende, wie viele Schätzpreise hinzugefügt und aktualisiert wurden.



Dialog Preise für Kostenschätzung speichern

Element	Bedeutung
PT	Preistabelle für Schätzpreise, in die gespeichert wird. Geben Sie daneben einen neuen Namen ein, fragt das Programm „Preistabelle … existiert nicht! Wollen Sie diese jetzt anlegen?“.
Einheitliche Preisindizes	Ein Preisindex für alle Preise. Voreinstellung. Darunter stehen die Felder je Preisanteil. Vorgabe ist der Preisindex des Projekts.
Preisindizes je Gruppe	Ein Preisindex je Gruppe des Leistungsverzeichnisses. Die Liste zeigt die Gruppen mit **Position**, **Stichwort** und je Preisanteil einer Spalte **1.Preisindex**, **2.Preisindex**. Ändern Sie den Wert einer Gruppe, fragt das Programm „Den Preisindex für die untergeordneten Elemente übernehmen?“. Die Regeln sind unter Speichern der Preise für die Kostenschätzung beschrieben.
Vorhandene Schätzpreise berücksichtigen	Die bisherigen Preise der Preishistorie bleiben aktiv. Der Schätzpreis ist dann der Mittelwert aus alten und neuen Preisen. Ohne diese Option schaltet das Programm bisherige Preise anderer Herkunft aus;

Element	Bedeutung
	bereits vorhandene Einträge der eingelesenen Herkunft bleiben unverändert. Voreinstellung: eingeschaltet.
Mindestpreis skalieren (Minimum/Bestbieter)	Speichert zu jedem Preis einen Faktor für den Mindestpreis, siehe unten. Voreinstellung: eingeschaltet.
Protokollfeld	Fortschritt und Ergebnis des Speicherns.
Okay	Speichert die Preise in die Preistabelle. Ist das Speichern erfolgreich, schließt sich der Dialog, und das Programm aktualisiert die Anzeige und die Kostenschätzung.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

8.9.1 Was gespeichert wird

Das Programm berechnet den Preisspiegel neu und speichert für jeden berücksichtigten Bieter einen Eintrag je Position in der Preishistorie. Jeder Eintrag erhält den Namen des Projekts und des Leistungsverzeichnisses, den Namen des Bieters, das heutige Datum, den eingegebenen Preisindex und den Faktor für den Mindestpreis. Gespeichert werden nur Positionen,

- die eine Einheit haben,
- die aus einem Leistungsbuch des Stamms stammen, und
- für die der Bieter einen Preis angeboten hat.

Positionen aus lokalen Leistungsbüchern übergeht das Programm, auch wenn das Projekt zugleich Positionen aus Stamm-Leistungsbüchern enthält.

Hat die Preistabelle für eine Position noch keinen Eintrag, legt das Programm ihn an.

Die berechneten Preise virtueller Bieter werden nicht in die Preishistorie übernommen.

Speichern Sie die Preise desselben Projekts erneut, legt das Programm keine zweiten Einträge an. Gibt es in der Preishistorie schon einen Eintrag mit demselben Projekt, Leistungsverzeichnis und Bieter, bleibt dieser unverändert. Ein abweichender neuer Preis wird mit einer Warnung ignoriert; das Datum spielt für die eindeutige Herkunft keine Rolle. Gibt es dafür bereits mehrere Einträge, übernimmt das Programm den Preis für diese Position nicht und meldet im Protokoll: „Mehrere Preishistorie-Einträge für Projekt ‚…', LV ‚…', Bieter ‚…' vorhanden. Bitte die Herkunft der Dubletten zuerst einzeln bearbeiten; diese Herkunft wurde nicht übernommen." Die vorhandenen Einträge bleiben dann unverändert. Bearbeiten Sie diese Einträge einzeln in der Preishistorie, siehe Schätzpreise eingeben, und speichern Sie danach erneut.

8.9.2 Mindestpreis skalieren

Der Mindestpreis einer Position ist in der Kostenschätzung der niedrigste Preis aller Bieter. Einzelne niedrige Preise verschiedener Bieter ergeben zusammen aber meist eine Summe, die kein Bieter angeboten hat. Mit **Mindestpreis skalieren (Minimum/Bestbieter)** gleicht das Programm das aus:

- Es teilt die Angebotssumme netto des billigsten Bieters durch das theoretische Minimum, also die Summe der niedrigsten Positionspreise aller berücksichtigten Bieter. Grundlage ist die aktuelle Variante.
- Diesen Faktor speichert es zu jedem Preis. Er ist höchstens 10. Ist eine der beiden Summen 0, ist der Faktor 1.
- In der Kostenschätzung multipliziert das Programm jeden Preis mit seinem Faktor, bevor es den Mindestpreis ermittelt. Der Mindestpreis ist nie höher als der Mittelpreis.

Das Protokoll zeigt den Faktor, zum Beispiel „Skalierung des Mindestpreises mit Faktor 1,0850". Ohne diese Option speichert das Programm den Faktor 1. Der Mindestpreis ist dann der niedrigste umgerechnete Preis.

8.9.3 Meldungen

- „Der Preisspiegel hat keine Inhalte!": Das Projekt hat noch keine Bieter.
- „Keine Bieter ausgewählt!": Kein Bieter ist in der Bieterliste berücksichtigt.
- „Sie müssen eine Preistabelle zum Exportieren auswählen": Bei **PT** ist keine Preistabelle gewählt.

- „... Preise für ... Positionen gefunden!“ und „... Schätzpreise hinzugefügt, ... Schätzpreise aktualisiert!“ im Protokollfeld, mit den Anzahlen.
- „Export der Preise abgeschlossen!“ bzw. „Fehler beim Exportieren der Preise!“ am Ende des Speicherns.

Prüfen Sie das Ergebnis unter Schätzpreise eingeben in der Preishistorie der Positionen.

Projektpreise der Kostenschätzung speichern Sie über den getrennten Arbeitsablauf Speichern der Preise für die Kostenschätzung.

8.10 Auftrags-LV exportieren

Das Auftrags-LV, also das Leistungsverzeichnis mit den Preisen des beauftragten Bieters, geben Sie als Datenträger weiter. Einen eigenen Menüpunkt dafür gibt es nicht. Sie verwenden den LV-Datenträgerexport der Angebotsprüfung:

1. Markieren Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** in der Bieterliste den beauftragten Bieter.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren** und das Format, zum Beispiel **ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**.
3. Prüfen Sie im Exportdialog **Typ:**. In der Angebotsprüfung ist **Vertrag** vorgewählt, bei GAEB die Auftragserteilung, zum Beispiel **X86 - Auftragserteilung**.
4. Prüfen Sie **Preisquelle:**. Vorgewählt ist der markierte Bieter.
5. Prüfen Sie **LV-Variante:** und führen Sie den Export aus.

Die Exportdialoge der Angebotsprüfung beschreiben ÖNORM A2063 (2009) Angebotsprüfung Datenträger erstellen und ÖNORM B2063 (1996) Angebotsprüfung Datenträger erstellen. Die allgemeine Bedienung steht unter LV - Datenträger exportieren. Der Export als Excel-Tabelle bietet nur die Typen **Ausschreibung** und **Angebot**.

Einen Ausdruck des Auftrags-LVs erstellen Sie mit **Drucken › Auftrags - LV**, siehe Auftrags-LV drucken.

8.11 Drucken

Im Menü **Drucken** der Angebotsprüfung drucken Sie das Angebot eines Bieters, den Preisspiegel der Bieter, Protokolle, die Punktebewertung, Sonderauswertungen und das Auftrags-LV. Das Menü zeigt diese Einträge, während die Registerkarte **Angebotsprüfung** gewählt ist. Alle Ausdrucke erscheinen zuerst in der Druckvorschau. Von dort drucken Sie oder exportieren in eine Datei.



Menü Drucken in der Angebotsprüfung

Menüpunkt	Beschreibung
Leistungsverzeichnis ...	Das Leistungsverzeichnis mit den Preisen, Nachlässen und Lückentexten des in der Bieterliste markierten Bieters, siehe Leistungsverzeichnis drucken.
Preisspiegel ...	Der Preisvergleich aller aktiven Bieter mit Mittelpreis, Bestpreis, Abweichungen und Summenblatt, siehe Preisspiegel drucken.
Stichwortliste	Kurz-LV mit Positionsnummer, Stichwort, Menge und Einheit, siehe Stichwortliste.
Protokolle	Fehlerprotokoll, Lückenprotokoll, Variantenvergleich, wesentliche Positionen, Garantiemengen und Regiepositionen, siehe Protokolle.
Punktebewertung ...	Kriterien und Bewertungspunkte der Bieter, siehe Punktebewertung drucken.
Sonderauswertungen	Abweichungsanalyse, Bieterlückenvergleich, Summenanteile, Preisbereichsanalyse, Pauschalpositionen und ABC-Analyse, siehe Sonderauswertungen und Bieterlückenvergleich drucken.
Auftrags-LV ...	Das Leistungsverzeichnis des vorgesehenen Auftragnehmers als Auftrags-LV, siehe Auftrags-LV drucken.

Für die Druckdialoge dieses Menüs gilt:

- Welcher Bieter gedruckt wird, bestimmen Sie beim Leistungsverzeichnis über die Markierung in der Bieterliste, beim Auftrags-LV zusätzlich im Druckdialog. Der Preisspiegel verwendet alle aktiven Bieter.
- Die Variante wählen Sie im Druckdialog. Vorbelegt ist die Variante, die im Hauptfenster eingestellt ist.
- Die Registerkarten **Format**, **Kopf/Fußzeile**, **Seite** und **Drucktexte** sind in allen LV-Druckdialogen gleich aufgebaut. Sie sind unter Format, Kopf-/Fußzeile, Seite und Drucktexte beschrieben. Die Unterschiede der Angebotsprüfung finden Sie in den Unterthemen.

- **Seitenansicht** speichert die Einstellungen und erstellt die Druckvorschau. Beim Schließen eines Druckdialogs mit geänderten Einstellungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.
- Die Druckeinstellungen werden im Projekt gespeichert.

Wie Sie das Auftrags-LV als Datenträger weitergeben, beschreibt Auftrags-LV exportieren.

8.11.1 Leistungsverzeichnis mit Preisen drucken

In der Anbotslegung, der Angebotsprüfung und der Kostenschätzung druckt **Drucken › Leistungsverzeichnis ...** das Leistungsverzeichnis mit Preisen, Nachlässen und Summen. In allen drei Programmteilen öffnet sich derselbe Dialog **LV-Druckoptionen** mit denselben Optionen und denselben gespeicherten Druckeinstellungen: Was Sie in einem Programmteil ändern, gilt auch in den anderen. Die gemeinsamen Optionen der LV-Druckoptionen beschreibt Leistungsverzeichnis drucken. Hier finden Sie, was beim Ausdruck mit Preisen gilt.



Dialog LV-Druckoptionen in der Angebotsprüfung mit der Registerkarte Einstellungen

Programmteil	Gedruckt werden
Anbotslegung	Ihre Angebotspreise und Nachlässe, siehe Leistungsverzeichnis drucken (Angebot).
Angebotsprüfung	Die Preise und Nachlässe des Bieters, der in der Bieterliste markiert ist, siehe unten.
Kostenschätzung	Die Mittelpreise der Kostenschätzung, siehe unten und Leistungsverzeichnis drucken in der Kostenschätzung.

So drucken Sie das Leistungsverzeichnis mit Preisen:

1. Markieren Sie in der Angebotsprüfung den Bieter in der Bieterliste. In der Kostenschätzung wählen Sie die Preistabelle der Schätzpreise und prüfen den Preisindex.
2. Wählen Sie **Drucken › Leistungsverzeichnis ...**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** die Variante und aktivieren Sie **Mengen** und **Preise**.
4. Wählen Sie unter **Zusammenstellungen** die Summen, zum Beispiel **Endsumme**, **End-Nachlass** und **Bruttosumme**.
5. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Kopf/Fußzeile** die Option **Kopfzeile 2 automatisch**. Sie ist bei neuen Druckeinstellungen aktiv. In der Angebotsprüfung steht dann der Bieter mit der Variante in der Kopfzeile.
6. Klicken Sie auf **Seitenansicht** und drucken Sie aus der Vorschau.

Unterschiede auf der Registerkarte Einstellungen

Die meisten Optionen sind gleich wie unter Einstellungen beschrieben. Beim Ausdruck mit Preisen gilt:

Element	Bedeutung
Preise	Druckt die Preise zu den Positionen. Nur wählbar, wenn **Mengen** aktiv ist. Ersetzt die Option **Preisleisten** der Ausschreibung.
Nicht berücksichtigte Positionen	Druckt auch Positionen, die in der gewählten Variante nicht berücksichtigt sind. Ersetzt die Option **Eventualpositionen drucken** der Ausschreibung.
komprimieren	Verkleinert die Bilder im Ausdruck. Nur mit **Grafiken** wählbar.
Zusammenstellungen	Summen, Zusammenstellungen und Nachlässe der Gruppen und des Gesamt-LVs, siehe Einstellungen.

Die Option **Mengenberechnung** gibt es beim Ausdruck mit Preisen nicht. Aussehen und Anordnung der Preise legen Sie auf der Registerkarte Preisleisten fest. Die Einstellungen speichert das Programm getrennt von denen der Ausschreibung.

Angebotsprüfung: welcher Bieter gedruckt wird

Der Dialog hat keine eigene Bieterauswahl. Das Programm druckt den Bieter, der beim Aufruf in der Bieterliste markiert ist. Ist kein Bieter markiert oder ist der markierte Bieter nicht berücksichtigt oder virtuell (Mindestpreis- oder Mittelpreisbieter), druckt es den ersten berücksichtigten, nicht virtuellen Bieter.

Gibt es noch keinen Preisspiegel, meldet das Programm „Der Preisspiegel hat keine Inhalte!“. Ist kein nicht virtueller Bieter berücksichtigt, meldet es „Kein Bieter ausgewählt!“. Der Dialog öffnet sich dann nicht.

Gedruckt werden die Preise und Nachlässe des Bieters. Die Texte, die der Bieter in die Bieterlücken eingetragen hat, setzt das Programm in die Langtexte ein. Um einen anderen Bieter zu drucken, schließen Sie den Dialog, markieren den Bieter und rufen den Ausdruck erneut auf.

Kostenschätzung: welche Preise gedruckt werden

Ist auf der Registerkarte **Kostenschätzung** keine Preistabelle gewählt, meldet das Programm „Keine Preistabelle ausgewählt!“ und öffnet den Dialog nicht.

Als Einheitspreis jeder Position druckt das Programm den Mittelpreis der Kostenschätzung:

- Hat die Position im Projekt einen eigenen Schätzpreis, wird dieser verwendet.
- Sonst wird der Mittelpreis aus der gewählten Preistabelle der Schätzpreise verwendet.
- Der Preis wird mit dem Preisindex der Registerkarte **Kostenschätzung** umgerechnet und gerundet.

Positionen, die einen Preis haben können, aber keinen Schätzpreis enthalten, werden mit **0,00** gedruckt. Leer bleiben die Preisfelder bei Positionen, die keinen Preis haben können, zum Beispiel Überschriften ohne Einheit. Mindestpreis und Preisstreuung druckt dieser Ausdruck nicht; dafür verwenden Sie Kostenschätzung drucken. Die Kostenschätzung hat keine Nachlässe. Optionen für Nachlässe bleiben im Ausdruck daher ohne Wirkung.

Registerkarten

Registerkarte	Bedeutung
Einstellungen	Inhalt des Ausdrucks: Positionsdaten, Variante, Obergruppen, Summen und Nachlässe, Nummerierung, Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Kopfzeilenangaben.
Format	Schriftarten, Lückendarstellung, Kennzeichen, Seitenumbrüche, Einzüge sowie Mengen- und Preisdarstellung.
Preisleisten	Kennzeichen und Anordnung der Preise sowie Währung.
Kopf/Fußzeile	Texte und Logos für Kopf- und Fußzeile.

Registerkarte	Bedeutung
Seite	Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen.
Drucktexte	Sprache des Ausdrucks und Texte der Drucktexte-Vorlage.

Weitere Elemente

Element	Bedeutung
LV - Ausdruck	Der Ausdruck folgt der Gliederung des Leistungsverzeichnisses.
Ausdruck nach Kostengruppen	Die Positionen werden nach ihren Kostengruppen gegliedert. Welche Kostengruppenebenen Summen erhalten, wählen Sie unter **Zusammenstellungen** in der Liste **Gruppensummen** (**KG1**, **KG2**, **KG3**). Die beiden Optionen erscheinen nur, wenn eine Kostengruppendatei gewählt ist und mindestens einer Position eine Kostengruppe zugeordnet ist; sonst druckt das Programm nach der LV-Gliederung.
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen, berechnet die Preise und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei geänderten Einstellungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.

Die Druckvorschau und ihre Schaltflächen sind unter Leistungsverzeichnis drucken beschrieben. Eine PDF-Datei erstellen Sie aus der Vorschau, siehe PDF.

Meldungen

Vor dem Erstellen der Vorschau prüft das Programm die Einstellungen und zeigt Probleme unter „Fehler bei den Druckeinstellungen“ an:

Meldung	Bedeutung
„Das Deckblatt soll gedruckt werden, wurde aber bisher nicht erstellt!“	**Deckblatt** ist aktiv, aber es gibt noch kein Deckblatt.
„Der Schlusstext soll gedruckt werden, wurde aber bisher nicht erstellt!“	**Schlusstext** ist aktiv, aber es gibt noch keinen Schlusstext.
„Die Preisbasis soll gedruckt werden, wurde aber noch nicht angegeben!“	**Preisbasis** ist aktiv, aber in den Projektdaten fehlt das Datum.
„Die Angebotsfrist soll gedruckt werden, wurde aber noch nicht angegeben!“	**Angebotsfrist** ist aktiv, aber in den Projektdaten fehlt das Datum.
„Ungültiges Seitenformat!“	Die Werte auf der Registerkarte **Seite** ergeben keine druckbare Seite. Es wird keine Vorschau erstellt.

Klicken Sie erneut auf **Seitenansicht**, während die Vorschau noch erstellt wird, meldet das Programm „Es wird bereits eine Druckansicht erstellt …“.

Hinweise

- Die Einstellungen gelten für alle Bieter. Prüfen Sie deshalb vor dem Druck die gewählte Variante und eine aktive Inhaltseinschränkung.

- Für den Vergleich mehrerer Bieter verwenden Sie den Preisspiegel, für das Leistungsverzeichnis des Auftragnehmers das Auftrags-LV.

Einstellungen

Auf der Registerkarte **Einstellungen** der LV-Druckoptionen legen Sie fest, was vom Angebot des Bieters gedruckt wird. Die Registerkarte ist dieselbe wie beim Angebotsausdruck der Anbotslegung. Die gemeinsamen Optionen sind unter Einstellungen beschrieben. Hier finden Sie, was beim Angebot anders ist.



Registerkarte Einstellungen der LV-Druckoptionen in der Angebotsprüfung

Positionsdaten

Element	Bedeutung
Hauptgruppennummer, **Obergruppennummer**	**Pos - Nummer** oder **Kopfzeile**, wie unter Einstellungen beschrieben. Nur bei Projekten mit Haupt- bzw. Obergruppen sichtbar.
Langtext	Druckt die Langtexte für **alle Positionen** oder **nur Z-Pos**. Die Texte der Bieterlücken des Bieters werden eingesetzt.
Kommentare	Druckt die Kommentare zu den Langtexten. Nur mit **Langtext** wählbar.
Lücken	Druckt eine Liste der Lücken zu den Positionen. Nur ohne **Langtext** wählbar; mit Langtext ist die Option immer aktiv.
Notizen	Druckt die Notizen zu den Positionen.
Grafiken	Druckt die Bilder im Positionstext. Nur mit **Langtext** wählbar.
komprimieren	Verkleinert die Bilder im Ausdruck. Nur mit **Grafiken** wählbar.
Mengen	Druckt die Mengen der Positionen.
nach AKZ	Druckt die Mengen aufgeteilt nach AKZ. Nur sichtbar, wenn im Projekt AKZ vorhanden sind.
Preise	Druckt die Preise des Bieters zu den Positionen. Nur mit **Mengen** wählbar. Das Aussehen legen Sie auf der Registerkarte Preisleisten fest.

Die Option **Mengenberechnung** gibt es beim Angebot nicht.

Inhalt

Element	Bedeutung
Variante	Wählt die zu druckende Variante: **Ausschreibungsvariante (N)**, eine Variantenzusammenstellung oder eine aktive Variante der Angebotsprüfung. Vorbelegt ist die Variante des Hauptfensters. Nur sichtbar, wenn das Projekt Varianten enthält.
Nicht berücksichtigte Positionen	Druckt auch Positionen, die in der gewählten Variante nicht berücksichtigt sind.
Inhalt einschränken	Druckt nur die im Auswahlfeld darunter gewählte Gruppe (Haupt-, Ober- oder Leistungsgruppe).

Obergruppen

Bei Projekten mit Obergruppen wählen Sie **OG getrennt**, **OG zusammengefasst** oder **OG zusammengefasst mit Einzelmengen** und gegebenenfalls **OG-Num**, siehe Einstellungen. Ist Zusammenfassen nicht möglich, sind die Optionen gesperrt; der Grund steht im Tooltip.

Zusammenstellungen

Element	Bedeutung
Endsumme	Druckt am Ende die Angebotssumme.
End-Zusammenstellung	Druckt eine Liste der Gruppensummen. Nur mit **Endsumme** wählbar. Die Schaltfläche daneben öffnet den Dialog **End-Zusammenstellung konfigurieren**.
Bruttosumme	Druckt die Bruttosumme mit Umsatzsteuer. Nur mit **Endsumme** wählbar.
Skonto von	Druckt das Skonto des Bieters, berechnet von der **Brutto**- oder **Netto**-Summe. Nur wählbar, wenn der Bieter ein Skonto angeboten hat und **Endsumme** aktiv ist. **Brutto** ist nur mit **Bruttosumme** wählbar.
End-Nachlass	Druckt den Nachlass des Bieters auf die Gesamtsumme.
Gruppensummen	Tabelle mit einer Zeile je Gruppenebene (bei **Ausdruck nach Kostengruppen** je Kostengruppenebene). **Summe** druckt eine Summe für die Ebene, **Zusammenst.** eine Zusammenstellung der untergeordneten Gruppen. Die Spalte **Nachlass** der Ausschreibung gibt es beim Angebot nicht.
Nachlässe zusammenfassen	Fasst mehrere Nachlasseinträge eines Nachlasses zu einem Nachlass zusammen. Nur sichtbar, wenn der Bieter bei einem Nachlass mehrere Einträge erfasst hat, siehe Nachlässe eines Bieters bearbeiten.

Nummerierung, Zusätze, Kopf- und Fußzeile

Diese Bereiche sind gleich wie unter Einstellungen beschrieben:

- **Nummerierung**: **Positionsnummer**, **Positionsnummer und fortlaufende Nummer** oder **Fortlaufende Nummer**.
- **Zusätze**: **Deckblatt** mit **Fixe Anzahl Seiten**, **Dokumente**, **LB-Vertragsbestimmungen**, **Inhaltsverzeichnis** mit **Unterleistungsgruppen**, **Am Anfang** oder **Am Ende**, **Schlusstext** mit **als Anhang**.
- **Kopf- und Fußzeile**: **Spaltenüberschrift**, **Datum** mit **Druckdatum** (und **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**, **Preisbasis**, **Angebotsfrist** und **Währung**.

Gedruckt werden das Deckblatt und der Schlusstext für das **Angebots-LV**. In der Angebotsprüfung öffnet **Bearbeiten › Deckblatt** zunächst das Deckblatt **Auftrags-LV**. Wählen Sie im Editor das Deckblatt **Angebots-LV**, siehe Deckblatt.

Fehlen Deckblatt, Schlusstext, Preisbasis oder Angebotsfrist, meldet das Programm dies beim Erstellen der Vorschau, siehe Leistungsverzeichnis drucken.

Format

Auf der Registerkarte **Format** der LV-Druckoptionen legen Sie das Aussehen des Angebotsausdrucks fest: Schriftarten, Kennzeichen, Seitenumbrüche, Lückendarstellung, Einzüge sowie die Darstellung von Mengen und Preisen. Die Registerkarte ist unter Format beschrieben. Beim Angebot gilt zusätzlich:

Element	Bedeutung
Tabelle **Textformatierung**	Enthält die Zeilen **Standard**, **Positionsnummer**, **Stichwort**, **Menge / Einheit**, **Langtext**, **Kommentar** und **Preis**. Die Zeile **Preis** gilt für die Preise des Bieters. Die Schrift ändern Sie mit **Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten** im Dialog Schriftart.
Vorbemerkungskennzeichen	Kennzeichnet Positionen mit geänderter Vorbemerkung mit dem Zeichen im Feld daneben.
Lücken bearbeiten	Bearbeitet die Darstellung der markierten Lückentypen in der Tabelle **Lückendarstellung**. Lücken, die der Bieter ausgefüllt hat, werden mit seinem Text gedruckt.
Seitenumbruch Positionen ...	Öffnet den Dialog **Seitenumbruch** für Seitenumbrüche vor einzelnen Positionen.
Preisdarstellung	**Tausender-Trenner** und **Dezimal-Trenner** für die Preise. Diesen Bereich gibt es nur beim Angebot, nicht beim Ausschreibungs-LV.
Glatte Preise mit ‚-'	Druckt Preise ohne Cent-Anteil mit Strich statt Nachkommastellen, zum Beispiel „1.200,-". Nur im Bereich **Preisdarstellung**.

Die Formateinstellungen gelten auch für den Angebotsausdruck der Anbotslegung und den LV-Ausdruck der Kostenschätzung.

Prüfen Sie nach Änderungen die Vorschau mit einer kurzen und einer längeren Position. Andere Schriftgrößen verändern Zeilen- und Seitenumbrüche.

Schriftart

Im Dialog **Font** stellen Sie die Schrift für eine Zeile der Tabelle **Textformatierung** ein. Sie öffnen ihn auf der Registerkarte Format der LV-Druckoptionen mit **Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten** oder per Doppelklick auf eine Zeile. Sind mehrere Zeilen markiert, gilt die Einstellung für alle markierten Zeilen.

Der Dialog ist derselbe wie im Ausschreibungs-LV. Alle Elemente sind unter Schriftart beschrieben. Beim Angebot gilt:

- Die Zeile **Preis** bestimmt die Schrift der Bieterpreise.
- Für **Langtext** und **Kommentar** gibt es keine **Formatierung**, weil diese im Text selbst festgelegt wird. Stattdessen sind die **Vertikale Zeilenabstände [pt]** einstellbar.

Größere Schriften und Abstände verändern Zeilen- und Seitenumbrüche. Prüfen Sie den Ausdruck deshalb in der Seitenansicht. Die Schrift des Ausdrucks ist unabhängig von der Schrift der Positionsliste im Hauptfenster.

8.11.1.9.1.1 pt – DTP-Punkt

Ein pt (Desktop-Publishing-Punkt) ist die Maßeinheit für Schriftgrößen und Abstände im Ausdruck. 1 pt entspricht 1/72 Zoll, das sind etwa 0,35 mm. Eine Schrift mit 10 pt ist also etwa 3,5 mm hoch.

Beim Angebotsausdruck verwenden Sie pt für die **Schriftgröße [pt]** und die **Vertikale Zeilenabstände [pt]** im Dialog Schriftart sowie für **Abstand vor / nach Preisleiste [pt]** auf der Registerkarte Preisleisten. Siehe auch pt – DTP-Punkt.

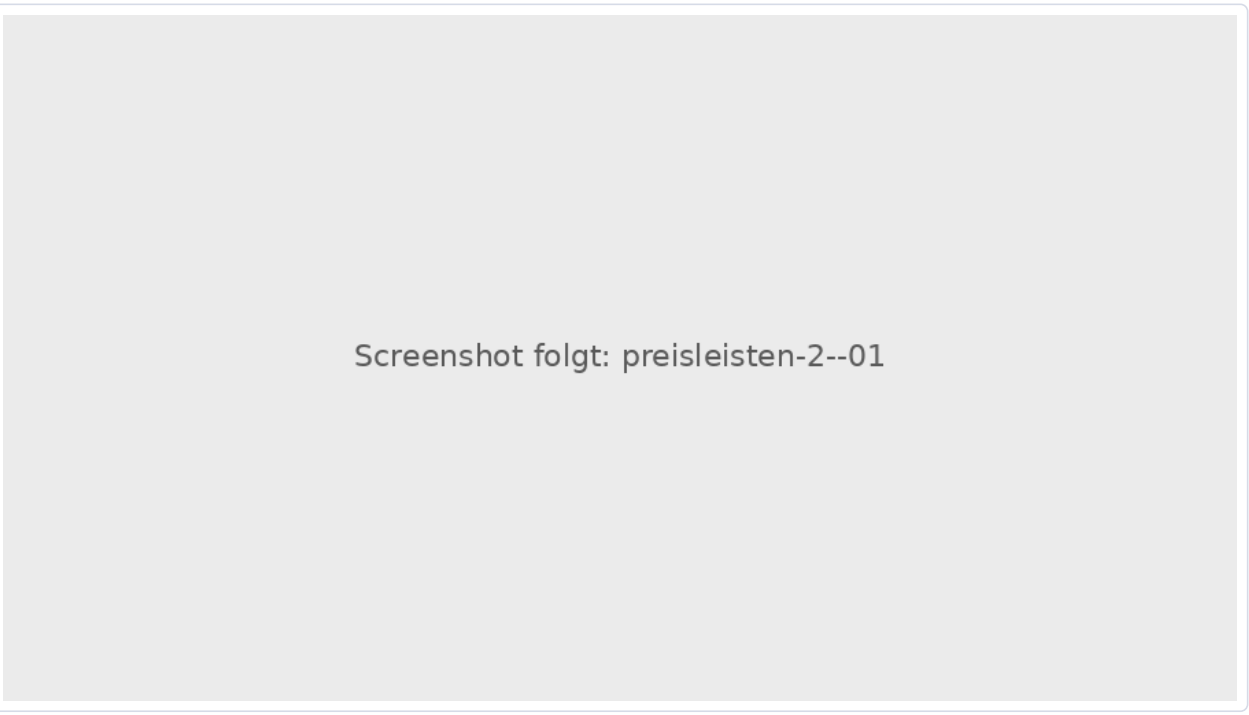
Geänderte Vorbemerkungen

Wurde eine übergeordnete Vorbemerkung geändert, können Sie die betroffenen Positionen im Angebotsausdruck kennzeichnen. Aktivieren Sie dazu auf der Registerkarte Format der LV-Druckoptionen die Option **Vorbemerkungskennzeichen** und geben Sie im Feld daneben das Kennzeichen ein. Das Feld ist nur bei aktivierter Option änderbar.

Das Programm druckt das Kennzeichen bei den Positionen der betroffenen Gruppe. Eine eigene Schrift für geänderte Vorbemerkungen gibt es nicht. Wann eine Vorbemerkung als geändert gilt, erklärt Geänderte Vorbemerkungen.

Preisleisten

Auf der Registerkarte **Preisleisten** der LV-Druckoptionen legen Sie fest, wie die Preise des Bieters bei den Positionen angeordnet und gekennzeichnet werden. Die Preise werden nur gedruckt, wenn auf der Registerkarte Einstellungen **Mengen** und **Preise** aktiv sind.



Registerkarte Preisleisten beim Angebotsausdruck mit Vorschau

Die Registerkarte ist unter Preisleisten beschrieben. Beim Angebot gilt:

Element	Bedeutung
Preisanteil 1:, **Preisanteil 2:**, **Einheitspreis:**, **Positionspreis:**	Nur das Kennzeichen ist eingebbar, zum Beispiel „EP“ für Einheitspreis. Die Felder für die Ausfüllleiste gibt es nur beim Ausschreibungs-LV, weil beim Angebot die Preise des Bieters gedruckt werden.
zweiteilig, **dreiteilig**, **einzeilig**, **einzeilig (ohne Preisanteile)**	Anordnung der Preise. Arbeitet das Projekt ohne Preisanteile, ist nur **einzeilig (ohne Preisanteile)** möglich.
Abstand vor / nach Preisleiste [pt]	Freiraum vor und nach den Preisen in pt.
Währung, **Währung in Preisleiste**, **Zweite Währung**	Währung des Ausdrucks und optional eine zweite Währung für **Positionspreise** und **Summen**, siehe Preisleisten.
Vorschau:	Zeigt die erste Position mit Einheit mit den Preisen des Bieters. Bei eingeschränktem Inhalt wird eine Position aus dem gewählten Be-

Element	Bedeutung
	reich verwendet. Mit **Standard** und **Wahl, Eventual** wechseln Sie die Darstellung.

Findet das Programm keine geeignete Position für die Vorschau, meldet es „Projekt hat keine passende Position um die Vorschau zu generieren“ bzw. „Gewählter Bereich hat keine passende Position um die Vorschau zu generieren“.

Kopf-/Fußzeile

Auf der Registerkarte **Kopf/Fußzeile** der LV-Druckoptionen geben Sie Texte und Logos für Kopf- und Fußzeile des Angebotsausdrucks ein. Die Elemente sind unter Kopf-/Fußzeile beschrieben.

Beim Angebot ist zusätzlich **Kopfzeile 2 automatisch** verfügbar. Ist die Option aktiv, füllt das Programm die zweite Kopfzeile mit dem Bieter und der Variante: Bieternummer und Biername, danach die Variante. Das Eingabefeld der zweiten Kopfzeile ist dann gesperrt. Beim Erstellen der Vorschau bildet das Programm die Zeile für den gedruckten Bieter und die gewählte Variante neu. So erkennen Sie auf jeder Seite, zu welchem Bieter der Ausdruck gehört.

Ohne diese Option druckt das Programm den Text, den Sie in der zweiten Kopfzeile eingegeben haben. Dieser Text gilt dann für alle Bieter.

Im Preisspiegel gibt es **Kopfzeile 2 automatisch** nicht, weil dort mehrere Bieter gedruckt werden.

Seite

Auf der Registerkarte **Seite** der LV-Druckoptionen stellen Sie Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen des Angebotsausdrucks ein. Die Elemente sind unter Seite beschrieben.

Beim Angebotsausdruck ist **Horizontale Seitenränder spiegeln** verfügbar, sobald linker und rechter Rand unterschiedlich sind.

Ergeben die Werte keine druckbare Seite, meldet das Programm beim Erstellen der Vorschau „Ungültiges Seitenformat!“ und erstellt keine Vorschau. Prüfen Sie nach einer Änderung, ob die Preise noch innerhalb der Seitenbreite liegen.

Sprache

Die Sprache des Angebotsausdrucks wählen Sie auf der Registerkarte **Drucktexte** der LV-Druckoptionen im Bereich **Sprache**. Die Elemente sind unter Drucktexte beschrieben.

Element	Bedeutung
1. Sprache	Sprache der Positionstexte und Drucktexte des Ausdrucks.
Einsprachig	Der Ausdruck erfolgt in der 1. Sprache.
Zweisprachig	Der Ausdruck erfolgt in zwei Sprachen, siehe Zwei-sprachig drucken.
2. Sprache	Zweite Sprache. Nur bei **Zweisprachig** wählbar.
Layout	**horizontal** (nebeneinander) oder **vertikal** (untereinander). Nur bei **Zweisprachig** wählbar.

Weitere Sprachen legen Sie unter Lokalisierung an. Wie Sie die Positionstexte übersetzen, beschreibt Zwei-sprachige Ausschreibung.

Den Bereich **Sprache** gibt es nur in den LV-Druckdialogen (Leistungsverzeichnis und Auftrags-LV). Im Druckdialog des Preisspiegels zeigt die Registerkarte **Drucktexte** nur die Drucktexte.

Die Sprache des Ausdrucks ist unabhängig von der Sprache der Programmoberfläche.

PDF

Eine PDF-Datei eines Ausdrucks erstellen Sie aus der Druckvorschau. Das gilt für alle Ausdrucke der Angebotsprüfung, zum Beispiel für das Angebot eines Bieters, den Preisspiegel oder das Auftrags-LV.

So erstellen Sie eine PDF-Datei:

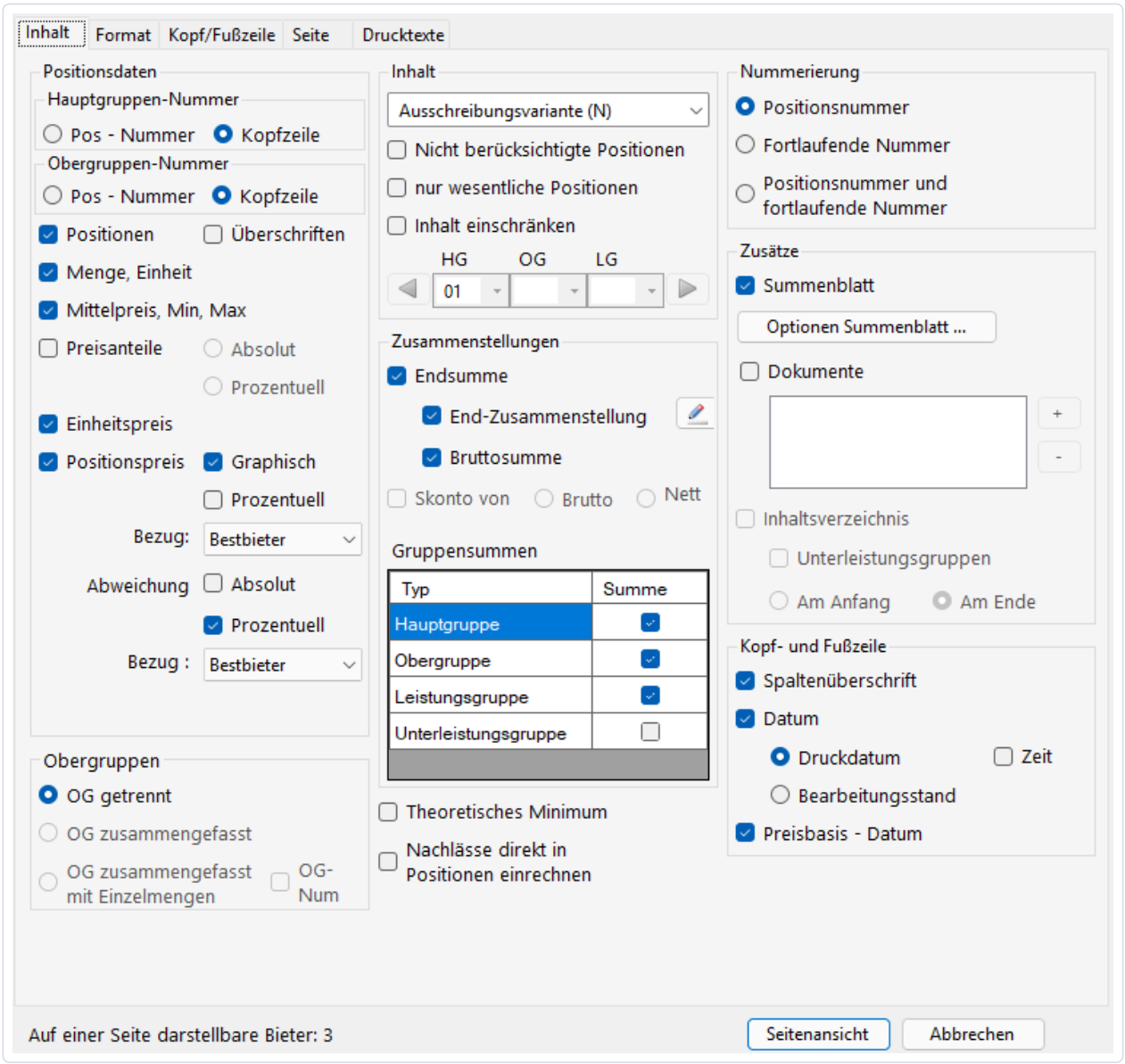
1. Öffnen Sie den Druckdialog, zum Beispiel mit **Drucken › Leistungsverzeichnis ...**, und klicken Sie auf **Seitenansicht**.
2. Wählen Sie in der Vorschau **Export › PDF (.pdf)**.
3. Schränken Sie bei Bedarf den Seitenbereich ein und bestätigen Sie mit **OK**.
4. Wählen Sie im Dialog **Ausdruck speichern** Ordner und Dateinamen und klicken Sie auf **Speichern**.

Nach dem Export fragt das Programm, ob die Datei geöffnet werden soll. Die weiteren Exportformate und Meldungen beschreibt Export Ausdruck in Datei.

Die PDF-Datei enthält den Ausdruck zum Zeitpunkt des Exports. Ändern Sie danach Bieterdaten oder Druckeinstellungen, erstellen Sie die Vorschau und die Datei erneut.

8.11.2 Preisspiegel drucken

Mit **Drucken › Preisspiegel ...** drucken Sie den Preisvergleich der Bieter. Der Preisspiegel stellt die Preise aller aktiven Bieter je Position nebeneinander, ergänzt um Mittelpreis, Minimum, Maximum und Abweichungen. Am Ende können Gruppensummen, Endsumme und ein Summenblatt mit grafischer und tabellarischer Übersicht folgen. Es öffnet sich der Dialog **Spiegel drucken**.



Dialog Spiegel drucken mit der Registerkarte Inhalt

So drucken Sie den Preisspiegel:

1. Aktivieren Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** in der Bieterliste die Bieter, die verglichen werden sollen.
2. Wählen Sie **Drucken › Preisspiegel ...**.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte **Inhalt** die Variante, die Positionsdaten und die Vergleichswerte mit ihrem Bezug, siehe Einstellungen Preisspiegel.
4. Wählen Sie Summen und bei Bedarf das **Summenblatt** mit **Optionen Summenblatt ...**.
5. Stellen Sie auf den Registerkarten **Format** und **Seite** Schriften, Bieterreihenfolge und Papierformat ein. Unten im Dialog sehen Sie, wie viele Bieter auf eine Seite passen.
6. Klicken Sie auf **Seitenansicht** und drucken Sie aus der Vorschau.

Ist kein echter Bieter aktiv – auch ohne Markierung oder bei ausschließlich aktiven virtuellen Bietern –, meldet das Programm „Keine Bieter ausgewählt!“. Enthält die Angebotsprüfung noch keine Bieter, meldet es „Der Preisspiegel hat keine Inhalte!“. Der Dialog öffnet sich dann nicht.

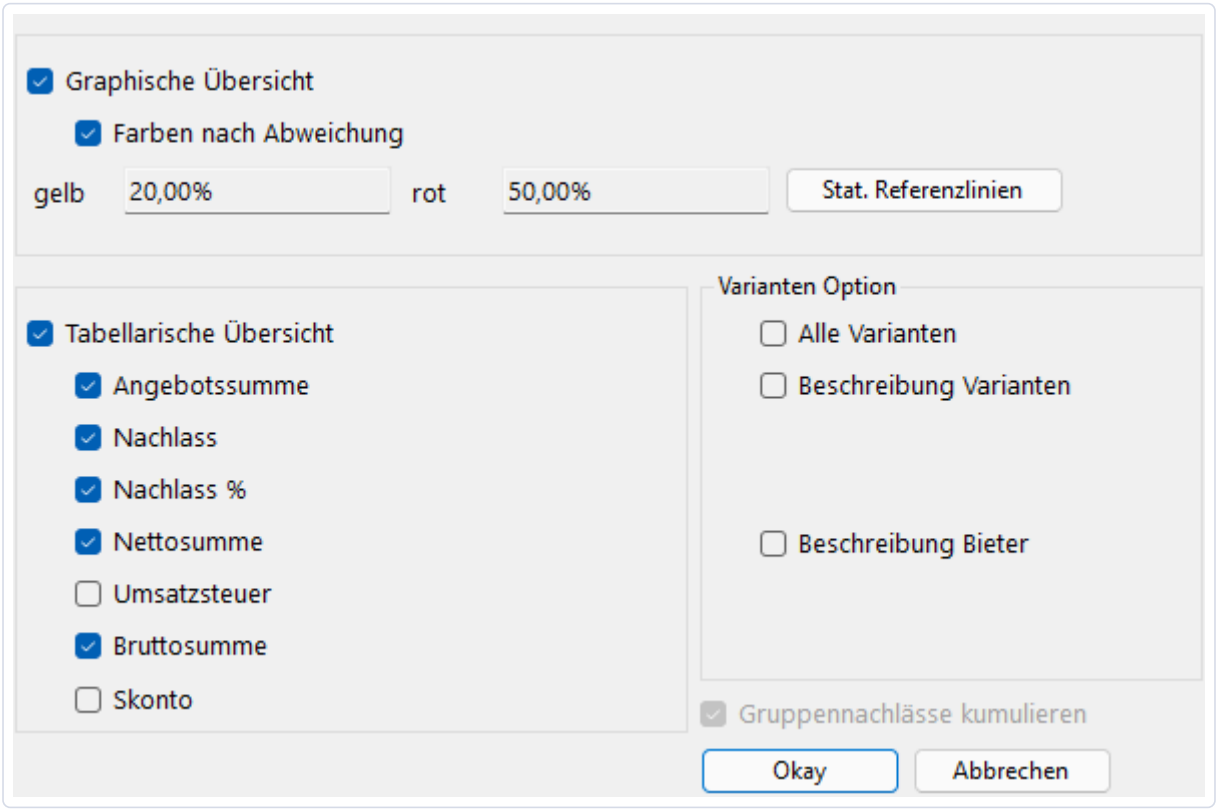
Registerkarten und Schaltflächen

Element	Bedeutung
Inhalt	Positionsdaten, Vergleichswerte und Bezug, Variante, Inhaltseinschränkung, Zusammenstellungen, Nummerierung, Zusätze mit Summenblatt sowie Kopf- und Fußzeilenangaben.
Format	Schriftarten, Seitenumbrüche, kompakter Modus, Reihenfolge der Bieter, Mengen- und Preisdarstellung, Währung.
Kopf/Fußzeile	Texte und Logos für Kopf- und Fußzeile, siehe Kopf-/Fußzeile. **Kopfzeile 2 automatisch** gibt es im Preisspiegel nicht.
Seite	Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen.
Drucktexte	Texte der Drucktexte-Vorlage, siehe Drucktexte. Eine Sprachauswahl gibt es im Preisspiegel nicht.
Auf einer Seite darstellbare Bieter:	Zeigt, wie viele Bieter mit den aktuellen Einstellungen nebeneinander auf eine Seite passen. Die Zahl wird bei Änderungen der Seite, der Option **Mittelpreis, Min, Max**, der Obergruppen-Option, der Schriften und des kompakten Modus neu berechnet.
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen, berechnet den Preisspiegel und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei geänderten Einstellungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.

Die Druckvorschau ist unter Leistungsverzeichnis drucken beschrieben, den Export als Datei finden Sie unter PDF.

Summenblatt

Das Summenblatt fasst die Angebotssummen der Bieter zusammen. Es steht am Anfang des Ausdrucks und wird nur gedruckt, wenn **Graphische Übersicht** oder **Tabellarische Übersicht** aktiv ist. Sie aktivieren es auf der Registerkarte **Inhalt** unter **Zusätze** mit **Summenblatt**. **Optionen Summenblatt ...** öffnet den Dialog **Summenblatt**. Die Schaltfläche ist nur bei aktiviertem Summenblatt wählbar.



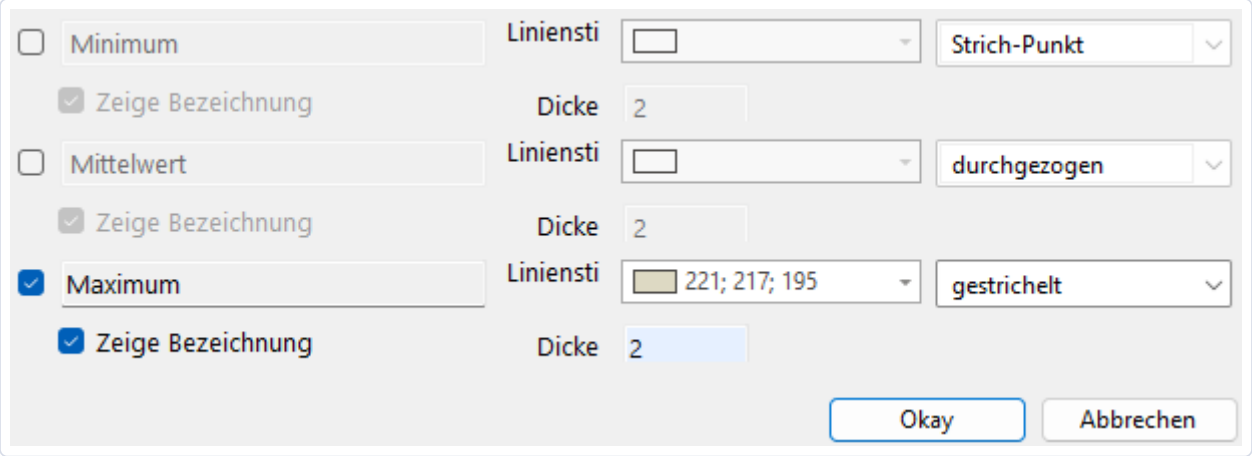
Dialog Summenblatt

Element	Bedeutung
Graphische Übersicht	Druckt die Angebotssummen der Bieter als Diagramm.
Farben nach Abweichung	Färbt die Balken nach der Abweichung der Bruttosumme nach Skonto vom günstigsten Angebot: von Grün über Gelb bis Rot. Nur mit **Graphische Übersicht** wählbar. Liegt die günstigste Angebotssumme bei null oder darunter, erscheinen alle gleich günstigen Angebote schwarz und höhere Angebote rot; die prozentuale Farbstaffelung wird dann nicht verwendet.
gelb	Abweichung in Prozent, bei der ein Balken gelb dargestellt wird. Darunter geht die Farbe in Grün über. Vorgabe: 20. Nur mit **Farben nach Abweichung** änderbar.
rot	Abweichung in Prozent, ab der ein Balken rot dargestellt wird. Vorgabe: 50. Nur mit **Farben nach Abweichung** änderbar.
Stat. Referenzlinien	Öffnet den Dialog **Format Referenzlinien**. Nur mit **Graphische Übersicht** wählbar.
Tabellarische Übersicht	Druckt die Summen der Bieter als Tabelle. Die folgenden Optionen sind nur mit dieser Option wählbar.
Angebotssumme	Spalte mit der Angebotssumme vor Nachlass.
Nachlass	Spalte mit dem Nachlass als Betrag.
Nachlass %	Spalte mit dem Nachlass in Prozent.
Nettosumme	Spalte mit der Nettosumme nach Nachlass. Sind Skonto und Skonto von netto eingeschaltet, enthält sie auch den Skontoabzug.
Umsatzsteuer	Spalte mit der Umsatzsteuer.

Element	Bedeutung
Bruttosumme	Spalte mit der Bruttosumme.
Skonto	Zeigt, ob das Skonto gedruckt wird. Das Kontrollkästchen ist nicht änderbar; es folgt der Option **Skonto von** unter **Zusammenstellungen** auf der Registerkarte **Inhalt**. Der Tooltip lautet „Wird über „Skonto von“ in den Zusammenstellungen gesteuert.“
Varianten Option › Alle Varianten	Druckt die Übersicht für alle aktiven Varianten, nicht nur für die gewählte.
Beschreibung Varianten	Druckt die Beschreibungen der Varianten.
Beschreibung Bieter	Druckt die Beschreibungen der Bieter.
Gruppennachlässe kumulieren	Angebotssumme und Nachlass enthalten alle Nachlässe des Bieters, also Gruppen- und Endnachlässe. Ohne diese Option zeigt das Summenblatt nur den Endnachlass. Nur wählbar, wenn ein Bieter Gruppennachlässe hat.
Okay	Übernimmt die Einstellungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Format Referenzlinien

Im Dialog **Format Referenzlinien** legen Sie die statistischen Linien der grafischen Übersicht fest. Es gibt je eine Zeile für **Minimum**, **Mittelwert** und **Maximum**.



Dialog Format Referenzlinien

Element	Bedeutung
Kontrollkästchen am Zeilenanfang	Druckt die Linie. Die übrigen Felder der Zeile sind nur bei aktivierter Linie änderbar.
Bezeichnung	Name der Linie (**Minimum**, **Mittelwert**, **Maximum**). Das Feld ist nicht änderbar.
Zeige Bezeichnung	Druckt den Namen an der Linie.
Farbauswahl	Farbe der Linie. Vorgabe: Schwarz.
Linienstil	Strichart der Linie: **durchgezogen**, **gestrichelt**, **gepunktet**, **Strich-Punkt** oder **Strich-Punkt-Punkt**. Vorgaben: Minimum **Strich-Punkt**, Mittelwert **durchgezogen**, Maximum **gestrichelt**.
Dicke	Linienstärke. Vorgabe: 2.

Element	Bedeutung
Okay	Übernimmt die Einstellungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Meldungen

Vor dem Erstellen der Vorschau prüft das Programm die Einstellungen und zeigt Probleme unter „Probleme bei den Druckeinstellungen“ an:

Meldung	Bedeutung
„Ungültiges Seitenformat!“	Die Werte auf der Registerkarte **Seite** ergeben keine druckbare Seite. Es wird keine Vorschau erstellt.
„Die Preisbasis soll gedruckt werden, wurde aber noch nicht angegeben!“	**Preisbasis - Datum** ist aktiv, aber in den Projektdaten fehlt das Datum.
„Rundungsfehler bei positionsweiser Berechnung bei … %!“	Nur mit **Nachlässe direkt in Positionen einrechnen**: Die Summe aus den rabattierten Positionspreisen weicht bei einem Bieter um mehr als 2 % von der normal berechneten Summe ab. Hat der Bieter absolute Nachlässe, folgt „Absolute Nachlässe können die Spiegel(teil)auswertung verzerren!“.

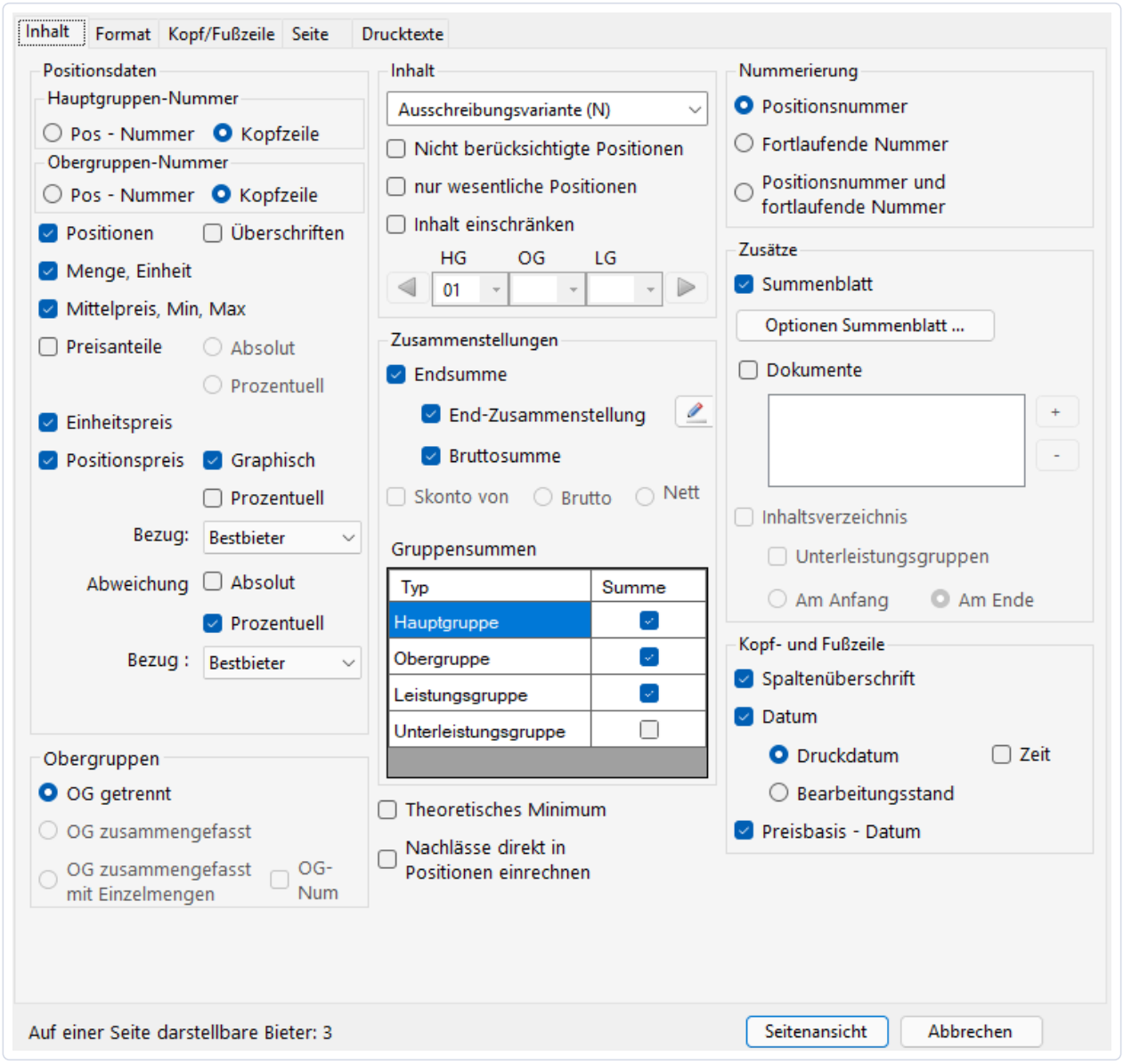
Klicken Sie erneut auf **Seitenansicht**, während die Vorschau noch erstellt wird, meldet das Programm „Operation bereits im Gange!“.

Hinweise

- Gedruckt werden die Bieter, die in der Bieterliste aktiv sind. Ohne eigene Reihenfolge ordnet das Programm die Bieter nach ihrer Bruttosumme nach Skonto, das günstigste Angebot zuerst. Eine eigene Reihenfolge legen Sie auf der Registerkarte Format fest.
- Passen nicht alle Bieter nebeneinander auf eine Seite, druckt das Programm die weiteren Bieter in eigenen Blöcken. Die Blöcke sind in der Kopfzeile mit „Blatt A“, „Blatt B“ usw. bezeichnet. Wählen Sie bei vielen Bietern zum Beispiel das Querformat, kleinere Schriften, den kompakten Modus oder weniger Vergleichswerte.
- Die Bewertung der Angebote nimmt Ihnen der Preisspiegel nicht ab. Prüfen Sie bei Prozentwerten und Abweichungen immer den gewählten Bezug.

Einstellungen Preisspiegel

Auf der Registerkarte **Inhalt** des Dialogs Spiegel drucken legen Sie fest, welche Positionen, Preise und Vergleichswerte der Preisspiegel enthält. Gedruckt werden alle aktiven Bieter.



Registerkarte Inhalt des Dialogs Spiegel drucken

Positionsdaten

Element	Bedeutung
Hauptgruppennummer, **Obergruppennummer**	**Pos - Nummer**: Die Nummer wird mit der Positionsnummer gedruckt. **Kopfzeile**: Sie wird nur in der Kopfzeile gedruckt. Nur bei Projekten mit Haupt- bzw. Obergruppen sichtbar.
Positionen	Druckt die Positionen mit den Preisen der Bieter.
Überschriften	Druckt die Gruppenüberschriften. Ohne diese Option ist **Inhaltsverzeichnis** nicht wählbar.
Menge, Einheit	Druckt Menge und Einheit der Positionen.
Mittelpreis, Min, Max	Druckt je Position den Mittelpreis sowie den niedrigsten und den höchsten Preis der Bieter. Die Option ändert die Zahl der Bieter, die auf eine Seite passen.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile der Bieter, wahlweise **Absolut** (Beträge) oder **Prozentuell**.

Element	Bedeutung
Einheitspreis	Druckt die Einheitspreise der Bieter.
Positionspreis	Druckt die Positionspreise der Bieter. Nur mit dieser Option sind **Zusammenstellungen** und **Theoretisches Minimum** wählbar.
Graphisch	Druckt neben dem Positionspreis eine grafische Darstellung des Preises.
Prozentuell (neben **Graphisch**)	Druckt den Positionspreis in Prozent des Bezugswerts.
Bezug:	Bezugswert für den prozentuellen Positionspreis, siehe unten. Vorgabe: **Bestbieter**.
Abweichung › **Absolut**	Druckt die Abweichung des Positionspreises vom Bezugswert als Betrag (Spalte „Abw“).
Abweichung › **Prozentuell**	Druckt die Abweichung vom Bezugswert in Prozent (Spalte „%Abw“).
Bezug :	Bezugswert für die Abweichung. Vorgabe: **Mittelpreis**.

In beiden Bezugsfeldern wählen Sie:

Bezug	Bedeutung
Mittelpreis	Der Mittelpreis der Bieter für die Position.
Positionsbester	Der Bieter mit dem niedrigsten Preis für diese Position.
Bestbieter	Der Bieter mit der niedrigsten Angebotssumme.
Bieter (zum Beispiel „01 - Name“)	Ein bestimmter aktiver Bieter.

Prozentwert und Abweichung können sich auf verschiedene Bezugswerte beziehen. Prüfen Sie deshalb beide Felder, bevor Sie den Ausdruck weitergeben.

Obergruppen

Bei Projekten mit Obergruppen wählen Sie **OG getrennt**, **OG zusammengefasst** oder **OG zusammengefasst mit Einzelmengen**, siehe Einstellungen. Ist Zusammenfassen nicht möglich, sind die Optionen gesperrt; der Grund steht im Tooltip.

Inhalt

Element	Bedeutung
Variante	Wählt die Variante für den Vergleich: **Ausschreibungsvariante (N)**, eine Variantenzusammenstellung oder eine aktive Variante der Angebotsprüfung. Vorbelegt ist die Variante des Hauptfensters. Nur wählbar, wenn das Projekt Varianten enthält.
Nicht berücksichtigte Positionen	Druckt auch Positionen, die in der gewählten Variante nicht berücksichtigt sind.
nur wesentliche Positionen	Druckt nur die wesentlichen Positionen.
Inhalt einschränken	Druckt nur die im Auswahlfeld darunter gewählte Gruppe.

Zusammenstellungen

Die Zusammenstellungen sind nur mit **Positionspreis** wählbar.

Element	Bedeutung
Endsumme	Druckt am Ende die Angebotssummen der Bieter.

Element	Bedeutung
End-Zusammenstellung	Druckt eine Liste der Gruppensummen. Nur mit **Endsumme** wählbar. Die Schaltfläche daneben öffnet den Dialog **End-Zusammenstellung konfigurieren**.
Bruttosumme	Druckt die Bruttosummen. Nur mit **Endsumme** wählbar.
Skonto von	Druckt das Skonto, berechnet von der **Brutto**- oder **Netto**-Summe. Nur wählbar, wenn mindestens ein Bieter ein Skonto angeboten hat und **Endsumme** aktiv ist.
End-Nachlass	Druckt die Endnachlässe der Bieter.
Gruppensummen	Tabelle mit einer Zeile je Gruppenebene. **Summe** druckt eine Summe für die Ebene. Die Spalten **Zusammenst.** und **Nachlass** gibt es im Preisspiegel nicht.
Theoretisches Minimum	Druckt zu den Summen das theoretische Minimum: die Summe der jeweils niedrigsten Positionspreise aller Bieter.
Nachlässe direkt in Positionen einrechnen	Rechnet die Nachlässe der Bieter in die Positionspreise ein. Weichen die so berechneten Summen um mehr als 2 % von der normalen Berechnung ab, warnt das Programm vor dem Druck, siehe Preisspiegel drucken.

Nummerierung

Element	Bedeutung
Positionsnummer	Die Positionen werden mit ihrer Positionsnummer gedruckt.
Fortlaufende Nummer	Die Positionen werden fortlaufend nummeriert.
Positionsnummer und fortlaufende Nummer	Zusätzlich zur Positionsnummer wird eine fortlaufende Nummer gedruckt.

Zusätze

Element	Bedeutung
Summenblatt	Druckt am Anfang ein Summenblatt mit grafischer und tabellarischer Übersicht der Bieter.
Optionen Summenblatt ...	Öffnet den Dialog **Summenblatt**, siehe Preisspiegel drucken. Nur mit **Summenblatt** wählbar.
Dokumente	Fügt die in der Liste angeführten Dokumente in den Ausdruck ein. Mit **+** und **-** ergänzen bzw. entfernen Sie Dokumente.
Inhaltsverzeichnis	Druckt ein Inhaltsverzeichnis, **Am Anfang** oder **Am Ende**, mit **Unterleistungsgruppen** auch für diese Ebene. Nur mit **Überschriften** wählbar.

Kopf- und Fußzeile

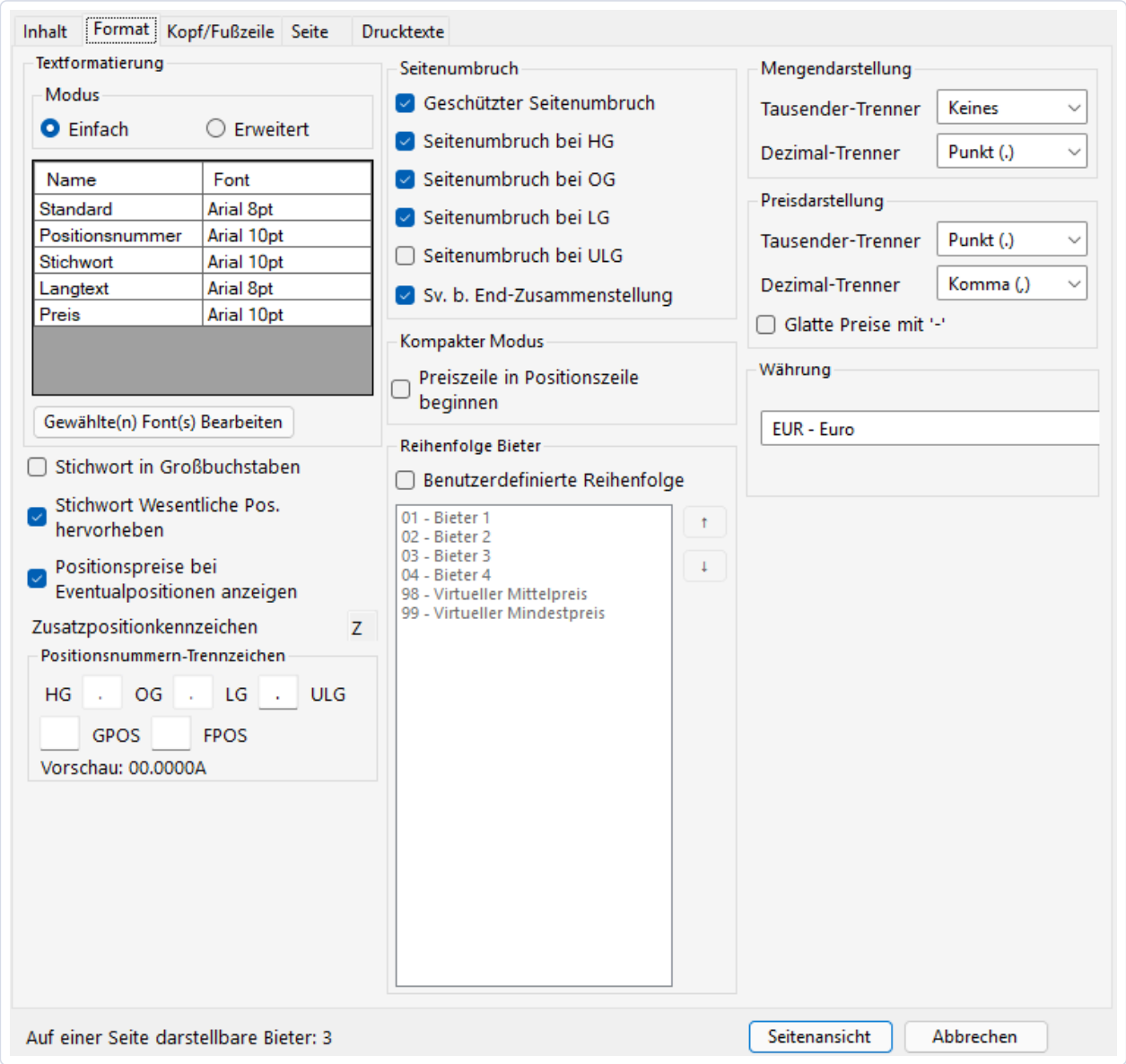
Element	Bedeutung
Spaltenüberschrift	Druckt die Spaltenüberschriften.
Datum	Druckt das **Druckdatum** (mit **Zeit** auch die Uhrzeit) oder den **Bearbeitungsstand** aus den Projektdaten.
Preisbasis - Datum	Druckt das Datum der Preisbasis aus den Projektdaten.

Vorgaben

Bei neuen Druckeinstellungen sind unter anderem **Mittelpreis, Min, Max**, **Einheitspreis**, **Positionspreis** mit **Graphisch**, **Abweichung** › **Prozentuell**, **Preisbasis - Datum** und **Summenblatt** aktiv.

Format Preisspiegel

Auf der Registerkarte **Format** des Dialogs Spiegel drucken legen Sie Schriften, Kennzeichen, Seitenumbrüche, die Reihenfolge der Bieter sowie die Darstellung von Mengen, Preisen und Währung fest.



Registerkarte Format des Dialogs Spiegel drucken

Textformatierung

Die Tabelle mit den Spalten **Name** und **Font** zeigt die Schriften der Textelemente. Im Bereich **Modus** wählen Sie, wie viele Elemente Sie einzeln einstellen:

Element	Bedeutung
Einfach	Die Tabelle zeigt **Standard**, **Positionsnummer**, **Stichwort**, **Langtext** und **Preis**. Ändern Sie **Standard**, passt das Programm die Schrift des Übersichtstitels an (2 pt größer, fett). Ändern Sie **Preis**, gilt die Schrift auch für Menge und Einheit; der Bestpreis wird fett in Dunkelgrün, der Höchstpreis unterstrichen in Dunkelrot gedruckt.

Element	Bedeutung
Erweitert	Die Tabelle zeigt alle Elemente einzeln: **Standard**, **Übersichtstitel**, **Positionsnummer**, **Stichwort**, **Menge / Einheit**, **Langtext**, **Preis**, **Bestpreis** und **Höchstpreis**.
Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten	Öffnet für die markierten Zeilen den Dialog Schriftart. Ein Doppelklick auf eine Zeile hat dieselbe Wirkung.
Stichwort in Großbuchstaben	Das Stichwort der Positionen wird in Großbuchstaben gedruckt.
Stichwort Wesentliche Pos. hervorheben	Das Stichwort wesentlicher Positionen wird hervorgehoben.
Positionspreise bei Eventualpositionen anzeigen	Druckt auch bei Eventualpositionen die Positionspreise.
Zusatzpositionkennzeichen	Zeigt das Zeichen, mit dem Zusatzpositionen gekennzeichnet werden (**Z**). Das Feld ist nicht änderbar.
Positionsnummern-Trennzeichen	Trennzeichen zwischen den Teilen der Positionsnummer mit **Vorschau:**, siehe Format.

Seitenumbruch

Element	Bedeutung
Geschützter Seitenumbruch	Verhindert, dass eine Position auf zwei Seiten aufgeteilt wird.
Seitenvorschub bei HG	Jede Hauptgruppe beginnt auf einer neuen Seite. Nur sichtbar bei Projekten mit Hauptgruppen, nur wählbar bei mehreren Hauptgruppen.
Seitenvorschub bei OG	Jede Obergruppe beginnt auf einer neuen Seite. Nur sichtbar bei Projekten mit Ober- oder Hauptgruppen, nur wählbar bei mehreren Obergruppen.
Seitenvorschub bei LG	Jede Leistungsgruppe beginnt auf einer neuen Seite. Nur bei Projekten mit Leistungsgruppen sichtbar.
Seitenvorschub bei ULG	Jede Unterleistungsgruppe beginnt auf einer neuen Seite.
Sv. b. End-Zusammenstellung	Die End-Zusammenstellung beginnt auf einer neuen Seite.

Kompakter Modus und Reihenfolge der Bieter

Element	Bedeutung
Preiszeile in Positionszeile beginnen	Die Preise der Bieter beginnen in derselben Zeile wie die Position. Der Ausdruck kann dadurch kürzer werden.
Benutzerdefinierte Reihenfolge	Druckt die Bieter in der Reihenfolge der Liste darunter. Ohne diese Option ordnet das Programm die Bieter nach ihrer Bruttosumme nach Skonto, das günstigste Angebot zuerst.
Liste der Bieter	Zeigt die aktiven Bieter. Ändern Sie die Reihenfolge mit ↑ und ↓ oder durch Ziehen mit der Maus. Nur mit **Benutzerdefinierte Reihenfolge** änderbar.

Neu aktivierte Bieter, die in der gespeicherten Reihenfolge noch fehlen, stellt das Programm ans Ende der Liste.

Mengen, Preise und Währung

Element	Bedeutung
Mengendarstellung	**Tausender-Trenner** und **Dezimal-Trenner** für die Mengen.
Preisdarstellung	**Tausender-Trenner** und **Dezimal-Trenner** für die Preise.
Glatte Preise mit ‚-'	Druckt Preise ohne Cent-Anteil mit Strich statt Nachkommastellen, zum Beispiel „1.200,-".
Währung	Währung des Ausdrucks. Mit der Schaltfläche daneben (Tooltip **Währungen verwalten**) verwalten Sie die Währungen, siehe Währungen verwalten.

Hinweise

- Die Zahl der Bieter, die auf eine Seite passen, sehen Sie unten im Dialog unter **Auf einer Seite darstellbare Bieter:**. Die Anzeige wird auch nach Änderungen der Schriften und von **Preiszeile in Positionszeile beginnen** neu berechnet.
- Bei vielen Bietern helfen ein Querformat, kleinere Preisschriften, der kompakte Modus oder weniger Vergleichswerte auf der Registerkarte Inhalt.

Seite Preisspiegel

Auf der Registerkarte **Seite** des Dialogs Spiegel drucken stellen Sie Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen ein. Die Elemente sind unter Seite beschrieben. Im Preisspiegel gilt:

- Die verfügbare Breite bestimmt, wie viele Bieter nebeneinander auf eine Seite passen. Nach jeder Änderung der Ränder oder des Papierformats berechnet das Programm die Anzeige **Auf einer Seite darstellbare Bieter:** unten im Dialog neu.
- Passen nicht alle Bieter auf eine Seite, druckt das Programm die weiteren Bieter in eigenen Blöcken („Blatt A", „Blatt B" usw.). Mit **A4 Querformat** oder **A3 Weit Querformat** passen mehr Bieter auf eine Seite.
- **Horizontale Seitenränder spiegeln** gibt es im Preisspiegel nicht; diese Option ist nur beim LV-Druck verfügbar.

Ergeben die Werte keine druckbare Seite, meldet das Programm beim Erstellen der Vorschau „Ungültiges Seitenformat!" und erstellt keine Vorschau.

Öffnen Sie nach einer Änderung die Seitenansicht und prüfen Sie auch Seiten mit langen Stichworten und großen Summen.

8.11.3 Protokolle

Unter **Drucken › Protokolle** drucken Sie in der Angebotsprüfung Prüflisten zum Leistungsverzeichnis und zu den Angeboten. Jeder Menüpunkt öffnet den Dialog **Protokoll drucken** mit dem passenden Protokoll. Oben im Dialog wechseln Sie das Protokoll, ohne den Dialog zu schließen.

Menüpunkt	Inhalt
Fehlerprotokoll – **Fehlerprotokoll ...**	Prüft das Angebot eines Bieters: Bieterlücken, Nullpreise, Nullmengen, Kontrollsummen, Datenträgerimport und Preiseingabe.
Lückenprotokoll – **Lückenprotokoll ...**	Listet die Lücken des Leistungsverzeichnisses, auf Wunsch mit den Einträgen eines Bieters.
Variantenvergleich – **Variantenvergleich ...**	Zeigt die Unterschiede zwischen zwei Varianten.
Wesentliche Positionen – **Wesentliche Positionen ...**	Listet die als wesentlich gekennzeichneten Positionen.
Garantiemengen – **Garantiemengen ...**	Listet die Positionen mit Garantiemengenkennzeichen.

Menüpunkt	Inhalt
Regiepositionen – **Regiepositionen ...**	Listet die Regiepositionen.

Der Dialog ist derselbe wie in der Ausschreibung. Die gemeinsamen Registerkarten **Format**, **Seite** und **Drucktexte** sowie **Seitenansicht** und **Abbrechen** beschreibt Protokolle drucken.

> **Hinweis:** F1 im Dialog öffnet die Hilfeseite des gewählten Protokolls aus dem Kapitel Ausschreibung, zum Beispiel Lückenprotokoll.

Bieterlücken mehrerer Bieter nebeneinander druckt der Bieterlückenvergleich unter **Drucken › Sonderauswertungen**.

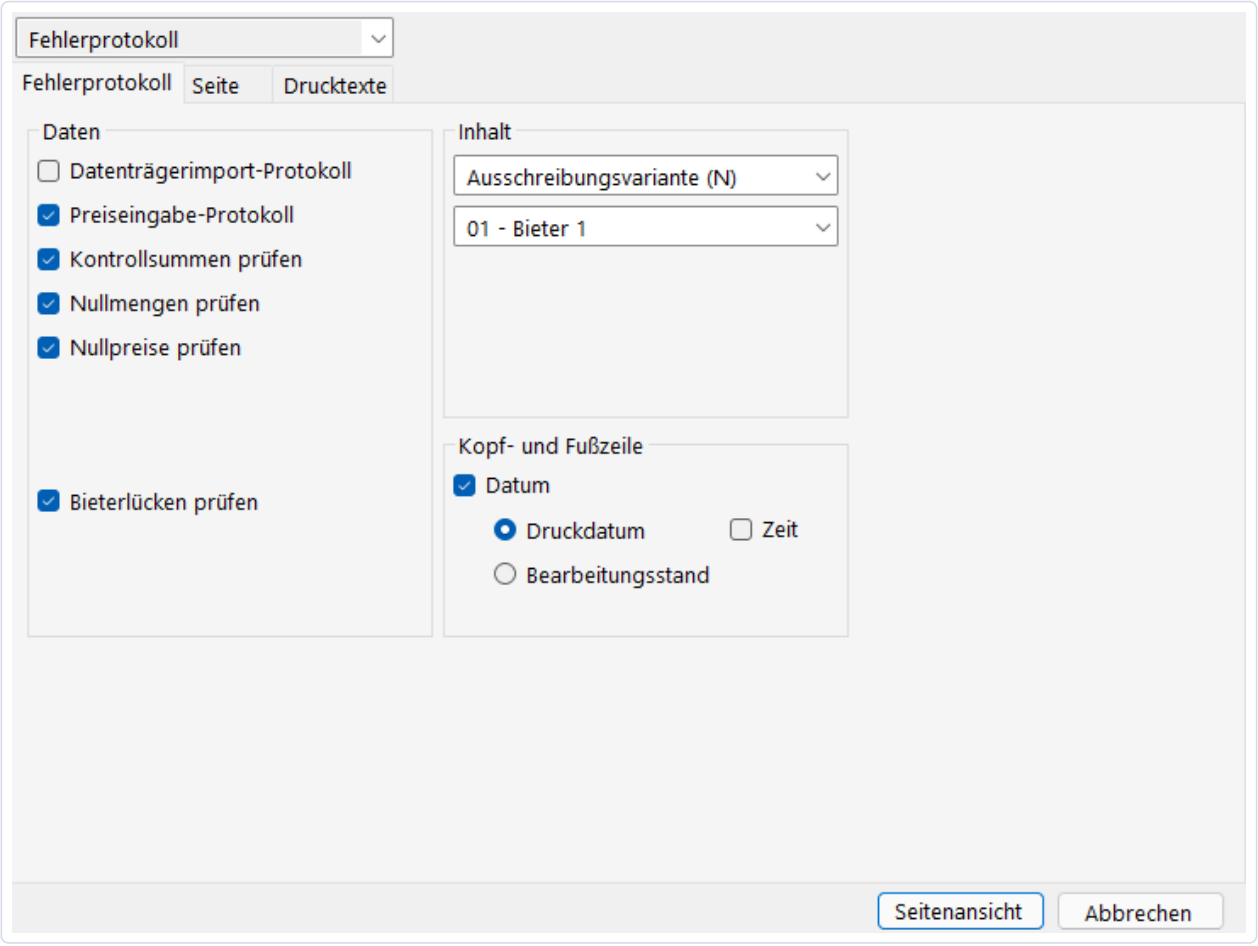
Die Kontexthilfe der gemeinsamen Protokolldialoge führt zu deren zentralen Beschreibungen. Diese gelten für die entsprechenden Aufrufe aus Ausschreibung und Angebotsprüfung; die Auswahl des Bieters erfolgt im jeweiligen Arbeitsablauf.

Fehlerprotokoll

Das Fehlerprotokoll prüft das Angebot eines Bieters und druckt die gefundenen Probleme als **Bieter-Fehlerprotokoll**. Es gibt das Fehlerprotokoll in der Angebotsprüfung und in der Anbotslegung; in der Anbotslegung prüfen Sie Ihr eigenes Angebot.

So drucken Sie das Fehlerprotokoll eines Bieters:

1. Markieren Sie im Hauptfenster der Angebotsprüfung den Bieter.
2. Wählen Sie **Drucken › Protokolle › Fehlerprotokoll ...**. Der Dialog **Protokoll drucken** öffnet sich mit der Registerkarte **Fehlerprotokoll**.
3. Wählen Sie unter **Daten**, was geprüft werden soll.
4. Prüfen Sie unter **Inhalt** die Variante und den Bieter.
5. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Fehlerprotokoll mit Prüfoptionen, Variante und Bieter

Ist kein Bieter markiert, meldet das Programm „Kein Bieter ausgewählt!“. Hat der Preisspiegel noch keine Bieter, meldet es „Der Preisspiegel hat keine Inhalte!“.

Registerkarte Fehlerprotokoll

Element	Bedeutung
Datenträgerimport-Protokoll	Übernimmt die Meldungen, die beim Einlesen des Angebots per Datenträger gespeichert wurden.
Preiseingabe-Protokoll	Übernimmt die bei der Preiseingabe festgestellten Abweichungen mit eingegebenem und korrigiertem Preis, siehe Bieterdaten bearbeiten.
Kontrollsummen prüfen	Vergleicht die eingegebenen Kontrollsummen des Bieters mit den errechneten Summen, siehe Angebotssumme.
Nullmengen prüfen	Meldet Positionen mit Einheit, deren Menge in der gewählten Variante null ist.
Nullpreise prüfen	Meldet Positionen mit Einheit, für die der Bieter keinen Preis oder den Einheitspreis 0 hat.
Bieterlücken prüfen	Meldet Bieterlücken ohne Text, auch unechte Bieterlücken.
Variante (Bereich **Inhalt**)	Variante, für die Mengen und Summen geprüft werden. Vorgeschlagen ist die Variante des Hauptfensters.
Bieter (Bereich **Inhalt**)	**Aus Anbotslegung** oder einer der berücksichtigten Bieter. Vorgeschlagen ist der markierte Bieter.

Element	Bedeutung
Kopf- und Fußzeile	**Datum** in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Beim Fehlerprotokoll gibt es keine Registerkarte **Format**. Die Registerkarten **Seite** und **Drucktexte** beschreibt Protokolle drucken.

Inhalt des Ausdrucks

Das Protokoll hat für jede gewählte Prüfung einen eigenen Abschnitt: **Datenträger-Import**, **Preiseingabe**, **Nicht ausgefüllte Bieterlücken**, **Nullpreise**, **Leere Mengen** und **Kontrollpreise**.

- Unter **Kontrollpreise** stehen nur Summen, für die eine Kontrollsumme eingegeben ist und die von der errechneten Summe abweichen: Gruppensummen, Angebotssumme ohne und mit Nachlass, Summe Umsatzsteuer, Angebotssumme brutto und Endsumme.
- Mit **Kontrollsummen prüfen** folgt der Abschnitt **Rechenfehler**. **Absoluter Rechenfehler** ist die Kontrollsumme minus der errechneten Angebotssumme. **Relativer Rechenfehler** ist dieser Betrag in Prozent der errechneten Angebotssumme mit Nachlass.
- Ist zusätzlich **Preiseingabe-Protokoll** gewählt, zeigt der Abschnitt auch den **Absoluter Preiseingabefehler** (Summe der Unterschiede zwischen eingegebenen und korrigierten Positionspreisen) und den **Relativer Fehler Preiseingabe** in Prozent.
- Liegt ein Fehler über 2 %, druckt das Programm „Achtung: Rechenfehler größer als 2%!“ bzw. „Achtung: Preiseingabefehler größer als 2%!“.

Findet das Programm nichts, enthält das Protokoll nur den Satz „Bieter erfolgreich überprüft - Kein Fehler gefunden“.

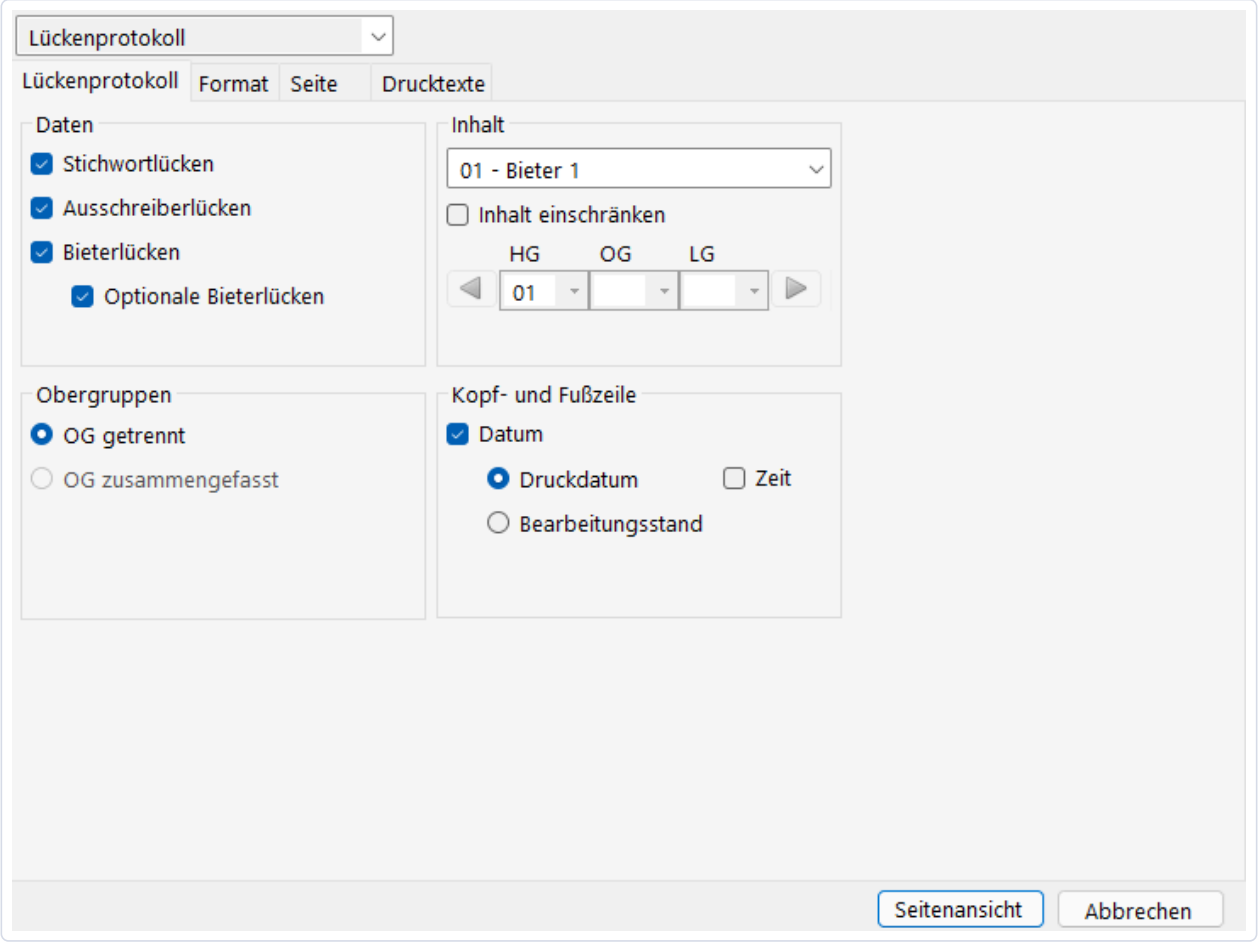
Die gleiche Registerkarte ist auch unter LV-Fehlerprotokoll drucken beschrieben.

Lückenprotokoll

Das Lückenprotokoll listet die Lücken des Leistungsverzeichnisses. In der Angebotsprüfung können Sie die Bieterlücken mit den Einträgen eines Bieters drucken.

So drucken Sie das Lückenprotokoll eines Bieters:

1. Wählen Sie **Drucken › Protokolle › Lückenprotokoll ...**. Der Dialog **Protokoll drucken** öffnet sich mit der Registerkarte **Lückenprotokoll**.
2. Wählen Sie unter **Daten** die Lückenarten, zum Beispiel **Bieterlücken**.
3. Wählen Sie unter **Inhalt** den Bieter. Vorgeschlagen ist der im Hauptfenster markierte Bieter.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Lückenprotokoll mit Lückenarten und Bieterauswahl

Element	Bedeutung
Stichwortlücken	Druckt die Lücken im Stichwort.
Ausschreiberlücken	Druckt die Ausschreiberlücken.
Bieterlücken	Druckt die Bieterlücken mit den Einträgen des gewählten Bieters.
Optionale Bieterlücken	Druckt auch die unechten Bieterlücken. Nur mit **Bieterlücken** wählbar.
Bieter (Bereich **Inhalt**)	**Aus Anbotslegung** oder einer der berücksichtigten Bieter. Die Einträge der Bieterlücken stammen aus diesem Angebot.
Inhalt einschränken	Druckt nur die gewählte Gruppe.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst drucken. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Kopf- und Fußzeile	**Datum** in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

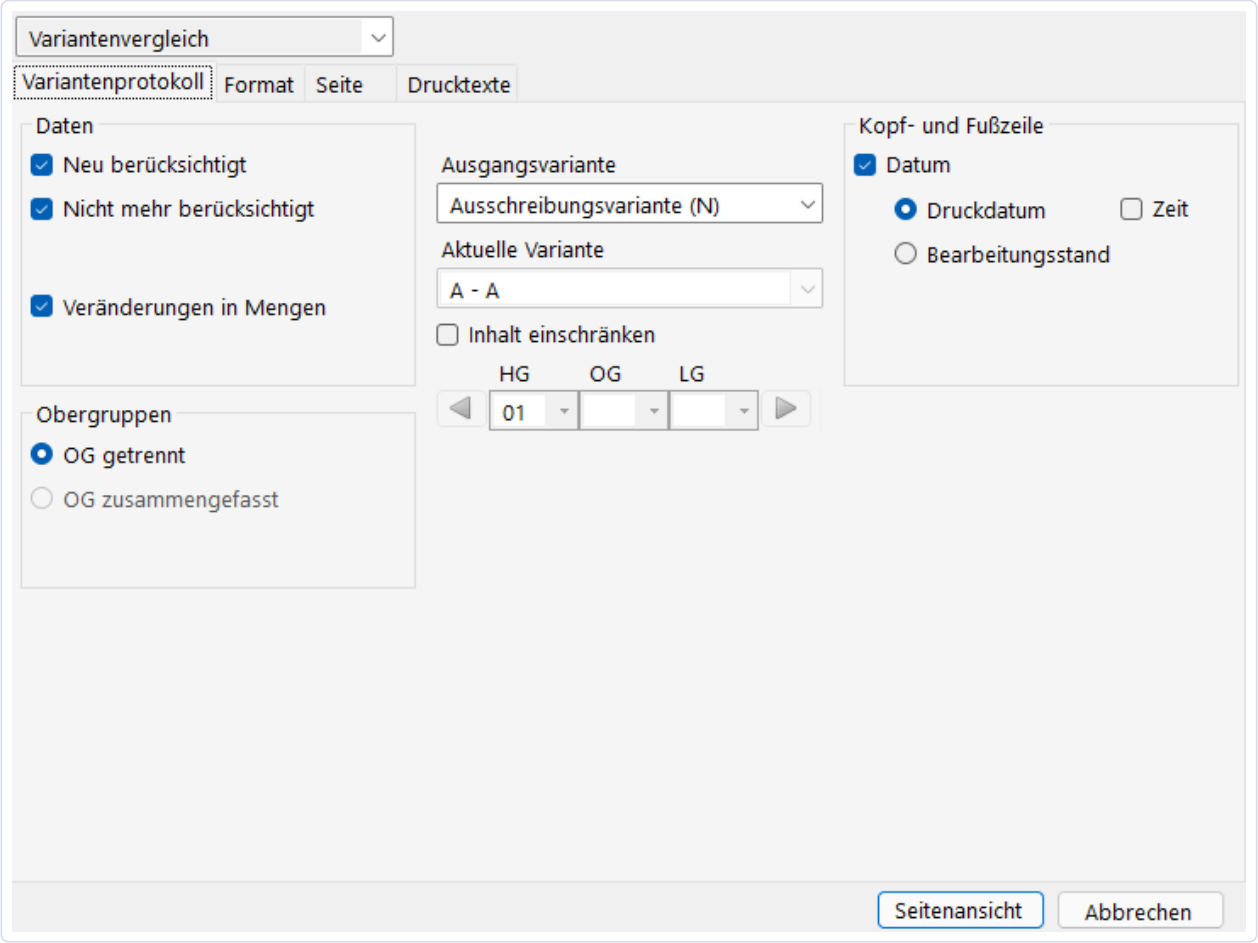
Die weiteren Registerkarten beschreibt Protokolle drucken. Die Einträge eines Bieters ändern Sie unter Bieterlücken bearbeiten. Die Einträge aller berücksichtigten Bieter nebeneinander druckt der Bieterlückenvergleich.

Variantenvergleich

Der Variantenvergleich druckt die Unterschiede zwischen zwei Varianten: Positionen, die neu berücksichtigt oder nicht mehr berücksichtigt sind, und Positionen mit veränderten Mengen. In der Angebotsprüfung vergleichen Sie damit die Varianten der Angebotsprüfung untereinander oder mit der Ausschreibung.

So drucken Sie den Variantenvergleich:

1. Wählen Sie **Drucken › Protokolle › Variantenvergleich …**. Der Dialog **Protokoll drucken** öffnet sich mit der Registerkarte **Variantenprotokoll**.
2. Wählen Sie die **Ausgangsvariante**, zum Beispiel **Ausschreibungsvariante (N)**.
3. Wählen Sie die **Aktuelle Variante**. Vorgeschlagen ist die Variante des Hauptfensters.
4. Wählen Sie unter **Daten**, welche Unterschiede gedruckt werden.
5. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Variantenprotokoll mit Ausgangsvariante und aktueller Variante

Element	Bedeutung
Ausgangsvariante	Variante, mit der verglichen wird. Zur Auswahl stehen **Ausschreibungsvariante (N)**, die Variantenzusammenstellungen und die aktiven Varianten der Angebotsprüfung.
Aktuelle Variante	Variante, die mit der Ausgangsvariante verglichen wird.
Neu berücksichtigt	Druckt Positionen, die in der aktuellen Variante enthalten sind, aber nicht in der Ausgangsvariante.
Nicht mehr berücksichtigt	Druckt Positionen, die in der Ausgangsvariante enthalten sind, aber nicht mehr in der aktuellen Variante.
Veränderungen in Mengen	Druckt Positionen, deren Menge sich zwischen den Varianten unterscheidet.
Inhalt einschränken	Druckt nur die gewählte Gruppe.

Element	Bedeutung
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst drucken. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Kopf- und Fußzeile	**Datum** in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Der Vergleich enthält keine Preise. Wie sich eine Variante auf die Angebotssummen auswirkt, sehen Sie im Preisspiegel der jeweiligen Variante. Die gleiche Registerkarte beschreibt auch Variantenvergleich im Kapitel Ausschreibung.

Wesentliche Positionen

Das Protokoll listet alle Positionen, die als wesentlich gekennzeichnet sind. So sehen Sie bei der Angebotsprüfung, welche Positionen besonders zu prüfen sind. Das Kennzeichen setzen Sie unter Positionsart.

1. Wählen Sie **Drucken › Protokolle › Wesentliche Positionen …**. Der Dialog **Protokoll drucken** öffnet sich mit der Registerkarte **Protokoll**.
2. Schränken Sie den Inhalt bei Bedarf auf eine Gruppe ein.
3. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Protokoll für wesentliche Positionen

Element	Bedeutung
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst drucken. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Inhalt einschränken	Druckt nur die im Auswahlfeld darunter gewählte Gruppe.
Kopf- und Fußzeile	**Datum** in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Das Protokoll enthält keine Bieterpreise. Die Preise der wesentlichen Positionen vergleichen Sie im Preisspiegel. Die weiteren Registerkarten beschreibt Protokolle drucken, das gleiche Protokoll im Kapitel Ausschreibung Wesentliche Positionen.

Garantiemengen

Das Protokoll listet alle Positionen mit Garantiemengenkennzeichen. Das Kennzeichen setzen Sie unter Positionsart.

1. Wählen Sie **Drucken › Protokolle › Garantiemengen …**. Der Dialog **Protokoll drucken** öffnet sich mit der Registerkarte **Protokoll**. In der Protokollauswahl steht **Garantiemengen-Positionen**.
2. Schränken Sie den Inhalt bei Bedarf auf eine Gruppe ein.
3. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Protokoll für Garantiemengen-Positionen

Element	Bedeutung
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst drucken. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Inhalt einschränken	Druckt nur die im Auswahlfeld darunter gewählte Gruppe.
Kopf- und Fußzeile	**Datum** in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Der Ausdruck hat den Titel „Protokoll - Garantiemengen“ und enthält keine Bieterpreise. Die weiteren Registerkarten beschreibt Protokolle drucken, das gleiche Protokoll im Kapitel Ausschreibung Garantiemengen.

Regiepositionen

Das Protokoll listet alle Regiepositionen des Leistungsverzeichnisses. Ob eine Position eine Regieposition ist, legen Sie unter Positionsart fest.

1. Wählen Sie **Drucken › Protokolle › Regiepositionen …**. Der Dialog **Protokoll drucken** öffnet sich mit der Registerkarte **Protokoll**.
2. Schränken Sie den Inhalt bei Bedarf auf eine Gruppe ein.
3. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Protokoll für Regiepositionen

Element	Bedeutung
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst drucken. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Inhalt einschränken	Druckt nur die im Auswahlfeld darunter gewählte Gruppe.
Kopf- und Fußzeile	**Datum** in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

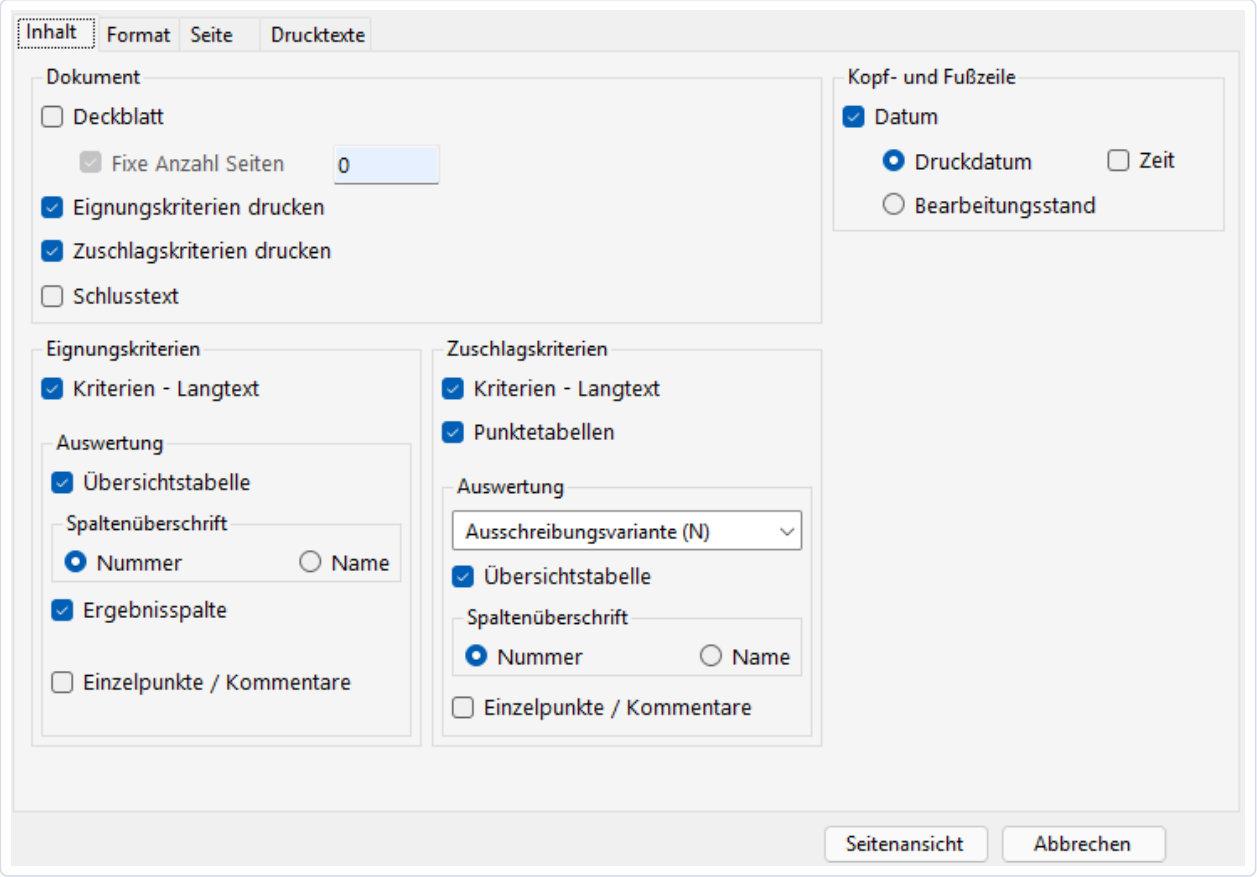
Das Protokoll enthält keine Bieterpreise. Es ist von einer Regierechnung in der Abrechnung zu unterscheiden. Die weiteren Registerkarten beschreibt Protokolle drucken, das gleiche Protokoll im Kapitel Ausschreibung Regiepositionen.

8.11.4 Punktebewertung drucken

Mit **Drucken › Punktebewertung ...** drucken Sie die Kriterien der Punktebewertung und die Bewertung der Bieter. Der Dialog **Punktebewertung drucken** hat die Registerkarten **Inhalt**, **Format**, **Seite** und **Drucktexte**.

So drucken Sie die Punktebewertung:

1. Wählen Sie **Drucken › Punktebewertung ...**.
2. Wählen Sie auf **Inhalt**, ob **Eignungskriterien drucken** und **Zuschlagskriterien drucken** ausgegeben werden.
3. Wählen Sie bei den Zuschlagskriterien die Variante, deren Preise bewertet werden.
4. Wählen Sie die Tabellen und Texte, die gedruckt werden sollen.
5. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Inhalt mit Dokument, Eignungskriterien und Zuschlagskriterien

Registerkarte Inhalt

Element	Bedeutung
Deckblatt	Druckt das Deckblatt der Punktebewertung vor der Auswertung.
Fixe Anzahl Seiten	Begrenzt das Deckblatt auf die eingegebene Seitenzahl.
Eignungskriterien drucken	Druckt den Teil Eignungskriterien.
Zuschlagskriterien drucken	Druckt den Teil Zuschlagskriterien.
Schlusstext	Druckt den Schlusstext der Punktebewertung am Ende.
Kriterien - Langtext (Eignungskriterien)	Druckt die Texte der Eignungskriterien.
Übersichtstabelle (Eignungskriterien)	Druckt eine Tabelle mit den Bietern und den Eignungskriterien.
Spaltenüberschrift (Eignungskriterien)	Beschriftet die Spalten der Übersichtstabelle mit der **Nummer** oder dem **Name** der Kriterien.
Ergebnisspalte	Druckt in der Übersichtstabelle eine Spalte mit dem Ergebnis der Eignungsprüfung.
Einzelpunkte / Kommentare (Eignungskriterien)	Druckt die Bewertung je Bieter und Kriterium mit den Kommentaren.
Kriterien - Langtext (Zuschlagskriterien)	Druckt die Texte der Zuschlagskriterien.
Punktetabellen	Druckt die Punktetabellen der Zuschlagskriterien.

Element	Bedeutung
Variante (Bereich **Auswertung** der Zuschlagskriterien)	Variante, deren Angebotspreise für die Zuschlagskriterien verwendet werden. Vorgeschlagen ist die Variante des Hauptfensters.
Übersichtstabelle (Zuschlagskriterien)	Druckt eine Tabelle mit den Bietern und den gewichteten Punkten.
Spaltenüberschrift (Zuschlagskriterien)	Beschriftet die Spalten mit der **Nummer** oder dem **Name** der Kriterien.
Einzelpunkte / Kommentare (Zuschlagskriterien)	Druckt die Punkte je Bieter und Kriterium mit den Kommentaren.
Kopf- und Fußzeile	**Datum** in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Ausgewertet werden die berücksichtigten Bieter. Zuschlagspunkte erhalten nur Bieter, die die Eignungskriterien erfüllen. Die Kriterien legen Sie unter Kriterien festlegen fest, die Punkte unter Bewertungspunkte eingeben.

Auf **Format** wählen Sie die Schriften und **Stichwort in Großbuchstaben**. **Seite** und **Drucktexte** beschreiben Seite und Drucktexte.

> **Hinweis:** Gibt es im Projekt noch keinen Preisspiegel, heißt der Dialog **Vergabekriterien drucken**. Dann fehlen die Bereiche **Auswertung**, und es werden nur die Kriterien gedruckt.

Meldungen

Vor dem Druck prüft das Programm die Einstellungen und zeigt Warnungen an, zum Beispiel:

- „Es wurden keine Eignungskriterien definiert!“ bzw. „Es wurden keine Zuschlagskriterien definiert!“
- „Es wurde bisher kein Deckblatt erstellt!“ bzw. „Es wurde bisher kein Schlusstext erstellt!“
- „Es ist kein aktiver Bieter vorhanden, der für die Eignungskriterien ausgewertet werden kann!“ bzw. „... für die Zuschlagskriterien ausgewertet werden kann!“
- „Es ist kein aktiver und geeigneter Bieter vorhanden, der Punkte für Zuschlagskriterien bekommen kann!“

Die Auswertung am Bildschirm zeigt Punktebewertung anzeigen.

8.11.5 Sonderauswertungen

Unter **Drucken › Sonderauswertungen** drucken Sie gezielte Auswertungen der Angebote. Sie sehen damit zum Beispiel, wo ein Bieter stark vom Mittelpreis abweicht oder welche Positionen den größten Anteil an der Angebotssumme haben. Ausgewertet werden die Bieter, die im Hauptfenster berücksichtigt sind.

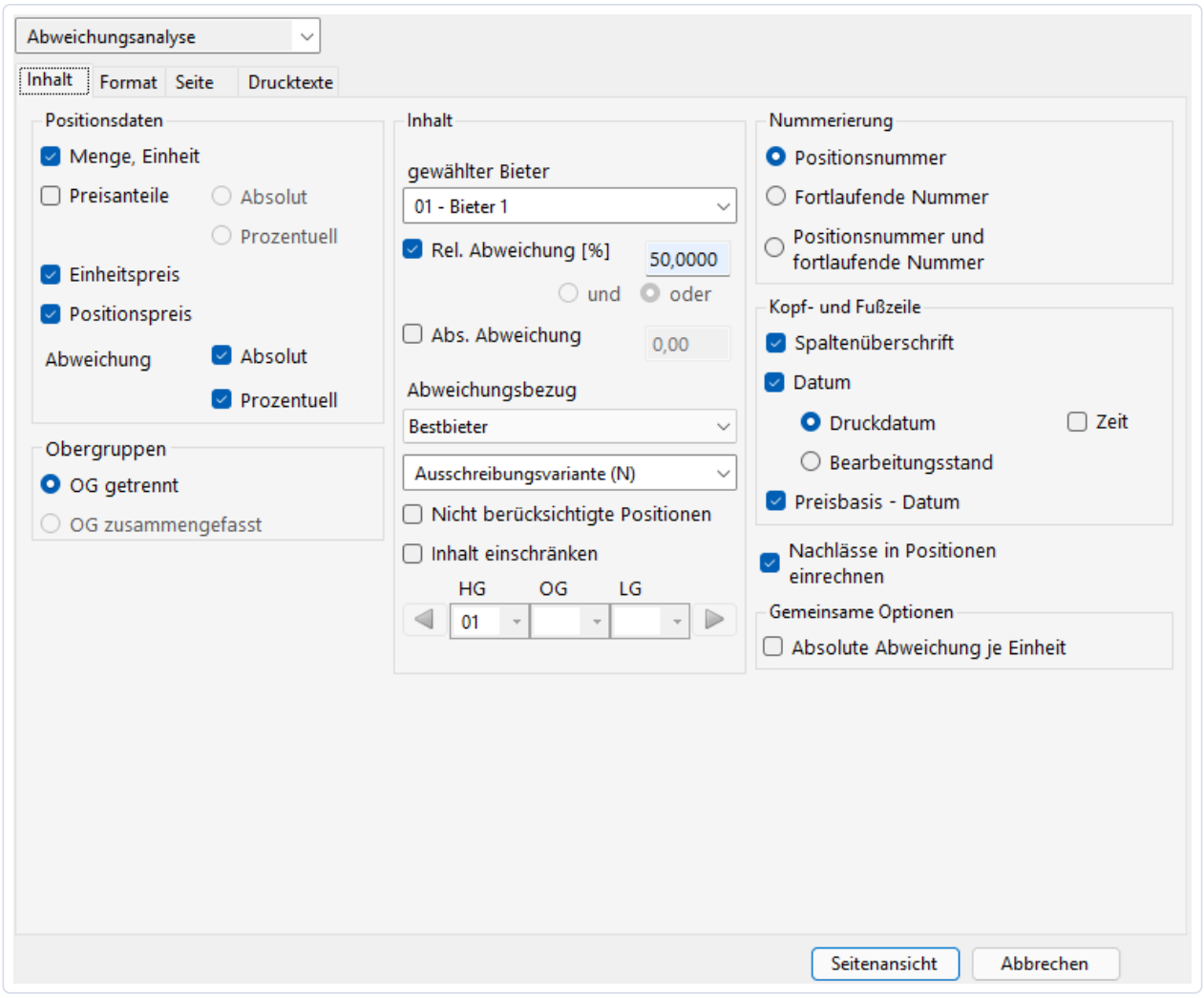
Menüpunkt	Auswertung
Abweichungsanalyse	Abweichungsanalyse: Positionen, bei denen ein Bieter mindestens um den Grenzwert vom Bezugspreis abweicht.
Bieterlückenvergleich	Bieterlückenvergleich: die Einträge der Bieter in den Bieterlücken. Eigener Druckdialog.
Summenanteile	Summenanteile: Anteile der Gruppen und Positionen an den Summen.
Preisbereichsanalyse	Preisbereichsanalyse: Positionen, deren Mittelpreis in einem Preisbereich liegt.
Pauschalpositionen	Pauschalpositionen: nur Pauschal- oder Stückpositionen.
ABC-Analyse	ABC-Analyse: Einteilung der Positionen in A, B und C nach ihrem Anteil an der Angebotssumme.

Einen Vergleich mit den Preisen einer Preistabelle beschreibt Vergleichspreisabweichung.

Hat der Preisspiegel noch keine Bieter, meldet das Programm „Der Preisspiegel hat keine Inhalte!“. Ist kein Bieter berücksichtigt, meldet es „Keine Bieter ausgewählt!“. Virtuelle Bieter (Mindestpreis- und Mittelpreisbieter) zählen dabei nicht.

Dialog Sonderauswertung drucken

Außer dem Bieterlückenvergleich öffnen alle Menüpunkte denselben Dialog. Sein Titel richtet sich nach der Auswertung, zum Beispiel **Abweichungsanalyse drucken ...** oder **ABC-Analyse drucken ...**.



Dialog Abweichungsanalyse drucken mit Auswertungsart, Registerkarte Inhalt und Schaltflächen

Element	Bedeutung
Auswertungsart	Auswahlfeld oben im Dialog: **Abweichungsanalyse**, **Summenanteile**, **Preisbereichsanalyse**, **Pauschalpositionen** oder **ABC-Analyse**. Sie wechseln die Auswertung, ohne den Dialog zu schließen.
Registerkarte der Auswertung	**Inhalt** (Abweichungsanalyse), **Summenanteile**, **Preisbereich**, **Pauschalpositionen** oder **ABC-Analyse**. Die Einstellungen beschreiben die Themen der einzelnen Auswertungen.
Format	Schriften und Zahlenformate, siehe unten.
Seite	Seitenränder, Papier und Wasserzeichen, siehe Seite.
Drucktexte	Sprache und Drucktexte, siehe Drucktexte.

Element	Bedeutung
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen, berechnet die Auswertung und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei geänderten Einstellungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.

Alle Auswertungen dieses Dialogs teilen sich eine Druckeinstellung. Variante, **Inhalt einschränken**, Nummerierung und die Kopfzeilenoptionen gelten deshalb nach einem Wechsel auch für die andere Auswertung. Den Text der Kopf- und Fußzeile übernimmt das Programm aus den Einstellungen des Preisspiegels.

F1 öffnet das Hilfethema der gewählten Auswertung.

Gemeinsame Einstellungen

Die Registerkarten der Auswertungen enthalten zum Teil dieselben Bereiche:

Element	Bedeutung
Variante	Variante, für die Mengen, Preise und Summen berechnet werden. Vorgeschlagen ist die Variante des Hauptfensters.
Nicht berücksichtigte Positionen	Bezieht auch Positionen ein, die in der gewählten Variante nicht berücksichtigt sind.
Inhalt einschränken	Wertet nur die im Auswahlfeld darunter gewählte Gruppe aus.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst auswerten. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Nummerierung	**Positionsnummer**, **Fortlaufende Nummer** oder **Positionsnummer und fortlaufende Nummer**.
Spaltenüberschrift	Druckt die Spaltenüberschriften.
Datum	Druckt ein Datum in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.
Nachlässe in Positionen einrechnen bzw. **Nachlässe direkt in Positionen einrechnen**	Verteilt die Nachlässe der Bieter auf die Positionspreise. Der Titel des Ausdrucks erhält dann den Zusatz „Nachlässe in Positionspreis eingerechnet“. In der Abweichungsanalyse nur sichtbar, wenn ein Bieter Nachlässe hat.

Weicht die positionsweise Berechnung mit Nachlässen um mehr als 2 % von der normalen Berechnung ab, warnt das Programm mit „Rundungsfehler bei positionsweiser Berechnung bei …%!“. Hat der Bieter absolute Nachlässe, folgt „Absolute Nachlässe können die Spiegel(teil)auswertung verzerren!“.

Bleibt nach den Filtern keine Position übrig, meldet das Programm „Der Ausdruck beinhaltet keine Positionen“.

Die gemeinsamen Ausgabeoptionen bleiben beim Wechsel der Auswertungsart erhalten. Unter **Gemeinsame Optionen** finden Sie die für die jeweilige Auswertung anwendbaren Einstellungen, etwa **Nach Preisen sortieren**, **Absolute Abweichung je Einheit** und die Bezugsebenen; die Bezugsebenen wirken auch auf die Gewichtung der ABC-Analyse.

Bezugspreise

Mehrere Auswertungen vergleichen den Einheitspreis eines Bieters mit einem Bezugspreis. Zur Auswahl stehen:

Eintrag	Bezugspreis
Mittelpreis	Mittelwert der Einheitspreise aller berücksichtigten Bieter in dieser Position. Fehlende Preise werden ausgelassen; echte Nullpreise bleiben enthalten.
Positionsbester	Niedrigster Einheitspreis der berücksichtigten Bieter in dieser Position.
Bestbieter	Einheitspreis des Bieters mit der niedrigsten Angebotssumme in der gewählten Variante (brutto, nach Skonto).
Bieter, zum Beispiel **01 - Muster Bau**	Einheitspreis des gewählten Bieters.

Die prozentuale Abweichung ist Einheitspreis des Bieters ÷ Bezugspreis × 100 − 100. Fehlt der ausgewertete Preis oder der Bezugspreis, wird die Abweichung als nicht berechenbar dargestellt; das gilt bei Prozentwerten auch für einen Bezugspreis von 0. Eine nicht berechenbare Abweichung erfüllt keinen entsprechenden Filter. Ein fehlender Preis des Bestbieters beeinflusst andere Bezugspreise nicht.

Registerkarte Format

Element	Bedeutung
Textformatierung	Schriften der Textelemente. Im **Modus Einfach** stehen **Standard**, **Positionsnummer**, **Stichwort** und **Preis** zur Wahl, im Modus **Erweitert** zusätzlich **Übersichtstitel**, **Menge / Einheit**, **Bestpreis** und **Höchstpreis**.
Stichwort in Großbuchstaben	Druckt die Stichwörter in Großbuchstaben.
Stichwort Wesentliche Pos. hervorheben	Hebt das Stichwort wesentlicher Positionen hervor.
Positionspreise bei Eventualpositionen anzeigen	Druckt auch die Positionspreise von Eventualpositionen.
Zusatzpositionkennzeichen	Zeigt das Kennzeichen für Zusatzpositionen. Das Feld ist nicht änderbar.
Positionsnummern-Trennzeichen	Trennzeichen zwischen den Teilen der Positionsnummer mit **Vorschau:**, siehe Format.
Startseite	Seitennummer der ersten Seite.
Währung	Währung des Ausdrucks.
Mengendarstellung, **Preisdarstellung**	**Tausender-Trenner** und **Dezimal-Trenner** für Mengen bzw. Preise; bei den Preisen zusätzlich **Glatte Preise mit ‚-'**.

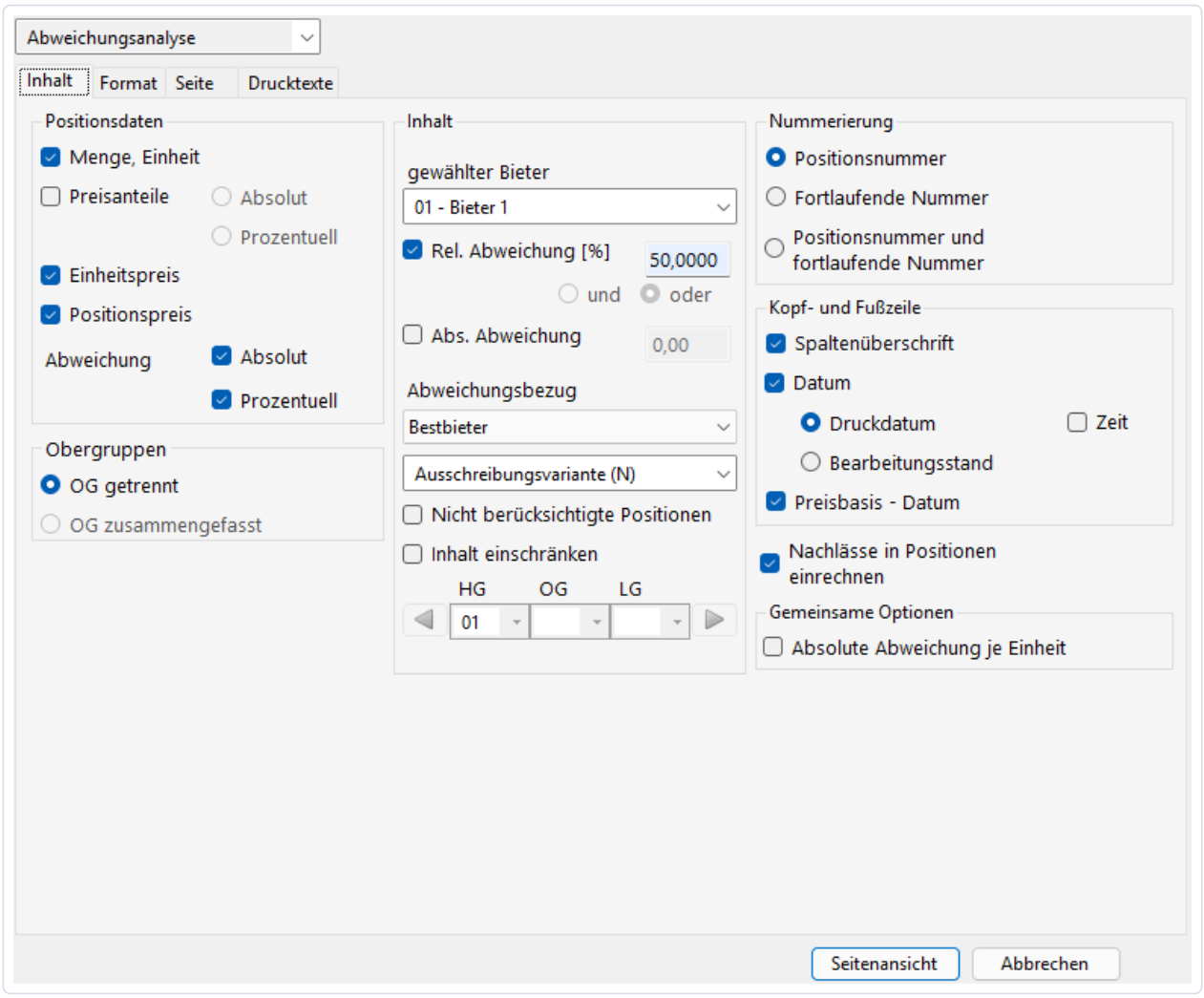
Abweichungsanalyse

Die Abweichungsanalyse druckt für einen Bieter die Positionen, deren Preis mindestens um den Grenzwert von einem Bezugspreis abweicht. Bezugspreis ist zum Beispiel der Mittelpreis aller berücksichtigten Bieter. So finden Sie auffällig hohe oder niedrige Preise.

So drucken Sie die Abweichungsanalyse:

1. Wählen Sie **Drucken › Sonderauswertungen › Abweichungsanalyse**. Der Dialog **Abweichungsanalyse drucken …** öffnet sich mit der Registerkarte **Inhalt**.
2. Wählen Sie unter **gewählter Bieter** den Bieter, dessen Preise Sie prüfen.
3. Aktivieren Sie **Rel. Abweichung [%]** und/oder **Abs. Abweichung [€]** (mit dem Währungszeichen des Projekts) und geben Sie die Grenzwerte ein.

4. Wählen Sie unter **Abweichungsbezug** den Bezugspreis.
5. Wählen Sie die Variante und die Spalten unter **Positionsdaten**.
6. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Inhalt der Abweichungsanalyse mit Bieter, Grenzwerten und Abweichungsbezug

So rechnet das Programm

Für jede Position mit Einheit vergleicht das Programm den Einheitspreis des gewählten Bieters mit dem Bezugspreis:

- Relative Abweichung = | Einheitspreis ÷ Bezugspreis × 100 − 100 |
- Absolute Abweichung = | Einheitspreis × Menge − Bezugspreis × Menge |, also der Unterschied der Positionspreise

Eine Position wird gedruckt, wenn die Abweichung mindestens den Grenzwert erreicht. Abweichungen nach oben und unten zählen gleich. Sind beide Filter aktiv, legen **und** bzw. **oder** fest, ob beide Bedingungen oder eine davon erfüllt sein müssen. Ist kein Filter aktiv, werden alle Positionen gedruckt.

Beispiel: Der Mittelpreis einer Position ist 100,00, der Bieter bietet 130,00 an. Die relative Abweichung beträgt 30 %. Bei **Rel. Abweichung [%]** 20 wird die Position gedruckt, bei 50 nicht.

Die Bezugspreise und ihre Besonderheiten beschreibt Sonderauswertungen im Abschnitt Bezugspreise.

Registerkarte Inhalt

Element	Bedeutung
gewählter Bieter	Bieter, dessen Preise ausgewertet werden. Zur Auswahl stehen die berücksichtigten Bieter. Vorgeschlagen ist der markierte Bieter.
Rel. Abweichung [%]	Filtert nach der relativen Abweichung. Im Feld daneben steht der Grenzwert in Prozent. Voreinstellung: aktiv, 50.
und / **oder**	Verknüpfung der beiden Filter. Nur wählbar, wenn beide Filter aktiv sind.
Abs. Abweichung [€]	Filtert nach der absoluten Abweichung der Positionspreise. Im Feld daneben steht der Grenzwert als Betrag.
Abweichungsbezug	Bezugspreis: **Mittelpreis**, **Positionsbester**, **Bestbieter** oder ein berücksichtigter Bieter.
Variante	Variante, für die Mengen und Preise berechnet werden.
Nicht berücksichtigte Positionen	Bezieht auch Positionen ein, die in der Variante nicht berücksichtigt sind.
Inhalt einschränken	Wertet nur die gewählte Gruppe aus.
Menge, Einheit	Druckt Menge und Einheit.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile des Bieters **Absolut** oder **Prozentuell** (Anteil am Einheitspreis). Nur wirksam, wenn mit mehr als einem Preisanteil gearbeitet wird.
Einheitspreis	Druckt den Einheitspreis des Bieters.
Positionspreis	Druckt den Positionspreis des Bieters.
Abweichung Prozentuell	Druckt die Abweichung in Prozent mit Vorzeichen (Spalte **%Abw**).
Abweichung Absolut	Druckt die Abweichung als Betrag mit Vorzeichen (Spalte **Abw**).
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst auswerten. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Nummerierung	Art der Positionsnummer im Ausdruck.
Spaltenüberschrift, **Datum**, **Preisbasis - Datum**	Kopfzeilenoptionen, siehe Sonderauswertungen.
Nachlässe in Positionen einrechnen	Rechnet die Nachlässe der Bieter in die Positionspreise ein. Nur sichtbar, wenn ein Bieter Nachlässe hat.
Gemeinsame Optionen	**Absolute Abweichung je Einheit**, siehe Hinweis unten.

Der Ausdruck ist eine Liste der gefilterten Positionen ohne Gruppenstruktur. Der Titel nennt den Bieter, den Bezug, die Zahl der berücksichtigten Bieter und die Grenzwerte, zum Beispiel „Muster Bau - Mittelpreisabweichung - (4 Bieter): Abweichung ab 20,00%“, danach die Variante.

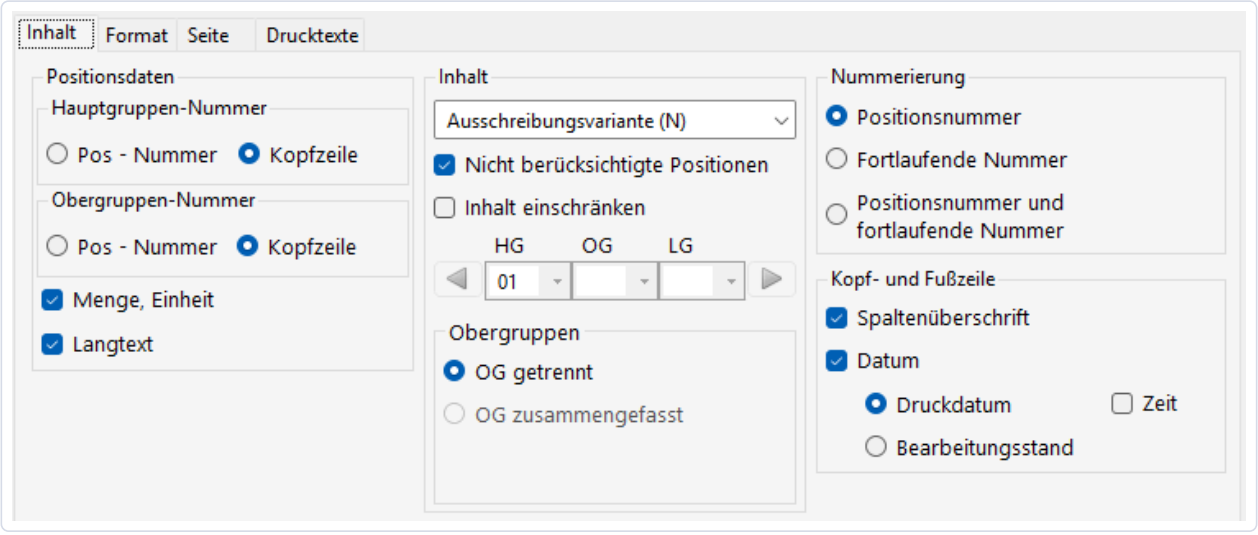
> **Hinweis:** Die Spalte **Abw** zeigt den Unterschied der Positionspreise. Ist unter **Gemeinsame Optionen** die Einstellung **Absolute Abweichung je Einheit** aktiv, zeigt sie den Unterschied der Einheitspreise. Der Filter verwendet immer die Positionspreise.

Bieterlückenvergleich

Der Bieterlückenvergleich druckt die Einträge aller berücksichtigten Bieter in den Bieterlücken nebeneinander. So vergleichen Sie zum Beispiel angebotene Fabrikate oder Typen.

So drucken Sie den Bieterlückenvergleich:

1. Berücksichtigen Sie im Hauptfenster die Bieter, die verglichen werden sollen.
2. Wählen Sie **Drucken › Sonderauswertungen › Bieterlückenvergleich**. Der Dialog **Bieterlückenvergleich drucken** öffnet sich.
3. Wählen Sie auf **Inhalt** die Variante und die Positionsdaten.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Inhalt des Bieterlückenvergleichs

Ist kein Bieter markiert, meldet das Programm „Kein Bieter ausgewählt!“, ist kein Bieter berücksichtigt „Keine Bieter ausgewählt!“. Hat der Preisspiegel keine Bieter, erscheint „Der Preisspiegel hat keine Inhalte!“.

Gedruckt werden nur Positionen mit Bieterlücken, unechten Bieterlücken oder vom Ausschreiber vorbelegten Bieterlücken. Zu jeder Lücke stehen die Einträge der Bieter. Die Positionen werden ohne Gruppenstruktur gedruckt.

Registerkarte Inhalt

Element	Bedeutung
Hauptgruppennummer	Druckt die Hauptgruppennummer in der **Pos - Nummer** oder in der **Kopfzeile**. Nur bei Projekten mit Hauptgruppen.
Obergruppennummer	Druckt die Obergruppennummer in der **Pos - Nummer** oder in der **Kopfzeile**. Nur bei Projekten mit Obergruppen.
Menge, Einheit	Druckt Menge und Einheit.
Langtext	Druckt den Langtext der Position.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst auswerten. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Variante	Variante, für die ausgewertet wird. Vorgeschlagen ist die Variante des Hauptfensters.
Nicht berücksichtigte Positionen	Bezieht auch Positionen ein, die in der Variante nicht berücksichtigt sind.
Inhalt einschränken	Druckt nur die im Auswahlfeld darunter gewählte Gruppe.
Nummerierung	**Positionsnummer**, **Fortlaufende Nummer** oder **Positionsnummer und fortlaufende Nummer**.
Spaltenüberschrift	Druckt die Spaltenüberschriften.
Datum	Druckt ein Datum in der Kopfzeile: **Druckdatum** (optional mit **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Element	Bedeutung
Nachlässe in Positionen einrechnen	Rechnet die Nachlässe der Bieter in die Positionspreise ein.

Auf **Format** wählen Sie unter **Schriftarten** die Schriften für Standard, Positionsnummer, Stichwort, Menge / Einheit, Langtext und Lückeninhalt. Dazu kommen **Stichwort in Großbuchstaben**, **Zusatzpositionkennzeichen** und **Startseite**. **Seite** und **Drucktexte** beschreiben Seite und Drucktexte. Mit **Abbrechen** schließen Sie den Dialog; bei geänderten Einstellungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

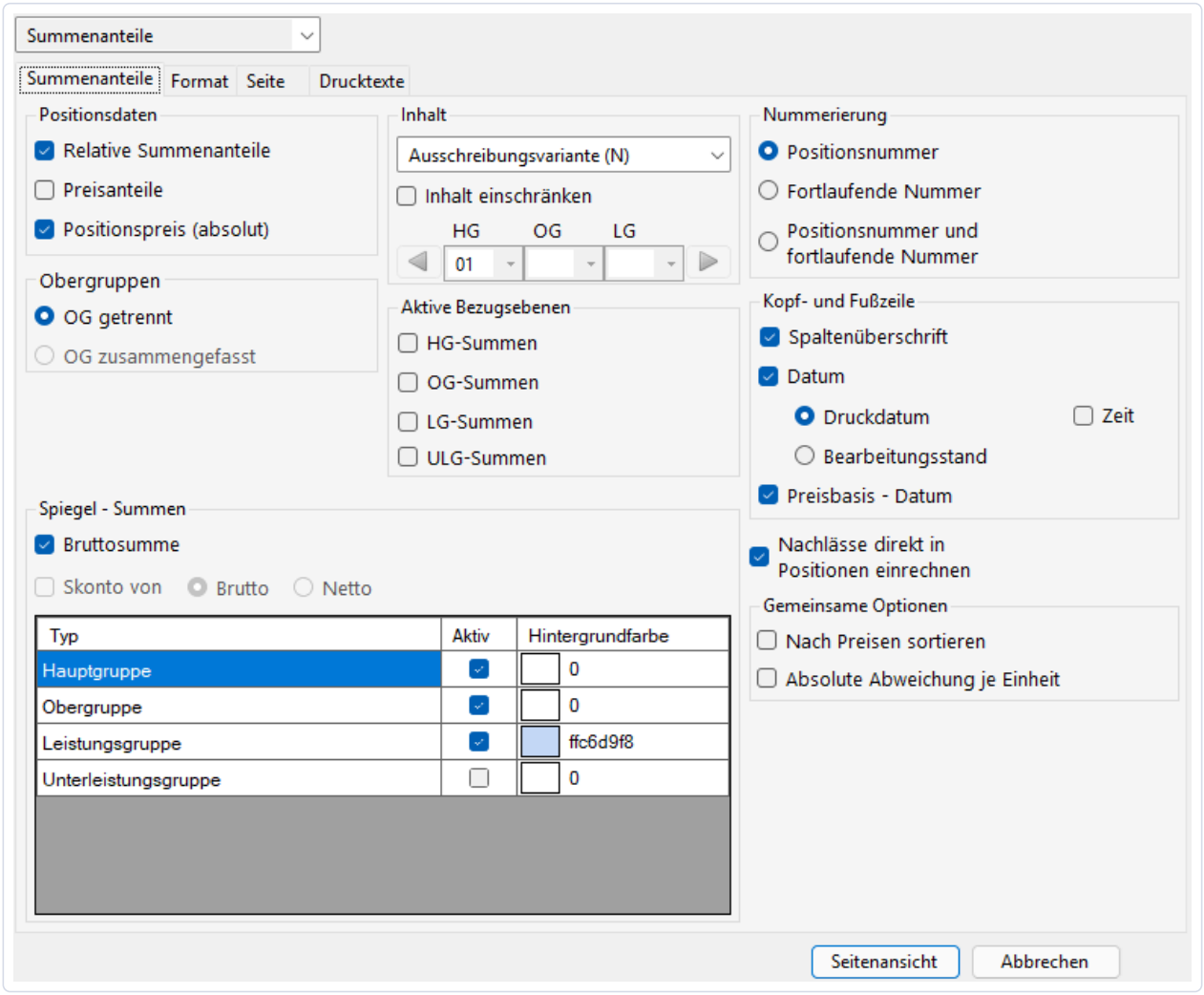
Die Einträge eines Bieters korrigieren Sie unter Bieterlücken bearbeiten. Die Lücken eines einzelnen Bieters druckt auch das Lückenprotokoll.

Summenanteile

Die Auswertung Summenanteile druckt für alle berücksichtigten Bieter die Gruppensummen und den Anteil jeder Gruppe an der übergeordneten Summe. So sehen Sie, wie sich die Angebote auf die Leistungsbereiche verteilen.

So drucken Sie die Summenanteile:

1. Wählen Sie **Drucken › Sonderauswertungen › Summenanteile**. Der Dialog **Summenanteile drucken ...** öffnet sich mit der Registerkarte **Summenanteile**.
2. Aktivieren Sie **Relative Summenanteile**.
3. Wählen Sie unter **Aktive Bezugsebenen**, auf welche Summen sich die Prozentwerte beziehen.
4. Wählen Sie unter **Spiegel - Summen** die Gruppenebenen, die gedruckt werden.
5. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Summenanteile mit Bezugsebenen und Spiegel-Summen

So rechnet das Programm

Der Anteil einer Gruppe ist ihre Summe in Prozent der Summe der nächsthöheren aktiven Bezugsebene, jeweils einschließlich der Gruppennachlässe. Ist keine höhere Bezugsebene aktiv, bezieht sich der Anteil auf die Angebotssumme des Bieters.

Beispiel: Sind **HG-Summen** und **LG-Summen** aktiv, bezieht sich eine Leistungsgruppe auf ihre Hauptgruppe und eine Hauptgruppe auf die Angebotssumme. Ist nichts aktiv, beziehen sich alle Anteile auf die Angebotssumme.

Die Überschrift der Prozentspalte nennt die Bezugsebene.

Registerkarte Summenanteile

Element	Bedeutung
Relative Summenanteile	Druckt die Prozentanteile.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile in Prozent.
Positionspreis (absolut)	Druckt die Summen als Betrag.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst auswerten. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Variante	Variante, für die die Summen berechnet werden.
Inhalt einschränken	Wertet nur die gewählte Gruppe aus.

Element	Bedeutung
Aktive Bezugsebenen	**HG-Summen**, **OG-Summen**, **LG-Summen**, **ULG-Summen**: Ebenen, auf die sich die Anteile beziehen. HG und OG werden nur angeboten, wenn das Projekt Hauptgruppen bzw. Obergruppen hat.
Spiegel - Summen	Tabelle der Gruppenebenen mit den Spalten **Typ**, **Aktiv** und **Hintergrundfarbe**. **Aktiv** legt fest, ob die Ebene gedruckt wird, **Hintergrundfarbe** ihre Farbe im Ausdruck.
Bruttosumme	Druckt zusätzlich die Summen mit Umsatzsteuer.
Skonto von	Berücksichtigt das Skonto der Bieter, berechnet von **Brutto** oder **Netto**.
Nummerierung	Art der Positionsnummer im Ausdruck.
Spaltenüberschrift, **Datum**, **Preisbasis - Datum**	Kopfzeilenoptionen, siehe Sonderauswertungen.
Nachlässe direkt in Positionen einrechnen	Rechnet die Nachlässe der Bieter in die Positionspreise ein.
Gemeinsame Optionen	**Nach Preisen sortieren** und **Absolute Abweichung je Einheit**, siehe Sonderauswertungen.

Der Ausdruck hat den Titel „Preisspiegel - Summenanteile“.

> **Hinweis:** Die Bezugsebenen wirken auch auf die Gewichtung der ABC-Analyse. Dort stehen sie als **Bezugsebene HG** bis **Bezugsebene ULG** unter **Gemeinsame Optionen**.

Preisbereichsanalyse

Die Preisbereichsanalyse druckt einen Preisspiegel nur mit den Positionen, deren Mittelpreis in einem Preisbereich liegt. So prüfen Sie zum Beispiel nur die teuren Positionen.

So drucken Sie die Preisbereichsanalyse:

1. Wählen Sie **Drucken › Sonderauswertungen › Preisbereichsanalyse**. Der Dialog **Preisbereichsanalyse drucken ...** öffnet sich mit der Registerkarte **Preisbereich**.
2. Aktivieren Sie **Min. Preis** und/oder **Max. Preis** und geben Sie die Grenzen ein.
3. Wählen Sie die Variante und die Spalten unter **Positionsdaten**.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Preisbereich mit Preisgrenzen und Positionsdaten

So filtert das Programm

Maßgeblich ist der Mittelpreis der Position: der Mittelwert der vorhandenen Einheitspreise aller berücksichtigten Bieter. Fehlende Preise werden bei der Mittelpreisbildung ausgelassen; ein tatsächlich eingegebener Preis von 0 bleibt enthalten. Eine Position wird gedruckt, wenn gilt: **Min. Preis** ≤ Mittelpreis ≤ **Max. Preis**. Eine nicht aktivierte Grenze oder der Wert 0 bedeutet: keine Grenze. Ausgewertet werden nur Positionen mit Einheit.

Beispiel zur Mittelpreisbildung: 100, fehlend und 200 ergeben 150. Bei 100, 0 und 200 beträgt der Mittelpreis dagegen 100.

Beispiel: Mit **Min. Preis** 1.000 und ohne **Max. Preis** druckt das Programm alle Positionen mit einem Mittelpreis ab 1.000. Der Titel „Preisspiegel - Preisbereichsanalyse (Mittelpreis):“ nennt danach die gewählten Grenzen.

Registerkarte Preisbereich

Element	Bedeutung
Positionen	Druckt die Positionszeilen.
Überschriften	Gemeinsame Druckoption der Sonderauswertungen. Die Preisbereichsanalyse gibt eine flache Positionsliste aus und druckt daher keine Gruppenüberschriften.
Menge, Einheit	Druckt Menge und Einheit.
Mittelpreis, Min, Max	Druckt Mittelpreis, niedrigsten und höchsten Preis der Position.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile **Absolut** oder **Prozentuell**.
Einheitspreis	Druckt die Einheitspreise der Bieter.
Positionspreis	Druckt die Positionspreise der Bieter.
Prozentuell (Positionspreis)	Druckt den Preis des Bieters in Prozent des Bezugspreises. Der Bezug steht unter **Bezug:**.
Graphisch	Stellt die Preise der Bieter in einer kleinen Grafik dar.

Element	Bedeutung
Abweichung Prozentuell / Absolut	Druckt die Abweichung vom Bezugspreis in Prozent bzw. als Betrag. Der Bezug steht unter **Bezug :**.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst auswerten. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Min. Preis	Untere Grenze für den Mittelpreis.
Max. Preis	Obere Grenze für den Mittelpreis.
Variante	Variante, für die ausgewertet wird. Nur wählbar, wenn das Projekt Varianten hat.
Nicht berücksichtigte Positionen	Bezieht auch Positionen ein, die in der Variante nicht berücksichtigt sind.
Inhalt einschränken	Wertet nur die gewählte Gruppe aus.
Nummerierung	Art der Positionsnummer im Ausdruck.
Spaltenüberschrift, **Datum**	Kopfzeilenoptionen, siehe Sonderauswertungen.
Preisbasis - Datum	Druckt das Datum der Preisbasis aus den Projektdaten. Ist es nicht angegeben, warnt das Programm „Die Preisbasis soll gedruckt werden, wurde aber noch nicht angegeben!“.
Nachlässe direkt in Positionen einrechnen	Rechnet die Nachlässe der Bieter in die Positionspreise ein.
Gemeinsame Optionen	**Nach Preisen sortieren** und **Absolute Abweichung je Einheit**, siehe Sonderauswertungen.

Die Bezugspreise beschreibt Sonderauswertungen. Die Spalten entsprechen denen des Preisspiegels. Gruppensummen und Endsummen druckt die Preisbereichsanalyse nicht.

Pauschalpositionen

Diese Auswertung druckt einen Preisspiegel nur mit den Pauschalpositionen oder nur mit den Stückpositionen. So prüfen Sie diese Positionen gesondert.

So drucken Sie die Auswertung:

1. Wählen Sie **Drucken › Sonderauswertungen › Pauschalpositionen**. Der Dialog **Pauschalpositionen drucken ...** öffnet sich mit der Registerkarte **Pauschalpositionen**. In der Auswertungsart steht **Pauschalpositionen**.
2. Wählen Sie im Bereich **Inhalt** die Einheit: **Pauschalpositionen** oder **Stückzahl**.
3. Wählen Sie die Variante und die Spalten unter **Positionsdaten**.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte Pauschalpositionen mit Einheitenauswahl und Positionsdaten

Gedruckt werden die Positionen, deren Einheit pauschal bzw. Stück ist. Der Titel lautet „Preisspiegel - Nur Pauschalpositionen" bzw. „Preisspiegel - Nur Stückpositionen". Gruppensummen und Endsummen druckt die Auswertung nicht. Die Einheit der Positionen bleibt unverändert.

Registerkarte Pauschalpositionen

Element	Bedeutung
Einheit (Bereich **Inhalt**)	**Pauschalpositionen** druckt die Positionen mit pauschaler Einheit, **Stückzahl** die Positionen mit der Einheit Stück.
Positionen, **Überschriften**	Druckt die Positionszeilen bzw. die Gruppenüberschriften.
Menge, Einheit	Druckt Menge und Einheit.
Mittelpreis, Min, Max	Druckt Mittelpreis, niedrigsten und höchsten Preis der Position.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile **Absolut** oder **Prozentuell**.
Einheitspreis, **Positionspreis**	Druckt die Einheitspreise bzw. Positionspreise der Bieter.
Prozentuell (Positionspreis), **Bezug:**	Druckt den Preis in Prozent des gewählten Bezugspreises.
Graphisch	Stellt die Preise der Bieter grafisch dar.
Abweichung Prozentuell / **Absolut**, **Bezug :**	Druckt die Abweichung vom gewählten Bezugspreis.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst auswerten. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Variante	Variante, für die ausgewertet wird. Nur wählbar, wenn das Projekt Varianten hat.
Nicht berücksichtigte Positionen	Bezieht auch Positionen ein, die in der Variante nicht berücksichtigt sind.
Inhalt einschränken	Wertet nur die gewählte Gruppe aus.

Element	Bedeutung
Nummerierung	Art der Positionsnummer im Ausdruck.
Spaltenüberschrift, **Datum**	Kopfzeilenoptionen, siehe Sonderauswertungen.
Preisbasis - Datum	Druckt das Datum der Preisbasis aus den Projektdaten.
Nachlässe direkt in Positionen einrechnen	Rechnet die Nachlässe der Bieter in die Positionspreise ein.
Gemeinsame Optionen	**Nach Preisen sortieren** und **Absolute Abweichung je Einheit**, siehe Sonderauswertungen.

Die Bezugspreise beschreibt Sonderauswertungen, die Spalten entsprechen denen des Preisspiegels.

ABC-Analyse

Die ABC-Analyse teilt die Positionen nach ihrem Anteil an der Angebotssumme in die Klassen A, B und C ein. A-Positionen sind die wenigen teuren Positionen, die den größten Teil der Summe ausmachen. Auf sie konzentrieren Sie die Prüfung.

So drucken Sie die ABC-Analyse:

1. Wählen Sie **Drucken › Sonderauswertungen › ABC-Analyse**. Der Dialog **ABC-Analyse drucken …** öffnet sich mit der Registerkarte **ABC-Analyse**.
2. Geben Sie die Anteile für **A** und **B** ein. **C** errechnet das Programm.
3. Wählen Sie bei Bedarf **Gewichtung anzeigen**, **nur A-Positionen anzeigen** und **Positionen nach Preis sortieren**.
4. Wählen Sie die Variante und die Spalten unter **Positionsdaten**.
5. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.



Registerkarte ABC-Analyse mit Anteilen A, B, C und Inhaltsoptionen

So rechnet das Programm

Die Einteilung erfolgt für jeden berücksichtigten Bieter mit seinen eigenen Preisen:

1. Das Programm sortiert die Positionen des Bieters nach dem Positionspreis, den teuersten zuerst.
2. Es summiert die Positionspreise in dieser Reihenfolge auf und rechnet die laufende Summe in Prozent der Summe aller Positionspreise des Bieters.
3. Liegt die laufende Summe einschließlich der Position unter dem Anteil **A**, ist die Position eine A-Position. Liegt sie unter **A** plus **B**, ist sie eine B-Position, sonst eine C-Position.
4. Es gibt immer mindestens eine A- und eine B-Position.

Beispiel mit der Voreinstellung **A** 80 und **B** 15: Die teuersten Positionen bis unter 80 % der Summe sind A-Positionen. Die Position, mit der die laufende Summe 80 % erreicht oder überschreitet, ist bereits eine B-Position. Ab der Position, mit der 95 % erreicht werden, folgen die C-Positionen.

Die Spalte **ABC** zeigt für jeden Bieter seine Klasse. Mit **Gewichtung anzeigen** steht davor der Anteil des Positionspreises in Prozent, zum Beispiel „12,50%(A)“. Bezug dieses Anteils ist die Angebotssumme des Bieters oder, wenn Bezugsebenen aktiv sind, die Summe der nächsthöheren aktiven Gruppe. Die Bezugsebenen wählen Sie unter **Gemeinsame Optionen** mit **Bezugsebene HG**, **Bezugsebene OG**, **Bezugsebene LG** und **Bezugsebene ULG**; sie gelten auch für die Summenanteile. Positionen, die in der Variante nicht berücksichtigt sind, erhalten „-“.

nur A-Positionen anzeigen und **Positionen nach Preis sortieren** richten sich nach dem Bestbieter: Gedruckt werden dann nur die A-Positionen des Bestbieters bzw. die Positionen in der Reihenfolge seiner Positionspreise.

Registerkarte ABC-Analyse

Element	Bedeutung
A, **B**	Anteil an der Summe in Prozent für die Klassen A und B. Voreinstellung 80 und 15. Ergeben A und B zusammen mehr als 100, zeigt das Programm am Feld den Hinweis „Teil A und B zusammen können nicht mehr als 100 ergeben“.
C	Restanteil 100 − A − B. Nur Anzeige.
Gewichtung anzeigen	Druckt in der Spalte **ABC** auch den Prozentanteil der Position.
Positionen nach Preis sortieren	Druckt die Positionen nach dem Positionspreis des Bestbieters, den teuersten zuerst, ohne Gruppenstruktur.
nur A-Positionen anzeigen	Druckt nur die A-Positionen des Bestbieters. Der Titel erhält den Zusatz „nur A Positionen“.
Variante	Variante, für die ausgewertet wird.
Nicht berücksichtigte Positionen	Bezieht auch Positionen ein, die in der Variante nicht berücksichtigt sind.
Inhalt einschränken	Wertet nur die gewählte Gruppe aus.
Menge, Einheit	Druckt Menge und Einheit.
Mittelpreis, Min, Max	Druckt Mittelpreis, niedrigsten und höchsten Preis der Position.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile **Absolut** oder **Prozentuell**.
Einheitspreis	Druckt die Einheitspreise der Bieter.
Positionspreis	Druckt die Positionspreise der Bieter.
Prozentuell (Positionspreis), **Bezug:**	Druckt den Preis in Prozent des gewählten Bezugspreises.
Graphisch	Stellt die Preise der Bieter grafisch dar.
Relative Abweichung	Druckt die Abweichung vom Bezugspreis unter **Bezug :** in Prozent.
Abs. Abweich	Druckt die Abweichung als Betrag, wahlweise für den **Einheitspreis** oder den **Positionspreis**.
Obergruppen	Obergruppen getrennt oder zusammengefasst auswerten. Nur bei Projekten mit Obergruppen wählbar.
Nummerierung	Art der Positionsnummer im Ausdruck.

Element	Bedeutung
Spaltenüberschrift, **Datum**, **Preisbasis - Datum**	Kopfzeilenoptionen, siehe Sonderauswertungen.
Nachlässe in Positionen einrechnen	Rechnet die Nachlässe der Bieter in die Positionspreise ein. Voreinstellung: aktiv. Die ABC-Einteilung und die Gewichtung folgen dieser Einstellung.
Gemeinsame Optionen	**Bezugsebene HG**, **Bezugsebene OG**, **Bezugsebene LG**, **Bezugsebene ULG**: Bezug der Gewichtung. HG und OG nur bei Projekten mit Haupt- bzw. Obergruppen sichtbar.

Der Ausdruck hat den Titel „Preisspiegel (ABC-Analyse)“ und keine Gruppensummen oder Endsummen. Die Bezugspreise beschreibt Sonderauswertungen.

> **Hinweis:** Die Einteilung ist eine rechnerische Auswertung Ihrer Angebotsdaten. Die Anteile A und B legen Sie selbst fest.

8.11.6 Stichwortliste

Mit **Drucken › Stichwortliste** drucken Sie in der Angebotsprüfung ein Kurz-LV: Positionsnummer, Stichwort, Menge und Einheit, ohne Langtexte.

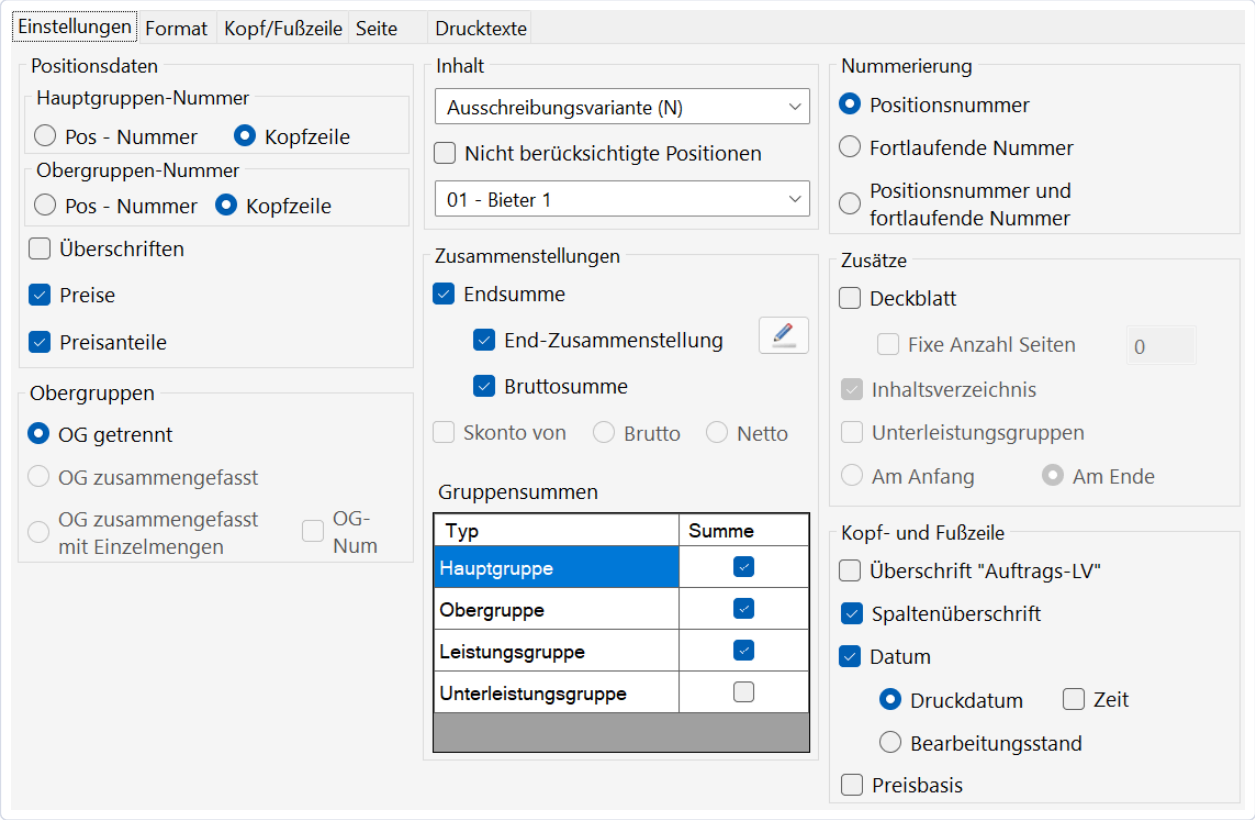
Es öffnet sich kein Einstellungsdialog; das Programm erstellt sofort die Druckvorschau. Die Stichwortliste verwendet die Variante, die im Hauptfenster eingestellt ist, und die Einstellungen des Angebotsausdrucks, zum Beispiel Schriftarten und Seitenformat. Diese Einstellungen ändern Sie unter Leistungsverzeichnis drucken.

Treten beim Erstellen Fehler auf, zeigt das Programm sie unter „Beim Drucken der Stichwortliste sind Fehler aufgetreten“ an.

Die Stichwortliste ist unabhängig vom markierten Bieter. Die gemeinsame Beschreibung finden Sie unter Stichwortliste.

8.11.7 Auftrags-LV drucken

Mit **Drucken › Auftrags-LV …** drucken Sie das Leistungsverzeichnis des vorgesehenen Auftragnehmers als kompaktes Auftrags-LV: Positionsnummer, Stichwort, Menge, Einheit und die Preise des Bieters, ohne Langtexte. Es öffnet sich der Dialog **LV-Druckoptionen** mit den Einstellungen für das Auftrags-LV.



Dialog LV-Druckoptionen für das Auftrags-LV mit der Registerkarte Einstellungen

So drucken Sie das Auftrags-LV:

1. Markieren Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** in der Bieterliste den vorgesehenen Auftragnehmer.
2. Wählen Sie **Drucken › Auftrags-LV ...**.
3. Prüfen Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** unter **Inhalt** den Bieter und die Variante.
4. Wählen Sie die Positionsdaten und die Summen, siehe Einstellungen Auftrags-LV.
5. Stellen Sie bei Bedarf Format, Kopf- und Fußzeile und Seite ein.
6. Klicken Sie auf **Seitenansicht** und prüfen Sie Positionen, Nachlässe und Endsumme in der Vorschau.

Vorbelegt ist der markierte Bieter. Ist kein Bieter markiert oder ist der markierte Bieter nicht berücksichtigt oder virtuell, schlägt das Programm den ersten berücksichtigten, nicht virtuellen Bieter vor. Gibt es keinen Preisspiegel oder keinen berücksichtigten, nicht virtuellen Bieter, meldet das Programm „Der Preisspiegel hat keine Inhalte!" und öffnet den Dialog nicht.

Registerkarten

Registerkarte	Bedeutung
Einstellungen	Bieter, Variante, Positionsdaten, Obergruppen, Summen und Nachlässe, Nummerierung, Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Schlusstext und Kopfzeilenangaben.
Format	Schriften, Kennzeichen, Seitenumbruch, Startseite, Einzüge, Mengen- und Preisdarstellung, Währung, siehe unten.
Kopf/Fußzeile	Texte und Logos für Kopf- und Fußzeile, siehe Kopf-/Fußzeile. **Kopfzeile 2 automatisch** ist beim Auftrags-LV vorbelegt und schreibt Bieter und Variante in die zweite Kopfzeile.
Seite	Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen, siehe Seite.

Registerkarte	Bedeutung
Drucktexte	Sprache des Ausdrucks und Texte der Drucktexte-Vorlage, siehe Sprache und Drucktexte.

Eine Registerkarte **Preisleisten** gibt es beim Auftrags-LV nicht. Auch die Gliederung nach Kostengruppen ist hier nicht wählbar.

Registerkarte Format



Registerkarte Format des Auftrags-LV

Element	Bedeutung
Tabelle **Textformatierung**	Schriften für **Standard**, **Positionsnummer**, **Stichwort**, **Menge / Einheit** und **Preis**. Mit **Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten** oder per Doppelklick öffnen Sie den Dialog Schriftart.
Stichwort in Großbuchstaben	Das Stichwort wird in Großbuchstaben gedruckt.
Stichwort Wesentliche Pos. hervorheben	Das Stichwort wesentlicher Positionen wird hervorgehoben.
Zusatzpositionkennzeichen	Zeigt das Zeichen für Zusatzpositionen (**Z**). Das Feld ist nicht änderbar.
Positionsnummern-Trennzeichen	Trennzeichen zwischen den Teilen der Positionsnummer mit **Vorschau:**, siehe Format.
Sv. b. End-Zusammenstellung	Die End-Zusammenstellung beginnt auf einer neuen Seite.
Startseite	Seitennummer der ersten Seite.
Texteinzug	**Einzug Links** und **Einzug Rechts**, siehe Format.
Mengendarstellung, **Preisdarstellung**	**Tausender-Trenner** und **Dezimal-Trenner** für Mengen bzw. Preise; bei den Preisen zusätzlich **Glatte Preise mit ‚-'**.

Element	Bedeutung
Währung	Währung des Ausdrucks. Mit der Schaltfläche daneben (Tooltip **Währungen verwalten**) verwalten Sie die Währungen, siehe Währungen verwalten.

Weitere Elemente

Element	Bedeutung
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen, berechnet das Auftrags-LV und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei geänderten Einstellungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.

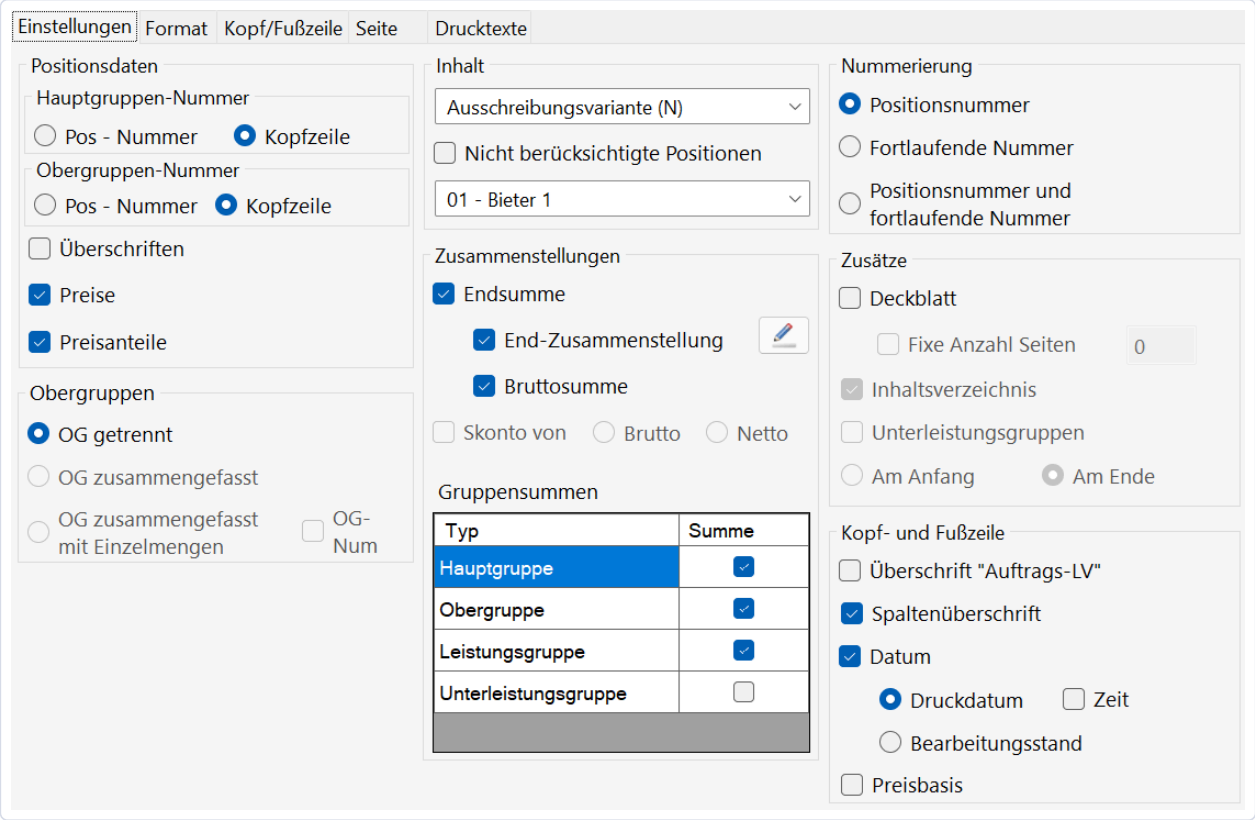
Vor dem Erstellen der Vorschau prüft das Programm die Einstellungen wie beim Angebotsausdruck, zum Beispiel „Das Deckblatt soll gedruckt werden, wurde aber bisher nicht erstellt!“ oder „Ungültiges Seitenformat!“.

Hinweise

- Die Einstellungen des Auftrags-LV werden getrennt von denen des Angebotsausdrucks gespeichert. Sie gelten auch für das Auftrags-LV der Anbotslegung.
- Gedruckt wird das Deckblatt **Auftrags-LV**. In der Angebotsprüfung öffnet **Bearbeiten › Deckblatt** dieses Deckblatt, siehe Deckblatt.
- Der Ausdruck legt den Auftragnehmer nicht fest. Wie Sie die Daten des Auftragnehmers an die Abrechnung übergeben, beschreibt Datenübergabe Abrechnung. Für einen Datenträger siehe Auftrags-LV exportieren.

Einstellungen Auftrags-LV

Auf der Registerkarte **Einstellungen** des Auftrags-LV-Druckdialogs (siehe Auftrags-LV drucken) wählen Sie den Bieter, die Variante und den Inhalt des Auftrags-LV.



Registerkarte Einstellungen des Auftrags-LV

Positionsdaten

Element	Bedeutung
Hauptgruppennummer, **Obergruppennummer**	**Pos - Nummer**: Die Nummer wird mit der Positionsnummer gedruckt. **Kopfzeile**: Sie wird nur in der Kopfzeile gedruckt. Nur bei Projekten mit Haupt- bzw. Obergruppen sichtbar.
Preise	Druckt die Preise des Bieters zu den Positionen.
Überschriften	Druckt die Gruppenüberschriften. Ohne diese Option ist **Inhaltsverzeichnis** nicht wählbar; der Tooltip nennt den Grund.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile des Bieters. Nur mit **Preise** wählbar und nur, wenn das Projekt mit Preisanteilen arbeitet.

Langtexte druckt das Auftrags-LV nicht.

Obergruppen

Bei Projekten mit Obergruppen wählen Sie **OG getrennt**, **OG zusammengefasst** oder **OG zusammengefasst mit Einzelmengen**, siehe Einstellungen. Ist Zusammenfassen nicht möglich, sind die Optionen gesperrt; der Grund steht im Tooltip.

Inhalt

Element	Bedeutung
Variante	Wählt die Variante: **Ausschreibungsvariante (N)**, eine Variantenzusammenstellung oder eine aktive Variante der Angebotsprüfung. Vorbelegt ist die Variante des Hauptfensters. Nur sichtbar, wenn das Projekt Varianten enthält.

Element	Bedeutung
Nicht berücksichtigte Positionen	Druckt auch Positionen, die in der gewählten Variante nicht berücksichtigt sind.
Bieter	Wählt den Bieter, dessen Preise gedruckt werden, zum Beispiel „01 - Name“. Angeboten werden aktive echte Bieter. Virtuelle Mindestpreis- und Mittelpreisbieter sind hier nicht wählbar. Vorbelegt ist der markierte Bieter, sofern er wählbar ist, sonst der erste aktive echte Bieter.

Zusammenstellungen

Element	Bedeutung
Endsumme	Druckt am Ende die Auftragssumme.
End-Zusammenstellung	Druckt eine Liste der Gruppensummen. Nur mit **Endsumme** wählbar. Die Schaltfläche daneben öffnet den Dialog **End-Zusammenstellung konfigurieren**.
Bruttosumme	Druckt die Bruttosumme. Nur mit **Endsumme** wählbar.
Skonto von	Druckt das Skonto des Bieters, berechnet von der **Brutto**- oder **Netto**-Summe. Nur wählbar, wenn der Bieter ein Skonto angeboten hat und **Endsumme** aktiv ist.
End-Nachlass	Druckt den Nachlass des Bieters auf die Gesamtsumme.
Gruppensummen	Tabelle mit einer Zeile je Gruppenebene. **Summe** druckt eine Summe für die Ebene.
Nachlässe zusammenfassen	Fasst mehrere Nachlasseinträge eines Nachlasses zu einem Nachlass zusammen. Nur sichtbar, wenn der gewählte Bieter bei einem Nachlass mehrere Einträge erfasst hat.

Wechseln Sie den Bieter, passt das Programm Skonto und Nachlassoptionen an diesen Bieter an.

Nummerierung

Positionsnummer, **Fortlaufende Nummer** oder **Positionsnummer und fortlaufende Nummer**, siehe Einstellungen.

Zusätze

Element	Bedeutung
Deckblatt	Druckt das Deckblatt **Auftrags-LV**, siehe Deckblatt. Mit **Fixe Anzahl Seiten** wird es auf die angegebene Anzahl Seiten gedruckt.
Inhaltsverzeichnis	Druckt ein Inhaltsverzeichnis. Nur mit **Überschriften** wählbar.
Unterleistungsgruppen	Nimmt auch die Unterleistungsgruppen ins Inhaltsverzeichnis auf.
Am Anfang, **Am Ende**	Position des Inhaltsverzeichnisses.
Schlusstext	Druckt den Schlusstext nach dem Auftrags-LV.
als Anhang	Der Schlusstext wird als eigener Anhang angefügt.

Kopf- und Fußzeile

Element	Bedeutung
Überschrift „Auftrags-LV“	Druckt im Seitenkopf die Überschrift „Auftrags-LV“.
Spaltenüberschrift	Druckt die Spaltenüberschriften.

Element	Bedeutung
Datum	Druckt das **Druckdatum** (mit **Zeit** auch die Uhrzeit) oder den **Bearbeitungsstand** aus den Projektdaten.
Preisbasis	Druckt die Preisbasis aus den Projektdaten.

Der Dialog legt den Auftragnehmer nicht fest. Er bestimmt nur, welcher Bieter gedruckt wird.

8.12 Einstellungen

Auf der Registerkarte **Angebotsprüfung** enthält das Menü **Einstellungen** diese Befehle:

Element	Bedeutung
Obergruppen zusammengefasst	Fasst gleiche Positionen mehrerer Obergruppen zusammen, siehe Obergruppen zusammengefasst (Angebotsprüfung).
Vorbemerkungskennzeichen	Siehe Vorbemerkungskennzeichen.
Navigationsbereich anzeigen	Blendet die Gliederung des Leistungsverzeichnisses als Baum ein oder aus, siehe Hauptfenster.
Virtueller Mindestpreis-Bieter, **Virtueller Mittelpreis-Bieter**	Blendet einen berechneten Vergleichsbieter in der Bieterliste ein. Wählbar, wenn mindestens zwei Bieter berücksichtigt sind.
Optionen ...	Programm- und Projekteinstellungen, siehe Optionen. Dort stellen Sie auch das Runden der Mengen und die Schriftart der Positionsliste ein.

Die übrigen Themen dieses Abschnitts beschreiben Einstellungen früherer Programmversionen und wo Sie die entsprechenden Funktionen heute finden: Umnumerierte Standardform, Standardeinstellungen und Rechengenauigkeit.

Die Druckeinstellungen legen Sie im Druckdialog des jeweiligen Ausdrucks fest, siehe Drucken.

8.12.1 Schriftart Positionsliste

Die Schrift der Listen im Hauptfenster, zum Beispiel der Bieterliste und der Positionsliste, stellen Sie in den Optionen ein:

1. Wählen Sie **Einstellungen › Optionen ...**.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Ansicht**.
3. Klicken Sie im Bereich **Tabellendarstellung** auf **Schriftart** und wählen Sie die Schrift.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Die Schrift des Langtextfensters wählen Sie auf derselben Registerkarte mit **Schriftart Langtextanzeige**. Beide Einstellungen gelten nur für die Bildschirmanzeige. Die Schriften der Ausdrucke stellen Sie im jeweiligen Druckdialog ein oder für alle Ausdrucke gemeinsam unter Schriftarten global ändern. Siehe auch Ansicht.

8.12.2 Obergruppen zusammengefasst (Angebotsprüfung)

Hat das Leistungsverzeichnis mehrere Obergruppen mit gleichen Positionen, zum Beispiel je Bauteil, können Sie die Positionen zusammenfassen. Die Positionsliste und der Preisvergleich zeigen dann jede Position einmal mit der Summe der Mengen aller Obergruppen.

So schalten Sie die Zusammenfassung ein oder aus:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Angebotsprüfung Einstellungen › Obergruppen zusammengefasst**. Ein Häkchen zeigt, dass die Obergruppen der aktuellen Hauptgruppe zusammengefasst sind.

2. Hat das Projekt mehrere Hauptgruppen, fragt das Programm „Wollen Sie die Operation in allen Hauptgruppen ausführen?“. **Ja** schaltet alle Hauptgruppen um, **Nein** nur die aktuelle, **Abbrechen** bricht ab.

Vor dem Zusammenfassen prüft das Programm, ob es möglich ist. In der Angebotsprüfung prüft es dabei auch die Preise und Nachlässe jedes berücksichtigten Bieters. Schlägt die Prüfung fehl, zeigt es einen Bericht mit der Überschrift „Zusammenfassen der Obergruppen fehlgeschlagen!“, zum Beispiel mit diesen Gründen:

- „Obergruppen können nicht zusammengefasst werden. Die Leistungsbücher sind unterschiedlich!“
- „... Text ist unterschiedlich unter gleicher Nummer definiert!“
- „... Steuerkennzahl unterscheidet sich!“
- „Für diese Operation sind nicht genügend Obergruppen vorhanden!“

Ist Mengen runden eingeschaltet, warnt das Programm: „Achtung! Die Massen und Positionspreise können sich aufgrund der gewählten Rundungsoptionen signifikant ändern!“.

Die Einstellung gilt für alle Registerkarten des Projekts. Mehr dazu, auch zur Eingabe der Mengen je Obergruppe, lesen Sie unter Obergruppen zusammengefasst. Ob ein Ausdruck die Obergruppen zusammengefasst oder getrennt zeigt, wählen Sie zusätzlich im Druckdialog.

8.12.3 Mengen aufrunden

Ob und wie das Programm Mengen rundet, stellen Sie unter **Einstellungen › Optionen ...** im Bereich **Mengen runden** ein. Die Einstellungen sind unter Mengen aufrunden beschrieben. Sie gelten für das ganze Projekt, also auch für die Angebotsprüfung.

Ist **Mengen runden** eingeschaltet, zeigt das Hauptfenster das Kontrollkästchen **gerundete Werte anzeigen**. Damit wechseln Sie die Anzeige zwischen gerundeten und eingegebenen Mengen. Die eingegebenen Mengen bleiben gespeichert.

Die Angebotssummen der Bieter in der Bieterliste rechnet das Programm in der Angebotsprüfung immer mit den gerundeten Mengen, auch wenn **gerundete Werte anzeigen** ausgeschaltet ist. Ändern Sie die Rundung, können sich deshalb die Angebotssummen, der billigste Bieter und die Punkte für den Angebotspreis ändern. Prüfen Sie nach einer Änderung die Bieterliste und die Punktebewertung.

9 Abrechnung

In der Abrechnung rechnen Sie einen erteilten Auftrag ab. Grundlage ist ein eigenes Abrechnungs-LV mit Auftragsmengen und Auftragspreisen. Die ausgeführten Leistungen erfassen Sie je Abrechnungszeitraum in Aufmaßblättern oder als Abrechnungsmengen. Daraus erstellt das Programm Abschlags-, Teilschluss-, Schluss-, Einzel- und Regierechnungen.

Sie arbeiten auf der Registerkarte **Abrechnung** des Hauptprogramms. Die Abrechnungsdaten speichert das Programm mit dem Projekt.

Die Themen dieses Kapitels:

- Allgemeines: Aufbau des Abrechnungsfensters, Start der Abrechnung, Erstellen des Abrechnungs-LV, Abrechnungszeitraum, Leistungszeitraum und die Rechnungsarten.
- LV: die Registerkarte **LV** mit Positionen, Aufträgen, SOLL- und IST-Mengen; Positionen einfügen, korrigieren und löschen.
- Aufmaß: Aufmaßblätter mit Titel-, Positions- und Formelzeilen.
- Preise: die Registerkarte **Preise** mit Auftragspreisen und Preisen je Leistungszeitraum.
- Rechnungen: Rechnungen erstellen, kopieren, korrigieren und löschen, Rechnungsbeträge auf Kostenträger aufteilen.
- Projekt: Projekt neu anlegen, öffnen, speichern und die Abrechnung beenden.
- Abrechnungsdaten bearbeiten: Projektdaten, Aufträge, Leistungsteile, Auswertungskennzeichen, Nachlässe und Abrechnungsmengen.
- Auswertungen und Ausdrucke: zum Beispiel Kosten-Mengenauswertung, SOLL-IST-Vergleich und Rechnung drucken.
- Anhang: Nachschlagethemen.

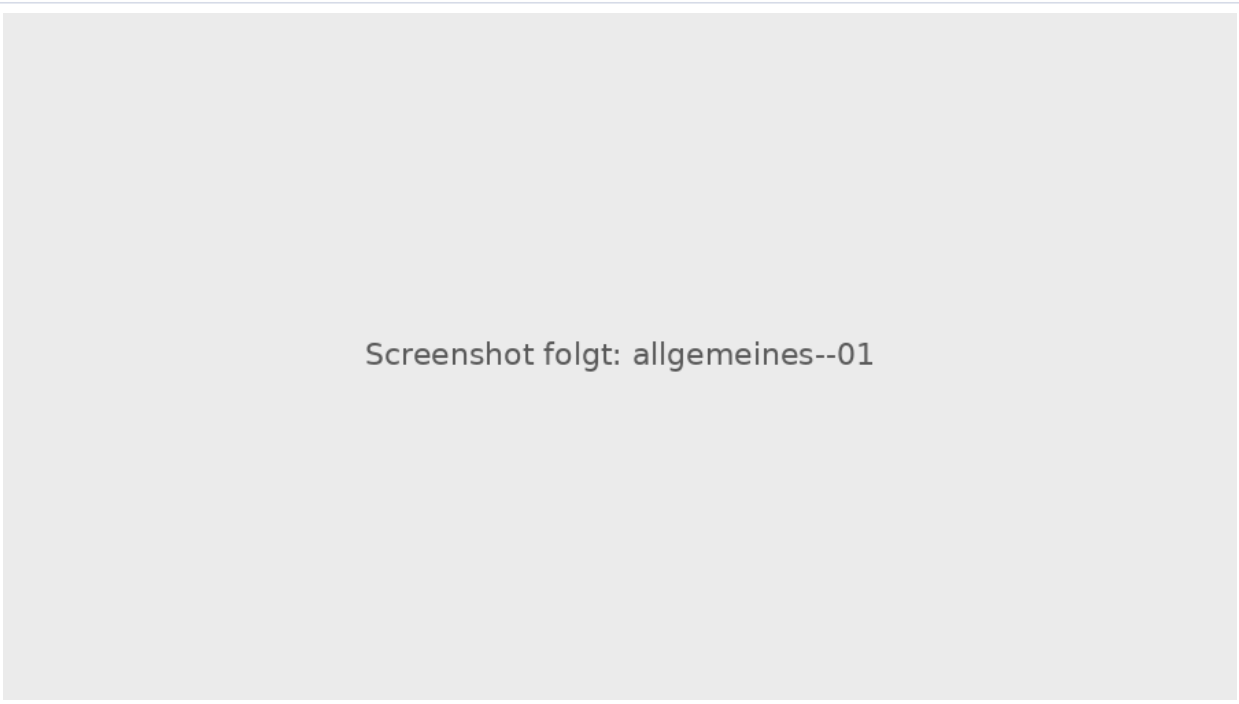
Wenn Sie die Hilfe aus dem Fenster **Abrechnung Standalone Developer** geöffnet haben: Dieses eigenständige Abrechnungsfenster wird nur im internen Diagnosebetrieb gestartet. Im normalen Arbeitsablauf starten Sie die Abrechnung aus dem Hauptprogramm, siehe Starten von ABIS - Abrechnung.

9.1 Allgemeines

Die Abrechnung verwendet ein eigenes Abrechnungs-LV mit Auftragsmengen, Preisen, Aufmaßen und Rechnungen. Bereiten Sie die Daten durch Übergabe aus dem Angebot oder durch Einlesen eines LV vor, siehe Leistungsverzeichnis erstellen.

Unterscheiden Sie Abrechnungszeitraum, Leistungszeitraum und Rechnungsart. Diese Angaben bestimmen, welche Mengen und Beträge zu einem Vorgang gehören.

9.1.1 Das Abrechnungsfenster



Abrechnungsfenster mit AZ-Leiste, Registerkarten und Schaltfläche Modulwechsel

Element	Bedeutung
AZ	Öffnet die Liste der Abrechnungszeiträume. Daneben stehen die Nummer des aktuellen AZ und sein Zeitraum, zum Beispiel „Seit 01.04.2026“. Gibt es noch keinen AZ, steht hier **Kein AZ**.
AZ abschließen	Beendet den aktuellen AZ und beginnt den nächsten. Gibt es noch keinen AZ, heißt die Schaltfläche **AZ erstellen**.
Modulwechsel	Blendet die Registerkarten der Module (**Ausschreibung**, **Anbotslegung** usw.) ein oder aus. Enthält die Abrechnung Daten, sind sie ausgeblendet, damit mehr Platz für die Abrechnung bleibt.
LV	Registerkarte mit dem Abrechnungs-LV, den Aufträgen sowie SOLL- und IST-Mengen, siehe LV.
Aufmaß	Registerkarte mit den Aufmaßblättern, siehe Aufmaß.
Preise	Registerkarte mit den Auftragspreisen und den Preisen je Leistungszeitraum, siehe Preise.
Rechnungen	Registerkarte mit den Rechnungen des AZ, siehe Rechnungen.

9.1.2 Menüs in der Abrechnung

Auf der Registerkarte **Abrechnung** zeigt das Hauptmenü zusätzliche Befehle für die Abrechnung:

Menü	Befehle für die Abrechnung
Bearbeiten	**Projektdaten …**, **Deckblatt …**, **Schlusstext …**, **Variablen …**, **Auswertungskennzeichen …**, **Leistungsteile …**, **Aufträge …**, **Umrechnungsprozente …**, **Abrechnungsmengen …**, **Nachlässe / Aufschläge …** sowie die Befehle für die Aufmaßblätter.

Menü	Befehle für die Abrechnung
Drucken	**Leistungsverzeichnis ...**, **Auftrags-LV ...**, **SOLL-IST-Vergleich ...**, **Abschlagsrechnung ...**, **Teilschlussrechnung**, **Einzelrechnung**, **Aufmaßblatt ...**
Datenaustausch	**LV Daten** für LV-Datenträger der Abrechnung und **Rechnung** für Rechnungsdatenträger, siehe Datenträger der Abrechnung.
Zusätze	**Baukostenindexverwaltung ...**, **Kosten-Mengenauswertung ...**, **SOLL-IST-Vergleich ...**
Einstellungen	**Rechnungseinstellungen ...**, **Geschätzte Sollmengen anzeigen**, **Aufmaßblatt - Optionen ...**, **Vorbemerkungen anzeigen**

Die Abrechnung eines Projekts speichert das Programm in einer eigenen Datei mit der Endung **.ABX** im Projektordner. Sie wird mit dem Projekt geöffnet und gespeichert, siehe Projekt.

Die weiteren Themen dieses Abschnitts:

- Kurzbeschreibung: der Arbeitsablauf in Kurzform.
- Starten von ABIS - Abrechnung: was beim Wechsel auf die Registerkarte **Abrechnung** geschieht.
- Leistungsverzeichnis erstellen: Wege zum Abrechnungs-LV.
- Abrechnungszeitraum und Leistungszeitraum.
- Die Rechnungsarten: Abschlagsrechnung, Schlussrechnung, Teilschlussrechnung, Einzelrechnung und Regierechnung.

9.1.3 Kurzbeschreibung

So bearbeiten Sie eine Abrechnung:

1. Übernehmen oder importieren Sie das Auftrags-LV, siehe Leistungsverzeichnis erstellen. Bei der Übernahme legt das Programm den ersten Abrechnungszeitraum (AZ) an.
2. Prüfen Sie Projektdaten, Aufträge und Preise. Ergänzen Sie bei Bedarf neue Positionen, zum Beispiel für Zusatzaufträge.
3. Prüfen Sie in der AZ-Leiste den aktuellen Abrechnungszeitraum. Steht dort **Kein AZ**, legen Sie mit **AZ erstellen** den ersten AZ an.
4. Erfassen Sie Leistungen in Aufmaßblättern oder über Abrechnungsmengen. Ordnen Sie dabei den Leistungszeitraum zu.
5. Prüfen Sie den Mengenstand auf der Registerkarte LV, mit dem SOLL-IST-Vergleich und der Kosten-Mengenauswertung.
6. Legen Sie die passende Rechnung an und prüfen Sie die Berechnung.
7. Erstellen Sie Ausdruck oder Rechnungsdatenträger und speichern Sie das Projekt.
8. Beginnen Sie mit **AZ abschließen** den nächsten Abrechnungszeitraum und bestätigen Sie dabei den angewiesenen Betrag der Abschlagsrechnung.

Prüfen Sie Rücklässe, Auf- und Abschläge sowie Zahlungsbedingungen anhand Ihrer Projektvereinbarungen. Im Handbuch werden dafür keine allgemein gültigen Prozentsätze vorgegeben.

9.1.4 Starten von ABIS - Abrechnung

Öffnen Sie das Projekt im AVA-Hauptprogramm und wechseln Sie auf die Registerkarte **Abrechnung**. Die Registerkarte gibt es nur, wenn Ihre Lizenz das Modul Abrechnung enthält. Beim erstmaligen Arbeiten mit dem Projekt müssen Abrechnungsdaten übernommen oder eingelesen werden.

Was beim Wechsel auf **Abrechnung** geschieht, hängt vom Projekt ab:

Ausgangslage	Verhalten des Programms
Das Projekt hat bereits eine Abrechnung.	Die Abrechnung wurde mit dem Projekt geladen und wird angezeigt.

Ausgangslage	Verhalten des Programms
Das Projekt hat noch keine Abrechnung, aber Positionen.	Der Dialog **Daten für Abrechnung** öffnet sich, siehe Datenübergabe Abrechnung. Mit **Abbrechen** bleibt das Programm im bisherigen Modul.
Das Projekt hat weder Abrechnung noch Positionen.	Das Programm öffnet eine leere Abrechnung. In der AZ-Leiste steht **Kein AZ**. Lesen Sie ein LV ein oder fügen Sie Positionen ein, siehe Leistungsverzeichnis erstellen.
Das Projekt hat nur eine Abrechnung im alten Format.	Das Programm startet das externe Abrechnungsprogramm früherer Versionen. Hat das Projekt ungespeicherte Änderungen, fragt es vorher: „Das Projekt muss erst gespeichert werden, bevor ein externes Modul geöffnet werden kann. Fortfahren?“

Für die Übernahme aus Anbotslegung oder Angebotsprüfung verwenden Sie Datenübergabe Abrechnung bzw. Datenübergabe Abrechnung aus der Angebotsprüfung. Mit **Zusätze › Datenübergabe Abrechnung** erstellen Sie eine Abrechnung auch dann neu, wenn schon eine besteht. Das Programm warnt vorher, dass die vorhandenen Abrechnungsdaten ersetzt werden. Ein fremdes Leistungsverzeichnis lesen Sie über LV-Datenträger importieren ein.

Enthält die Abrechnung Daten, blendet das Programm die Registerkarten der Module aus. Mit **Modulwechsel** rechts oben blenden Sie sie wieder ein und wechseln in ein anderes Modul.

Ist unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte **Erweitert** die Option **Immer alte Abrechnung verwenden** gesetzt, verwendet das Programm für neue Abrechnungen das externe Abrechnungsprogramm früherer Versionen.

Konnte die Abrechnung nicht gestartet werden, meldet das Programm „Fehler beim Starten des Abrechnungsmoduls“.

9.1.5 Leistungsverzeichnis erstellen

Das Abrechnungs-LV ist eine eigene Kopie des Leistungsverzeichnisses mit Auftragsmengen und Auftragspreisen. Änderungen im Abrechnungs-LV wirken nicht auf das LV der Ausschreibung zurück. Sie erstellen es auf einem dieser Wege:

Weg	So gehen Sie vor
Übernahme aus der Anbotslegung	Wählen Sie **Zusätze › Datenübergabe Abrechnung** oder wechseln Sie bei einem Projekt ohne Abrechnung auf **Abrechnung**, siehe Datenübergabe Abrechnung.
Übernahme aus der Angebotsprüfung	Wählen Sie in der Angebotsprüfung **Zusätze › Datenübergabe Abrechnung** und den beauftragten Bieter, siehe Datenübergabe Abrechnung aus der Angebotsprüfung.
LV-Datenträger einlesen	Wählen Sie auf der Registerkarte **Abrechnung Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** und das Format, siehe LV-Datenträger importieren.
Positionen einzeln einfügen	Fügen Sie auf **LV** mit **Einfügen ...** Positionen aus dem Leistungsbuch ein, siehe Neue Positionen einfügen.

Bei der Datenübergabe legt das Programm den ersten Abrechnungszeitraum mit dem gewählten Startdatum an. Liest der LV-Datenträger in eine Abrechnung ohne AZ ein, öffnet sich der Dialog **Neuer Abrechnungszeitraum** mit dem Hinweis „Initialisierung des ersten Abrechnungszeitraumes“ und der Preisbasis.

Prüfen Sie danach Positionen, Auftragsmengen, Preise und Zusatzaufträge auf LV und Preise. Weitere Positionen ergänzen Sie über Neue Positionen einfügen. Erfassen Sie die tatsächlich ausgeführten Leistungen anschließend getrennt davon im Aufmaß.

9.1.6 Abrechnungszeitraum

Der Abrechnungszeitraum (**AZ**) fasst einen Bearbeitungs- und Abrechnungsstand zusammen. Zu jedem AZ gehören seine Aufmaßblätter, Abrechnungsmengen und Rechnungen. Den aktuellen AZ sehen Sie in der AZ-Leiste oben im Abrechnungsfenster: neben der Schaltfläche **AZ** stehen seine Nummer und sein Zeitraum, zum Beispiel „Seit 01.04.2026“. Der Leistungszeitraum einer einzelnen Leistung ist eine eigene Angabe und kann vom AZ abweichen.

Bearbeitet wird immer der letzte, offene AZ. Alle früheren AZ sind abgeschlossen. Die IST-Mengen auf LV enthalten die Mengen aller AZ bis zum aktuellen.

Vom Aufmaß zur nächsten Rechnung

1. Erfassen und prüfen Sie die IST-Mengen im aktuellen AZ.
2. Erstellen bzw. korrigieren Sie die Rechnung und kontrollieren Sie Betrag und Anweisung.
3. Speichern Sie das Projekt und prüfen Sie Ausdruck bzw. Datenträger vor der Weitergabe.
4. Mit **AZ abschließen** beginnen Sie den nächsten Zeitraum. Der Dialog **Neuer Abrechnungszeitraum** öffnet sich.
5. Prüfen Sie **Startdatum** und **Rechnungsbetrag** und klicken Sie auf **Okay**.



Folge-AZ, Startdatum und Betrag der vorigen Rechnung - Screenshot-Platzhalter

Angabe beim Abschluss	Wirkung
Startdatum des neuen AZ	Muss nach dem Startdatum des vorangehenden AZ liegen.
Ende des vorangehenden AZ	Wird auf den Tag vor dem neuen Startdatum gesetzt.
Betrag der vorangegangenen Abschlagsrechnung	Ist diese vorhanden, wird ihr angewiesener Betrag vorgeschlagen; ohne bisherige Anweisung der berechnete Bruttorechnungsbetrag. Der bestätigte Wert wird als Anweisung der vorigen Rechnung übernommen und bei folgenden Rechnungen berücksichtigt.

Beispiel: Beginnt der neue AZ am 1. April, endet der vorige am 31. März. Eine bestätigte Anweisung von 10.000 wird der vorigen Rechnung zugeordnet; sie ist keine zusätzliche IST-Menge des neuen AZ.

Dialog Neuer Abrechnungszeitraum

Element	Bedeutung
Hinweistext	„Wollen Sie wirklich mit einem neuen AZ beginnen? Der aktuelle AZ wird dadurch beendet!" Beim ersten AZ steht hier „Initialisierung des ersten Abrechnungszeitraumes", nach dem Einlesen eines LV-Datenträgers zusätzlich die Preisbasis.
AZ (obere Zeile)	Nummer des bisherigen AZ (nur Anzeige). Fehlt beim ersten AZ.
Rechnungsbetrag	Angewiesener Betrag der Abschlagsrechnung des bisherigen AZ. Hat der bisherige AZ keine Abschlagsrechnung, steht hier „Keine Abschlagsrechnung" und das Feld ist gesperrt. Fehlt beim ersten AZ.
AZ (untere Zeile)	Nummer des neuen AZ (nur Anzeige).
Startdatum	Beginn des neuen AZ. Vorgeschlagen wird das heutige Datum. Liegt der Beginn des bisherigen AZ auf heute oder später, wird der Folgetag vorgeschlagen.
Okay	Legt den neuen AZ an.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Der bisherige AZ bleibt offen.

Liegt das Startdatum nicht nach dem Beginn des bisherigen AZ, meldet das Programm „Der Abrechnungszeitraum muss nach dem Startdatum des vorangehenden Abrechnungszeitraums (...) beginnen!" und der Dialog bleibt offen.

Enthält der aktuelle AZ eine Schlussrechnung, lässt sich kein weiterer AZ anlegen. Das Programm meldet: „Der Abrechnungszeitraum mit der Schlussrechnung muss der letzte AZ sein! Um fortzufahren müssen Sie die Schlussrechnung in eine Abschlagsrechnung umwandeln und gegebenenfalls Teilschlussrechnungen anlegen!"

Gibt es noch keinen AZ, heißt die Schaltfläche **AZ erstellen**. Ohne AZ können Sie keine Aufmaßblätter, Abrechnungsmengen oder Rechnungen anlegen. Bei der Datenübergabe legt das Programm den ersten AZ automatisch an.

Liste der Abrechnungszeiträume

Mit **AZ** in der AZ-Leiste öffnen Sie den Dialog **Abrechnungszeitraum**. Er listet alle AZ mit Kommentar, Beginn und Ende. Neue AZ legen Sie hier nicht an; der Dialog hat keine Schaltflächen **Erstellen** und **Kopieren**.



Dialog Abrechnungszeitraum mit Liste der AZ und Datumsangaben

Element	Bedeutung
AZ	Nummer des AZ. Die Nummer vergibt das Programm, sie lässt sich nicht ändern.
Kommentar	Freier Kommentar zum AZ.
Start, **Ende**	Beginn und Ende des AZ. Beim letzten AZ ist das Ende meist leer.
Alle AZ	Erste Zeile der Liste. Sie steht für alle AZ und kann nicht bearbeitet werden.
Startdatum, **Enddatum**	Datum des markierten AZ. Nach **Korrektur** ändern Sie die Daten. Ein Enddatum vor dem Startdatum weist das Programm mit „Das Enddatum kann nicht vor dem Startdatum liegen!“ zurück.
Korrektur	Gibt Kommentar und Datum des markierten AZ zum Bearbeiten frei.
Löschen	Löscht den markierten AZ. Nur der letzte AZ kann gelöscht werden, sonst meldet das Programm „Es kann nur der jeweils letzte Abrechnungszeitraum gelöscht werden.“. Enthält der AZ Daten, fragt das Programm zuerst „Abrechnungszeitraum … löschen? Dabei werden … Aufmaßblätter, … Abrechnungsmengen-Einträge und … Rechnungen entfernt.“. Mit **Abbrechen** bleibt der AZ erhalten. Die Daten entfernt das Programm erst, wenn Sie den Dialog mit **Okay** schließen.
Okay	Übernimmt die Änderungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“. Mit **Nein** verwerfen Sie alle Änderungen, auch ein Löschen.

Neue Abrechnungszeiträume legen Sie ausschließlich mit **AZ abschließen** an. Nur dort prüft das Programm das Startdatum und übernimmt den angewiesenen Betrag der vorigen Abschlagsrechnung.

Ältere AZ können Sie in der Liste zur Kontrolle ansehen. Ihre Aufmaßblätter zeigt die Registerkarte **Aufmaß** weiterhin an. Als aktiven AZ können Sie nur den letzten wählen; bei einem älteren meldet das Programm „Als

aktiver Abrechnungszeitraum kann nur der aktuellste ausgewählt werden!“. Das Bearbeiten abgeschlossener AZ setzt die Option **Abgeschlossene AZ bearbeitbar** unter **Einstellungen › Optionen …**, Registerkarte **Erweitert**, voraus. Diese Option ist im Dialog gesperrt.

> **Achtung:** Abgeschlossene AZ sollten normalerweise nicht bearbeitet werden. Ihre Mengen sind bereits in Rechnungen eingegangen, die Sie womöglich schon gelegt haben. Die Freischaltung nutzen Sie auf eigenes Risiko.

So schalten Sie die Option frei: Öffnen Sie **Einstellungen › Optionen …**, Registerkarte **Erweitert**, halten Sie die Tasten A und T gleichzeitig gedrückt und setzen Sie dann das Häkchen bei **Abgeschlossene AZ bearbeitbar**. Prüfen Sie nach einer Korrektur die nachfolgenden Rechnungen und erzeugen Sie betroffene Ausgaben erneut. Nehmen Sie das Häkchen danach wieder heraus.

9.1.7 Leistungszeitraum

Der Leistungszeitraum (**LZ**) bezeichnet den Monat, dem eine erfasste Leistung zugeordnet ist. Das Programm zeigt ihn als Jahr und Monat, zum Beispiel „2026-04“. Sie geben ihn bei den Aufmaßdaten bzw. den Abrechnungsmengen an:

- In einer Positionszeile des Aufmaßes wählen Sie den Monat im Feld neben der Schaltfläche **LZ**. Vorgeschlagen wird der zuletzt gewählte LZ, sonst der aktuelle Monat. Mit **LZ** öffnen Sie die Liste **Leistungszeitraum** mit allen LZ des Projekts.
- In den Abrechnungsmengen erfassen Sie Mengen je LZ in der Spalte **LZ**.

Ein AZ kann Leistungen aus mehreren LZ enthalten. Prüfen Sie die Zuordnung insbesondere dann, wenn unterschiedliche Preisperioden oder Umrechnungsprozente verwendet werden. Die Vorgaben zur Preisumrechnung bearbeiten Sie unter Umrechnungsprozente.

Gibt es für den Leistungsteil einer Position Umrechnungsprozente, rechnet das Programm ihren Auftragspreis für jeden LZ, der im Aufmaß vorkommt, entsprechend um. Diese Preise sehen Sie auf der Registerkarte Preise in einer eigenen Spalte je LZ.

9.1.8 Abschlagsrechnung

Eine Abschlagsrechnung (AR) rechnet die bis zu ihrem Abrechnungszeitraum (AZ) erbrachten Leistungen ab und zieht die früheren Rechnungen ab. Jeder AZ hat höchstens eine Abschlags- oder Schlussrechnung. Legen Sie sie auf der Registerkarte **Rechnungen** mit **Neue Rechnung** › **Abschlagsrechnung** an, siehe Rechnung erstellen.

Prüfen Sie im Rechnungsfenster die Leistungssumme, bisherige Beträge, Auf- und Abschläge, Rücklass und Zahlungsangaben. Geben Sie nur die für Ihr Projekt vereinbarten Werte ein.

Berechnung

- **Mengen**: Die AR wertet die IST-Mengen der Aufmaßblätter aller AZ bis einschließlich ihres AZ aus. Regiepositionen zählen nicht; sie rechnen Sie mit einer Regierechnung ab. Aufmaßzeilen, die einer Teilschlussrechnung dieses oder eines früheren AZ zugeordnet sind, zählen nicht mehr.
- **Bisherige Beträge**: Abgezogen werden die Abschlags- bzw. Schlussrechnungen der früheren AZ, jeweils mit ihrem angewiesenen Betrag oder, ohne Eingabe, mit ihrem Rechnungsbetrag. Anteile, die bereits einer Teilschlussrechnung zugeordnet sind, werden davon abgezogen.
- **Rücklass**: Bei einer AR heißt der Rücklass **Deckungsrücklass**.

Den vollständigen Rechengang finden Sie unter Rechnung erstellen.

Vorgaben

Eine neue AR übernimmt Rücklass, Sicherstellung und Skonto aus den Rechnungseinstellungen (**Abschlagsrechnung**, siehe Rechnungen) und die Auf- und Abschläge der vorangehenden Abschlagsrechnung. Weichen die Einstellungen der AR des aktuellen AZ beim Bestätigen von den Vorgaben ab, fragt das Programm, ob es sie als Vorgabe für kommende Abschlagsrechnungen übernehmen soll.

Für einen AZ, der noch keine Aufmaßblätter hat, können Sie im Dialog **Neue Rechnung** eine Pauschalrechnung mit **Pauschale Netto** anlegen.

Abschlags- und Schlussrechnung im selben AZ

Hat der aktuelle AZ bereits eine Schlussrechnung, ersetzt eine neue AR diese Schlussrechnung; der Dialog **Neue Rechnung** zeigt dazu „[Abschlagsrechnung ersetzt Schlussrechnung]“. Eine Schlussrechnung ersetzt umgekehrt die AR des AZ.

Beim Abschluss des AZ übernehmen Sie den angewiesenen Betrag der AR, siehe Abrechnungszeitraum. Den Ausdruck erstellen Sie über Rechnung drucken.

9.1.9 Schlussrechnung

Eine Schlussrechnung (SR) stellt die Abrechnung abschließend zusammen. Wählen Sie dazu auf der Registerkarte **Rechnungen Neue Rechnung** › **Schlussrechnung**, siehe Rechnung erstellen.

Die SR belegt denselben Platz im AZ wie die Abschlagsrechnung. Hat der aktuelle AZ bereits eine Abschlagsrechnung, ersetzt die SR diese; der Dialog **Neue Rechnung** zeigt dazu „[Schlussrechnung ersetzt Abschlagsrechnung]“. Hat der AZ bereits eine SR, ist die Option gesperrt und zeigt „[Schlussrechnung bereits angelegt]“.

Berechnung

- **Mengen**: Die SR wertet alle IST-Mengen der Aufmaßblätter bis einschließlich ihres AZ aus, auch die Aufmaßzeilen, die Teilschlussrechnungen zugeordnet sind. Regiepositionen zählen nicht.
- **Bisherige Beträge**: Abgezogen werden die Abschlagsrechnungen der früheren AZ und alle Teilschlussrechnungen, jeweils mit dem angewiesenen Betrag oder, ohne Eingabe, mit dem Rechnungsbetrag.
- **Rücklass**: Bei der SR heißt der Rücklass **Haftungsrücklass**.
- **Skonto**: Nur bei der SR wählen Sie im Dialog **Skonto bearbeiten** den **Skonto-Bezug**.

Den vollständigen Rechengang finden Sie unter Rechnung erstellen.

Vorgaben

Eine neue SR übernimmt Rücklass, Sicherstellung und Skonto aus den Rechnungseinstellungen (**(Teil)Schlussrechnung**, siehe Rechnungen) und die Auf- und Abschläge der vorangehenden Abschlagsrechnung. Beim Bestätigen einer SR übernimmt das Programm ihre Einstellungen ohne Rückfrage als Vorgabe für (Teil-)Schlussrechnungen.

Hinweise

Der AZ mit der Schlussrechnung muss der letzte AZ sein. Solange er eine SR enthält, lässt sich kein weiterer AZ anlegen, siehe Abrechnungszeitraum. Wollen Sie weiter abrechnen, ersetzen Sie die SR durch eine Abschlagsrechnung und legen gegebenenfalls Teilschlussrechnungen an.

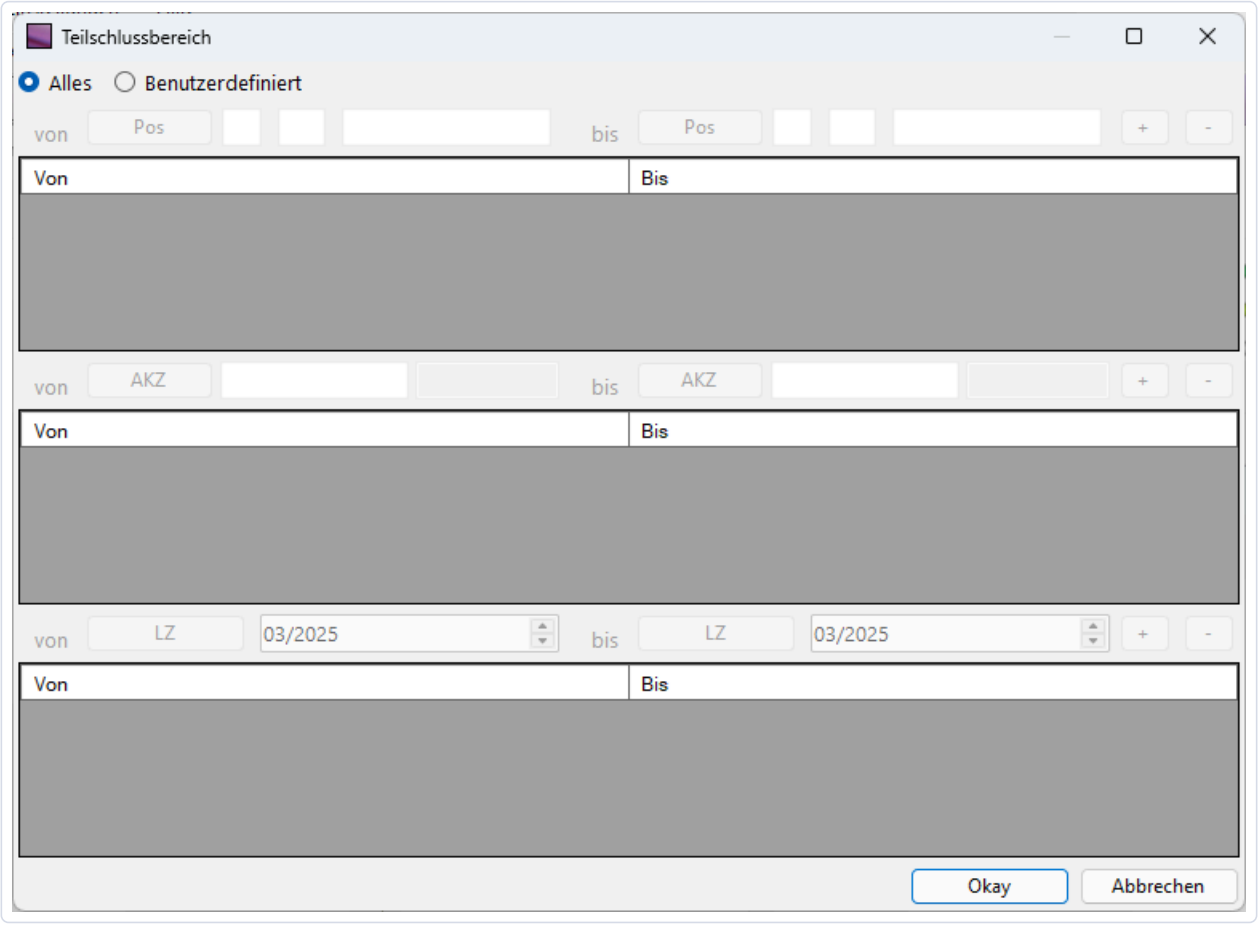
Welche Werte vertraglich anzusetzen sind, legen Sie anhand Ihrer Unterlagen fest. Erstellen und kontrollieren Sie anschließend den Rechnungsausdruck. Für einen begrenzten Teilumfang verwenden Sie gegebenenfalls eine Teilschlussrechnung.

9.1.10 Teilschlussrechnung

Eine Teilschlussrechnung (TSR) rechnet einen abgegrenzten Teil der Leistung abschließend ab, zum Beispiel bestimmte Positionen, Auswertungskennzeichen (AKZ) oder Leistungszeiträume (LZ). Sie ist eine zusätzliche Rechnung im AZ. Die Anlage ist im Dialog **Neue Rechnung** nur verfügbar, wenn der aktuelle AZ eine Abschlagsrechnung hat, siehe Rechnung erstellen.

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Rechnungen Neue Rechnung** › **Teilschlussrechnung** und klicken Sie auf **Okay**.
2. Der Dialog **Teilschlussbereich** öffnet sich. Legen Sie den Bereich fest und klicken Sie auf **Okay**. Brechen Sie hier ab, wird die TSR nicht angelegt.
3. Das Programm ordnet die passenden Aufmaßzeilen der TSR zu und öffnet das Rechnungsfenster.
4. Prüfen Sie Beträge, Haftungsrücklass und Zahlungsangaben und klicken Sie auf **Okay**.

Den Bereich ändern Sie später im Rechnungsfenster mit **Teilschlussbereich**.



Dialog Teilschlussbereich mit der Option Alles und den Bereichen für Position, AKZ und LZ

Dialog Teilschlussbereich

Element	Bedeutung
Alles	Die TSR umfasst alle Positionen, AKZ und LZ seit der letzten Teilschlussrechnung. Nur möglich, wenn kein früherer AZ eine benutzerdefinierte TSR hat und der aktuelle AZ noch keine andere TSR mit **Alles** enthält.
Benutzerdefiniert	Die TSR umfasst nur die Bereiche, die Sie in den drei Tabellen festlegen.
Pos von / **bis**	Positionsbereich. Die Schaltfläche **Pos** öffnet den Dialog **Positionen auswählen**. **+** fügt den Bereich der Tabelle darunter hinzu, **-** entfernt den markierten Bereich.
AKZ von / **bis**	Bereich von Auswertungskennzeichen, siehe Auswertungskennzeichen. **+** und **-** wie oben.
LZ von / **bis**	Bereich von Leistungszeiträumen, siehe Leistungszeitraum. **+** und **-** wie oben.
Tabellen **Von** / **Bis**	Festgelegte Bereiche. Sie können die Werte direkt ändern; Entf löscht den markierten Bereich.
Okay	Übernimmt den Bereich.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen am Teilschlussbereich speichern?“.

Eine Aufmaßzeile gehört zur TSR, wenn sie in allen festgelegten Bereichsarten liegt, also zum Beispiel im Positionsbereich und im LZ-Bereich. Ist für eine Bereichsart nichts festgelegt, schränkt sie nicht ein. Aufmaßzeilen ohne AKZ gehören nur dazu, wenn kein AKZ-Bereich festgelegt ist. Berücksichtigt werden die Aufmaßblätter bis einschließlich des AZ der TSR. Zeilen, die bereits einer anderen TSR zugeordnet sind, bleiben dort.

Im Dialog **Positionen auswählen** markieren Sie eine Position in der Liste mit **Position**, **Stichwort**, **EH** und **P** und klicken auf **Okay**.



Dialog Positionen auswählen

Meldungen

Meldung	Ursache
„Positions-Bereich nicht definiert!“, „AKZ Bereich nicht definiert!“, „LZ Bereich nicht definiert!“	**von** oder **bis** ist leer.
„Position ‚bis‘ darf nicht vor Position ‚von‘ liegen!“ (entsprechend für AKZ und LZ)	Der Endwert liegt vor dem Anfangswert.
„Der Eintrag existiert bereits!“	Der Bereich ist schon in der Tabelle.
„Eine Teilschlussrechnung muss mindestens eine Abgrenzung beinhalten!“	Bei **Benutzerdefiniert** ist kein Bereich festgelegt.
„Eine Teilschlussrechnung mit „Alles“ ist nur möglich, wenn keine vorangehende benutzerdefinierte Teilschlussrechnung existiert.“	Ein früherer AZ hat eine benutzerdefinierte TSR.

Meldung	Ursache
„Im aktuellen Abrechnungszeitraum existiert bereits eine Teilschlussrechnung mit „Alles“.“	Der AZ hat bereits eine TSR mit **Alles**.

Berechnung

- **Mengen**: Die TSR wertet nur die ihr zugeordneten Aufmaßzeilen aus. Regiepositionen zählen nicht.
- **Bisherige Beträge**: Von den Abschlagsrechnungen der früheren AZ zieht die TSR den Anteil ab, der auf ihren Bereich entfällt. Das Programm ermittelt ihn je AZ aus dem Verhältnis des Bereichs zur ganzen Rechnung und rechnet ihn auf den angewiesenen Betrag bzw. Rechnungsbetrag um. Bei **Alles** werden die Abschlagsrechnungen seit der letzten TSR ganz abgezogen.
- **Folgerechnungen**: Die auf die TSR entfallenden Anteile ziehen spätere Abschlagsrechnungen nicht mehr ab; die Schlussrechnung zieht die TSR als bisherigen Betrag ab.
- **Rücklass**: Bei der TSR heißt der Rücklass **Haftungsrücklass**. Die Vorgaben kommen aus den Rechnungseinstellungen **(Teil)Schlussrechnung**.

Prüfen Sie Leistungszeiträume und Auswertungskennzeichen, soweit sie für die Abgrenzung verwendet werden. Der restliche Abrechnungsumfang ist davon getrennt zu prüfen. Den Ausdruck öffnen Sie aus der Rechnungsliste oder mit **Drucken › Teilschlussrechnung**, siehe Rechnung drucken.

Beim Löschen einer TSR löst das Programm die Zuordnung der Aufmaßzeilen. Das gilt auch für Teilschlussrechnungen, die beim Löschen der Abschlags- oder Schlussrechnung ihres AZ mit entfernt werden, siehe Rechnung löschen.

Verwerfen Sie die Änderungen im Rechnungsfenster einer TSR, setzt das Programm auch die Zuordnung der Aufmaßzeilen auf den Stand beim Öffnen zurück, siehe Rechnung korrigieren.

9.1.11 Einzelrechnung

Eine Einzelrechnung (ER) ist eine zusätzliche Rechnung im AZ mit eigenen Aufmaßblättern. Ihre Mengen gehören nicht zum LV-Aufmaß und zählen nicht in Abschlags- oder Schlussrechnungen. Frühere Rechnungen zieht sie nicht ab. Legen Sie sie auf der Registerkarte **Rechnungen** mit **Neue Rechnung › Einzelrechnung** an, siehe Rechnung erstellen.

1. Wählen Sie **Neue Rechnung › Einzelrechnung** und klicken Sie auf **Okay**. Das Rechnungsfenster mit dem Titel der Rechnung öffnet sich, zum Beispiel „Einzelrechnung Nr.2“. Die Gruppe mit den Beträgen heißt **Einzelrechnung** bzw. bei einer Regierechnung **Regierechnung**.
2. Erfassen Sie auf der Registerkarte **Aufmaß** die Aufmaßblätter oder übernehmen Sie sie mit **Bearbeiten › Aufmaßblätter aus LV-Aufmaß einfügen …**.
3. Erfassen Sie auf der Registerkarte **Rechnung** die Kopfangaben, Haftungsrücklass, Sicherstellung und Skonto.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Bei Einzelrechnungen zählen nur Aufmaßzeilen von Positionen, die keine Regiepositionen sind. Für Regiepositionen verwenden Sie die Regierechnung, die dasselbe Fenster verwendet.



Eigene Aufmaßzuordnung und Rechnungsangaben - Screenshot-Platzhalter

Registerkarte Rechnung

Die Kopfangaben **Rechnungsdatum**, **Rechnungsnummer**, **Fremdbelegsnummer**, **Kommentar** und **Rechnungseingang** entsprechen dem Rechnungsfenster, siehe Rechnung erstellen.

Element	Bedeutung
Rechnungs-summe	Wert der Aufmaßblätter dieser Rechnung, netto und brutto (nur Anzeige).
Auf-/Abschläge Netto	Netto-Auf- und Abschläge dieser Rechnung.
Zwischen-Summe	Rechnungssumme nach den Netto-Auf- und Abschlägen, netto und brutto.
Haftungsrücklass	Zieht einen Haftungsrücklass von der Zwischensumme brutto ab. Im Feld daneben steht der Prozentsatz (**%**), rechts der Betrag (nur Anzeige).
Sicherstellung	Sicherstellung mit Text und Betrag. Nur mit **Haftungsrücklass** wählbar.
Anweisbarer Betrag	Betrag nach Rücklass und Sicherstellung, netto und brutto.
Auf-/Abschläge Brutto	Brutto-Auf- und Abschläge dieser Rechnung.
Rechnungs-betrag	Bruttobetrag der Rechnung.
Skonto	Skonto mit Prozentsatz und Stift-Schaltfläche für den Dialog **Skonto bearbeiten**.
Betrag (inkl. Skonto)	Rechnungsbetrag nach Abzug des Skontos.
Neu berechnen	Übernimmt die Eingaben und berechnet die Summen neu.
Auf - und Abschläge	Öffnet den Dialog **Aufschläge/Abschläge**, siehe Rechnung erstellen.
Okay	Übernimmt die Rechnung.
Abbrechen	Schließt das Fenster. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen an … wirklich verwerfen?“. Mit **OK** setzt es die Rechnung einschließlich ihrer Aufmaßblätter auf den Stand beim Öffnen zurück. Escape und das Schließen über X wirken ebenso.

Beim Zurückwechseln zur Registerkarte **Rechnung** übernimmt das Programm Ihre ausstehenden Eingaben und berechnet die Summen neu. Änderungen an den Schaltern für Haftungsrücklass und Sicherstellung lösen die Neuberechnung sofort aus; bei den zugehörigen Eingabefeldern erfolgt sie beim Verlassen des Felds. Mit **Neu berechnen** können Sie die Berechnung auch ausdrücklich starten. Zahlungsziel, Fälligkeit und angewiesener Betrag sind im Fenster der Einzelrechnung nicht vorhanden; den angewiesenen Betrag können Sie in der Spalte **Angewiesen** der Rechnungsliste eingeben.

Nach **Okay** fragt das Programm bei abweichenden Einstellungen einer Einzelrechnung: „Sollen die aktuellen Rechnungseinstellungen als Standardeinstellung für kommende Einzelrechnungen übernommen werden?“

Registerkarte Aufmaß

Auf **Aufmaß** bearbeiten Sie die Aufmaßblätter der Rechnung mit demselben Editor wie im Aufmaß.



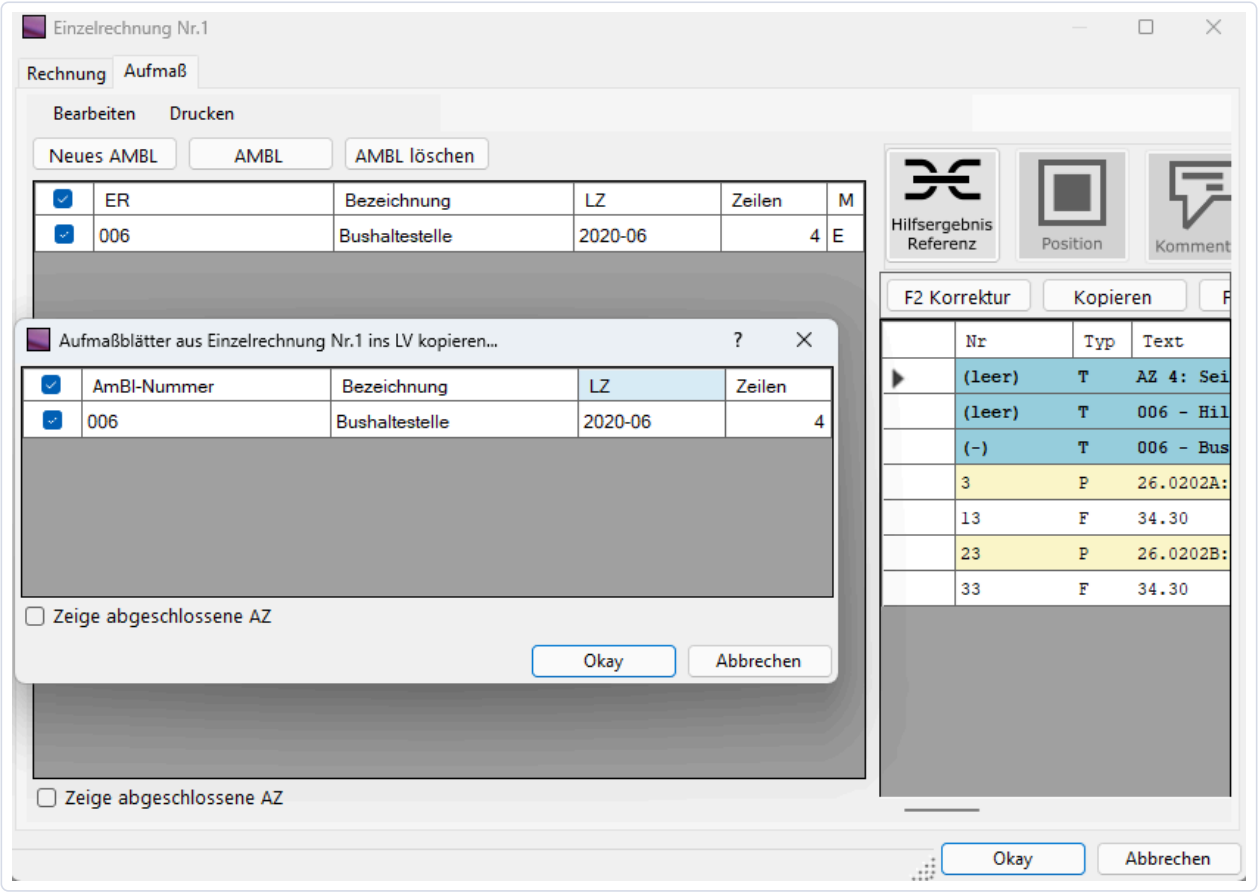
Registerkarte Aufmaß der Einzelrechnung mit Menü Bearbeiten

Element	Bedeutung
Bearbeiten › Alle Titelzeilen einklappen	Klappt die Titelzeilen im Aufmaßblatt ein.
Bearbeiten › Leere Titelzeilen ausblenden	Blendet Titelzeilen ohne Inhalt aus.
Bearbeiten › Aufmaßblätter aus LV-Aufmaß einfügen …	Kopiert ausgewählte Aufmaßblätter des LV-Aufmaßes in diese Rechnung.
Bearbeiten › Aufmaßblätter ins LV-Aufmaß kopieren …	Kopiert ausgewählte Aufmaßblätter dieser Rechnung in das LV-Aufmaß des aktuellen AZ.
Drucken	Öffnet den Druck der Aufmaßblätter, siehe Aufmaßblatt.

Aufmaßblätter einfügen oder kopieren

Beide Befehle öffnen eine Auswahlliste der Aufmaßblätter. Der Dialog heißt zum Beispiel „Aufmaßblätter in Einzelrechnung Nr.2 einfügen…“ bzw. „Aufmaßblätter aus Einzelrechnung Nr.2 ins LV kopieren…“. Markieren Sie die Blätter und klicken Sie auf **Okay**. Das Programm kopiert die Blätter; die Originale bleiben unverändert. Die Kopien erhalten den AZ des Ziels, eine Zuordnung zu einer Teilschlussrechnung wird entfernt.

Blätter, die Sie mit **Aufmaßblätter ins LV-Aufmaß kopieren ...** in das LV-Aufmaß übernehmen, bleiben dort auch dann erhalten, wenn Sie das Fenster der Einzelrechnung anschließend mit **Abbrechen** schließen.



Dialog Aufmaßblätter aus Einzelrechnung Nr.1 ins LV kopieren über der Registerkarte Aufmaß

Meldung	Bedeutung
„{Anzahl} Aufmaßblatt(er) erfolgreich eingefügt“	Die Blätter wurden kopiert.
„Aufmaßblatt kann nicht eingefügt werden, weil bereits ein Aufmaßblatt unter dieser Nummer in der Einzelrechnung existiert!“	Im Ziel gibt es schon ein Blatt mit dieser Nummer. Es wird übersprungen.
„Es wurde kein (gültiges) Aufmaßblatt zum Einfügen gewählt!“	Es wurde kein Blatt kopiert.

Kontrollieren Sie Rechnungsangaben, Mengen und Summen und bestätigen Sie die Eingabe. Wählen Sie die Rechnung anschließend in der Liste zum Drucken oder zum Datenträgerexport aus.

9.1.12 Regierechnung

Eine Regierechnung (RR) ist eine gesonderte Rechnung für Regiepositionen. Die Auswahl ist bei **Neue Rechnung** nur verfügbar, wenn das Abrechnungs-LV Regiepositionen enthält; sonst zeigt die Option „[Keine Regiepositionen im LV]“. Ob eine Position eine Regieposition ist, legen Sie mit **Regieposition** in den Positionseigenschaften fest, siehe Position korrigieren.

Die RR bearbeiten Sie im selben Fenster wie die Einzelrechnung: Auf der Registerkarte **Aufmaß** erfassen Sie eigene Aufmaßblätter, auf der Registerkarte **Rechnung** die Rechnungsangaben. Der Fenstertitel nennt die Regierechnung, zum Beispiel „Regierechnung Nr.1“; die Gruppe mit den Beträgen heißt **Regierechnung**.

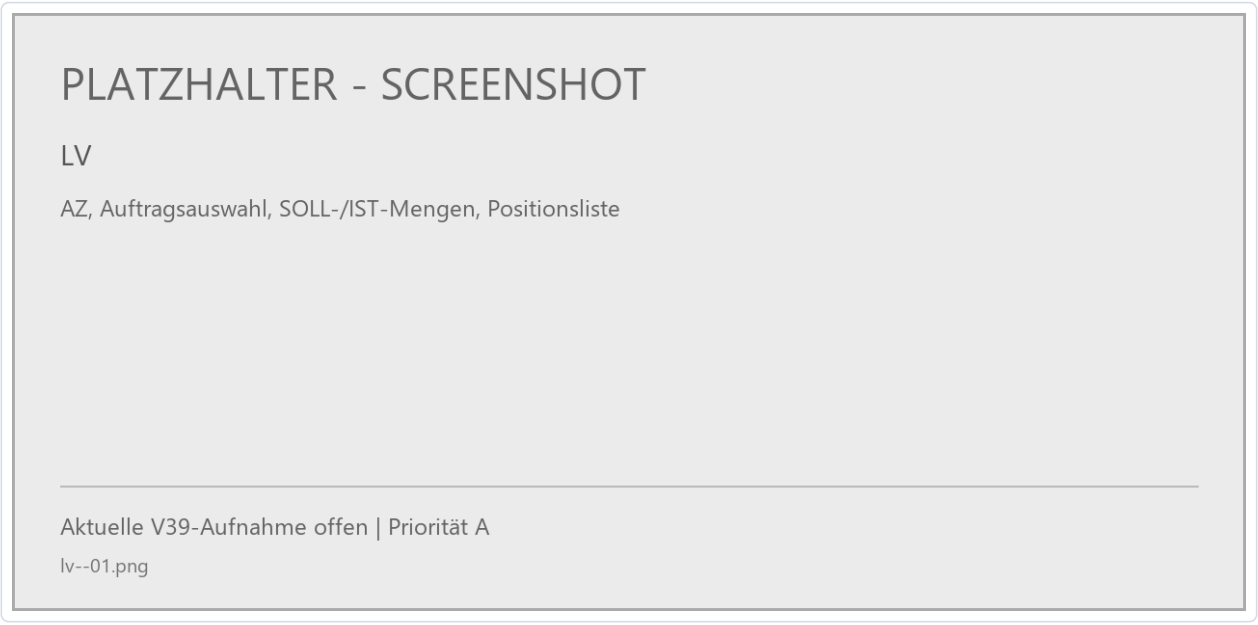
Berechnung

- **Mengen**: Die RR wertet nur die Aufmaßzeilen ihrer eigenen Aufmaßblätter aus, die zu Regiepositionen gehören. Abschlags-, Schluss-, Teilschluss- und Einzelrechnungen lassen Regiepositionen dagegen aus.
- **Bisherige Beträge**: Frühere Rechnungen werden nicht abgezogen.
- **Vorgaben**: Haftungsrücklass, Sicherstellung und Skonto kommen aus den Rechnungseinstellungen **Einzelrechnung / Regierechnung**, siehe Rechnungen. Anders als bei der Einzelrechnung fragt das Programm beim Bestätigen nicht, ob es die Einstellungen als Vorgabe übernehmen soll.

Prüfen Sie die Zuordnung der Positionen und die Summen unabhängig von der normalen Abschlagsrechnung. Übernehmen Sie die Rechnung und wählen Sie sie in der Rechnungsliste für den Ausdruck oder Export. Im Menü **Drucken › Einzelrechnung** stehen auch die Regierechnungen des aktuellen AZ.

9.2 LV

Auf **LV** bearbeiten Sie die Positionen und Auftragsmengen des Abrechnungsprojekts. Die Liste stellt SOLL-Mengen und die aus den Aufmaßen ermittelten IST-Mengen gegenüber.



AZ, Auftragsauswahl, SOLL-/IST-Mengen, Positionsliste - Screenshot-Platzhalter

Element	Bedeutung
Auftragsliste	Hauptauftrag und Zusatzaufträge mit **ANr** und **Bezeichnung**. Mit dem Kontrollkästchen **akt.** legen Sie fest, ob ein Zusatzauftrag in die SOLL-Mengen eingerechnet wird. Ausgeschaltete Zusatzaufträge erscheinen grau. Der markierte Auftrag erhält die Menge, die Sie bei neuen Positionen bzw. in den Positions-Eigenschaften im Mengenfeld eingeben.
ZA neu ..	Legt einen Zusatzauftrag mit der nächsten freien Nummer an. Bezeichnung und weitere Angaben bearbeiten Sie unter Aufträge.
ZA löschen	Löscht den markierten, unbenutzten Zusatzauftrag nach der Rückfrage „Soll Zusatzauftrag ... wirklich gelöscht werden?“. Verweisen Positionen, Mengen oder Aufmaßzeilen auf ihn, meldet das Programm „Zusatzauftrag ... wird von ... Positionen verwendet und kann nicht

Element	Bedeutung
	gelöscht werden.“. Beim Hauptauftrag meldet es „Der Hauptauftrag kann nicht gelöscht werden!“.
Einfügen …	Öffnet die Positionsauswahl, um Positionen aus dem Leistungsbuch einzufügen, siehe Neue Positionen einfügen.
Kopieren …	Kopiert die markierten Positionen in die gewählte Haupt- bzw. Obergruppe, siehe Neue Positionen einfügen.
Löschen	Löscht die markierten Positionen, siehe Position löschen.
HG, OG	Haupt- und Obergruppe, in die eingefügt bzw. kopiert wird. Die Auswahl erscheint nur, wenn das Abrechnungs-LV Haupt- bzw. Obergruppen hat.
F2 Korrektur	Öffnet die Positions-Eigenschaften der markierten Positionen, siehe Position korrigieren. Auch mit F2.
Langtext	Zeigt den Langtext der markierten Position. Auch mit F4.
Lupe	Öffnet die Suche im Abrechnungs-LV.
Filter	Schränkt die Liste nach Position, Stichwort oder Einheit ein.

9.2.1 Spalten der Positionsliste

Spalte	Bedeutung
Position	Positionsnummer. Gruppenzeilen sind farbig hervorgehoben.
Stichwort	Kurztext der Position.
SOLL-Menge	Summe der Auftragsmengen von Hauptauftrag und eingerechneten Zusatzaufträgen. Ist **Einstellungen › Geschätzte Sollmengen anzeigen** eingeschaltet, heißt die Spalte **Gesch.SOLL** und zeigt bei Positionen mit geschätzter Sollmenge diesen Wert.
IST-Menge	Summe der abgerechneten Mengen aller AZ bis zum aktuellen AZ.
EH	Einheit.
P	Positionsart als Kurzzeichen: **E** Eventualposition, **W** Wahlposition, **A** Alternative Position. Bei Normalpositionen ist die Spalte leer.
R	Regieposition. Ein Doppelklick schaltet die Kennzeichnung um.
G	Garantiemenge. Ein Doppelklick schaltet die Kennzeichnung um.
W	Wesentliche Position. Standardmäßig ausgeblendet.
Anr	Auftrag der Menge. Bei Mengen in mehreren Aufträgen steht „vers.“.
LT	Leistungsteil.
ST	Steuerkennzahl.

Ein Doppelklick auf eine andere Spalte öffnet die Positions-Eigenschaften. Mit der rechten Maustaste auf einen Spaltenkopf blenden Sie Spalten ein oder aus. Gruppen- und Vorbemerkungszeilen ohne Mengen zeigt die Liste nur, wenn **Einstellungen › Vorbemerkungen anzeigen** eingeschaltet ist. Enthält das Abrechnungs-LV keine Positionen, steht in der Liste „Das Abrechnungs-LV enthält keine Positionen“.

Beim Wechsel auf **LV** prüft das Programm die Garantiemengen. Ist eine garantierte Menge überschritten, meldet es „Garantierte Menge (…) ist überschritten! (…)“.

Zusatzaufträge verwalten Sie über die Auftragsauswahl bzw. Aufträge. Welche Positionen einen Zusatzauftrag verwenden, sehen Sie in der Spalte **Anr**. Preise bearbeiten Sie auf Preise, ausgeführte Mengen unter Aufmaß. Den Abrechnungszeitraum wählen Sie in der AZ-Leiste über dem Register, siehe Abrechnungszeitraum.

9.2.2 Neue Positionen einfügen

Positionen, die im Auftrags-LV fehlen, zum Beispiel Positionen eines Zusatzauftrags, fügen Sie direkt in das Abrechnungs-LV ein.

1. Wählen Sie auf **LV** die Ziel-Hauptgruppe und -Obergruppe.
2. Markieren Sie in der Auftragsliste den Auftrag, dem die Menge zugeordnet werden soll, zum Beispiel einen Zusatzauftrag.
3. Klicken Sie auf **Einfügen ...** und wählen Sie die Positionen in der Positionsauswahl aus dem Leistungsbuch. Eigene Positionen legen Sie dort als Zusatzpositionen an.
4. Der Dialog **Neue Abrechnungsposition** öffnet sich. Prüfen Sie Menge, Zuordnung zum Haupt- oder Zusatzauftrag und die Positionseigenschaften.
5. Ergänzen Sie bei Bedarf Mehrfachkennzeichen, Leistungsteil und Lückentexte.
6. Übernehmen Sie die ausgewählten Positionen mit **Okay**.



Auftragsmengen, Zusatzauftrag und Positionseigenschaften - Screenshot-Platzhalter

Bei mehreren Positionen wechseln Sie über die Navigationsschaltflächen. Die eingetragene Menge ist eine Auftragsmenge; die ausgeführte Leistung erfassen Sie später als Aufmaß bzw. Abrechnungsmenge.

Dialog Neue Abrechnungsposition

Element	Bedeutung
HG, OG	Haupt- und Obergruppe, in die die Positionen eingefügt werden. Nur sichtbar, wenn das Abrechnungs-LV Haupt- bzw. Obergruppen hat.
LT	Leistungsteil der Positionen.
Position	Positionsnummer (nur Anzeige).
Stichwort	Stichwort der Position (nur Anzeige).
MehrfachKZ	Mehrfachkennzeichen. Nötig, wenn die Position im Abrechnungs-LV schon vorhanden ist. Ein ungültiges Kennzeichen meldet das Programm beim Wechsel der Position bzw. bei **Okay**.

Element	Bedeutung
Einheit	Einheit der Position (nur Anzeige).
Menge	Auftragsmenge. Sie wird dem Auftrag zugeordnet, der auf **LV** in der Auftragsliste markiert ist.
Geschätzte Sollmenge	Schaltet das Feld daneben für eine geschätzte Sollmenge frei. Die Spalte **Gesch.SOLL** auf **LV** zeigt diesen Wert.
Positionsart	**Normalposition** oder **Eventualposition**.
Regieposition	Kennzeichnet die Position als Regieposition.
Garantiemenge	Kennzeichnet die Auftragsmenge als garantierte Menge.
Zusatzauftrag	Liste mit Hauptauftrag und Zusatzaufträgen. In der Spalte **Menge** verteilen Sie die Auftragsmenge auf die einzelnen Aufträge.
Auftragspreis	Preis der Position: **Lohn** und **Sonstiges** sowie **Gesamt**. Ohne Preisanteile geben Sie nur den Einheitspreis ein.
Lücken	Öffnet die Eingabe der Lückentexte. Nur aktiv, wenn die Position Lücken hat.
Pfeile, Zähler	Wechseln zwischen den ausgewählten Positionen. Der Zähler zeigt zum Beispiel „1/3“.
Okay	Fügt die Positionen ein.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Die ausgewählten Positionen werden nicht eingefügt.

Nach dem Einfügen meldet das Programm zum Beispiel „3 Positionen eingefügt“. Ist eine Position mit derselben Nummer und demselben Mehrfachkennzeichen schon im Abrechnungs-LV, meldet es „Position ist im LV bereits vorhanden!“ und der Dialog bleibt offen. Ändern Sie dann Mehrfachkennzeichen oder Gruppe.

Wählen Sie in der Positionsauswahl nur Gruppenzeilen ohne Einheit, öffnet sich der Dialog nicht. Das Programm übernimmt dann nur Gruppen, zu denen das Abrechnungs-LV bereits Positionen enthält.

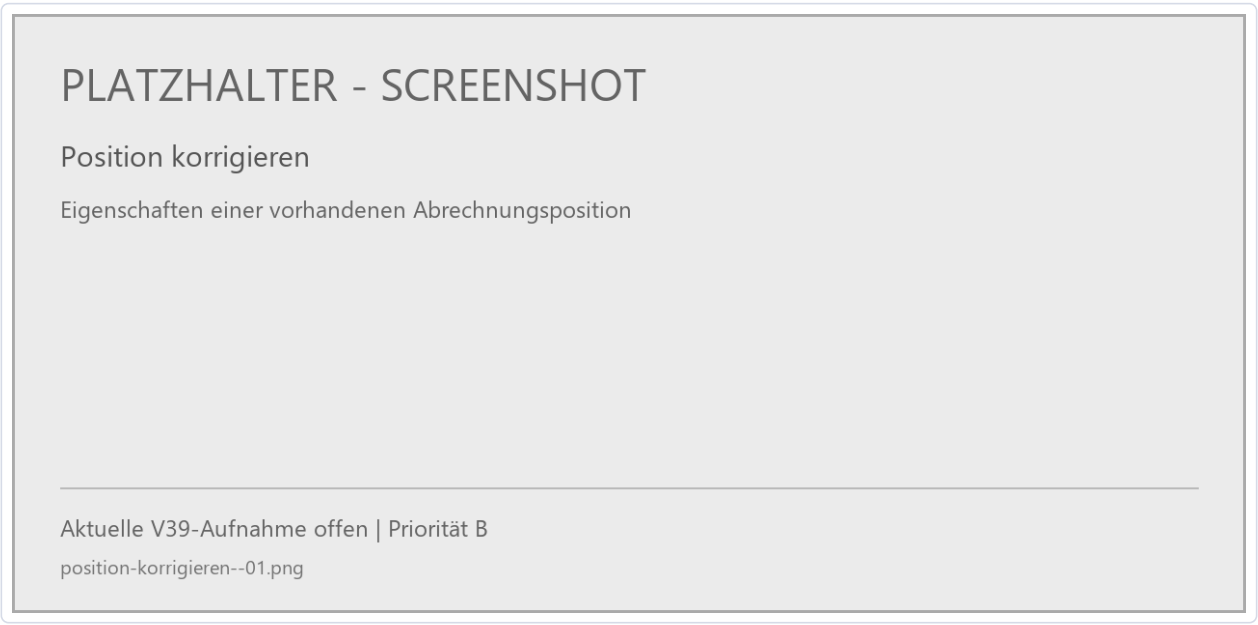
Positionen kopieren

Mit **Kopieren ...** kopieren Sie die auf **LV** markierten Positionen samt Preisen in die gewählte Haupt- bzw. Obergruppe. Es öffnet sich derselbe Dialog **Neue Abrechnungsposition**. Geben Sie ein neues Mehrfachkennzeichen ein oder wählen Sie eine andere Gruppe, damit die Kopie eindeutig ist.

Eingefügte und kopierte Positionen können Sie später auch ohne die Option **Positionen löschbar** löschen, solange sie keine IST-Mengen haben, siehe Position löschen.

9.2.3 Position korrigieren

Markieren Sie auf **LV** die Position und wählen Sie **F2 Korrektur**. Sie können auch F2 drücken oder auf die Position doppelklicken. Das Fenster **Positions-Eigenschaften** öffnet sich. Prüfen Sie Menge, Auftrag, Positionsart, Leistungsteil und weitere angebotene Eigenschaften.



Eigenschaften einer vorhandenen Abrechnungsposition - Screenshot-Platzhalter

Das Fenster bleibt offen und folgt der markierten Position. Jede Änderung wird sofort übernommen. Markieren Sie mehrere Positionen, gelten die Änderungen für alle. Die allgemeine Bedienung beschreibt Korrektur der Positionseigenschaften. In der Abrechnung zeigt das Fenster diese Elemente:

Element	Bedeutung
Position, **Stichwort**, **Einheit**	Angaben der Position (nur Anzeige).
MehrfachKZ	Mehrfachkennzeichen der Position.
Gesamtmenge	Auftragsmenge. Die Eingabe gilt für den Auftrag, der auf **LV** in der Auftragsliste markiert ist. Bei Positionen aus dem Auftrags-LV ist das Feld gesperrt, außer die Option **Soll-Mengen Hauptauftrag editierbar** ist gesetzt. Selbst eingefügte Positionen können Sie immer ändern.
Geschätzte Sollmenge	Schaltet das Feld daneben für eine geschätzte Sollmenge frei.
Positionsart	**Normalposition** oder **Eventualposition**.
Regieposition	Kennzeichnet die Position als Regieposition.
Garantiemenge	Kennzeichnet die Auftragsmenge als garantierte Menge.
Zusatzauftrag	Auftragsmengen je Auftrag in der Spalte **Menge**. Die Menge des Hauptauftrags ist wie **Gesamtmenge** gesperrt. Bei Zusatzaufträgen mit gesperrten SOLL-Mengen (siehe Aufträge) ist die Menge ebenfalls gesperrt.
Auftragspreis	**Lohn**, **Sonstiges** und **Gesamt**. Bei Positionen aus dem Auftrags-LV nur änderbar, wenn die Option **Preise editierbar** gesetzt ist. Selbst eingefügte Positionen können Sie unabhängig von dieser Option ändern. Dieselbe Regel gilt auf der Registerkarte Preise.
LT	Leistungsteil der Position.
Steuersatz	Steuersatz. Nur sichtbar, wenn mehr als ein Steuersatz angelegt ist.
Lücken ...	Öffnet die Eingabe der Lückentexte.

Element	Bedeutung
Textierung...	Öffnet die Bearbeitung des Positionstextes. Nur bei Zusatzpositionen bzw. wenn das Bearbeiten von Standardpositionen erlaubt ist.
Notiz	Registerkarte für eine Notiz zur Position.

Die Optionen **Soll-Mengen Hauptauftrag editierbar** und **Preise editierbar** finden Sie unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte **Erweitert** in der Gruppe **Abrechnung**.

Diese Meldungen können erscheinen:

- „Position kann nicht auf Regieposition geändert werden, da sie IST-Mengen in der Abschlagsrechnung hat!"
- „Diese Regieposition wird in Regierechnung ... verwendet!" beim Entfernen der Kennzeichnung einer verwendeten Regieposition.
- „Position kann nicht auf garantierte Menge gesetzt werden, da die IST-Menge die SOLL-Menge bereits überschreitet!"

Übernehmen Sie die Änderungen und kontrollieren Sie danach SOLL- und IST-Mengen. Positionstext und Auftragsdaten sind von den bereits erfassten Aufmaßzeilen zu unterscheiden.

9.2.4 Position löschen

Markieren Sie die Position auf **LV** und wählen Sie **Löschen**. Sie können auch mehrere Positionen markieren. Lesen Sie die Rückfrage und eventuelle Hinweise auf vorhandene Abrechnungsdaten, bevor Sie bestätigen.

Das Programm fragt „Wollen Sie die gewählte Position wirklich löschen?" bzw. „Wollen Sie die ... gewählten Positionen wirklich löschen?". Mit **Ja** löscht es die Positionen. Gruppen, die danach keine Positionen mehr enthalten, entfernt es ebenfalls.

Eine Position lässt sich nur löschen, wenn diese Bedingungen erfüllt sind:

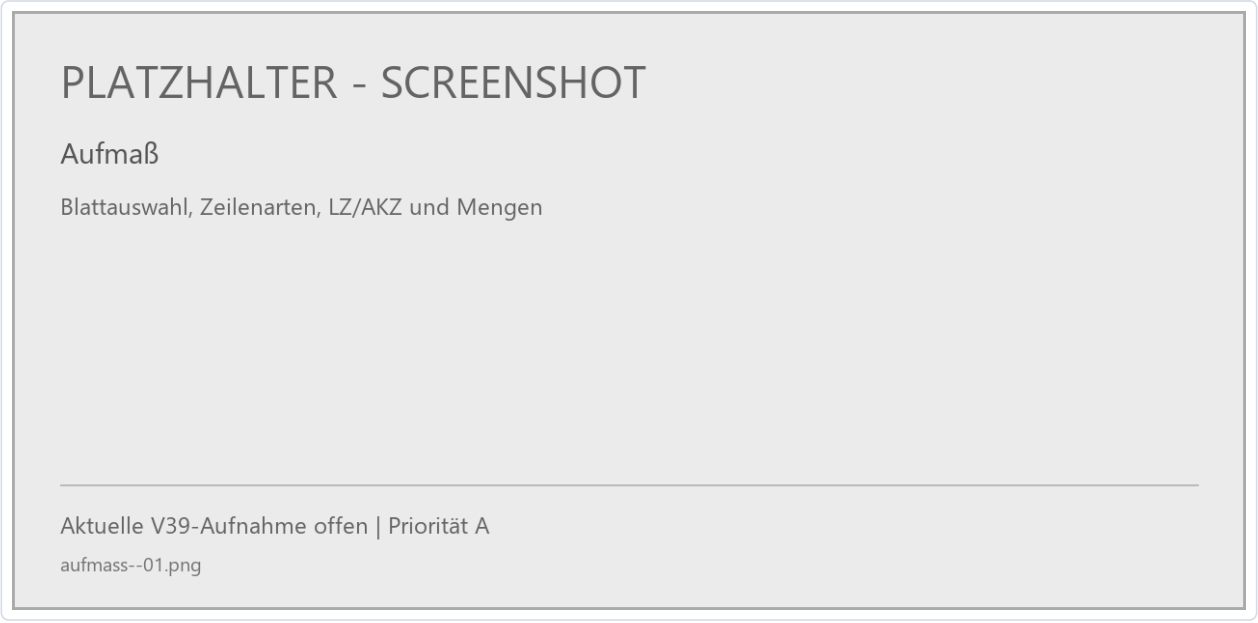
Bedingung	Meldung, wenn sie nicht erfüllt ist
Die Position hat keine IST-Mengen, kommt also in keinem Aufmaßblatt vor.	„Position kommt im Aufmaß vor, und kann daher nicht gelöscht werden!"
Die Position wurde in der Abrechnung eingefügt oder kopiert. Für Positionen aus dem Auftrags-LV muss unter **Einstellungen › Optionen ...**, Registerkarte **Erweitert**, Gruppe **Abrechnung**, die Option **Positionen löschbar** gesetzt sein.	„Damit Positionen aus der Abrechnung entfernt werden können, muss unter Einstellungen › Optionen ..., Registerkarte Erweitert, die Option „Positionen löschbar" gesetzt sein!"
Eine Gruppenzeile wird nicht mehr für Positionen benötigt.	„Hierarchisch notwendige Gruppen können nicht entfernt werden!"

Trifft eine Bedingung nicht zu, zeigt das Programm die Meldungen unter „Position kann nicht gelöscht werden!" und löscht keine der markierten Positionen.

Prüfen Sie anschließend das LV und betroffene Aufmaßblätter. Soll die Position lediglich in einer Ansicht fehlen, verwenden Sie eine Einschränkung der Anzeige. Speichern Sie bei Bedarf vor dem Löschen eine Projektkopie.

9.3 Aufmaß

Auf der Registerkarte **Aufmaß** der Abrechnung erfassen Sie die ausgeführten Mengen in Aufmaßblättern (AmBl). Jedes Aufmaßblatt gehört zu einem Abrechnungszeitraum (AZ). Die Zeilen geben Sie mit demselben Editor ein wie in der Mengenberechnung: Positionszeilen, Formeln, Kommentare, Zwischensummen und Hilfsberechnungen. Dieses Kapitel beschreibt, was im Aufmaß der Abrechnung anders ist: die Aufmaßblätter, der Leistungszeitraum (LZ) je Positionszeile und der Prüfmodus mit Korrekturzeilen.



Registerkarte Aufmaß mit Blattliste, Zeilenarten, LZ/AKZ und Mengen

9.3.1 Aufmaßblätter verwalten

In der Liste der Aufmaßblätter legen Sie Blätter an und wählen, welche Blätter die Tabelle zeigt.

So legen Sie ein Aufmaßblatt an:

1. Wählen Sie den Abrechnungszeitraum, in dem Sie aufmessen.
2. Klicken Sie auf **Neues AMBL**. Das Programm vergibt die nächste freie dreistellige Nummer, zum Beispiel 001, und setzt den Cursor in die Spalte **Bezeichnung**.
3. Geben Sie die Bezeichnung ein und bestätigen Sie mit der Eingabetaste.

Ist kein AZ gewählt, meldet das Programm „Es muss ein AZ ausgewählt werden um ein Aufmaßblatt zu erstellen".

Element	Bedeutung
Kontrollkästchen	Blendet das Blatt in der Tabelle ein. Sie können mehrere Blätter gleichzeitig einblenden. Voreingestellt sind die Blätter des aktuellen AZ.
AmBl-Nummer	Nummer des Blatts. Sie können sie in der Liste ändern: 1 bis 25 Zeichen, erlaubt sind Großbuchstaben A–Z, Ziffern, Punkt und Bindestrich. Bei ungültiger Eingabe meldet das Programm „Die Aufmaßblattnummer muss 1 bis 25 Zeichen lang sein. Erlaubt sind Großbuchstaben A–Z, Ziffern 0–9, Punkt und Bindestrich.", bei einer vergebenen Nummer „Aufmaßblatt-Nummer ist bereits vergeben!".
Bezeichnung	Bezeichnung des Blatts, höchstens 60 Zeichen. Sie erscheint in der Titelzeile des Blatts.
LZ	Bereich der Leistungszeiträume, die im Blatt vorkommen. Nur Anzeige.

Element	Bedeutung
Zeilen	Anzahl der Zeilen des Blatts einschließlich seiner Hilfsberechnungen.
M	Modus des Blatts: **E** = Eingabe, **P** = Prüfung. Ein Doppelklick schaltet den Modus um, siehe unten.
Zeige abgeschlossene AZ	Zeigt auch die Blätter der anderen Abrechnungszeiträume. Die Tabelle zeigt dann zusätzlich die Spalte **AZ**.
Neues AMBL	Legt ein neues Blatt im aktuellen AZ an.
AMBL kopieren	Kopiert die markierten Blätter in den aktuellen AZ. Ist kein Blatt markiert, meldet das Programm „Es ist kein Aufmaßblatt zum Kopieren ausgewählt!“.
AMBL löschen	Löscht die markierten Blätter. Enthält ein Blatt Zeilen, fragt das Programm „Wollen Sie das gewählte Aufmaßblatt wirklich löschen? Alle Berechnungszeilen werden damit entfernt!“ bzw. bei mehreren Blättern „Wollen Sie die gewählten … Aufmaßblätter wirklich löschen? …“.

Aufmaßblätter, die das Programm aus den Abrechnungsmengen erzeugt, können Sie im Aufmaß nicht bearbeiten. Ändern Sie diese Mengen in den Abrechnungsmengen.

9.3.2 Aufbau der Tabelle

Die Tabelle zeigt die eingeblendeten Blätter untereinander. Jeder Bereich beginnt mit einer automatisch erzeugten Titelzeile: zuerst die Hilfsberechnungen des AZ, dann je Blatt seine Hilfsberechnungen und seine Aufmaßzeilen.

Spalte	Bedeutung
AZ	Abrechnungszeitraum des Blatts. Nur sichtbar mit **Zeige abgeschlossene AZ**.
Nr	Zeilennummer. Bei Titelzeilen zeigt die Spalte **(-)**, **(+)** oder **(leer)**; ein Klick klappt den Bereich zu oder auf. Bei Katalogformeln klappt ein Klick die Eingabewerte auf oder zu.
Typ	Zeilenart.
Kommentar	Kommentar einer Formel. Ob die Spalte erscheint, legen Sie in den Aufmaßblatt-Optionen fest.
Text	Position, Formel, Kommentar oder Bezeichnung der Zeile.
AKZ	Auswertungskennzeichen der Positionszeile.
Ergebnis	Ergebnis der Zeile. Bei Positionszeilen die Menge der Position aus den folgenden Formeln.
EH	Einheit der Position.
LZ	Leistungszeitraum der Positionszeile.
Var	Variablenname der Zeile, siehe Variablen.
Tsr	Nummer der Teilschlussrechnung, der die Positionszeile zugeordnet ist.

Mit der rechten Maustaste auf die Spaltenköpfe blenden Sie **Kommentar**, **AKZ**, **Var** und **Tsr** ein oder aus. Über das Filterfeld über der Tabelle suchen Sie in den Zeilen. Nummernbeginn und Zeilensprung legen Sie unter **Einstellungen › Aufmaßblatt - Optionen …** fest, siehe Optionen der Mengenberechnung.

9.3.3 Zeilen einfügen

Die Schaltflächen zum Einfügen stehen als Symbole über der Tabelle. Zeigen Sie mit der Maus auf ein Symbol, nennt ein Hinweis seine Funktion: **Hilfsberechnung einfügen**, **Position einfügen**, **Zwischensumme einfügen**, **Kommentar einfügen** und **Formel einfügen**. Eine Schaltfläche ist nur aktiv, wenn die Zeilenart an der markierten Stelle eingefügt werden kann. Markieren Sie zuerst die Zeile, vor oder nach der die neue Zeile stehen soll. Im Einfügedialog wählen Sie unter **Einfüge-Ort: vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile** und bestätigen mit **Okay** (oder Alt+O bzw. Strg+Eingabe).

Zeilenart	Wo möglich	Beschreibung
Position	Nur im Aufmaßbereich eines Blatts.	Positionszeile
Formel (auch F7)	Im Aufmaßbereich nur nach einer Positionszeile.	Formel
Hilfsberechnung	Nur in den Bereichen „Hilfsberechnungen“.	Hilfsergebnis
Kommentar	Im Aufmaßbereich nach einer Positionszeile.	Kommentar
Zwischensumme	Nur wenn an dieser Stelle Formeln einer Position vorausgehen.	Zwischensumme

Titelzeilen fügen Sie im Aufmaß nicht selbst ein. Gehört das Blatt zu einem abgeschlossenen AZ, sind die Schaltflächen gesperrt, außer die Option **Abgeschlossene AZ bearbeitbar** ist gesetzt, siehe Abrechnungszeitraum.

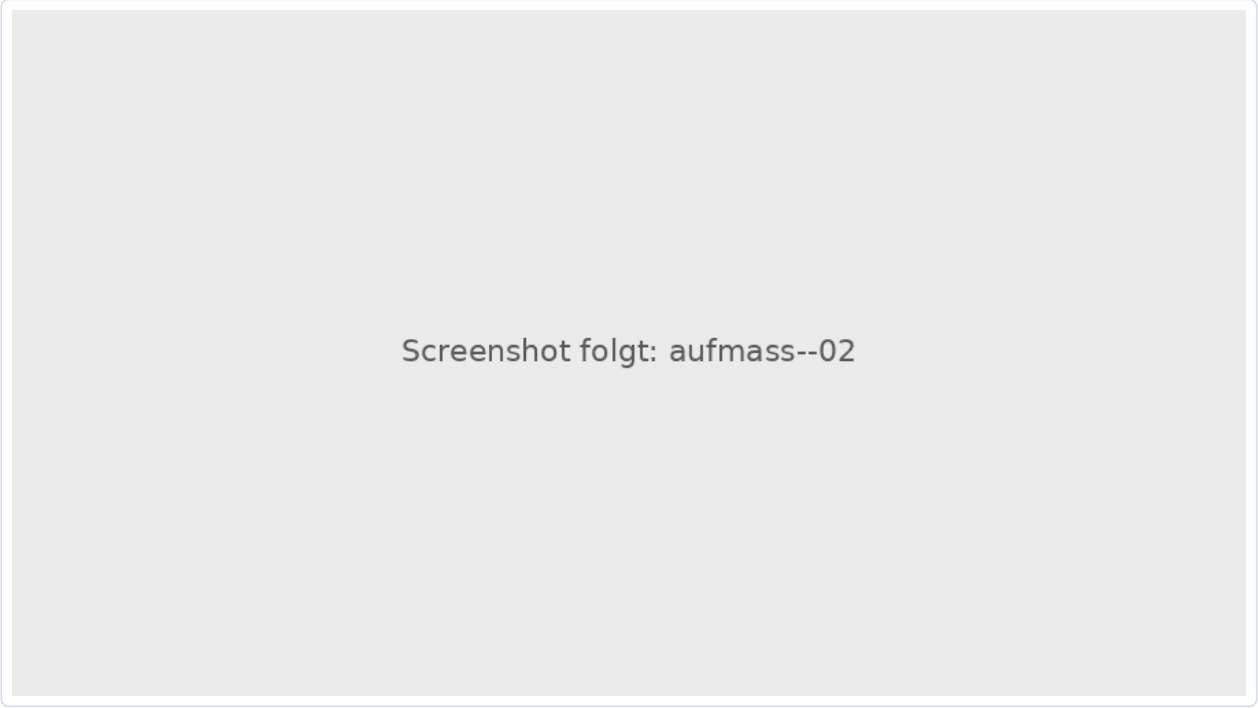
Beim Einfügen fragt das Programm in folgenden Fällen nach:

- Die Zeile ist leer: „Die neue Zeile ist nicht ausgefüllt. Wollen Sie diese wirklich einfügen?“
- Die Formel ist unvollständig: „Die Formel ist nicht richtig/vollständig ausgefüllt. Wollen Sie diese trotzdem einfügen?“
- Sie schließen den Dialog ohne **Okay**, haben aber etwas eingegeben: „Wollen Sie die neue Zeile einfügen?“

9.3.4 Zeilen bearbeiten, löschen und kopieren

Element	Bedeutung
F2 Korrektur	Öffnet die markierte Zeile zum Bearbeiten (auch mit F2 oder Doppelklick). Der Dialog heißt je nach Zeilenart **Position tauschen**, **Korrektur Formel**, **Korrektur Kommentar** oder **Korrektur Zwischensumme**. Sind mehrere Positionszeilen oder eine Titelzeile markiert, ändern Sie im Dialog **AKZ / LZ von mehreren Positionen anpassen** Auswertungskennzeichen und Leistungszeitraum aller betroffenen Positionszeilen.
F3 Löschen	Löscht die markierten Zeilen (auch mit F3 oder Entf). Ab drei Zeilen fragt das Programm „Möchten Sie wirklich die … gewählten Zeilen löschen?“. Für Titel- und Positionszeilen gelten die Rückfragen wie in der Mengenberechnung.
F4 Langtext …	Zeigt den Langtext der Position der markierten Positionszeile.
Kopieren	Öffnet den Dialog **Kopieren / Verschieben** (auch mit F6; mit F9 ist **Verschieben** vorgewählt).

Im Dialog **Kopieren / Verschieben** wählen Sie unter **Ziel-AmBl** das Zielblatt und unter **Ziel-Zeile** die Zeilennummer, an der eingefügt wird. Zur Auswahl stehen die Blätter des aktuellen AZ. Mit **Kopieren** bleiben die Originale erhalten, mit **Verschieben** werden sie entfernt. **Okay** führt den Vorgang aus, **Abbrechen** schließt den Dialog ohne Änderung. Ohne Dialog kopieren Sie mit Strg+C und Strg+V, verschieben mit Strg+X und Strg+V oder ziehen markierte Zeilen mit der Maus an eine andere Stelle. Titelzeilen werden dabei nicht verschoben.



Dialog Kopieren / Verschieben mit Ziel-AmBl und Ziel-Zeile

Die Statusleiste meldet zum Beispiel „3 Zeilen erfolgreich kopiert“. Liegt das Ziel in einem abgeschlossenen AZ, meldet das Programm „Es können keine Zeilen in Aufmaßblätter im Prüfungsmodus oder in automatisch generierten oder abgeschlossenen Abrechnungszeiträumen eingefügt werden“. Zeilen eines abgeschlossenen AZ können Sie nicht löschen; das Programm meldet „Zeile kann nicht aus abgeschlossenen Abrechnungszeitraum entfernt werden!“.

9.3.5 Eingabemodus und Prüfmodus

Jedes Aufmaßblatt ist entweder im Eingabemodus oder im Prüfmodus. Das Feld über der Tabelle zeigt den Modus des markierten Blatts: **Eingabe** auf blauem Grund oder **Prüfung** auf rotem Grund.

- Im Eingabemodus erfassen und ändern Sie die Zeilen direkt.
- Im Prüfmodus bleiben die Originalzeilen erhalten. Jede Änderung speichert das Programm als Korrekturzeile. Geänderte Werte erscheinen rot, ersetzte Originalzeilen grau und durchgestrichen.

So schalten Sie den Modus um:

1. Markieren Sie eine Zeile des Blatts.
2. Wählen Sie **Bearbeiten › Aufmaß-Modus umschalten** oder doppelklicken Sie in der Blattliste auf die Spalte **M**.
3. Bestätigen Sie die Rückfrage mit **OK**.

Beim Wechsel in den Prüfmodus fragt das Programm „Wollen Sie wirklich das Aufmaßblatt … auf den Prüfungsmodus umstellen? Es können dann nur noch Korrekturen erfasst werden!“, beim Wechsel zurück „Wollen Sie wirklich das Aufmaßblatt … auf den Eingabemodus umstellen? Originaldaten sollten nicht verändert werden!“.



Aufmaßblatt im Prüfmodus mit Original- und Korrekturzeilen

Element	Bedeutung
Zeige alle Zeilen	Zeigt auch die ersetzten Originalzeilen (grau, durchgestrichen).
Aufmaßblatt geprüft	Nur im Prüfmodus. Kennzeichnet das Blatt als geprüft. Bearbeiten Sie danach eine Zeile, fragt das Programm „Das Aufmaßblatt wurde als geprüft markiert. Wollen Sie mit der Bearbeitung fortfahren?“; mit **Ja** wird die Kennzeichnung entfernt. Der Wechsel in den Eingabemodus entfernt sie ebenfalls.

Im Prüfmodus zeigt der Korrekturdialog oben die Originalzeile zum Vergleich und darunter die Korrektur. Enthält die Originalzeile einen Fehler, erscheint „Dieser Fehler kann nur im Eingabemodus korrigiert werden!“. Bearbeiten Sie im Eingabemodus eine Zeile, zu der bereits eine Korrektur besteht, fragt das Programm „Es existiert bereits eine Korrekturzeile für diese Zeile. Soll diese Korrektur gelöscht werden?“. Hilfsberechnungen des AZ können im Prüfmodus nicht geändert werden; das Programm meldet „Globale Hilfsberechnungen können im Prüfmodus nicht verändert werden (ÖNORM:A2063:2021-6.10.2)“.

Ob der Ausdruck die Original- oder die korrigierten Werte zeigt, wählen Sie beim Drucken des Aufmaßblatts.

9.3.6 Befehle im Menü Bearbeiten

Die folgenden Befehle stehen im Menü **Bearbeiten**, solange die Registerkarte **Aufmaß** aktiv ist. Die Befehle zum Entfernen wirken auf die Blätter des aktuellen AZ im Eingabemodus. Gibt es keines, meldet das Programm „Keine bearbeitbaren Aufmaßblätter im aktuellen AZ gefunden!“.

Element	Bedeutung
Hg / Og tauschen ...	Ordnet die markierten Positionszeilen eines Blatts einer anderen Haupt- und Obergruppe zu. Nur aktiv, wenn ausschließlich Positionszeilen eines bearbeitbaren Blatts im Eingabemodus markiert sind, siehe Hauptgruppe und Obergruppe im Aufmaß ändern.
Alle Titelzeilen einklappen	Klappt alle Titelzeilen zu. Danach heißt der Befehl **Alle Titelzeilen ausklappen**.

Element	Bedeutung
Leere Titelzeilen ausblenden	Blendet Titelzeilen ohne zugehörige Zeilen aus. Ein Häkchen zeigt, dass die Einstellung aktiv ist.
Formel-Nullzeilen entfernen	Entfernt nach der Rückfrage „Wollen Sie wirklich alle Formeln, die null ergeben, aus den Aufmaßblättern des aktuellen AZ entfernen?“ alle Formeln mit dem Ergebnis null.
Nicht verwendete Positionszeilen entfernen	Öffnet den Dialog **Positionszeilen löschen**, siehe Löschen von Eingabedaten. Die Statusleiste meldet „… Positionszeilen wurden entfernt“ bzw. „Es wurden keine unnötigen Positionszeilen gefunden!“.
Leere Kommentarzeilen entfernen	Entfernt nach der Rückfrage „Wollen Sie wirklich alle leeren Kommentarzeilen aus den Aufmaßblättern des aktuellen AZ entfernen?“ alle Kommentarzeilen ohne Inhalt.
Aufmaß-Modus umschalten	Wechselt das markierte Blatt zwischen Eingabe- und Prüfmodus.

Haupt- und Obergruppe von Positionszeilen ändern Sie im Dialog **Hg / Og tauschen** oder einzeln mit **F2 Korrektur**, siehe Hauptgruppe und Obergruppe im Aufmaß ändern. Einfache Mengen ohne Formeln erfassen Sie auch über die Abrechnungsmengen.

9.3.7 Hauptgruppe und Obergruppe im Aufmaß ändern

Eine Positionszeile im Aufmaß verweist auf eine Position einer bestimmten Haupt- und Obergruppe. Gehören die gemessenen Mengen zu derselben Position in einer anderen Haupt- oder Obergruppe, ordnen Sie die Positionszeilen der anderen Gruppe zu. Mehrere Positionszeilen eines Aufmaßblatts ändern Sie gemeinsam im Dialog **Hg / Og tauschen**. Sie öffnen ihn auf der Registerkarte **Aufmaß** über **Bearbeiten › Hg / Og tauschen …**. Der Befehl ist für markierte Positionszeilen eines bearbeitbaren Aufmaßblatts im Eingabemodus verfügbar. Im Prüfmodus ist er gesperrt; für eine einzelne Korrektur verwenden Sie **F2 Korrektur**.

So ordnen Sie Positionszeilen einer anderen Gruppe zu:

1. Markieren Sie auf der Registerkarte **Aufmaß** die betroffenen Positionszeilen und öffnen Sie den Dialog **Hg / Og tauschen**. Die markierten Zeilen sind in der Liste vorausgewählt.
2. Ergänzen oder ändern Sie die Auswahl in der Liste.
3. Wählen Sie unter **HG** und **OG** die Zielgruppe.
4. Klicken Sie auf **Anwenden**.
5. Schließen Sie den Dialog mit **Schließen**.



Dialog Hg / Og tauschen mit Positionszeilen, HG und OG

Element	Bedeutung
Liste	Alle Positionszeilen des Aufmaßblatts mit den Spalten **Z**, **HG**, **OG**, **Position**, **AKZ**, **Stichwort** und **EH**. Die Spalte **Z** zeigt die Zeilennummer. Die Spalte **HG** erscheint nur, wenn das Abrechnungs-LV Hauptgruppen hat. Sie können mehrere Zeilen markieren.
HG	Ziel-Hauptgruppe. Nur wählbar, wenn das LV Hauptgruppen hat. Neue Gruppen legen Sie hier nicht an.
OG	Ziel-Obergruppe. Neue Gruppen legen Sie hier nicht an.
Anwenden	Ordnet die markierten Positionszeilen der Position mit derselben Nummer in der gewählten Gruppe zu und meldet „Positionen erfolgreich umgestellt“. Der Dialog bleibt offen und die Liste zeigt die neue Zuordnung. Ist keine gültige Zielgruppe gewählt, meldet das Programm „Wählen Sie eine gültige Haupt- und Obergruppe für die Zielpositionen.“.
Schließen	Schließt den Dialog. Nach einer Änderung berechnet das Programm das Aufmaßblatt neu.

Fehlt die Position in der Zielgruppe des Abrechnungs-LV, fragt das Programm „Positionen […] existieren nicht im LV, Jetzt hinzufügen?“. Mit **OK** fügt das Programm die fehlenden Positionen samt Preis in die Zielgruppe ein und ändert die Zuordnung. Mit **Abbrechen** bleibt die Zuordnung unverändert.

Die Formeln unter einer Positionszeile zählen danach zur neuen Position. Prüfen Sie anschließend die IST-Mengen auf der Registerkarte LV.

Eine einzelne Positionszeile ordnen Sie auch über **F2 Korrektur** zu: Im Dialog **Position tauschen** wählen Sie oben mit **HG** und **OG** die Zielgruppe und markieren die Position. Im Prüfmodus legt das Programm dafür eine Korrekturzeile an, siehe Positionszeile und Aufmaß.

Für die Mengenberechnung außerhalb der Abrechnung siehe Hauptgruppe/Obergruppe ändern.

9.3.8 Titelzeile

Im Aufmaß der Abrechnung erzeugt das Programm die Titelzeilen selbst. Sie gliedern die Tabelle in Bereiche. Anders als in der Mengenberechnung (Titelsatz) fügen Sie im Aufmaß keine eigenen Titelzeilen ein.

Titelzeile	Bereich
„AZ … - Hilfsberechnungen“	Hilfsberechnungen des Abrechnungszeitraums. Sie stehen allen Aufmaßblättern dieses AZ zur Verfügung.
„Blattnummer - Hilfsberechnungen - Bezeichnung“	Hilfsberechnungen eines Aufmaßblatts.
„Blattnummer - Bezeichnung“	Aufmaßzeilen eines Aufmaßblatts: Positionszeilen, Formeln, Kommentare und Zwischensummen.

Den Text der Titelzeile bilden Nummer und Bezeichnung des Aufmaßblatts. Ändern Sie diese in der Blattliste, ändert sich auch die Titelzeile, siehe Aufmaß.

Bedienung	Wirkung
Klick in die Spalte **Nr**	Klappt den Bereich zu **(+)** oder auf **(-)**. **(leer)** bedeutet, dass der Bereich keine Zeilen hat.
Bearbeiten › Alle Titelzeilen einklappen	Klappt alle Bereiche zu. Danach heißt der Befehl **Alle Titelzeilen ausklappen** und klappt sie wieder auf.
Bearbeiten › Leere Titelzeilen ausblenden	Blendet Titelzeilen ohne Zeilen aus.
F2 Korrektur	Öffnet den Dialog **AKZ / LZ von mehreren Positionen anpassen** für alle Positionszeilen des Bereichs. Die Titelzeile selbst können Sie nicht bearbeiten.
F3 Löschen	Fragt „Wollen Sie die zum Titel … zugehörigen, nicht selektierten … Zeilen auch löschen?“. **Ja** löscht die Zeilen des Bereichs, **Abbrechen** bricht ab.

In Eingabe- und Prüfmodus erscheint die Titelzeile eines Blatts, das als geprüft markiert ist, in einer eigenen Farbe.

9.3.9 Positionszeile

Eine Positionszeile ordnet die folgenden Formeln einer Position des Abrechnungs-LV zu, wie in der Mengenberechnung (Positionssatz). Im Aufmaß trägt jede Positionszeile zusätzlich einen Leistungszeitraum (LZ) und optional ein Auswertungskennzeichen (AKZ). Die Menge der Formeln zählt für diese Position, diesen LZ und dieses AKZ.

So fügen Sie eine Positionszeile ein:

1. Markieren Sie im Aufmaßbereich eines Aufmaßblatts die Zeile, vor oder nach der die Positionszeile stehen soll. In den Bereichen „Hilfsberechnungen“ ist die Schaltfläche gesperrt.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Position. Der Dialog **Positionen einfügen** öffnet sich.
3. Grenzen Sie die Liste bei Bedarf mit der Gruppenauswahl oder dem Filterfeld ein.
4. Markieren Sie eine oder mehrere Positionen.
5. Wählen Sie LZ und bei Bedarf AKZ.
6. Klicken Sie auf **Okay** oder doppelklicken Sie auf die Position.

Für jede markierte Position fügt das Programm eine eigene Positionszeile mit demselben LZ und AKZ ein. Geben Sie danach die Formelzeilen ein und kontrollieren Sie in der Spalte **Ergebnis** die Menge.

PLATZHALTER - SCREENSHOT

Positionszeile

Positionsauswahl, LZ und AKZ

Aktuelle V39-Aufnahme offen | Priorität A

positionszeile--01.png

Dialog Positionen einfügen mit Positionsauswahl, LZ und AKZ

Element	Bedeutung
Einfüge-Ort:	**vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile**.
HG, **OG**, **LG**, **ULG**	Gruppenauswahl. Die Liste zeigt nur die Positionen der gewählten Gruppe.
Filterfeld	Sucht in Positionsnummer und Stichwort.
Liste	Positionen des Abrechnungs-LV mit Einheit, Spalten **Position**, **Stichwort**, **EH** und **P** (Positionsart). Rot dargestellte Positionen kommen im Aufmaßblatt bereits vor. Regiepositionen erscheinen nur im Aufmaß einer Regierechnung.
AKZ	Auswertungskennzeichen der neuen Zeilen. Die Schaltfläche **AKZ** öffnet die Auswertungskennzeichen.
LZ	Leistungszeitraum der neuen Zeilen. Voreingestellt ist der zuletzt gewählte LZ. Die Schaltfläche **LZ** öffnet die Verwaltung der Leistungszeiträume.
Variable	Variablenname für das Ergebnis der Positionszeile, siehe Variablen. Beim Einfügen einer einzelnen Position wird der gültige Name übernommen. Bei Mehrfachauswahl ist die Eingabe ausgeblendet.
Okay	Fügt die Positionszeilen ein (auch Alt+O oder Strg+Eingabe).
Abbrechen	Schließt den Dialog.

Positionszeile ändern

Markieren Sie die Positionszeile und klicken Sie auf **F2 Korrektur**. Im Dialog **Position tauschen** wählen Sie eine andere Position, einen anderen LZ, ein anderes AKZ oder eine Variable. Im Prüfmodus legt das Programm dafür eine Korrekturzeile an.

LZ und AKZ mehrerer Positionszeilen ändern Sie gemeinsam: Markieren Sie die Positionszeilen oder eine Titelzeile und klicken Sie auf **F2 Korrektur**. Im Dialog **AKZ / LZ von mehreren Positionen anpassen** sind nur **AKZ** und **LZ** änderbar.

Positionszeilen eines abgeschlossenen AZ öffnet **F2 Korrektur** im Dialog **LZ/AKZ von abgeschlossenen Position(en) anpassen**. Dort ändern Sie nur LZ und AKZ; das Programm speichert die Änderung als Korrektur.

Schließen Sie einen Korrekturdialog ohne **Okay** nach einer Änderung, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

9.3.10 Formel

Eine Formelzeile berechnet eine Teilmenge. Ihr Ergebnis zählt zur Position, zum Leistungszeitraum und zum Auswertungskennzeichen der vorhergehenden Positionszeile. Die Eingabe ist dieselbe wie in der Mengenberechnung, siehe Formelsatz.

So fügen Sie eine Formel ein:

1. Markieren Sie im Aufmaßbereich eines Aufmaßblatts eine Positionszeile oder eine Zeile danach.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Formel oder drücken Sie F7. Der Dialog **Neue Formel** öffnet sich.
3. Wählen Sie unter **Einfüge-Ort: vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile**.
4. Geben Sie eine freie Formel ein oder aktivieren Sie **Formelkatalog** und wählen Sie eine Katalogformel.
5. Klicken Sie auf **Okay** (oder Alt+O bzw. Strg+Eingabe).



Dialog Neue Formel mit freier Formel, Ergebnis und Schaltfläche Formelkatalog

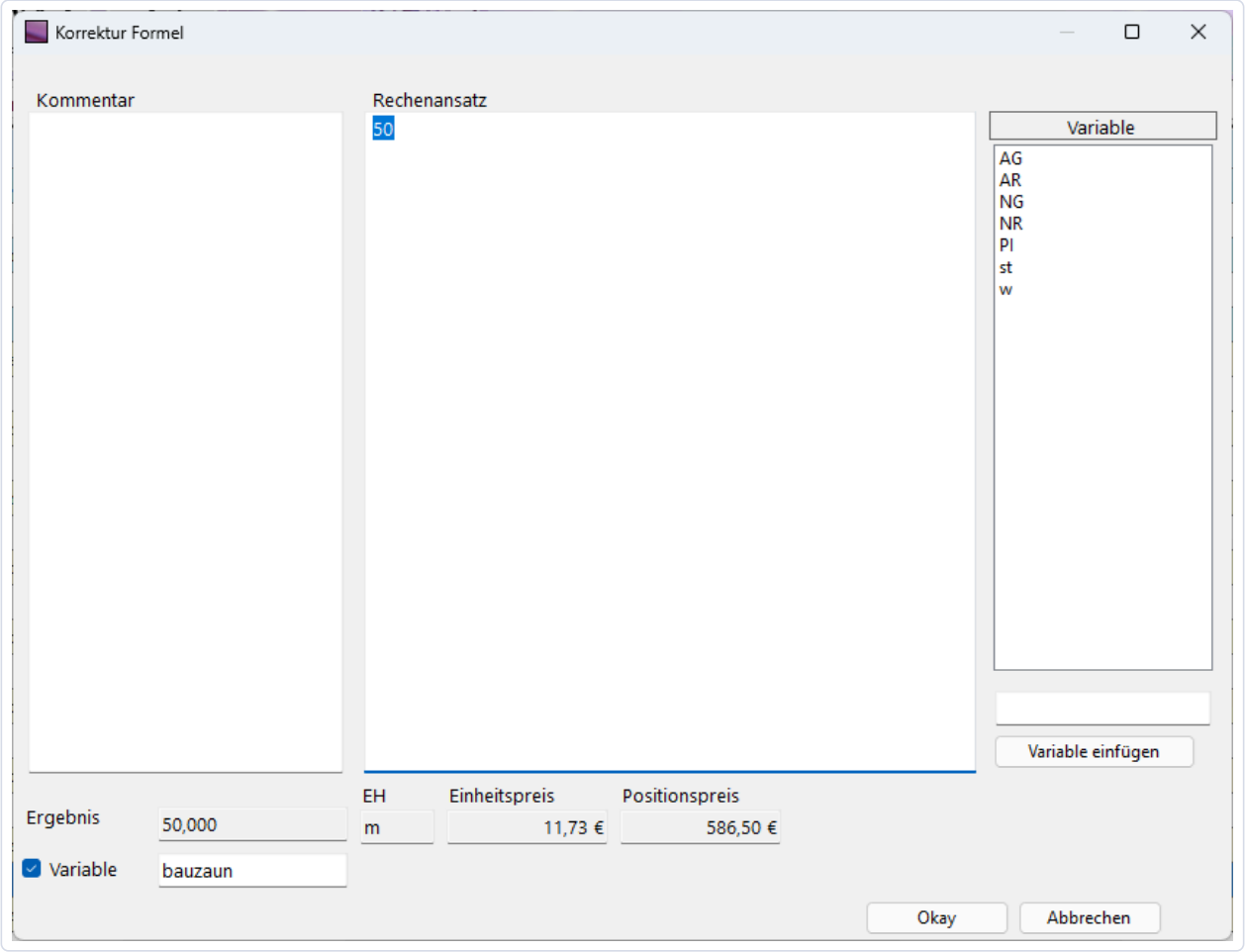
Die Schaltfläche Formel ist im Aufmaß nur aktiv, wenn an der Einfügestelle eine Positionszeile vorausgeht. Eine Formel ohne Positionsbezug erfassen Sie als Hilfsberechnung in einem Bereich „Hilfsberechnungen“.

Thema	Beschreibung
Freie Formel, Rechenzeichen, Funktionen, Bezüge	Eingabe einer freien Formel, Rechenoperatoren
Formel aus dem Katalog	Eingabe einer Formel lt. Formelkatalog, Formalkatalog
Ergebnis unter einem Namen weiterverwenden	Variablen

Ist die Formel unvollständig, fragt das Programm beim Einfügen „Die Formel ist nicht richtig/vollständig ausgefüllt. Wollen Sie diese trotzdem einfügen?“, beim Korrigieren „Die Formel ist nicht richtig/vollständig ausgefüllt. Wollen Sie diese trotzdem speichern?“.

Eine bestehende Formel öffnen Sie mit **F2 Korrektur** im Dialog **Korrektur Formel**. Im Prüfmodus zeigt der Dialog oben die Originalformel und darunter die Korrektur; das Programm speichert die Änderung als Korrekturzeile, siehe Aufmaß.

Ist unter **Einstellungen › Aufmaßblatt - Optionen ...** die Option **Zeige Preis bei Formeleingabe** gesetzt (Voreinstellung), zeigt der Formeldialog neben dem Ergebnis zusätzlich **EH**, **Einheitspreis** und **Positionspreis** der zugehörigen Position. Der Positionspreis bezieht sich auf das Ergebnis der Formel.



Dialog Korrektur Formel mit EH, Einheitspreis und Positionspreis

Rechenoperatoren

Freie Formeln im Aufmaß schreiben Sie genauso wie in der Mengenberechnung. Die erlaubten Rechenzeichen, Funktionen und Konstanten sowie die Schreibweise von Zeilenverweisen und Variablen beschreibt Eingabe einer freien Formel.

Im Aufmaß gilt zusätzlich:

- In den Formeln eines Aufmaßblatts können Sie die Variablen aus den Hilfsberechnungen dieses Blatts und aus den Hilfsberechnungen des Abrechnungszeitraums verwenden, siehe Hilfsergebnis und Variablen.
- Die Zeilennummern richten sich nach Startzeile und Zeilensprung der Aufmaßblatt-Optionen. Verwenden Sie in Verweisen wie `Z(150)` die Nummer, die in der Spalte **Nr** steht.
- Fügen Sie eine freie Formel vor der aktuellen Zeile ein und verweist sie auf die Positionszeile, zu der die Einfügestelle gehört, fügt das Programm die Formel nicht ein und meldet „Ungültige Zeilenreferenz Z(...)“.

Prüfen Sie im Formeldialog das angezeigte **Ergebnis**, bevor Sie die Formel übernehmen.

Formalkatalog

Statt einer freien Formel können Sie im Aufmaß eine vorbereitete Formel aus dem Formelkatalog verwenden, zum Beispiel für Rechteck, Trapez oder Zylinder. Der Katalog ist derselbe wie in der Mengenberechnung.

So verwenden Sie eine Katalogformel:

1. Öffnen Sie den Dialog **Neue Formel** (oder **Korrektur Formel**), siehe Formel.
2. Klicken Sie auf **Formelkatalog**. Die Formelliste erscheint.
3. Wählen Sie die Formel. Rechts erscheint die Eingabetabelle mit den Werten der Formel.
4. Tragen Sie die Werte ein und prüfen Sie das **Ergebnis**.
5. Klicken Sie auf **Okay**.

Die Elemente des Dialogs und die erlaubten Eingaben (Zahlen, Variablen, Zeilenverweise) beschreibt Eingabe einer Formel lt. Formelkatalog. Was die Werte der einzelnen Formeln bedeuten, steht im Formelverzeichnis. Mit F1 öffnen Sie im Formeldialog direkt die Beschreibung der gewählten Formel.

In der Tabelle des Aufmaßes zeigt die Spalte **Nr** einer Katalogformel **(+)** oder **(-)**. Ein Klick darauf blendet die Eingabewerte der Formel als eigene Zeilen ein oder aus.

9.3.11 Hilfsergebnis

Ein Hilfsergebnis ist ein Wert, den Sie in späteren Formeln verwenden, der aber selbst zu keiner Positionsmenge zählt, zum Beispiel eine Raumhöhe. Im Aufmaß erfassen Sie es als Hilfsberechnung. Anders als in der Mengenberechnung (Hilfsergebnis) stehen Hilfsberechnungen im Aufmaß in eigenen Bereichen und haben eine eigene Schaltfläche.

Bereich	Gültigkeit
„AZ … - Hilfsberechnungen“	Für alle Aufmaßblätter des Abrechnungszeitraums.
„Blattnummer - Hilfsberechnungen - Bezeichnung“	Nur für dieses Aufmaßblatt.

So erfassen Sie eine Hilfsberechnung:

1. Markieren Sie die Titelzeile oder eine Zeile des gewünschten Bereichs „Hilfsberechnungen“.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Hilfsberechnung. Der Dialog **Hilfsberechnung** öffnet sich.
3. Wählen Sie den **Einfüge-Ort:** und geben Sie eine freie Formel ein oder wählen Sie über **Formelkatalog** eine Katalogformel, siehe Formel.
4. Aktivieren Sie **Variable** und geben Sie einen Variablennamen ein, zum Beispiel `Raumhoehe`.
5. Klicken Sie auf **Okay**.

In der Tabelle erscheint die Zeile in der Spalte **Typ** als H. In den Formeln des Aufmaßes verwenden Sie das Hilfsergebnis über den Variablennamen, siehe Variablen. Eine Hilfsberechnung, deren Ergebnis keine Formel verwendet, geht in keine Menge ein.

Eine bestehende Hilfsberechnung öffnen Sie mit **F2 Korrektur**. Ändern Sie dabei den Variablennamen, passt das Programm die Verweise in den Formeln an. Eine Hilfsberechnung, auf die noch eine Formel verweist, können Sie nicht löschen.

Die Hilfsberechnungen des Abrechnungszeitraums können Sie in einem Aufmaßblatt im Prüfmodus nicht ändern. Das Programm meldet dann „Globale Hilfsberechnungen können im Prüfmodus nicht verändert werden (ÖNORM:A2063:2021-6.10.2)“.

9.3.12 Variablen

Eine Variable gibt dem Ergebnis einer Zeile einen Namen. Über diesen Namen verwenden Sie das Ergebnis in späteren Formeln, statt die Zeilennummer anzugeben. Im Aufmaß können Sie Variablen bei Formeln, Hilfsberechnungen, Zwischensummen und Positionszeilen vergeben.

So vergeben Sie eine Variable:

1. Öffnen Sie die Zeile im Einfüge- oder Korrekturdialog.
2. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Variable**.

3. Geben Sie im Feld daneben den Namen ein, zum Beispiel `Raumhoehe`.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Bei einer Positionszeile vergeben Sie die Variable im Dialog **Positionen einfügen** oder mit **F2 Korrektur**. Beim Einfügen übernimmt das Programm den Namen nur, wenn Sie genau eine Position markiert haben; bei mehreren markierten Positionen ist das Feld **Variable** ausgeblendet.

Der Name muss an dieser Stelle eindeutig sein. Ist er ungültig oder bereits vergeben, zeigt das Programm am Feld einen Fehlerhinweis. Die vergebenen Namen sehen Sie in der Spalte **Var** der Tabelle.

Variable definiert in	Verwendbar in
Hilfsberechnungen des Abrechnungszeitraums	Formeln aller Aufmaßblätter dieses AZ
Hilfsberechnungen eines Aufmaßblatts	Formeln dieses Aufmaßblatts
Zeile im Aufmaßbereich	Folgende Formeln desselben Aufmaßblatts

Eine Zeile, deren Variable noch in einer anderen Zeile verwendet wird, können Sie nicht löschen; das Programm nennt den Verweis. Prüfen Sie Verweise nach dem Kopieren oder Verschieben von Zeilen. Die Schreibweise von Variablen in Formeln erläutert Eingabe einer freien Formel.

9.3.13 Kommentar

Eine Kommentarzeile erläutert das Aufmaß. Sie enthält einen Text oder ein Bild und hat kein Ergebnis. Die Bedienung ist dieselbe wie in der Mengenberechnung, siehe Kommentar.

So fügen Sie einen Kommentar ein:

1. Markieren Sie im Aufmaßbereich eines Aufmaßblatts die Zeile, vor oder nach der der Kommentar stehen soll. Der Kommentar muss nach einer Positionszeile stehen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Kommentar. Der Dialog **Neuer Kommentar** öffnet sich.
3. Wählen Sie den **Einfüge-Ort:**.
4. Wählen Sie **Text** und geben Sie den Text im Bereich **Kommentar** ein, oder wählen Sie **Bild** und wählen Sie die Bilddatei im Bereich **Bild**.
5. Klicken Sie auf **Okay**.

Einen bestehenden Kommentar öffnen Sie mit **F2 Korrektur** im Dialog **Korrektur Kommentar**. Im Prüfmodus speichert das Programm die Änderung als Korrekturzeile, siehe Aufmaß. Alle leeren Kommentarzeilen der Aufmaßblätter des aktuellen AZ entfernen Sie mit **Bearbeiten › Leere Kommentarzeilen entfernen**.

Wie Kommentare im Ausdruck erscheinen, sehen Sie unter Aufmaßblatt.

9.3.14 Zwischensumme

Eine Zwischensumme addiert die Formelergebnisse seit der letzten Positionszeile oder der letzten Zwischensumme. Sie dient der Übersicht und dem Weiterrechnen; zur Menge der Position zählt sie nicht, die Formeln sind dort bereits enthalten. Die Bedienung ist dieselbe wie in der Mengenberechnung, siehe Zwischensumme.

So fügen Sie eine Zwischensumme ein:

1. Markieren Sie im Aufmaßbereich die letzte Formel, die in die Summe eingehen soll.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche Zwischensumme. Sie ist nur aktiv, wenn an der aktuellen Stelle Formeln einer Position vorausgehen. Der Dialog **Neue Zwischensumme** öffnet sich.
3. Geben Sie unter **Bezeichnung** einen Text ein und kontrollieren Sie das **Ergebnis**.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Element	Bedeutung
Einfüge-Ort:	**vor akt. Zeile** oder **nach akt. Zeile**. Das **Ergebnis** passt sich der Wahl an.

Element	Bedeutung
Bezeichnung	Text der Zwischensumme.
Variable	Ist das Kontrollkästchen aktiv, geben Sie im Feld daneben einen Variablennamen ein, siehe Variablen.
Ergebnis	Summe der zugehörigen Formeln. Nur Anzeige.

Eine bestehende Zwischensumme öffnen Sie mit **F2 Korrektur** im Dialog **Korrektur Zwischensumme**. Im Prüfmodus speichert das Programm die Änderung als Korrekturzeile, siehe Aufmaß.

9.4 Preise

Auf **Preise** bearbeiten Sie die Abrechnungspreise der Positionen. Prüfen Sie zunächst die Position und die Preisperiode. Die Preise gelten für die Position unabhängig vom Auftrag.

Die Tabelle zeigt alle Positionen mit Preis. Oben steht die Preisbasis des Projekts, zum Beispiel „Preisbasis: 01.03.2026“, oder „Keine Preisbasis“.

Preisbasis: 27.08.2024

Position	Stichwort	EH	PA1	PA2	AP-Original	Auftragspreis	2024-11_PA1	2024-11_PA2	2024-11
00.01.01.0130	Vermessungsarbeit...	PA	76.308,48	19.077,12	95.385,60	95.385,60	76.308,48	19.077,12	95.385,60
00.01.01.0150A Z	Baudokumentation	PA	317,65	27,00	344,65	344,65	317,65	27,00	344,65
00.01.02.0501A	Baustellenzufahrt*	PA	9.276,14	3.182,36	12.458,50	12.458,50	9.276,14	3.182,36	12.458,50
00.01.02.0601A	Baustellentafel AN ...	Stk	273,78	1.053,09	1.326,87	1.326,87	273,78	1.053,09	1.326,87
00.01.02.0801C	Einrichten Baubüro...	PA	8.536,32	3.348,00	11.884,32	11.884,32	8.536,32	3.348,00	11.884,32
00.01.02.0802L	Zeitgebundene Ko...	PA	18.209,59	25.114,90	43.324,49	43.324,49	18.209,59	25.114,90	43.324,49
00.01.02.0803C	Räumen des Baub...	PA	4.598,64	2.646,00	7.244,64	7.244,64	4.598,64	2.646,00	7.244,64
00.01.02.0860 Z	Baustellenfahrzeug...	Mo	165,07	1.219,58	1.384,65	1.384,65	165,07	1.219,58	1.384,65
00.01.02.0901	Besondere Verkeh...	PA	1.247,40	707,40	1.954,80	1.954,80	1.247,40	707,40	1.954,80

Registerkarte Preise mit Auftragspreisen und Preisen je Leistungszeitraum

Element	Bedeutung
Position	Positionsnummer.
Stichwort	Stichwort der Position.
EH	Einheit.
PA1, **PA2**	Preisanteile des Auftragspreises. Nur sichtbar, wenn das Projekt zwei Preisanteile hat. Änderbar bei gesetzter Option **Preise editierbar** oder bei selbst eingefügten Positionen.
AP-Original	Auftragspreis bei der Übernahme in die Abrechnung. Nur sichtbar, wenn Originalpreise vorhanden sind.
Auftragspreis	Aktueller Einheitspreis der Position. Änderbar bei gesetzter Option **Preise editierbar** oder bei selbst eingefügten Positionen. Weicht er vom Originalpreis ab, ist er rot dargestellt.
Spalten je Leistungszeitraum	Für jeden im Aufmaß verwendeten Leistungszeitraum, zum Beispiel „2026-04“, der umgerechnete Preis, bei zwei Preisanteilen auch die Preisanteile. Diese Preise berechnet das Programm aus dem Auftragspreis und den Umrechnungsprozenten; Sie können sie hier nicht ändern.
Schaltfläche mit Pfeilen	„Preismatrix neu berechnen“: berechnet die Preise je Leistungszeitraum neu.

Ändern Sie einen Auftragspreis oder Preisanteil, berechnet das Programm die Preise je Leistungszeitraum dieser Position sofort neu. Mit der rechten Maustaste auf einen Spaltenkopf blenden Sie Spalten ein oder aus.

Die Option **Preise editierbar** unter **Einstellungen › Optionen …**, Registerkarte **Erweitert**, Gruppe **Abrechnung**, steuert die Preiseingabe im Positionsdialog und in der Preismatrix. Auftragspreis und Preisanteile übernommener Positionen können Sie nur bei gesetzter Option bearbeiten. Bei selbst eingefügten Positionen ist die Eingabe auch ohne diese Option möglich. Originalauftragspreise und berechnete Preise je Leistungszeitraum bleiben schreibgeschützt. Ändern Sie die Option, aktualisiert das Programm die Registerkarte **Preise** nach dem Schließen der Optionen.

Die Preisaufteilung folgt den Preisanteilen des Projekts. Für zeitabhängige Änderungen verwenden Sie Umrechnungsprozente bzw. die Baukostenindexverwaltung. Ändern Sie Umrechnungsprozente, aktualisiert das Programm die Rechnungen und meldet in der Statusleiste „Rechnungen aktualisiert!“. Prüfen Sie nach Änderungen eine betroffene Rechnung und speichern Sie das Projekt.

9.5 Rechnungen

Auf der Registerkarte **Rechnungen** des Abrechnungsfensters verwalten Sie alle Rechnungen des Abrechnungsprojekts. Die Liste zeigt die Rechnungen aller Abrechnungszeiträume (AZ); neue Rechnungen gehören immer zum aktuellen AZ.

Die Unterthemen beschreiben:

- Rechnung erstellen: Rechnungsart wählen, Rechnungsfenster und Berechnung der Beträge.
- Rechnung kopieren: Einzel- und Regierechnungen als neue Rechnung kopieren.
- Rechnung korrigieren: eine vorhandene Rechnung ändern.
- Rechnung löschen: Rechnungen und auf Wunsch die Mengen des AZ entfernen.
- Rechnungsbeträge auf Kostenträger aufteilen und Prozentaufteilung der Kostenträger.

Die Rechnungsarten erklären Abschlagsrechnung, Schlussrechnung, Teilschlussrechnung, Einzelrechnung und Regierechnung. Die Ausgabe beschreiben Rechnung drucken und Rechnungsdatenträger exportieren.



Mehrere Rechnungsarten, AZ, Beträge und Schaltflächen - Screenshot-Platzhalter

9.5.1 Schaltflächen

Element	Bedeutung
Neue Rechnung	Öffnet den Dialog **Neue Rechnung**, siehe Rechnung erstellen.

Element	Bedeutung
Korrektur	Öffnet das Rechnungsfenster der markierten Rechnung, siehe Rechnung korrigieren. Ein Doppelklick auf die Zeile wirkt ebenso.
Kopieren	Kopiert die markierte Einzel- oder Regierechnung, siehe Rechnung kopieren.
Löschen	Löscht die markierte Rechnung nach Rückfrage, siehe Rechnung löschen. Für Rechnungen früherer AZ nur wählbar, wenn unter **Einstellungen › Optionen ...** die Option **Abgeschlossene AZ bearbeitbar** gesetzt ist, siehe Optionen.
Datenträger	Exportiert die markierte Rechnung, siehe Rechnungsdatenträger exportieren.
Drucken	Öffnet den Druckdialog der markierten Rechnung, siehe Rechnung drucken.
Berechnen	Berechnet alle Rechnungen aller AZ neu. Treten Fehler auf, zeigt das Programm einen Bericht „Fehler bei der Berechnung!“.
KT Aufteilung	Öffnet den Dialog **Rechnungsbeträge - Kostenträger Aufteilung**, siehe Rechnungsbeträge auf Kostenträger aufteilen.
Kostenträger:	Zeigt die definierten Kostenträger (nur Anzeige).

KT Aufteilung und **Kostenträger:** sind nur sichtbar, wenn in den Rechnungseinstellungen **Mehrere Kostenträger definierbar** gesetzt ist.

9.5.2 Rechnungsliste

Je AZ stehen zuerst die Abschlags- bzw. Schlussrechnung und danach die zusätzlichen Rechnungen (Teilschluss-, Einzel- und Regierechnungen). Rechnungen früherer AZ sind grau dargestellt. Gibt es mehr als eine Rechnung, folgt die Zeile **Summe** mit der Summe der angewiesenen Beträge. Ohne Rechnungen steht in der Liste „Es wurden noch keine Rechnungen angelegt“.

Spalte	Bedeutung
Rechnung	Titel der Rechnung, zum Beispiel „Abschlagsrechnung Nr.2“ oder „Schlussrechnung“.
AZ	Abrechnungszeitraum der Rechnung.
R.-Num	Interne Rechnungsnummer.
Datum	Rechnungsdatum.
Rechnungsbetrag	Bruttobetrag dieser Rechnung.
Steuer, **Entgelt**	Steuer und Nettobetrag dieser Rechnung nach Abzug eines Skontos.
Kum. Rechnungsbetrag, **Kum. Steuer**, **Kum. Entgelt**	Anweisbarer Betrag brutto, seine Steuer und sein Nettobetrag, also die Werte vor Abzug der bisherigen Rechnungen.
Eingang, **Zz**, **Fälligkeit**	Rechnungseingang, Zahlungsziel in Tagen und Fälligkeitsdatum.
Skonto (Kontrollkästchen), **Skonto%**, **Skonto**, **Zahlungsbetrag**	Skonto ein oder aus, Prozentsatz, Skontobetrag und Betrag nach Skonto. Nur sichtbar, wenn eine Abschlags- oder Schlussrechnung Skonto verwendet. Mit dem Kontrollkästchen schalten Sie das Skonto direkt in der Liste ein oder aus.
Angewiesen	Angewiesener Betrag. Ohne Eingabe gleich dem Rechnungsbetrag. Sie können ihn direkt in der Liste ändern; ein abweichender Betrag erscheint violett.

Über das Kontextmenü der Liste blenden Sie Spalten ein oder aus. Die Sichtbarkeit der kumulierten Spalten sowie von **Eingang**, **Zz** und **Fälligkeit** merkt sich das Programm.

Ändern Sie in der Liste den angewiesenen Betrag und hat das Projekt Auswertungskennzeichen, fragt das Programm „Wollen Sie die AKZ-Angewiesen Beträge manuell anpassen?“. Mit **Ja** öffnet sich der Dialog **Angewiesene Beträge-AKZ Aufteilung**, siehe Rechnung erstellen. Mit **Nein** verteilt das Programm den Betrag im Verhältnis der Bruttobeträge.

Die Menüpunkte zum Drucken finden Sie unter **Drucken**: **Abschlagsrechnung ...** (zeigt den Titel der Abschlags- oder Schlussrechnung des aktuellen AZ), **Teilschlussrechnung** und **Einzelrechnung** mit einem Untermenü der Teilschluss- bzw. Einzel- und Regierechnungen des aktuellen AZ.

9.5.3 Voreinstellungen und Einstellungen der einzelnen Rechnung

Rücklass, Sicherstellung, Skonto und die Textblöcke legen Sie auf zwei Ebenen fest:

- **Allgemeine Voreinstellungen:** Im Dialog **Rechnungseinstellungen** legen Sie je Rechnungsart fest, mit welchen Werten eine neue Rechnung beginnt. Sie gelten für alle Rechnungen, die Sie danach anlegen.
- **Einstellungen der einzelnen Rechnung:** Im Rechnungsfenster passen Sie diese Werte für genau diese Rechnung an, zum Beispiel einen abweichenden Rücklass oder ein anderes Skonto. Die Voreinstellungen bleiben dabei unverändert. Siehe Rechnung erstellen.

Eine Änderung der Voreinstellungen ändert bereits angelegte Rechnungen nicht.

Allgemeine Voreinstellungen (Rechnungseinstellungen)

Mit **Einstellungen › Rechnungseinstellungen ...** öffnen Sie den Dialog **Rechnungseinstellungen**.



Dialog Rechnungseinstellungen mit den Vorgaben je Rechnungsart

Element	Bedeutung
Abschlagsrechnung › Deckungsrücklass	Vorgabe für Abschlagsrechnungen: Berechnungsart (**Keine**, **Rechnungssumme Netto**, **Rechnungssumme Brutto**, **Hauptauftrag Brutto**) und Prozentsatz.
(Teil)Schlussrechnung › Haftungsrücklass	Vorgabe für Schluss- und Teilschlussrechnungen, gleiche Auswahl.

Element	Bedeutung
Einzelrechnung / Regierechnung › Haftungsrücklass (von Rechnungssumme brutto)	Vorgabe für Einzel- und Regierechnungen mit Prozentsatz.
Sicherstellung	Je Rechnungsart: Sicherstellung mit Text (Vorgabe „Haftbrief“) und Betrag. Nur wählbar, wenn ein Rücklass gewählt ist. Text und Betrag gelten jeweils nur für ihre Rechnungsart.
Skonto	Je Rechnungsart: Skonto mit Prozentsatz und Stift-Schaltfläche für den Dialog **Skonto bearbeiten**. Den **Skonto-Bezug** wählen Sie nur bei **(Teil)Schlussrechnung**.
Textblock auf Rechnung, **Textblock auf Summenblatt**	Druckt einen Adress-Textblock auf den Rechnungsseiten bzw. auf dem Summenblatt.
Textblock Links, **Textblock Rechts**	Text des linken bzw. rechten Textblocks. Die Schaltflächen daneben übernehmen die Anschrift des Auftraggebers bzw. Auftragnehmers aus den Projektdaten.
Standard laden, **Standard setzen**	Lädt den gespeicherten Standard-Textblock bzw. speichert die aktuellen Angaben als Standard.
Mehrere Kostenträger definierbar	Blendet auf der Registerkarte **Rechnungen KT Aufteilung** und **Kostenträger:** ein.
Okay	Übernimmt die Vorgaben.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen an den Rechnungs-Standardeinstellungen speichern?“.

Eine neue Abschlags- oder Schlussrechnung übernimmt zusätzlich die Auf- und Abschläge der vorangehenden Abschlagsrechnung.

Einstellungen der einzelnen Rechnung

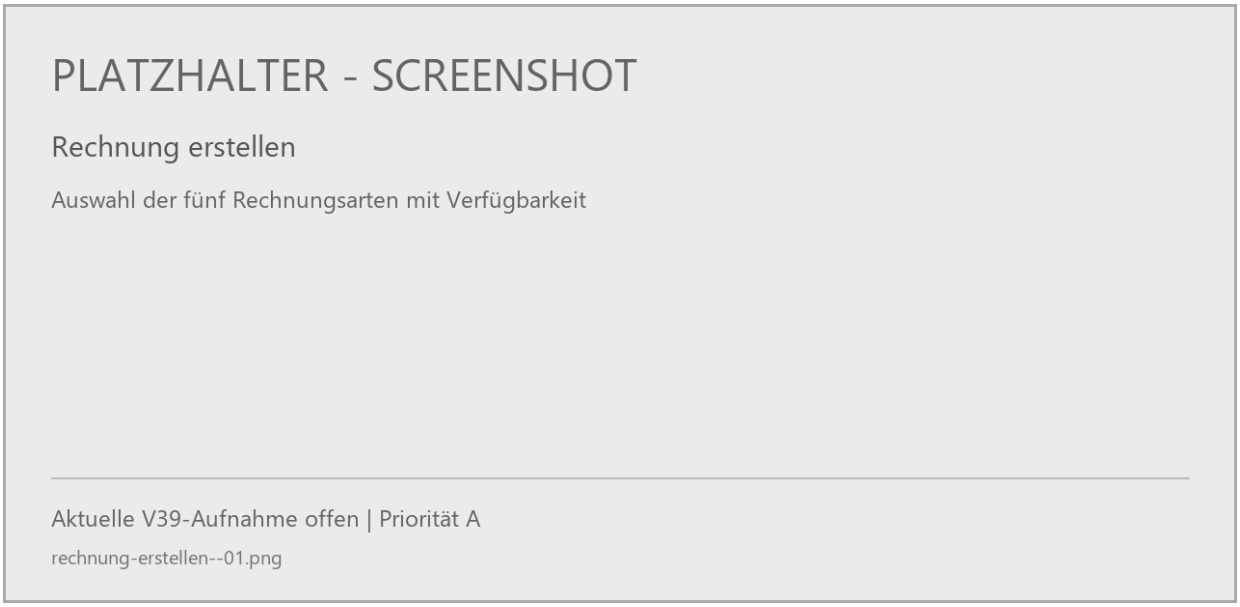
Im Fenster einer Abschlags-, Schluss- oder Teilschlussrechnung ändern Sie Auf- und Abschläge, Rücklass, Sicherstellung, Skonto und Zahlungsziel nur für diese Rechnung. Die Elemente beschreibt Rechnung erstellen, Abschnitt Rechnungsfenster. Einzel- und Regierechnungen bearbeiten Sie im eigenen Rechnungsfenster. Beim Bestätigen einer Rechnung können Sie geänderte Werte auch als neue Voreinstellung übernehmen, siehe die Beschreibung der jeweiligen Rechnungsart.

9.5.4 Rechnung erstellen

Neue Rechnungen legen Sie auf der Registerkarte **Rechnungen** mit **Neue Rechnung** an. Eine neue Rechnung gehört immer zum aktuellen Abrechnungszeitraum (AZ). Ohne AZ meldet das Programm „Es muss erst ein AZ angelegt werden, um Rechnungen zu erstellen!“.

1. Erfassen und prüfen Sie die IST-Mengen des aktuellen AZ, siehe Aufmaß.
2. Klicken Sie auf der Registerkarte **Rechnungen** auf **Neue Rechnung**. Der Dialog **Neue Rechnung** öffnet sich.
3. Wählen Sie unter **Rechnungstyp** die Rechnungsart und klicken Sie auf **Okay**. Das Rechnungsfenster öffnet sich. Bei einer Teilschlussrechnung öffnet sich zuerst der Dialog **Teilschlussbereich**, siehe Teilschlussrechnung. Einzel- und Regierechnungen bearbeiten Sie in einem eigenen Fenster, siehe Einzelrechnung.
4. Erfassen Sie Rechnungsdatum, Rechnungsnummer und die weiteren Kopfangaben.

5. Prüfen Sie Auf- und Abschläge, Rücklass, Sicherstellung, Skonto und die angebotenen Datumsfelder. Einzel- und Regierechnungen zeigen beim Zurückwechseln zur Registerkarte **Rechnung** die neu berechneten Summen. Sie können die Berechnung auch mit **Neu berechnen** starten, siehe Einzelrechnung.
6. Klicken Sie auf **Okay**. Die Rechnung erscheint in der Rechnungsliste.
7. Speichern Sie das Projekt und kontrollieren Sie den Ausdruck.



Auswahl der fünf Rechnungsarten mit Verfügbarkeit - Screenshot-Platzhalter

Dialog Neue Rechnung

Element	Bedeutung
Abschlagsrechnung	Legt die Abschlagsrechnung des aktuellen AZ an. Ist im AZ schon eine Abschlagsrechnung vorhanden, ist die Option gesperrt und zeigt „[Abschlagsrechnung bereits angelegt]“. Ist eine Schlussrechnung vorhanden, zeigt sie „[Abschlagsrechnung ersetzt Schlussrechnung]“.
Schlussrechnung	Legt die Schlussrechnung des aktuellen AZ an. Ist schon eine Abschlagsrechnung vorhanden, zeigt die Option „[Schlussrechnung ersetzt Abschlagsrechnung]“. Ist bereits eine Schlussrechnung vorhanden, ist die Option gesperrt und zeigt „[Schlussrechnung bereits angelegt]“.
Teilschlussrechnung	Legt eine zusätzliche Teilschlussrechnung an. Nur wählbar, wenn der aktuelle AZ eine Abschlagsrechnung hat. Sonst zeigt die Option „[Keine Abschlagsrechnung für AZ angelegt]“ bzw. „[Schlussrechnung bereits angelegt]“.
Einzelrechnung	Legt eine zusätzliche Einzelrechnung mit eigenen Aufmaßblättern an. Immer wählbar.
Regierechnung	Legt eine zusätzliche Regierechnung an. Nur wählbar, wenn das Abrechnungs-LV Regiepositionen enthält, sonst „[Keine Regiepositionen im LV]“.
Pauschalrechnung › **Pauschale Netto**	Legt eine Abschlagsrechnung mit einem pauschalen Nettobetrag an, den Sie im Feld daneben eingeben. Die Gruppe ist nur wählbar, wenn **Abschlagsrechnung** gewählt ist und der aktuelle AZ noch keine Aufmaßblätter enthält.

Element	Bedeutung
Okay	Legt die gewählte Rechnungsart an und öffnet das Rechnungsfenster.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne neue Rechnung.

Beim Öffnen ist **Abschlagsrechnung** vorausgewählt. Ist diese Option gesperrt, wählt das Programm die erste wählbare Rechnungsart in der Reihenfolge **Abschlagsrechnung**, **Schlussrechnung**, **Einzelrechnung**. Eine gesperrte Rechnungsart lässt sich mit **Okay** nicht anlegen; eine vorhandene Abschlagsrechnung wird dadurch nicht ersetzt. Prüfen Sie die Auswahl trotzdem vor **Okay**.

Mit **Pauschale Netto** öffnet sich kein Rechnungsfenster. Das Programm legt die Abschlagsrechnung sofort an und trägt den Betrag als absoluten Netto-Aufschlag „Pauschale" ein. Ändern können Sie ihn danach mit Korrektur über **Auf - und Abschläge**.

Brechen Sie das Rechnungsfenster einer neuen Rechnung ab, kehren Sie in den Dialog **Neue Rechnung** zurück. Die neue Rechnung wird nicht angelegt; eine bereits vorhandene Abschlags- oder Schlussrechnung des AZ bleibt erhalten.

Rechnungsarten und Mengenbezug

Rechnungsart	Platz im AZ und Mengenbezug	Kopieren
Abschlagsrechnung (AR)	Belegt den gemeinsamen AR/SR-Platz des AZ. Wertet die IST-Mengen der Aufmaßblätter aller AZ bis einschließlich dieses AZ aus (kumuliert, ohne Regiepositionen) und zieht die bisherigen Rechnungen ab. Aufmaßzeilen, die einer Teilschlussrechnung dieses oder eines früheren AZ zugeordnet sind, zählen nicht mehr.	Nicht verfügbar
Schlussrechnung (SR)	Belegt denselben Platz wie die AR. Wertet alle IST-Mengen bis zu diesem AZ aus und zieht die bisherigen Abschlags- und Teilschlussrechnungen ab.	Nicht verfügbar
Teilschlussrechnung (TSR)	Zusätzliche Rechnung für den festgelegten Teilbereich nach Position, AKZ und LZ; die zugehörigen Aufmaßzeilen werden diesem Abschluss zugeordnet.	Nicht verfügbar
Einzelrechnung (ER)	Zusätzliche Rechnung mit eigenen Aufmaßblättern. Bisherige Rechnungen werden nicht abgezogen.	Verfügbar

Rechnungsart	Platz im AZ und Mengenbezug	Kopieren
Regierechnung (RR)	Zusätzliche Rechnung mit eigenen Aufmaßblättern; es zählen nur Regiepositionen. Bisherige Rechnungen werden nicht abgezogen.	Verfügbar

Die Vorgaben für Rücklass, Sicherstellung und Skonto übernimmt eine neue Rechnung aus den Rechnungseinstellungen (siehe Rechnungen): die AR aus **Abschlagsrechnung**, SR und TSR aus **(Teil)Schlussrechnung**, ER und RR aus **Einzelrechnung / Regierechnung**. Eine neue AR oder SR übernimmt außerdem die Auf- und Abschläge der vorangehenden Abschlagsrechnung.

Das Programm nummeriert die Rechnungen je Rechnungsart in der Reihenfolge der AZ, zum Beispiel „Abschlagsrechnung Nr.3“, „Teilschlussrechnung Nr.1“, „Einzelrechnung Nr.2“ oder „Regierechnung Nr.1“. Abschlags- und Schlussrechnungen zählen gemeinsam; Teilschluss-, Einzel- und Regierechnungen haben jeweils eine eigene Nummernfolge. Die Schlussrechnung heißt „Schlussrechnung“. Bis zur Übernahme heißt eine neue Rechnung zum Beispiel „Neue Einzelrechnung“.

Rechnungsfenster

Das Rechnungsfenster für Abschlags-, Schluss- und Teilschlussrechnungen trägt den Titel der Rechnung.



Rechnungsfenster einer Abschlagsrechnung mit Auftragssumme, Rechnungsbeträgen und Brutto-Beträgen

Allgemein

Element	Bedeutung
Rechnungsdatum	Datum der Rechnung. Eine Änderung berechnet die Summen neu.
Rechnungsnummer	Interne Rechnungsnummer. Erscheint in der Spalte **R.-Num** der Rechnungsliste.
Fremdbelegsnummer	Nummer des Rechnungsstellers.

Element	Bedeutung
Kommentar	Freier Text zur Rechnung.
Rechnungseingang	Datum des Rechnungseingangs. Ist es gesetzt, rechnet das Programm die Fälligkeit ab diesem Datum, sonst ab dem Rechnungsdatum.

Auftragssumme

Element	Bedeutung
Hauptauftrag	Auftragssumme des Hauptauftrags, **Netto** und **Brutto** (nur Anzeige).
Alle Aufträge	Auftragssumme aller aktiven Aufträge einschließlich der Zusatzaufträge (nur Anzeige), siehe Aufträge.

Rechnungsbeträge

Die Gruppe heißt bei einer Abschlagsrechnung „Abschlagsrechnung“ mit der Nummer ihres AZ, zum Beispiel „Abschlagsrechnung 3“, bei einer Schluss- oder Teilschlussrechnung „Schlussrechnung“.

Element	Bedeutung
Teilschlussbereich	Öffnet den Dialog **Teilschlussbereich**. Nur bei einer Teilschlussrechnung sichtbar.
Rechnungs-summe	Wert der bis zu diesem AZ abgerechneten Leistung, **Netto** und **Brutto** (nur Anzeige).
Auf-/Abschläge Netto	Netto-Auf- und Abschläge dieser Rechnung. Sie bearbeiten sie mit **Auf - und Abschläge**.
Zwischen-Summe	Rechnungssumme nach den Netto-Auf- und Abschlägen, netto und brutto.
Deckungsrücklass bzw. **Haftungsrücklass**	Berechnungsart des Rücklasses: **Keine**, **Rechnungssumme Netto**, **Rechnungssumme Brutto** oder **Hauptauftrag Brutto**. Daneben der Prozentsatz und der berechnete Rücklass (nur Anzeige). Bei einer Abschlagsrechnung heißt die Zeile **Deckungsrücklass**, bei Schluss- und Teilschlussrechnungen **Haftungsrücklass**.
Sicherstellung	Sicherstellung, zum Beispiel ein Haftbrief, mit Text und Betrag. Nur wählbar, wenn ein Rücklass gewählt ist.
Anweisbarer Betrag	Zwischensumme nach Rücklass und Sicherstellung, netto und brutto (nur Anzeige).

Brutto-Beträge

Element	Bedeutung
Bisherige Beträge	Liste der abgezogenen früheren Rechnungen mit Bruttobetrag, zum Beispiel „Abschlagsrechnung Nr.1: 12.000,00“.
Zwischen-summe	Anweisbarer Betrag brutto abzüglich der bisherigen Beträge.
Auf-/Abschläge Brutto	Brutto-Auf- und Abschläge dieser Rechnung.
Rechnungs-betrag	Bruttobetrag dieser Rechnung (nur Anzeige).
Skonto	Schaltet das Skonto für diese Rechnung ein. Daneben der Prozentsatz, die Stift-Schaltfläche für den Dialog **Skonto bearbeiten**, der Skontotext und der Skontobetrag.
Zahlungsziel (Tage)	Zahlungsfrist in Tagen.

Element	Bedeutung
Fälligkeit	Rechnungseingang bzw. Rechnungsdatum plus Zahlungsziel (nur Anzeige).
Betrag (inkl. Skonto)	Rechnungsbetrag nach Abzug des Skontos (nur Anzeige).
angewiesen	Gibt einen vom Rechnungsbetrag abweichenden angewiesenen Betrag ein. Weicht er ab, erscheint er violett. Die Stift-Schaltfläche daneben öffnet die Aufteilung auf Auswertungskennzeichen; sie ist nur wählbar, wenn das Projekt Auswertungskennzeichen hat.
Auf - und Abschläge	Öffnet den Dialog **Aufschläge/Abschläge** für diese Rechnung.

Steueranteile, Okay und Abbrechen

Element	Bedeutung
Steueranteile	Klicken Sie in ein Summenfeld, zeigt das Feld unten die Steuer je Steuersatz, zum Beispiel „Steueranteile Rechnungsbetrag: 20%: 2.000,00“. Ohne gewähltes Summenfeld steht dort „(Summe wählen um Steueranteil zu sehen)“.
Okay	Übernimmt die Rechnung und berechnet alle Rechnungen ab diesem AZ neu.
Abbrechen	Schließt das Fenster. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen an … wirklich verwerfen?“. Mit **OK** verwerfen Sie die Änderungen, mit **Abbrechen** bleibt das Fenster geöffnet.

Nach **Okay** fragt das Programm bei einer Abschlagsrechnung des aktuellen AZ, deren Einstellungen von den Vorgaben abweichen: „Sollen die aktuellen Rechnungseinstellungen als Standardeinstellung für kommende Abschlagsrechnungen übernommen werden?“ Bei einer Teilschlussrechnung des aktuellen AZ lautet die Frage entsprechend „… für kommende (Teil-)Schlussrechnungen übernommen werden?“. Die Einstellungen einer Schlussrechnung übernimmt das Programm ohne Rückfrage als Vorgabe für (Teil-)Schlussrechnungen.

Okay übernimmt die Rechnung in den bearbeiteten Projektstand. **Abbrechen**, Escape oder das Schließen über X führen über dieselbe Rückfrage zum Verwerfen geänderter Rechnungsdaten. Beim Verwerfen setzt das Programm die Rechnung auf den Stand beim Öffnen zurück, einschließlich des angewiesenen Betrags und der Zuordnung der Aufmaßzeilen zu einer Teilschlussrechnung. Eine abgebrochene Neuanlage entfernt keine bereits vorhandene Rechnung. Zum dauerhaften Sichern speichern Sie anschließend das Projekt.

So berechnet das Programm die Rechnung

1. **Rechnungssumme**: Die IST-Mengen werden mit den Preisen des Abrechnungs-LV bewertet, einschließlich der LV-Nachlässe und, soweit vorhanden, der Umrechnungsprozente. Bei Abschlags-, Schluss- und Teilschlussrechnungen sind das die Mengen aller AZ bis einschließlich des AZ der Rechnung.
2. **Netto-Auf- und Abschläge**: Ein Prozentwert wird immer von der Rechnungssumme netto berechnet, nicht vom Ergebnis des vorigen Eintrags. Ein absoluter Betrag wird addiert; ein negativer Wert ist ein Abschlag.
3. **Umsatzsteuer**: Die Steuer wird je Steuersatz berechnet und ergibt die Zwischensumme brutto.
4. **Rücklass**: Der Prozentsatz wird je nach Auswahl von der Zwischensumme netto (die Steuer wird danach vom verbleibenden Betrag berechnet), von der Zwischensumme brutto oder von der Bruttosumme des Hauptauftrags berechnet.
5. **Sicherstellung**: Ist die Sicherstellung kleiner als der Rücklass, wird nur die Differenz abgezogen. Ist sie gleich hoch oder höher, wird kein Rücklass abgezogen. Das Ergebnis ist der **Anweisbare Betrag**.
6. **Bisherige Beträge**: Vom anweisbaren Bruttobetrag werden die früheren Rechnungen abgezogen. Je früherer Rechnung zählt ihr angewiesener Betrag oder, wenn keiner eingegeben ist, ihr Rechnungsbetrag.

Welche Rechnungen abgezogen werden, hängt von der Rechnungsart ab, siehe Abschlagsrechnung, Schlussrechnung und Teilschlussrechnung. Bei Einzel- und Regierechnungen entfällt dieser Schritt.

7. **Brutto-Auf- und Abschläge**: Prozentwerte beziehen sich auf die Zwischensumme nach Abzug der bisherigen Beträge. Das Ergebnis ist der **Rechnungsbetrag**. Netto und Steuer rechnet das Programm daraus zurück.
8. **Skonto**: Der Skontoprozentsatz wird vom gewählten **Skonto-Bezug** berechnet und nur abgezogen, wenn **Skonto** eingeschaltet ist. Das Ergebnis ist der **Betrag (inkl. Skonto)**.

Beispiel: Die Zwischensumme brutto beträgt 100.000,00, der Deckungsrücklass 5 % von **Rechnungssumme Brutto**, also 5.000,00. Mit einer Sicherstellung von 3.000,00 werden 2.000,00 abgezogen; der anweisbare Betrag ist 98.000,00. Mit einer Sicherstellung von 6.000,00 wird nichts abgezogen.

Dialog Aufschläge/Abschläge

Mit **Auf - und Abschläge** bearbeiten Sie die Auf- und Abschläge dieser Rechnung. Sie gelten nur für diese Rechnung, nicht für das LV; Nachlässe des Abrechnungs-LV bearbeiten Sie unter Nachlässe/Aufschläge.



Dialog Aufschläge/Abschläge mit einem Netto- und einem Brutto-Eintrag

Element	Bedeutung
ID	Laufende Nummer des Eintrags. Die Einträge werden in dieser Reihenfolge gerechnet.
Bezeichnung	Text des Eintrags, zum Beispiel „Pauschale“. Er erscheint im Rechnungsfenster und im Ausdruck.
Typ	**Netto**: Der Eintrag wirkt auf die Rechnungssumme netto. **Brutto**: Er wirkt auf den Bruttobetrag nach Abzug der bisherigen Beträge.
Wert	Betrag oder Prozentsatz. Ein negativer Wert ist ein Abschlag.
%	Der Wert ist ein Prozentsatz. Ohne Haken ist er ein absoluter Betrag.
Erstellen, **Korrektur**, **Kopieren**, **Löschen**	Legen einen Eintrag an, bearbeiten, kopieren oder löschen ihn.
Okay	Übernimmt die Einträge in die Rechnung und berechnet die Summen neu.

Element	Bedeutung
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Dialog Skonto bearbeiten

Die Stift-Schaltfläche neben **Skonto** öffnet den Dialog **Skonto bearbeiten**.



Dialog Skonto bearbeiten

Element	Bedeutung
Skonto in %	Skontoprozentsatz (0 bis 100).
Zahlungsziel	Skontofrist in Tagen. Die Grundeinstellung ist 14 Tage.
Eigener Text	Ersetzt den automatischen Skontotext, zum Beispiel „Skonto 3,00% 14 Tage“, durch Ihren Text.
Skonto-Bezug	Basis des Skontos: **Rechnungsbetrag**, **Brutto-Gesamtsumme** (Zwischensumme brutto vor Rücklass) oder **Brutto-Gesamtsumme nach Haftungsrücklass** (anweisbarer Betrag brutto). Nur bei Schlussrechnungen und in den Vorgaben für (Teil-)Schlussrechnungen wählbar; bei den anderen Rechnungen gilt der vorgegebene Bezug.
Okay	Übernimmt die Angaben.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen am Skonto speichern?“.

Angewiesener Betrag

Der angewiesene Betrag ist der tatsächlich angewiesene Bruttobetrag einer Rechnung. Folgende Rechnungen ziehen ihn als bisherigen Betrag ab. Ohne Eingabe gilt der Rechnungsbetrag.

Setzen Sie den Haken **angewiesen** und geben Sie den Betrag ein. Das Programm verteilt den Betrag im Verhältnis der Bruttobeträge auf die Auswertungskennzeichen; eine Rundungsdifferenz erhält der größte Anteil. Den angewiesenen Betrag können Sie auch direkt in der Spalte **Angewiesen** der Rechnungsliste eingeben.

Die Stift-Schaltfläche neben dem Betrag öffnet den Dialog **Angewiesene Beträge-AKZ Aufteilung**.



Dialog Angewiesene Beträge-AKZ Aufteilung

Element	Bedeutung
AKZ	Auswertungskennzeichen.
Bezeichnung	Bezeichnung des AKZ. „Keine Zuordnung“ steht für Mengen ohne AKZ.
Angewiesen	Angewiesener Anteil. Sie können jeden Anteil ändern.
Summe	Summe der Anteile (nur Anzeige). Sie ist der neue angewiesene Betrag.
Okay	Übernimmt die Aufteilung.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

9.5.5 Rechnung kopieren

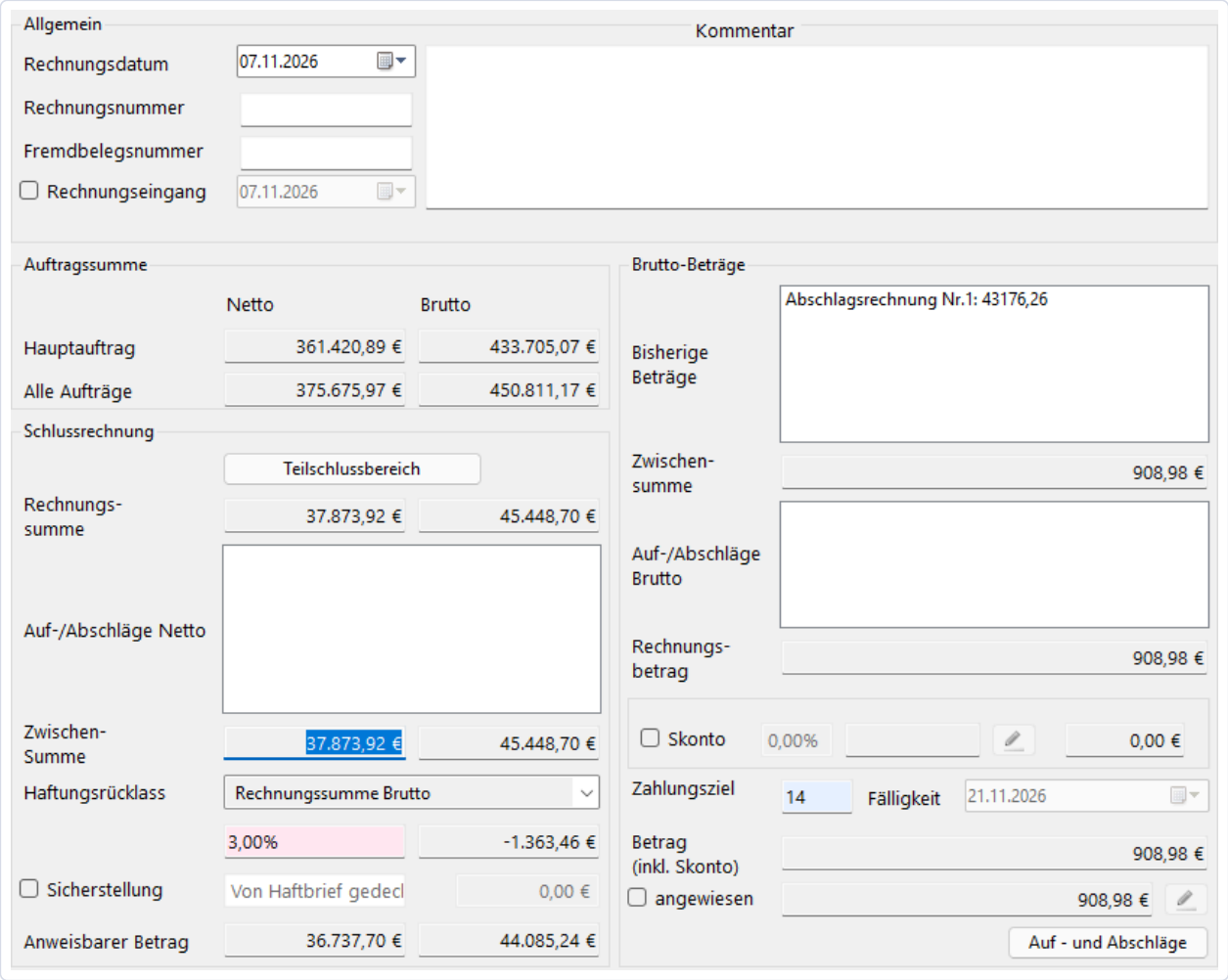
Mit **Kopieren** legen Sie aus einer vorhandenen Einzelrechnung oder Regierechnung eine neue Rechnung derselben Art an. Abschlags-, Schluss- und Teilschlussrechnungen können nicht kopiert werden. Bei einer Rechnung eines früheren AZ bleibt die Funktion gesperrt, solange unter **Einstellungen › Optionen …** die Option **Abgeschlossene AZ bearbeitbar** nicht gesetzt ist, siehe Optionen.

1. Markieren Sie die ER oder RR auf der Registerkarte **Rechnungen** und klicken Sie auf **Kopieren**. Das Fenster der Einzelrechnung öffnet sich mit einer Kopie. Bis zur Übernahme trägt das Fenster den Titel „Neue Einzelrechnung“ bzw. „Neue Regierechnung“; die Nummer vergibt das Programm erst mit **Okay**.
2. Prüfen Sie die übernommenen Rechnungsangaben und eigenen Aufmaßblätter, insbesondere Rechnungsnummern, Datum und Mengen. Die Kopie behält die Rechnungsart, enthält Kopien der Aufmaßblätter und gehört zum selben AZ.
3. Mit **Okay** fügen Sie genau eine neue Rechnung hinzu. Sie erhält eine eigene interne Kennung und die nächste Nummer ihrer Rechnungsart und wird in der Rechnungsliste ausgewählt. Die sichtbaren übernommenen Belegangaben wie **Rechnungsnummer** und **Fremdbelegsnummer** müssen Sie bei Bedarf selbst ändern.
4. Speichern Sie das Projekt.

Abbrechen oder das bestätigte Verwerfen beim Schließen fügt keine Rechnung hinzu. Die Ausgangsrechnung bleibt unverändert. Für Änderungen am bestehenden Vorgang verwenden Sie Korrektur.

9.5.6 Rechnung korrigieren

Markieren Sie die Rechnung auf der Registerkarte **Rechnungen** und klicken Sie auf **Korrektur** oder doppelklicken Sie auf die Zeile. Bei Abschlags-, Schluss- und Teilschlussrechnungen öffnet sich das Rechnungsfenster, bei Einzel- und Regierechnungen das Fenster der Einzelrechnung. Bearbeiten Sie die angebotenen Felder und prüfen Sie die neu berechneten Beträge. Die Elemente beschreibt Rechnung erstellen.



Rechnungsfenster einer Teilschlussrechnung mit Netto-/Bruttobeträgen, Rücklass und Anweisung

Aus dem Druckdialog öffnen Sie dasselbe Fenster mit **Rechnung bearbeiten**, siehe Rechnung drucken.

Rechnungen früherer AZ

Rechnungen früherer, abgeschlossener AZ können Sie öffnen und korrigieren. Im Rechnungsfenster einer Abschlags-, Schluss- oder Teilschlussrechnung sind dann **Teilschlussbereich**, **Auf - und Abschläge**, Rücklass und **Sicherstellung** gesperrt, und der Fenstertitel endet mit „[abgeschlossen]". Kopfangaben, Skonto, Zahlungsziel und angewiesener Betrag bleiben bearbeitbar. Ist unter **Einstellungen › Optionen …** die Option **Abgeschlossene AZ bearbeitbar** gesetzt, entfällt die Sperre, siehe Optionen. Im Fenster der Einzelrechnung gibt es diese Sperre nicht.

Mit **Okay** berechnet das Programm alle Rechnungen ab dem AZ der korrigierten Rechnung neu, weil spätere Rechnungen ihren Betrag als bisherigen Betrag abziehen.

Übernehmen oder verwerfen

Okay übernimmt die Änderungen in den bearbeiteten Projektstand. **Abbrechen**, Escape und X verwenden dieselbe Rückfrage „Wollen Sie die Änderungen an … wirklich verwerfen?“. Bestätigen Sie das Verwerfen, werden Rechnungsdaten einschließlich eines neu eingegebenen angewiesenen Betrags sowie die im TSR-Editor geänderten Aufmaßzuordnungen auf den Stand beim Öffnen zurückgesetzt. Lehnen Sie das Verwerfen ab, bleibt der Editor mit den Änderungen geöffnet. Das Speichern des Projekts sichert die übernommenen Daten dauerhaft.

Bei bereits weitergegebenen Rechnungen stimmen Sie die fachliche Vorgehensweise anhand Ihrer Unterlagen ab. Nach der Übernahme erzeugen Sie Ausdruck bzw. Datenträger erneut.

9.5.7 Rechnung löschen

Markieren Sie die Rechnung auf der Registerkarte **Rechnungen** und klicken Sie auf **Löschen**. Das Programm fragt „Wollen Sie die gewählte … wirklich löschen?“, zum Beispiel „Wollen Sie die gewählte Abschlagsrechnung Nr.2 wirklich löschen?“. Mit **OK** löschen Sie die Rechnung, mit **Abbrechen** bleibt sie erhalten.

Löschen ist für Rechnungen des aktuellen AZ wählbar. Rechnungen früherer AZ löschen Sie nur, wenn unter **Einstellungen › Optionen …** die Option **Abgeschlossene AZ bearbeitbar** gesetzt ist, siehe Optionen.

Auswahl	Wirkung
AR oder SR löschen	Entfernt die Rechnung aus dem AR/SR-Platz des AZ und auch die zusätzlichen Teilschlussrechnungen dieses AZ. Die Zuordnung der Aufmaßzeilen zu diesen Teilschlussrechnungen löst das Programm dabei auf. Anschließend folgt die Frage „Wollen Sie auch die Aufmaßblätter und Abrechnungsmengen des Abrechnungszeitraums … löschen?“ mit der Nummer des AZ der gelöschten Rechnung.
Frage nach den Abrechnungsmengen: **Nein**	Behält die IST-Mengen und Aufmaßblätter des AZ. Die Rechnung kann aus diesen Daten erneut erstellt werden.
Frage nach den Abrechnungsmengen: **Ja**	Entfernt zusätzlich die Aufmaßblätter und die Einträge der Abrechnungsmengen des AZ der gelöschten Rechnung.
TSR löschen	Entfernt diese zusätzliche Rechnung und löst ihre Zuordnung zu Aufmaßzeilen. Die Abschlagsrechnung des aktuellen AZ wird neu berechnet.
ER oder RR löschen	Entfernt die zusätzliche Rechnung einschließlich ihrer eigenen Aufmaßblätter.

Beispiel: Sie löschen nur eine fehlerhafte AR und beantworten die Mengenfrage mit **Nein**. Ihre 25 m IST-Menge bleiben für die neue Rechnung erhalten. Mit **Ja** würden auch die Mengen dieses AZ gelöscht. Löschen Sie bei gesetzter Option **Abgeschlossene AZ bearbeitbar** die AR eines früheren AZ, nennt die Frage diesen AZ und betrifft nur seine Mengen.

Prüfen Sie danach Rechnungsliste und Aufmaßdaten und speichern Sie das Projekt. Legen Sie vor einem umfangreichen Eingriff bei Bedarf eine Projektkopie an.

9.5.8 Rechnungsbeträge auf Kostenträger aufteilen

Teilen sich mehrere Kostenträger die Kosten, teilen Sie die Rechnungsbeträge auf sie auf. Voraussetzung ist die Option **Mehrere Kostenträger definierbar** in den Rechnungseinstellungen (**Einstellungen › Rechnungseinstellungen …**, siehe Rechnungen). Öffnen Sie dann auf der Registerkarte **Rechnungen** mit **KT Aufteilung** den Dialog **Rechnungsbeträge - Kostenträger Aufteilung**. Er zeigt die Abschlags- und Schlussrechnungen aller AZ und ihre Aufteilung auf die definierten Kostenträger. Teilschluss-, Einzel- und Regierechnungen erscheinen nicht.



Rechnungen und Aufteilung auf zwei Kostenträger - Screenshot-Platzhalter

1. Legen Sie mit **Bearbeiten › Kostenträger definieren …** die Kostenträger an.
2. Legen Sie mit **Bearbeiten › Kostenträger Prozentaufteilung …** die Anteile fest, siehe Prozentaufteilung der Kostenträger.
3. Markieren Sie die Rechnungen und wählen Sie **Bearbeiten › Aufteilung mittels Prozenten neu berechnen**.
4. Passen Sie Rechnungsnummer, Datum und Beträge je Kostenträger bei Bedarf an.
5. Klicken Sie auf **Okay**.

Tabelle

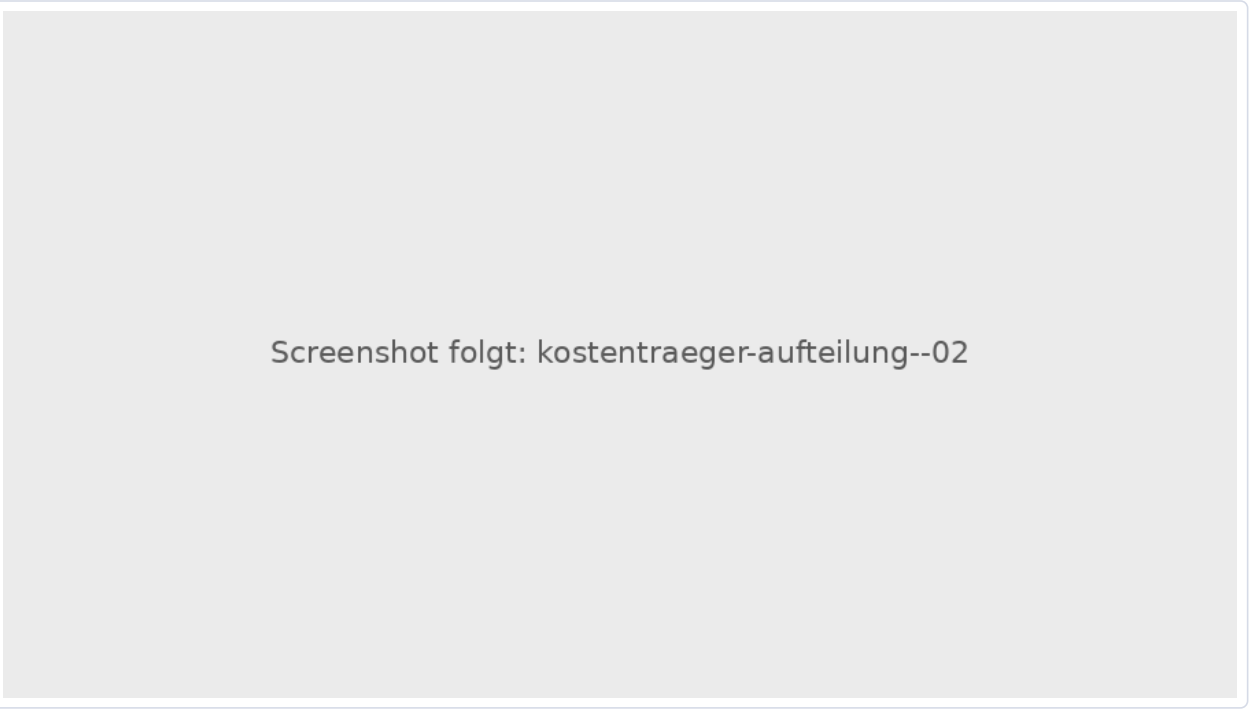
Spalte	Bedeutung
Rechnung	Kurzbezeichnung der Rechnung, zum Beispiel „AR 2“.
Gefordert	Rechnungsbetrag der Rechnung.
Angewiesen	Angewiesener Betrag der Rechnung.
Rücklass	Rücklass der Rechnung.
Sicherstellung	Sicherstellung der Rechnung.
Kurzname-**RNum**, **Datum**	Rechnungsnummer und Datum für den Kostenträger. Vorgeschlagen werden die interne Rechnungsnummer mit angehängtem „_“ und Kurznamen sowie das Rechnungsdatum.
% Rech., **% Ges.**	Anteil des Kostenträgers an dieser Rechnung bzw. an der kumulierten Summe bis zu diesem AZ (nur Anzeige).
*Kurzname***Gefordert**, Kurzname**Angewiesen**, *Kurzname*_**Sicherstellung**	Anteile des Kostenträgers. Sie können sie bearbeiten.
*Kurzname*_**Rücklass**	Rücklassanteil des Kostenträgers (nur Anzeige).

Die Zeile **Summe** ist nicht bearbeitbar. Ohne definierte Kostenträger zeigt die Tabelle nur die Rechnungsspalten mit **RNum** und **Datum**.

Menü

Befehl	Bedeutung
Auswahl › Alles auswählen	Markiert alle Zeilen.
Auswahl › Auswahl umkehren	Kehrt die Zeilenauswahl um.
Bearbeiten › Kostenträger definieren ...	Öffnet den Dialog **Kostenträger** mit **Kurz-Name** und **Name** je Kostenträger.
Bearbeiten › Kostenträger Prozentaufteilung ...	Öffnet die Prozentaufteilung.
Bearbeiten › Aufteilung mittels Prozenten neu berechnen	Berechnet die Aufteilung für die markierten Rechnungen anhand der Prozentwerte neu. Ohne markierte Rechnung meldet das Programm „Keine Rechnungen für die Berechnung ausgewählt!“.
Bearbeiten › Aus Sicherstellung neue Rechnungssumme errechnen	Verteilt eine geänderte Sicherstellung auf die Beträge: Weicht die Wirkung der Sicherstellung eines Kostenträgers von seinem Prozentanteil ab, ändert das Programm **Gefordert** und **Angewiesen** dieses Kostenträgers um die Differenz. Vorher fragt es „Die Umverteilung der Sicherstellungen (Haftbrief) ändert die Rechnungssumme von .... Fortfahren?“.
Excel - Datei exportieren	Exportiert die Tabelle nach Excel (Vorschlag „Kostentraeger-Aufteilung.xlsx“).

Der Dialog **Kostenträger** aus **Bearbeiten › Kostenträger definieren ...** listet je Kostenträger **Kurz-Name** und **Name**. Den Kurz-Namen verwendet die Tabelle als Spaltenpräfix.



Dialog Kostenträger mit Kurz-Name und Name

Okay und Abbrechen

Mit **Okay** prüft das Programm je Rechnung, ob die Anteile der Kostenträger für **Sicherstellung**, Rechnungssumme und **Angewiesen** die Gesamtsumme ergeben. Bei einer Abweichung meldet es „Die Summe der

Komponenten … entspricht nicht der Gesamtsumme …“ und fragt „Wollen Sie trotzdem fortfahren?“. Mit **OK** übernimmt es die Eingaben trotzdem.

Das Neuberechnen übernimmt zuvor die aktuellen Tabelleneingaben. Bereits dadurch oder in der Kostenträgerverwaltung übernommene Änderungen werden durch späteres Abbrechen des Aufteilungsdialogs nicht rückgängig gemacht.

Die Aufteilung verwendet der Rechnungsdruck, wenn Sie in den Summenblatt-Optionen **Eigene Summenblätter für Kostenträger** wählen, siehe Rechnung drucken. Als bisherige Beträge eines Kostenträgers zählen dabei seine angewiesenen Anteile.

Prozentaufteilung der Kostenträger

Wählen Sie im Dialog zur Aufteilung der Rechnungsbeträge **Bearbeiten › Kostenträger Prozentaufteilung …**. Der Dialog **Kostenträger Prozentaufteilung** öffnet sich.



Allgemeine Prozente und AKZ-bezogene Prozente - Screenshot-Platzhalter

Element	Bedeutung
Kostenträger	Kurzname des Kostenträgers (nur Anzeige).
Wert	Allgemeiner Prozentsatz des Kostenträgers.
AKZ-Aufteilung	Tabelle mit einer Spalte je Auswertungskennzeichen. Ein Wert hier gilt für die Mengen dieses AKZ statt des allgemeinen Prozentsatzes. Leeren Sie eine Zelle, wird der dort gespeicherte abweichende Wert entfernt. Ohne Auswertungskennzeichen ist diese Tabelle gesperrt.
Okay	Übernimmt die Prozentwerte.
Abbrechen	Schließt den Dialog, siehe unten.

Wenn Sie nach Änderungen abbrechen oder den Dialog schließen, fragt das Programm „Die Änderungen wurden nicht gespeichert. Möchten Sie die Änderungen übernehmen?“: **Ja** übernimmt sie, **Nein** verwirft sie, **Abbrechen** führt zurück zum Dialog.

Beim Berechnen der Aufteilung bewertet das Programm je Rechnung die Nettosumme jedes Auswertungskennzeichens mit dem AKZ-Wert bzw. dem allgemeinen Wert des Kostenträgers und ermittelt daraus seinen Anteil an der Rechnung. Ohne Auswertungskennzeichen gilt der allgemeine Wert.

Die Prozentwerte wirken nicht sofort auf bereits aufgeteilte Rechnungen. Um die Rechnungsaufteilung neu zu berechnen, markieren Sie anschließend im Aufteilungsdialog die betroffenen Rechnungen und wählen

Bearbeiten › Aufteilung mittels Prozenten neu berechnen. Den daraus berechneten Anteil je Rechnung zeigt dort die Spalte **% Rech.**.

9.6 Projekt

Die Abrechnung gehört zum geöffneten AVA-Projekt. Verwenden Sie das Menü **Projekt** für Öffnen, Speichern und Speichern unter.

Das Programm speichert die Abrechnung in einer eigenen Datei mit der Endung **.ABX** neben der Projektdatei. Sie wird mit dem Projekt geöffnet, gespeichert und beim Speichern unter einem neuen Namen mitkopiert. Eine leere Abrechnung ohne Positionen und AZ speichert das Programm nicht.

Befehl	Wirkung in der Abrechnung
Projekt › Neu	Legt ein leeres Projekt ohne Abrechnung an, siehe Neues Projekt erstellen.
Projekt › Öffnen ...	Öffnet das Projekt samt Abrechnung, siehe Bestehendes Projekt öffnen.
Projekt › Speichern	Speichert das Projekt samt Abrechnung, siehe Projekt speichern.
Projekt › Speichern unter ...	Speichert eine Kopie samt Abrechnung, siehe Projekt speichern unter.
Projekt › Beenden	Beendet das Programm, siehe Abrechnung beenden.

Die gemeinsamen Abläufe stehen unter Erste Schritte. Nach einer Übergabe oder einem Import kontrollieren Sie zusätzlich die Abrechnungsdaten.

9.6.1 Neues Projekt erstellen

Legen Sie das Projekt über Neues Projekt erstellen an. Mit **Projekt › Neu** verwirft das Programm auch die Abrechnung des bisher geöffneten Projekts aus dem Arbeitsspeicher; ungespeicherte Änderungen bietet es vorher zum Speichern an. Das neue Projekt hat noch keine Abrechnung.

Bereiten Sie anschließend das Abrechnungs-LV durch Übergabe oder Import vor, siehe Leistungsverzeichnis erstellen. Wechseln Sie bei einem Projekt ohne Positionen auf **Abrechnung**, öffnet das Programm eine leere Abrechnung; in der AZ-Leiste steht dann **Kein AZ**.

Prüfen Sie die Projekt- und Auftragsdaten, bevor Sie Leistungen erfassen. Den Projektnamen vergeben Sie beim ersten Speichern.

9.6.2 Bestehendes Projekt öffnen

Öffnen Sie das Projekt über **Projekt › Öffnen ...** und wechseln Sie auf **Abrechnung**. Das Programm lädt die Abrechnung zusammen mit dem Projekt. Wurde das Projekt zuletzt in der Abrechnung gespeichert, zeigt das Programm nach dem Öffnen gleich die Registerkarte **Abrechnung**.

Prüfen Sie in der AZ-Leiste den aktuellen Abrechnungszeitraum und den geladenen Abrechnungsstand. Bearbeitet wird immer der letzte AZ.

Liegt im Projektordner nur eine Abrechnung im alten Format vor, startet das Programm beim Wechsel auf **Abrechnung** das externe Abrechnungsprogramm früherer Versionen, siehe Starten von ABIS - Abrechnung.

Die gemeinsame Dateiauswahl beschreibt Bestehendes Projekt öffnen. Einen externen Datenträger lesen Sie über Datenaustausch ein.

9.6.3 Projekt speichern

Speichern Sie das geöffnete Projekt über **Projekt › Speichern**. Damit sichern Sie auch die im Projekt geführten Abrechnungsdaten in der Datei mit der Endung **.ABX** sowie die Projekteinstellungen. Eine leere Abrechnung ohne Positionen und AZ speichert das Programm nicht.

Hat das Projekt noch keinen Namen, zum Beispiel nach einer Datenübergabe in ein neues Projekt, öffnet sich Projekt speichern unter.

Die automatische Sicherung berücksichtigt auch Änderungen an der Abrechnung, siehe Automatische Sicherung wiederherstellen.

Prüfen Sie eine angezeigte Fehlermeldung, bevor Sie die Arbeit beenden. Die gemeinsame Bedienung und Hinweise zu Sicherungen beschreibt Projekt speichern.

9.6.4 Projekt speichern Unter

Verwenden Sie **Projekt › Speichern unter ...**, um eine Projektkopie anzulegen. Geben Sie Ziel und Namen an und prüfen Sie nach der Übernahme, welches Projekt geöffnet ist.

Das Programm speichert die Abrechnung unter dem neuen Projekt- bzw. LV-Namen mit. Danach arbeiten Sie im neu gespeicherten Projekt weiter.

Die gemeinsame Bedienung beschreibt Projekt speichern unter. Eine Kopie eignet sich auch, um einen Abrechnungsstand vor größeren Änderungen aufzubewahren.

9.6.5 Abrechnung beenden

Speichern Sie das Projekt, bevor Sie das AVA-Hauptprogramm schließen. Beachten Sie Rückfragen zu ungespeicherten Änderungen.

Zum Weiterarbeiten in einem anderen Modul klicken Sie rechts oben auf **Modulwechsel**. Die Registerkarten der Module werden eingeblendet und Sie wählen die gewünschte Registerkarte. Die Abrechnungsdaten bleiben dabei geöffnet.

Mit **Projekt › Beenden** oder durch Schließen des Hauptfensters beenden Sie das Programm. Hat die Abrechnung ungespeicherte Änderungen, fragt das Programm, ob Sie diese speichern wollen. Ist die Abrechnung geändert, lautet die Frage „Das aktuelle Projekt hat noch ungespeicherte Änderungen! Sollen diese jetzt gespeichert werden?“. Mit **Ja** speichern Sie das Projekt samt Abrechnung, mit **Nein** verwerfen Sie die Änderungen, mit **Abbrechen** bleibt das Projekt geöffnet.

Die gemeinsame Bedienung beschreibt Programm beenden.

9.7 Abrechnungsdaten bearbeiten

Die Stamm- und Zusatzdaten der Abrechnung bearbeiten Sie im Menü **Bearbeiten**, solange die Registerkarte **Abrechnung** aktiv ist. Die Kosten-Mengenauswertung der Aufmaßblätter finden Sie im Menü **Zusätze**.

Befehl	Beschreibung
Bearbeiten › Projektdaten ...	Kenndaten des Abrechnungsprojekts, Preisanteile, Preisbasis und Umsatzsteuer, siehe Projektdaten und Umsatzsteuer.
Bearbeiten › Auswertungskennzeichen ...	Kennzeichen, mit denen Sie Aufmaßmengen gliedern, siehe Auswertungskennzeichen.
Bearbeiten › Leistungsteile ...	Gruppen von Positionen für die Preisumrechnung, siehe Leistungsteile.
Bearbeiten › Nachlässe / Aufschläge ...	Nachlässe und Aufschläge auf das Abrechnungs-LV oder Gruppen, siehe Nachlässe / Aufschläge.
Bearbeiten › Abrechnungsmengen ...	Mengen ohne Formeln je AZ, LZ und AKZ, siehe Abrechnungsmengen.
Bearbeiten › Umrechnungsprozente ...	Prozentsätze für zeitabhängige Preise je Leistungsteil und Stichtag, siehe Umrechnungsprozente.
Bearbeiten › Aufträge ...	Zusatzaufträge anlegen und verwalten, siehe Aufträge.
Zusätze › Kosten-Mengenauswertung ...	Mengen und Kosten aus den Aufmaßblättern auswerten und drucken, siehe Kosten-Mengenauswertung und Kosten-Mengenauswertung drucken.

Im Menü **Bearbeiten** stehen in der Abrechnung außerdem **Deckblatt ...**, **Schlusstext ...** und **Variablen ...** sowie, auf der Registerkarte **Aufmaß**, die Befehle für die Aufmaßblätter, siehe Aufmaß.

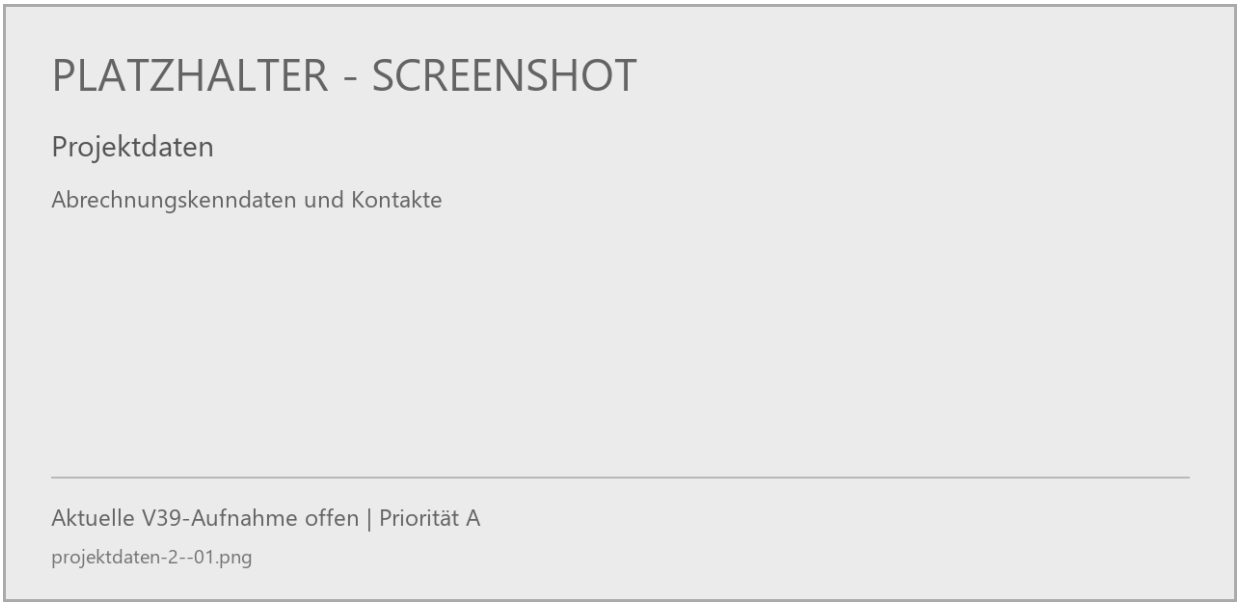
Viele dieser Daten wirken auf die Rechnungen. Prüfen Sie nach Änderungen eine betroffene Rechnung, siehe Rechnung erstellen.

9.7.1 Projektdaten

In den Projektdaten der Abrechnung erfassen Sie die Kenndaten des Abrechnungsprojekts: Bezeichnungen, Beteiligte, Preisbasis, Preisanteile und Umsatzsteuer. Die Daten erscheinen in den Ausdrucken, zum Beispiel in den Rechnungen.

So öffnen Sie die Projektdaten:

1. Wählen Sie in der Abrechnung **Bearbeiten › Projektdaten ...**.
2. Der Dialog **Projektdaten** öffnet sich mit der Registerkarte **Daten**.



Dialog Projektdaten der Abrechnung, Registerkarte Daten

Registerkarte Daten

Element	Bedeutung
Auftragsauswahl	Erscheint nur, wenn es Zusatzaufträge gibt. **LV - Bezeichnung**, **LV-Bearbeitungsstand** und die **Notiz** gelten für den hier gewählten Auftrag, alle anderen Felder für das ganze Projekt. Siehe Aufträge.
LV - Code	Kurzbezeichnung des Leistungsverzeichnisses.
Vorhaben	Beschreibung des Bauvorhabens.
LV - Bezeichnung	Beschreibung des Leistungsverzeichnisses bzw. des gewählten Auftrags.
Auftragcode	Kurzbezeichnung des Auftrags.
Auftraggeber	Kontakt des Auftraggebers.
Vergebende Stelle	Kontakt der vergebenden Stelle.
LV-Ersteller	Kontakt des LV-Erstellers.
Auftragnehmer	Kontakt des Auftragnehmers.
LV-Bearbeitungsstand	Datum des Bearbeitungsstands. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen, um das Datum einzugeben.

Element	Bedeutung
Preisbasis	Datum, auf das sich die Preise beziehen. Die Umrechnungsprozente gelten erst ab diesem Datum.
Keine Preisanteile	Jede Position hat nur einen Einheitspreis.
Zwei Preisanteile	Der Einheitspreis ist in zwei Preisanteile aufgeteilt.
Preisanteil 1, **Preisanteil 2**	Bezeichnungen der Preisanteile, zum Beispiel „Lohn“ und „Sonstiges“. Nur bei **Zwei Preisanteile** änderbar.
Währung:	Währung des Projekts. Nur Anzeige.
Umsatzsteuer [%]	Prozentsatz des Standard-Steuersatzes, siehe Umsatzsteuer.
Schaltfläche neben **Umsatzsteuer [%]**	Öffnet den Dialog Steuersatz-Optionen.
Kopf- und Fußzeile	Öffnet den Dialog für Kopf- und Fußzeile der Ausdrucke.
Okay	Übernimmt die Daten und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Daten geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

Neben den Kontaktfeldern stehen die Symbole zum Ansehen und Bearbeiten des Kontakts und für die Kontaktdatenbank, wie in den Projektdaten der Ausschreibung beschrieben.

Registerkarte Notiz

Freier, formatierbarer Text zum gewählten Auftrag. Enthält die Notiz Text, erscheint der Name der Registerkarte fett.

Preisanteile umstellen

Wechseln Sie zwischen **Keine Preisanteile** und **Zwei Preisanteile** und gibt es bereits Preise, fragt das Programm beim Übernehmen „Durch die Änderung der Preisanteile wird eine Preiskonvertierung erforderlich. Möchten Sie damit fortfahren?“. Mit **Ja** öffnet sich der Dialog zur Umrechnung der Preise, siehe Projektdaten der Ausschreibung. Mit **Nein** oder **Abbrechen** in diesem Dialog bleibt der Dialog **Projektdaten** offen und nichts wird gespeichert.

Umsatzsteuer

Die Umsatzsteuersätze der Abrechnung verwalten Sie in den Projektdaten. Jede Position trägt die Nummer eines Steuersatzes. Die Rechnungen berechnen die Umsatzsteuer je Steuersatz aus den Nettobeträgen der Positionen.

So ändern Sie die Steuersätze:

1. Wählen Sie in der Abrechnung **Bearbeiten › Projektdaten ...**.
2. Ändern Sie im Feld **Umsatzsteuer [%]** den Prozentsatz des Standard-Steuersatzes, oder klicken Sie auf die Schaltfläche daneben.
3. Im Dialog **Steuersatz-Optionen** bearbeiten Sie alle Steuersätze des Projekts und wählen mit **Aktiv setzen** den Standard-Steuersatz. Die Elemente des Dialogs beschreibt Umsatzsteuer.
4. Schließen Sie die Projektdaten mit **Okay**.

Welcher Steuersatz für eine Position gilt, zeigt in der Abrechnung die Spalte **ST** auf der Registerkarte **LV**. Die Zuordnung übernimmt die Abrechnung aus dem Leistungsverzeichnis; in den Positionsdialogen der Abrechnung ändern Sie sie nicht. Einen Steuersatz, den noch Positionen verwenden, können Sie nicht löschen.

Kontrollieren Sie nach einer Änderung die Steuerbeträge einer betroffenen Rechnung, siehe Rechnung erstellen.

9.7.2 Auswertungskennzeichen

Mit Auswertungskennzeichen (AKZ) gliedern Sie die Aufmaßmengen unabhängig von der Gliederung des Leistungsverzeichnisses, zum Beispiel nach Bauteilen, Geschoßen oder Kostenstellen. Das AKZ ordnen Sie einer Positionszeile im Aufmaß oder einer Zeile der Abrechnungsmengen zu. Dieselbe Position kann so in mehreren Zeilen mit verschiedenen AKZ vorkommen.

So öffnen Sie die Auswertungskennzeichen:

1. Wählen Sie in der Abrechnung **Bearbeiten › Auswertungskennzeichen ...** oder klicken Sie im Dialog einer Positionszeile auf **AKZ**.
2. Der Dialog **Auswertungskennzeichen** öffnet sich.

Der Dialog ist derselbe wie in der Ausschreibung. Die Elemente **Akz**, **Bezeichnung**, **Erstellen**, **Korrektur**, **Löschen**, **Auswählen** und **Abbrechen** beschreibt Auswertungskennzeichen.

In der Abrechnung gilt:

- Ändern Sie ein Kennzeichen mit **Korrektur**, passt das Programm die Aufmaßzeilen an. Ist dem Kennzeichen in einer Rechnung ein angewiesener Betrag zugeordnet, übernimmt das Programm diese Zuordnung für das geänderte Kennzeichen.
- Ein Kennzeichen, das noch in Aufmaßzeilen verwendet wird, können Sie nicht löschen. Das Programm meldet „Dieses Auswertungskennzeichen wird in ... Zeilen der Mengenberechnung verwendet und kann daher nicht gelöscht werden!“.

Die AKZ werten Sie zum Beispiel in der Kosten-Mengenauswertung aus oder verwenden sie bei der Aufteilung auf Kostenträger.

9.7.3 Leistungsteile

Leistungsteile (LT) fassen Positionen zusammen, deren Preise in der Abrechnung gemeinsam umgerechnet werden. Für jeden Leistungsteil legen Sie je Preisanteil fest, ob ein Festpreis gilt oder ob die Preise über einen Index oder einen Warenkorb umgerechnet werden. Die Prozentsätze für die Umrechnung erfassen Sie je Leistungsteil unter Umrechnungsprozente.

So öffnen Sie die Leistungsteile:

1. Wählen Sie in der Abrechnung **Bearbeiten › Leistungsteile ...**.
2. Der Dialog **Leistungsteile** öffnet sich.

Der Dialog ist derselbe wie in der Ausschreibung. Die Elemente beschreibt Leistungsteile. In der Abrechnung heißt die Schaltfläche zum Übernehmen **Okay**: Sie übernimmt die Änderungen, wählt aber keinen Leistungsteil für neue Positionen aus.

Welchem Leistungsteil eine Position angehört, zeigt die Spalte **LT** auf der Registerkarte **LV** der Abrechnung. Ein Leistungsteil, den noch Positionen verwenden, kann nicht gelöscht werden; mindestens ein Leistungsteil muss bestehen bleiben.

Nach Änderungen an den Leistungsteilen aktualisiert das Programm die Positionsanzeige. Prüfen Sie die Preise auf der Registerkarte Preise und eine betroffene Rechnung.

9.7.4 Nachlässe / Aufschläge

Nachlässe und Aufschläge auf das gesamte Abrechnungs-LV oder auf einzelne Gruppen geben Sie in der Nachlassverwaltung ein. Sie gelten für die Preise der Abrechnung.

So geben Sie einen Nachlass oder Aufschlag ein:

1. Wählen Sie in der Abrechnung **Bearbeiten › Nachlässe / Aufschläge ...**. Der Dialog **Nachlassverwaltung** öffnet sich.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Gesamt LV Nachlass/Aufschlag** oder **Gruppen Nachlass/Aufschlag** und bei Gruppen die Gruppe.
3. Klicken Sie auf **Nachlass erstellen** und geben Sie den Wert ein: einen Prozentsatz in **Wert** oder je Preisanteil, oder mit **Abs.** einen Betrag.
4. Klicken Sie auf **Okay**.

Ein negativer Wert ist ein Nachlass, ein positiver Wert ein Aufschlag. Mehrere Einträge rechnet das Programm in der Reihenfolge der Spalte **Nr** nacheinander.

Der Dialog ist derselbe wie in der Anbotslegung. Die Elemente und die Berechnung beschreibt Nachlässe der Anbotslegung bearbeiten. In der Abrechnung fehlen die Felder für das Skonto (**Skonto in %** und **Zahlungsziel**).

Ob die Kosten-Mengenauswertung die Nachlässe einrechnet, wählen Sie dort mit **Nachlässe/Aufschläge berücksichtigen**. Beim Wechsel der Preisanteile in den Projektdaten bleiben Gesamt- und Absolutnachlässe erhalten. Preisanteilnachlässe übernimmt das Programm entsprechend der gewählten Zuordnung. Werden mehrere Anteile zusammengeführt, müssen ihre Nachlasssätze übereinstimmen. Bei unterschiedlichen Sätzen bleibt der Umrechnungsdialog geöffnet; der Fehlerbericht nennt die betroffenen Einträge. Bis zur erfolgreichen Prüfung bleiben Preise, Nachlässe und Preisanteilmodus unverändert.

Davon getrennt sind Auf- und Abschläge innerhalb einer einzelnen Rechnung. Diese erfassen Sie im Rechnungsfenster.

9.7.5 Abrechnungsmengen

Öffnen Sie **Bearbeiten › Abrechnungsmengen …**, wenn Sie IST-Mengen ohne einzelne Rechenformeln erfassen möchten. Der Dialog arbeitet immer für den aktuellen Abrechnungszeitraum (AZ). Gibt es noch keinen AZ, meldet das Programm **Es muss ein Abrechnungszeitraum erstellt werden um Abrechnungsmengen eingeben zu können!** (siehe Abrechnungszeitraum).



Haupt- und Detailtabelle, Gesamt-/AZ-Menge, LZ/AKZ - Screenshot-Platzhalter

Die Haupttabelle links zeigt alle Positionen mit Einheit. Regiepositionen und Positionen ohne Einheit erscheinen nicht. Hat eine Position mehrere Kombinationen aus Leistungszeitraum (LZ) und Auswertungskennzeichen (AKZ), bearbeiten Sie die einzelnen Einträge in der Detailtabelle rechts.

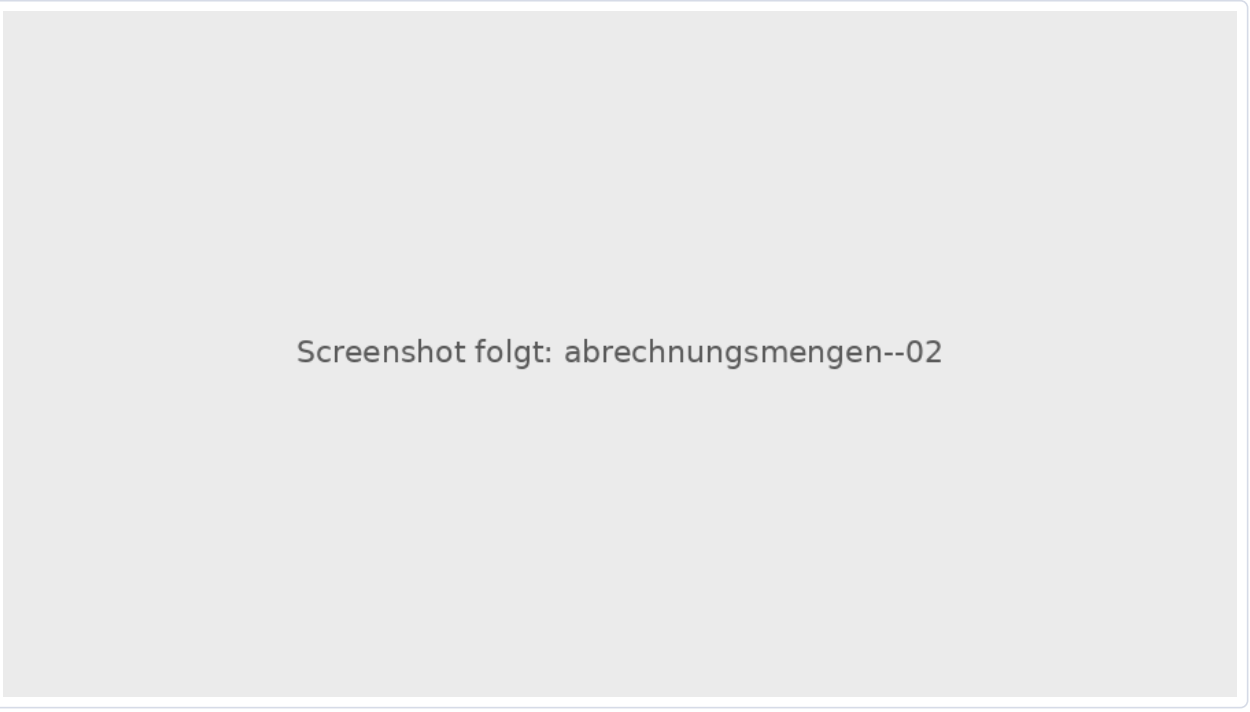
Aus den Eingaben erzeugt das Programm beim Übernehmen ein eigenes Aufmaßblatt des aktuellen AZ. Es enthält je Eintrag mit einer Menge ungleich 0 eine Positionszeile mit LZ und AKZ und eine Formelzeile mit der Menge. Einträge mit der Menge 0 erzeugen keine Zeile. Gibt es keine Menge mehr, entfernt das Programm dieses Aufmaßblatt. Ändern Sie diese Mengen im Dialog **Abrechnungsmengen** und erfassen Sie dieselbe Leistung nicht zusätzlich in einem anderen Aufmaßblatt (siehe Aufmaß).

Mengen eingeben

1. Markieren Sie in der Haupttabelle die betroffenen Positionen. Für eine Mehrfachauswahl verwenden Sie auch das Menü Auswahl.
2. Wählen Sie unter **LeistungsZeitraum & AuswertungsKennZeichen** den LZ und bei Bedarf das AKZ, denen neue Einträge zugeordnet werden sollen.

3. Wählen Sie unter **Mengeneingabe**, ob die Eingabe die **AZ - Menge** oder die **Gesamtmenge** betrifft.
4. Geben Sie einen **Prozentsatz [%]** oder einen **Wert** ein und klicken Sie auf das **Anwenden** darunter.
5. Kontrollieren Sie Haupt- und Detailtabelle und schließen Sie den Dialog mit **Okay**.

Einzelne Mengen können Sie auch direkt in den Spalten der aktuellen AZ-Menge und **Gesamtmenge** der Haupttabelle eingeben. Das ist nur möglich, solange die Position im aktuellen AZ höchstens einen Eintrag hat (hellblaue Zellen). Hat sie mehrere Einträge, sind die Zellen grau. Geben Sie die Menge dann in der Spalte **IST-Menge** der Detailtabelle ein. Endet die Eingabe in einer Zelle mit %, rechnet das Programm sie als Prozentsatz der SOLL-Menge um.



Detailtabelle mit mehreren LZ-Einträgen einer Position und grauen Mengen aus anderen Aufmaßblättern

So wirken die Eingaben:

Eingabe	Ergebnis
AZ - Menge	Der Wert wird die Menge der Position im aktuellen AZ.
Gesamtmenge	Das Programm setzt die Menge des bearbeiteten Eintrags so, dass die Gesamtmenge der Position dem Wert entspricht: Wert minus Menge der früheren AZ, minus Mengen anderer Aufmaßblätter des aktuellen AZ, minus die übrigen Einträge der Position in diesem Dialog.
Prozentsatz [%]	Der Wert ist der Prozentsatz (0 bis 100) der SOLL-Menge der Position. Er wirkt je nach Auswahl als AZ-Menge oder als Gesamtmenge. Werte außerhalb 0 bis 100 werden abgewiesen: „Bitte einen Prozentsatz zwischen 0 und 100 eingeben. Die Mengen wurden nicht geändert.“

Hat eine markierte Position bereits genau einen Eintrag im aktuellen AZ, ändert das Programm diesen Eintrag. Andernfalls ändert es den Eintrag mit dem gewählten LZ und AKZ oder legt ihn neu an. Nach dem Anwenden meldet die Statuszeile **Die IST-Menge von … Zeilen wurde verändert!**. Ist keine Zeile markiert, meldet das Programm **Sie müssen die Zeilen in der Tabelle auswählen, auf die der Befehl angewandt werden soll!**.

Pauschale Abrechnung

Mit **Pauschal [€]** verteilen Sie einen Betrag auf die markierten Positionen. Das Programm ermittelt für jede Position den verfügbaren Betrag: SOLL-Menge minus bereits abgerechneter Menge, multipliziert mit dem Einheitspreis der Position für den gewählten LZ. Ohne **Addieren** zählen als abgerechnet die Mengen der früheren AZ und der anderen Aufmaßblätter des aktuellen AZ; die bisherige AZ-Menge dieses Dialogs wird ersetzt. Mit **Addieren** zählt die gesamte bisherige Menge und das Ergebnis wird zur AZ-Menge addiert.

Das Programm verteilt den Betrag im Verhältnis der verfügbaren Beträge und rundet die Mengen auf drei Nachkommastellen. Ist der Betrag größer als die Summe der verfügbaren Beträge, meldet es **Pauschalbetrag (...) ist größer als verfügbarer Betrag (...)** und ändert nichts. Ist der verfügbare Betrag null, zum Beispiel ohne Preis für den gewählten LZ oder bei vollständig abgerechneten Positionen, meldet es **Die Pauschale kann nicht verteilt werden, da der verfügbare Betrag null ist.** und ändert ebenfalls nichts. Nach dem Verteilen meldet die Statuszeile **Pauschale ... über ... Zeilen abgerechnet**. Den verfügbaren Betrag je Position zeigt die Spalte **Verfügbarer Betrag** (siehe Optionen).

LZ und AKZ zuordnen

Element	Bedeutung
LZ-Auswahl	Monat und Jahr des Leistungszeitraums. Vorbelegt ist der aktuelle Monat. Einen neuen LZ nimmt das Programm erst mit **Okay** in die Abrechnung auf. Die Schaltfläche **LZ** öffnet die Bearbeitung der Leistungszeiträume (siehe Leistungszeitraum).
AKZ-Auswahl	Auswertungskennzeichen für neue oder geänderte Einträge. Leer bedeutet ohne AKZ. Mit **AKZ** wählen Sie ein vorhandenes Kennzeichen (siehe Auswertungskennzeichen).
AKZ/LZ ändern	Ordnet den in der Detailtabelle markierten Eintrag des aktuellen AZ dem gewählten LZ und AKZ zu. Bei markierten Positionen mit genau einem Eintrag ändert es auch deren Zuordnung.
AKZ/LZ hinzufügen	Legt für jede markierte Position einen Eintrag mit dem gewählten LZ und AKZ und der Menge 0 an, wenn es ihn noch nicht gibt.

Dialog Abrechnungsmengen

Element	Bedeutung
Menü **Bearbeiten**	Mengen zurücksetzen (siehe Bearbeiten).
Menü **Auswahl**	Positionen markieren (siehe Auswahl).
Menü **Optionen**	Anzeige anpassen (siehe Optionen).
Menü **Datenaustausch**	Excel-Export und -Import, Mengen aus einer ONLV-Datei (siehe Datenaustausch).
AZ-Anzeige	Zeigt den aktuellen AZ. Sie können ihn hier nicht wechseln.
Aufmaßblatt	Nummer (nur Anzeige) und Bezeichnung des erzeugten Aufmaßblatts. Vorgabe für die Bezeichnung ist **Abrechnungsmengen AZ** mit der Nummer des AZ. Sie können die Bezeichnung ändern.
Pauschal [€]	Betrag für die pauschale Abrechnung, Kontrollkästchen **Addieren** und **Anwenden**.
Mengeneingabe	**AZ - Menge** (Vorgabe) oder **Gesamtmenge**, **Prozentsatz [%]** und **Wert** mit je einem **Anwenden**.
LeistungsZeitraum & AuswertungsKennZeichen	LZ- und AKZ-Auswahl, **AKZ/LZ ändern** und **AKZ/LZ hinzufügen**.

Element	Bedeutung
Haupttabelle	Positionen mit Mengen, siehe unten.
Details	Kopfzeile der Detailtabelle mit Positionsnummer und Stichwort der markierten Position.
+	Wie **AKZ/LZ hinzufügen**.
-	Löscht den markierten Eintrag des aktuellen AZ. Bei einem Eintrag aus einem anderen Aufmaßblatt meldet das Programm **Eintrag ist anderorts definiert und kann hier nicht gelöscht werden!**.
Detailtabelle	Einträge der markierten Position mit **Text**, **AZ** (nur mit **Trennung nach AZ im Detailfenster**), **AKZ** (wenn das Projekt AKZ verwendet), **LZ** und **IST-Menge**. Einträge des aktuellen AZ aus diesem Dialog sind hellblau und bearbeitbar. Mengen aus anderen Aufmaßblättern und anderen AZ sind grau und nur zur Information. Ohne Einträge steht **Keine IST-Mengen vorhanden**.
Summenzeile	Gesamtmenge der markierten Position.
Okay	Übernimmt die Mengen und aktualisiert das erzeugte Aufmaßblatt.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm **Wollen Sie die Änderungen an den Abrechnungsmengen speichern?**. **Ja** übernimmt, **Nein** verwirft die Änderungen, **Abbrechen** kehrt in den Dialog zurück. Dasselbe gilt, wenn Sie das Fenster schließen. Ohne Änderungen schließt der Dialog ohne Rückfrage.

Spalten der Haupttabelle:

Spalte	Bedeutung
Position, **Stichwort**, **LT**	Positionsnummer, Stichwort und Leistungsteil.
AKZ, **LZ**	Alle AKZ und LZ, unter denen für die Position Mengen erfasst sind. **AKZ** erscheint nur, wenn es solche Einträge gibt.
SOLL-Menge	Auftragsmenge der Position einschließlich der aktiven Zusatzaufträge. Mit **Zeige geschätzte Sollmengen** heißt die Spalte **Gesch.SOLL**.
Menge bis AZ mit der Nummer des Vorgänger-AZ	Summe aller AZ bis einschließlich des vorherigen AZ. Die Spalte fehlt im ersten AZ.
Menge AZ mit der Nummer des Vorgänger-AZ	Menge des vorherigen AZ. Die Spalte fehlt im ersten AZ.
Menge AZ mit der Nummer des aktuellen AZ	Menge dieses Dialogs im aktuellen AZ.
Menge AZ-...-Andere	Mengen anderer Aufmaßblätter im aktuellen AZ. Die Spalte erscheint nur, wenn es solche Mengen gibt.
Verfügbarer Betrag	Nur mit der entsprechenden Option, siehe oben.
Gesamtmenge	Summe der früheren AZ, des aktuellen AZ und der anderen Aufmaßblätter. Grün: gleich der SOLL-Menge. Rot: größer als die SOLL-Menge.
EH	Einheit.

Spalte	Bedeutung
P, **G**	Kurzzeichen der Positionsart und Kennzeichen für Garantiemengen (✓). Die Spalten erscheinen nur, wenn es entsprechende Positionen gibt.

Bearbeiten

Im Dialog Abrechnungsmengen setzt **Bearbeiten › Abrechnungsmengen zurücksetzen** alle Mengen dieses Dialogs im aktuellen AZ zurück. Vorher fragt das Programm **Wollen Sie die Abrechnungsmengen wirklich zurücksetzen?**. Mit **Abbrechen** bleibt alles unverändert.

Das Zurücksetzen entfernt alle Einträge des aktuellen AZ in der Detailtabelle, auch die Zuordnungen zu LZ und AKZ. Mengen aus früheren AZ und aus anderen Aufmaßblättern bleiben erhalten. Die Nummer des Aufmaßblatts bleibt gleich; die Bezeichnung wird auf die Vorgabe **Abrechnungsmengen AZ** mit der Nummer des AZ zurückgesetzt.

Die Änderung wird erst mit **Okay** wirksam. Dann entfernt das Programm auch das erzeugte Aufmaßblatt des aktuellen AZ. Mit **Abbrechen** und **Nein** auf die Frage nach dem Speichern verwerfen Sie das Zurücksetzen.

Auswahl

Im Dialog Abrechnungsmengen markieren Sie mit dem Menü **Auswahl** die Positionszeilen, auf die Sie eine Mengeneingabe, eine pauschale Abrechnung oder **AKZ/LZ hinzufügen** anwenden möchten. Einzelne Zeilen markieren Sie auch direkt in der Haupttabelle.

Menüpunkt	Bedeutung
Alles auswählen	Markiert alle Zeilen der Haupttabelle.
Auswahl umkehren	Hebt die Markierung der markierten Zeilen auf und markiert alle übrigen.
Alles abwählen	Hebt die Markierung aller Zeilen auf.
Alle Garantiemengen	Hebt die bisherige Markierung auf und markiert alle Positionen mit Garantiemenge (Spalte **G**).
Alle Pauschalpositionen	Hebt die bisherige Markierung auf und markiert alle Positionen mit der Einheit PA.

Ist die Option **Zeige Überschriften** eingeschaltet, markieren **Alles auswählen** und **Auswahl umkehren** auch die Überschriftszeilen. Bei **Anwenden** unter **Mengeneingabe** und **Pauschal [€]** sowie bei **AKZ/LZ hinzufügen** überspringt das Programm diese Zeilen.

Optionen

Mit dem Menü **Optionen** im Dialog Abrechnungsmengen passen Sie die Anzeige an. Alle Optionen sind beim Öffnen des Dialogs ausgeschaltet. Sie ändern nur die Darstellung, nicht die Mengen.

Menüpunkt	Bedeutung
Zeige Überschriften	Zeigt in der Haupttabelle zusätzlich die Gruppenzeilen des Leistungsverzeichnisses.
Zeige geschätzte Sollmengen	Zeigt in der Spalte **Gesch.SOLL** die geschätzte Sollmenge, soweit eine vorhanden ist, sonst die SOLL-Menge. Die Färbung der Spalte **Gesamtmenge** richtet sich nach dem angezeigten Wert. Prozent- und Pauschaleingaben rechnen weiterhin mit der SOLL-Menge.
Zeige Spalte „Verfügbarer Betrag“	Blendet die Spalte **Verfügbarer Betrag** ein. Sie zeigt die noch nicht abgerechnete Menge, multipliziert mit dem Einheitspreis für den gewählten LZ, wie bei der pauschalen Abrechnung.

Menüpunkt	Bedeutung
Trennung nach AZ im Detailfenster	Zeigt in der Detailtabelle die Mengen anderer Aufmaßblätter getrennt nach AZ und Aufmaßblatt und blendet die Spalte **AZ** ein. Ohne diese Option fasst das Programm sie je LZ und AKZ zusammen.
Spaltenbreite AKZ limitieren	Begrenzt die Breite der Spalte **AKZ** in der Haupttabelle. Sonst passt sie sich dem längsten Eintrag an.
Spaltenbreite LZ limitieren	Begrenzt die Breite der Spalte **LZ** in der Haupttabelle.

Datenaustausch

Mit dem Menü **Datenaustausch** im Dialog Abrechnungsmengen tauschen Sie die Mengen des aktuellen AZ über eine Excel-Datei aus oder übernehmen Mengen aus einer ONLV-Datei.

Menüpunkt	Bedeutung
Excel-Datei importieren	Liest Mengen aus einer Excel-Datei (*.xlsx) ein.
Excel-Datei exportieren	Speichert die Mengen des Dialogs in eine Excel-Datei.
Mengen aus ONLV-Datei importieren ...	Öffnet den Dialog **Abrechnungsmengen-ONLV Import**.

Excel im Dialog Abrechnungsmengen

Exportieren Sie zunächst eine **.xlsx**-Datei mit **Excel-Datei exportieren** und verwenden Sie deren Tabellenstruktur. Als Dateiname schlägt das Programm **Abrechnungsmengen.xlsx** vor. Die Datei enthält das Tabellenblatt **Abrechnungsmengen** mit den Spalten **Position**, **Stichwort**, **SOLL-Menge**, **EH**, **LT**, **LZ**, **AKZ** und **IST-Menge**. Für jeden Eintrag des aktuellen AZ im Dialog gibt es eine Zeile. Positionen ohne Eintrag erscheinen mit leerem LZ und AKZ und der IST-Menge 0. Exportiert werden Positionen mit Einheit ohne Regiepositionen. Beim Import überspringt das Programm Regiepositionen und Positionen ohne Einheit mit einem Warnhinweis. Nach dem Export fragt das Programm **Excel Datei erfolgreich exportiert! Jetzt öffnen?**.

Der Import liest das erste Tabellenblatt; erwartet wird **Abrechnungsmengen**. Bei einem anderen Blattnamen gibt das Programm eine Warnung aus und liest trotzdem. Die Spalten findet es über die Überschriften der Kopfzeile; die Reihenfolge ist beliebig. Behalten Sie die Spaltenüberschriften bei. Fehlt eine erforderliche Spalte, meldet das Programm **Spalte ... konnte in der Excel-Datei nicht gefunden werden!** und übernimmt nichts. Zeilen ohne Eintrag in der ersten Spalte überspringt es.

Spalte	Erwartete Eingabe und Wirkung
Position	Erforderlich. Die gedruckte Positionsnummer muss exakt einer Position der Abrechnung entsprechen; insbesondere führende Nullen beibehalten. Unbekannte Positionen werden mit der Warnung **Position ‚...' ist in der Abrechnung unbekannt!** ausgelassen.
LZ	Erforderliche Spalte. Schreibweise wie im Export, zum Beispiel `2026-03`; `202603` wird ebenfalls erkannt. Auch eine als Datum formatierte Zelle wird als Monat übernommen. Ein nicht interpretierbarer oder leerer LZ wird bei einer Menge ungleich null mit Warnung auf den aktuellen Kalendermonat gesetzt. Einen LZ, den es in der Abrechnung noch nicht gibt, bereitet das Programm für die Übernahme vor und meldet **LZ ‚...' wird beim Übernehmen hinzugefügt**.
AKZ	Optional. Vorhandenes Auswertungskennzeichen; leer bedeutet ohne AKZ. Ein unbekanntes AKZ wird gemeldet und die Menge ohne AKZ zugeordnet.

Spalte	Erwartete Eingabe und Wirkung
IST-Menge	Erforderliche Spalte. Numerische Menge; leer wird als 0 gelesen. Nicht interpretierbare Zahlen werden gemeldet. Zeilen mit der Menge 0 übernimmt das Programm nicht. Prüfen und korrigieren Sie gemeldete Zeilen vor der Übernahme.
Stichwort, **SOLL-Menge**, **EH**, **LT**	Orientierung in der exportierten Tabelle; die Mengenzuordnung erfolgt über die Position, LZ und AKZ.

Wiederholte Dateizeilen mit derselben Position, demselben LZ und demselben AKZ werden summiert. Unterschiedliche Zuordnungen bleiben eigene Detailzeilen. Die Übernahme betrifft die bearbeiteten Mengeneinträge des aktuellen AZ. Enthält die Datei keine übernehmbare Menge, bleibt die Liste unverändert.

Sind bereits Mengen vorhanden, fragt das Programm **Wollen Sie die bestehenden Abrechnungsmengen behalten?**:

Antwort	Ergebnis
Ja	Behält Einträge, die nicht in der Datei vorkommen. Bei gleicher Position/LZ/AKZ ersetzt der importierte Wert den bisherigen Wert; er wird nicht dazuaddiert. Eine Dateizeile mit der Menge 0 ändert einen bestehenden Eintrag nicht.
Nein	Ersetzt die im Dialog bearbeitete Liste durch die importierte Liste. Nicht importierte Einträge dieser Liste entfallen.

Beispiel: Vorher stehen für Position P / LZ L / AKZ A 10 m und für eine andere Zuordnung 4 m in der Liste. Die Datei enthält für P/L/A zwei Zeilen mit 2 m und 3 m. Daraus werden 5 m. Mit **Ja** bleiben zusätzlich die anderen 4 m erhalten; mit **Nein** besteht die importierte Liste nur aus den 5 m. Unabhängig geführte Aufmaßblätter sind keine Zeilen dieser Importliste.

Kontrollieren Sie das Protokoll, insbesondere unbekannte Positionen, Zahlen und LZ-/AKZ-Ersatzzuordnungen. Prüfen Sie Haupt- und Detailzeilen und bestätigen Sie anschließend den Dialog **Abrechnungsmengen** mit **Okay**. Erst mit der Bestätigung werden die Mengen und neue Leistungszeiträume in das Projekt übernommen; Abbrechen verwirft beides. Speichern Sie das Projekt. Bei fehlerhaften Quelldaten korrigieren Sie die Datei und importieren erneut mit bewusst gewählter Übernahmeart.

Mengen aus einer ONLV-Datei übernehmen

Die Funktion **Mengen aus ONLV-Datei importieren ...** öffnet einen eigenen Dialog. Sein Fenstertitel lautet **Abrechnungsmengen-ONLV Import**, gefolgt vom Dateipfad. Sie verwendet nicht die obige Excel-Abrechnungsmengentabelle. Zuerst wählen Sie die Datei; brechen Sie die Dateiauswahl ab, schließt sich der Dialog wieder. Nach **Starte Einlesen** sehen Sie passende Positionen mit **Aktiv**, **Position**, **Stichwort**, **Menge** und **EH**. Zugeordnet wird über die interne Positionskennung; nur Positionen mit Einheit, die es in der Datei und in der Abrechnung gibt, werden angeboten. Mengen ungleich null sind vorgewählt.



Dialog Abrechnungsmengen-ONLV Import nach dem Einlesen mit LZ-Auswahl und Positionsliste

Element	Bedeutung
Dateiangaben	Kurzinformation zur gewählten Datei. Über die Dateischaltfläche wählen Sie eine andere Datei.
LZ-Auswahl	Leistungszeitraum, dem die Mengen zugeordnet werden.
Tabelle	Positionen der Datei mit **Aktiv**, **Position**, **Stichwort**, **Menge** und **EH**. Die Menge können Sie ändern.
Protokollfeld	Meldungen des Einlesens.
Protokoll ...	Zeigt das Protokoll des Einlesens. Erscheint, wenn es Meldungen gibt.
Starte Einlesen	Liest die Datei ein. Danach heißt die Schaltfläche **Übernehmen** und übernimmt die aktiven Mengen.
Schließen	Schließt den Dialog ohne Übernahme. Während des Einlesens heißt die Schaltfläche **Abbrechen**.

Prüfen bzw. ändern Sie die Menge und die Auswahl. Der LZ wird zunächst mit dem aktuellen Monat vorbelegt; eine gültige Preisbasis der eingelesenen LV-Datei setzt ihn auf deren Monat. Wählen Sie vor **Übernehmen** den gewünschten LZ. Aktive Einträge mit Menge ungleich null werden dem aktuellen AZ und diesem LZ **ohne AKZ** zugeordnet.

Bei einer wiederholten LV-Übernahme für dieselbe Position, denselben LZ und dasselbe AKZ aktualisiert das Programm den vorhandenen Eintrag aus einer LV-Übernahme im aktuellen AZ. Manuell oder per Excel erfasste Einträge bleiben getrennt erhalten; ihre Mengen werden addiert. Gibt es solche Einträge mit gleicher Position, gleichem LZ und gleichem AKZ, meldet das Programm vor der Übernahme **Für folgende Positionen sind bereits manuell oder per Excel erfasste Mengen mit gleichem LZ und AKZ vorhanden: ... Die Einträge bleiben getrennt; ihre Mengen werden addiert. Prüfen Sie eine mögliche Doppelerfassung.** mit den betroffenen Positionsnummern. Prüfen Sie dann die Detailtabelle. Andere Einträge bleiben erhalten. Es findet keine automatische Umrechnung einer kumulierten Gesamtmenge in die Differenz zum bisherigen Stand statt.

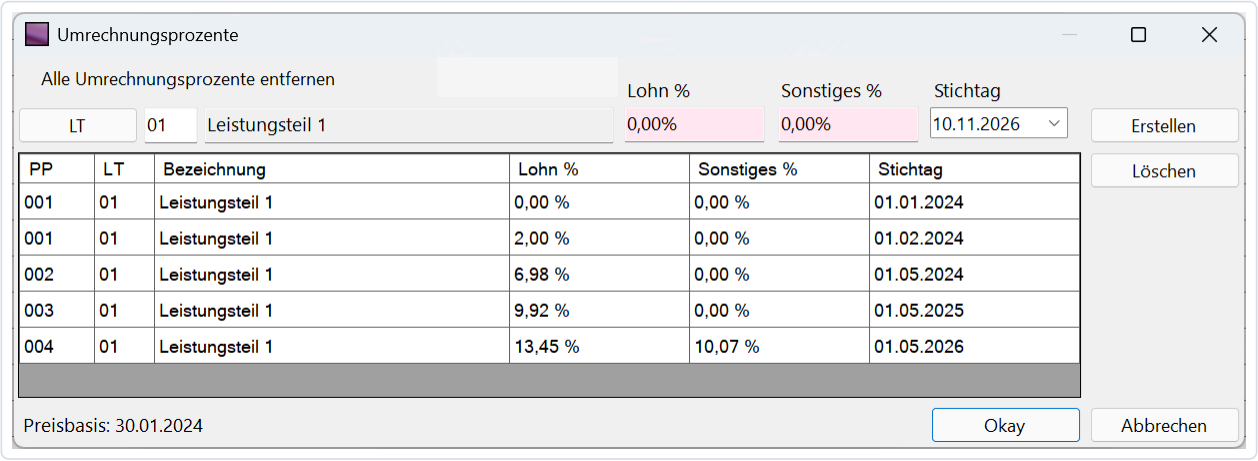
Beispiel: Für Position P liegen in früheren AZ bereits 5 m. Die LV-Datei enthält für P 12 m. Übernehmen Sie diese Menge, stehen 12 m im aktuellen AZ und die Gesamtmenge beträgt 17 m. Beschreibt die Datei einen Gesamtstand von 12 m, ändern Sie die Menge vor **Übernehmen** auf 7 m.

9.7.6 Umrechnungsprozente

Mit Umrechnungsprozenten passen Sie die Preise der Abrechnung an die Zeit der Leistungserbringung an. Für einen Leistungsteil geben Sie ab einem Stichtag die prozentuale Preisänderung je Preisanteil ein. Aus den Stichtagen bildet das Programm Preisperioden; die Preise eines Leistungszeitraums richten sich nach der Preisperiode, in die er fällt. Die zeitabhängigen Preise sehen Sie auf der Registerkarte Preise; dort können Sie sie nicht direkt ändern.

So erfassen Sie Umrechnungsprozente:

1. Wählen Sie in der Abrechnung **Bearbeiten › Umrechnungsprozente …**. Der Dialog **Umrechnungsprozente** öffnet sich.
2. Wählen Sie mit **LT** den Leistungsteil.
3. Geben Sie unter den Namen der beiden Preisanteile die Prozentsätze ein. Hat das Projekt keine Preisanteile, verwenden Sie **Einheitspreis %**.
4. Wählen Sie unter **Stichtag** das Datum.
5. Klicken Sie auf **Erstellen**. Der Eintrag erscheint in der Liste.
6. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Umrechnungsprozente mit Leistungsteil, Prozentwerten, Stichtag und Preisperioden

Element	Bedeutung
LT	Leistungsteil des neuen Eintrags. Die Schaltfläche öffnet die Leistungsteile.
Preisanteilnamen bzw. **Einheitspreis %**	Prozentsätze des neuen Eintrags. Die Beschriftung folgt den Preisanteilnamen des Projekts; ohne Preisanteile ist nur ein Einheitspreisfeld sichtbar.
Stichtag	Datum, ab dem der Eintrag gilt.
Erstellen	Fügt den Eintrag hinzu. Gibt es für diesen Leistungsteil und dieses Datum schon einen Eintrag, fragt das Programm „Es existiert bereits ein Eintrag mit diesem Leistungsteil und Datum. Soll dieser überschrieben werden?“.
Alle Umrechnungsprozente entfernen	Menübefehl über der Liste, sichtbar ab zwei Einträgen. Löscht nach der Rückfrage „Alle Umrechnungsprozente wirklich entfernen?“ alle Einträge.

Element	Bedeutung
Liste	Alle Einträge mit den Spalten **PP** (Preisperiode), **LT**, **Bezeichnung** des Leistungsteils, je einer Prozentspalte pro Preisanteil und **Stichtag**. Prozentsätze und Stichtag können Sie direkt in der Liste ändern. Ein Eintrag ohne **PP** liegt vor der Preisbasis und wird nicht berücksichtigt.
Löschen	Löscht den markierten Eintrag. Ist keiner markiert, meldet das Programm „Bitte Eintrag auswählen, welcher gelöscht werden soll!“.
Preisbasis:	Preisbasis aus den Projektdaten. Nur Anzeige.
Okay	Übernimmt die Einträge und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Die Prozentspalten der Liste tragen die Namen der Preisanteile aus den Projektdaten. Hat das Projekt keine Preisanteile, zeigt die Liste nur die Spalte **Einheitspreis %**.

Preisperioden

- Preisperiode 000 beginnt mit der Preisbasis.
- Jeder spätere Stichtag beginnt ab seinem Monat eine neue Preisperiode. Mehrere Einträge eines Leistungsteils im selben Monat zählen nur mit dem spätesten Tag.
- Einträge mit einem Stichtag vor der Preisbasis berücksichtigt das Programm nicht.
- Ein Leistungsteil ohne neuen Eintrag behält in einer neuen Preisperiode seine bisherigen Prozentsätze.

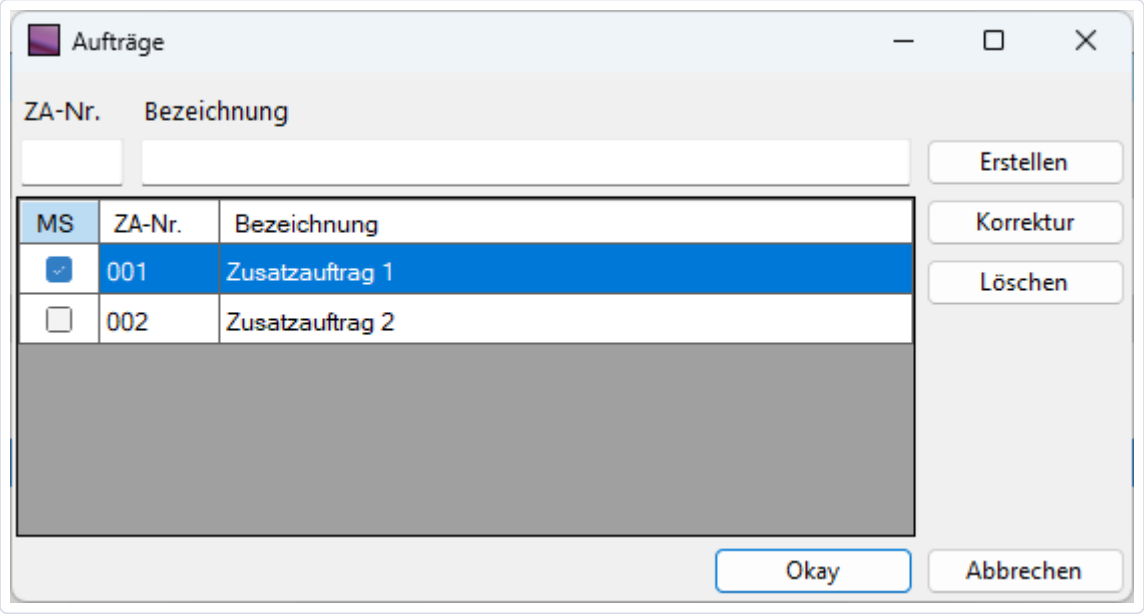
Fachliche Vorgaben für Prozentsätze und Stichtage entnehmen Sie Ihren Vertragsunterlagen; dieses Thema beschreibt nur die Eingabe. Indexgebundene Preisumrechnungen erfassen Sie in der Baukostenindexverwaltung.

9.7.7 Aufträge

Neben dem Hauptauftrag kann eine Abrechnung Zusatzaufträge (ZA) enthalten, zum Beispiel für beauftragte Nachträge. Jede Position kann Mengen für den Hauptauftrag und für einen oder mehrere Zusatzaufträge haben. In der Abrechnung legen Sie Zusatzaufträge an, benennen sie und sperren bei Bedarf ihre SOLL-Mengen.

So legen Sie einen Zusatzauftrag an:

1. Wählen Sie in der Abrechnung **Bearbeiten › Aufträge ...**. Der Dialog **Aufträge** öffnet sich.
2. Geben Sie unter **ZA-Nr.** eine freie Nummer von 1 bis 999 und unter **Bezeichnung** einen Namen ein.
3. Klicken Sie auf **Erstellen**.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Aufträge mit zwei Zusatzaufträgen und der Spalte MS

Element	Bedeutung
ZA-Nr.	Nummer des neuen Zusatzauftrags, 1 bis 999. Bei einer ungültigen Nummer meldet das Programm „ZA-Nr. muss zwischen 1 und 999 liegen!“. Eine bestehende Nummer können Sie nicht ändern.
Bezeichnung	Name des Zusatzauftrags.
Erstellen	Legt den Zusatzauftrag an.
Korrektur	Gibt den markierten Eintrag zur Bearbeitung der Bezeichnung frei.
Löschen	Löscht den markierten, unbenutzten Zusatzauftrag. Verwendete Zusatzaufträge sind gegen Löschen geschützt.
Liste	Alle Zusatzaufträge mit Nummer und Bezeichnung. Der Hauptauftrag erscheint in diesem Dialog nicht; in den Auftragsauswahlen, zum Beispiel im Hauptfenster, steht er zusätzlich zur Verfügung.
MS	Kontrollkästchen „SOLL-Mengen sperren“: Sperrt die SOLL-Mengen des Zusatzauftrags gegen Änderungen.
Okay	Übernimmt die Änderungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

Zusatzaufträge, die Sie mit einem Datenträger einlesen, haben gesperrte SOLL-Mengen (**MS** angehakt). Zusatzaufträge, die Sie selbst anlegen, sind zunächst frei bearbeitbar. Entfernen oder setzen Sie das Häkchen je Zusatzauftrag nach Bedarf.

Die Mengen einer Position je Auftrag bearbeiten Sie beim Einfügen bzw. Korrigieren der Position. Welche Aufträge eine Auswertung einbezieht, wählen Sie zum Beispiel in der Kosten-Mengenauswertung. Die Projektdaten (LV-Bezeichnung, Bearbeitungsstand, Notiz) eines Zusatzauftrags bearbeiten Sie in den Projektdaten.

Verweisen Positionen, Mengen, Aufmaßzeilen oder gespeicherte Auftragsangaben auf den Zusatzauftrag, verweigert das Programm das Löschen und meldet „Zusatzauftrag … wird von … Positionen verwendet und kann nicht gelöscht werden.“. Prüfen Sie die Zuordnung in der Positionsliste (Spalte **Anr**). Beim Hauptauftrag meldet das Programm „Der Hauptauftrag kann nicht gelöscht werden.“.

Dieselbe Prüfung gilt für **ZA löschen** auf der Registerkarte LV.

9.8 Zusätze

Im Menü **Zusätze** der Abrechnung finden Sie Werkzeuge und Zusatzprogramme. Das Menü enthält in der Abrechnung folgende Punkte:

Menüpunkt	Bedeutung
Baukoordination ...	Startet das Programm Baukoordination (siehe Baukoordination). Nur aktiv, wenn das Modul freigeschaltet ist.
Kontaktdatenbank ...	Öffnet die Kontaktdatenbank.
Baukostenindexverwaltung ...	Verwaltet Baukostenindizes und ermittelt Umrechnungsprozente (siehe Baukostenindexverwaltung).
Kosten-Mengenauswertung ...	Wertet Kosten und Mengen der gewählten Aufmaßblätter aus (siehe Kosten-Mengenauswertung).
SOLL-IST-Vergleich ...	Vergleicht SOLL- und IST-Mengen (siehe SOLL-IST-Vergleich).
LV auf Fehler überprüfen	Prüft das Leistungsverzeichnis der Abrechnung und die Aufmaßblätter (siehe LV auf Fehler überprüfen).
Positionspapierkorb leeren	Leert den Positionspapierkorb der Abrechnung (siehe Positionspapierkorb leeren).
Sicherung wiederherstellen ...	Stellt gesicherte Dateien wieder her (siehe Sicherung wiederherstellen).

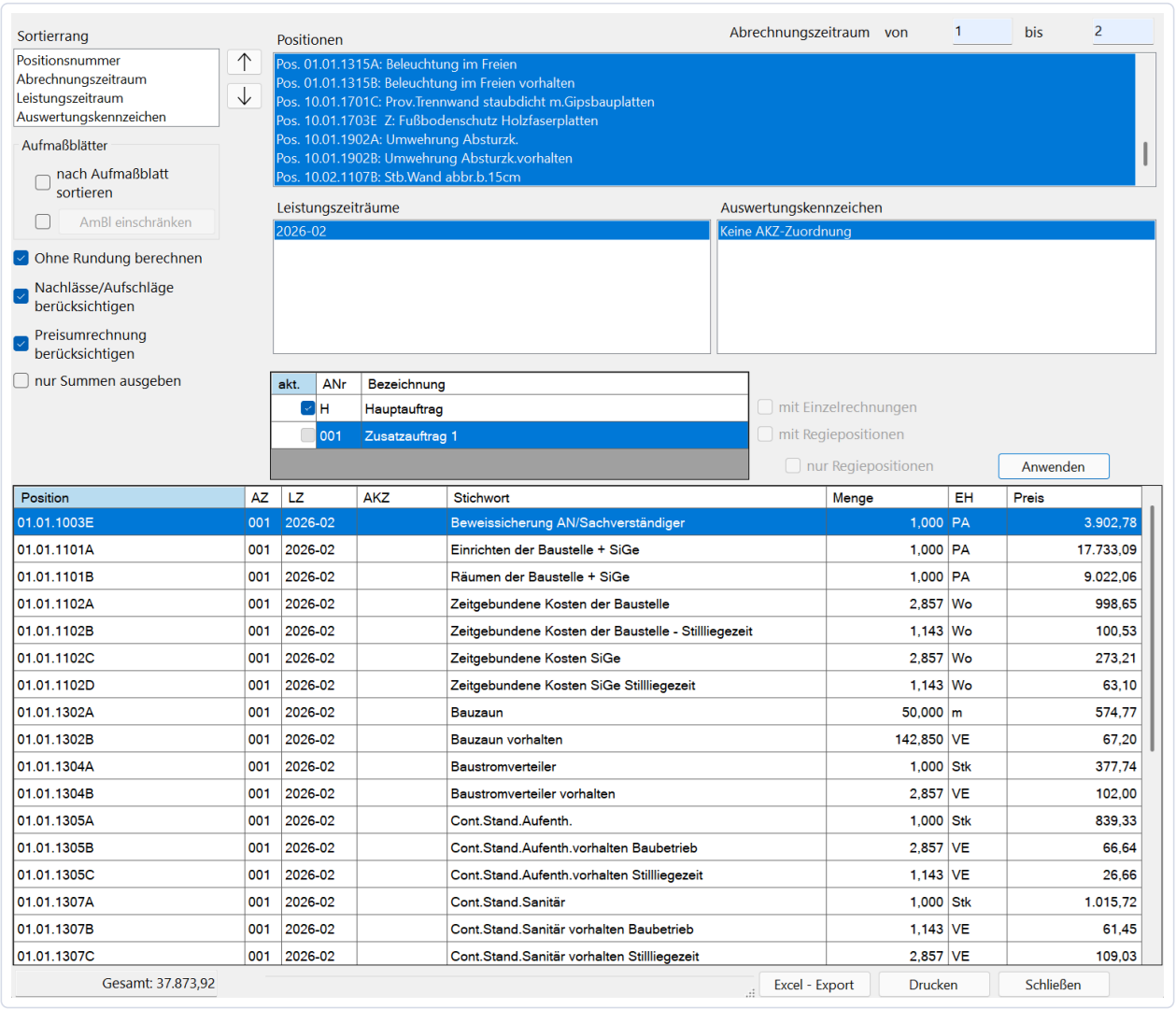
9.8.1 Kosten-Mengenauswertung

Die Kosten-Mengenauswertung fasst die Mengen aus den Aufmaßblättern je Position zusammen und bewertet sie mit den Abrechnungspreisen. Sie können die Auswertung nach Abrechnungszeitraum, Position, Leistungszeitraum, Auswertungskennzeichen, Auftrag und Aufmaßblatt eingrenzen und gliedern. Die Auswertung verwendet die korrigierten Werte der Aufmaßblätter.

So öffnen Sie die Auswertung:

1. Wählen Sie in der Abrechnung **Zusätze › Kosten-Mengenauswertung ...**.
2. Das Fenster **Kosten-Mengenauswertung** öffnet sich und berechnet die Auswertung mit allen Daten.
3. Ändern Sie die Auswahl und Optionen und klicken Sie auf **Anwenden**.

Hat die Abrechnung noch keinen Abrechnungszeitraum oder keine Positionen, meldet das Programm „Die Abrechnung hat noch keine Daten die ausgewertet werden können!“.



Fenster Kosten-Mengenauswertung mit Auswahl, Optionen und Ergebnis

Auswahl

Element	Bedeutung
Abrechnungszeitraum von ... bis	Bereich der Abrechnungszeiträume (Nummern). Voreingestellt sind der erste und der letzte AZ.
Positionen	Positionen, die in den Aufmaßblättern vorkommen. Alle sind vorausgewählt.
Leistungszeiträume	Leistungszeiträume, die in den Aufmaßblättern vorkommen. Alle sind vorausgewählt.
Auswertungskennzeichen	Auswertungskennzeichen, die vorkommen, und der Eintrag „Keine AKZ-Zuordnung" für Zeilen ohne AKZ. Alle sind vorausgewählt.
Auftragsliste	Hauptauftrag und Zusatzaufträge. Ausgewertet werden die aktiven Aufträge, siehe Aufträge.

Optionen

Element	Bedeutung
Sortierrang	Reihenfolge der Sortierung: **Positionsnummer**, **Abrechnungszeitraum**, **Leistungszeitraum**, **Auswertungskennzeichen**. Verschieben Sie einen Eintrag mit den Pfeilschaltflächen oder mit der Maus. Wechselt der Wert des ersten Sortierrangs, fügt das Programm eine Summenzeile ein.
Kontrollkästchen vor **AmBl einschränken**	Kontrollkästchen ohne eigene Beschriftung (für Bildschirmleser „Aufmaßblätter einschränken"). Schränkt die Auswertung auf ausgewählte Aufmaßblätter ein und gibt **AmBl einschränken** frei.
AmBl einschränken	Öffnet den Dialog **Aufmaßblatteinschränkung**, siehe unten.
nach Aufmaßblatt sortieren	Gliedert die Auswertung zusätzlich nach Aufmaßblatt und zeigt die Spalte **AmBl**.
mit Einzelrechnungen	Bezieht die Aufmaßblätter von Einzelrechnungen ein, auch in der Aufmaßblatt-Einschränkung. Nur aktiv, wenn es Einzelrechnungen gibt.
mit Regiepositionen	Bezieht die Aufmaßblätter von Regierechnungen ein. Nur aktiv, wenn es Regierechnungen gibt.
nur Regiepositionen	Wertet nur die Regierechnungen aus. Nur aktiv mit **mit Regiepositionen**.
nur Summen ausgeben	Zeigt nur die Summenzeilen.
Nachlässe/Aufschläge berücksichtigen	Rechnet mit den Nachlässen und Aufschlägen der Abrechnung. Voreingestellt; nur aktiv, wenn es Nachlässe gibt.
Preisumrechnung berücksichtigen	Rechnet mit den Preisen des jeweiligen Leistungszeitraums nach den Umrechnungsprozenten. Voreingestellt; nur aktiv, wenn es Umrechnungsprozente gibt.
Ohne Rundung berechnen	Rechnet mit ungerundeten Preisen. Voreingestellt.

Ändern Sie **mit Einzelrechnungen**, **mit Regiepositionen**, **nur Regiepositionen**, die Aufmaßblatt-Einschränkung oder deren Auswahl, aktualisiert das Programm die Auswahllisten und berechnet sofort neu. Alle anderen Änderungen übernehmen Sie mit **Anwenden**.

Ergebnis und Schaltflächen

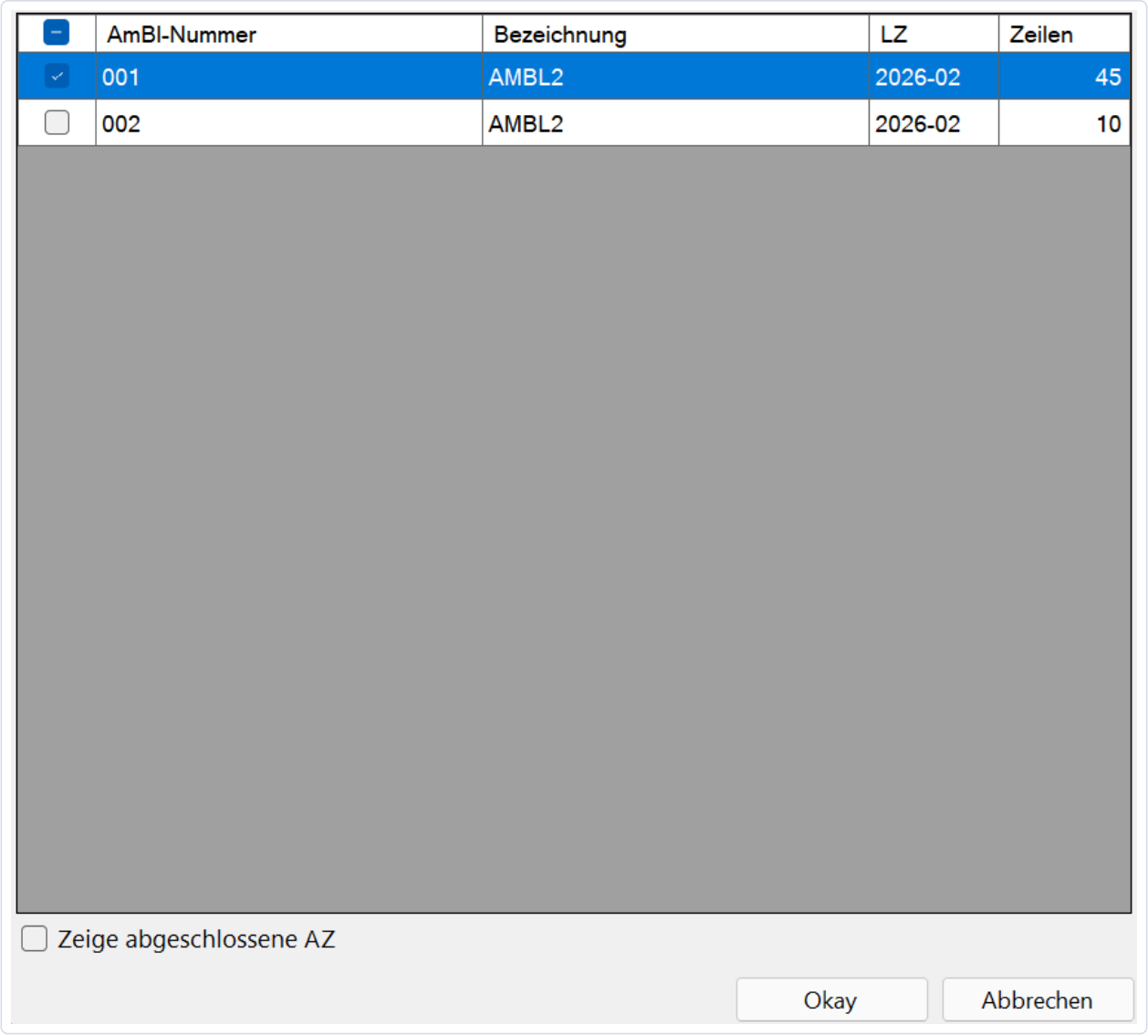
Die Tabelle zeigt **Position**, **AZ**, **AmBl**, **LZ**, **AKZ**, **Stichwort**, **Menge**, **EH** und **Preis** (Gesamtpreis der Zeile). Darunter steht die Summe „Gesamt: …".

Element	Bedeutung
Anwenden	Berechnet die Auswertung mit der aktuellen Auswahl neu. Die Statusleiste meldet „Kosten-Mengenauswertung aktualisiert!".
Excel - Export	Speichert die Tabelle als Excel-Datei.
Drucken	Öffnet den Dialog **Kosten-Mengenauswertung drucken**, siehe Kosten-Mengenauswertung drucken. Solange die Auswertung berechnet wird, meldet die Statusleiste „Die Kosten-Mengenauswertung wird noch berechnet…".
Schließen	Schließt das Fenster.

Aufmaßblätter einschränken

So begrenzen Sie die Auswertung auf bestimmte Aufmaßblätter:

1. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen vor **AmBl einschränken**.
2. Klicken Sie auf **AmBl einschränken**. Der Dialog **Aufmaßblatteinschränkung** öffnet sich.
3. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen der gewünschten Blätter.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Aufmaßblatteinschränkung mit markierten Blättern

Element	Bedeutung
Liste	Aufmaßblätter der gewählten Abrechnungszeiträume mit **AmBl-Nummer**, **Bezeichnung**, **LZ** und **Zeilen**. Mit **mit Einzelrechnungen** erscheinen auch die Blätter der Einzelrechnungen; ihre Nummer beginnt mit „ER“, der Nummer der Einzelrechnung und einem senkrechten Strich. Mit **mit Regiepositionen** erscheinen die Blätter der Regierechnungen entsprechend mit „RR“. Mit **nur Regiepositionen** erscheinen nur die Blätter der Regierechnungen.
Kontrollkästchen	Nimmt das Blatt in die Auswertung auf. Beim erneuten Öffnen ist Ihre bisherige Auswahl vorausgewählt.
Okay	Übernimmt die Auswahl und berechnet die Auswertung neu.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung der Auswahl.

Die Einschränkung wählt aus denselben Blättern aus, die auch die Auswertung ohne Einschränkung verwendet.

9.8.2 Kosten-Mengenauswertung drucken

Den Ausdruck der Kosten-Mengenauswertung starten Sie im Fenster **Kosten-Mengenauswertung** mit **Drucken**. Gedruckt wird die zuletzt berechnete Auswertung mit ihrer Auswahl und Sortierung. Solange die Auswertung noch berechnet wird, öffnet sich der Dialog nicht; die Statusleiste meldet „Die Kosten-Mengenauswertung wird noch berechnet…“.

So drucken Sie die Auswertung:

1. Klicken Sie im Fenster **Kosten-Mengenauswertung** auf **Drucken**. Der Dialog **Kosten-Mengenauswertung drucken** öffnet sich.
2. Legen Sie auf den Registerkarten Inhalt und Gestaltung fest.
3. Klicken Sie auf **Seitenansicht**. Das Programm speichert die Einstellungen und öffnet die Druckvorschau, aus der Sie drucken.



Dialog Kosten-Mengenauswertung drucken, Registerkarte Inhalt

Registerkarte Inhalt

Element	Bedeutung
Positionen	Druckt die einzelnen Positionszeilen. Ohne dieses Kontrollkästchen druckt das Programm nur die Summen.
Menge/Einheit	Druckt Menge und Einheit. Nur aktiv mit **Positionen**.
AZ	Druckt den Abrechnungszeitraum. Nur aktiv mit **Positionen**.
LZ	Druckt den Leistungszeitraum. Nur aktiv mit **Positionen**.
AKZ	Druckt das Auswertungskennzeichen. Nur aktiv mit **Positionen** und wenn die Auswertung Auswertungskennzeichen enthält.
Summe	Druckt die Summenzeilen.

Weitere Registerkarten

Registerkarte	Einstellungen
Format	Schriftarten sowie Zahlendarstellung für Mengen und Preise, siehe Format.
Kopf/Fußzeile	Kopf- und Fußzeile des Ausdrucks, siehe Kopf-/Fußzeile.
Seite	Seitenformat und Ränder, siehe Seitenformat.
Drucktexte	Texte für die Druckausgabe, siehe Drucktexte.

Schaltflächen

Element	Bedeutung
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen und erstellt die Druckvorschau. Wird bereits eine Vorschau erstellt, meldet das Programm „Es wird bereits eine Druckansicht erstellt …“.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie seit der letzten Seitenansicht etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“. **Ja** speichert, **Nein** verwirft die Änderungen, **Abbrechen** kehrt zum Dialog zurück.

Die Einstellungen speichert das Programm mit dem Projekt; sie gelten für weitere Ausdrucke der Kosten-Mengenauswertung.

9.8.3 Baukoordination

Mit **Zusätze › Baukoordination …** starten Sie auch aus der Abrechnung das Programm Baukoordination. Der Menüpunkt ist nur aktiv, wenn das Modul Baukoordination freigeschaltet ist. Das Programm übergibt der Baukoordination die Daten des geöffneten Projekts. Nach dem Schließen der Baukoordination kehren Sie in die Abrechnung zurück.

Die Bedienung der Baukoordination beschreibt das eigene Handbuch **ABIS Baukoordination** (siehe auch Baukoordination). Abrechnungsmengen und Rechnungen bearbeiten Sie weiterhin im Abrechnungsmodul.

Haben Sie nur die Abrechnungsdatei ohne zugehöriges LV geöffnet, ist die Übergabe gesperrt. Das Programm weist darauf hin; die Abrechnung bleibt geöffnet. Öffnen Sie das zugehörige LV und rufen Sie die Baukoordination von dort auf.

9.8.4 Baukostenindexverwaltung

Öffnen Sie **Zusätze › Baukostenindexverwaltung …**. Der Menüpunkt steht in der Kostenschätzung, der Abrechnung und der Kostenkontrolle zur Verfügung. Der Dialog **Baukostenindex** enthält die Indexdaten, den Datenimport und die Zuweisung zu den Abrechnungsdaten. Beim Öffnen zeigt das Programm den jeweiligen Ladeschritt an; Sie können das Laden abbrechen.



Indexreihen, Datenimport und Zuweisung - Screenshot-Platzhalter

Die Indexreihen und ihre Werte speichert das Programm nicht im Projekt, sondern in einer gemeinsamen Datei im konfigurierten BKI-Ordner. Darf diese Datei nicht geändert werden, zeigt die Statuszeile **Die Baukostenindizes können nur gelesen werden. Änderungen können im gewählten Ordner nicht gespeichert werden.**; dann sind die Bearbeitungsfunktionen der Indexdaten und der Datenimport gesperrt.

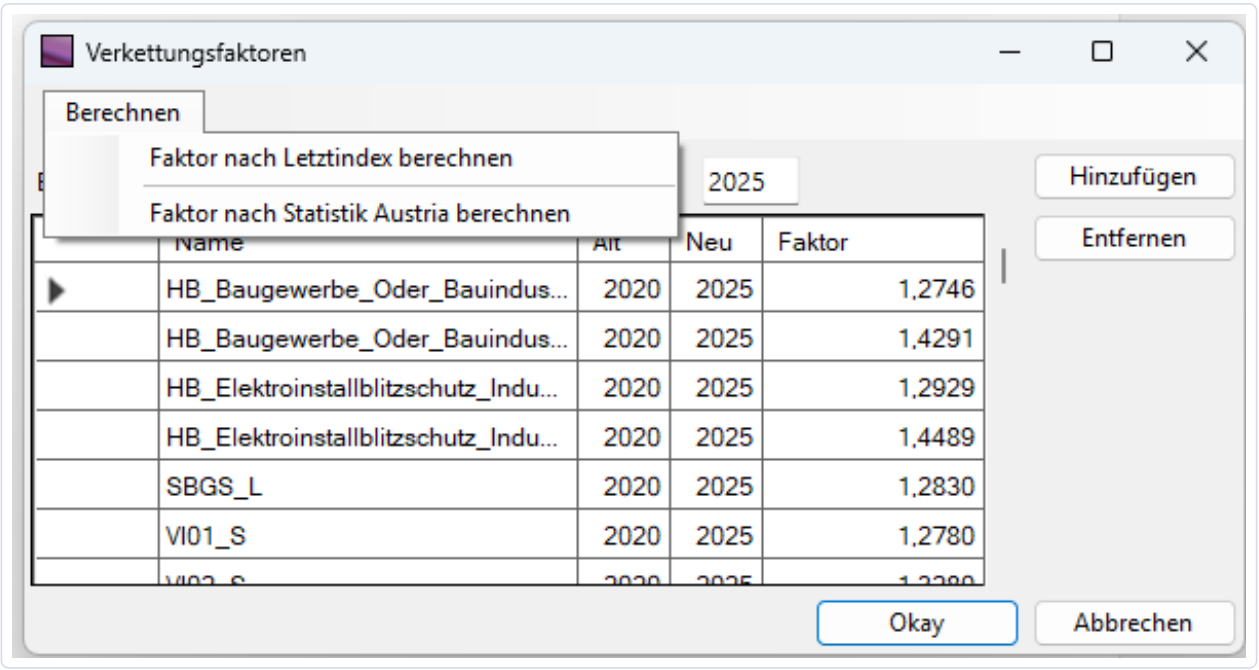
Register Baukostenindex

Element	Bedeutung
Indexliste	Indexreihen mit **Aktiv**, **Sachgebiet**, **Kurzname**, **LG**, **ULG** und **Preisanteil**. Nur aktive Reihen erscheinen in der Wertetabelle.
Wertetabelle	Je Monat (**Monat**) der Wert jeder aktiven Reihe und daneben das Jahr der Preisbasis (**Basis**). Werte können Sie auch aus der Zwischenablage einfügen.
Anzeigebereich Daten von, **bis**, **Aktualisieren**	Monatsbereich der Wertetabelle. **Aktualisieren** zeigt den gewählten Bereich an.
UR% ermitteln	Testberechnung für die in der Indexliste markierte Reihe (**BKI**) mit **Preisbasis**, **Ziel-Zeit** und Abminderung (**Abmind.**). **UR% testen** zeigt das Ergebnis im Feld daneben. Die Abrechnung wird dabei nicht geändert.
Hinzufügen, **Editieren**	Öffnen den Dialog **BaukostenIndex** für eine neue oder die markierte Reihe.
Entfernen	Löscht die markierte Reihe nach der Rückfrage **Wollen Sie ... wirklich löschen?**.
Verkettungsfaktoren ...	Öffnet den Dialog **Verkettungsfaktoren**.
Speichern	Speichert die Indexdaten und schließt den Dialog. Umrechnungsprozente der Abrechnung ändert **Speichern** nicht.
Schließen	Schließt den Dialog. Bei ungespeicherten Änderungen fragt das Programm **Wollen Sie die Änderungen an den Baukostenindizes speichern?**.

Ändern Sie in der Spalte **Basis** das Jahr der Preisbasis, fragt das Programm **Wollen Sie die Preisbasis auf alle folgenden Zellen dieser Spalte übertragen?**. Das Jahr der Preisbasis muss vor dem Jahr des Monats liegen, sonst meldet das Programm **Jahr der Preisbasis muss vor dem Jahr des Indexes liegen!**.

Im Dialog **BaukostenIndex** geben Sie **Kurzname - ID**, **Bezeichnung**, **Sachgebiet** und **Preisanteil** (jeweils **kurz** und **lang**), **LG/Bereich**, **Unterbereich** und **Notiz** ein. Sachgebiet und Preisanteil müssen mindestens in der Kurzform ausgefüllt sein. Der Kurzname darf nur einmal vorkommen; sonst meldet das Programm **Es existiert bereits ein Index mit dieser Kurzbezeichnung!**. Schließen Sie den Dialog mit ungespeicherten Änderungen, fragt das Programm **Wollen Sie die Änderungen am Baukostenindex speichern?**.

Im Dialog **Verkettungsfaktoren** verwalten Sie Faktoren je Reihe (**BKI:**) zwischen einem alten und einem neuen Basisjahr (**Alt**, **Neu**) mit **Hinzufügen** und **Entfernen**. Die Tabelle zeigt **Name**, **Alt**, **Neu** und **Faktor**. Das Menü **Berechnen** enthält **Faktor nach Statistik Austria berechnen** und **Faktor nach Letztindex berechnen** für die markierten Einträge. Beide Jahre müssen durch 5 teilbar sein, und das alte Jahr muss vor dem neuen liegen. **Okay** übernimmt, **Abbrechen** verwirft die Änderungen.



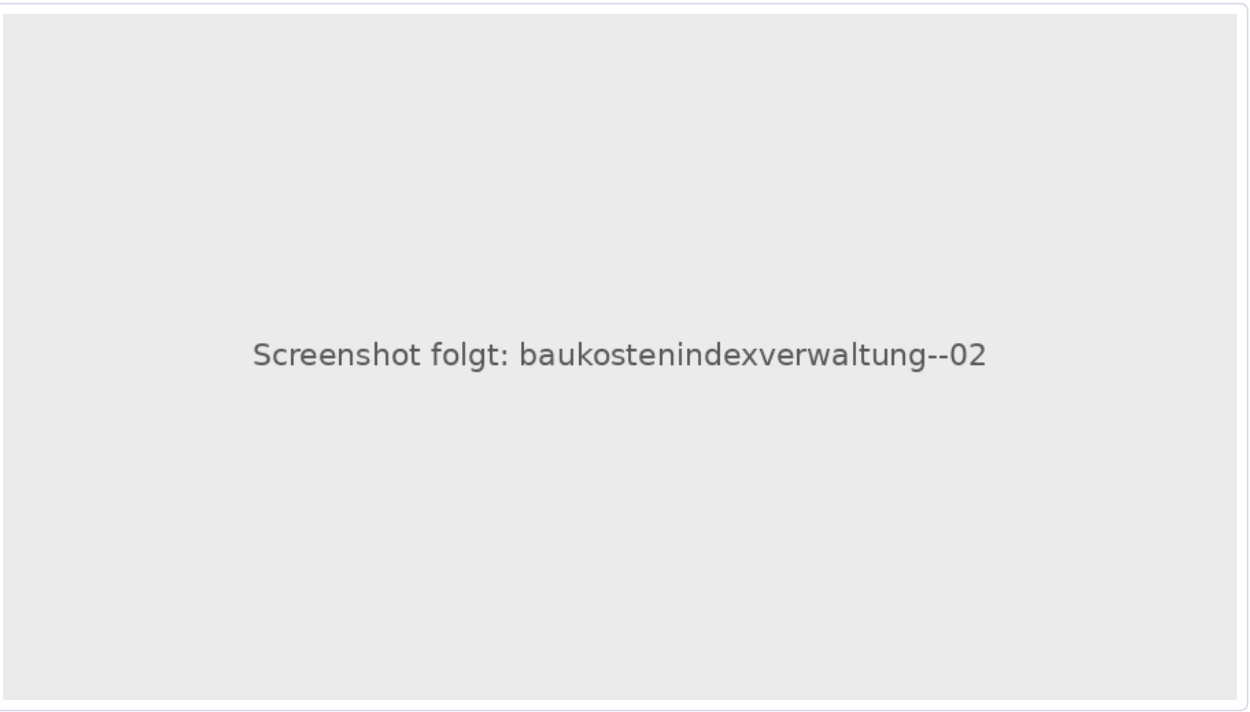
Dialog Verkettungsfaktoren mit geöffnetem Menü Berechnen

Register Datenimport

Auf **Datenimport** lesen Sie Indexdaten aus Dateien ein. Das Programm erkennt folgende Quellen:

Quelle	Format
Baukostenveränderungen des Wirtschaftsministeriums, Hochbau	Excel-Datei der monatlich veröffentlichten Tabelle. Im Dialog **BKI Excel Import Typ definieren** wählen Sie den Monat, für den die Tabelle gilt.
Baukostenveränderungen des Wirtschaftsministeriums, Sonderbau	Excel-Datei wie oben, Tabelle für den Sonderbau.
Statistik Austria, Gesamt-CSV	Gesamtdatei des Baukostenindex mit allen Reihen und Monatswerten (Download bei Statistik Austria).
ABK	ABK-Daten (*.abk8zip).

Excel-Dateien (*.xls, *.xlsx) ordnet das Programm anhand ihres Inhalts einem dieser Typen zu. Den erkannten Typ prüfen Sie im Dialog **BKI Excel Import Typ definieren**.



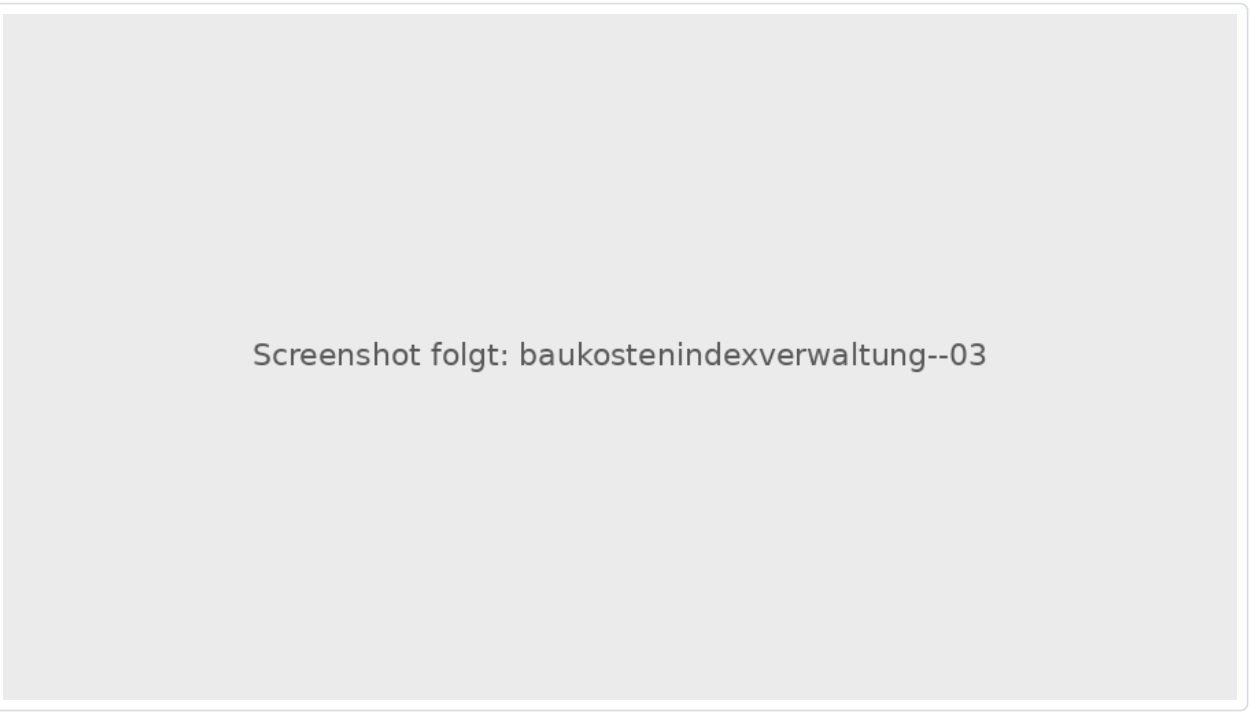
Register Datenimport mit eingelesenen Indexreihen

Element	Bedeutung
Datei:, **Datei laden**	Wählt eine oder mehrere Dateien und liest sie ein.
Tabelle	Eingelesene Reihen mit **Aktiv**, **Name**, **Sachgebiet**, **LG**, **ULG**, **Preisanteil** und den Monatswerten.
Menü **Auswahl**	**Bekannte BKI auswählen** setzt **Aktiv** bei den Reihen, die es in den Indexdaten schon gibt, und entfernt es bei den übrigen. **Profil laden...** und **Profil speichern...** laden bzw. speichern die Auswahl als Profil.
Preisbasis	Preisbasis der eingelesenen Daten.
Einfügen	Übernimmt die aktiven Reihen in die Indexdaten. Vorhandene Werte derselben Reihe werden überschrieben. Das Programm meldet **Daten für ... Baukostenindizes wurden erfolgreich eingefügt!**.

Für jede Excel-Datei öffnet sich der Dialog **BKI Excel Import Typ definieren**. Prüfen Sie dort **Datei**, **Typ**, **Monat** und **Preisbasis** und bestätigen Sie mit **Okay**. Mit **Abbrechen** wird die Datei nicht eingelesen. Dateien unterschiedlicher Typen können Sie nicht gemeinsam einlesen.

Register Zuweisung

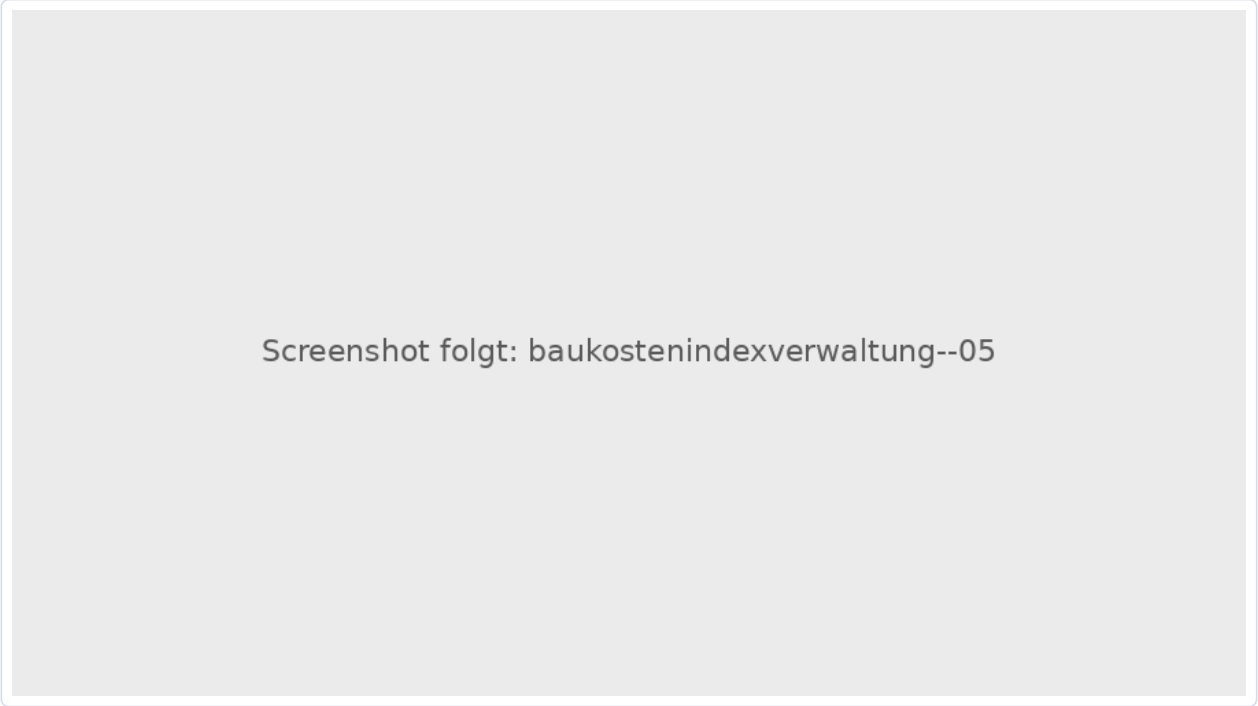
Auf **Zuweisung** ordnen Sie den Leistungsteilen der Abrechnung Indexreihen zu und ermitteln daraus Umrechnungsprozente.



Register Zuweisung mit Leistungsteilen, Preisindizes und Umrechnungsprozenten

Element	Bedeutung
Leistungsteile:	Leistungsteile mit **LT**, **Bezeichnung**, **BKI Lohn**, **Abmind.L** und **BKI Sonst.**. Die Spalten **Abmind.L** und **Abmind.S** blenden Sie über das Kontextmenü ein oder aus.
Preisindizes	Verfügbare Indexreihen.
BKI Lohn, **BKI Sonst.**	Ordnen die markierte Indexreihe dem markierten Leistungsteil als Lohn- bzw. Sonstiges-Index zu.
Betroffene Positionen	Positionen des markierten Leistungsteils mit **Position**, **Stichwort**, **EH**, **SOLL**, **IST** und **LZ**.
Menü **Zuweisungs-Profile**	**Profil laden..** lädt eine gespeicherte Zuweisung. **Profil konfigurieren ...** öffnet den Dialog **BKI Zuweisung konfigurieren**.
Anwenden (neben **BKI Sonst.**)	Überträgt die Zuweisung der Leistungsteile in die Abrechnung. Das Programm meldet **BKI-Leistungsteil-Mapping angewendet!**.
Preisbasis	Preisbasis der Abrechnung (nur Anzeige).
Umrechnungsprozente	Tabelle mit **PP**, **LT**, **Bezeichnung**, **Lohn%**, **Sonst%** und **Stichtag**.
Berechnen	Öffnet die Einstellungen der Preisumrechnung und danach das Ergebnis.
Anwenden (unter den Umrechnungsprozenten)	Überträgt die ermittelten Umrechnungsprozente in die Abrechnung (siehe Umrechnungsprozente).
Protokoll	Druckt das Protokoll der letzten Preisumrechnung.

Wenden Sie eine Zuweisung an, die Positionen betrifft, fragt der Dialog **Leistungsteile anwenden Wollen Sie die Positionen auf die Leistungsteile anwenden?**. Mit **Auch nicht verwendete Leistungsteile anlegen** legt das Programm zusätzlich Leistungsteile ohne Positionen an. **Nein** überträgt die Zuweisung, ohne Positionen neu zuzuordnen; **Abbrechen** bricht ab. Siehe auch Leistungsteile.

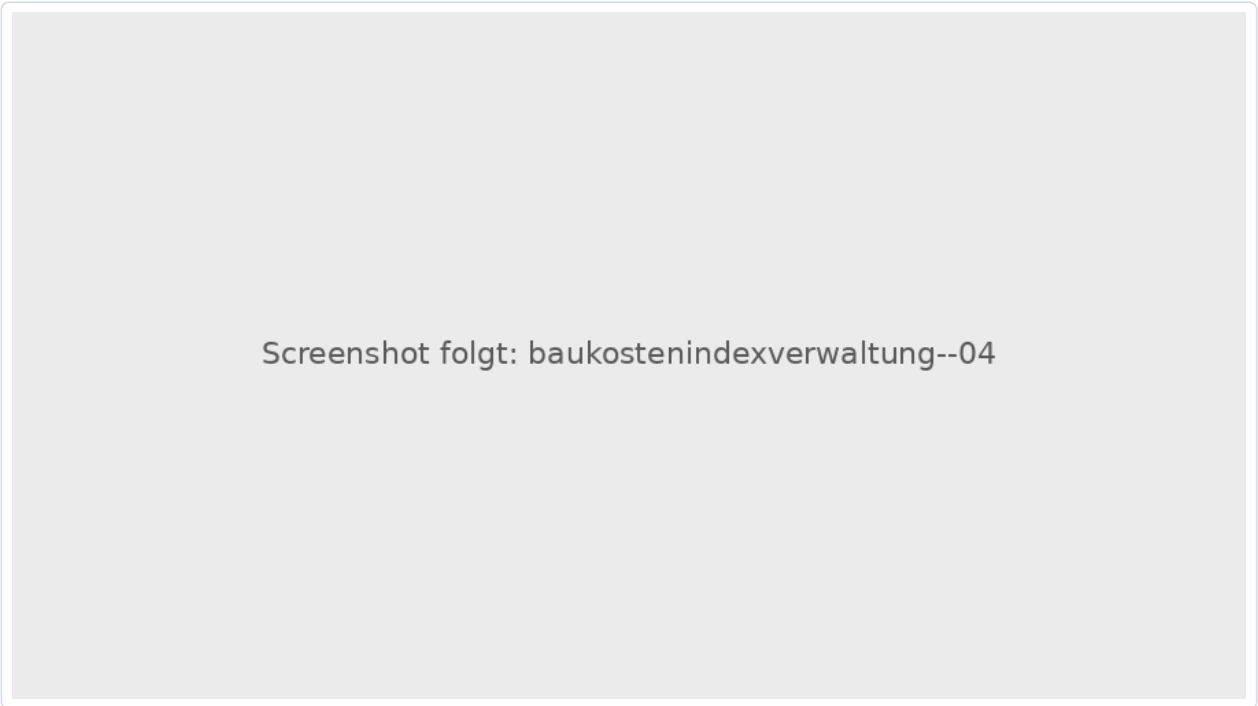


Dialog Leistungsteile anwenden mit Rückfrage und Kontrollkästchen für nicht verwendete Leistungsteile

Im Dialog **BKI Zuweisung konfigurieren** sehen und bearbeiten Sie die Vorlage mit **LB**, **LG**, **ULG**, **POS**, **LT**, **LT-Bezeichnung**, **BKI Lohn**, **BKI Sonstiges** und den Abminderungen. **Speichern** sichert die Vorlage, **Schließen** schließt den Dialog.

Preisumrechnung

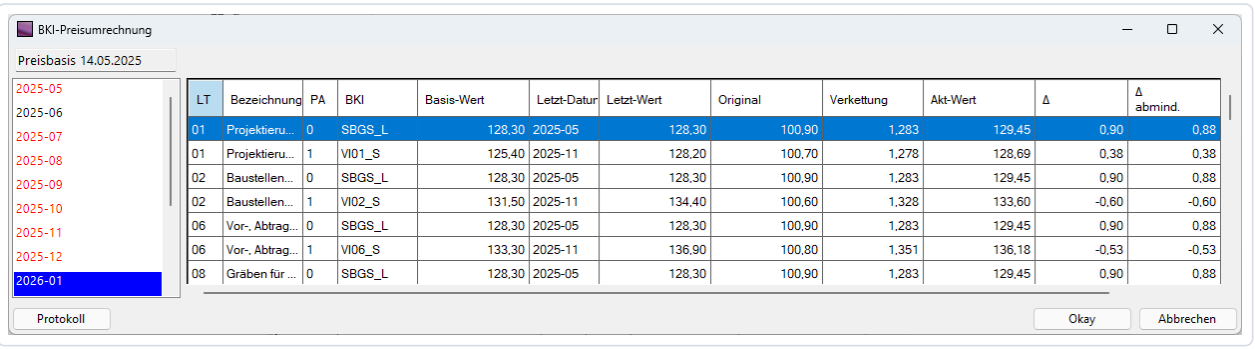
Berechnen öffnet zuerst den Dialog **Preisumrechnung ermitteln**. Gibt es in der Abrechnung keine Leistungszeiträume, meldet das Programm **Es gibt keine Leistungszeiträume im Projekt für die Umrechnungsprozente ermittelt werden können!**.



Dialog Preisumrechnung ermitteln

Element	Bedeutung
Preisumrechnung für jeden Monat ermitteln	Vorgabe. Ermittelt die Umrechnung für jeden Monat ab **Erste Umrechnung:**.
Preisumrechnung anhand vorhandener Leistungszeiträume ermitteln	Ermittelt die Umrechnung nur für die vorhandenen Leistungszeiträume.
Schwellwert [%]	Schwellwert in %. Vorgabe ist 2,00.
Erste Umrechnung:	Erster Leistungszeitraum der Umrechnung. Nur bei der ersten Variante wählbar.
Okay, **Abbrechen**	Startet die Ermittlung bzw. bricht ab.

Das Ergebnis zeigt der Dialog **BKI-Preisumrechnung** je Leistungsteil und Preisanteil mit den Spalten **LT**, **Bezeichnung**, **PA**, **BKI**, **Basis-Wert**, **Letzt-Datum**, **Letzt-Wert**, **Original**, **Verkettung** (nur wenn ein Verkettungsfaktor verwendet wurde), **Akt-Wert**, **Δ**, **Δ abmind.** und **UMR**. **Okay** übernimmt die Werte in die Tabelle der Umrechnungsprozente auf **Zuweisung**. **Abbrechen** stellt die Umrechnungsprozente der Abrechnung wieder her. **Protokoll** öffnet den Dialog **Protokoll drucken** mit den Registern **Seite**, **Inhalt** (**BKI-Kennung**, **Leistungsteile mit gleichen BKI zusammenfassen**), **Format** und **Drucktexte** sowie **Seitenansicht** und **Abbrechen**.



LT	Bezeichnung	PA	BKI	Basis-Wert	Letzt-Datum	Letzt-Wert	Original	Verkettung	Akt-Wert	Δ	Δ abmind.
01	Projektieru...	0	SBGS_L	128,30	2025-05	128,30	100,90	1,283	129,45	0,90	0,88
01	Projektieru...	1	VI01_S	125,40	2025-11	128,20	100,70	1,278	128,69	0,38	0,38
02	Baustellen...	0	SBGS_L	128,30	2025-05	128,30	100,90	1,283	129,45	0,90	0,88
02	Baustellen...	1	VI02_S	131,50	2025-11	134,40	100,60	1,328	133,60	-0,60	-0,60
06	Vor-, Abtrag...	0	SBGS_L	128,30	2025-05	128,30	100,90	1,283	129,45	0,90	0,88
06	Vor-, Abtrag...	1	VI06_S	133,30	2025-11	136,90	100,80	1,351	136,18	-0,53	-0,53
08	Gräben für ...	0	SBGS_L	128,30	2025-05	128,30	100,90	1,283	129,45	0,90	0,88

Dialog BKI-Preisumrechnung mit dem Verkettungsfaktor in der Spalte Verkettung

Erst **Anwenden** unter den Umrechnungsprozenten überträgt sie in die Abrechnung, ohne weitere Rückfrage. Das Programm meldet dann **Umrechnungsprozente angewendet!**, bei einem Fehler **Fehler beim Anwenden der Umrechnungsprozente!**.

So berechnet das Programm die Umrechnungsprozente

Die Preisumrechnung folgt dem Verfahren der ÖNORM B 2111 (Umrechnung veränderlicher Preise von Bauleistungen). Das Programm rechnet je Leistungsteil und Preisanteil (Lohn, Sonstiges) mit der zugewiesenen Indexreihe:

1. **Δ**: Veränderung des aktuellen Indexwerts gegenüber dem Indexwert der letzten Umrechnung in Prozent. Vor der ersten Umrechnung ist das der Wert der Preisbasis (**Basis-Wert**).
2. **Δ abmind.**: Δ multipliziert mit dem Abminderungsfaktor des Leistungsteils.
3. Erreicht **Δ abmind.** dem Betrag nach den **Schwellwert**, ist ein neuer Umrechnungszeitpunkt erreicht. **UMR** ist dann die gesamte Veränderung seit der Preisbasis (aktueller Wert gegenüber **Basis-Wert**, mit dem Abminderungsfaktor), auf zwei Kommastellen gerundet. Der aktuelle Wert gilt ab jetzt als Wert der letzten Umrechnung (**Letzt-Wert**, **Letzt-Datum**).
4. Bleibt **Δ abmind.** unter dem Schwellwert, bleibt der bisherige Umrechnungsprozentsatz unverändert.

Der Schwellwert von 2 % ist der Wert der ÖNORM B 2111:2007 und deshalb voreingestellt. Ändern Sie ihn nur, wenn Ihr Vertrag etwas anderes vereinbart. Die Veränderung wird in beide Richtungen umgerechnet, also auch bei sinkenden Indizes.

Indexdaten: Hintergrund und Bezugsquellen

Der Baukostenindex (BKI) von Statistik Austria beobachtet die Entwicklung der Kosten, die den Bauunternehmen bei der Ausführung von Bauleistungen entstehen. Er bildet monatlich die Veränderung der Material-, Energie-, Transport- und Lohnkosten sowie der Kosten für den Einsatz von Maschinen ab. Veröffentlicht wird er für den Wohnhaus- und Siedlungsbau und für die Tiefbausparten Straßenbau, Brückenbau und Siedlungswasserbau, zusätzlich für Bitumen und für Leistungsgruppen des Tiefbaus. Erste vorläufige Werte erscheinen 15 Tage nach Ende des Berichtsmonats, endgültige nach 75 Tagen. Der BKI dient als Bewertungsgrundlage für Verträge mit Wertsicherungsklauseln und für Preisgleitungen bei Bauverträgen; für die Preisumrechnung der Abrechnung verwenden Sie seine Reihen.

Der Baupreisindex (BPI) erfasst dagegen vierteljährlich das Preisniveau von Bauprojekten, also die Preise, die der Bauherr zahlt. Darin sind auch Veränderungen von Produktivität und Gewinnspanne der Bauunternehmen enthalten.

Seit dem Jahr 2000 werden BKI und BPI alle fünf Jahre revidiert: Warenkorb und Gewichtung werden angepasst, und es entsteht eine neue Basis. Seit dem Berichtsmonat Jänner 2026 gilt für den BKI die Basis 2025 = 100. Indexwerte mit unterschiedlichen Basisjahren lassen sich nur verkettet vergleichen; Statistik Austria veröffentlicht dafür Verkettungsfaktoren je Sparte, siehe unten.

Indexdaten erhalten Sie aus zwei Quellen. Beide Dateien können Sie auf **Datenimport** einlesen:

Quelle	Angebot	Einlesen
Statistik Austria, Baukostenindex	Gesamtdatei „Baukostenindex Gesamt" mit allen Reihen und Monatswerten, dazu Ergebnisse je Sparte, verkettete Zeitreihen ab 1990 und Verkettungsfaktoren. Die Tabellen werden im Format .ods angeboten.	Speichern Sie die Gesamtdatei mit Ihrer Tabellenkalkulation als Excel-Datei (.xlsx); das Programm liest Excel-Dateien (.xls, .xlsx) ein. Es erkennt die Datei als **Statistik Austria, Gesamt-CSV**.
Wirtschaftskammer Österreich (WKO), Baukosten- und Baupreisindex	Excel-Dateien (.xlsx) je Basisjahr, beim BKI zum Beispiel 2025 = 100, 2020 = 100 und 2015 = 100.	Lesen Sie die BKI-Datei der Basis ein, die Ihr Vertrag vorsieht.

Prüfen Sie nach dem Einlesen im Dialog **BKI Excel Import Typ definieren** den erkannten Typ, den Monat und die Preisbasis.

Quellen: Statistik Austria, Baukostenindex und Factsheet zur Revision des Baukostenindex; Wirtschaftskammer Österreich, Baukosten- und Baupreisindex.

Verkettung bei neuer Indexbasis

Statistik Austria stellt den Baukostenindex in Abständen auf ein neues Basisjahr um (zum Beispiel Basis 2020 = 100, danach Basis 2025 = 100). Die Werte der neuen Basis sind mit den Werten der Preisbasis Ihres Vertrags nicht direkt vergleichbar. Damit die Umrechnung weiter auf der vereinbarten Reihe beruht, rechnet das Programm die neuen Werte mit einem Verkettungsfaktor auf die alte Basis zurück: Verkettungsfaktor = Indexwert des neuen Basisjahres auf der alten Basis ÷ 100. Liegen mehrere Basiswechsel dazwischen, multipliziert es die Faktoren der einzelnen Wechsel.

Den Indexwert des neuen Basisjahres auf der alten Basis bestimmt das Programm auf eine von zwei Arten (Dialog **Verkettungsfaktoren**, Menü **Berechnen**):

Verfahren	Wert des Basisjahres
Faktor nach Statistik Austria berechnen	Jahresdurchschnitt aller Monate des neuen Basisjahres auf der alten Basis. So verkettet Statistik Austria die Reihen. Die Anzahl der Nachkommastellen geben Sie an.
Faktor nach Letztindex berechnen	Wert des letzten verfügbaren Monats (in der Regel Dezember) des neuen Basisjahres auf der alten Basis.

Ohne gespeicherten Faktor verwendet die Preisumrechnung den Letztindex. Gespeicherte Faktoren zeigt der Dialog **BKI-Preisumrechnung** in der Spalte **Verkettung**. Welches Verfahren gilt, richtet sich nach Ihrem Vertrag; Statistik Austria veröffentlicht die offiziellen Verkettungsfaktoren unter den Detailergebnissen des Baukostenindex.

Welche Indexreihen einem Leistungsteil zugewiesen werden, legt der Vertrag fest. Prüfen Sie die Zuweisung vor dem Anwenden.

Mit **BkIndex zur Bearbeitung gesperrt** in den Enterprise-Optionen ist die Verwaltung nur lesend verfügbar. Bearbeiten, Import, Basiswechsel und BKI-Synchronisation sind gesperrt; vorhandene Indizes bleiben für Berechnungen verfügbar.

9.8.5 LV auf Fehler überprüfen

Mit **Zusätze › LV auf Fehler überprüfen** prüft das Programm in der Abrechnung das Leistungsverzeichnis der Abrechnung wie bei der gemeinsamen LV-Prüfung. Zusätzlich prüft es die Aufmaßblätter: Kommt in einem Aufmaßblatt eine Position vor, die es im Leistungsverzeichnis nicht gibt, meldet es **Position kommt in AmBl ‚…' Zeile ‚…' vor, existiert aber nicht im LV!** mit der Nummer des Aufmaßblatts und der Zeile.

Das Ergebnis erscheint in einem Meldungsfenster. Ist alles fehlerfrei, meldet das Programm **Validierung des Projekts erfolgreich!**. Sonst meldet es **Es gibt Fehler im Leistungsverzeichnis!**. Mit **Seitenansicht …** zeigen Sie die Fehler und Warnungen als Protokoll an.

Korrigieren Sie die betroffenen Positionen oder Aufmaßzeilen (siehe Aufmaß) und wiederholen Sie die Prüfung.

9.8.6 Positionspapierkorb leeren

Mit **Zusätze › Positionspapierkorb leeren** entfernen Sie in der Abrechnung alle Positionen aus dem Positionspapierkorb der Abrechnung endgültig. Der Papierkorb des Ausschreibungsprojekts bleibt unverändert. Eine Sicherheitsabfrage gibt es nicht. Anschließend meldet das Programm **… Positionen aus Papierkorb entfernt!** mit der Anzahl.

Wie der Positionspapierkorb entsteht und wie Sie einzelne Positionen daraus entfernen, beschreibt Positionspapierkorb leeren. Der Papierkorb ist von Aufmaßblättern und Rechnungen getrennt. Zum Entfernen dieser Daten verwenden Sie deren eigene Funktionen.

9.9 Drucken

Im Menü **Drucken** der Abrechnung erstellen Sie LV, Auftrags-LV, SOLL-IST-Vergleich, Aufmaßblätter und Rechnungen. Wählen Sie vor dem Aufruf den benötigten Abrechnungszeitraum (AZ). SOLL-IST-Vergleich, Rechnungen und Aufmaßblätter beziehen sich auf den aktuellen AZ.

Menüpunkt	Bedeutung
Leistungsverzeichnis …	Druckt das Leistungsverzeichnis der Abrechnung mit Auftragsmengen und Preisen, siehe Leistungsverzeichnis drucken.
Auftrags-LV …	Druckt das kompakte Auftrags-LV ohne Langtexte, siehe Auftrags-LV drucken.
SOLL-IST-Vergleich …	Druckt den Vergleich von Auftragsmengen und abgerechneten Mengen, siehe SOLL-IST-Vergleich.

Menüpunkt	Bedeutung
Abschlagsrechnung ...	Druckt die Abschlagsrechnung des aktuellen AZ. Der Menüpunkt trägt den Titel dieser Rechnung. Gibt es im aktuellen AZ keine Abschlagsrechnung, ist er gesperrt. Siehe Rechnung drucken.
Teilschlussrechnung	Untermenü mit den Teilschlussrechnungen des aktuellen AZ. Gesperrt, wenn es keine gibt.
Einzelrechnung	Untermenü mit den Einzel- und Regierechnungen des aktuellen AZ. Gesperrt, wenn es keine gibt.
Aufmaßblatt ...	Druckt die Aufmaßblätter, siehe Aufmaßblatt.

Rechnungen können Sie auch auf der Registerkarte **Rechnungen** markieren und über **Drucken** ausgeben. Der Druckdialog übernimmt die gewählte Rechnung. Prüfen Sie AZ, Rechnungsart und Einschränkungen erneut in der Vorschau.

Alle Ausdrucke öffnen Sie zuerst in der Druckvorschau. Von dort drucken Sie oder speichern den Ausdruck als Datei, siehe Export Ausdruck in Datei.

9.9.1 Leistungsverzeichnis drucken

Mit **Drucken › Leistungsverzeichnis ...** drucken Sie in der Abrechnung das Leistungsverzeichnis mit Langtexten, Auftragsmengen und Preisen der Abrechnung. Es öffnet sich der Dialog **LV-Druckoptionen**. Er entspricht dem Angebotsausdruck der Angebotsprüfung, siehe Leistungsverzeichnis drucken. Hier finden Sie, was in der Abrechnung anders ist.



Dialog LV-Druckoptionen der Abrechnung mit Auftragsauswahl auf der Registerkarte Einstellungen

So drucken Sie das Leistungsverzeichnis der Abrechnung:

1. Wählen Sie **Drucken › Leistungsverzeichnis ...**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** unter **Inhalt** die Aufträge, zum Beispiel **Alle Aufträge** oder **Hauptauftrag**.
3. Aktivieren Sie **Mengen** und **Preise** und wählen Sie die Summen unter **Zusammenstellungen**.
4. Stellen Sie bei Bedarf Format, Preisleisten, Kopf- und Fußzeile, Seite und Drucktexte ein.
5. Klicken Sie auf **Seitenansicht** und prüfen Sie die Auftragsmengen und Preise in der Vorschau.

Was gedruckt wird

- **Mengen**: die Auftragsmengen (SOLL-Mengen) der gewählten Aufträge. Mit **Geschätzte Sollmengen** verwendet das Programm bei Positionen mit geschätzter Sollmenge diese Menge.
- **Preise**: die Preise der Abrechnung. Die Summen enthalten die Nachlässe der Abrechnung, siehe Nachlässe/Aufschläge.
- Bieter und Varianten gibt es in der Abrechnung nicht. Deshalb fehlen die Auswahl von Bieter und Variante sowie die Kopfzeilenangabe **Angebotsfrist**.

Registerkarten

Registerkarte	Bedeutung
Einstellungen	Inhalt des Ausdrucks: Positionsdaten, Aufträge, Obergruppen, Summen, Nummerierung, Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Kopfzeilenangaben.
Format	Schriftarten, Kennzeichen, Seitenumbrüche, Lückendarstellung, Einzüge sowie Mengen- und Preisdarstellung.
Preisleisten	Kennzeichen und Anordnung der Preise sowie Währung.
Kopf/Fußzeile	Texte und Logos für Kopf- und Fußzeile.
Seite	Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen.
Drucktexte	Sprache des Ausdrucks und Texte der Drucktexte-Vorlage.

Weitere Elemente

Element	Bedeutung
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen, berechnet das LV für die gewählten Aufträge und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei geänderten Einstellungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.

Eine Gliederung nach Kostengruppen (**Ausdruck nach Kostengruppen**) bietet der Dialog in der Abrechnung nicht.

Meldungen

Vor dem Erstellen der Vorschau prüft das Programm die Einstellungen und zeigt Probleme unter „Fehler bei den Druckeinstellungen“ an:

Meldung	Bedeutung
„Es wurde kein Deckblatt gefunden!“	**Deckblatt** ist aktiv, aber es gibt noch kein Deckblatt und **Fixe Anzahl Seiten** ist nicht gesetzt.
„Es wurde kein Schlusstext gefunden!“	**Schlusstext** ist aktiv, aber es gibt noch keinen Schlusstext.
„Ungültiges Seitenformat!“	Die Werte auf der Registerkarte **Seite** ergeben keine druckbare Seite. Es wird keine Vorschau erstellt.

Treten beim Berechnen Fehler auf, meldet das Programm sie unter „Fehler beim Vorbereiten der Daten“, beim Erstellen des Ausdrucks unter „Fehler beim Drucken des LVs“. Klicken Sie erneut auf **Seitenansicht**, während die Vorschau noch erstellt wird, meldet das Programm „Es wird bereits eine Druckansicht erstellt…“.

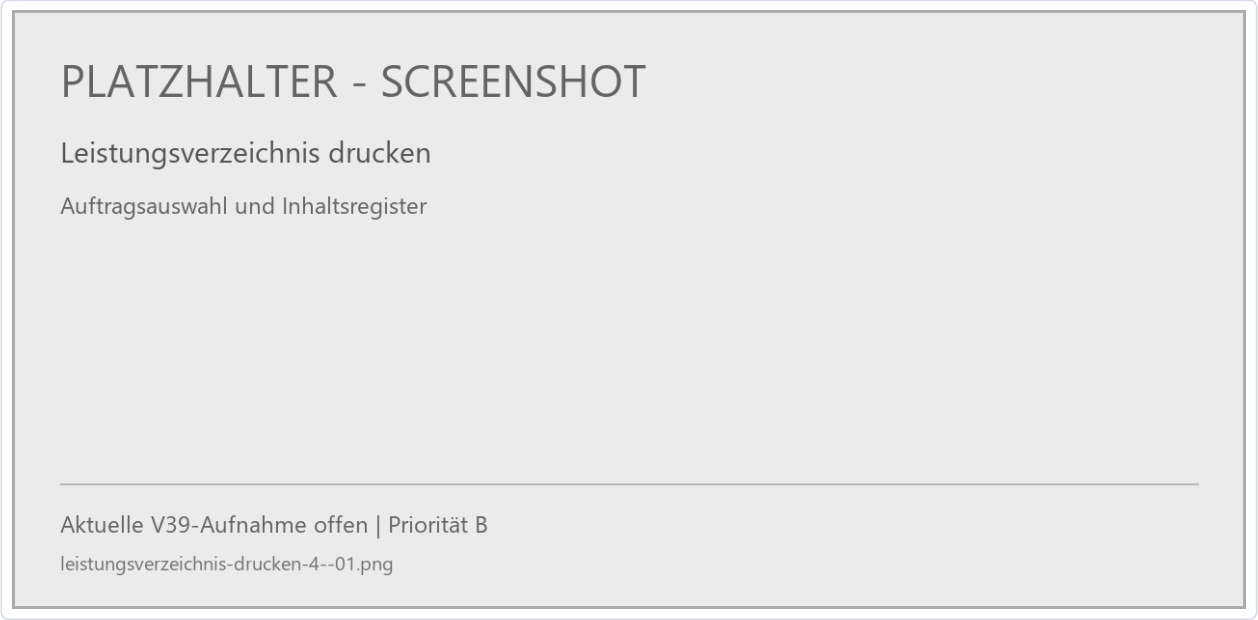
Hinweise

- Die Druckeinstellungen dieses Ausdrucks sind dieselben wie für den Angebotsausdruck der Anbotlegung und der Angebotsprüfung. Was Sie hier ändern, gilt auch dort.

- Gedruckt wird das Deckblatt **Angebots-LV**, siehe Deckblatt.
- Der LV-Ausdruck ist von der Rechnung und dem Aufmaßblatt zu unterscheiden. Den Vergleich von Auftrags- und Abrechnungsmengen druckt der SOLL-IST-Vergleich.
- **Preisbasis** druckt das Datum der Preisbasis aus den Abrechnungskenndaten.
- Mit **Kopfzeile 2 automatisch** (Registerkarte **Kopf/Fußzeile**) druckt das Programm in der zweiten Kopfzeile **Auftragnehmer:** mit dem Namen des Auftragnehmers aus den Abrechnungskenndaten. Ist die Option ausgeschaltet, druckt es Ihren eigenen Text der zweiten Kopfzeile.

Einstellungen

Auf der Registerkarte **Einstellungen** der LV-Druckoptionen der Abrechnung bestimmen Sie den Inhalt des Ausdrucks. Die Registerkarte entspricht der des Angebotsausdrucks, siehe Einstellungen und Einstellungen. Hier finden Sie, was in der Abrechnung anders ist.



- *Registerkarte Einstellungen der LV-Druckoptionen in der Abrechnung*

Positionsdaten

Die Optionen **Langtext** (**alle Positionen** oder **nur Z-Pos**), **Kommentare**, **Lücken**, **Notizen**, **Grafiken** mit **komprimieren**, **Mengen**, **nach AKZ** und **Preise** sind gleich wie beim Angebot, siehe Einstellungen. **Mengen** druckt die Auftragsmengen, **Preise** die Preise der Abrechnung. **Preise** ist nur mit **Mengen** wählbar.

Inhalt

Element	Bedeutung
Geschätzte Sollmengen	Druckt bei Positionen mit geschätzter Sollmenge diese Menge statt der Auftragsmenge. Nur wählbar, wenn im LV geschätzte Sollmengen vorhanden sind.
Auftragsauswahl	Wählt die Aufträge, deren Mengen gedruckt werden: **Alle Aufträge**, **Hauptauftrag** oder ein einzelner Zusatzauftrag, siehe Aufträge. Vorbelegt ist **Alle Aufträge**. Nur sichtbar, wenn Zusatzaufträge angelegt sind.
Nicht berücksichtigte Positionen	Druckt auch die Eventualpositionen der gewählten Aufträge. Ohne diese Option lässt das Programm sie weg.
Inhalt einschränken	Druckt nur die im Auswahlfeld darunter gewählte Gruppe.

Eine Auswahl von Bieter oder Variante gibt es in der Abrechnung nicht.

Obergruppen

Bei Projekten mit Obergruppen wählen Sie **OG getrennt**, **OG zusammengefasst** oder **OG zusammengefasst mit Einzelmengen**, siehe Einstellungen. Ist Zusammenfassen nicht möglich, sind die Optionen gesperrt; der Grund steht im Tooltip.

Zusammenstellungen

Element	Bedeutung
Endsumme	Druckt am Ende die Summe der gewählten Aufträge.
End-Zusammenstellung	Druckt eine Liste der Gruppensummen. Nur mit **Endsumme** wählbar. Die Schaltfläche daneben öffnet den Dialog **End-Zusammenstellung konfigurieren**.
Bruttosumme	Druckt die Bruttosumme mit Umsatzsteuer. Nur mit **Endsumme** wählbar.
Skonto von	In der Abrechnung nicht wählbar. Skonto berücksichtigen Sie in den Rechnungen.
End-Nachlass	Druckt den Nachlass auf die Gesamtsumme, siehe Nachlässe/Aufschläge.
Gruppensummen	Tabelle mit einer Zeile je Gruppenebene. **Summe** druckt eine Summe für die Ebene, **Zusammenst.** eine Zusammenstellung der untergeordneten Gruppen.

Nachlässe zusammenfassen gibt es in der Abrechnung nicht.

Nummerierung, Zusätze, Kopf- und Fußzeile

Diese Bereiche sind gleich wie unter Einstellungen beschrieben:

- **Nummerierung**: **Positionsnummer**, **Positionsnummer und fortlaufende Nummer** oder **Fortlaufende Nummer**.
- **Zusätze**: **Deckblatt** mit **Fixe Anzahl Seiten**, **Dokumente**, **LB-Vertragsbestimmungen**, **Inhaltsverzeichnis** mit **Unterleistungsgruppen**, **Am Anfang** oder **Am Ende**, **Schlusstext** mit **als Anhang**.
- **Kopf- und Fußzeile**: **Spaltenüberschrift**, **Datum** mit **Druckdatum** (und **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**, **Preisbasis** und **Währung**. **Angebotsfrist** gibt es in der Abrechnung nicht.

Preisbasis druckt das Datum aus den Abrechnungskenndaten. Fehlen Deckblatt oder Schlusstext, meldet das Programm dies beim Erstellen der Vorschau, siehe Leistungsverzeichnis drucken. Kontrollieren Sie die Auswirkung der Einstellungen in der Seitenansicht.

Format

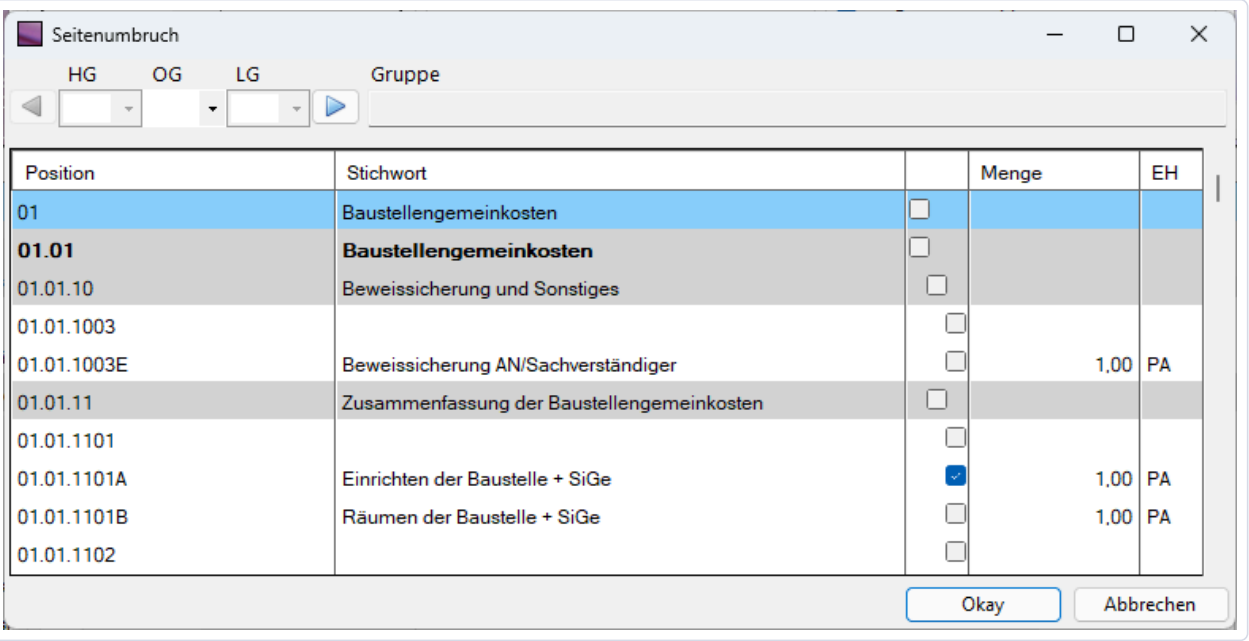
Auf der Registerkarte **Format** der LV-Druckoptionen der Abrechnung stellen Sie Texte, Schriften, Kennzeichen, Zahlenformate und Seitenumbrüche ein. Die Registerkarte ist dieselbe wie beim Angebotsausdruck, siehe Format. Die gemeinsame Bedienung beschreibt Format.

In der Abrechnung gilt:

Element	Bedeutung
Tabelle **Textformatierung**	Zeilen **Standard**, **Positionsnummer**, **Stichwort**, **Menge / Einheit**, **Langtext**, **Kommentar** und **Preis**. Die Zeile **Preis** gilt für die Preise der Abrechnung. Die Schrift ändern Sie mit **Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten** im Dialog Schriftart.
Vorbemerkungskennzeichen	Kennzeichnet Positionen mit geänderter Vorbemerkung.
Seitenumbruch Positionen ...	Öffnet den Dialog **Seitenumbruch** mit den Positionen der Abrechnung.

Element	Bedeutung
Mengendarstellung, **Preisdarstellung**	**Tausender-Trenner** und **Dezimal-Trenner**; bei den Preisen zusätzlich **Glatte Preise mit ‚-'**.

Im Dialog **Seitenumbruch** haken Sie die Positionen an, mit denen eine neue Seite beginnen soll. Das gilt auch für den Ausdruck von Rechnungen.



Position	Stichwort		Menge	EH
01	Baustellengemeinkosten	☐		
01.01	**Baustellengemeinkosten**	☐		
01.01.10	Beweissicherung und Sonstiges	☐		
01.01.1003		☐		
01.01.1003E	Beweissicherung AN/Sachverständiger	☐	1,00	PA
01.01.11	Zusammenfassung der Baustellengemeinkosten	☐		
01.01.1101		☐		
01.01.1101A	Einrichten der Baustelle + SiGe	☑	1,00	PA
01.01.1101B	Räumen der Baustelle + SiGe	☐	1,00	PA
01.01.1102		☐		

Dialog Seitenumbruch mit einer angehakten Position

Die Formateinstellungen gelten auch für den Angebotsausdruck der Anbotslegung und der Angebotsprüfung. Für Rechnungen verwenden Sie die eigenen Einstellungen unter Rechnung drucken, für das Auftrags-LV die Registerkarte **Format** unter Auftrags-LV drucken.

Prüfen Sie das Ergebnis mit verschiedenen Positionen und einer Gruppenzusammenstellung in der Seitenansicht.

Schriftart

Im Dialog **Font** stellen Sie die Schrift für eine Zeile der Tabelle **Textformatierung** ein. Sie öffnen ihn auf der Registerkarte Format der LV-Druckoptionen mit **Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten** oder per Doppelklick auf eine Zeile. Sind mehrere Zeilen markiert, gilt die Einstellung für alle markierten Zeilen.

Der Dialog ist derselbe wie beim Angebotsausdruck, siehe Schriftart. Alle Elemente beschreibt Schriftart. In der Abrechnung bestimmt die Zeile **Preis** die Schrift der Preise der Abrechnung.

Die Einstellung betrifft den LV-Ausdruck und ist von der Bildschirmdarstellung getrennt. Prüfen Sie nach einer Änderung insbesondere längere Langtexte und die Seitenumbrüche in der Seitenansicht.

9.9.1.7.1.1 pt - DTP Punkt

pt bezeichnet die Schriftgröße in typografischen Punkten (Desktop-Publishing-Punkt). Ein DTP-Punkt entspricht 1/72 Zoll, das sind etwa 0,35 mm.

Beim LV-Ausdruck der Abrechnung verwenden Sie pt für die **Schriftgröße [pt]** und die **Vertikale Zeilenabstände [pt]** im Dialog Schriftart sowie für **Abstand vor / nach Preisleiste [pt]** auf der Registerkarte Preisleisten. Prüfen Sie die gewählte Größe in der Seitenansicht. Siehe auch pt – DTP-Punkt.

geänderte Vorbemerkungen

Wurde eine übergeordnete Vorbemerkung geändert, können Sie die betroffenen Positionen im LV-Ausdruck der Abrechnung kennzeichnen. Aktivieren Sie dazu auf der Registerkarte Format der LV-Druckoptionen die

Option **Vorbemerkungskennzeichen** und geben Sie im Feld daneben das Kennzeichen ein. Das Feld ist nur bei aktivierter Option änderbar.

Eine eigene Schrift für geänderte Vorbemerkungen gibt es nicht. Wann eine Vorbemerkung als geändert gilt, erklärt Geänderte Vorbemerkungen. Die Bedienung ist dieselbe wie beim Angebotsausdruck, siehe geänderte Vorbemerkungen.

Prüfen Sie die Kennzeichnung an einer betroffenen Gruppe in der Vorschau des Abrechnungs-LV.

Preisleisten

Auf der Registerkarte **Preisleisten** der LV-Druckoptionen der Abrechnung legen Sie fest, wie die Preise bei den Positionen angeordnet und gekennzeichnet werden. Die Preise werden nur gedruckt, wenn auf der Registerkarte Einstellungen **Mengen** und **Preise** aktiv sind.

Die Registerkarte ist dieselbe wie beim Angebotsausdruck, siehe Preisleisten. Die gemeinsame Bedienung beschreibt Preisleisten. In der Abrechnung druckt das Programm die Preise der Abrechnung. Arbeitet das Projekt ohne Preisanteile, ist nur **einzeilig (ohne Preisanteile)** möglich.

Die Einstellungen gelten auch für den Angebotsausdruck der Anbotslegung und der Angebotsprüfung. Das Auftrags-LV hat keine Registerkarte **Preisleisten**.

Prüfen Sie Positionsnummern, Einheiten und große Preise in der Seitenansicht und stimmen Sie die Breiten auf das Seitenformat ab.

Kopf-/Fußzeile

Auf der Registerkarte **Kopf/Fußzeile** der Druckdialoge der Abrechnung geben Sie Texte und Logos für Kopf- und Fußzeile ein. Ergänzen Sie bei Bedarf Textvariablen für Projekt und Seitenzahlen und prüfen Sie mehrere Seiten in der Vorschau. Die Elemente beschreibt Kopf-/Fußzeile.

Die Registerkarte gibt es im LV-Ausdruck, im Auftrags-LV, beim Aufmaßblatt und im Druckdialog des SOLL-IST-Vergleichs.



Registerkarte Kopf/Fußzeile der LV-Druckoptionen in der Abrechnung mit Kopfzeile 2 automatisch

Mit **Kopfzeile 2 automatisch** setzt das Programm im LV-Ausdruck den Auftragnehmer aus den Abrechnungskenndaten ein. Im Auftrags-LV ergänzt es die gewählten Aufträge. Schalten Sie die Automatik aus, wenn Sie die zweite Kopfzeile selbst eingeben möchten. Prüfen Sie das Ergebnis in der Vorschau.

Für Rechnungsausgaben prüfen Sie die Einstellungen im eigenen Druckdialog, siehe Rechnung drucken.

Seitenformat

Auf der Registerkarte **Seite** der Druckdialoge der Abrechnung stellen Sie Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen ein. Die Elemente beschreibt Seite. Die Registerkarte gibt es im LV-Ausdruck, im Auftrags-LV, im SOLL-IST-Vergleich und beim Aufmaßblatt.

Ergeben die Werte keine druckbare Seite, meldet das Programm beim Erstellen der Vorschau unter „Fehler bei den Druckeinstellungen“ „Ungültiges Seitenformat!“ und erstellt keine Vorschau.

Prüfen Sie anschließend, ob Text und Preisleisten vollständig auf die Seite passen. Beim Angebotsausdruck gelten dieselben Hinweise, siehe Seitenformat.

Drucktexte

Auf der Registerkarte **Drucktexte** der Druckdialoge der Abrechnung wählen Sie die Sprache des Ausdrucks und bearbeiten die fest vorgegebenen Bezeichnungen des Ausdrucks. Die Bedienung beschreibt Drucktexte.

So ändern Sie einen Drucktext:

1. Wählen Sie eine eigene Drucktexte-Vorlage. Die Standard-Vorlage kann nicht geändert werden.
2. Suchen Sie den Eintrag, zum Beispiel über das Filterfeld **Drucktexte editieren:**.
3. Ändern Sie den Text in der Spalte **Ausdruck**.

Im LV-Ausdruck und im Auftrags-LV enthält die Registerkarte auch den Bereich **Sprache** mit **Einsprachig** und **Zweisprachig**, siehe Sprache.

Die Drucktexte sind von Positionslangtexten und dem Deckblatt getrennt. Prüfen Sie nach der Übernahme die Vorschau.

Export Ausdruck in Datei

Einen Ausdruck der Abrechnung speichern Sie aus der Druckvorschau als Datei. Das gilt für alle Ausdrucke im Menü Drucken, zum Beispiel für das LV, den SOLL-IST-Vergleich, die Aufmaßblätter und die Rechnungen.

So exportieren Sie einen Ausdruck:

1. Öffnen Sie den Druckdialog und klicken Sie auf **Seitenansicht**.
2. Wählen Sie in der Vorschau **Export** und das Format, zum Beispiel **PDF (.pdf)**.
3. Schränken Sie bei Bedarf den Seitenbereich ein und bestätigen Sie mit **OK**.
4. Wählen Sie im Dialog **Ausdruck speichern** Ordner und Dateinamen und klicken Sie auf **Speichern**.

Die Formate und Meldungen beschreibt Export Ausdruck in Datei, die PDF-Ausgabe PDF.

Prüfen Sie die erzeugte Datei vor der Weitergabe. Ein exportierter Ausdruck ist kein Rechnungsdatenträger; dafür verwenden Sie Rechnungsdatenträger exportieren.

9.9.2 Auftrags-LV drucken

Mit **Drucken › Auftrags-LV …** drucken Sie in der Abrechnung das kompakte Auftrags-LV: Positionsnummer, Stichwort, Menge, Einheit und Preise, ohne Langtexte. Es öffnet sich der Dialog **LV-Druckoptionen** mit den Einstellungen für das Auftrags-LV. Er entspricht dem Auftrags-LV der Angebotsprüfung, siehe Auftrags-LV drucken. Hier finden Sie, was in der Abrechnung anders ist.



Dialog LV-Druckoptionen für das Auftrags-LV in der Abrechnung mit der Registerkarte Einstellungen

So drucken Sie das Auftrags-LV:

1. Wählen Sie **Drucken › Auftrags-LV ...**.
2. Wählen Sie auf der Registerkarte **Einstellungen** unter **Inhalt** die Aufträge, zum Beispiel **Alle Aufträge**, **Hauptauftrag** oder einen Zusatzauftrag.
3. Wählen Sie Positionsdaten und Summen, siehe Einstellungen Auftrags-LV.
4. Stellen Sie bei Bedarf Format, Kopf- und Fußzeile, Seite und Drucktexte ein.
5. Klicken Sie auf **Seitenansicht** und prüfen Sie Positionen, Mengen und Endsumme in der Vorschau.

Der Ausdruck stellt den Auftragsstand dar: die Auftragsmengen und Preise der gewählten Aufträge. Den Leistungsstand vergleichen Sie mit dem SOLL-IST-Vergleich.

Registerkarten

Registerkarte	Bedeutung
Einstellungen	Aufträge, Positionsdaten, Obergruppen, Summen, Nummerierung, Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Schlusstext und Kopfzeilenangaben.
Format	Schriften, Kennzeichen, Seitenumbruch, Startseite, Einzüge, Mengen- und Preisdarstellung, Währung. Die Elemente sind unter Auftrags-LV drucken beschrieben.
Kopf/Fußzeile	Texte und Logos für Kopf- und Fußzeile, siehe Kopf-/Fußzeile.
Seite	Seitenränder, Papierformat und Wasserzeichen, siehe Seitenformat.
Drucktexte	Sprache des Ausdrucks und Texte der Drucktexte-Vorlage, siehe Drucktexte.

Eine Registerkarte **Preisleisten** gibt es beim Auftrags-LV nicht.

Weitere Elemente

Element	Bedeutung
Seitenansicht	Speichert die Einstellungen, berechnet das Auftrags-LV für die gewählten Aufträge und öffnet die Druckvorschau.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei geänderten Einstellungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.

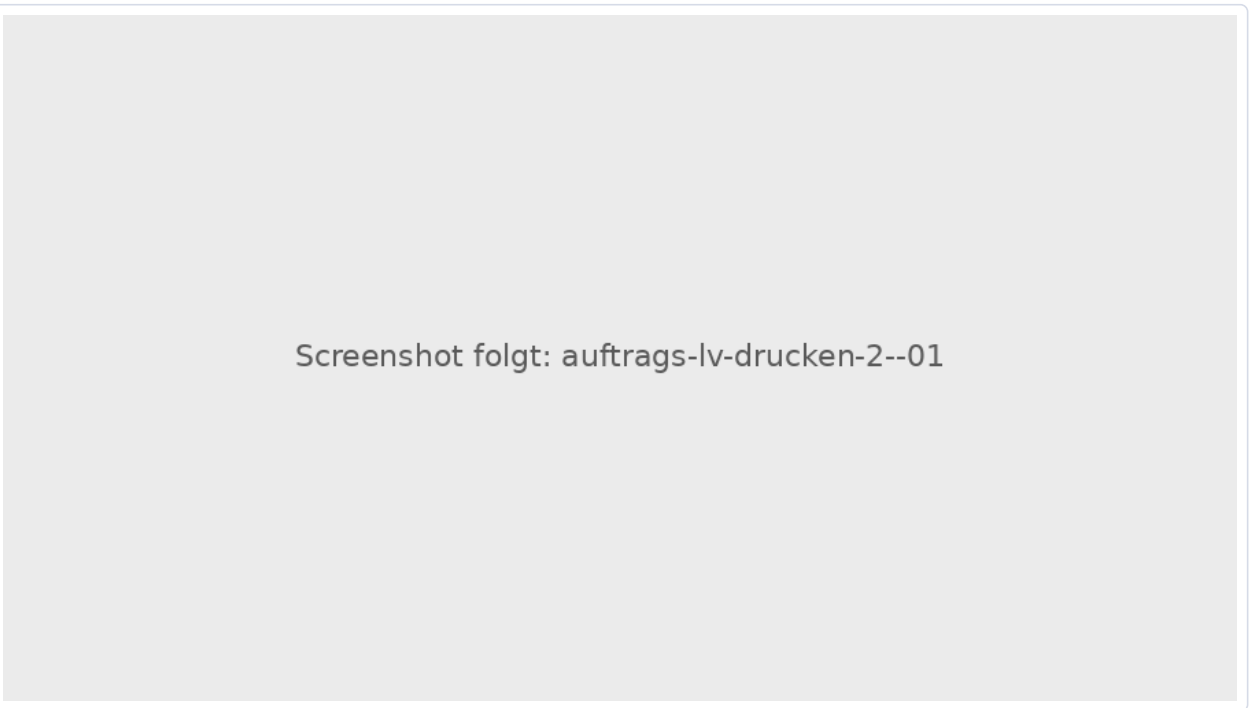
Vor dem Erstellen der Vorschau prüft das Programm die Einstellungen wie beim LV-Ausdruck und meldet zum Beispiel „Es wurde kein Deckblatt gefunden!“ oder „Ungültiges Seitenformat!“.

Hinweise

- Die Einstellungen des Auftrags-LV sind dieselben wie für das Auftrags-LV der Anbotslegung und der Angebotsprüfung. Was Sie hier ändern, gilt auch dort.
- Gedruckt wird das Deckblatt **Auftrags-LV**, siehe Deckblatt.
- Der Ausdruck ist kein Datenträger. Einen LV-Datenträger erstellen Sie im Menü **Datenaustausch** der Abrechnung.
- **Preisbasis** druckt das Datum der Preisbasis aus den Abrechnungskenndaten.
- Mit **Kopfzeile 2 automatisch** (Registerkarte **Kopf/Fußzeile**) druckt das Programm in der zweiten Kopfzeile **Auftragnehmer:** mit dem Namen des Auftragnehmers und **Auftrag:** mit den gewählten Aufträgen. Ist die Option ausgeschaltet, druckt es Ihren eigenen Text der zweiten Kopfzeile.

Einstellungen Auftrags-LV

Auf der Registerkarte **Einstellungen** des Auftrags-LV-Druckdialogs der Abrechnung (siehe Auftrags-LV drucken) wählen Sie die Aufträge und den Inhalt des Auftrags-LV. Die Registerkarte entspricht der des Auftrags-LV in der Angebotsprüfung, siehe Einstellungen Auftrags-LV. Hier finden Sie, was in der Abrechnung anders ist.



Registerkarte Einstellungen des Auftrags-LV in der Abrechnung

Positionsdaten

Element	Bedeutung
Hauptgruppennummer, **Obergruppennummer**	**Pos - Nummer** oder **Kopfzeile**. Nur bei Projekten mit Haupt- bzw. Obergruppen sichtbar.
Preise	Druckt die Preise der Abrechnung zu den Positionen.
Überschriften	Druckt die Gruppenüberschriften. Ohne diese Option ist **Inhaltsverzeichnis** nicht wählbar.
Preisanteile	Druckt die Preisanteile. Nur mit **Preise** wählbar und nur, wenn das Projekt mit Preisanteilen arbeitet.

Langtexte druckt das Auftrags-LV nicht.

Obergruppen

Bei Projekten mit Obergruppen wählen Sie **OG getrennt**, **OG zusammengefasst** oder **OG zusammengefasst mit Einzelmengen**, siehe Einstellungen. Prüfen Sie, ob die getrennte oder die zusammengefasste Ausgabe gewünscht ist.

Inhalt

Element	Bedeutung
Geschätzte Sollmengen	Druckt bei Positionen mit geschätzter Sollmenge diese Menge statt der Auftragsmenge. Nur wählbar, wenn geschätzte Sollmengen vorhanden sind.
Auftragsauswahl	Wählt die Aufträge: **Alle Aufträge**, **Hauptauftrag** oder einen Zusatzauftrag, siehe Aufträge. Vorbelegt ist **Alle Aufträge**. Nur sichtbar, wenn Zusatzaufträge angelegt sind.
Nicht berücksichtigte Positionen	Druckt auch die Eventualpositionen der gewählten Aufträge. Ohne diese Option lässt das Programm sie weg.

Eine Auswahl von Bieter oder Variante gibt es in der Abrechnung nicht.

Zusammenstellungen

Element	Bedeutung
Endsumme	Druckt am Ende die Summe der gewählten Aufträge.
End-Zusammenstellung	Druckt eine Liste der Gruppensummen. Nur mit **Endsumme** wählbar. Die Schaltfläche daneben öffnet den Dialog **End-Zusammenstellung konfigurieren**.
Bruttosumme	Druckt die Bruttosumme. Nur mit **Endsumme** wählbar.
Skonto von	In der Abrechnung nicht wählbar.
End-Nachlass	Druckt den Nachlass auf die Gesamtsumme, siehe Nachlässe/Aufschläge.
Gruppensummen	Tabelle mit einer Zeile je Gruppenebene. **Summe** druckt eine Summe für die Ebene.

Nummerierung, Zusätze, Kopf- und Fußzeile

Diese Bereiche sind gleich wie unter Einstellungen Auftrags-LV beschrieben:

- **Nummerierung**: **Positionsnummer**, **Positionsnummer und fortlaufende Nummer** oder **Fortlaufende Nummer**.

- **Zusätze**: **Deckblatt** mit **Fixe Anzahl Seiten**, **Inhaltsverzeichnis** mit **Unterleistungsgruppen**, **Am Anfang** oder **Am Ende**, **Schlusstext** mit **als Anhang**.
- **Kopf- und Fußzeile**: **Überschrift „Auftrags-LV“**, **Spaltenüberschrift**, **Datum** und **Preisbasis**.

Preisbasis druckt das Datum aus den Abrechnungskenndaten. Kontrollieren Sie die gewählten Auftragsmengen in der Seitenansicht.

9.9.3 SOLL-IST-Vergleich

Der SOLL-IST-Vergleich stellt Auftrags- und Leistungsstand gegenüber: die Auftragsmengen (SOLL) und die abgerechneten Mengen (IST) jeder Position mit den Beträgen und Abweichungen. Der Vergleich gilt für den aktuellen Abrechnungszeitraum (AZ).

Sie können den Vergleich auf zwei Wegen aufrufen:

- **Zusätze › SOLL-IST-Vergleich …** öffnet die Auswertung am Bildschirm (Dialog **SOLL-IST-Vergleich**). Von dort drucken Sie mit **Drucken**.
- **Drucken › SOLL-IST-Vergleich …** öffnet direkt die Druckoptionen (Dialog **SOLL-IST-Vergleich Druckoptionen**).

Gibt es noch keinen AZ, meldet das Programm „Kein Abrechnungszeitraum vorhanden!“ und öffnet keinen Dialog.

Wie das Programm rechnet

Wert	Berechnung
SOLL-Menge	Auftragsmenge der Position in den gewählten Aufträgen (Hauptauftrag und Zusatzaufträge).
Geschätzte SOLL-Menge	Die geschätzte Sollmenge der Position. Hat die Position keine, gilt die SOLL-Menge. Ist **für Berechnung verwenden** aktiv, rechnet das Programm mit dieser Menge statt mit der SOLL-Menge.
IST-Menge	Summe der Aufmaßblätter der Position aus allen AZ bis einschließlich des aktuellen AZ. Mit **mit Regiepositionen** bzw. **mit Einzelrechnungen** kommen die Mengen der Regierechnungen bzw. Einzelrechnungen hinzu.
Einheitspreis	Preis der Position in der Abrechnung, bei Preisanteilen auch die beiden Anteile.
SOLL-Betrag, IST-Betrag	SOLL- bzw. IST-Menge mal Einheitspreis. Bei Gruppen die Summe der Gruppe.
IST-Betrag %	IST-Menge geteilt durch SOLL-Menge mal 100. Bei Gruppen IST-Betrag geteilt durch SOLL-Betrag mal 100. Ist die SOLL-Menge 0, bleibt der Wert leer.
Differenz	IST-Betrag minus SOLL-Betrag. Ein positiver Wert ist eine Überschreitung, ein negativer eine Unterschreitung.
Gesamt %	Differenz geteilt durch die Auftragssumme Netto mal 100.
Auftragssumme Netto	Endsumme der gewählten Aufträge nach dem End-Nachlass.
abgerechnete Summe Netto	Gesamtanspruch netto der Abschlagsrechnung des aktuellen AZ. Mit **mit Regiepositionen** bzw. **mit Einzelrechnungen** kommen die Regierechnungen bzw. Einzelrechnungen aller AZ hinzu. Mit **nur Regiepositionen** zählen nur die Regierechnungen. Daneben der Anteil an der Auftragssumme in %.
Überschreitungen, **Unterschreitungen**	Summe der positiven bzw. negativen Differenzen der Positionen, daneben in % der Auftragssumme.

Wert	Berechnung
Differenz	Summe aus Überschreitungen und Unterschreitungen, daneben in % der Auftragssumme.

Ohne **mit Regiepositionen** lässt das Programm die Regiepositionen weg. Die Auswertung ändert keine erfassten Aufmaßzeilen. Korrekturen nehmen Sie an den zugrunde liegenden Auftrags- bzw. Aufmaßdaten vor, siehe Aufmaß und Aufträge.

Dialog SOLL-IST-Vergleich



Dialog SOLL-IST-Vergleich mit Summen, Inhaltsoptionen und Positionsliste

Element	Bedeutung
Auftragssumme Netto, **abgerechnete Summe Netto**, **Differenz**, **Überschreitungen**, **Unterschreitungen**	Summen des Vergleichs mit Prozentwert, siehe oben. Nur Anzeige.
Geschätzte SOLL-Menge	Zeigt in der Liste die Spalte **SOLL (gesch.)**. Der Bereich ist nur sichtbar, wenn geschätzte Sollmengen vorhanden sind.
für Berechnung verwenden	Rechnet mit der geschätzten SOLL-Menge statt mit der SOLL-Menge. Nur mit **Geschätzte SOLL-Menge** wählbar.
Gruppen	Zeigt die Gruppenzeilen. Darunter wählen Sie die Ebenen **Hauptgruppen**, **Obergruppen**, **Leistungsgruppen** und **Unterleistungsgruppen**. Haupt- und Obergruppen sind nur bei Projekten mit diesen Ebenen sichtbar.
Positionen	Zeigt die Positionen mit Mengen, Einheit und Einheitspreis.
Aktualisieren	Berechnet den Vergleich mit den geänderten Einstellungen neu und füllt die Liste.
Auftragsauswahl	**Alle Aufträge**, **Hauptauftrag** oder ein einzelner Zusatzauftrag, siehe Aufträge.
mit Einzelrechnungen	Bezieht die Einzelrechnungen ein. Nur wählbar, wenn es Einzelrechnungen gibt.

Element	Bedeutung
mit Regiepositionen	Bezieht die Regiepositionen und Regierechnungen ein. Nur sichtbar, wenn es Regiepositionen gibt.
nur Regiepositionen	Zeigt nur die Regiepositionen. Nur mit **mit Regiepositionen** wählbar.
Einschränkung IST-%	Blendet Zeilen nach ihrem IST-Prozentwert (Betrag ohne Vorzeichen) aus. **unter** ... **über** ...: Gezeigt werden nur Zeilen unter dem ersten oder über dem zweiten Wert. **von** ... **bis** ...: Gezeigt werden nur Zeilen in diesem Bereich. Die Summen bleiben unverändert.
Liste	Spalten **Position**, **Stichwort**, **SOLL**, **SOLL (gesch.)**, **IST**, **EH**, die Preisanteile, **Einheitspreis**, **SOLL-Betrag**, **IST-Betrag**, **IST-Betrag %**, **Differenz** und **Gesamt %**. Über das Kontextmenü blenden Sie Spalten ein und aus.
Excel - Export	Speichert die Liste als Excel-Datei. Beträge und Prozentwerte werden als Formeln ausgegeben.
Drucken	Übernimmt die Einstellungen und öffnet die Druckoptionen.
Schließen	Schließt den Dialog.

Ändern Sie Einstellungen, klicken Sie auf **Aktualisieren**. Erst dann zeigen Liste und Summen den neuen Stand.

Druckoptionen

Der Dialog **SOLL-IST-Vergleich Druckoptionen** hat die Registerkarten **Inhalt**, **Format**, **Kopf/Fußzeile**, **Seite** und **Drucktexte** sowie die Schaltflächen **Seitenansicht** und **Abbrechen**.



Dialog SOLL-IST-Vergleich Druckoptionen mit der Registerkarte Inhalt

Registerkarte Inhalt

Element	Bedeutung
Hauptgruppennummer, **Obergruppennummer**	**Pos - Nummer** oder **Kopfzeile**, siehe Einstellungen. Nur bei Projekten mit Haupt- bzw. Obergruppen sichtbar.

Element	Bedeutung
Gruppen	Druckt die Gruppenzeilen der gewählten Ebenen (**Hauptgruppen**, **Obergruppen**, **Leistungsgruppen**, **Unterleistungsgruppen**). Nicht wählbar, wenn **Positionen sortieren** aktiv ist.
Positionen	Druckt die Positionen. Erst damit sind **SOLL-Menge** und **Einheitspreise** wählbar.
SOLL-Menge, **Einheitspreise**	Druckt die Spalten mit SOLL-Menge bzw. Einheitspreis.
Geschätzte SOLL-Menge	Druckt die geschätzte SOLL-Menge. Nur wählbar, wenn geschätzte Sollmengen vorhanden sind.
für Berechnung verwenden	Rechnet mit der geschätzten SOLL-Menge. Ist **Geschätzte SOLL-Menge** aktiv und **SOLL-Menge** nicht, setzt das Programm die Option automatisch.
IST-Betrag prozentuell, **IST-Betrag**, **SOLL-Betrag**, **Differenzbetrag**, **Differenzbetrag % Gesamt**	Druckt die jeweilige Spalte.
Auftragsauswahl, **mit Einzelrechnungen**, **mit Regiepositionen**, **nur Regiepositionen**	Wie im Dialog **SOLL-IST-Vergleich**. Beim Drucken aus der Bildschirmauswertung wird deren Auftragsauswahl übernommen.
Einschränkung IST-%	Mit **unter** / **über** oder **von** / **bis**, wie im Dialog **SOLL-IST-Vergleich**.
Positionen sortieren	Druckt die Positionen sortiert **nach Differenzbetrag** oder **nach IST-Prozent** statt nach der LV-Gliederung.
Nummerierung	**Positionsnummer**, **Positionsnummer und fortlaufende Nummer** oder **Fortlaufende Nummer**.
Kopf- und Fußzeile	**Spaltenüberschrift** und **Datum** mit **Druckdatum** (und **Zeit**) oder **Bearbeitungsstand**.

Registerkarte Format

Element	Bedeutung
Tabelle **Textformatierung**	Schriften für **Standard**, **Positionsnummer**, **Stichwort**, **Menge / Einheit**, **Ist-Mengen**, **Preis**, **Differenzbetrag**, **Differenzbetrag (Unterschreitung)** und **Differenzbetrag (Überschreitung)**, siehe Schriftart.
Stichwort in Großbuchstaben	Druckt das Stichwort in Großbuchstaben.
Zusatzpositionkennzeichen	Zeigt das Zeichen für Zusatzpositionen (**Z**). Nicht änderbar.
Positionsnummern-Trennzeichen	Trennzeichen der Positionsnummer mit Vorschau, siehe Format.
Seitenvorschub je Gruppenebene	Beginnt bei jeder Gruppe der Ebene eine neue Seite.
Startseite	Seitennummer der ersten Seite.
Hintergrund je Gruppenebene	Hintergrundfarbe der Gruppenzeilen.
Mengendarstellung, **Preisdarstellung**	**Tausender-Trenner** und **Dezimal-Trenner**; bei den Preisen zusätzlich **Glatte Preise mit ‚-'**.

Die Registerkarten **Kopf/Fußzeile**, **Seite** und **Drucktexte** beschreiben Kopf-/Fußzeile, Seitenformat und Drucktexte.

Meldungen

Meldung	Bedeutung
„Fehler beim Berechnen des SOLL-IST-Vergleichs“	Beim Berechnen ist ein Fehler aufgetreten. Es wird keine Vorschau erstellt.
„Ungültiges Seitenformat!“	Unter „Fehler bei den Druckeinstellungen“: Die Werte auf der Registerkarte **Seite** ergeben keine druckbare Seite.
„Es wird bereits eine Druckansicht erstellt …“	Sie haben erneut auf **Seitenansicht** geklickt, während die Vorschau noch erstellt wird.
„Fehler beim Drucken des SOLL-IST-Vergleichs!“	Beim Erstellen des Ausdrucks ist ein Fehler aufgetreten.

Beim Schließen mit geänderten Einstellungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.

Hinweise

- **Drucken** im Dialog **SOLL-IST-Vergleich** übernimmt Gruppen, Positionen, Regie- und Einzelrechnungsoptionen sowie die Einschränkung in die Druckoptionen. Auch die Auftragsauswahl sowie Anzeige und Verwendung der geschätzten SOLL-Menge werden übernommen.
- Wählen Sie vor dem Aufruf den richtigen AZ. Die IST-Mengen reichen bis zu diesem AZ.
- Prüfen Sie die Bezugsgröße der Prozentangaben: **IST-Betrag %** bezieht sich auf die SOLL-Menge der Position, Gesamt % und die Summen auf die Auftragssumme.

Umrechnungsprozente werden im SOLL-IST-Vergleich nicht eingerechnet. Gruppen und Positionen verwenden dieselbe vertragliche Preisbasis.

9.9.4 Aufmaßblatt

Mit **Drucken › Aufmaßblatt …** drucken Sie die Aufmaßblätter der Abrechnung. Es öffnet sich der Dialog **Aufmaßblätter drucken**. Sie wählen die Blätter, den Druck-Modus und die Mengen (Original oder Korrektur). Über die Einschränkung begrenzen Sie den Inhalt weiter auf Positionen, Leistungszeiträume (LZ) und Auswertungskennzeichen (AKZ).

Denselben Dialog öffnen Sie im Dialog einer Einzelrechnung mit **Drucken**; dort druckt er die Aufmaßblätter dieser Einzelrechnung, siehe Einzelrechnung.

Gibt es noch keinen Abrechnungszeitraum, meldet das Programm „Kein Abrechnungszeitraum angelegt!“ und öffnet den Dialog nicht.

PLATZHALTER - SCREENSHOT

Aufmaßblatt

Blattauswahl, Sortierung und Original-/Korrekturstand

Aktuelle V39-Aufnahme offen | Priorität A

aufmassblatt--01.png

Dialog Aufmaßblätter drucken mit Blattauswahl, Druck-Modus und Mengen

So drucken Sie Aufmaßblätter:

1. Markieren Sie bei Bedarf auf der Registerkarte **Aufmaß** die Blätter, die Sie drucken möchten.
2. Wählen Sie **Drucken › Aufmaßblatt ...**.
3. Wählen Sie unter **Druck-Modus** die Art des Ausdrucks.
4. Wählen Sie unter **Inhalt** die Blätter: **Aktuelles AZ**, **Alle AZ** oder **Benutzerdefiniert**.
5. Wählen Sie unter **Mengen**, ob Original- oder Korrekturmengen gedruckt werden.
6. Stellen Sie bei Bedarf Format, Kopf- und Fußzeile, Seite und Drucktexte ein.
7. Klicken Sie auf **Seitenansicht** und prüfen Sie Blattnummern, Positionszuordnung, LZ, AKZ und Summen.

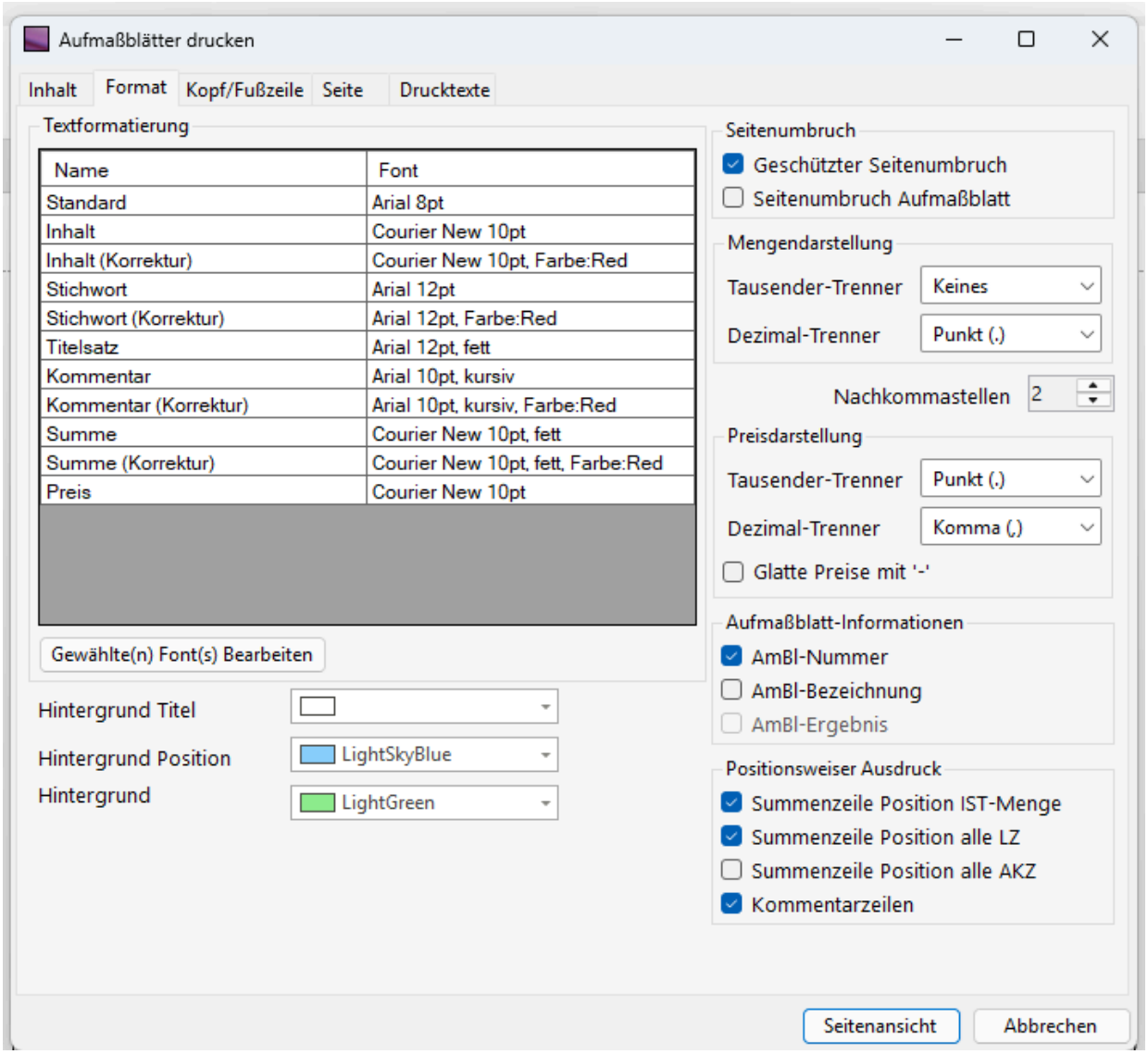
Registerkarte Inhalt

Element	Bedeutung
Druck-Modus › Aufmaß nach Zeilennummer	Druckt die Aufmaßzeilen je Blatt in der Reihenfolge der Zeilennummern.
Druck-Modus › Aufmaß nach Positionsnummer	Druckt das Aufmaß nach Positionen geordnet. Nur in diesem Modus gelten die Optionen **Positionsweiser Ausdruck** auf der Registerkarte **Format**.
Druck-Modus › Summenblatt	Druckt eine Summenliste der Positionen. **Preise drucken** ist dann nicht wählbar.
Inhalt › Aktuelles AZ	Druckt die Aufmaßblätter des aktuellen AZ.
Inhalt › Alle AZ	Druckt alle Aufmaßblätter.
Inhalt › Benutzerdefiniert	Zeigt die Liste der Aufmaßblätter. Drucken Sie die Blätter, die Sie in der Liste ankreuzen. Vorbelegt sind die auf der Registerkarte **Aufmaß** markierten Blätter.
Einschränkung aktiv	Schaltet die Einschränkung ein. Erst dann ist **Einschränken ...** wählbar.
Einschränken ...	Öffnet den Dialog **Aufmaßblätter einschränken**, siehe unten.
Mengen › Originalmengen	Druckt die ursprünglich erfassten Mengen.
Mengen › Korrekturmengen	Druckt die korrigierten Mengen.

Element	Bedeutung
Mengen › Original + Korrekturen	Druckt Original und Korrektur.
Nur Positionen mit Korrekturen	Druckt nur Positionen, an denen Korrekturen erfasst sind. Nicht wählbar bei **Originalmengen**.
Preise drucken	Druckt die Preise zu den Positionen. Darunter: **Nachlässe/Aufschläge berücksichtigen** (nur wählbar, wenn es Nachlässe/Aufschläge gibt) und **Preisumrechnung berücksichtigen** (nur wählbar, wenn es Umrechnungsprozente gibt).
Unterschriftszeile	Druckt eine Zeile für Unterschriften.
Kommentarspalte drucken	Druckt die Kommentare der Formeln in einer eigenen Spalte.
Katalog-Formel Komponenten	Druckt die Bestandteile von Formeln aus dem Formelkatalog. Nur wählbar, wenn die Blätter Katalogformeln enthalten, siehe Formalkatalog.
Überschrift „Kollaudierungsliste“	Druckt diese Überschrift. Nur sichtbar bei **Aufmaß nach Zeilennummer** mit **Original + Korrekturen**.
Überschrift „Summenliste“	Druckt diese Überschrift. Nur sichtbar bei **Summenblatt**.

Die Liste bei **Benutzerdefiniert** zeigt je Blatt **AmBl-Nummer** (bei Einzelrechnungen **ER**), **Bezeichnung**, **LZ** und die Anzahl der **Zeilen**.

Registerkarte Format



Registerkarte Format im Dialog Aufmaßblätter drucken

Element	Bedeutung
Tabelle **Textformatierung**	Schriften für **Standard**, **Inhalt**, **Inhalt (Korrektur)**, **Stichwort**, **Stichwort (Korrektur)**, **Titelsatz**, **Kommentar**, **Kommentar (Korrektur)**, **Summe**, **Summe (Korrektur)** und **Preis**, siehe Schriftart.
Seitenumbruch Aufmaßblatt	Beginnt jedes Aufmaßblatt auf einer neuen Seite.
Geschützter Seitenumbruch	Trennt eine Position nicht über einen Seitenumbruch.
Hintergrund Titel, **Hintergrund Position**, **Hintergrund Summenzeile**	Hintergrundfarben der Zeilen. **Hintergrund Summenzeile** nur bei **Aufmaß nach Positionsnummer**.
Positionsweiser Ausdruck	Nur bei **Aufmaß nach Positionsnummer**: **Summenzeile Position IST-Menge**, **Summenzeile Position alle LZ**, **Summenzeile Position alle AKZ** und **Kommentarzeilen**.

Element	Bedeutung
Aufmaßblatt-Informationen	**AmBl-Nummer**, **AmBl-Bezeichnung** und **AmBl-Ergebnis** (nur bei **Summenblatt**). Nicht wählbar bei **Aufmaß nach Zeilennummer**.
Mengendarstellung, **Preisdarstellung**	**Tausender-Trenner** und **Dezimal-Trenner**; bei den Preisen zusätzlich **Glatte Preise mit ‚-'**.
Nachkommastellen	Nachkommastellen der Mengen im Ausdruck: 2 oder 3.

Die Registerkarten **Kopf/Fußzeile**, **Seite** und **Drucktexte** beschreiben Kopf-/Fußzeile, Seitenformat und Drucktexte.

Dialog Aufmaßblätter einschränken



Dialog Aufmaßblätter einschränken mit Positionen, Leistungszeiträumen und Auswertungskennzeichen

Element	Bedeutung
Positionen	Positionen, die in den gewählten Blättern vorkommen. Gedruckt werden nur die markierten Positionen.
Leistungszeiträume	Leistungszeiträume der gewählten Blätter, siehe Leistungszeitraum.
Auswertungskennzeichen	AKZ der gewählten Blätter, zusätzlich **Keine AKZ-Zuordnung** für Zeilen ohne AKZ, siehe Auswertungskennzeichen.
Okay	Übernimmt die Einschränkung.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Die Listen zeigen nur Einträge aus den Blättern, die unter **Inhalt** gewählt sind. Beim Wiederöffnen im selben geöffneten Abrechnungsprojekt stellt das Programm die Einschränkung wieder her und entfernt inzwischen gelöschte Referenzen. Die Einschränkung wird nicht über einen Programmneustart hinaus gespeichert.

Meldungen

Meldung	Bedeutung
„Ungültiges Seitenformat!“	Unter „Fehler bei den Druckeinstellungen“: Die Werte auf der Registerkarte **Seite** ergeben keine druckbare Seite.
Hinweis zu Nachkommastellen	Wenn die Darstellung mit zwei Nachkommastellen eine dritte Stelle verdeckt, erscheint vor der Vorschau ein Warnhinweis: Die Berechnung erfolgt weiterhin mit drei Nachkommastellen. Bestätigen Sie mit **OK**. Die gewählte Anzahl der Nachkommastellen bleibt erhalten; im Ausdruck erscheint kein zusätzlicher Rundungstext.
„Es wird bereits eine Druckansicht erstellt …“	Sie haben erneut auf **Seitenansicht** geklickt, während die Vorschau noch erstellt wird.
„Fehler beim Drucken der Aufmaßblätter“	Beim Erstellen des Ausdrucks ist ein Fehler aufgetreten.

Beim Schließen mit geänderten Einstellungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?“.

Hinweise

- Bei Blättern im Prüfmodus kontrollieren Sie, ob Original- oder Korrekturdaten ausgegeben werden. Den Prüfmodus mit Korrekturzeilen beschreibt Aufmaß.
- Nummernbeginn und Zeilensprung der Aufmaßzeilen legen Sie unter **Einstellungen › Aufmaßblatt - Optionen …** fest, siehe Optionen der Mengenberechnung. Die Eingabe der Aufmaßzeilen beschreibt Mengenberechnung bearbeiten.

9.9.5 Rechnung drucken

Den Druckdialog einer Rechnung öffnen Sie auf zwei Wegen:

- Markieren Sie die Rechnung auf der Registerkarte **Rechnungen** und klicken Sie auf **Drucken**.
- Wählen Sie im Menü **Drucken** den Eintrag der Rechnung des aktuellen AZ: **Abschlagsrechnung …** (der Eintrag trägt den Titel der Abschlags- oder Schlussrechnung, zum Beispiel „Abschlagsrechnung Nr.3“), **Teilschlussrechnung** › *Rechnung* oder **Einzelrechnung** › *Rechnung* (auch Regierechnungen). Ein Eintrag ist gesperrt, wenn der aktuelle AZ keine passende Rechnung hat.

Der Dialog trägt den Titel „… drucken“, zum Beispiel „Abschlagsrechnung Nr.3 drucken“.

1. Prüfen Sie auf **Inhalt** die Rechnungsangaben und wählen Sie den Umfang des Ausdrucks.
2. Schränken Sie den Ausdruck bei Bedarf ein und legen Sie das Summenblatt fest.
3. Legen Sie Format, Kopf- und Fußzeile, Seite und Drucktexte fest.
4. Klicken Sie auf **Seitenansicht**. Aus der Seitenansicht drucken oder exportieren Sie den Ausdruck.



Rechnungsart, Inhalt, Einschränkungen und Summenblatt - Screenshot-Platzhalter

Einzel- und Regierechnungen verwenden ihre eigenen Aufmaßblätter. Bei einer Teilschlussrechnung druckt das Programm die Mengen des festgelegten Teilbereichs. Die Druckeinstellungen speichert das Programm getrennt für Einzel- und Regierechnungen und für Abschlags-, Schluss- und Teilschlussrechnungen.

Registerkarte Inhalt

Element	Bedeutung
Kontrollkästchen vor **Einschränken ...**	Schränkt den Ausdruck auf die gewählten AZ und Auswertungskennzeichen ein (Tooltip „Rechnung einschränken“). **Einschränken ...** ist nur mit gesetztem Haken wählbar und öffnet den Dialog **Rechnung einschränken**. Bei Teilschlussrechnungen nicht vorhanden.
Rechnungsdatum	Rechnungsdatum der Rechnung (nur Anzeige).
Rechnung bearbeiten	Öffnet das Rechnungsfenster, siehe Rechnung korrigieren.
Gesamtausdruck	Druckt die Positionen und das Summenblatt. Mit **SB vorne** steht das Summenblatt am Anfang.
Nur Summenblatt	Druckt nur das Summenblatt.
Optionen Summenblatt ...	Öffnet den Dialog **Summenblatt Rechnung**. Bei Einzel- und Regierechnungen gesperrt.
Umrechnungsprozentsätze	Druckt eine Übersicht der Umrechnungsprozente. Nur bei **Gesamtausdruck** und nur, wenn die Abrechnung veränderliche Preise hat.
Interne Rechnungsnummer, **Fremdbelegsnummer**, **Kommentar**	Druckt die jeweilige Angabe der Rechnung. Nur wählbar, wenn sie in der Rechnung ausgefüllt ist.
Original-Werte als Vergleich	Druckt bei korrigierten Aufmaßzeilen auch die ursprünglichen Werte. Nur wählbar, wenn die Aufmaßblätter Korrekturzeilen enthalten.
Kopf- und Fußzeile › **Spaltenüberschrift**, **Druckdatum**, **Zeit**, **Preisbasis**	Druckt diese Angaben.
Zusätze › **Deckblatt**	Druckt das Deckblatt, siehe Deckblatt.

Element	Bedeutung
Zusätze › **Inhaltsverzeichnis**, **Am Anfang**, **Am Ende**, **Unterleistungsgruppen**	Druckt ein Inhaltsverzeichnis. Nur mit **Überschriften** wählbar.
Zusätze › **Schlusstext**	Druckt den Schlusstext im Anschluss an das Summenblatt.
Nummerierung	**Positionsnummer**, **Fortlaufende Nummer** oder **Positionsnummer und fortlaufende Nummer**.
Positionsdaten	Hauptgruppen- und Obergruppennummer (nur bei Projekten mit diesen Gruppen), **Überschriften**, **Leistungsteil** und **Preisanteile** (nur bei Projekten mit Preisanteilen).
Positionspreise	**Alle Preisperioden**, **Zusammengefasst** oder **Kompakt**. Ohne veränderliche Preise heißt **Zusammengefasst** „EP und PP“, und **Alle Preisperioden** fehlt.
Umrechnungsprozente	**in ULG** oder **Positionsweise** umrechnen; bei **Positionsweise** zusätzlich **Ohne Rundung** und **An ÖNorm anpassen**, bei **in ULG nicht erhöhte Summen ausgeben**. Nur sichtbar, wenn die Abrechnung veränderliche Preise hat, siehe Umrechnungsprozente.
Zusammenstellungen	**End-Zusammenstellung** mit **Optionen End-Zusammenstellung ...**, **Gruppensummen** und **Nachlässe zusammenfassen**.

Die übrigen Registerkarten entsprechen dem Druck des Abrechnungs-LV: Format, Kopf/Fußzeile, Seite und Drucktexte.

Dialog Rechnung einschränken



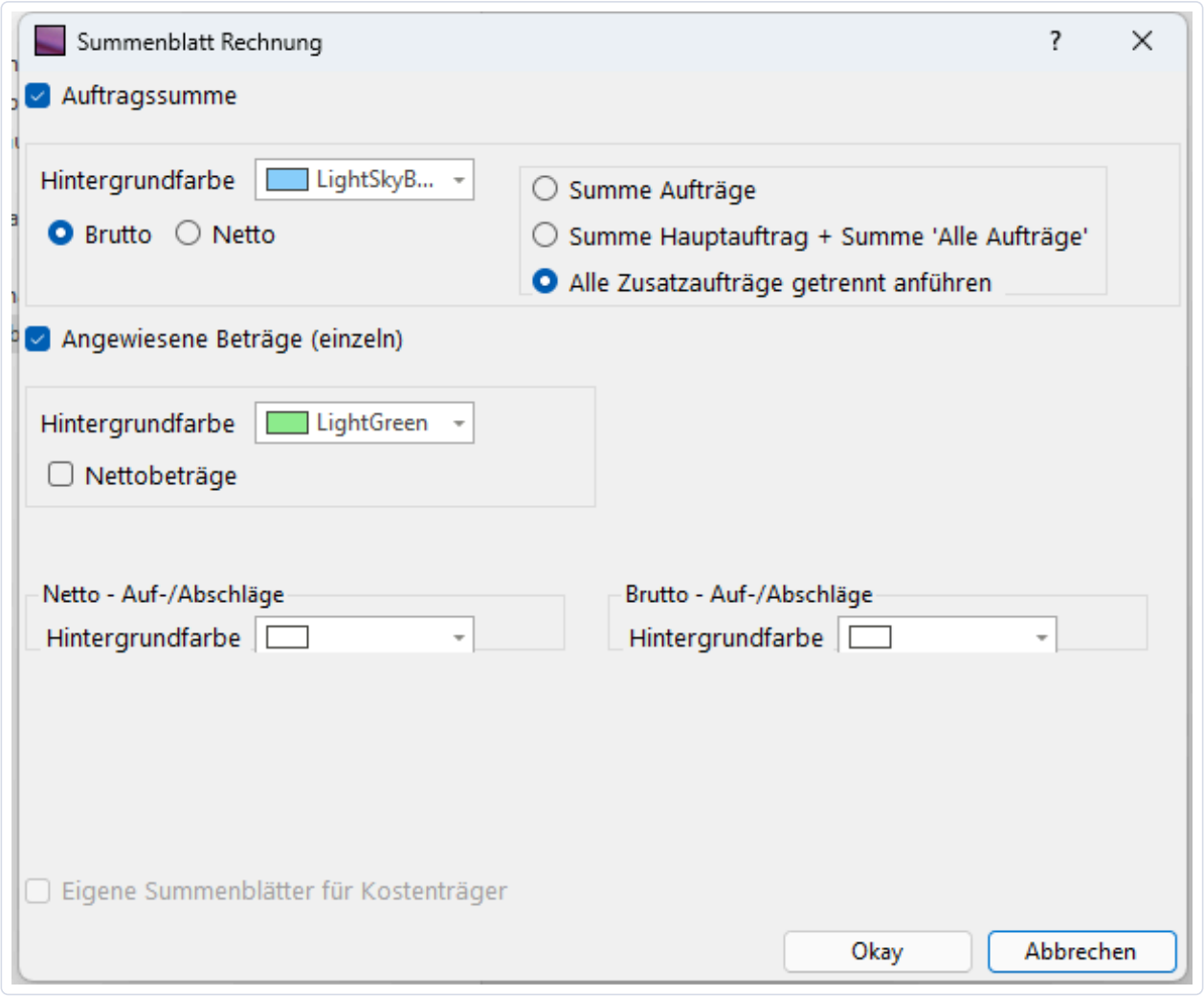
Dialog Rechnung einschränken

Element	Bedeutung
Abrechnungszeitraum von / bis	Bereich der AZ, deren Mengen gedruckt werden. Möglich sind der erste AZ bis zum AZ der Rechnung. Eine bereits festgelegte Einschränkung wird beim Wiederöffnen angezeigt.
Auswertungskennzeichen	Auswertungskennzeichen, deren Mengen gedruckt werden. Ein eigener Eintrag steht für Mengen ohne Kennzeichen.
Okay	Übernimmt die Einschränkung.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Mit einer Einschränkung druckt das Programm nur die gewählten Mengen. Prüfen Sie in diesem Fall die Beträge im Summenblatt besonders sorgfältig.

Dialog Summenblatt Rechnung

Mit **Optionen Summenblatt ...** gestalten Sie das Summenblatt. Es zeigt die Zusammenstellung der Rechnungsbeträge wie im Rechnungsfenster: Rechnungssumme, Auf- und Abschläge, Umsatzsteuer, Rücklass, bisherige Beträge und Skonto, siehe Rechnung erstellen.



Dialog Summenblatt Rechnung

Element	Bedeutung
Auftragssumme	Druckt die Auftragssumme, wahlweise **Netto** oder **Brutto**.

Element	Bedeutung
Summe Aufträge, **Summe Hauptauftrag + Summe ‚Alle Aufträge'**, **Alle Zusatzaufträge getrennt anführen**	Darstellung der Auftragssumme. Nur wählbar, wenn das Projekt Zusatzaufträge hat, siehe Aufträge.
Angewiesene Beträge (einzeln)	Führt die bisherigen Rechnungsbeträge einzeln auf und gibt die zugehörigen Einstellungen frei.
Nettobeträge	Druckt zu den bisherigen Beträgen auch die Nettobeträge. Nur mit **Angewiesene Beträge (einzeln)** wählbar.
Netto - Auf-/Abschläge, **Brutto - Auf-/Abschläge**	Hintergrundfarbe der Auf- und Abschläge.
Eigene Summenblätter für Kostenträger	Druckt je Kostenträger ein eigenes Summenblatt, siehe Rechnungsbeträge auf Kostenträger aufteilen. Nur wählbar, wenn Kostenträger definiert sind und **Mehrere Kostenträger definierbar** gesetzt ist.
Hintergrundfarbe	Hintergrundfarbe der jeweiligen Zeilen im Summenblatt.
Okay	Übernimmt die Einstellungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Meldungen

Meldung	Bedeutung
Hinweis zu Nachkommastellen	Wenn die Darstellung mit zwei Nachkommastellen eine dritte Stelle verdeckt, erscheint vor der Vorschau ein Warnhinweis: Die Berechnung erfolgt weiterhin mit drei Nachkommastellen. Bestätigen Sie mit **OK**. Die gewählte Anzahl der Nachkommastellen bleibt erhalten; im Ausdruck erscheint kein zusätzlicher Rundungstext.
„Es wurde kein Schlusstext gefunden!", „Es wurde kein Deckblatt gefunden!"	Der gewählte Drucktext fehlt (Warnung).
„Ungültiges Seitenformat!"	Die Seiteneinstellungen sind ungültig; der Ausdruck wird nicht erstellt.
„Es wird bereits eine Druckansicht erstellt …"	Sie haben **Seitenansicht** erneut geklickt, während die Ansicht noch erstellt wird.
„Wollen Sie die Änderungen in den Druckoptionen speichern?"	Sie schließen den Dialog nach Änderungen. **Ja** speichert die Einstellungen, **Nein** verwirft sie, **Abbrechen** führt zurück.

Der Ausdruck und ein Rechnungsdatenträger sind getrennte Ausgaben. Prüfen Sie beide vor der Weitergabe.

9.10 Anhang

Weitere Nachschlagethemen zur Abrechnung:

- Mengenberechnung und Formeleingabe
- Formelverzeichnis
- Datenträger der Abrechnung
- Allgemeine Einstellungen und Sicherungen

- Optionen, Registerkarte **Erweitert**, Gruppe **Abrechnung**: **Preise editierbar**, **Soll-Mengen Hauptauftrag editierbar**, **Positionen löschbar**, **Abgeschlossene AZ bearbeitbar** und **Immer alte Abrechnung verwenden**
- Glossar

10 Kostenkontrolle

Die Kostenkontrolle stellt für ein oder mehrere Leistungsverzeichnisse die Werte aus Schätzung, Vergabe und Abrechnung gegenüber. Zusätzlich zeigt sie eine Prognose der zu erwartenden Kosten. Das gerade geöffnete LV ist immer das Ausgangs-LV der Kostenkontrolle. Weitere LVs desselben oder eines anderen Projekts können Sie hinzufügen.

10.1 Kostenkontrolle öffnen

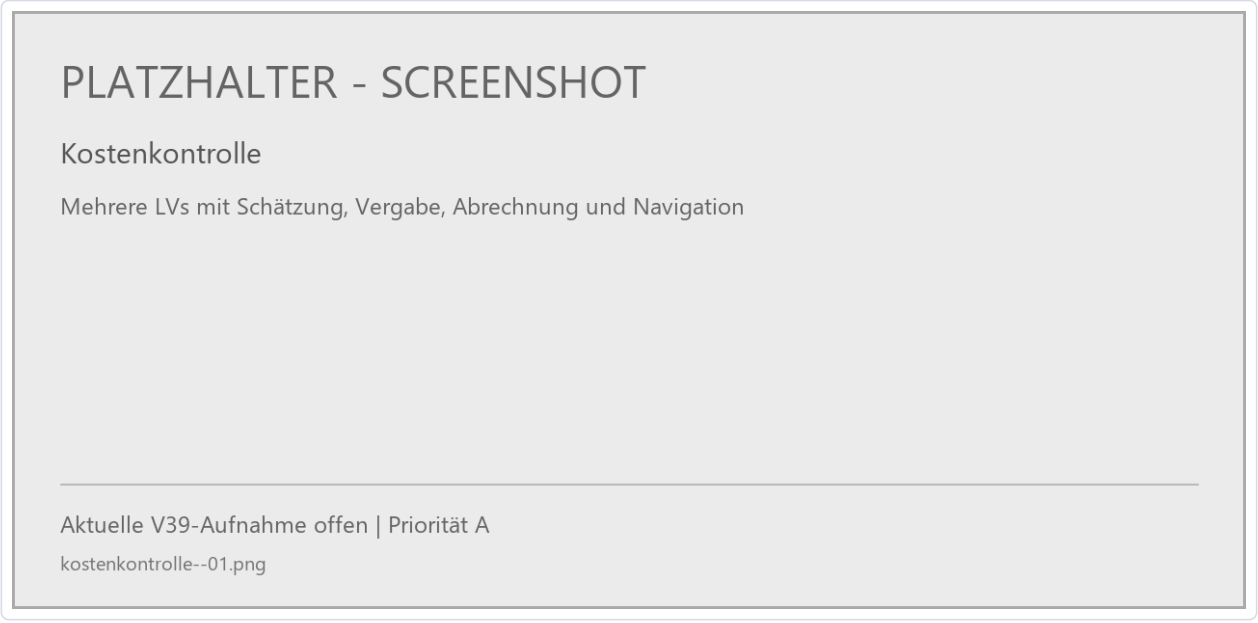
Klicken Sie im Hauptfenster auf die Registerkarte **Kostenkontrolle**. Die Registerkarte können Sie nur wählen, wenn Ihre Lizenz die Kostenkontrolle enthält.

Bei jedem Wechsel auf die Registerkarte berechnet das Programm das Ausgangs-LV neu. Dabei verwendet es den aktuellen Stand des geöffneten LVs und seiner Abrechnung, auch ungespeicherte Änderungen. Gespeicherte zusätzliche LVs, die noch nicht geladen sind, lädt das Programm dabei nach. Während der Berechnung zeigt die Statusleiste „Lv aktualisieren …", danach „LV erfolgreich analysiert". Tritt ein Fehler auf, meldet das Programm „Fehler beim Analysieren des LVs" und zeigt die Einzelheiten an.

In der Kostenkontrolle ändern sich die Menüs des Hauptfensters:

- Im Menü **Projekt** stehen zusätzlich **LV hinzufügen**, **Alle LVs des Projekts hinzufügen** und **LV entfernen**.
- Das Menü **Bearbeiten** ist ausgeblendet.
- Im Menü **Zusätze** steht die Baukostenindexverwaltung zur Verfügung.

Bei Verwendung der alten Abrechnung startet die Registerkarte **Kostenkontrolle** das frühere externe Kostenkontrollprogramm.



Kostenkontrolle mit mehreren LVs, Navigationsbaum, Spalten Schätzung, Vergabe und Abrechnung sowie Optionen

10.2 Aufbau der Ansicht

Links steht der Navigationsbaum. Er enthält für jedes geladene LV einen Eintrag mit der Bezeichnung „Projekt - LV: LV-Name“ und darunter die Gliederung des LVs. Mit einem Klick auf einen Eintrag springen Sie zur zugehörigen Zeile der Tabelle.

In der Mitte steht die Tabelle. Jedes LV beginnt mit einer LV-Zeile mit den Gesamtwerten des LVs. Darunter folgen die Gruppen und, je nach Einstellung, die Positionen. Grundpositionen zeigt die Kostenkontrolle nicht an. Enthält das LV keine Positionen, zeigt die Tabelle „Das LV enthält keine Positionen“.

Rechts stehen die Optionen für die Ansicht und die Schaltfläche **Neu Berechnen**.

In der Statusleiste zeigt das Programm unter „Prognose:“ die Summe der Prognosewerte aller geladenen LVs.

10.2.1 Spalten

Element	Bedeutung
Position	Positions- bzw. Gruppennummer. In der LV-Zeile leer.
Bezeichnung	Stichwort der Gruppe oder Position. In der LV-Zeile die Bezeichnung des LVs.
Schätzung	Berechneter Schätzbetrag: bei Positionen geschätzter Einheitspreis mal SollMenge. Gruppen- und LV-Zeilen zeigen die Werte aus der Kostenschätzung.
Schätzung EP	Geschätzter Einheitspreis einer Position. Hier können Sie einen eigenen EP eingeben.
Gruppenbudget (Vergleich)	Separater manueller Vergleichswert einer Gruppe. Er überschreibt weder die Prognose noch die Schätzsumme und wird nicht zu übergeordneten Budgets addiert.
Vergabe	Auftragswert. Verwendet werden die Preise und Nachlässe der Abrechnung. Hat das LV noch keine Abrechnungspreise, verwendet das Programm die Preise des aktuellen Bieters im Preisspiegel der Angebotsprüfung oder, wenn es keinen gibt, die Preise der Anbotslegung. Bei Positionen: Preis mal SollMenge. Sichtbar, wenn **Prognose** ausgeschaltet ist.
Prognose	Erwartete Kosten. Bei Positionen: geschätzter EP, falls eingegeben, sonst Vergabepreis, jeweils mal PrognoseMenge; mit aktivierter Preisgleitung werden die Umrechnungsprozente berücksichtigt. Sichtbar, wenn **Prognose** eingeschaltet ist.
Abrechnung	Abgerechneter Wert aus der Abrechnung für den aktuellen Abrechnungszeitraum. Bei Positionen: Preis mal IstMenge. Ohne Abrechnung zeigt die Spalte 0.
%	Ist **Prognose** ausgeschaltet: Abrechnung in Prozent der Vergabe. Ist **Prognose** eingeschaltet: Abrechnung in Prozent der Prognose. Ist der Bezugswert 0, zeigt die Spalte 0.
SollMenge	Auftragsmenge der Position einschließlich der aktiven Zusatzaufträge. Sichtbar mit **Zeige Mengen**, ohne **Nur Gruppen** und ohne **Prognose**.
Gesch. SollMenge	Geschätzte Sollmenge aus der Abrechnung; ohne geschätzte Sollmenge die SollMenge (siehe LV). Sichtbar mit **Zeige Mengen** und **Prognose**, ohne **Nur Gruppen**.

Element	Bedeutung
IstMenge	Abgerechnete Menge bis zum aktuellen Abrechnungszeitraum. Sichtbar mit **Zeige Mengen**, ohne **Nur Gruppen**.
PrognoseMenge	Der größere Wert aus Gesch. SollMenge und IstMenge. Sichtbar mit **Zeige Mengen** und **Prognose**, ohne **Nur Gruppen**.
EH	Einheit der Position. Sichtbar mit **Zeige Mengen**, ohne **Nur Gruppen**.

Gruppen und LV-Zeilen zeigen keine Mengen.

10.2.2 Optionen

Element	Bedeutung
Nur Gruppen	Zeigt in Tabelle und Navigationsbaum nur die LV-Zeilen und Gruppen, keine Positionen. Voreinstellung: eingeschaltet. Solange die Option eingeschaltet ist, ist **Zeige Mengen** gesperrt und die Mengenspalten sind ausgeblendet.
Preisgleitung	Bezieht die Umrechnungsprozente der Abrechnung in die Spalte **Abrechnung**, in die Prognose der Positions-, Gruppen- und LV-Zeilen sowie in die Prognosesumme der Statusleiste ein. Die Spalte **%** bleibt ohne Preisgleitung berechnet. Die Option ist nur wählbar, wenn mindestens ein geladenes LV Umrechnungsprozente enthält. Voreinstellung: ausgeschaltet.
Zeige Mengen	Blendet die Mengenspalten und die Spalte **EH** ein. Nur wählbar, wenn **Nur Gruppen** ausgeschaltet ist. Voreinstellung: eingeschaltet.
Prognose	Zeigt statt **Vergabe** die Spalte **Prognose**. Die Spalte **%** bezieht sich dann auf die Prognose. Bei eingeblendeten Mengen tritt **Gesch. SollMenge** und **PrognoseMenge** an die Stelle von **SollMenge**. Voreinstellung: ausgeschaltet.
Neu Berechnen	Berechnet die geladenen LVs mit den aktuellen Schätzungseingaben neu und baut die Tabelle neu auf. Bei einem Fehler meldet das Programm „Fehler beim Berechnen“.

10.3 LVs hinzufügen

So fügen Sie ein einzelnes LV hinzu:

1. Wählen Sie **Projekt › LV hinzufügen**. Der Dialog **LV für Kostenkontrolle öffnen** öffnet sich.
2. Wählen Sie in der Projektliste das Leistungsverzeichnis und klicken Sie auf **Okay**. Das LV kann aus einem beliebigen Projekt stammen. Die Bedienung der Projektliste ist unter Bestehendes Projekt öffnen beschrieben.
3. Das Programm lädt das LV und, falls vorhanden, seine Abrechnung und berechnet die Werte. Die Statusleiste zeigt „LV laden …“ und danach „LV erfolgreich geladen!“. Bei einem Fehler meldet das Programm „Fehler beim Laden des LVs!“ und zeigt die Einzelheiten an.



Dialog LV für Kostenkontrolle öffnen mit Projektliste

Ist das gewählte LV bereits geladen, meldet das Programm „Dieses LV ist bereits geladen!“. Liegen für das LV eine Projektdatei im alten und eine im neuen Format vor und ist die alte neuer, fragt das Programm „Die Projektdatei im alten Format hat ein neueres Datum. Alte Projektdatei jetzt laden?“. Mit **Abbrechen** wird das LV nicht geladen.

So fügen Sie alle LVs des aktuellen Projekts hinzu:

1. Wählen Sie **Projekt › Alle LVs des Projekts hinzufügen**.
2. Das Programm sucht im Projektordner des geöffneten Projekts alle LVs mit Projekt- oder Abrechnungsdaten, die noch nicht geladen sind. Es fragt „Im Projekt ‚…‘ wurden … weitere Leistungsverzeichnisse gefunden. Alle laden?“.
3. Klicken Sie auf **OK**. Das Programm lädt die LVs nacheinander und zeigt den Fortschritt im Fenster **Leistungsverzeichnisse laden** an. Dort können Sie das Laden abbrechen.
4. Danach meldet die Statusleiste „… von … Leistungsverzeichnissen geladen“, nach einem Abbruch mit dem Zusatz „Abgebrochen:“. Ein LV, das nicht geladen werden kann, wird übersprungen und im Fehlerbericht „Fehler beim Laden der Leistungsverzeichnisse“ aufgeführt.

Findet das Programm keine weiteren LVs, meldet es „Im Projekt ‚…‘ wurden keine weiteren Leistungsverzeichnisse gefunden, die noch nicht geladen sind.“. Ist kein Projekt geladen, meldet es „Es ist kein Projekt geladen, dessen Leistungsverzeichnisse hinzugefügt werden könnten!“. LVs anderer Projekte fügen Sie einzeln mit **LV hinzufügen** hinzu.

Die Kostenkontrolle liest die Dateien der zusätzlichen LVs nur. Sie verändert diese Dateien nicht.

10.4 LV entfernen

1. Markieren Sie im Navigationsbaum das LV oder einen Eintrag darunter.
2. Wählen Sie **Projekt › LV entfernen**. Das LV wird ohne Rückfrage aus der Kostenkontrolle entfernt.

Ist nichts markiert, meldet das Programm „Kein LV zum Entfernen ausgewählt!“. Das Ausgangs-LV können Sie nicht entfernen; das Programm meldet dann „Aktuelles LV kann nicht aus der Kostenkontrolle entfernt werden!“.

Achtung: Mit dem LV entfernen Sie auch die Schätzwerte, die Sie in der Kostenkontrolle für dieses LV eingegeben haben. Fügen Sie das LV später wieder hinzu, beginnt es ohne manuelle Schätzwerte.

10.5 Schätzwerte eingeben

In **Schätzung EP** geben Sie für Positionen den geschätzten Einheitspreis ein. Bei SollMenge 10 und EP 12 zeigt **Schätzung** den Betrag 120. Der eingegebene EP bleibt beim Neuaufbau und erneuten Öffnen erhalten; auch bei SollMenge 0 können Sie einen EP hinterlegen. Der Betrag in **Schätzung** ist nicht direkt editierbar.

In **Gruppenbudget (Vergleich)** geben Sie einen separaten Vergleichswert für eine Gruppe ein. Dieser Wert ersetzt keine Positionspreise und keine Prognose. Die Schätzbeträge der Gruppen und des LVs stammen weiterhin aus der Kostenschätzung; Gruppenbudgets werden nicht zu einer LV-Summe addiert.

Die LV-Zeilen sind nicht editierbar. Bei schreibgeschütztem Projekt sind auch die Eingabefelder gesperrt. Eine Eingabe markiert das Projekt als geändert. Mit **Neu Berechnen** aktualisieren Sie Gruppen-, LV- und Prognosesummen; eigene Positions-EP gehen in die Prognose ein.

10.6 Aktualität der Daten

Das Ausgangs-LV berechnet das Programm bei jedem Wechsel auf die Registerkarte **Kostenkontrolle** neu. Zusätzliche LVs liest das Programm nur beim Hinzufügen bzw. beim ersten Wechsel auf die Registerkarte nach dem Öffnen des Projekts ein. **Neu Berechnen** liest ihre Dateien nicht erneut ein.

Haben Sie ein zusätzliches LV oder seine Abrechnung inzwischen geändert und gespeichert, öffnen Sie das Ausgangsprojekt erneut. Beim nächsten Wechsel auf die Registerkarte **Kostenkontrolle** werden alle LVs neu geladen. Entfernen und erneutes Hinzufügen lädt das LV ebenfalls neu, verwirft aber seine manuellen Schätzwerte.

10.7 Speichern und erneut öffnen

Die Kostenkontrolle hat keine eigene Datei. Mit **Projekt › Speichern** speichern Sie im Ausgangs-LV:

- die manuellen Schätzwerte des Ausgangs-LVs,
- die Verweise auf die zusätzlichen LVs,
- die manuellen Schätzwerte der zusätzlichen LVs.

Die Projektdateien der zusätzlichen LVs bleiben unverändert. Beim Modulwechsel bleiben die Eingaben erhalten. Wenn Sie das Projekt erneut öffnen und auf die Registerkarte **Kostenkontrolle** wechseln, lädt das Programm die gespeicherten LVs wieder und übernimmt die Schätzwerte.

Ein Verweis ist keine Kopie des fremden LVs. Die Dateien der zusätzlichen LVs müssen beim Öffnen erreichbar sein. Kann ein gespeichertes LV nicht geladen werden, zeigt das Programm die Fehlermeldung an. Der Verweis und die manuellen Schätzwerte bleiben trotzdem gespeichert. Stellen Sie den Zugriff auf die Dateien wieder her und wechseln Sie erneut auf die Registerkarte **Kostenkontrolle**. Das Programm versucht dann, das LV erneut zu laden.

10.8 Ausgabe

Für die Kostenkontrolle gibt es keine eigene Druckausgabe. Die Einträge im Menü **Drucken** beziehen sich auf das geöffnete LV.

Den Inhalt der Tabelle können Sie exportieren: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Spaltenüberschriften und wählen Sie **xls - Export** oder **csv - Export**. Als Dateiname schlägt das Programm **Kostenkontrolle** vor. Einzelheiten stehen unter Export des Listeninhalts nach Excel.

Die Herkunft der Vergleichswerte erläutern Kostenschätzung, Angebotsprüfung und Abrechnung.

11 Leistungsbücher und Preistabellen

Leistungsbücher enthalten die Positionstexte, Preistabellen die zugehörigen Preise je Position eines Leistungsbuchs. Beide liegen projektübergreifend im Programm und können von mehreren Projekten verwendet werden.

In diesem Kapitel finden Sie:

- Leistungsbücher: Leistungsbücher einlesen, exportieren und im Projekt austauschen.
- Preistabellen verwalten: Preistabellen für kalkulierte Preise bearbeiten, umrechnen, zusammenführen und mit Preisen aus der Standardkalkulation ergänzen.

Preistabellen für Schätzpreise bearbeiten Sie in der Kostenschätzung, siehe Schätzpreise eingeben. Wie die Preise einer Preistabelle in das Projekt kommen, beschreiben Preistabelle der Anbotslegung wählen, Preise aus Preistabelle übernehmen und Preistabelle der Schätzpreise wählen.

11.1 Leistungsbücher

Ein Leistungsbuch (LB) enthält die Positionstexte, aus denen Sie das Leistungsverzeichnis zusammenstellen: Positionsnummern, Stichworte, Langtexte, Einheiten und weitere Positionsdaten. Ein Projekt kann je nach Gliederung mehrere Leistungsbücher verwenden.

Die Leistungsbücher liegen im Leistungsbuchordner des Programms (siehe Pfade) und stehen allen Projekten zur Verfügung. Eigene Positionstexte legen Sie als Zusatzposition an: als Leistungsbuch-Zusatzposition im Leistungsbuch oder als LV-Zusatzposition nur im Projekt. Ein lokales Leistungsbuch des Projekts enthält nur LV-Zusatzpositionen und wird mit dem Projekt gespeichert.

So arbeiten Sie mit Leistungsbüchern:

Aufgabe	Weg	Thema
Leistungsbuch wählen, anlegen, Kenndaten ändern, löschen	Schaltfläche **LB** im Hauptfenster	Leistungsbuch
Leistungsbuch aus einer Datei einlesen (ÖNORM B2062, ÖNORM A2063, Excel, Richtpreisverzeichnis Bozen)	**Datenaustausch › Leistungsbücher › Datenträger einlesen**	Leistungsbuch einlesen
Leistungsbuch als ÖNORM A2063 - Datei weitergeben	**Datenaustausch › Leistungsbücher › Datenträger exportieren**	Leistungsbuch exportieren
Leistungsbuch im Projekt durch ein anderes ersetzen	**Zusätze › Leistungsbuch austauschen ...**	Leistungsbuch austauschen
Zusatzpositionen eines Leistungs-	**Zusätze › Kopiere alle Stamm - Z - Positionen**	Kopiere alle Stamm-Z-Positionen

Aufgabe	Weg	Thema
buchs in ein anderes kopieren		
Gelöschtes oder ersetztes Leistungsbuch zurückholen	**Zusätze › Sicherung wiederherstellen ...**	Leistungsbuch wiederherstellen

Haben Sie im Leistungsbuchordner keine Schreibrechte, zum Beispiel bei gemeinsam genutzten Leistungsbüchern im Netzwerk, können Sie die Leistungsbücher verwenden, aber nicht einlesen, anlegen oder ändern.

11.1.1 Leistungsbuch einlesen

Mit **Datenaustausch › Leistungsbücher › Datenträger einlesen** lesen Sie ein Leistungsbuch aus einer Datei in den Leistungsbuchbestand des Programms ein, zum Beispiel ein Standardleistungsbuch. Das eingelesene Leistungsbuch steht danach in allen Projekten zur Auswahl, siehe Leistungsbuch.

Das Programm liest diese Dateien:

Datei	Format
*.ndt	ÖNORM B2062 - LB-Datenträger
*.onlb	ÖNORM A2063 - LB-Datenträger
*.xls, *.xlsx	Excel-Tabelle mit Positionsdaten
*.xls	Richtpreisverzeichnis der Provinz Bozen. Wählen Sie dafür im Dateidialog den Dateityp **Richtpreisverzeichnis Provinz Bozen(*.xls)**.

Das Format erkennt das Programm an der Dateiendung und am gewählten Dateityp. GAEB-Dateien können Sie nicht als Leistungsbuch einlesen.

So lesen Sie ein Leistungsbuch ein:

1. Wählen Sie **Datenaustausch › Leistungsbücher › Datenträger einlesen**. Der Dateidialog **Datenträger einlesen...** öffnet sich.
2. Wählen Sie den Dateityp und die Datei und klicken Sie auf **Öffnen**. Der Dialog **Neues Leistungsbuch importieren ...** öffnet sich.
3. Wählen Sie **Als neues LB einlesen** oder **Ergänzungsleistungsbuch einlesen**.
4. Geben Sie im Nummernfeld neben **LB** die Nummer ein, unter der das Programm das Leistungsbuch speichert. Bei einer Ergänzung wählen Sie mit **LB** das vorhandene Leistungsbuch, das ergänzt wird.
5. Klicken Sie auf **Starte Einlesen**. Bei einer Excel-Tabelle öffnet sich zuerst der Dialog **Excel-Datei importieren** zur Zuordnung der Spalten (siehe unten).
6. Verfolgen Sie den Fortschritt im Protokollfeld. Am Ende steht dort „Leistungsbuch fertig eingelesen!“, in der Statusleiste „Lb erfolgreich eingelesen!“.
7. Klicken Sie auf **Schließen**.

PLATZHALTER - SCREENSHOT

Leistungsbuch einlesen

Quelle, LB-Nummer, Neu/Ergänzung und Preisoptionen

Aktuelle V39-Aufnahme offen | Priorität A

leistungsbuch-einlesen--01.png

Dialog Neues Leistungsbuch importieren mit Dateipfad, Art des Imports, LB-Nummer und Kenndaten

Element	Bedeutung
Dateipfad	Die gewählte Datei. Mit einem Doppelklick auf das Feld wählen Sie eine andere Datei.
Als neues LB einlesen	Legt mit dem Inhalt der Datei ein Leistungsbuch unter der eingegebenen Nummer an. Voreinstellung.
Ergänzungsleistungsbuch einlesen	Ergänzt ein vorhandenes Leistungsbuch um die Positionen der Datei. Nur bei ÖNORM A2063 (*.onlb) wählbar. Der Fenstertitel lautet dann **Ergänzungsdatenträger zu bestehenden Leistungsbuch einlesen**.
LB	Nummer des Leistungsbuchs im Programm. Bei **Als neues LB einlesen** geben Sie die Nummer im Nummernfeld ein. Bei **Ergänzungsleistungsbuch einlesen** wählen Sie das vorhandene Leistungsbuch mit **LB** aus. Daneben steht die Bezeichnung.
Kennung:, **Version:**, **Datum:**, **Ergänzung:**	Kenndaten des gewählten Leistungsbuchs. Nach dem Einlesen zeigt der Bereich die Kenndaten des eingelesenen Leistungsbuchs.
Bozener - Richtpreisverzeichnis	Nur beim Dateityp **Richtpreisverzeichnis Provinz Bozen(*.xls)**. Enthält den Link zum Richtpreisverzeichnis und die folgenden Optionen.
Italienische Texte speichern	Speichert die italienischen Texte des Richtpreisverzeichnisses als zweite Sprache. Fehlt die Sprache Italienisch (IT), legt das Programm sie an. Voreinstellung: eingeschaltet.
Preistabelle Anbotslegung	Schreibt die Preise des Richtpreisverzeichnisses in die darunter mit **PT** gewählte Preistabelle für kalkulierte Preise. Nur mit dem Modul Anbotslegung wählbar.
Preistabelle Kostenschätzung	Schreibt die Preise des Richtpreisverzeichnisses in die darunter mit **PT** gewählte Preistabelle für Schätzpreise. Darunter geben Sie den Preisindex der Preise ein. Nur mit dem Modul Kostenschätzung wählbar.
Protokollfeld	Fortschritt, Hinweise, Warnungen und Fehler des Einlesens.
Protokoll ...	Zeigt das vollständige Protokoll an.

Element	Bedeutung
Starte Einlesen	Startet das Einlesen.
Schließen	Schließt den Dialog. Während des Einlesens heißt die Schaltfläche **Abbrechen** und bricht das Einlesen ab.

Meldungen:

- „Es existiert bereits ein Leistungsbuch unter dieser Nummer! Wollen Sie dieses Leistungsbuch wirklich überschreiben? …“: Mit **OK** ersetzt das Programm das vorhandene Leistungsbuch durch den Inhalt der Datei. Vorher legt es eine Sicherung des vorhandenen Leistungsbuchs an. Diese können Sie über Leistungsbuch wiederherstellen zurückholen. Schlägt die Sicherung fehl, ersetzt das Programm das Leistungsbuch nicht.
- „Der Zielordner ist nicht leer! Bestehende Dateien werden beim Fortsetzen gelöscht!“: Im Ordner für diese Nummer liegen Dateien, aber kein Leistungsbuch. Mit **OK** löscht das Programm diese Dateien.
- „Ungültige Lb-Nummer“: Geben Sie eine gültige Nummer ein.
- „Zielleistungsbuch nicht vorhanden!“: Bei einer Ergänzung ist kein vorhandenes Leistungsbuch gewählt.
- „Einlesen des Datenträgers abgebrochen!“: Das Einlesen ist fehlgeschlagen oder wurde abgebrochen. Die Ursache steht im Protokoll. Sie können die Einstellungen ändern und erneut einlesen.
- „Funktion nicht verfügbar“: Sie haben im Ordner der Leistungsbücher keine Schreibrechte. Der Dialog öffnet sich nicht.

Verwendet das geöffnete Projekt ein Leistungsbuch mit derselben Nummer, stellt das Programm die Positionen des Projekts auf das eingelesene Leistungsbuch um. Positionen, deren Text im neuen Leistungsbuch fehlt oder abweicht, behandelt es wie beim Leistungsbuch austauschen. Prüfen Sie danach das Leistungsverzeichnis.

Konnte das Programm beim Richtpreisverzeichnis das Leistungsbuch speichern, die Preise aber nicht, meldet es „Das Leistungsbuch wurde gespeichert; die importierten Preise wurden nicht gespeichert. Bitte den Preisimport erneut ausführen.“.

Excel-Tabelle zuordnen

Beim Einlesen einer Excel-Tabelle ordnen Sie im Dialog **Excel-Datei importieren** die Spalten der Tabelle den Positionsdaten zu:

1. Klicken Sie in der Tabelle auf eine Spalte und dann auf der Registerkarte **Positionsdaten** auf die Bedeutung dieser Spalte, zum Beispiel **Positionsnummer**.
2. Wiederholen Sie das für alle benötigten Spalten. **Positionsnummer**, **Kurztext** und **Einheit** müssen zugeordnet sein. Fehlt **Langtext**, warnt das Programm.
3. Geben Sie bei **Zeilen zu ignorieren:** an, wie viele Zeilen am Anfang der Tabelle übersprungen werden, zum Beispiel Überschriften.
4. Geben Sie unter **Kenndaten** die Kenndaten des Leistungsbuchs ein.
5. Klicken Sie auf **Okay**. Das Programm liest die Positionen ein.



Dialog Excel-Datei importieren mit Tabelle, Kenndaten und Spaltenzuordnung

Element	Bedeutung
Tabelle	Inhalt der Excel-Tabelle. Ignorierte Zeilen sind markiert.
Zeilen zu ignorieren:	Anzahl der Zeilen am Tabellenanfang, die nicht eingelesen werden.
Letzte Einstellungen laden	Übernimmt die Zuordnungen und Einstellungen des letzten Excel-Imports eines Leistungsbuchs.
Kenndaten	**Bezeichnung**, **Kennung**, **Datum** und **Herausgeber** des neuen Leistungsbuchs.
Positionsdaten	Bedeutung der Spalten: **Positionsnummer**, **Kurztext**, **Langtext**, **Kommentar** und **Einheit**.
2.Sprache	Mit **Zweite Sprache** lesen Sie Texte in einer zweiten Sprache ein. Wählen Sie die Sprache und ordnen Sie **Kurztext (2.)**, **Langtext (2.)**, **Kommentar (2.)** und **Einheit (2.)** zu.
LB-Struktur	Mit **Struktur vorgeben** legen Sie die Gliederung des Leistungsbuchs selbst fest. **Struktur ermitteln** leitet die Gliederung aus den Positionsnummern der Tabelle ab.
Okay	Speichert die Zuordnung als letzte Einstellung und startet das Einlesen.
Abbrechen	Bricht das Einlesen ab.

Meldungen bei der Zuordnung: „Positionsnummer nicht zugeordnet“, „Kurztext nicht zugeordnet“ und „Einheit nicht zugeordnet“ verhindern das Einlesen. „Langtext nicht zugeordnet“ ist nur eine Warnung.

Preise aus einer Excel-Tabelle lesen Sie getrennt mit **Datenaustausch › Preise › Excel - Tabelle einlesen** in eine Preistabelle ein, siehe Preise aus Excel-Tabelle einlesen. Ein projektbezogenes Leistungsverzeichnis lesen Sie mit LV-Datenträger einlesen ein.

Verweis: Leistungsbuch einlesen

Ein Leistungsbuch lesen Sie mit **Datenaustausch › Leistungsbücher › Datenträger einlesen** ein. Das Programm hat dafür nur diesen einen Weg. Unterstützt werden ÖNORM B2062 (*.ndt), ÖNORM A2063 (*.onlb), Excel-Tabellen und das Richtpreisverzeichnis der Provinz Bozen. Die Bedienung beschreibt Leistungsbuch einlesen.

Ein Leistungsbuch steht nach dem Einlesen allen Projekten zur Verfügung. Ein projektbezogenes Leistungsverzeichnis lesen Sie dagegen mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** ein, siehe LV-Datenträger einlesen.

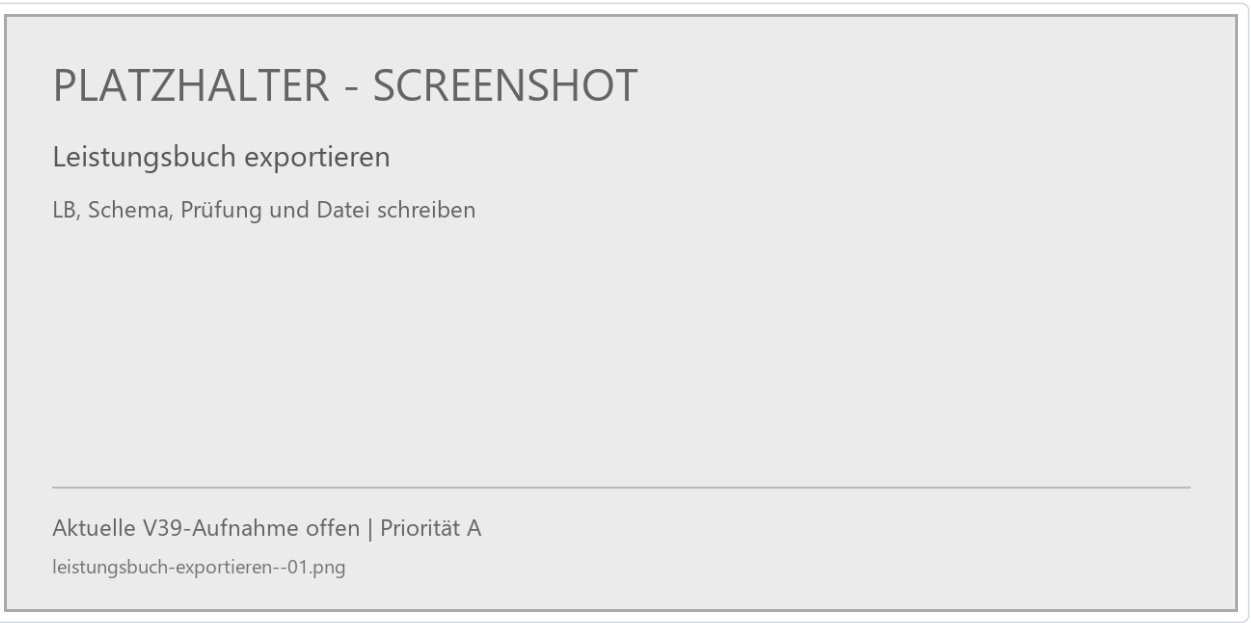
11.1.2 Leistungsbuch exportieren

Mit **Datenaustausch › Leistungsbücher › Datenträger exportieren** schreiben Sie ein Leistungsbuch als ÖNORM A2063 - LB-Datenträger (*.onlb), zum Beispiel um ein eigenes Leistungsbuch weiterzugeben. Andere Formate bietet der Leistungsbuchexport nicht an.

Vor dem Schreiben prüft das Programm das Leistungsbuch nach den Regeln der ÖNORM A2063. Erst wenn die Prüfung erfolgreich ist, können Sie die Datei schreiben.

So exportieren Sie ein Leistungsbuch:

1. Wählen Sie **Datenaustausch › Leistungsbücher › Datenträger exportieren**. Der Dialog **Leistungsbuch exportieren** öffnet sich. Vorgewählt ist das aktuelle Leistungsbuch des Projekts.
2. Wählen Sie bei Bedarf mit **LB** ein anderes Leistungsbuch.
3. Wählen Sie die Schemaversion, zum Beispiel **A2063:2021**.
4. Wählen Sie **Freigegeben** oder **Entwurf**.
5. Klicken Sie auf **LB validieren**. Das Programm prüft das Leistungsbuch und schreibt das Ergebnis in das Protokollfeld.
6. Ist die Prüfung erfolgreich, heißt die Schaltfläche **LB schreiben**. Klicken Sie darauf. Der Dialog **Datenträger exportieren:** öffnet sich.
7. Wählen Sie Ordner und Dateiname und klicken Sie auf **Speichern**. Die Statusleiste zeigt „LB-Datei unter ‚…' gespeichert!".
8. Klicken Sie auf **Schließen**.



Dialog Leistungsbuch exportieren mit LB, Schemaversion, Status und Protokoll

Element	Bedeutung
LB	Leistungsbuch, das exportiert wird. Daneben steht seine Bezeichnung. Auch ein lokales Leistungsbuch des Projekts können Sie exportieren;

Element	Bedeutung
	dann schreibt das Programm die Zusatzpositionen dieses Leistungsbuchs.
Schemaversion	**A2063:2009**, **A2063:2015** oder **A2063:2021**. Voreinstellung: **A2063:2009**. Verwendet das Leistungsbuch Parameter, wandelt das Programm sie für **A2063:2009** in das Format dieser Version um.
Freigegeben	Kennzeichnet den Datenträger als freigegeben. Voreinstellung.
Entwurf	Kennzeichnet den Datenträger als Entwurf.
Protokollfeld	Ergebnis der Prüfung und des Schreibens mit Hinweisen, Warnungen und Fehlern.
Protokoll ...	Zeigt das vollständige Protokoll an.
LB validieren / **LB schreiben**	Prüft das Leistungsbuch bzw. schreibt nach erfolgreicher Prüfung die Datei.
Schließen	Schließt den Dialog.

Wählen Sie ein anderes Leistungsbuch oder eine andere Schemaversion, müssen Sie erneut prüfen. Die Schaltfläche heißt dann wieder **LB validieren**.

Als Dateiname schlägt das Programm „LB", die Nummer und die Bezeichnung des Leistungsbuchs vor, zum Beispiel „LB01-Hochbau.onlb". Als Ordner schlägt es den Standardordner für Datenträger vor. Entspricht der Dateiname nicht den Regeln der ÖNORM A2063, meldet das Programm das und Sie wählen einen anderen Namen.

Meldungen im Protokoll und in der Statusleiste:

- „Validierung erfolgreich abgeschlossen!": Sie können die Datei schreiben.
- „Validierung nicht erfolgreich!": Das Leistungsbuch enthält Fehler. Beheben Sie die Fehler im Protokoll und prüfen Sie erneut.
- „Datenträger erfolgreich exportiert!": Die Datei ist geschrieben.
- „Datenträger konnte nicht erstellt werden!": Beim Schreiben ist ein Fehler aufgetreten. Die Ursache steht im Protokoll.

Die Kennzeichnung als **Freigegeben** oder **Entwurf** schreibt das Programm in die Datei. Über die fachliche Freigabe des Inhalts entscheiden Sie selbst.

Ein projektbezogenes Leistungsverzeichnis exportieren Sie mit LV-Datenträger exportieren.

Verweis: Leistungsbuch exportieren
Ein Leistungsbuch exportieren Sie mit **Datenaustausch › Leistungsbücher › Datenträger exportieren**. Das Programm hat dafür nur diesen einen Weg und schreibt das Leistungsbuch als ÖNORM A2063 - LB-Datenträger (*.onlb). Die Bedienung beschreibt Leistungsbuch exportieren.

Ein projektbezogenes Leistungsverzeichnis exportieren Sie dagegen mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren**, siehe LV-Datenträger exportieren.

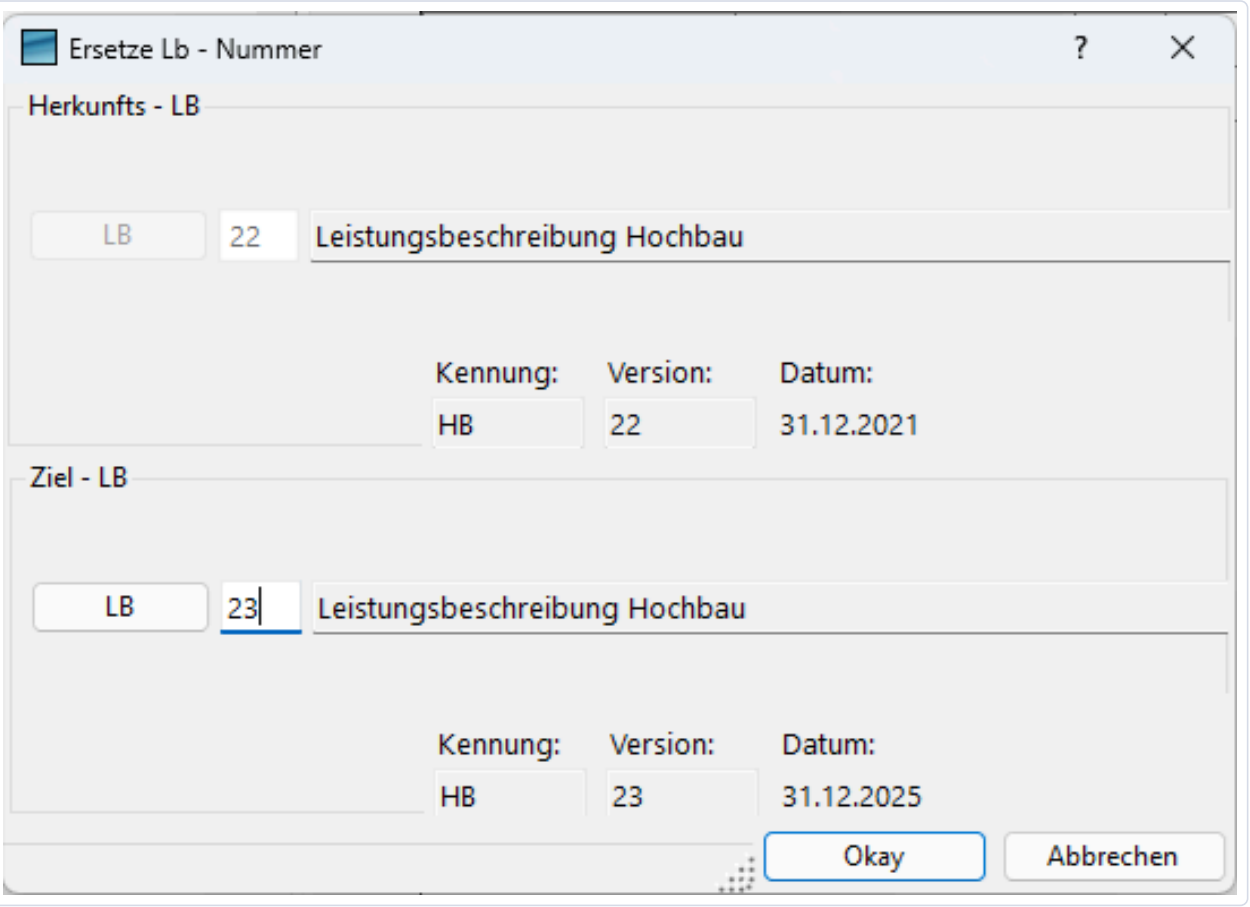
11.2 Leistungsbuch austauschen

Mit **Zusätze › Leistungsbuch austauschen ...** ersetzen Sie im ganzen Projekt ein Leistungsbuch durch ein anderes, zum Beispiel durch eine neuere Ausgabe desselben Standardleistungsbuchs. Das Programm ordnet alle Obergruppen, Positionen und Zusatzpositionen des bisherigen Leistungsbuchs dem neuen Leistungsbuch zu und holt die Positionstexte aus dem neuen Leistungsbuch. Der Menüpunkt ist auf der Registerkarte **Ausschreibung** sichtbar.

Der Austausch kann nicht rückgängig gemacht werden. Speichern Sie das Projekt vorher unter einem anderen Namen, wenn Sie den bisherigen Stand behalten wollen.

So tauschen Sie ein Leistungsbuch aus:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Ausschreibung Zusätze › Leistungsbuch austauschen …**. Der Dialog **Ersetze Lb - Nummer** öffnet sich.
2. Wählen Sie unter **Herkunfts - LB** mit **LB** das Leistungsbuch, das im Projekt ersetzt wird. Vorgewählt ist das aktuelle Leistungsbuch des Projekts.
3. Wählen Sie unter **Ziel - LB** mit **LB** das neue Leistungsbuch.
4. Vergleichen Sie die angezeigten Kenndaten der beiden Leistungsbücher.
5. Klicken Sie auf **Okay** und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit **OK**.
6. Lesen Sie das Protokoll. Es nennt jede Position, die das Programm nicht unverändert umstellen konnte.



Dialog Ersetze Lb - Nummer mit Herkunfts - LB und Ziel - LB und ihren Kenndaten

Element	Bedeutung
Herkunfts - LB	Leistungsbuch, das im Projekt ersetzt wird, mit **LB**, Bezeichnung und Kenndaten.
Ziel - LB	Neues Leistungsbuch, mit **LB**, Bezeichnung und Kenndaten.
Kennung:, **Version:**, **Datum:**, **Ergänzung:**	Kenndaten des jeweiligen Leistungsbuchs.
Statusleiste	Fortschritt des Austauschs.
Okay	Tauscht das Leistungsbuch nach einer Sicherheitsabfrage aus.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

So behandelt das Programm die Positionen:

Fall	Ergebnis
Die Positionsnummer gibt es im neuen Leistungsbuch mit gleichem Text.	Die Position stammt danach aus dem neuen Leistungsbuch.
Nur der Langtext unterscheidet sich.	Die Position erhält den Text aus dem neuen Leistungsbuch. Das Protokoll zeigt „Langtext im neuen Leistungsbuch unterscheidet sich!“, den Textvergleich und „Position wurde mit dem Text aus dem neuen Leistungsbuch aktualisiert!“.
Kurztext oder Einheit unterscheiden sich.	Die Position behält ihren bisherigen Text als LV-Zusatzposition. Das Protokoll zeigt „Kurztext im neuen Leistungsbuch unterscheidet sich!“ bzw. „Einheit im neuen Leistungsbuch unterscheidet sich!“ mit dem Textvergleich.
Die Positionsnummer gibt es im neuen Leistungsbuch nicht.	Die Position behält ihren bisherigen Text als LV-Zusatzposition. Das Protokoll zeigt „Positionsnummer ist im neuen Leistungsbuch nicht vergeben!“.
Unter der Nummer einer Zusatzposition gibt es schon eine andere Zusatzposition.	Die Position behält ihren bisherigen Text. Das Protokoll zeigt „Es ist bereits ein Positionstext unter der neuen Nummer vorhanden, der sich vom Positionstext des Leistungsbuchs unterscheidet“.

Behält eine Position ihren bisherigen Text als LV-Zusatzposition, meldet das Protokoll „Position wurde aus dem vorherigen Leistungsbuch als LV-Zusatzposition eingefügt!“. Gibt es die Nummer auch im neuen Leistungsbuch, lautet die Meldung „... und überdeckt die Position aus dem aktuellen Leistungsbuch!“. Solche Positionen können Sie später mit **Zusätze › Überdeckte Positionen mit Stammpositionen ersetzen** auf den Text des Leistungsbuchs zurücksetzen, siehe Ersetzen einer geänderten LV-Zusatzposition mit der Standardposition.

Meldungen:

- „Bei dieser Operation werden alle eingefügten Positionen des Ursprungs-LB verändert und diese Operation kann nicht mehr rückgängig gemacht werden! Wollen Sie wirklich das Leistungsbuch austauschen?“: Sicherheitsabfrage vor dem Austausch.
- „Für die Aktion muss ein Herkunfts- und ein Zielleistungsbuch ausgewählt sein!“: Wählen Sie beide Leistungsbücher.
- „Herkunft und Ziel können nicht das gleiche Leistungsbuch sein!“: Wählen Sie ein anderes Ziel-LB.
- „Leistungsbuchnummer existiert in gewähltem Projekt nicht!“: Das Herkunfts-LB wird im Projekt nicht verwendet.
- „Leistungsbuch erfolgreich ausgetauscht“ bzw. „Fehler beim Tauschen des Leistungsbuches“: Ergebnis des Austauschs.

Prüfen Sie nach dem Austausch Positionsnummern, Texte, Zusatzpositionen und Mengen im Leistungsverzeichnis. Preise in Preistabellen sind je Leistungsbuch gespeichert. Für das neue Leistungsbuch übertragen Sie sie mit Kopiere Kalkulierte Preise auf neues LB bzw. Kopiere Schätzpreise auf neues LB.

Den gleichen Dialog verwenden Sie, um das Leistungsbuch der Positionen eines Elements auszutauschen, solange das Element noch nicht im Projekt eingefügt ist, siehe Element korrigieren. Die Änderung gilt dann nur für das Element und wird beim Speichern des Elements übernommen.

Mengen und Preise der Positionen bleiben beim Austausch des Leistungsbuchs erhalten.

11.3 Preistabellen verwalten

In Preistabellen speichern Sie Preise projektübergreifend, je Position eines Leistungsbuchs. Es gibt zwei Arten:

- Preistabellen für kalkulierte Preise. Sie liefern die Preise der Anbotslegung. Sie bearbeiten sie im Dialog **Preistabellenverwaltung**, den Sie auf der Registerkarte **Anbotslegung** mit **Bearbeiten › Preistabellen verwalten...** öffnen. Dieses Thema beschreibt diesen Dialog.
- Preistabellen für Schätzpreise. Sie liefern die Preise der Kostenschätzung. Sie bearbeiten sie im gleich aufgebauten Dialog **Schätzpreis - Tabellenverwaltung**, siehe Schätzpreise eingeben.

So bearbeiten Sie eine Preistabelle für kalkulierte Preise:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Anbotslegung Bearbeiten › Preistabellen verwalten...**. Der Dialog **Preistabellenverwaltung** öffnet sich. Das Leistungsbuch des Projekts und die aktuelle Preistabelle der Anbotslegung sind vorgewählt. Ist noch keine Preistabelle gewählt, öffnet sich zuerst der Dialog **Preistabellen**, siehe Preistabelle der Anbotslegung wählen.
2. Wählen Sie bei Bedarf mit **LB** ein anderes Leistungsbuch und mit **PT** eine andere Preistabelle.
3. Wählen Sie links die Leistungsgruppe. Rechts stehen ihre Positionen mit den Preisen der Preistabelle.
4. Geben Sie Preise ein oder ändern Sie sie.
5. Klicken Sie auf **Okay**. Das Programm speichert die Preistabelle. Enthält die Preistabelle Preise für Positionen des Projekts, fragt es, ob es die Preise im Projekt ergänzen soll.



Dialog Preistabellenverwaltung mit Leistungsgruppen und kalkulierten Preisen

Element	Bedeutung
Einfügen › Preistabellen zusammenführen ...	Fügt die Preise einer anderen Preistabelle ein, siehe Preistabelle einfügen.
Einfügen › Preise aus Standardkalkulation Hochbau ...	Übernimmt Preise aus den Standardkalkulationsdaten, siehe unten.
Bearbeiten › Preisumrechnung	Ändert die Preise der Preistabelle um einen Prozentsatz, siehe Preisumrechnung.
Wechsel zur Kalkulation (alt)	Startet das alte Kalkulationsprogramm mit dieser Preistabelle, siehe altes Kalkulationsprogramm aufrufen. Nur sichtbar, wenn Sie das Modul Kalkulation haben.
LB	Wählt das Leistungsbuch. Daneben steht seine Bezeichnung.
PT	Wählt die Preistabelle, siehe Preistabelle der Anbotslegung wählen. Daneben steht ihr Name.

Element	Bedeutung
Nur LV-Positionen anzeigen	Zeigt nur Positionen, die im Leistungsverzeichnis des Projekts vorkommen.
Nur Nullpreise anzeigen	Zeigt nur Positionen, für die die Preistabelle noch keinen Preis enthält.
Filterfeld	Zeigt nur Positionen, deren Positionsnummer, Kurztext oder Langtext den eingegebenen Text enthält. Die Schaltfläche daneben löscht den Filter.
Lupe	Sucht Positionen im Leistungsbuch.
Preiseingabe	**Preisanteile**: Sie geben die Preise je Preisanteil ein. Voreinstellung. **Einheitspreise**: Sie geben nur den Einheitspreis ein.
Leistungsgruppen (links)	Leistungsgruppen und Unterleistungsgruppen des Leistungsbuchs. Klicken Sie auf eine Gruppe, um ihre Positionen anzuzeigen.
Positionsliste (rechts)	Positionen mit Stichwort, Einheit, Einheitspreis und, bei einer Preistabelle mit Preisanteilen, den Preisanteilen. Mit einem Rechtsklick auf die Spaltenüberschriften blenden Sie Spalten ein oder aus.
Anzahl	Anzahl der angezeigten Positionen.
Okay	Speichert die Preistabelle, macht sie zur aktuellen Preistabelle der Anbotslegung und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Preise geändert, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

Meldungen:

- „Wollen Sie die Preise im aktuellen Projekt mit den Preisen der Preistabelle ergänzen?“: Erscheint beim Speichern mit **Okay**, wenn die Preistabelle Preise für Positionen des Projekts enthält. **Ja** übernimmt die Preise der Tabelle in die Anbotslegung, aber nur für Positionen, die dort noch keinen Preis haben. Vorhandene Preise bleiben unverändert. Wollen Sie vorhandene Preise ersetzen, verwenden Sie Preise aus Preistabelle übernehmen.
- „Änderungen an den Preisen speichern?“: Erscheint, wenn Sie den Dialog mit geänderten Preisen schließen. **Ja** speichert, **Nein** verwirft die Änderungen, **Abbrechen** lässt den Dialog offen.
- „Wollen Sie die Änderungen an der Preistabelle speichern?“: Erscheint, wenn Sie mit **PT** eine andere Preistabelle wählen und die Preise der bisherigen geändert sind.
- „Preistabelle erfolgreich gespeichert!“ bestätigt das Speichern. Bei einem Fehler erscheint „Beim Speichern der Preistabelle sind Fehler aufgetreten!“.

Rufen Sie **Bearbeiten › Preisumrechnung** oder **Wechsel zur Kalkulation (alt)** mit ungespeicherten Änderungen auf, fragt das Programm „Änderungen an den Preisen speichern?“. Mit **OK** speichert es ausschließlich die Preistabelle. Projektpreise werden dabei nicht ergänzt.

Die Preistabellen liegen im Preisverzeichnis des Programms. Haben Sie dort keine Schreibrechte, zeigt die Titelleiste den Zusatz „(nur lesen)“. Sie können die Preise dann ansehen, aber nicht ändern. Die Menüpunkte unter **Einfügen** und **Bearbeiten** und **Wechsel zur Kalkulation (alt)** sind gesperrt. Das Menü **Bearbeiten** enthält bei kalkulierten Preisen nur **Preisumrechnung**.

Weitere Wege zu kalkulierten Preisen in Preistabellen:

- Speichern Sie die Preise der Anbotslegung in einer Preistabelle, siehe Lokale Preise in Preistabelle speichern.
- Lesen Sie Preise aus einer Excel-Tabelle ein, siehe Preise aus Excel-Tabelle einlesen.
- Übertragen Sie Preise auf eine neue Ausgabe des Leistungsbuchs, siehe Kopiere Kalkulierte Preise auf neues LB.

- Drucken Sie die Preistabelle, siehe Kalkulierte Preise drucken.

11.3.1 Preise aus Standardkalkulation Hochbau

Mit **Einfügen › Preise aus Standardkalkulation Hochbau …** übernehmen Sie Preise aus den Standardkalkulationsdaten von eurobau.com in die geöffnete Preistabelle. Den Menüpunkt gibt es in der **Preistabellenverwaltung** und in der **Schätzpreis - Tabellenverwaltung**. Das Programm lädt die Daten mit dem eurobau.com - Zugang aus den Einstellungen der Kalkulation. Sie benötigen dafür eine Internetverbindung.

So übernehmen Sie Preise:

1. Wählen Sie in der Tabellenverwaltung **Einfügen › Preise aus Standardkalkulation Hochbau …**. Der Dialog **Preise aus Standardkalkulationsdaten** öffnet sich und lädt die Daten.
2. Wählen Sie bei Bedarf mit **LB** ein anderes Leistungsbuch. Angeboten werden nur Leistungsbücher, für die eurobau.com Daten liefert.
3. Wählen Sie die Datenversion.
4. Prüfen Sie die Auswahl in der Liste. Vorgewählt sind die Preise, die in der Preistabelle noch fehlen.
5. Klicken Sie auf **Okay**. Das Programm fügt die gewählten Preise ein und meldet „Es wurden … Preise in die Tabelle eingefügt!“.
6. Prüfen Sie die Preise und klicken Sie in der Tabellenverwaltung auf **Okay**, um die Preistabelle zu speichern.



Dialog Preise aus Standardkalkulationsdaten mit Leistungsbuch, Datenversion und Preisliste

Element	Bedeutung
Auswahl › Alles	Wählt alle Positionen der Liste. Sind schon alle gewählt, hebt das Programm die Auswahl auf.
Auswahl › Nicht vorhandene Preise	Wählt nur Preise für Positionen, die in der Preistabelle noch keinen Preis haben. Voreinstellung.
Auswahl › Geänderte Preise	Wählt fehlende Preise und Preise, die vom Preis in der Preistabelle abweichen.
LB	Leistungsbuch, dessen Preise geladen werden.
PT	Preistabelle, in die eingefügt wird. Dies ist die in der Tabellenverwaltung geöffnete Preistabelle. Nur Anzeige.

Element	Bedeutung
Datenversion	Version der Standardkalkulationsdaten. Vorgewählt ist die neueste.
Aktualisieren (Symbol)	Lädt die Daten erneut von eurobau.com.
Liste	Positionen mit Häkchen, **Position**, **Stichwort**, Einheit (**E**), den Preisanteilen, **Einheitspreis** und **Einheitspreis - vorhanden** (dem Preis, der schon in der Preistabelle steht).
Okay	Fügt die Preise der Positionen mit Häkchen in die Preistabelle ein und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

In eine Preistabelle für kalkulierte Preise schreibt das Programm die Preise direkt; vorhandene Preise dieser Positionen werden ersetzt. In eine Preistabelle für Schätzpreise fügt es jeden Preis als Eintrag der Preishistorie mit dem Projekt „Standardkalkulation Hochbau“ und der Datenversion als LV hinzu.

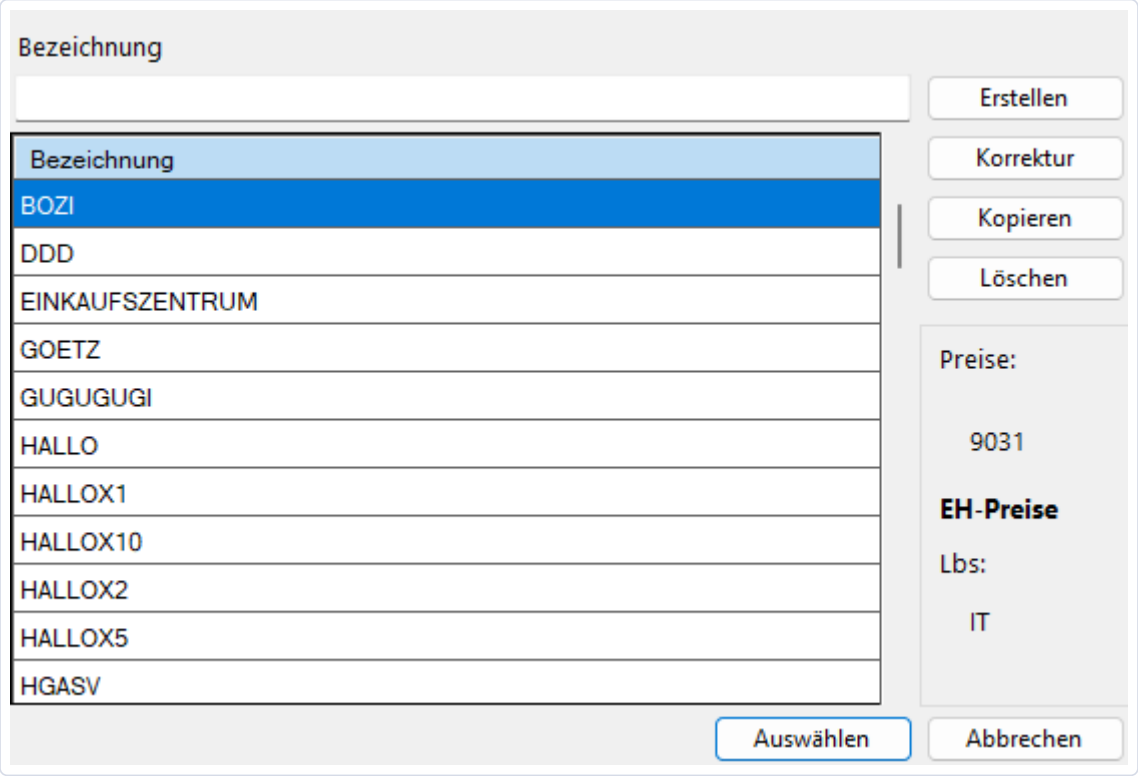
Meldungen:

- „Es wurden keine Preise übertragen!“: Keine Position hat ein Häkchen.
- „Keine Standardkalkulationspreise vorhanden!“: eurobau.com liefert für dieses Leistungsbuch und diese Datenversion keine Preise.
- „Fehler beim Übernehmen der Preise!“: Beim Einfügen ist ein Fehler aufgetreten. Die Ursache steht im Protokoll.

Die Vorauswahl und **Einheitspreis - vorhanden** beim Import der Standardkalkulation berücksichtigen auch Ihre noch ungespeicherten Änderungen in der Tabellenverwaltung.

11.3.2 Dialog Preistabellen

Im Dialog **Preistabellen** wählen Sie die aktuelle Preistabelle und verwalten die Liste der Preistabellen. Sie öffnen ihn mit der Schaltfläche **PT**: in der Anbotslegung für die Preistabellen der kalkulierten Preise, in der Kostenschätzung für die Preistabellen der Schätzpreise. Der Dialog ist in beiden Programmteilen gleich; die Liste zeigt jeweils nur die Preistabellen der passenden Art. Wozu die aktuelle Preistabelle dient, beschreiben Preistabelle der Anbotslegung wählen und Preistabelle der Schätzpreise wählen.



Dialog Preistabellen mit der Liste der Preistabellen für Schätzpreise

Element	Bedeutung
Bezeichnung	Name der Preistabelle, höchstens 60 Zeichen. Das Programm schreibt den Namen in Großbuchstaben.
Liste	Alle Preistabellen der jeweiligen Art: kalkulierte Preise in der Anbotslegung, Schätzpreise in der Kostenschätzung.
Preise:	Anzahl der Preise in der markierten Preistabelle. Darunter steht, ob die Preise Preisanteile haben.
Lbs:	Nummern der Leistungsbücher, zu denen die Tabelle Preise enthält.
Erstellen	Legt eine neue Preistabelle mit der eingegebenen Bezeichnung an.
Korrektur	Benennt die markierte Preistabelle um.
Kopieren	Legt eine Kopie der markierten Preistabelle mit allen Preisen an.
Löschen	Entfernt die markierte Preistabelle.
Auswählen	Speichert die Änderungen an der Liste und wählt die markierte Preistabelle.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie die Liste geändert, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen.

So legen Sie eine neue Preistabelle an:

1. Klicken Sie auf **PT**.
2. Geben Sie im Feld **Bezeichnung** den Namen ein.
3. Klicken Sie auf **Erstellen**.
4. Klicken Sie auf **Auswählen**.

Die Preistabellen liegen im Preisverzeichnis des Programms. Haben Sie dort keine Schreibrechte, zeigt die Titelleiste den Zusatz „(nur lesen)“. Sie können dann Preistabellen nur auswählen.

11.3.3 Preisumrechnung

Mit **Bearbeiten › Preisumrechnung** in der **Preistabellenverwaltung** ändern Sie viele Preise einer Preistabelle für kalkulierte Preise auf einmal um einen Prozentsatz, zum Beispiel alle Preise einer Leistungsgruppe um eine Preissteigerung. Vor jeder Umrechnung legt das Programm eine Sicherung der Preise an. So können Sie jeden früheren Stand wiederherstellen. Die Sicherungen werden mit der Preistabelle gespeichert.

Den Menüpunkt gibt es nur für kalkulierte Preise. Er ist gesperrt, wenn Sie im Preisverzeichnis keine Schreibrechte haben.

So rechnen Sie die Preise einer Preistabelle um:

1. Öffnen Sie auf der Registerkarte **Anbotslegung** mit **Bearbeiten › Preistabellen verwalten…** die **Preistabellenverwaltung** und wählen Sie mit **LB** und **PT** Leistungsbuch und Preistabelle.
2. Wählen Sie unter **Preiseingabe**, ob Sie je Preisanteil oder den Einheitspreis umrechnen.
3. Wählen Sie **Bearbeiten › Preisumrechnung**. Haben Sie Preise geändert, fragt das Programm zuerst „Änderungen an den Preisen speichern?“. Mit **OK** speichert es die Preistabelle. Der Dialog **Preisumrechnung** öffnet sich mit den Positionen des gewählten Leistungsbuchs, für die die Preistabelle Preise enthält.
4. Wählen Sie bei Bedarf unter **Gruppe** eine Gruppe. Die Liste zeigt dann nur deren Positionen.
5. Entfernen Sie in der Liste das Häkchen bei Positionen, deren Preis gleich bleiben soll. Ein Häkchen in einer Gruppenzeile gilt für alle Positionen der Gruppe.
6. Geben Sie unter **Prozentueller Aufschlag/Nachlass** den Prozentsatz ein. Zum Beispiel ändert −10 einen Preis von 5,00 auf 4,50.
7. Klicken Sie auf **Umrechnen**. Die Liste zeigt die neuen Preise, die Statusleiste „… Preise verändert!“.
8. Klicken Sie auf **Okay**. Das Programm speichert die umgerechneten Preise sofort in der Preistabelle und zeigt sie in der Preistabellenverwaltung an.



Dialog Preisumrechnung einer Preistabelle mit Prozentsätzen, Preisliste und Sicherungen

Element	Bedeutung
Prozentueller Aufschlag/ Nachlass	Bei **Preiseingabe Preisanteile** je ein Feld **Preisanteil 1** und **Preisanteil 2**. Bei **Einheitspreise** nur ein Feld **Einheitspreis**. Bei Einheitspreisen erhalten beide Preisanteile denselben Faktor. Beispielsweise werden aus 60 + 40 bei 10 % Aufschlag 66 + 44, insgesamt 110. Ein negativer Wert verringert die Preise.

Element	Bedeutung
Umrechnen	Ändert die Preise aller angezeigten Positionen mit Häkchen. Positionen ohne Preis bleiben unverändert.
Gruppe	Schränkt die Liste auf eine Gruppe des Leistungsbuchs ein. Umgerechnet werden nur die angezeigten Positionen.
Liste	Gruppen und Positionen mit Einheit, mit Häkchen, **Position**, **Stichwort**, Einheit (**EH**), den Preisanteilen und dem Einheitspreis. Bei **Einheitspreise** fehlen die Spalten der Preisanteile.
Preisänderungen	Liste der Sicherungen. Eine Sicherung enthält die Preise vor der jeweiligen Umrechnung. Fett dargestellt ist die Sicherung, die dem aktuellen Stand der Preise entspricht. Darunter steht eine Beschreibung der markierten Sicherung, zum Beispiel die Prozentsätze und die Anzahl der umgerechneten Positionen.
Preise wiederherstellen	Setzt die Preise auf den Stand der markierten Sicherung zurück. Ist der aktuelle Stand noch nicht gesichert, sichert das Programm ihn vorher.
x	Löscht die markierte Sicherung nach der Rückfrage „Wollen Sie diese Preissicherung wirklich löschen?“. Sie können auch die Taste Entf drücken.
Statusleiste	Zum Beispiel „... Preise im Bereich“ oder „... Preise verändert!“.
Okay	Speichert die Preise und die Sicherungen in der Preistabelle und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie Preise geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen an der Preistabelle speichern?“. **Ja** speichert, **Nein** verwirft die Änderungen, **Abbrechen** lässt den Dialog offen.

Meldungen:

- „Fehler beim Laden der Preistabelle“: Die Preise der Preistabelle konnten nicht vollständig geladen werden.
- „Fehler beim Speichern der Preistabelle“: Das Speichern ist fehlgeschlagen. Der Dialog bleibt offen.

Die umgerechneten Preise stehen nach **Okay** bereits in der Preistabelle. Schließen Sie danach die Preistabellenverwaltung mit **Abbrechen** und **Nein**, bleiben sie trotzdem gespeichert. Wollen Sie zurück, öffnen Sie die Preisumrechnung erneut und stellen Sie die passende Sicherung wieder her.

Die Preise der Anbotslegung ändert die Preisumrechnung einer Preistabelle nicht. Diese rechnen Sie mit Preisumrechnung der Anbotslegung um, oder Sie übernehmen die neuen Preise mit Preise aus Preistabelle übernehmen.

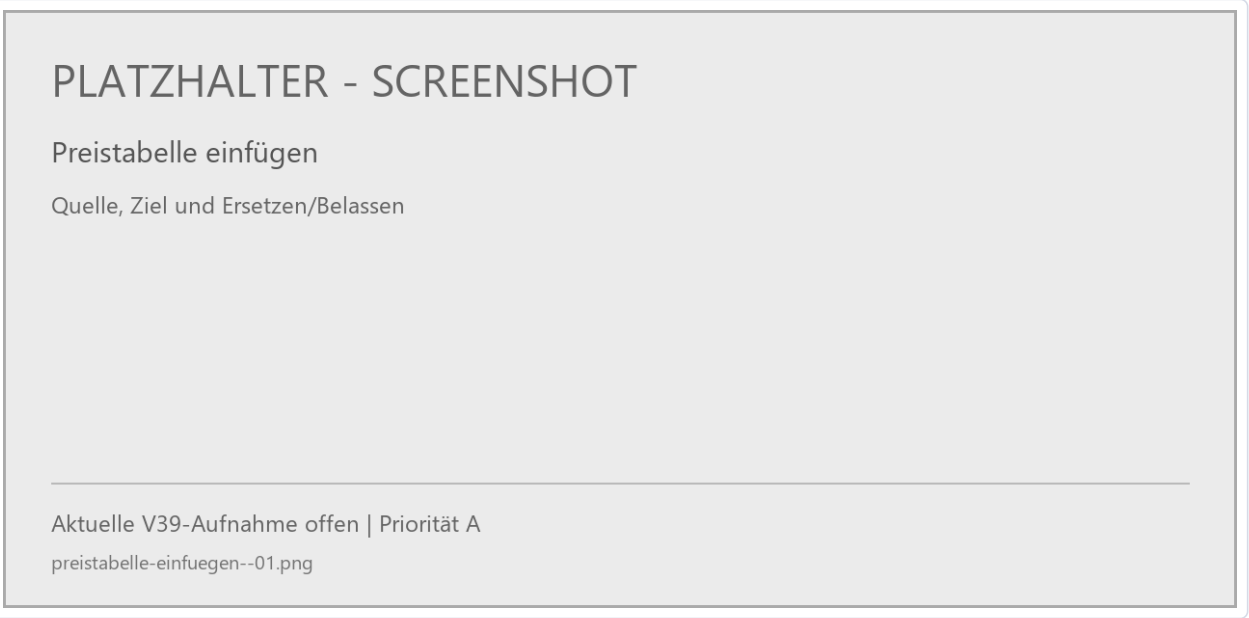
11.3.4 Preistabelle einfügen

Mit **Preistabellen zusammenführen ...** fügen Sie die kalkulierten Preise einer anderen Preistabelle in die Preistabelle ein, die Sie gerade bearbeiten. So führen Sie zum Beispiel die Preistabellen zweier Abteilungen zusammen. Das Programm übernimmt die Preise aller Leistungsbücher der Quelle.

So fügen Sie eine Preistabelle ein:

1. Wählen Sie auf der Registerkarte **Anbotslegung Bearbeiten › Preistabellen verwalten...** und wählen Sie mit **PT** die Preistabelle, in die eingefügt wird.
2. Wählen Sie im Dialog **Preistabellenverwaltung Einfügen › Preistabellen zusammenführen ...**. Der Dialog **Preistabellen zusammenführen** öffnet sich.
3. Wählen Sie bei **Quelle** mit **PT** die Preistabelle, deren Preise eingefügt werden.

4. Prüfen Sie **Ziel**. Angezeigt wird die gerade in der Preistabellenverwaltung bearbeitete Preistabelle. Die Auswahl ist gesperrt.
5. Wählen Sie, wie vorhandene Preise behandelt werden.
6. Klicken Sie auf **Okay**. Das Programm meldet, wie viele Preise eingefügt wurden.
7. Prüfen Sie die Preise und klicken Sie im Dialog **Preistabellenverwaltung** auf **Okay**, um die Preistabelle zu speichern.



Dialog Preistabellen zusammenführen mit Quelle, Ziel und Behandlung vorhandener Preise

Element	Bedeutung
Quelle	Preistabelle, deren Preise eingefügt werden. Mit **PT** wählen Sie sie aus. Sie bleibt unverändert.
Ziel	Preistabelle, in die die Preise eingefügt werden. Dies ist immer die gerade im Dialog **Preistabellenverwaltung** bearbeitete Preistabelle. Nur Anzeige.
Vorhandene Preise ersetzen	Alle Positionen, für die die Quelle einen Preis enthält, erhalten diesen Preis. Vorhandene Preise im Ziel werden überschrieben. Voreinstellung.
Vorhandene Preise belassen	Nur Positionen ohne Preis im Ziel erhalten den Preis aus der Quelle. Vorhandene Preise bleiben unverändert.
Okay	Fügt die Preise ein und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Meldungen:

- „Es wurde zweimal die gleiche Preistabelle gewählt“: Quelle und Ziel müssen verschieden sein.
- „… Preise erfolgreich importiert!“: Anzahl der eingefügten bzw. ersetzten Preise. Bei **Vorhandene Preise ersetzen** zählen auch Preise mit, die im Ziel schon mit demselben Betrag standen.
- „Es wurden keine neuen Preise importiert!“: Die Quelle enthält keine Preise, die eingefügt werden konnten. Der Dialog bleibt offen.

Der Menüpunkt ist nur aktiv, wenn Sie im Preisverzeichnis Schreibrechte haben.

Bevor das Programm die Preise einfügt, legt es eine Sicherung der Ziel-Preistabelle an. Die eingefügten Preise sehen Sie sofort in der Positionsliste. In der Preistabelle gespeichert werden sie erst mit **Okay** im

Dialog **Preistabellenverwaltung**. Schließen Sie ihn mit **Abbrechen** und antworten Sie auf die Frage nach dem Speichern mit **Nein**, verwerfen Sie die eingefügten Preise.

Die Funktion ändert nur die Preistabelle. Die Preise der Anbotslegung übernehmen Sie getrennt mit Preise aus Preistabelle übernehmen.

Für Schätzpreise gibt es den gleichen Dialog mit der zusätzlichen Option **Preishistorie ergänzen**, siehe Preistabelle einfügen.

11.3.5 altes Kalkulationsprogramm aufrufen

Mit **Wechsel zur Kalkulation (alt)** in der **Preistabellenverwaltung** starten Sie das frühere eigenständige Kalkulationsprogramm mit der gewählten Preistabelle. Die dort kalkulierten Preise werden anschließend in die Preistabelle übernommen.

12 Kontaktdatenbank

In der Kontaktdatenbank verwalten Sie Firmen und Personen, die Sie in mehreren Projekten brauchen, zum Beispiel Auftraggeber, vergebende Stellen, LV-Ersteller und Bieter. Sie öffnen sie mit **Zusätze › Kontaktdatenbank ...**.

Aus den Kontaktfeldern der Projektdaten, der Bieterdialoge und des LV-Exports übernehmen Sie einen Kontakt mit dem Symbol **Kontakt aus Kontaktdatenbank**. Mit **Kontakt in Kontaktdatenbank einfügen** speichern Sie einen dort eingetragenen Kontakt in der Kontaktdatenbank. Die Symbole sind unter Projektdaten beschrieben.

12.1 Datei der Kontaktdatenbank

Die Kontaktdatenbank ist eine Datei mit der Endung .cbd im Ordner **Firmen**, siehe Pfade. Ohne eigene Einstellung verwendet das Programm die Datei „AvaCompanies.cbd".

Welche Datei verwendet wird, legen Sie unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte **Allgemein** in der Gruppe **Kontaktdatenbank** fest, siehe Optionen. Mit **...** wählen Sie eine Datei vom Typ „Abis - Kontaktdatenbank (*.cbd)". Liegt die gewählte Datei in einem anderen Ordner, kopiert das Programm sie in den Ordner **Firmen** und verwendet die Kopie.

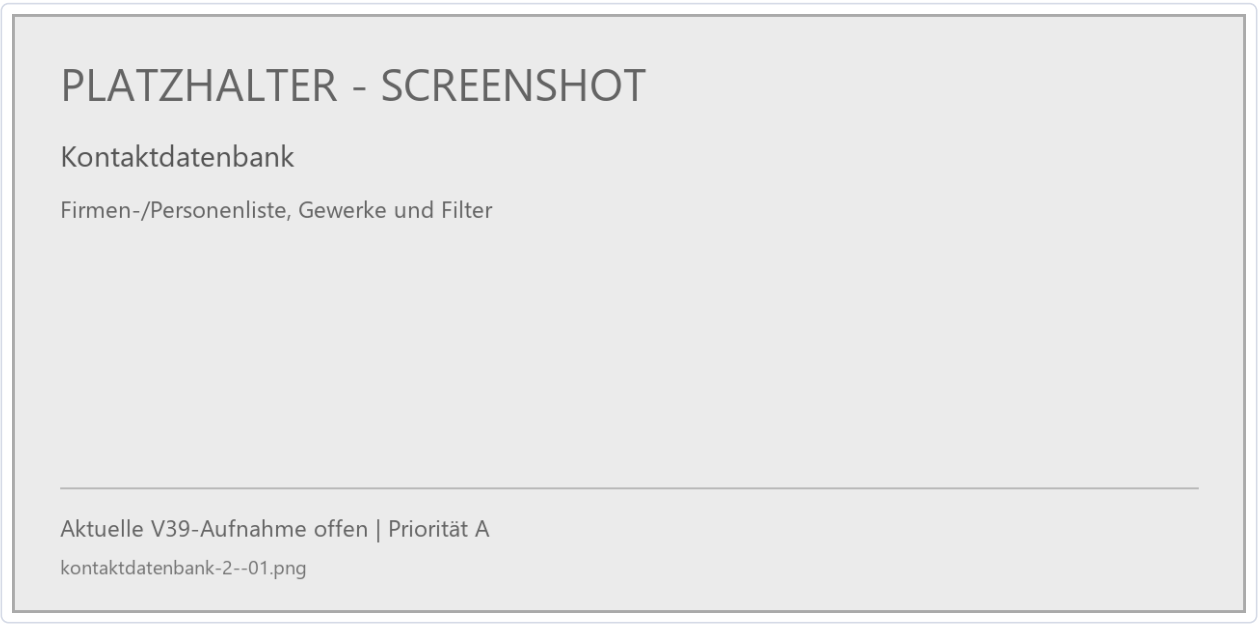
Vor jedem Speichern legt das Programm eine Sicherung der Kontaktdatenbank an. Frühere Stände stellen Sie mit Sicherung wiederherstellen wieder her.

12.2 Inhalt dieses Kapitels

Kontaktdatenbank bearbeiten beschreibt das Fenster **Kontakt-Datenbank**: Kontakte suchen, anlegen, bearbeiten und löschen, Gewerke verwalten, die Kontaktdatenbank mit Excel austauschen und einen Kontakt in ein Projekt übernehmen.

12.3 Kontaktdatenbank bearbeiten

Mit **Zusätze › Kontaktdatenbank ...** öffnen Sie das Fenster **Kontakt-Datenbank**. Links steht die Liste der Kontakte, rechts die **Kontaktkurzinfo** des markierten Kontakts. Welche Datei geöffnet wird, ist unter Kontaktdatenbank beschrieben.



Fenster Kontakt-Datenbank mit Kontaktliste, Gewerke, Filter und Kontaktkurzinfo

Element	Bedeutung
Kontaktliste	Alle Firmen und Personen der Kontaktdatenbank, die zu **Filter** und **Gewerke** passen. Eine Person ohne Firma steht als „Nachname, Vorname“ in der Liste.
Filter	Zeigt nur Kontakte, deren Name den eingegebenen Text enthält. Groß- und Kleinschreibung spielt keine Rolle.
Gewerke	Zeigt nur Kontakte mit dem gewählten Gewerk. **Alle** zeigt alle Kontakte.
... neben **Gewerke**	Öffnet die Liste **Gewerke**, siehe Abschnitt „Gewerke verwalten“.
Zähler	„Kontakte: Gesamtzahl (Anzahl angezeigt)“, zum Beispiel „Kontakte: 120 (8 angezeigt)“.
Kontaktkurzinfo	Angaben zum markierten Kontakt: **Name**, **Plz Ort**, **Kontaktperson**, **Tel.Nr.**, **Email**, **Gewerke** und **UID**. Hat eine Firma mehrere Personen, wählen Sie unter **Kontaktperson** die Person; **Tel.Nr.** und **Email** zeigen dann deren Angaben.
Neu	Legt einen neuen Kontakt an.
Korrektur	Bearbeitet den markierten Kontakt.
Löschen	Entfernt den markierten Kontakt aus der Liste. Das Programm fragt unter Angabe des Kontaktnamens nach. Endgültig gelöscht wird er erst beim Speichern.
Importieren	Liest Kontakte aus einer Excel-Datei ein, siehe Abschnitt „Austausch mit Excel“.
Exportieren	Schreibt alle Kontakte in eine Excel-Datei.
Okay	Speichert die Änderungen in der Kontaktdatenbank und schließt das Fenster.

Element	Bedeutung
Abbrechen	Schließt das Fenster. Gibt es ungespeicherte Änderungen, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“. **Ja** speichert, **Nein** verwirft die Änderungen, **Abbrechen** kehrt zum Fenster zurück.

Ist bei **Korrektur** oder **Löschen** kein Kontakt markiert, meldet das Programm „Keine Firma ausgewählt!“.

Kann im Ordner der Kontaktdatenbank nicht gespeichert werden, zeigt die Titelleiste „Kontakt-Datenbank (nur lesen)“. **Neu**, **Korrektur**, **Löschen** und **Importieren** sind dann gesperrt. **Exportieren** bleibt möglich.

12.3.1 Kontakt anlegen oder bearbeiten

1. Klicken Sie auf **Neu** oder markieren Sie einen Kontakt und klicken Sie auf **Korrektur**. Der Dialog **Eintrag für Kontaktdatenbank** öffnet sich.
2. Wählen Sie unter **Kontakt-Typ Firma**, **Firma & Person** oder **Person**.
3. Füllen Sie die Felder der Firma bzw. der Person aus.
4. Markieren Sie unter **Gewerke** die Gewerke des Kontakts. Sie können mehrere Gewerke markieren.
5. Klicken Sie auf **Okay**.
6. Klicken Sie im Fenster **Kontakt-Datenbank** auf **Okay**, um die Änderungen zu speichern.



Dialog Eintrag für Kontaktdatenbank mit Kontakt-Typ Firma & Person und Gewerkeauswahl

Element	Bedeutung
Kontakt-Typ	**Firma**: nur Firmendaten. **Firma & Person**: eine Firma mit einer oder mehreren Personen. **Person**: eine Person ohne Firma.
Firma	**Firmenname**, **Strasse**, **PLZ**, **Ort**, **Land**, **Telefon**, **Fax**, **E-Mail**, **WWW**, **Zusatzinfo** und **UID** der Firma.
Person	**Nachname**, **Vorname**, **Strasse**, **PLZ**, **Ort**, **Land**, **Telefon**, **Fax**, **E-Mail**, **WWW** und **Zusatzinfo** der Person.
Person mit Pfeilschaltflächen	Nur bei **Firma & Person**: wechselt zur vorherigen bzw. nächsten Person der Firma. Nach der letzten Person legt der Pfeil nach rechts eine neue, leere Person an.

Element	Bedeutung
Person löschen	Nur bei **Firma & Person**: entfernt die angezeigte Person.
Gewerke	Liste der Gewerke der Kontaktdatenbank. Markierte Gewerke werden dem Kontakt zugeordnet.
Okay	Übernimmt die Angaben in die Kontaktliste.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Bei Änderungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

Wechseln Sie mit den Pfeilschaltflächen zu einer anderen Person, fragt das Programm bei einer neuen Person „Wollen Sie die neuen Personendaten einfügen?“ und bei einer geänderten Person „Wollen Sie die Änderungen an den Personendaten speichern?“. **Abbrechen** bleibt bei der aktuellen Person.

Jeder Kontakt braucht einen eindeutigen Namen. Gibt es den Namen schon, meldet das Programm „Ein Kontakt mit dem Namen „…“ ist bereits vorhanden und kann nicht nochmals eingefügt werden.“ und der Dialog bleibt offen. Ein Kontakt ohne Angaben wird nicht angelegt.

12.3.2 Gewerke verwalten

Mit **…** neben **Gewerke** öffnen Sie die Liste **Gewerke**. Jedes Gewerk hat eine **ID** und eine **Bezeichnung**. In der Liste erscheint es als „ID - Bezeichnung“.

Element	Bedeutung
Erstellen	Legt ein neues Gewerk an. Die **ID** darf nicht leer sein. Die **Bezeichnung** darf höchstens 80 Zeichen lang sein.
Korrektur	Ändert das markierte Gewerk.
Löschen	Löscht das markierte Gewerk.
Okay bzw. **Auswählen**	Übernimmt die geänderten Gewerke und das markierte Gewerk als Filter.
Abbrechen	Schließt die Liste. Bei Änderungen fragt das Programm, ob sie gespeichert werden sollen.

Der Eintrag **Alle** lässt sich weder ändern noch löschen. Beim Bestätigen übernimmt das Programm die Gewerke in den noch ungespeicherten Stand. Erst **Okay** bzw. **Ja** beim Schließen der Kontakt-Datenbank speichert Gewerke und Kontakte gemeinsam. Ist die Kontaktdatenbank schreibgeschützt, können Sie die Gewerke nicht ändern.

12.3.3 Austausch mit Excel

Mit **Exportieren** schreiben Sie die Kontaktdatenbank in eine Excel-Datei (*.xlsx). Das Programm schlägt den Ordner **Firmen** vor. Nach dem Export fragt es „Excel Datei erfolgreich exportiert! Möchten Sie die Datei jetzt öffnen?“.

Die Datei hat zwei Tabellenblätter:

Tabellenblatt	Spalten
„Firmen-Datenbank“	**Name**, **Gewerke**, eine leere Spalte, **Strasse**, **PLZ**, **Ort**, **Land**, **Telefon**, **Fax**, **EMail**, **Www**, **Zusatzinfo**, **UID**
„Personen-Datenbank“	**Firmenname**, **Nachname**, **Vorname**, **Strasse**, **PLZ**, **Ort**, **Land**, **Telefon**, **Fax**, **EMail**, **Www**, **Zusatzinfo**

In der Spalte **Gewerke** steht jedes Gewerk als „ID|Bezeichnung“; mehrere Gewerke sind durch Strichpunkt getrennt. Personen mit **Firmenname** werden der Firma gleichen Namens zugeordnet, Personen ohne

Firmenname werden eigene Kontakte. Fehlt eine angegebene Firma in der Firmenliste, legt der Import sie mit diesem Namen an.

So lesen Sie eine bearbeitete Datei wieder ein:

1. Klicken Sie auf **Importieren** und wählen Sie die Excel-Datei.
2. Enthält die Kontaktdatenbank schon Kontakte, fragt das Programm „Wollen Sie die bisherigen Einträge der Kontaktdatenbank beibehalten?“. **Ja** behält die vorhandenen Kontakte; Kontakte mit gleichem Namen werden durch die eingelesenen ersetzt. **Nein** entfernt die bisherigen Kontakte aus der Liste.
3. Prüfen Sie die Kontakte und klicken Sie auf **Okay**, um sie zu speichern.

Verwenden Sie für den Import den Aufbau der exportierten Datei. Heißen die Tabellenblätter anders, warnt das Programm mit „Das erste Tabellenblatt enthält eventuell keine Firmendaten!“ bzw. „Das zweite Tabellenblatt enthält eventuell keine Personendaten!“. Gewerke, die es noch nicht gibt, legt der Import an und meldet „Gewerk ‚…‘ wurde hinzugefügt!“.

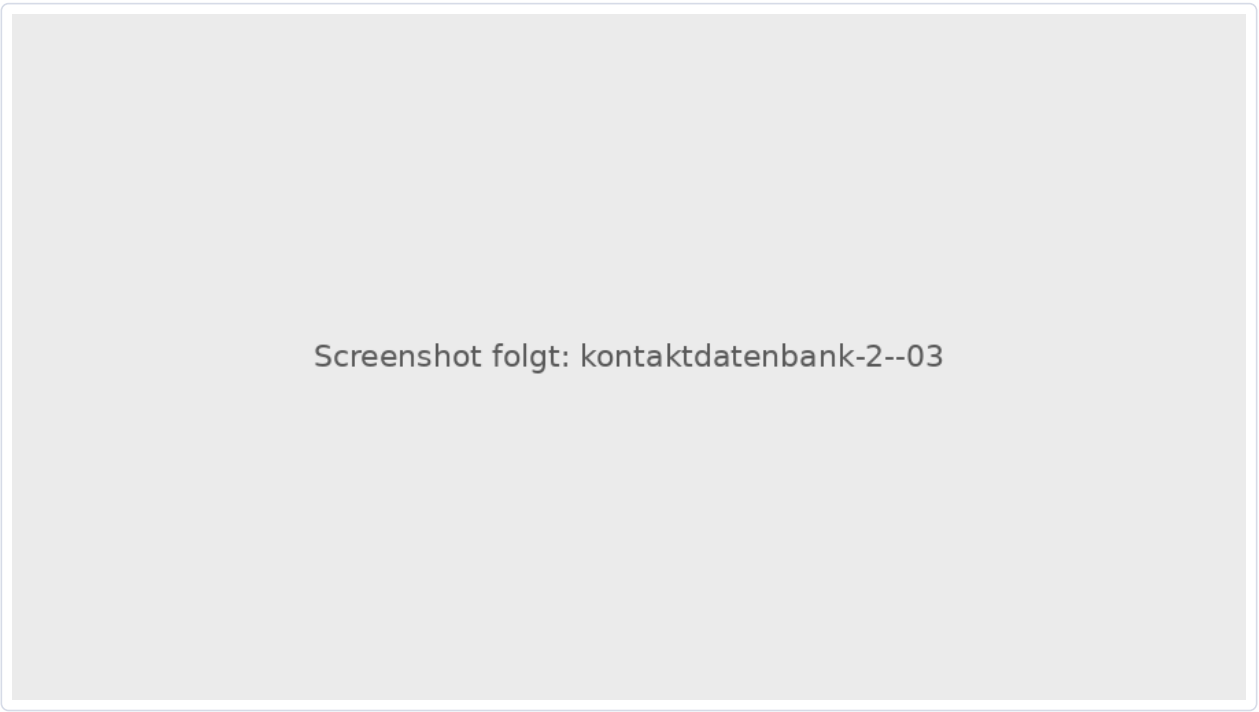
12.3.4 Speichern

Das Programm speichert die Kontaktdatenbank erst mit **Okay** bzw. mit **Ja** auf die Frage beim Schließen. Vorher liest es die Datei neu ein, damit Änderungen anderer Benutzer erhalten bleiben, und legt eine Sicherung an. Kann es nicht speichern, meldet es „Die Kontakte wurden nicht gespeichert. Ihre Eingaben bleiben erhalten.“ und das Fenster bleibt offen.

12.3.5 Kontakt in ein Projekt übernehmen

Neben den Kontaktfeldern, zum Beispiel in den Projektdaten, beim Bieter oder im LV-Export, stehen Symbole für die Kontaktdatenbank:

- **Kontakt aus Kontaktdatenbank** öffnet den Auswahldialog **Kontakt-Datenbank**. Suchen Sie den Kontakt mit **Filter** und **Gewerke**, wählen Sie bei einer Firma unter **Kontaktperson** die Person und klicken Sie auf **Auswählen**. Das Programm übernimmt Firma und Person in das Kontaktfeld. **Abbrechen** schließt den Dialog ohne Übernahme.
- **Kontakt in Kontaktdatenbank einfügen** öffnet den Dialog **Eintrag für Kontaktdatenbank** mit den Angaben des Kontaktfelds. Gibt es den Kontakt schon, fragt das Programm „Wollen Sie die vorhandene Firma … mit den neuen Daten ergänzen?“ bzw. „Wollen Sie die vorhandene Person … mit den neuen Daten ergänzen?“. Eine neue Person ergänzt es ohne Rückfrage. Das Programm speichert die Kontaktdatenbank sofort.



Auswahldialog Kontakt-Datenbank mit der Schaltfläche Auswählen

Die Übernahme kopiert die Angaben in das Projekt. Spätere Änderungen in der Kontaktdatenbank ändern das Projekt nicht.

12.3.6 Erweiterte Kontaktdaten

Mit **Kontakt ansehen/bearbeiten** neben einem Kontaktfeld öffnen Sie den Dialog **Erweiterte Kontaktdaten** mit der Bezeichnung des Felds im Titel, zum Beispiel „Erweiterte Kontaktdaten Auftraggeber“. Er enthält dieselben Felder wie **Eintrag für Kontaktdatenbank** ohne Gewerke und zusätzlich den Kontakt-Typ **Keine Angabe**. Die Angaben gelten nur für das Projekt; die Kontaktdatenbank ändert sich nicht. Beim Schließen mit Änderungen fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“. Für Bieter öffnet sich ein eigener Dialog, siehe Bieterbezeichnung bearbeiten.

13 Datenaustausch

Über das Menü **Datenaustausch** geben Sie Leistungsverzeichnisse, Leistungsbücher, Angebote und Rechnungen als Datenträger weiter oder lesen sie ein. Ein Datenträger ist eine Datei in einem genormten Austauschformat, zum Beispiel ÖNORM A2063 (*.onlv) oder GAEB XML. Ein Ausdruck als PDF- oder Word-Datei ist dagegen kein Datenträger, siehe Export Ausdruck in Datei.

Welche Befehle das Menü zeigt, hängt von der gewählten Registerkarte ab, zum Beispiel **Ausschreibung**, **Anbotslegung**, **Angebotsprüfung**, **Kostenschätzung** oder **Abrechnung**.

Menüpunkt	Inhalt
LV Daten › Datenträger exportieren	Schreibt das Leistungsverzeichnis des Projekts als **ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**, **ÖNorm B2063 (1996)**, **Excel - Tabelle** oder **GAEB** (**GAEB XML**, **2000**, **90**), siehe LV - Datenträger exportieren.
LV Daten › Datenträger einlesen	Liest ein Leistungsverzeichnis ein: **ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**, **ÖNorm B2063 (1996)**, **Allgemeine Excel - Tabelle**, **GAEB** und **Abis AVA - Projektdatei**. In der Anbotslegung und der Angebotsprüfung zusätzlich **Bieter aus ABIS-Excel - Tabelle**. Siehe LV-Datenträger einlesen.
Leistungsbücher › Datenträger exportieren / **Datenträger einlesen**	Leistungsbücher austauschen, siehe Leistungsbuch exportieren und Leistungsbuch einlesen.
Preise › Excel - Tabelle einlesen	Nur in der Anbotslegung und der Kostenschätzung: Preise aus einer Excel-Tabelle übernehmen, siehe Preise aus Excel-Tabelle einlesen.
Rechnung › Datenträger exportieren / **Datenträger einlesen**	Nur in der Abrechnung, siehe Datenträger der Abrechnung.

13.1 Inhalt dieses Kapitels

- LV - Datenträger exportieren: der gemeinsame Exportdialog und die Formate ÖNORM A2063, ÖNORM B2063, Excel-Tabelle und GAEB.
- LV-Datenträger einlesen: ein Leistungsverzeichnis als neues Projekt oder in ein bestehendes Projekt einlesen.
- Datenträger der Anbotslegung: Leistungsverzeichnis mit Preisen als Angebot ausgeben und einlesen.
- Datenträger der Angebotsprüfung: Angebote der Bieter einlesen und Bieterdaten ausgeben.
- Datenträger der Abrechnung: LV- und Rechnungsdatenträger der Abrechnung.
- Datenträger der Mengenberechnung: Aufmaß- und Mengendatenträger.

Stimmen Sie das Format und die Austauschphase mit dem Empfänger ab. Lesen Sie nach jedem Export und Import das Protokoll und prüfen Sie Positionen, Mengen, Preise und Texte im Ergebnis.

13.2 LV - Datenträger exportieren

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren** schreiben Sie das Leistungsverzeichnis des Projekts als Datenträger, zum Beispiel für Bieter, den Auftraggeber oder ein anderes Programm. Das Projekt

selbst ändert sich dabei nicht. Ausnahme ist die Umnummerierung beim ÖNORM-A2063-Export, siehe unten.

Wählen Sie im Menü das Format:

Menüpunkt	Format	Dateiendung
ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)	ÖNORM A2063	*.onlv
ÖNorm B2063 (1996)	ÖNORM B2063	*.dtn, *.dta, *.b*
Excel - Tabelle	ABIS-Excel-Tabelle	*.xlsx
GAEB › GAEB XML	GAEB XML	*.x80 bis *.x86
GAEB › 2000	GAEB 2000	*.p80 bis *.p86
GAEB › 90	GAEB 90	*.d81 bis *.d86

Für jedes Format öffnet sich der Dialog **LV - Datenträger exportieren**. Sein Aufbau ist immer gleich. Die Felder links und die erweiterten Optionen hängen vom Format und vom gewählten Typ ab.



Dialog LV - Datenträger exportieren mit Exportgrundlagen, Datenerfassung, erweiterten Export-Optionen und Fehlerprotokoll

13.2.1 So exportieren Sie ein Leistungsverzeichnis

1. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren** und das Format.
2. Prüfen Sie unter **Exportgrundlagen** den **Typ:** und bei Bedarf die **LV-Variante:**.
3. Wählen Sie bei einem Typ mit Preisen die **Preisquelle:**.
4. Ergänzen Sie links die Angaben zum LV. Mit * gekennzeichnete Felder sind Pflichtfelder des Formats.
5. Stellen Sie unter **Erweiterte Export-Optionen** bei Bedarf weitere Optionen ein.
6. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...**. Der Dialog **Datenträger exportieren:** öffnet sich.
7. Wählen Sie Ordner und Dateiname und klicken Sie auf **Speichern**. Das Programm prüft das LV und schreibt die Datei. Den Verlauf zeigt das **Fehlerprotokoll:**.
8. Lesen Sie das Protokoll und klicken Sie auf **Schließen**.

13.2.2 Exportgrundlagen

Element	Bedeutung
Typ:	Art des Datenträgers, zum Beispiel **Ausschreibung**, **Angebot** oder **Vertrag**. Die angebotenen Typen hängen vom Format ab und sind in den Themen der Formate aufgeführt. Vorgewählt ist der Typ der aktiven Registerkarte, zum Beispiel **Angebot** in der Anbotslegung und **Vertrag** in der Angebotsprüfung.
LV-Variante:	Variante, deren Positionen und Mengen ausgegeben werden. Nur wählbar, wenn das Projekt Varianten hat.
Preisquelle:	Nur bei Typen mit Preisen. Herkunft der Preise: ein Bieter der Angebotsprüfung („Nummer - Name"), **Aus Anbotslegung** oder **Aus Kostenschätzung**. Angeboten werden nur die Quellen, die im Projekt vorhanden und lizenziert sind.
PT	Nur bei der Preisquelle **Aus Kostenschätzung**: Preistabelle der Schätzpreise.
Preis Index	Nur bei der Preisquelle **Aus Kostenschätzung**: Preisindex für die Schätzpreise, siehe Kostenschätzung exportieren.
Inhalte einschränken	Schreibt nur einen Teil des LV. Wählen Sie darunter die Gruppe (**HG**, **OG**, **LG**, **ULG**).

In der Abrechnung zeigt der Dialog statt Variante und Preisquelle eine Auswahl der Aufträge, siehe LV - Datenträger exportieren (Abrechnung).

13.2.3 Weitere Elemente

Element	Bedeutung
Datenerfassung (links)	Angaben zum LV, zu Kontakten und Terminen. Inhalt je nach Format und Typ, siehe die Themen der Formate. Die Angaben werden aus den Projektdaten vorgeschlagen.
Erweiterte Export-Optionen	Formatbezogene Optionen, zum Beispiel **Obergruppen zusammengefasst** oder **nicht beauftr. Pos. nicht schreiben**. Optionen, die für das Projekt nicht zutreffen, blendet das Programm aus.
Fehlerprotokoll:	Verlauf von Prüfung und Export mit Hinweisen, Warnungen und Fehlern.
Protokoll ...	Zeigt das Protokoll in der Seitenansicht. Dort können Sie es drucken.
Datei schreiben ...	Startet den Export.
Abbrechen / **Schließen**	Während des Exports bricht **Abbrechen** den Export ab. Sonst schließt **Schließen** den Dialog.
Statusleiste	Fortschritt und Ergebnis des Exports.

13.2.4 Ablauf und Meldungen

Nach **Datei schreiben ...** bereitet das Programm die Daten vor („Exportdaten werden vorbereitet ..."). Dann wählen Sie die Zieldatei. Danach prüft es das LV nach den Regeln des Formats („Daten-Validierung") und schreibt die Datei („Datenträger schreiben").

Als Dateiname schlägt das Programm „Projektname-LV-Name" vor. Als Ordner schlägt es den Standardordner für Datenträger vor, siehe erweiterte Optionen. Wählen Sie einen anderen Ordner, fragt es „Wollen Sie den angegebenen Dateipfad standardmäßig für Datenträger für dieses Projekt verwenden?".

Meldung	Bedeutung
„Validierung erfolgreich abgeschlossen!“	Die Prüfung hat keine Fehler gefunden. Das Programm schreibt die Datei.
„Datenträger erfolgreich exportiert!“	Die Datei ist geschrieben. Hinweise und Warnungen im Protokoll sollten Sie trotzdem lesen.
„Validierung nicht erfolgreich!“ und „Datenträger konnte nicht erstellt werden!“	Das LV enthält Fehler. Das Programm hat keine Datei geschrieben. Beheben Sie die Fehler im Projekt und exportieren Sie erneut.
„Erstellung des Datenträgers abgebrochen!“	Sie haben den Export oder die Autokorrektur abgebrochen.
„Bitte zuerst Fehler beheben!“	Ein Feld der Datenerfassung ist als fehlerhaft markiert.
„Obergruppen können nicht zusammengefasst werden“	**Obergruppen zusammengefasst** ist gewählt, das Projekt lässt das aber nicht zu.
„Es muss eine Preistabelle ausgewählt werden!“	Bei der Preisquelle **Aus Kostenschätzung** ist keine Preistabelle gewählt.
„Das Projekt wurde seit Erstellung/Wiederherstellung nicht gespeichert. Sie befinden sich in einem temporären Verzeichnis.“	Speichern Sie das Projekt, bevor Sie den Datenträger weitergeben.

Findet die Prüfung Fehler, die das Programm selbst beheben kann, bietet es eine Autokorrektur an, siehe ÖNORM A2063 LV-Datenträger erstellen. Im Demo-Modus schreibt das Programm höchstens 20 Positionen.

Weichen die Preisanteile des Datenträgers von denen des Projekts ab, rechnet das Programm die Preise um und öffnet dazu einen Dialog. Lehnen Sie ab, wird nicht exportiert.

13.2.5 Beim Schließen

Haben Sie Angaben der Datenerfassung, den Preisindex oder die Schemaeinstellung geändert, fragt das Programm beim Schließen „Wollen Sie die Änderungen an den Projektkenndaten speichern?“. **Ja** übernimmt die Angaben in das Projekt, **Nein** verwirft sie. Eine geänderte Anzahl der Preisanteile übernimmt das Programm nicht in das Projekt.

13.2.6 Hinweise

- Den Export in den einzelnen Modulen beschreiben Angebot als Datenträger, Kostenschätzung exportieren, Angebotsprüfung Datenträger erstellen und LV - Datenträger exportieren (Abrechnung).
- Eine erfolgreiche Prüfung bestätigt die Regeln, die das Programm prüft. Prüfen Sie den Datenträger zusätzlich mit dem Empfänger, zum Beispiel durch einen Einleseversuch.

Sind Preise oder Nachlässe vorhanden und weichen die Preisanteile ab, fragt das Programm zuerst „Durch die Änderung der Preisanteile wird eine Preiskonvertierung erforderlich. Möchten Sie damit fortfahren?“. Erst nach Ihrer Zustimmung folgt die Umrechnung. Mit **Nein** wird nicht exportiert.

13.2.7 ÖNORM A2063 LV-Datenträger erstellen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)** schreiben Sie das Leistungsverzeichnis als LV-Datenträger nach ÖNORM A2063 (*.onlv). Das Programm schreibt nach Schema A2063:2009, A2063:2015 oder A2063:2021, siehe Schema A2063.

Die gemeinsame Bedienung des Dialogs beschreibt LV - Datenträger exportieren. Hier finden Sie die Angaben, die für ÖNORM A2063 gelten.



Dialog LV - Datenträger exportieren für ÖNORM A2063 mit Typ, Variante, Preisquelle, Pflichtfeldern und Schemaauswahl

Typ

Typ	Verwendung
Ausschreibung	LV ohne Preise für die Ausschreibung.
Entwurf	LV-Entwurf ohne Preise.
Kostenschätzung	LV mit Schätzpreisen, siehe Kostenschätzung exportieren.
Angebot	LV mit den Preisen eines Bieters.
Vertrag	LV mit den Preisen des beauftragten Bieters.
Zusatzangebot	Zusatzangebot mit Preisen.
Vertragsanpassung	Nur mit Schema A2063:2015 oder A2063:2021.
Abrechnung	Abrechnungs-LV, siehe LV - Datenträger exportieren (Abrechnung).

Bei den Typen mit Preisen wählen Sie die **Preisquelle:**, siehe LV - Datenträger exportieren.

Angaben zum LV

Element	Bedeutung
LV - Code*	Kennung des Leistungsverzeichnisses.
LV - Bezeichnung*	Bezeichnung des Leistungsverzeichnisses.
Vorhaben*	Bezeichnung des Bauvorhabens.
Auftraggeber*	Auftraggeber. Mit den Symbolen daneben sehen und bearbeiten Sie den Kontakt, übernehmen ihn aus der Kontaktdatenbank oder speichern ihn dort.
Vergebende Stelle	Vergebende Stelle, mit denselben Symbolen.
LV-Ersteller	Ersteller des LV, mit denselben Symbolen.
Bieter*	Nicht bei **Ausschreibung**, **Entwurf** und **Kostenschätzung**. Bieter der gewählten Preisquelle. Bei einem Bieter der Angebotsprüfung mit Anzeigename ist das Feld gesperrt.

Element	Bedeutung
Auftragcode*	Nur bei **Vertrag**, **Zusatzangebot**, **Vertragsanpassung** und **Abrechnung**.
LV-Bearbeitungsstand	Wenn gewählt, schreibt das Programm das Datum daneben als Bearbeitungsstand.
Währung:	Währung des Datenträgers.
Keine Preisanteile / **Zwei Preisanteile**	Anzahl der Preisanteile im Datenträger.
individuelle Bezeichnung	Nur bei **Zwei Preisanteile**: eigene Bezeichnungen für **PA 1** und **PA 2**. Sonst verwendet das Programm die Standardbezeichnungen.

Je nach Typ folgen weitere Angaben:

Element	Typ	Bedeutung
Angebotsfrist / **Preisbasis**	alle außer **Entwurf** und **Kostenschätzung**	Bezugsdatum des Datenträgers. Bei **Angebotsfrist** geben Sie Datum und Uhrzeit ein, bei **Preisbasis** das Datum. Voreinstellung ist **Preisbasis**.
Bieternummer: bzw. **Bieternummer**	**Angebot**, **Vertrag**	Nummer des Bieters.
Zusatzangebotsnummer*	**Zusatzangebot**, **Vertragsanpassung**	Nummer des Zusatzangebots.
Preisbasis (Kostenschätzungsdatum)	**Kostenschätzung**	Datum der Kostenschätzung.

Pflichtfelder sind mit * gekennzeichnet. Fehlt eine Pflichtangabe, meldet das die Prüfung im **Fehlerprotokoll:**.

Erweiterte Export-Optionen

Das Programm zeigt nur die Optionen, die für das Projekt und den Typ zutreffen.

Element	Bedeutung
Obergruppen zusammengefasst	Nur bei Projekten mit Obergruppen: fasst gleiche Positionen mehrerer Obergruppen zusammen, siehe Obergruppen zusammengefasst. Ist das nicht möglich, ist die Option gesperrt; der Grund steht im Tooltip.
nicht beauftr. Pos. nicht schreiben	Lässt Positionen weg, die in der gewählten Variante nicht beauftragt sind.
Nullmengen schreiben	Nur bei **Abrechnung** und **Vertragsanpassung**: schreibt auch Positionen mit der Menge null.
Freie Gliederung schreiben	Schreibt das LV mit freier Gliederung. Sichtbar, wenn in den erweiterten Optionen **Freie Struktur bei ÖNORM-DTR erlauben** gewählt ist. Hat ein verwendetes Leistungsbuch keine Gliederung nach ÖNORM A2063, ist die Option fest gewählt.
Mengenberechnung schreiben	Nur bei **Entwurf** und **Kostenschätzung**, wenn Positionen Mengen aus der Mengenberechnung haben: schreibt die Mengenberechnung mit.

Element	Bedeutung
Variantengruppen ignorieren	Nur wenn das Projekt Wahlpositionen oder Zuordnungszeichen hat: schreibt keine Variantengruppen.
Notizen ausgeben	Nur bei **Entwurf** und **Kostenschätzung**, wenn Positionen Notizen haben.
Schema erzwingen	Wählt die Schemaversion selbst, siehe Schema A2063.
ZPos: Ausschreiberlücken einsetzen	Nur wenn Zusatzpositionen Ausschreiberlücken enthalten: schreibt den Inhalt dieser Lücken als Text in den Positionstext. Bei Schema A2063:2009 ist die Option immer gewählt.
StdNummern mit ZPos überschreiben	Nur wenn eine Zusatzposition die Nummer einer Standardposition verwendet: erlaubt diese Zusatzpositionen im Datenträger. Ob die Option wählbar ist, legen Sie in den erweiterten Optionen unter **Datenträger** fest.

Prüfung und Dateiname

Der Dateiname darf einschließlich Endung höchstens 60 Zeichen lang sein. Sonst meldet das Programm „Der Dateiname (inklusive Endung) muss zwischen 1 und 60 Zeichen lang sein. (Derzeit: … Zeichen)“ und Sie wählen einen anderen Namen.

Verwendet eine Zusatzposition die Nummer einer Standardposition und ist **StdNummern mit ZPos überschreiben** nicht gewählt, fragt das Programm: „Das LV muss umnummeriert werden, damit es geschrieben werden kann! Wollen Sie die entsprechenden Positionen jetzt umnummerieren? Achtung! Das Projekt wird dabei verändert!“. **OK** nummeriert die Positionen im Projekt um und setzt den Export fort. **Abbrechen** bricht den Export ab.

Autokorrektur

Findet die Prüfung Fehler, die das Programm selbst beheben kann, öffnet sich ein Dialog mit dem Titel „Autokorrektur“. Er zeigt die Liste der Meldungen und die Frage „Möchten Sie die Autokorrektur ausführen, um die Fehler zu beheben?“.



Dialog zur Autokorrektur mit Fehlerliste und den Schaltflächen Seitenansicht, Korrigieren und Export abbrechen

Element	Bedeutung
Meldungsliste	Gefundene Fehler und Warnungen.
Seitenansicht	Zeigt die Meldungen als Fehlerprotokoll in der Seitenansicht.
Korrigieren	Korrigiert die Fehler im Datenträger, prüft erneut und schreibt die Datei. Das Projekt bleibt unverändert.
Export abbrechen	Bricht den Export ab („Erstellung des Datenträgers abgebrochen!"). Korrigieren Sie die Fehler dann selbst im Projekt.

Bleiben nach der Autokorrektur Fehler übrig, listet das Protokoll sie unter „Nicht automatisch behebbare Fehler:" und das Programm schreibt keine Datei.

Hinweise

- Mehrfachkennzeichen mit Buchstaben und Bindestriche in freien Positionsnummern erfordern Schema A2063:2021, siehe Schema A2063 und Mehrfachpositionen und Mehrfachkennzeichen.
- Den Datenträger für die Angebotsprüfung beschreibt ÖNORM A2063 Angebotsprüfung Datenträger erstellen, Rechnungsdatenträger beschreibt Rechnungsdatenträger exportieren.
- Die Prüfung umfasst die im Programm hinterlegten Regeln. Eine Bestätigung der Normkonformität durch den Empfänger ersetzt sie nicht.

Schema A2063

Beim Export nach ÖNORM A2063 schreibt das Programm den Datenträger nach einer von drei Schemaversionen: **A2063:2009**, **A2063:2015** oder **A2063:2021**. Die Einstellung finden Sie im Dialog ÖNORM A2063 LV-Datenträger erstellen unter **Erweiterte Export-Optionen**.

Screenshot folgt: schema-a2063--01

Erweiterte Export-Optionen mit Schema erzwingen und der Auswahl der Schemaversion

Automatische Wahl

Ist **Schema erzwingen** nicht gewählt, verwendet das Programm die älteste Schemaversion, die für das Projekt ausreicht:

Schemaversion	Das Programm wählt sie, wenn
A2063:2009	das Projekt keine der folgenden Angaben verwendet.

Schemaversion	Das Programm wählt sie, wenn
A2063:2015	Variablen der Mengenberechnung länger als 10 Zeichen sind und **Mengenberechnung schreiben** gewählt ist, oder Positionen Lücken mit Parameter, unechte Bieterlücken (BO) oder Rechenwerte (RW) enthalten.
A2063:2021	ein Mehrfachkennzeichen ein Buchstabe ist, oder eine freie Positionsnummer einen Bindestrich enthält.

Den Grund für eine neuere Version schreibt das Programm als Hinweis ins **Fehlerprotokoll:**, zum Beispiel „Datenträger muss aufgrund von Buchstaben in der Mehrfachverwendung nach A2063:2021 erstellt werden!“ oder „Datenträger muss aufgrund der verwendeten Lückentypen mindestens nach Schema A2063:2015 erstellt werden! (...)“.

Schema erzwingen

Mit **Schema erzwingen** wählen Sie die Version in der Liste daneben selbst, zum Beispiel wenn der Empfänger eine bestimmte Version verlangt. Die Liste enthält nur die Versionen, die für das Projekt ausreichen. Eine ältere Version als die erforderliche können Sie also nicht wählen.

Die Schemaversion wirkt sich auf den Dialog aus:

- Den Typ **Vertragsanpassung** gibt es nur ab A2063:2015.
- Bei A2063:2009 ist **ZPos: Ausschreiberlücken einsetzen** immer gewählt.

Schema erzwingen und die gewählte Version speichert das Programm mit dem Projekt, wenn Sie beim Schließen des Dialogs die Frage „Wollen Sie die Änderungen an den Projektkenndaten speichern?“ mit **Ja** beantworten.

Das Thema beschreibt, wie das Programm die Version wählt. Welche Version Sie verwenden, stimmen Sie mit dem Empfänger ab.

13.2.8 ÖNORM B2063 (1996) LV-Datenträger erstellen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › ÖNorm B2063 (1996)** schreiben Sie das Leistungsverzeichnis im älteren Format nach ÖNORM B2063, Ausgabe 1996. Verwenden Sie es nur, wenn der Empfänger dieses Format verlangt. Sonst verwenden Sie ÖNORM A2063.

Im Speicherdialog bietet das Programm den Dateityp „B2063 - LVDatenträger(*.dtn, *.dta, *.b*)“ an. Die gemeinsame Bedienung des Dialogs beschreibt LV - Datenträger exportieren.



Dialog LV - Datenträger exportieren für ÖNORM B2063 mit den Registerkarten Ausschreiber, Bauvorhaben, Projektverfasser und Bieter

Typ

Typ	Verwendung
Ausschreibung	LV ohne Preise.
Angebot	LV mit den Preisen der gewählten **Preisquelle:**.
Vertrag	LV mit den Preisen des beauftragten Bieters.

In der Kostenschätzung ist **Angebot** mit der Preisquelle **Aus Kostenschätzung** vorgewählt, weil das Format keinen Kostenschätzungs-Typ kennt.

Angaben zum LV

Die Angaben stehen auf vier Registerkarten. Mit * gekennzeichnete Felder sind Pflichtfelder.

Registerkarte	Element	Bedeutung
Ausschreiber	**Ausschreiber ***	Name des Ausschreibers. Vorschlag: Firmenname des Auftraggebers aus den Projektdaten.
Ausschreiber	**LV - Version ***	Datum der LV-Version.
Ausschreiber	**Angebotsfrist ***	Datum der Angebotsfrist.
Ausschreiber	**Preisbasis**	Wenn gewählt, schreibt das Programm das Datum daneben als Preisbasis.
Bauvorhaben	**Bauvorhaben ***	Bezeichnung des Bauvorhabens.
Bauvorhaben	**Auftragsbezeichnung**	Höchstens 20 Zeichen.
Projektverfasser	**Projektverfasser**	Planer des Projekts. Vorschlag: Firmenname des LV-Erstellers.
Projektverfasser	**Projektstand**	Wenn gewählt, schreibt das Programm das Datum daneben als Projektstand.

Registerkarte	Element	Bedeutung
Bieter	**Bieter**	Name des Bieters. Vorschlag: Bieter der Preisquelle.
Bieter	**Datum**	Nur beim Typ **Angebot**: Datum des Angebots.
Bieter	**Bieter-Nr**	Höchstens 10 Zeichen, nur Ziffern und Großbuchstaben.

Ist eine Eingabe ungültig, markiert das Programm das Feld, zum Beispiel mit „Bieternummer darf nur Zahlen und Großbuchstaben beinhalten" oder „Auftragsbezeichnung kann maximal 20 Zeichen lang sein". Bei **Datei schreiben ...** meldet es dann „Bitte zuerst Fehler beheben!".

Erweiterte Export-Optionen

Element	Bedeutung
Obergruppen zusammengefasst	Nur bei Projekten mit Obergruppen, siehe Obergruppen zusammengefasst.
nicht beauftr. Pos. nicht schreiben	Lässt Positionen weg, die in der gewählten Variante nicht beauftragt sind.
Freie Gliederung schreiben	Nur wenn in den erweiterten Optionen **Freie Struktur bei ÖNORM-DTR erlauben** gewählt ist.

Die Schemaauswahl, die Mengenberechnung, Variantengruppen und Notizen gibt es nur bei ÖNORM A2063.

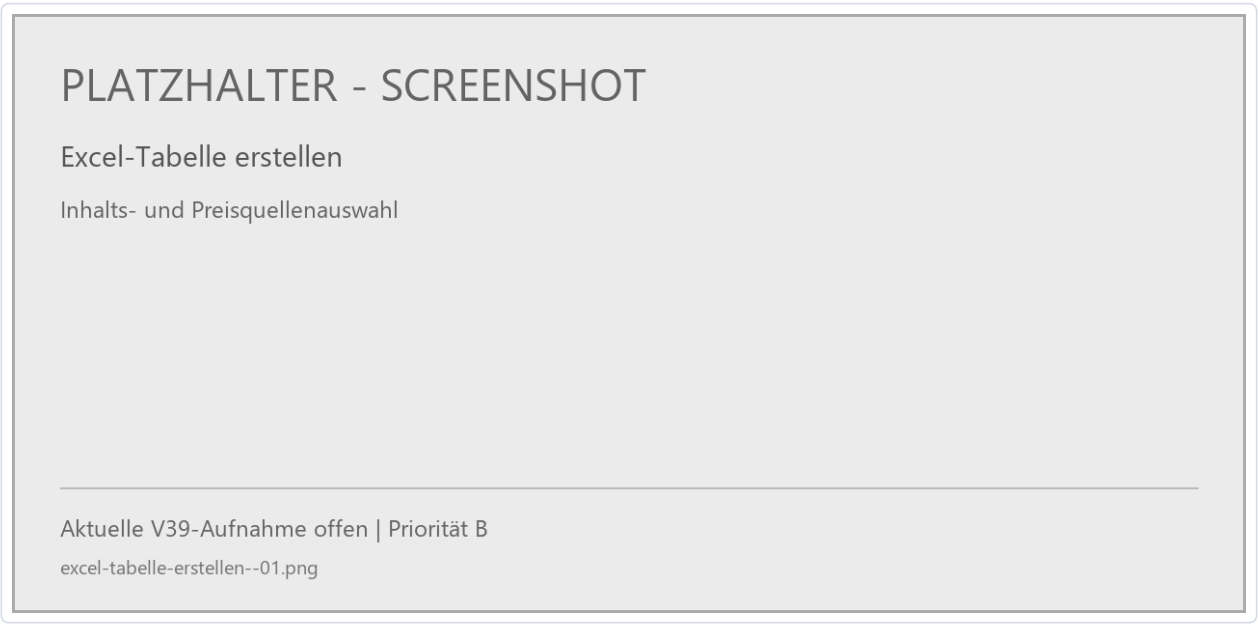
Hinweise

- Die Prüfung erfolgt nach den Regeln, die das Programm für ÖNORM B2063 hinterlegt hat. Prüfen Sie wichtige Texte, Mengen und Preise im Ergebnis.
- Den B2063-Datenträger der Angebotsprüfung beschreibt ÖNORM B2063 (1996) Angebotsprüfung Datenträger erstellen.

13.2.9 Excel-Tabelle erstellen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › Excel - Tabelle** schreiben Sie das Leistungsverzeichnis als ABIS-Excel-Tabelle (*.xlsx). Bieter können die Tabelle ausfüllen. Das ausgefüllte Angebot lesen Sie mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › Bieter aus ABIS-Excel - Tabelle** wieder ein, siehe LV-Datenträger einlesen.

Die gemeinsame Bedienung des Dialogs beschreibt LV - Datenträger exportieren.



Dialog LV - Datenträger exportieren für Excel - Tabelle mit Typ, Preisquelle und Excel-Optionen

Typ und Angaben

Als **Typ:** gibt es **Ausschreibung** (ohne Preise) und **Angebot** (mit den Preisen der gewählten **Preisquelle:**). In der Anbotslegung, der Angebotsprüfung und der Kostenschätzung ist **Angebot** vorgewählt.

Die Angaben zum LV entsprechen denen von ÖNORM A2063: **LV - Code***, **LV - Bezeichnung***, **Vorhaben***, **Auftraggeber***, **Vergebende Stelle**, **LV-Ersteller**, **Bieter***, **Auftragcode***, **LV-Bearbeitungsstand**, **Währung:** und die Preisanteile. Darunter stehen:

Element	Bedeutung
Preisbasis - Datum	Wenn gewählt, schreibt das Programm das Datum als Preisbasis.
Angebotsfrist	Wenn gewählt, schreibt das Programm Datum und Uhrzeit der Angebotsfrist.

Erweiterte Export-Optionen

Element	Bedeutung	Voreinstellung
Obergruppen zusammengefasst	Nur bei Projekten mit Obergruppen, siehe Obergruppen zusammengefasst.	wie im Projekt
Deckblatt ausgeben	Fügt das Deckblatt der Ausschreibung bzw. des Angebots als erstes Tabellenblatt ein. Gibt es kein Deckblatt, meldet das Programm „Es wurde kein Deckblatt zum Einfügen gefunden!“.	aus
Langtext ausgeben	Schreibt zusätzlich die Langtexte der Positionen.	aus
Validierung nach A2063	Prüft das LV vor dem Schreiben nach den Re-	aus

Element	Bedeutung	Voreinstellung
	geln der ÖNORM A2063. Ohne diese Option prüft das Programm die Gliederung nicht.	
Leistungsgruppe - Summen	Schreibt Summen je Leistungsgruppe.	ein
Unterleistungsgruppe - Summen	Schreibt Summen je Unterleistungsgruppe.	aus
Produkte auf 2 Kommastellen (A2063)	Die Formeln der Tabelle runden Produkte, zum Beispiel Menge mal Einheitspreis, auf zwei Nachkommastellen.	ein

Aufbau der Tabelle

Tabellenblatt	Inhalt
„Deckblatt“	Nur mit **Deckblatt ausgeben**.
„Positionspreise“	Positionen mit **Position**, **Stichwort**, **Langtext** (nur mit **Langtext ausgeben**), **Menge**, **Einheit**, Preisanteilen (zum Beispiel **Lohn** und **Sonstiges**), **Einheitspreis**, **Positionspreis** und den Gruppensummen.
„Projektdaten“	LV-Kenndaten und Kontaktdaten.
„Nachlässe“	Gesamtnachlass, Skonto und Nachlässe je Gruppe.
„Bieterlücken“	Bieterlücken der Positionen.
„Zusammenstellung“	Zusammenstellung der Summen.

Nach dem Export fragt das Programm „Die Excel-Datei wurde erfolgreich exportiert. Möchten Sie sie jetzt öffnen?“. **Ja** öffnet die Datei in Excel.

Hinweise

- Wollen Sie die Tabelle wieder einlesen, ändern Sie Aufbau, Tabellenblätter und Positionsnummern nicht.
- Eine beliebige Bildschirmliste geben Sie mit Export des Listeninhalts nach Excel aus. Die Excel-Tabelle der Angebotsprüfung beschreibt Excel-Tabelle.

13.2.10 GAEB LV-Datenträger erstellen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › GAEB** schreiben Sie das Leistungsverzeichnis im deutschen GAEB-Format. Wählen Sie das Format, das der Empfänger verlangt:

Menüpunkt	Format	Dateiendung	Thema
GAEB XML	GAEB DA XML 3.1, 3.2 oder 3.3	*.x80 bis *.x86	GAEB XML Datenträger erstellen
2000	GAEB 2000	*.p80 bis *.p86	GAEB 2000 Datenträger erstellen
90	GAEB 90	*.d81 bis *.d86	GAEB 90 Datenträger erstellen

Die gemeinsame Bedienung des Dialogs beschreibt LV - Datenträger exportieren.

Typ und Austauschphase

Der **Typ:** legt die GAEB-Austauschphase fest. Die Ziffern der Dateiendung entsprechen der Phase.

Austauschphase	GAEB XML	GAEB 2000	GAEB 90
80 Universelle LV-Daten bzw. LV-Katalog	**X80 - Universelle LV-Daten**	**P80 - LV-Katalog**	–
81 Leistungsbeschreibung	**X81 - Leistungsbeschreibung**	**P81 - Leistungsbeschreibung**	**D81 - Leistungsbeschreibung**
82 Kostenanschlag bzw. Kostenansatz	**X82 - Kostenanschlag**	**P82 - Kostenansatz**	**D82 - Kostenansatz**
83 Angebotsaufforderung	**X83 - Angebotsaufforderung**	**P83 - Angebotsaufforderung**	**D83 - Angebotsaufforderung**
84 Angebotsabgabe	**X84 - Angebotsabgabe**	**P84 - Angebotsabgabe**	**D84 - Angebotsabgabe**
86 Auftragserteilung	**X86 - Auftragserteilung**	**P86 - Auftragserteilung**	**D86 - Auftragserteilung**

Vorgewählt ist die Phase der aktiven Registerkarte: 83 in der Ausschreibung, 81 in der Mengenberechnung, 84 in der Anbotslegung, 82 in der Kostenschätzung und 86 in der Angebotsprüfung sowie der Abrechnung. Bei den Phasen 82, 84 und 86 wählen Sie die **Preisquelle:**.

Angaben zum LV

Links steht die Registerkarte **Allgemein**:

Element	Bedeutung
Datenaustauschphase	Zeigt die gewählte Phase.
LV - Code*	Kennung des LV, 1 bis 20 Zeichen.
LV - Bezeichnung*	Bezeichnung des LV, 1 bis 60 Zeichen.
LV - Datum	Datum des LV.
Bieter*	Nur bei Phase 84 und 86: Bieter. Mit der Schaltfläche daneben bearbeiten Sie die Bieterdaten.
Auftraggeber*	Nur bei Phase 86: Auftraggeber. Mit der Schaltfläche daneben bearbeiten Sie die Auftraggeberdaten.
Zusatzinfos	Zusätzlicher Text zum LV.
Projektdaten	Öffnet den Dialog **Projektdaten GAEB** mit den GAEB-Angaben des Projekts, siehe Registerkarte **GAEB-Daten** in den Projektdaten.

Ist eine Angabe leer oder zu lang, markiert das Programm das Feld, zum Beispiel mit „LV-Code muss laut GAEB XML zwischen 1 und 20 Zeichen lang sein“ oder „LV-Bezeichnung muss laut GAEB XML zwischen 1 und 60 Zeichen lang sein“. Ein Kontaktname darf höchstens 4 Zeilen mit je 40 Zeichen haben.

Erweiterte Export-Optionen

Element	Bedeutung
Obergruppen zusammengefasst	Nur bei Projekten mit Obergruppen, siehe Obergruppen zusammengefasst.
nicht beauftr. Pos. nicht schreiben	Lässt Positionen weg, die in der gewählten Variante nicht beauftragt sind.

Element	Bedeutung
Textausgabe	**Kurz- und Langtext** (Voreinstellung), **nur Kurztext** oder **nur Langtext**. Nicht bei Phase 84: Für die Angebotsabgabe schreibt das Programm keine Positionstexte.
Schemaversion	Nur bei **GAEB XML**, siehe GAEB XML Datenträger erstellen.

Die Gliederung prüft das Programm bei GAEB wie bei einer freien Gliederung. Eine Option **Freie Gliederung schreiben** gibt es daher nicht.

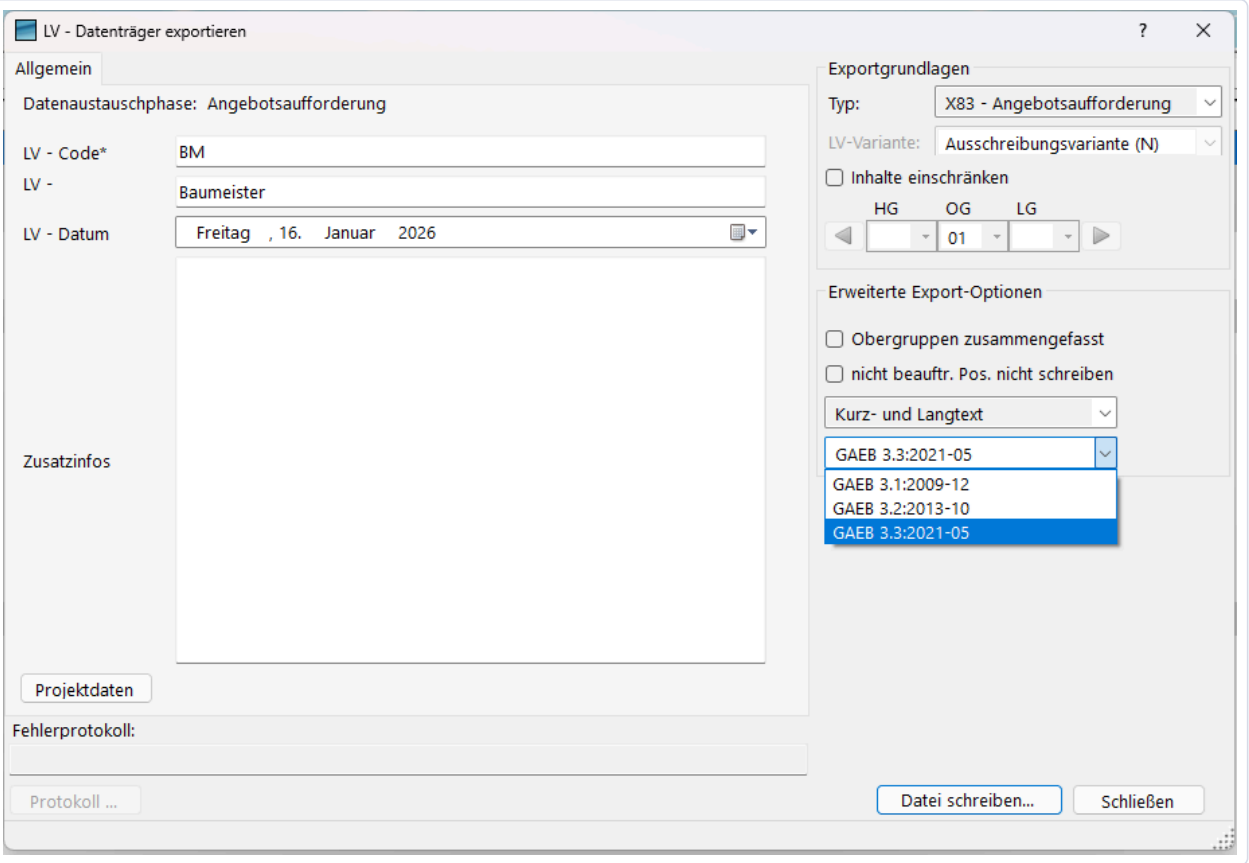
Hinweise

- Die Prüfung umfasst die Regeln, die das Programm für GAEB hinterlegt hat. Prüfen Sie den Datenträger zusätzlich mit dem Empfänger, zum Beispiel durch einen Einleseversuch.
- GAEB-Datenträger lesen Sie mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › GAEB** ein, siehe LV-Datenträger einlesen.

GAEB XML Datenträger erstellen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › GAEB › GAEB XML** schreiben Sie das Leistungsverzeichnis als GAEB-XML-Datei. Die Dateiendung richtet sich nach der Austauschphase, zum Beispiel *.x83 für die Angebotsaufforderung.

Typen, Angaben zum LV und die gemeinsamen Optionen der GAEB-Formate beschreibt GAEB LV-Datenträger erstellen. Die Bedienung des Dialogs beschreibt LV - Datenträger exportieren.



Dialog LV - Datenträger exportieren für GAEB XML mit Typ, Registerkarte Allgemein, Textausgabe und Schemaversion

So erstellen Sie einen GAEB-XML-Datenträger

1. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › GAEB › GAEB XML**.
2. Wählen Sie den **Typ:**, zum Beispiel **X83 - Angebotsaufforderung**.
3. Wählen Sie bei Bedarf die **LV-Variante:** und bei Phase X82, X84 und X86 die **Preisquelle:**.

4. Füllen Sie auf der Registerkarte **Allgemein LV - Code*** und **LV - Bezeichnung*** aus. Ergänzen Sie mit **Projektdaten** die GAEB-Angaben des Projekts.
5. Wählen Sie unter **Erweiterte Export-Optionen** die Textausgabe und die Schemaversion.
6. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...**, wählen Sie Ordner und Dateiname und klicken Sie auf **Speichern**.
7. Lesen Sie das **Fehlerprotokoll:**.

Schemaversion

Schemaversion	Bedeutung
GAEB 3.3:2021-05	Voreinstellung.
GAEB 3.2:2013-10	Ältere Version, zum Beispiel für Programme, die 3.3 nicht einlesen.
GAEB 3.1:2009-12	Nur für die Phasen X81 bis X86. Bei **X80 - Universelle LV-Daten** fehlt sie in der Liste.

Welche Version der Empfänger einlesen kann, stimmen Sie mit ihm ab. Die Auswahl gilt nur für den aktuellen Export.

Hinweise

- Bei **X84 - Angebotsabgabe** schreibt das Programm keine Positionstexte; die Textausgabe ist ausgeblendet.
- GAEB-XML-Datenträger lesen Sie mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › GAEB › GAEB XML** ein, siehe LV-Datenträger einlesen.

GAEB 2000 Datenträger erstellen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › GAEB › 2000** schreiben Sie das Leistungsverzeichnis im Format GAEB 2000. Verwenden Sie es, wenn der Empfänger kein GAEB XML einlesen kann. Sonst verwenden Sie GAEB XML.

Der Dialog entspricht dem für GAEB XML, siehe GAEB LV-Datenträger erstellen. Es gibt folgende Unterschiede:

- Als **Typ:** stehen **P80 - LV-Katalog**, **P81 - Leistungsbeschreibung**, **P82 - Kostenansatz**, **P83 - Angebotsaufforderung**, **P84 - Angebotsabgabe** und **P86 - Auftragserteilung** zur Wahl.
- Die Dateiendung richtet sich nach der Phase, zum Beispiel *.p83 für die Angebotsaufforderung.
- Eine Schemaversion wählen Sie nicht.
- Das Programm schreibt die Datei im ANSI-Zeichensatz.

So erstellen Sie den Datenträger:

1. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › GAEB › 2000**.
2. Wählen Sie den **Typ:** und bei Bedarf **LV-Variante:** und **Preisquelle:**.
3. Füllen Sie **LV - Code*** und **LV - Bezeichnung*** aus.
4. Wählen Sie unter **Erweiterte Export-Optionen** die Textausgabe.
5. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...**, wählen Sie Ordner und Dateiname und klicken Sie auf **Speichern**.
6. Lesen Sie das **Fehlerprotokoll:**.

Die Bedienung des Dialogs beschreibt LV - Datenträger exportieren. Prüfen Sie das Ergebnis mit dem Empfänger.

GAEB 90 Datenträger erstellen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › GAEB › 90** schreiben Sie das Leistungsverzeichnis im ältesten GAEB-Format GAEB 90. Verwenden Sie es nur, wenn der Empfänger weder GAEB XML noch GAEB 2000 einlesen kann.

Der Dialog entspricht dem für GAEB XML, siehe GAEB LV-Datenträger erstellen. Es gibt folgende Unterschiede:

- Als **Typ:** stehen **D81 - Leistungsbeschreibung**, **D82 - Kostenansatz**, **D83 - Angebotsaufforderung**, **D84 - Angebotsabgabe** und **D86 - Auftragserteilung** zur Wahl. Universelle LV-Daten (Phase 80) gibt es in GAEB 90 nicht.

- Die Dateiendung richtet sich nach der Phase, zum Beispiel *.d83 für die Angebotsaufforderung.
- Eine Schemaversion wählen Sie nicht.
- Das Programm schreibt die Datei im DOS-Zeichensatz (Codepage 850).

So erstellen Sie den Datenträger:

1. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › GAEB › 90**.
2. Wählen Sie den **Typ:** und bei Bedarf **LV-Variante:** und **Preisquelle:**.
3. Füllen Sie **LV - Code*** und **LV - Bezeichnung*** aus.
4. Wählen Sie unter **Erweiterte Export-Optionen** die Textausgabe.
5. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...**, wählen Sie Ordner und Dateiname und klicken Sie auf **Speichern**.
6. Lesen Sie das **Fehlerprotokoll:**.

Prüfen Sie nach dem Export besonders Positionsnummern, Texte und Preise mit dem Empfänger. Für Inhalte, die GAEB 90 nicht darstellen kann, vereinbaren Sie ein neueres Format.

13.3 LV-Datenträger einlesen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** lesen Sie ein Leistungsverzeichnis aus einer Datei ein. Je nach Modul und Datei legen Sie damit ein neues Projekt an, fügen das LV in das geöffnete Projekt ein oder übernehmen nur die Preise als Bieter.

In der Registerkarte **Abrechnung** öffnet derselbe Menüpunkt einen eigenen Dialog, siehe LV-Datenträger importieren. Nur **Abis AVA - Projektdatei** verwendet auch dort den hier beschriebenen Dialog.

13.3.1 Formate

Wählen Sie im Untermenü das Format. Der Dateidialog **Datenträger einlesen:** bietet dann diese Dateitypen an. Zusätzlich gibt es immer **Alle Dateien(.)**. Bei GAEB richtet sich die Vorwahl nach dem Modul: Ausschreibung 81, Kostenschätzung 82, Anbotslegung 83, Angebotsprüfung 84 und Abrechnung 86.

Menüpunkt	Dateitypen im Dateidialog	Hinweis
ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)	**A2063 - LVDatenträger(*.onlv)**	
ÖNorm B2063 (1996)	*B2063 - LVDatenträger(*.dtn,* .dta, *.b)*	
Bieter aus ABIS-Excel - Tabelle	**ABIS Excel-Datei(*.xlsx)**	Nur in den Registerkarten **Anbotslegung** und **Angebotsprüfung**. Liest nur Preise ein, keine LV-Daten. Die Tabelle muss mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › Excel - Tabelle** aus diesem Projekt erstellt worden sein.
Allgemeine Excel - Tabelle	**Allgemeine Excel-Datei(*.xlsx)** und **Allgemeine Excel-Datei(*.xls)**	**.xls** ist nur ohne **Alternative Excel API (CloseXml)** verfügbar. Die Spalten ordnen Sie beim Einlesen zu, siehe unten.
GAEB › GAEB XML	**X80 - Universelle LV-Daten** bis **X84 - Angebotsabgabe** und **X86 - Auftragserteilung**	Vor dem Einlesen analysiert das Programm die Datei, siehe unten.
GAEB › 2000	**P80 - LV-Katalog** bis **P84 - Angebotsabgabe** und **P86 - Auftragserteilung**	
GAEB › 90	**D81 - Leistungsbeschreibung** bis **D84 - Ange-**	

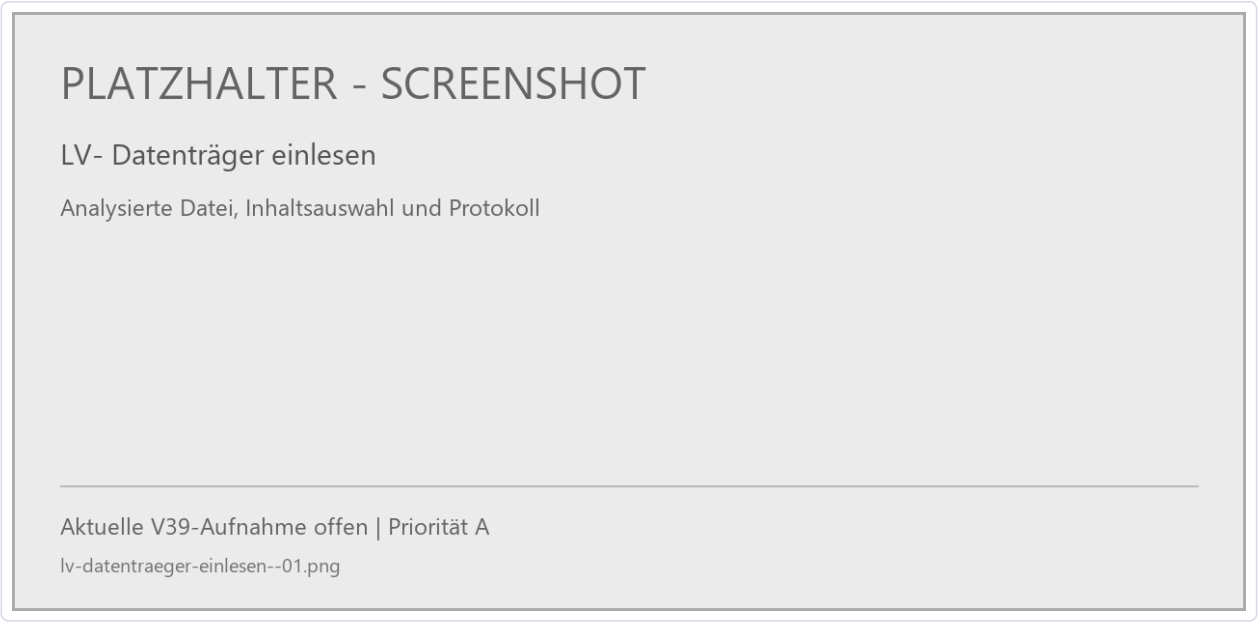
Menüpunkt	Dateitypen im Dateidialog	Hinweis
	botsabgabe und **D86 - Auftragserteilung**	
Abis AVA - Projektdatei	**Abis-AVA LV(*.atx)** und **Abis-AVA Abrechnung(*.abx)**	Siehe Projektdatei einlesen.

Bei GAEB-Dateien bestimmt die Dateiendung die Austauschphase, zum Beispiel X83 für eine Angebotsaufforderung oder X84 für ein Angebot.

13.3.2 So lesen Sie einen Datenträger ein

1. Wählen Sie die Registerkarte des Moduls, zum Beispiel **Ausschreibung**, **Anbotslegung** oder **Angebotsprüfung**.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** und das Format.
3. Wählen Sie im Dateidialog die Datei und klicken Sie auf **Öffnen**. Der Dialog **Datenträger einlesen:** mit dem Dateipfad im Titel öffnet sich.
4. Das Programm analysiert die Datei. Während der Analyse steht „Datenträger wird analysiert …“ im Dialog. Danach zeigt die Statusleiste „Analyse abgeschlossen!“.
5. Prüfen Sie die Angaben zum Datenträger und das Protokollfeld.
6. Wählen Sie, ob **LV-Daten einlesen** und **Bieterdaten einlesen** ausgeführt werden, und wählen Sie die Optionen darunter.
7. Klicken Sie auf **Starte Einlesen**.
8. Wird ein neues Projekt angelegt und hat das geöffnete Projekt ungespeicherte Änderungen, fragt das Programm, ob diese gespeichert werden sollen. Mit **Abbrechen** brechen Sie das Einlesen ab.
9. Je nach Format folgen weitere Dialoge: die Spaltenzuordnung bei Excel, die GAEB-Nachbearbeitung, die Umrechnung der Preisanteile und die Übernahme unbekannter Positionen. Sie sind weiter unten beschrieben.
10. Am Ende zeigt die Statusleiste „Einlesen des Datenträgers abgeschlossen!“. Im Protokollfeld steht „Der Datenträger wurde erfolgreich eingelesen!“ bzw. „Der Datenträger wurde erfolgreich eingefügt!“. Klicken Sie auf **Schließen**.

Kontrollieren Sie danach Struktur, Texte, Mengen und Preise im Leistungsverzeichnis.



Dialog Datenträger einlesen mit Angaben zum Datenträger, Importoptionen und Protokoll

13.3.3 Elemente

Element	Bedeutung
Datenträger	Pfad und Format der gewählten Datei. Nur bei ÖNORM A2063, ABIS-Excel und GAEB XML sichtbar, ebenso die folgenden drei Zeilen.
Ordner-Symbol	Wählt eine andere Datei und analysiert sie neu.
Ersteller	Programm, mit dem die Datei erstellt wurde, und das Erstellungsdatum („erstellt am …"), soweit in der Datei angegeben.
Info	Art des LV, zum Beispiel „Angebots-LV", und die Gliederung des Datenträgers.
Inhalt	Anzahl der Positionen und Preise, der Angebotspreis und die verwendeten Leistungsbücher („verw. LB :"). Enthält die Datei nichts Verwertbares, steht hier „Keine Inhalte gefunden!". Bei einem schwerwiegenden Fehler sind die Angaben rot und mit „[SCHWERWIEGENDER FEHLER]" markiert; **Starte Einlesen** ist dann gesperrt.
Symbol neben **Inhalt**	Öffnet den Dialog **LB - Zuweisung**, siehe unten. Nur sichtbar, wenn **LV-Daten einlesen** eingeschaltet ist; nicht bei GAEB XML.
LV-Daten einlesen	Liest Positionen, Gliederung und Texte ein. Voreingestellt, wenn das geöffnete Projekt noch keine Positionen hat. Nicht vorhanden bei **Bieter aus ABIS-Excel - Tabelle**. In der Angebotsprüfung gesperrt, wenn das Projekt schon Positionen hat und die Programmeinstellung **LV-Daten import im Preisspiegel sperren** eingeschaltet ist, siehe Angebotsprüfung-Datenträger einlesen.
Neues Projekt	Legt aus dem Datenträger ein neues Projekt an. Das bisher geöffnete Projekt wird geschlossen. Voreinstellung.
in Projekt einfügen	Fügt das LV des Datenträgers in das geöffnete Projekt ein, siehe LV-Datenträger zu bestehendem Projekt einlesen.
Mengen aktualisieren	Nur bei **in Projekt einfügen**: Vorhandene Positionen erhalten die Mengen des Datenträgers. Voreinstellung.
Mengen addieren	Nur bei **in Projekt einfügen**: Die Mengen des Datenträgers werden zu den vorhandenen Mengen addiert. Nur wählbar, wenn Positionen des Projekts Mengen haben.
Bieterdaten einlesen	Liest die Preise, Nachlässe und Bieterlücken des Datenträgers ein. Nur in den Registerkarten **Anbotslegung**, **Angebotsprüfung** und **Kostenschätzung**; dort voreingestellt. In der Kostenschätzung heißt das Feld **Preisdaten einlesen**.
Neuer Bieter	Anbotslegung: ersetzt die Preise der Anbotslegung. Angebotsprüfung: legt einen neuen Bieter an. Kostenschätzung (**Alle Preise**): übernimmt alle Preise als Schätzpreise. Voreinstellung.
Bieter ergänzen	Ergänzt den vorhandenen Preisbestand: in der Anbotslegung die eigenen Preise, in der Angebotsprüfung den in der Bieterliste markierten Bieter. In der Kostenschätzung heißt die Option **Preise ergänzen**. Nur wählbar, wenn keine LV-Daten oder diese mit **in Projekt einfügen** eingelesen werden.
nur exakte Positionsnr.	Nur bei ÖNORM-A2063-Datenträgern: Ordnet die Preise nur Positionen mit genau gleicher Positionsnummer zu. Ohne diese Option kann

Element	Bedeutung
	das Programm Preise eines Datenträgers mit nur einer Obergruppe auf die zusammengefassten Obergruppen des Projekts verteilen. Nur sichtbar, wenn Projekt und Datenträger Obergruppen haben, und nur wählbar, wenn **LV-Daten einlesen** ausgeschaltet ist.
Kompatibilitätsmodus	Nur bei GAEB-Formaten, wenn nur Bieterdaten in ein Projekt mit Positionen eingelesen werden. Ordnet die Preise der Reihe nach den Positionen mit Einheit zu, ohne die Gliederung des Datenträgers auf das Projekt anzuwenden. Jede Zuordnung wird im Protokoll angegeben; nicht zuordenbare Positionen werden ebenfalls gemeldet. Prüfen Sie die Zuordnung vor der weiteren Verwendung der Preise.
Protokollfeld	Hinweise, Warnungen und Fehler der Analyse und des Einlesens.
Protokoll ...	Erscheint nach dem Einlesen, wenn Meldungen vorliegen. Zeigt das vollständige Protokoll an.
Starte Einlesen	Startet das Einlesen. Nach einem eingelesenen Bieter in der Angebotsprüfung heißt die Schaltfläche **Weiterer Bieter ...** und öffnet den Dateidialog für das nächste Angebot.
Schließen	Schließt den Dialog. Während des Einlesens heißt die Schaltfläche **Abbrechen** und bricht das Einlesen ab.
Statusleiste	Fortschritt und Ergebnis, zum Beispiel „Einlesen des Datenträgers abgeschlossen!“ oder „Einlesen des Datenträgers abgebrochen!“.

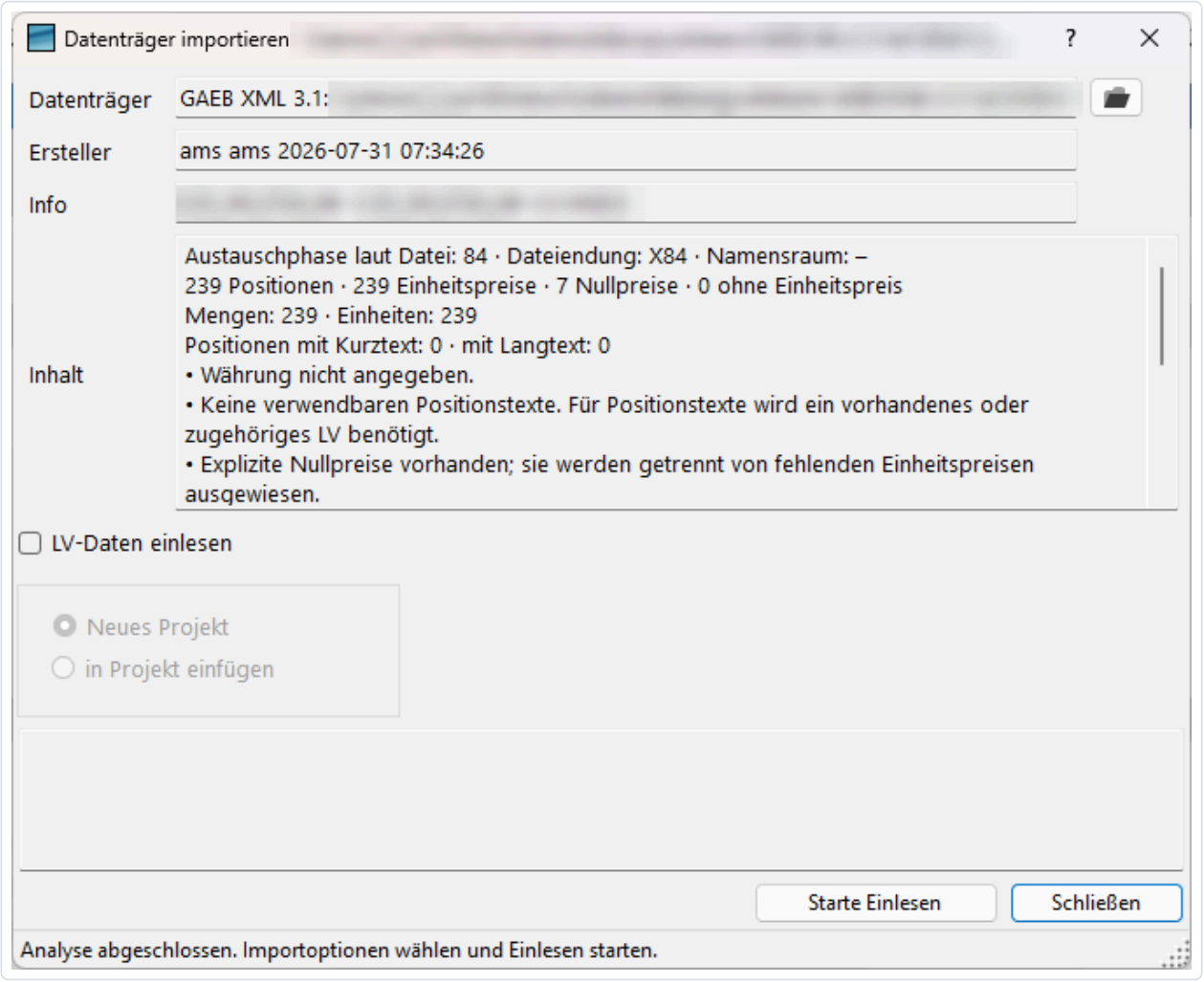
13.3.4 Meldungen

- „Keine Aktion ausgewählt!“: Weder **LV-Daten einlesen** noch **Bieterdaten einlesen** ist eingeschaltet.
- „Einlesen des Datenträgers abgebrochen!“: Das Einlesen ist fehlgeschlagen. Die Ursache steht im Protokoll.
- „Durch die Änderung der Preisanteile wird eine Preiskonvertierung erforderlich. Möchten Sie damit fortfahren?“: Die Preise des Datenträgers haben eine andere Anzahl an Preisanteilen als das Projekt. Mit **Ja** öffnet sich der Dialog zur Umrechnung der Preisanteile, siehe Projektdaten. Mit **Nein** nennt das Protokoll die nicht bestätigte Preiskonvertierung als Abbruchgrund; das Projekt bleibt unverändert.
- „Bieter wurde erfolgreich unter Nummer ... hinzugefügt“ bzw. „Bieter ... wurde mit dem Datenträger aktualisiert!“: Die Preise wurden in der Angebotsprüfung übernommen.
- „Im Datenträger wurden keine verwertbaren Preise für das aktuelle Projekt gefunden!“: Beim Einlesen der Bieterdaten passt keine Position des Datenträgers zu einer Position des Projekts.
- „Excel-Bieter-Datei passt nicht zum geöffneten Projekt“: Die ABIS-Excel-Tabelle enthält keine Positionen des geöffneten Projekts.

Haben der Datenträger und das Projekt verschiedene Umsatzsteuersätze oder Preisanteilbezeichnungen, vermerkt das Programm dies im Protokoll.

13.3.5 GAEB XML: Voranalyse

Bei **GAEB XML** liest das Programm die Datei vor dem Einlesen vollständig, ohne das Projekt zu verändern. Statt der Kurzangaben zeigt der Dialog eine ausführliche Übersicht:



Dialog Datenträger einlesen mit der Voranalyse einer GAEB-XML-Datei

Angabe	Bedeutung
Datenträger	„GAEB XML“ mit Version und Pfad.
Ersteller	Programmsystem, Programmname, Datum und Uhrzeit laut Datei.
Info	Projektname, Projektbezeichnung, LV-Name und LV-Bezeichnung.
Inhalt	Austauschphase laut Datei, Dateiendung und Namensraum; Anzahl der Positionen, Einheitspreise, Nullpreise und Positionen ohne Einheitspreis; Mengen und Einheiten; Positionen mit Kurz- und Langtext; Bieter laut Datei; Bild- und Anhanginhalte, Textreferenzen, Textergänzungen; Positionen mit Preisanteilen und nicht angebotene Positionen; Gruppen und Gliederungslängen; Zuschlagspositionen, Hinweise, Leistungsbeschreibungen; Währungen; LV-Summe laut Datei. Fehlende Angaben stehen als „nicht angegeben“.

Darunter listet das Programm Hinweise mit „•“, zum Beispiel „Keine Bieterbezeichnung angegeben. Beim Preisimport werden die Standardwerte und der Bietername „GAEB Import“ verwendet.“ oder „Einheitspreise sind nicht bei allen Positionen angegeben. Fehlende Angaben werden nach den bestehenden Importregeln behandelt.“.

Die Statusleiste zeigt „Analyse abgeschlossen. Importoptionen wählen und Einlesen starten.“. Konnte die Datei nicht gelesen werden, steht dort „Analyse fehlgeschlagen. Siehe Fehlerprotokoll.“ und im Inhalt „Analyse nicht vollständig. Einlesen ist gesperrt; siehe Fehlerprotokoll.“.

Während des Einlesens hält das Programm die Datei für andere Programme schreibgeschützt. Wurde die Datei seit der Analyse geändert, analysiert das Programm sie neu und meldet „Datei geändert oder nicht verfügbar. Neue Analyse vor Einlesen prüfen.“. Klicken Sie dann erneut auf **Starte Einlesen**. **Schließen** während der Analyse bricht diese ab und lässt das Projekt unverändert.

13.3.6 Excel-Tabelle zuordnen

Bei **Allgemeine Excel - Tabelle** öffnet sich nach **Starte Einlesen** der Dialog **Excel-Datei importieren**. Darin ordnen Sie die Spalten der Tabelle zu:

1. Klicken Sie in der Tabelle auf eine Spalte und dann unter **Positionsdaten** auf ihre Bedeutung, zum Beispiel **Positionsnummer**. Der Spaltenkopf zeigt danach die Zuordnung.
2. Wiederholen Sie das für alle benötigten Spalten.
3. Geben Sie bei **Zeilen zu ignorieren:** die Anzahl der Kopfzeilen ein. Diese Zeilen sind grau markiert.
4. Wählen Sie mit **LB** das Leistungsbuch, dem die Positionen zugeordnet werden, oder klicken Sie auf **Passendes LB erstellen**.
5. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Excel-Datei importieren mit Tabelle, Positionsdaten und Leistungsbuchauswahl

Element	Bedeutung
Tabelle	Inhalt des ersten Tabellenblatts.
Positionsdaten	Bedeutung der markierten Spalte: **Positionsnummer**, **Kurztext**, **Langtext**, **Kommentar**, **Einheit**, **Menge + Einheit**, **Menge**, **Einheitspreis**, **Preisanteil 1**, **Preisanteil 2**, **Preisanteil 3**. **Kurztext**, **Langtext** und **Kommentar** gibt es nur mit **LV-Daten einlesen**, die Preisspalten nur mit **Bieterdaten einlesen**.
Zeilen zu ignorieren:	Anzahl der Zeilen am Tabellenanfang, die nicht eingelesen werden.
LB	Leistungsbuch für die Positionen. Ein Klick auf **LB** öffnet die Auswahl, daneben steht das gewählte Leistungsbuch. Gesperrt, wenn die Obergruppe in der Positionsnummer enthalten ist.
Passendes LB erstellen	Ermittelt aus den Positionsnummern eine Gliederung und legt dafür das lokale Leistungsbuch „#E“ (Excel Import) an.

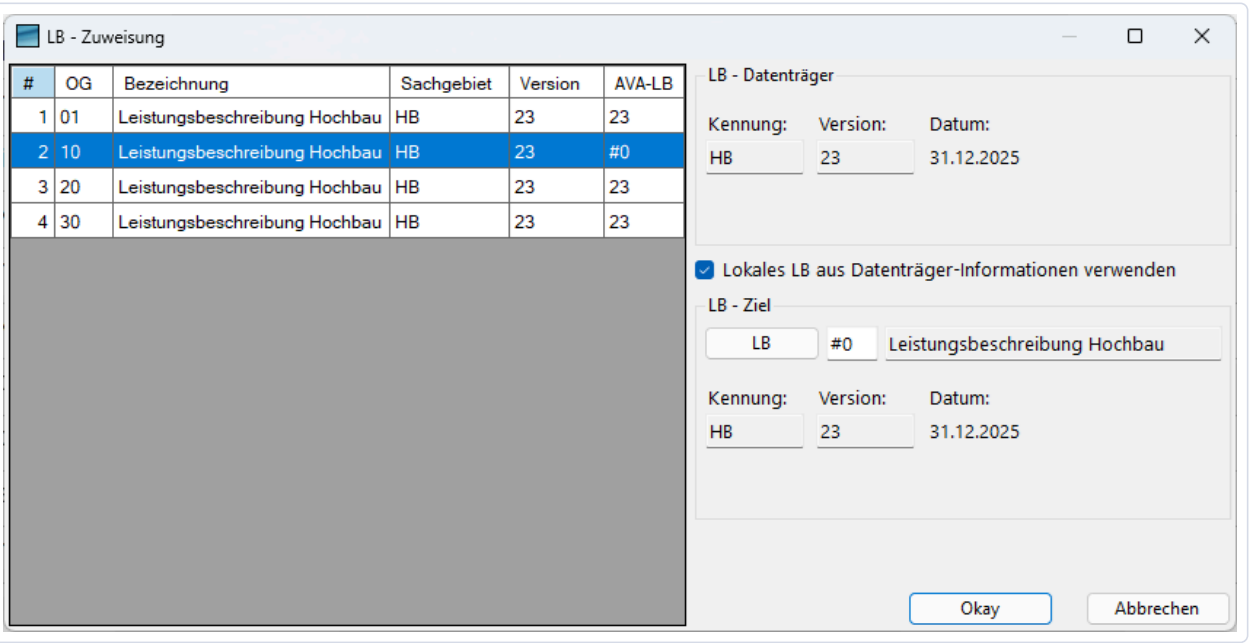
Element	Bedeutung
Letzte Einstellung laden	Übernimmt die Zuordnung des letzten Excel-LV-Imports. Nur wählbar, wenn es eine gespeicherte Zuordnung gibt.
Okay	Prüft die Zuordnung und startet das Einlesen. Die Zuordnung wird für **Letzte Einstellung laden** gespeichert.
Abbrechen	Bricht das Einlesen ab.

Meldungen zur Zuordnung: „Positionsnummer nicht zugeordnet“ und „Einheit nicht zugeordnet“ (eine der Spalten **Einheit** oder **Menge + Einheit** ist nötig) sind Fehler. Bei **Bieterdaten einlesen** ist „Preis nicht zugeordnet“ ein Fehler. „Kurztext nicht zugeordnet“ und „Menge nicht zugeordnet“ sind Warnungen. Ohne Leistungsbuch meldet das Programm „Leistungsbuch wählen, dem die Positionen der Exceltabelle zugeordnet werden sollen!“.

Preise aus einer Excel-Tabelle in eine Preistabelle übernehmen Sie dagegen mit Preise aus Excel-Tabelle einlesen.

13.3.7 LB - Zuweisung

Der Dialog **LB - Zuweisung** zeigt, welchem Leistungsbuch des Programms die Leistungsbücher des Datenträgers zugeordnet werden. Sie öffnen ihn mit dem Symbol neben **Inhalt**.



Dialog LB - Zuweisung mit Leistungsbüchern des Datenträgers und Ziel-Leistungsbuch

Element	Bedeutung
Liste	Je Leistungsbuch des Datenträgers: laufende Nummer, Hauptgruppe und Obergruppe (nur wenn vorhanden), **Bezeichnung**, **Sachgebiet**, **Version** und das zugeordnete **AVA-LB**.
LB - Datenträger	Kenndaten des markierten Leistungsbuchs laut Datenträger.
Lokales LB aus Datenträger-Informationen verwenden	Legt aus den Kenndaten des Datenträgers ein lokales Leistungsbuch des Projekts an und ordnet es zu.
LB - Ziel	Leistungsbuch des Programms, dem die Positionen zugeordnet werden, mit seinen Kenndaten.

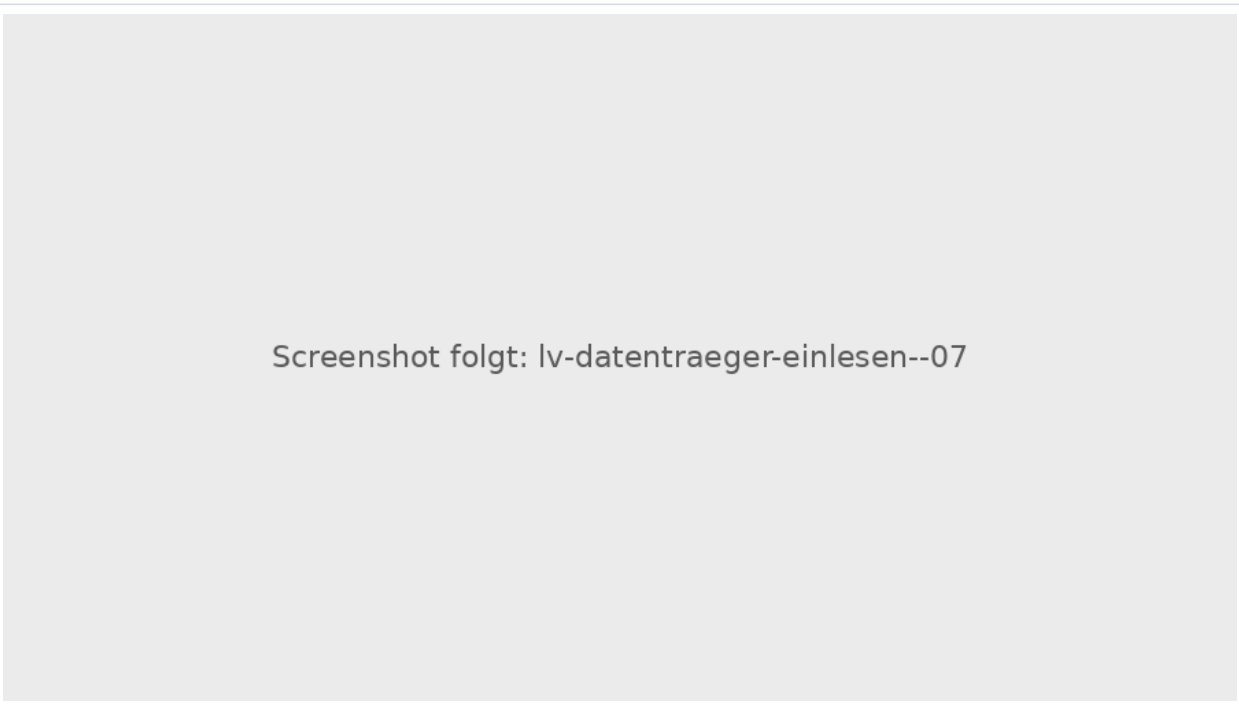
Element	Bedeutung
Okay	Übernimmt die Zuordnung. Die Angabe „verw. LB" im Importdialog wird aktualisiert.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung der Zuordnung.

13.3.8 GAEB-Import nachbearbeiten

Die Nachbearbeitung und Gliederungszuordnung beschreibt GAEB-Import nachbearbeiten. Ein Abbruch verwirft die Übernahme und erhält das zuvor geöffnete Projekt.

13.3.9 Unbekannte Positionen

Enthält das eingelesene LV Positionen von Standardleistungsbüchern, die im Leistungsbuch des Programms fehlen, öffnet sich nach dem Einlesen der Dialog **Unbekannte Positionen**. Er erscheint nur, wenn Sie im Ordner der Leistungsbücher Schreibrechte haben.



Dialog Unbekannte Positionen mit Positionsliste und Leistungsbuchauswahl

Element	Bedeutung
Hinweistext	„Folgende Positionen existieren nicht im Leistungsbuch. Wollen Sie diese aufnehmen?"
LB:	Leistungsbuch, dessen Positionen angezeigt werden, mit seinen Kenndaten. Gesperrt, wenn nur ein Leistungsbuch betroffen ist.
Filter	Schränkt die Liste nach Positionsnummer oder Stichwort ein.
Liste	Ankreuzfeld, **Position**, **T** (Herkunft) und **Stichwort**. Violett dargestellt sind Positionen, deren Text von einer gleichnamigen Position im Leistungsbuch abweicht.
Langtext	Zeigt den Langtext der markierten Position.
Okay	Fügt die angekreuzten Positionen in das Leistungsbuch ein. Die übrigen werden LV-Zusatzpositionen des Projekts.

Element	Bedeutung
Abbrechen	Fügt nichts in das Leistungsbuch ein. Alle angezeigten Positionen werden LV-Zusatzpositionen.

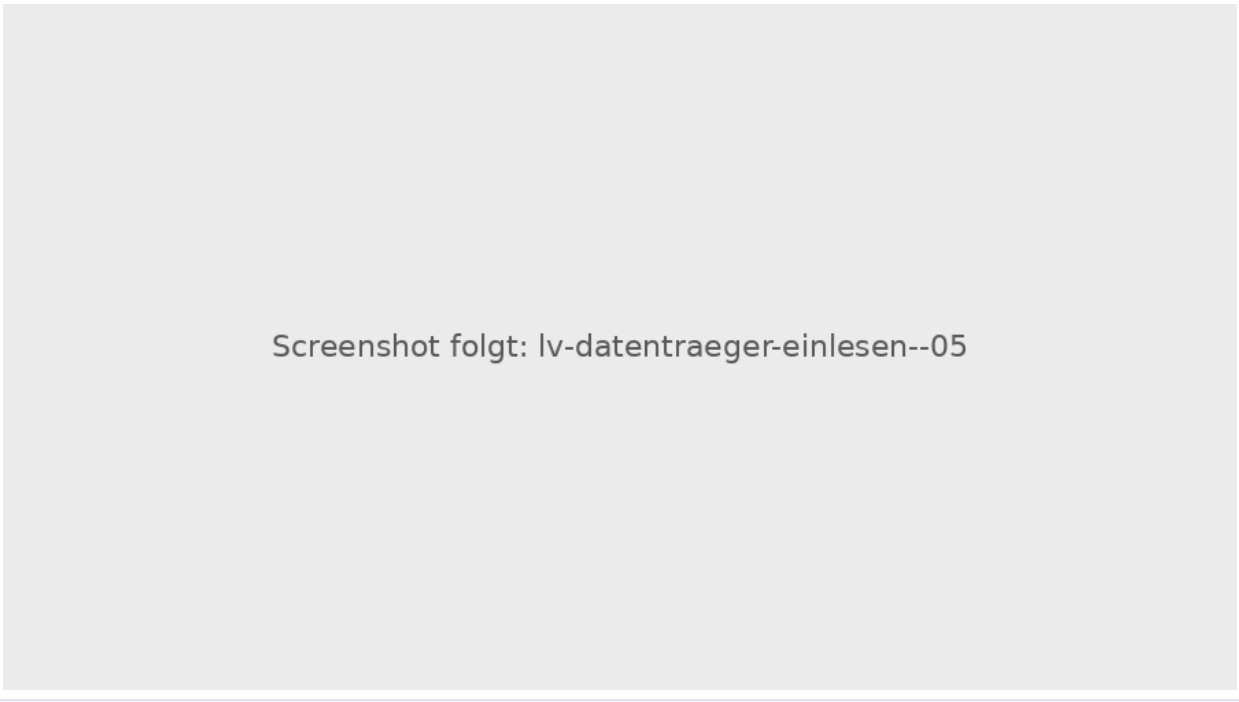
Standardpositionen eines geschützten Leistungsbuchs kann das Programm nicht in das Leistungsbuch einfügen; es meldet „Standardposition kann nicht in geschütztes LB eingefügt werden". Positionen, die als LV-Zusatzposition eingefügt wurden, vermerkt das Protokoll mit „Standard/Ergänzungsposition wurde als LV-Zusatzposition eingefügt".

13.3.10 Weitere Themen

- LV-Datenträger zu bestehendem Projekt einlesen
- Projektdatei einlesen
- Datenträger der Anbotslegung einlesen
- Angebotsprüfung-Datenträger einlesen

13.3.11 GAEB-Import nachbearbeiten

Werden bei GAEB XML LV-Daten eingelesen, öffnet sich nach dem Einlesen der Dialog **GAEB - Import**. Er zeigt den Inhalt der Datei als Baum und als Liste. Hier können Sie die Gliederung des eingelesenen LV neu zuordnen.



Dialog GAEB - Import mit Baumansicht und Positionsliste

Element	Bedeutung
Baum	Gliederung der Datei mit Projektname als oberstem Eintrag. Ein Klick markiert den Eintrag in der Liste.
Liste	Alle Einträge mit Ankreuzfeld, **Nummer**, **Text**, **Menge**, **EH** (Einheit) und **KG** (Kostengruppe). Nicht angekreuzte Einträge werden bei **Okay** nicht übernommen.
Vertragstext	Öffnet das Fenster **Zusatztext** mit den Zusatztexten der Vergabe (Kurz- und Langtext, schreibgeschützt).

Element	Bedeutung
Projekt Info	Öffnet den Dialog **Projektdaten GAEB** mit den GAEB-Projektangaben aus der Datei: **Projektname**, **Bezeichnung des Projektes**, **Kurzbeschreibung des Projektes**, **Ausführungsort**, **Bieter**, **Auftraggeber**, **Bedarfsträger**, **Benachrichtigungsort**, **Zusatzinfos**, **Nachkommastellen**, **Währung**, **Vergabebestimmungen ...**, **Bieterkommentar zulassen** und **Nebenangebot zulassen**. **Okay** übernimmt Änderungen in die Projektdaten.
Details	Zeigt ein Fenster mit Kurztext und Langtext (Registerkarte **Texte**) sowie Menge, Einheit und Kostengruppe (Registerkarte **Mengendaten**) des markierten Eintrags.
Okay	Öffnet den Dialog **GAEB Daten in ABIS AVA Projekt importieren** zur Gliederungszuordnung.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Die Übernahme wird verworfen; das zuvor geöffnete Projekt bleibt erhalten.



Fenster Details mit Kurztext und Langtext eines GAEB-Eintrags

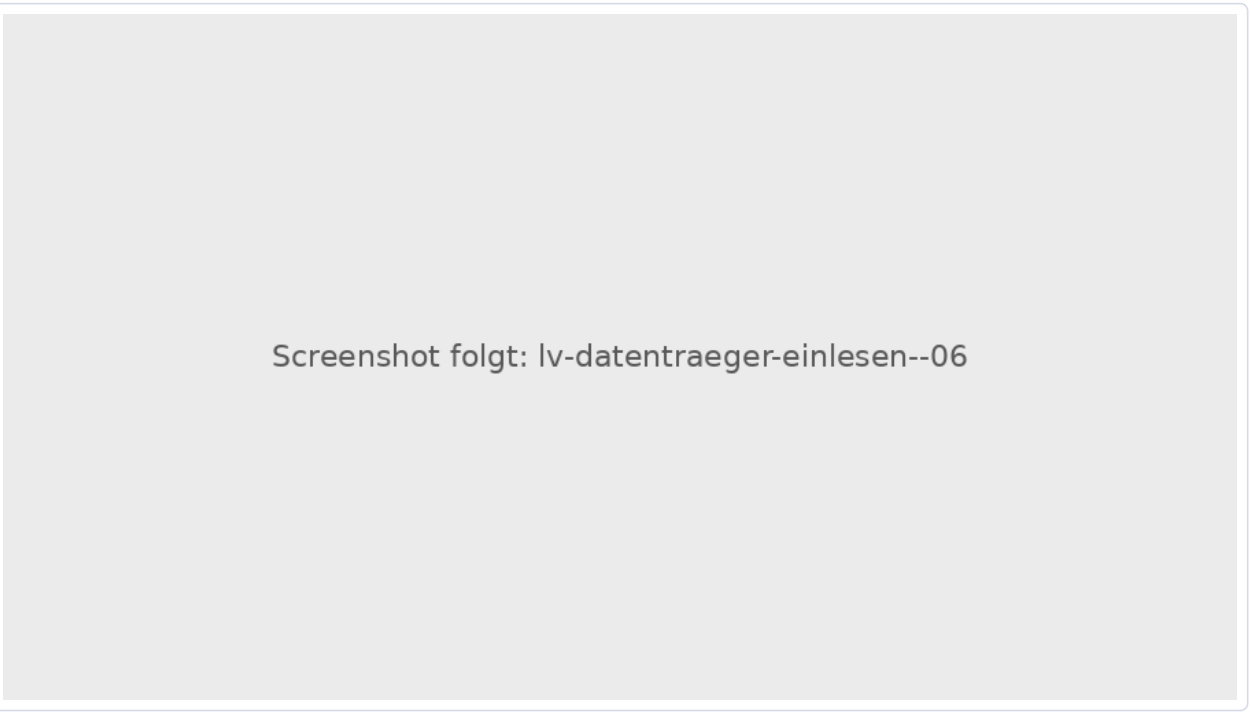


Fenster Zusatztext mit den Zusatztexten der Vergabe



Dialog Projektdaten GAEB mit Projektangaben und Beteiligten

Im Dialog **GAEB Daten in ABIS AVA Projekt importieren** legen Sie fest, wie die Gliederungsebenen der GAEB-Datei auf die Gliederung des Programms abgebildet werden:



Dialog GAEB Daten in ABIS AVA Projekt importieren mit Gliederungszuordnung

Element	Bedeutung
Gliederungszuordnung	Zeigt je Ebene der Datei Bezeichnung und Länge und das zugeordnete Gliederungselement, zum Beispiel „Ebene 1: Los, Länge: 2 –> …“.
Hauptgruppe verwenden	Bildet die erste Ebene als Hauptgruppe ab. Gesperrt, wenn die Datei nur eine Ebene hat.
Obergruppe verwenden	Bildet die nächste Ebene als Obergruppe ab. Gesperrt, wenn die Datei nur eine Ebene hat.
Unvollständige Positionsnummern auffüllen	**nach links** oder **nach rechts**: wo kürzere Nummern aufgefüllt werden.
Hinweisetexte den übergeordneten Positionen hinzufügen	Hängt Hinweistexte der Datei an den Langtext der vorangehenden Position. Nur sichtbar, wenn die Datei Hinweistexte enthält.
LB	Leistungsbuch, dessen Gliederung verwendet wird.
Passendes LB erstellen	Legt aus den Gliederungslängen der Datei das lokale Leistungsbuch „#G“ (Gaeb Import) an und zeigt die Zuordnung.
Okay	Erstellt die Positionen neu nach der gewählten Zuordnung. Ohne Leistungsbuch meldet das Programm „Bitte ein LB wählen um fortzufahren!“.
Abbrechen	Schließt den Dialog.

Doppelte Positionsnummern meldet das Programm mit „Positionsnummer mehrfach vorhanden. Position wird als Mehrfachverwendung hinzugefügt!“ oder, wenn keine Mehrfachverwendung frei ist, mit „Positionsnummer mehrfach vorhanden. Keine Mehrfachverwendungsstelle verfügbar, daher wird die Position verworfen“.

Speichern Sie das Projekt erst, nachdem Sie das Ergebnis der Nachbearbeitung geprüft haben. Ein Abbruch der Gliederungszuordnung verwirft die Übernahme.

13.3.12 LV-Datenträger zu bestehendem Projekt einlesen

Mit der Option **in Projekt einfügen** ergänzen Sie das geöffnete Projekt um das LV eines Datenträgers, zum Beispiel um eine weitere Obergruppe oder um geänderte Mengen. Das geöffnete Projekt bleibt erhalten; neue Positionen kommen hinzu.

So fügen Sie einen Datenträger in das Projekt ein:

1. Öffnen Sie das Zielprojekt. Speichern Sie es vorher; das Einfügen ändert das Projekt sofort.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** und das Format. Die Formate sind unter LV-Datenträger einlesen beschrieben.
3. Wählen Sie die Datei. Der Dialog **Datenträger einlesen:** öffnet sich.
4. Schalten Sie **LV-Daten einlesen** ein und wählen Sie **in Projekt einfügen**. Weil das Projekt schon Positionen hat, ist **LV-Daten einlesen** anfangs ausgeschaltet. In der Angebotsprüfung kann die Option gesperrt sein, siehe Angebotsprüfung-Datenträger einlesen.
5. Wählen Sie unter den Mengen **Mengen aktualisieren** oder **Mengen addieren**.
6. Schalten Sie in der Anbotslegung, Angebotsprüfung oder Kostenschätzung bei Bedarf zusätzlich **Bieterdaten einlesen** ein.
7. Klicken Sie auf **Starte Einlesen**. Im Protokollfeld steht am Ende „Der Datenträger wurde erfolgreich eingefügt!“.
8. Lesen Sie das Protokoll und prüfen Sie die gemeldeten Positionen im Leistungsverzeichnis.



Dialog Datenträger einlesen mit der Option in Projekt einfügen und den Mengenoptionen

Was beim Einfügen geschieht

Fall	Ergebnis
Position gibt es im Projekt noch nicht	Das Programm fügt sie mit Text, Menge und Einheit ein. Werden auch Bieterdaten eingelesen, meldet es „Position wurde aus dem Angebot dem Projekt hinzugefügt!“.
Position gibt es im Projekt schon	Bei **Mengen aktualisieren** erhält sie die Menge des Datenträgers, bei **Mengen addieren** die Summe aus beiden Mengen. Der Positionstext des Projekts bleibt unverändert.
Einheiten unterscheiden sich	Das Protokoll meldet „Einheiten unterscheiden sich“.

Fall	Ergebnis
Nur eine der beiden Positionen hat eine Einheit	Das Programm übernimmt die Menge nicht und meldet dies im Protokoll.
Zusatzposition mit abweichendem Text	Das Protokoll meldet „Positionstexte unterscheiden sich!“. Der Text des Datenträgers wird als weitere Textvariante der Zusatzposition gespeichert.
Hauptgruppe oder Obergruppe gibt es noch nicht	Das Programm fügt sie hinzu.
Mengenberechnung im Datenträger	Das Programm hängt die Rechenzeilen an die Mengenberechnung des Projekts an.

Bei **Mengen aktualisieren** löscht das Programm die bisherigen Mengenberechnungszeilen einer vorhandenen Position, bevor es die neue Menge setzt.

Wann das Einfügen nicht möglich ist

Das Programm prüft vor dem Einfügen, ob Projekt und Datenträger zusammenpassen. Ist das nicht der Fall, bricht es mit einer dieser Meldungen ab:

- „Das einzufügende Projekt ist leer!“: Der Datenträger enthält keine Positionen.
- „Ein Projekt weist Hauptgruppen auf, das andere nicht!“ bzw. „Ein Projekt weist Obergruppen auf, das andere nicht!“: Gliedern Sie Projekt und Datenträger gleich.
- „Projekte weisen unterschiedliche Leistungsbücher auf!“: Ohne Haupt- und Obergruppen müssen beide dasselbe Leistungsbuch verwenden.
- „Obergruppen … verwenden verschiedene Leistungsbücher!“: Eine Obergruppe mit derselben Nummer verwendet im Datenträger ein anderes Leistungsbuch als im Projekt.

Hat das geöffnete Projekt noch keine Positionen, entfernt das Programm leere Haupt- und Obergruppen und meldet „Die leeren Obergruppen wurden aus dem Bestandsprojekt entfernt!“ bzw. „Die leeren Hauptgruppen wurden aus dem Bestandsprojekt entfernt!“.

Sind im Projekt nach dem Einfügen mehr als zwei Preisanteile eingestellt, fragt das Programm, ob die Preise auf zwei Preisanteile umgerechnet werden sollen, siehe Projektdaten.

Ein Projekt öffnen Sie dagegen mit Bestehendes Projekt öffnen. Eine Projektdatei des Programms lesen Sie mit Projektdatei einlesen ein; sie wird immer als neues Projekt eingelesen.

13.3.13 Projektdatei einlesen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › Abis AVA - Projektdatei** lesen Sie ein Projekt aus Dateien des Programms ein, die nicht im Projektordner liegen, zum Beispiel ein Projekt, das Sie von einem anderen Arbeitsplatz erhalten haben. Neben dem LV können Sie Projektkonfiguration, Mengenberechnung, Preisspiegel und Abrechnung übernehmen. Die Projektdatei wird immer als neues Projekt eingelesen.

Ein Projekt aus dem Projektordner öffnen Sie dagegen mit Bestehendes Projekt öffnen.

So lesen Sie eine Projektdatei ein:

1. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › Abis AVA - Projektdatei**.
2. Wählen Sie im Dateidialog den Dateityp **Abis-AVA LV(*.atx)** oder **Abis-AVA Abrechnung(*.abx)** und die Datei. In der Registerkarte **Abrechnung** bietet der Dialog nur **Abis-AVA Abrechnung(*.abx)** an.
3. Der Dialog **Datenträger einlesen:** öffnet sich. Liegen neben der gewählten Datei Dateien mit gleichem Namen, kreuzt das Programm die passenden Teile an und trägt die Dateien ein.
4. Prüfen Sie die angekreuzten Teile und die Dateien. Mit dem Ordner-Symbol einer Zeile wählen Sie eine andere Datei.
5. Klicken Sie auf **Starte Einlesen**. Hat das geöffnete Projekt ungespeicherte Änderungen, fragt das Programm, ob diese gespeichert werden sollen.
6. Im Protokollfeld steht am Ende „Der Datenträger wurde erfolgreich eingelesen!“. Klicken Sie auf **Schließen**.

7. Speichern Sie das eingelesene Projekt, siehe Projekt speichern unter.



Dialog Datenträger einlesen mit den Teilen einer Abis-AVA-Projektdatei

Elemente

Element	Bedeutung
Abis AVA Projekt	Die Projektdatei (*.atx) mit dem Leistungsverzeichnis. Angekreuzt, wenn eine gleichnamige Datei mit der Endung .ATX vorhanden ist.
Projektkonfiguration	Die Projektkonfiguration (*.cpt, ältere Projekte *.cfg), zum Beispiel mit Preisanteilen und Umsatzsteuer.
Mengenberechnung	Die Mengenberechnung des Projekts (*.mbx). Nur mit dem Modul Mengenberechnung wählbar.
Spiegel Daten	Der Ordner „Spiegel“ mit den Bieterdaten der Angebotsprüfung (Dateien *.bieter). Nur mit dem Modul Angebotsprüfung wählbar.
Abrechnung	Die Abrechnungsdatei (*.abx). Nur mit dem Modul Abrechnung wählbar. In der Registerkarte **Abrechnung** steht diese Zeile oben.
Dateifeld und Ordner-Symbol	Datei bzw. Ordner des Teils. Nur bearbeitbar, wenn der Teil angekreuzt ist.
Protokollfeld	Meldungen des Einlesens.
Protokoll ...	Zeigt das vollständige Protokoll an, wenn Meldungen vorliegen.
Starte Einlesen	Liest die angekreuzten Teile ein.
Schließen	Schließt den Dialog. Während des Einlesens heißt die Schaltfläche **Abbrechen**.

Die Optionen **LV-Daten einlesen** und **Bieterdaten einlesen** gibt es bei der Projektdatei nicht. Angaben zum Datenträger zeigt der Dialog nicht.

Ist **Abis AVA Projekt** nicht angekreuzt, aber **Abrechnung**, liest das Programm nur die Abrechnungsdatei ein. Das Projekt erhält dann den Namen der Abrechnungsdatei. Ist weder eine Projektdatei noch eine Abrechnung gewählt, öffnet **Starte Einlesen** erneut den Dateidialog.

Meldungen

- „Gewählte AVA-Projektdatei existiert nicht“, „Gewählte Konfigurationsdatei existiert nicht“, „Gewählte Mengenberechnungs-Datei existiert nicht“, „Gewählte Abrechnungs-Datei existiert nicht“: Die im Ordner-Dialog gewählte Datei ist nicht vorhanden.
- „Gewählter Ordner enthält keine Preisspiegel-Dateien“: Im gewählten Ordner gibt es keine Dateien *.bieter.
- „Gewählter Preisspiegelordner enthält keine Bieterdaten!“: Der eingetragene Spiegel-Ordner enthält beim Einlesen keine Bieterdaten.
- „Einlesen des Datenträgers abgebrochen!“: Das Einlesen ist fehlgeschlagen, zum Beispiel weil die Lizenz das Projekt nicht zulässt. Die Ursache steht im Protokoll.

13.4 Datenträger der Angebotsprüfung

In der Registerkarte **Angebotsprüfung** lesen Sie die Angebote der Bieter als Datenträger ein und geben das LV mit den Preisen eines Bieters aus, zum Beispiel als Auftrags-LV. Beides erledigen Sie im Menü **Datenaustausch › LV Daten**.

- Angebotsprüfung Datenträger einlesen: Angebote als Bieter einlesen, nach ÖNORM A2063 oder B2063, aus einer Excel-Tabelle oder einer GAEB-Datei.
- Angebotsprüfung Datenträger erstellen: das LV mit den Preisen eines Bieters als Datei ausgeben, nach ÖNORM A2063, ÖNORM B2063, als Excel-Tabelle oder im GAEB-Format.

Ein einzelnes Angebot lesen Sie auch beim Anlegen eines Bieters ein, siehe Neue Bieter eingeben.

13.4.1 Angebotsprüfung Datenträger erstellen

In der Registerkarte **Angebotsprüfung** geben Sie mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren** das Leistungsverzeichnis mit den Preisen eines Bieters als Datei aus. So geben Sie zum Beispiel das Auftrags-LV an den beauftragten Bieter oder an die Abrechnung weiter, siehe Auftrags-LV exportieren.

So erstellen Sie den Datenträger:

1. Markieren Sie in der Bieterliste den Bieter, dessen Preise ausgegeben werden sollen.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren** und das Format: **ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**, **ÖNorm B2063 (1996)**, **Excel - Tabelle** oder **GAEB** mit **GAEB XML**, **2000** oder **90**. Der Dialog **LV - Datenträger exportieren** öffnet sich.
3. Prüfen Sie unter **Exportgrundlagen** den **Typ:**. In der Angebotsprüfung ist **Vertrag** voreingestellt, bei GAEB die Auftragserteilung (zum Beispiel **X86 - Auftragserteilung**), bei der Excel-Tabelle **Angebot**.
4. Prüfen Sie die **Preisquelle:**. Voreingestellt ist der in der Bieterliste markierte Bieter, angezeigt mit Nummer und Name, zum Beispiel „01 - Bieter A“.
5. Wählen Sie bei Bedarf die **LV-Variante:**.
6. Prüfen Sie die Projekt- und Bieterangaben und die **Erweiterte Export-Optionen**.
7. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...**, beheben Sie gemeldete Fehler und wählen Sie Ordner und Dateinamen. Am Ende meldet das Programm „Datenträger erfolgreich exportiert!“.



Dialog LV - Datenträger exportieren in der Angebotsprüfung mit Typ Vertrag und einem Bieter als Preisquelle

Besonderheiten der Angebotsprüfung

Element	In der Angebotsprüfung
Typ:	Voreinstellung **Vertrag**, bei Excel **Angebot**. Bei **Ausschreibung** und **Entwurf** werden keine Preise ausgegeben; **Preisquelle:** ist dann ausgeblendet.
Preisquelle:	Alle Bieter der Angebotsprüfung mit Nummer und Name. Mit dem Modul Anbotslegung zusätzlich **Aus Anbotslegung**, mit dem Modul Kostenschätzung **Aus Kostenschätzung**. Bei **Aus Kostenschätzung** wählen Sie zusätzlich die Preistabelle und den Preisindex.
LV-Variante:	Variante, deren Positionen ausgegeben werden. Nur wählbar, wenn das Projekt Varianten hat.

Welcher Bieter in der Bieterliste angekreuzt ist, spielt für den Export keine Rolle. Maßgeblich ist die **Preisquelle:**.

Beim Schließen des Dialogs kann das Programm fragen „Wollen Sie die Änderungen an den Projektkenndaten speichern?“. Mit **Ja** übernimmt es geänderte Angaben des Dialogs in die Projektdaten, mit **Nein** bleiben die Projektdaten unverändert.

Die formatbezogenen Angaben beschreiben:

- ÖNORM A2063 (2009) Angebotsprüfung Datenträger erstellen
- ÖNORM B2063 (1996) Angebotsprüfung Datenträger erstellen
- Excel-Tabelle der Angebotsprüfung erstellen
- GAEB-LV-Datenträger erstellen

Eine Vergleichstabelle aller Bieter erstellen Sie stattdessen mit dem Excel-Export der Auswertung.

ÖNORM A2063 (2009) Angebotsprüfung Datenträger erstellen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)** geben Sie in der Registerkarte **Angebotsprüfung** das LV mit den Preisen eines Bieters als ÖNORM-A2063-Datei (*.onlv) aus. Diese Hilfeseite gilt, wenn das Projekt Bieterdaten enthält.



Dialog LV - Datenträger exportieren, ÖNORM A2063, in der Angebotsprüfung

So erstellen Sie den Datenträger:

1. Markieren Sie in der Bieterliste den Bieter.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**.
3. Wählen Sie den **Typ:**. Voreingestellt ist **Vertrag**.
4. Prüfen Sie die **Preisquelle:**. Voreingestellt ist der markierte Bieter.
5. Wählen Sie bei Bedarf die **LV-Variante:** und die Export-Optionen.
6. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...** und wählen Sie Ordner und Dateinamen.

Element	Bedeutung in der Angebotsprüfung
Typ:	**Ausschreibung**, **Entwurf**, **Kostenschätzung**, **Angebot**, **Vertrag**, **Zusatzangebot**, **Abrechnung** und, wenn ein Schema ab 2015 gewählt ist, **Vertragsanpassung**. Für das Auftrags-LV wählen Sie **Vertrag**. Bei **Ausschreibung** und **Entwurf** werden keine Preise ausgegeben.
Preisquelle:	Bieter der Angebotsprüfung mit Nummer und Name. Mit den entsprechenden Modulen zusätzlich **Aus Anbotslegung** und **Aus Kostenschätzung**.
LV-Variante:	Variante, deren Positionen ausgegeben werden. Nur wählbar, wenn das Projekt Varianten hat.
nicht beauftr. Pos. nicht schreiben	Lässt Positionen weg, die in der gewählten Variante nicht enthalten sind. Nur sichtbar, wenn es solche Positionen gibt.
Fehlerprotokoll:	Ergebnis der Prüfung vor dem Schreiben.
Datei schreiben ...	Prüft die Daten und schreibt die Datei.

Alle weiteren Felder, die Schemawahl und die Autokorrektur beschreibt ÖNORM A2063 LV-Datenträger erstellen. Die Typen und Preisquellen der Angebotsprüfung sind unter Angebotsprüfung Datenträger erstellen zusammengefasst.

Prüfen Sie den Datenträger vor der Weitergabe, zum Beispiel indem Sie ihn in einem leeren Projekt wieder einlesen, siehe LV-Datenträger einlesen.

ÖNORM B2063 (1996) Angebotsprüfung Datenträger erstellen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › ÖNorm B2063 (1996)** geben Sie in der Registerkarte **Angebotsprüfung** das LV mit den Preisen eines Bieters im älteren Format ÖNORM B2063 aus. Verwenden Sie es nur, wenn der Empfänger keine ÖNORM-A2063-Datei lesen kann. Diese Hilfeseite gilt, wenn das Projekt Bieterdaten enthält.



Dialog LV - Datenträger exportieren, ÖNORM B2063, in der Angebotsprüfung

So erstellen Sie den Datenträger:

1. Markieren Sie in der Bieterliste den Bieter.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › ÖNorm B2063 (1996)**.
3. Wählen Sie den **Typ:**: **Ausschreibung**, **Angebot** oder **Vertrag**. Voreingestellt ist **Vertrag**.
4. Prüfen Sie die **Preisquelle:**. Voreingestellt ist der markierte Bieter. Bei **Ausschreibung** werden keine Preise ausgegeben.
5. Wählen Sie bei Bedarf die **LV-Variante:** und die Export-Optionen.
6. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...** und wählen Sie Ordner und Dateinamen.

Die **Preisquelle:** bietet alle Bieter der Angebotsprüfung mit Nummer und Name an, mit den entsprechenden Modulen auch **Aus Anbotslegung** und **Aus Kostenschätzung**. Die weiteren Felder und die Prüfungen des Formats beschreibt ÖNORM B2063 LV-Datenträger erstellen.

Excel-Tabelle der Angebotsprüfung erstellen

Mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › Excel - Tabelle** geben Sie in der Registerkarte **Angebotsprüfung** das LV mit den Preisen eines Bieters als Excel-Datei (*.xlsx) aus. Diese Hilfeseite gilt, wenn das Projekt Bieterdaten enthält.



Dialog LV - Datenträger exportieren, Excel-Tabelle, in der Angebotsprüfung

So erstellen Sie die Tabelle:

1. Markieren Sie in der Bieterliste den Bieter.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren › Excel - Tabelle**.
3. Wählen Sie den **Typ:**: **Ausschreibung** (ohne Preise) oder **Angebot**. Voreingestellt ist **Angebot**.
4. Prüfen Sie die **Preisquelle:**. Voreingestellt ist der markierte Bieter.
5. Wählen Sie bei Bedarf die **LV-Variante:** und die Optionen unter **Erweiterte Export-Optionen**, zum Beispiel **Langtext ausgeben**, **LG - Summen**, **ULG - Summen** oder **Deckblatt ausgeben**.
6. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...** und wählen Sie Ordner und Dateinamen. Danach fragt das Programm „Die Excel-Datei wurde erfolgreich exportiert. Möchten Sie sie jetzt öffnen?".

Die **Preisquelle:** bietet alle Bieter der Angebotsprüfung mit Nummer und Name an, mit den entsprechenden Modulen auch **Aus Anbotslegung** und **Aus Kostenschätzung**. Die Optionen der Excel-Ausgabe beschreibt Excel-Tabelle erstellen.

Eine so erstellte Tabelle mit Preisen lesen Sie mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › Bieter aus ABIS-Excel - Tabelle** wieder als Bieter ein, siehe Angebotsprüfung Datenträger einlesen.

Die Tabelle enthält die Preise eines Bieters. Eine Vergleichstabelle mehrerer Bieter erstellen Sie mit dem Excel-Export der Auswertung.

13.4.2 Angebotsprüfung Datenträger einlesen

In der Registerkarte **Angebotsprüfung** lesen Sie die Angebote der Bieter aus Dateien ein. Jedes eingelesene Angebot wird ein Bieter der Bieterliste. Dafür gibt es zwei Wege:

Weg	Formate	Geeignet für
Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen	**ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**, **ÖNorm B2063 (1996)**, **Bieter aus ABIS-Excel - Tabelle**, **Allgemeine Excel - Tabelle**, **GAEB** (**GAEB XML**, **2000**, **90**)	mehrere Angebote nacheinander, GAEB-Dateien, Ergänzen eines vorhandenen Bieters, Einlesen des LV aus dem ersten Angebot

Weg	Formate	Geeignet für
Neuer Bieter mit der Option **Datenträgerimport**	**ÖNORM A2063**, **ÖNORM B2063**, **Abis Excel-Datei**, **Allgemeine Excel-Datei**	ein Angebot, wenn Sie Nummer und Bezeichnung des Bieters selbst festlegen möchten, siehe Neue Bieter eingeben

Angebote über den Datenaustausch einlesen

1. Öffnen Sie das Projekt mit dem Leistungsverzeichnis der Ausschreibung und wählen Sie die Registerkarte **Angebotsprüfung**.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** und das Format.
3. Wählen Sie die Datei des Angebots. Der Dialog **Datenträger einlesen:** öffnet sich.
4. Prüfen Sie die Angaben zum Datenträger und das Protokollfeld, zum Beispiel ob der Datenträger ein Angebots-LV mit Preisen ist.
5. Lassen Sie **Bieterdaten einlesen** mit **Neuer Bieter** eingeschaltet.
6. Klicken Sie auf **Starte Einlesen**. Im Protokollfeld steht „Bieter wurde erfolgreich unter Nummer … hinzugefügt“.
7. Für das nächste Angebot klicken Sie auf **Weiterer Bieter …** und wählen die nächste Datei.
8. Klicken Sie auf **Schließen**. Die Bieter stehen in der Bieterliste.



Dialog Datenträger einlesen in der Angebotsprüfung mit Bieterdaten einlesen

Den Dialog und die Formate beschreibt LV-Datenträger einlesen. In der Angebotsprüfung gilt zusätzlich:

Element	In der Angebotsprüfung
LV-Daten einlesen	Liest auch das LV des Datenträgers ein. Hat das Projekt schon Positionen, ist die Option gesperrt, solange die Programmeinstellung **LV-Daten import im Preisspiegel sperren** eingeschaltet ist. Die Einstellung finden Sie unter **Einstellungen › Optionen …** auf der Registerkarte **Erweitert** im Bereich **Datenträger**, siehe erweiterte Optionen. Sie ist anfangs eingeschaltet.

Element	In der Angebotsprüfung
Neuer Bieter	Legt einen neuen Bieter an. Enthält der Datenträger eine Bieternummer, die noch frei ist, verwendet das Programm diese, sonst die nächste freie Nummer.
Bieter ergänzen	Ergänzt den in der Bieterliste markierten Bieter um die Preise des Datenträgers. Das Protokoll meldet „Bieter … wurde mit dem Datenträger aktualisiert!“. Abweichende Preise, Nachlässe und Bieterlücken werden überschrieben und im Protokoll gemeldet.
Weiterer Bieter …	Erscheint nach einem eingelesenen Bieter anstelle von **Starte Einlesen** und öffnet den Dateidialog für das nächste Angebot.

Ist das Projekt noch leer, können Sie mit **LV-Daten einlesen** und **Bieterdaten einlesen** aus dem ersten Angebot zugleich das Leistungsverzeichnis und den ersten Bieter anlegen.

Meldungen beim Einlesen eines Angebots

- „Im Datenträger angebenene Bieternummer … ist nicht mehr verfügbar! Bieter wird auf Nummer … eingelesen“: Die Bieternummer des Datenträgers ist schon vergeben.
- „Im Datenträger wurden keine verwertbaren Preise für das aktuelle Projekt gefunden!“: Die Positionen des Datenträgers passen nicht zum Projekt, zum Beispiel weil das Angebot zu einem anderen LV gehört. Der Bieter wird nicht angelegt.
- „…: Position ist im Projekt nicht vorhanden und wird ignoriert“: Das Angebot enthält eine Position, die es im Projekt nicht gibt.
- „Position fehlt in den Bieterdaten“: Eine Position des Projekts fehlt im Angebot.
- „…: Im Datenträger sind mehr Lücken als im Projekt“ bzw. „…: Im Datenträger sind weniger Lücken als im Projekt“: Die Lücken einer Position stimmen nicht überein.
- „Ausschreiberlücke im Datenträger stimmt nicht mit Projekt überein und wird ignoriert“: Der Bieter hat eine Ausschreiberlücke verändert.
- „Menge unterscheidet sich zwischen Datenträger (…) und vorhandenen Projekt (…).“: Der Bieter hat mit einer anderen Menge gerechnet.
- „Leistungsbuch … passt nicht zu Projekt und wurde auf LB … angepasst“: Die Positionen wurden über die Positionsnummer einem anderen Leistungsbuch des Projekts zugeordnet.

Prüfen Sie nach dem Einlesen die Preise, Lücken, Nachlässe und Kontrollsummen des Bieters, siehe Bieterdaten bearbeiten.

Für GAEB-Dateien siehe GAEB-Datenträger einlesen.

GAEB-Datenträger einlesen

Angebote im GAEB-Format lesen Sie in der Registerkarte **Angebotsprüfung** mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › GAEB** ein. Das Programm liest GAEB XML, GAEB 2000 und GAEB 90. Der Dialog **Neuer Bieter** bietet GAEB nicht an.

Menüpunkt	Angebotsdateien	Weitere Dateitypen im Dateidialog
GAEB XML	**X84 - Angebotsabgabe**	X80 bis X83, X86
2000	**P84 - Angebotsabgabe**	P80 bis P83, P86
90	**D84 - Angebotsabgabe**	D81 bis D83, D86

Wählen Sie im Dateidialog den passenden Dateityp. Voreingestellt ist der erste Eintrag der Liste. Die Austauschphase ermittelt das Programm aus der Dateiendung.

So lesen Sie ein GAEB-Angebot ein:

1. Öffnen Sie das Projekt und wählen Sie die Registerkarte **Angebotsprüfung**.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › GAEB** und das Format.
3. Wählen Sie den Dateityp, zum Beispiel **X84 - Angebotsabgabe**, und die Datei.

4. Bei GAEB XML analysiert das Programm die Datei zuerst. Prüfen Sie in der Übersicht die Austauschphase, die Anzahl der Einheitspreise und den **Bieter laut Datei**.
5. Lassen Sie **LV-Daten einlesen** ausgeschaltet und **Bieterdaten einlesen** mit **Neuer Bieter** eingeschaltet.
6. Schalten Sie bei Bedarf **Kompatibilitätsmodus** ein (siehe unten).
7. Klicken Sie auf **Starte Einlesen** und prüfen Sie das Protokoll.



Dialog Datenträger einlesen mit einem GAEB-Angebot in der Angebotsprüfung

Element	Bedeutung bei GAEB-Angeboten
Kompatibilitätsmodus	Liest die Preise vereinfacht ein, ohne die Gliederung der GAEB-Datei auf das Projekt anzuwenden. Nur sichtbar, wenn nur Bieterdaten in ein Projekt mit Positionen eingelesen werden.
Bieter laut Datei	Nur bei GAEB XML in der Übersicht der Voranalyse. Fehlt die Angabe, meldet das Programm „Keine Bieterbezeichnung angegeben. Beim Preisimport werden die Standardwerte und der Biername „GAEB Import“ verwendet.“. Ändern Sie die Bezeichnung danach in den Bieterdaten.

Passt die Gliederung der GAEB-Datei nicht zum Projekt, schaltet das Programm selbst auf den einfachen Modus um und meldet „Gelesene Struktur kann nicht auf das gegenständliche Projekt angewandt werden - schalte auf einfachen Modus.“.

Die Voranalyse und die weiteren Dialoge bei GAEB beschreibt LV-Datenträger einlesen. Die Meldungen zur Zuordnung der Preise stehen unter Angebotsprüfung Datenträger einlesen.

13.5 Datenträger der Abrechnung

Im Modul **Abrechnung** tauschen Sie zwei Arten von Datenträgern aus: LV-Datenträger mit dem Leistungsverzeichnis der Abrechnung und Rechnungsdatenträger (ÖNORM A 2063, Dateiendung **.onre**) mit Rechnung und Aufmaßblättern. Die Befehle finden Sie im Menü **Datenaustausch**, solange das Modul **Abrechnung** aktiv ist.

Menüpunkt	Bedeutung
Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren	Gibt das LV der Abrechnung mit den Auftragsmengen als ÖNORM A 2063, ÖNORM B 2063, Excel-Tabelle oder GAEB aus, siehe LV - Datenträger exportieren.
Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen	Liest ein Auftrags-LV, einen Zusatzauftrag oder ein Abrechnungs-LV in die Abrechnung ein, siehe LV - Datenträger importieren.
Datenaustausch › Rechnung › Datenträger exportieren	Erstellt einen Rechnungsdatenträger, siehe Rechnungsdatenträger exportieren. Dieselbe Funktion öffnet die Schaltfläche **Datenträger** auf der Registerkarte Rechnungen für die markierte Rechnung.
Datenaustausch › Rechnung › Datenträger einlesen	Liest einen Rechnungsdatenträger in den aktuellen Abrechnungszeitraum (AZ) ein, siehe Rechnungsdatenträger importieren.

Ein LV-Import verändert den Positionsbestand, die Auftragsmengen und gegebenenfalls die Preise der Abrechnung. Ein Rechnungsimport übernimmt Aufmaßblätter und legt je nach Rechnungsart eine Rechnung im aktuellen AZ an. Speichern Sie das Projekt vor einem Import, damit Sie bei Bedarf zum vorherigen Stand zurückkehren können.

Mengen des Dialogs **Abrechnungsmengen** tauschen Sie über dessen eigenes Menü aus, siehe Datenaustausch.

13.5.1 Abrechnung: LV-Datenträger exportieren

Im Modul **Abrechnung** geben Sie das Leistungsverzeichnis der Abrechnung mit seinen Auftragsmengen und Preisen als Datenträger aus, zum Beispiel als Abrechnungs-LV nach ÖNORM A 2063. Der Export verändert die Abrechnung nicht.

Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger exportieren** und dann das Format:

Menüpunkt	Format und vorgewählter Typ
ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)	ÖNORM A 2063 (*.onlv). Vorgewählt ist der Typ **Abrechnung**.
ÖNorm B2063 (1996)	ÖNORM B 2063 (*.dtn, *.dta, *.b*). Vorgewählt ist der Typ **Vertrag**.
Excel - Tabelle	ABIS-Excel-Tabelle (*.xlsx). Vorgewählt ist der Typ **Angebot**.
GAEB › GAEB XML, **GAEB › 2000**, **GAEB › 90**	GAEB-Datenträger. Prüfen Sie hier den Typ besonders sorgfältig, siehe unten.

Es öffnet sich derselbe Dialog **LV - Datenträger exportieren** wie in den anderen Modulen. Die gemeinsame Bedienung beschreibt LV - Datenträger exportieren, die formatbezogenen Optionen beschreiben ÖNORM A2063, ÖNORM B2063, Excel-Tabelle und GAEB.



LV-Datenträgerexport aus der Abrechnung mit Typ, Auftragsauswahl und Exportoptionen

Besonderheiten in der Abrechnung

Element	Bedeutung in der Abrechnung
Typ:	Art des ausgegebenen LV. Für ÖNORM A 2063 stehen **Ausschreibung**, **Entwurf**, **Kostenschätzung**, **Angebot**, **Vertrag**, **Zusatzangebot**, bei einer eingestellten Schemaversion ab A2063:2015 zusätzlich **Vertragsanpassung**, und **Abrechnung** zur Auswahl.
Auftragsauswahl	Auswahlliste unter **Typ:** ohne eigene Beschriftung. **Alle Aufträge** gibt den Hauptauftrag und alle Zusatzaufträge aus, **Hauptauftrag** nur den Hauptauftrag; außerdem können Sie einen einzelnen Zusatzauftrag wählen. Die Liste ist nur bedienbar, wenn es mehr als einen Eintrag gibt.
Inhalte einschränken	Beschränkt die Ausgabe auf eine Gruppe des LV, die Sie darunter auswählen.
Preisquelle:, **LV-Variante:**, Preistabelle	Werden in der Abrechnung nicht angezeigt. Ausgegeben werden die Preise der Abrechnung.
nicht beauftr. Pos. nicht schreiben	Wird in der Abrechnung nicht angezeigt. Positionen ohne Auftragsmenge in den gewählten Aufträgen schreibt das Programm immer nicht.
Nullmengen schreiben	Nur beim Typ **Abrechnung** oder **Vertragsanpassung** und nur, wenn es Positionen mit der Menge 0 gibt.

Beim Typ **Abrechnung** schreibt das Programm zu den Positionen auch die Angaben zu den Zusatzaufträgen; bei A2063:2021 als Historie der Position.

Als Dateiname schlägt das Programm den Exportnamen des Abrechnungsprojekts vor, als Ordner den Standardordner für Datenträger. Mit **Datei schreiben ...** wählen Sie die Datei; danach prüft das Programm die Daten und schreibt den Datenträger. Kontrollieren Sie das **Fehlerprotokoll:**.

Bei den GAEB-Formaten ist **Vertrag** vorgewählt. Wählen Sie bei Bedarf einen anderen angebotenen Typ.

Für die Weitergabe einer Rechnung mit Aufmaßblättern verwenden Sie Rechnungsdatenträger exportieren.

13.5.2 Abrechnung: LV-Datenträger importieren

Im Modul **Abrechnung** lesen Sie ein Leistungsverzeichnis in die Abrechnung ein: ein Auftrags-LV als Grundlage einer neuen Abrechnung, einen Zusatzauftrag oder ein Abrechnungs-LV. Wählen Sie **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen** und dann das Format:

Menüpunkt	Dateien
ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)	*.onlv
ÖNorm B2063 (1996)	*.dtn, *.dta, *.b*
Allgemeine Excel - Tabelle	*.xlsx, *.xls; **.xls** ist nur ohne **Alternative Excel API (ClosedXml)** verfügbar.
GAEB › GAEB XML	*.X80 bis *.X84, *.X86
GAEB › 2000	*.P80 bis *.P84, *.P86
GAEB › 90	*.D81 bis *.D84, *.D86

Der Menüpunkt **Abis AVA - Projektdatei** (*.abx) öffnet nicht diesen Dialog, sondern den allgemeinen Importdialog, siehe LV- Datenträger einlesen.

Ablauf

1. Wählen Sie im Dateidialog **Auftrags-LV einlesen** die Datei. Brechen Sie die Dateiauswahl ab, schließt sich der Dialog wieder.
2. Das Programm analysiert die Datei und öffnet den Dialog **LV-Datenträger einlesen**. Meldungen der Analyse stehen im Protokollfeld.
3. Prüfen Sie die Kurzinformation und wählen Sie, wie das LV übernommen wird.
4. Klicken Sie auf **Starte Einlesen**. Bei **Allgemeine Excel - Tabelle** öffnet sich zuerst die Spaltenzuordnung der Excel-Tabelle, siehe LV- Datenträger einlesen. Bei GAEB folgt die GAEB-Nachbearbeitung. Brechen Sie dort ab, wird der Import nicht übernommen.
5. Weichen Preise vorhandener Positionen ab, entscheiden Sie im Dialog **Abweichende Preise**, siehe unten.
6. Lesen Sie das Protokoll und kontrollieren Sie Positionen, Auftragsmengen, Aufträge und Preise der Abrechnung. Speichern Sie dann das Projekt.



Dialog LV-Datenträger einlesen nach der Analyse einer ONLV-Datei mit Kurzinformation und Übernahmeoptionen

Element	Bedeutung
Datenträger	Datei und Norm des Datenträgers. Die Kurzinformation erscheint nur bei ÖNORM A 2063.
Ersteller	Erstellendes Programm und Erstellungsdatum laut Datei.
Info	LV-Art, zum Beispiel „Vertrags-LV“, und Gliederung.
Inhalt	Anzahl der Positionen und Preise, die Auftragssumme und die verwendeten Leistungsbücher. Ist kein Import möglich, steht hier rot **[SCHWERWIEGENDER FEHLER]**.
Dateischaltfläche	Wählt eine andere Datei und analysiert sie neu.
Leistungsbuchschaltfläche	Öffnet die Zuordnung der Leistungsbücher, siehe LV- Datenträger einlesen. Nur sichtbar, wenn das LV neu eingelesen wird.
LV einlesen	Legt die Abrechnung aus dem Datenträger neu an. Bei Zusatzangeboten, Vertragsanpassungen und gewähltem **Zusatzauftrag** nicht wählbar.
zu bestehenden LV	Fügt den Inhalt in die vorhandene Abrechnung ein. Die Auswahl zwischen **LV einlesen** und **zu bestehenden LV** ist nur bedienbar, wenn die Abrechnung bereits Positionen enthält.
Mengen aktualisieren	Nur bei **zu bestehenden LV** und Übernahme als **Hauptauftrag**. Ersetzt bei vorhandenen Positionen alle bisherigen Auftragsmengen durch die Mengen des Datenträgers, auch die Mengen anderer Aufträge.
Mengen addieren	Nur bei **zu bestehenden LV** und Übernahme als **Hauptauftrag**. Fügt die Mengen des Datenträgers zu den vorhandenen Auftragsmengen hinzu. Nur wählbar, wenn vorhandene Positionen bereits Mengen haben.
Hauptauftrag	Ordnet die Mengen dem Hauptauftrag zu. Bei einem Abrechnungs-LV wird diese Gruppe nicht angezeigt.
Zusatzauftrag und Auswahlliste	Ordnet die Mengen dem gewählten Zusatzauftrag zu. Mit der Schaltfläche neben der Liste bearbeiten Sie die Aufträge, siehe Aufträge.
Protokollfeld	Meldungen der Analyse und des Einlesens.
Protokoll ...	Zeigt das Protokoll. Erscheint, wenn es Meldungen gibt.
Starte Einlesen	Liest den Datenträger mit den gewählten Optionen ein. Ist kein Import möglich, ist die Schaltfläche gesperrt.
Schließen	Schließt den Dialog. Während des Einlesens heißt die Schaltfläche **Abbrechen**.
Statuszeile	Fortschritt und Ergebnis, zum Beispiel „... erfolgreich importiert“.

Vorbelegung nach Art des Datenträgers

LV-Art im Datenträger	Vorbelegung
Angebot, Vertrag, Abrechnung	**LV einlesen**, **Mengen aktualisieren**.
Zusatzangebot, Vertragsanpassung	**zu bestehenden LV**; enthält der Datenträger eine Zusatzangebotsnummer, ist **Zusatzauftrag** gewählt. Gibt es diesen Zusatzauftrag noch nicht, fragt das Programm „Wollen Sie den Zusatzauftrag ... ge-

LV-Art im Datenträger	Vorbelegung
	mäß Datenträger erstellen?“. Mit **Nein** wird der vorgeschlagene Zusatzauftrag nicht angelegt. Wählen Sie einen passenden **Zusatzauftrag**, bevor Sie den Import starten.
andere	**zu bestehenden LV**, **Mengen aktualisieren**, soweit wählbar.

Bei Zusatzangeboten, Vertragsanpassungen und gewähltem **Zusatzauftrag** ist die Mengenumschaltung ausgeblendet. Der Import ersetzt die Daten des gewählten Zusatzauftrags und erhält die Mengen des Hauptauftrags und anderer Zusatzaufträge.

Ein Zusatzauftrag setzt einen vorhandenen Hauptauftrag voraus. In einer leeren Abrechnung wird der Import mit dem Hinweis „Ein Zusatzauftrag kann erst nach dem Hauptauftrag eingelesen werden. Lesen Sie zuerst den Hauptauftrag ein.“ gesperrt.

Wirkung der Übernahme

LV einlesen: Das Programm fragt, ob Sie das geöffnete Projekt speichern wollen, schließt es und legt die Abrechnung aus dem Datenträger neu an. Die bisherigen Abrechnungsdaten werden dabei ersetzt. Gibt es noch keinen AZ, legt das Programm den ersten AZ an, siehe Abrechnungszeitraum.

zu bestehenden LV: Neue Positionen werden hinzugefügt. Bei vorhandenen Positionen übernimmt das Programm die Mengen gemäß **Mengen aktualisieren** bzw. **Mengen addieren** und die Positionsart; eine geänderte Positionsart meldet es. Neue Leistungsteile und AKZ fügt es hinzu; abweichende Angaben zu vorhandenen Leistungsteilen und AKZ meldet es nur. Unterscheiden sich Auftraggeber oder LV-Code vom Projekt, meldet das Programm „Auftraggeber im Datenträger unterscheidet sich vom Auftraggeber im Projekt!“ bzw. „LV-Code im Datenträger unterscheidet sich vom LV-Code im Projekt!“. Wird ein bestehender Zusatzauftrag eingelesen, entfernt das Programm vorher dessen bisherige Daten aus der Abrechnung.

Beispiel: Position P hat 100 m im Hauptauftrag. Ein Zusatzauftrag mit 20 m für P wird mit **zu bestehenden LV** und **Zusatzauftrag** eingelesen. Danach hat P 100 m im Hauptauftrag und 20 m im Zusatzauftrag. Wird derselbe Zusatzauftrag erneut mit 25 m eingelesen, ersetzt er die bisherigen 20 m; die 100 m des Hauptauftrags bleiben erhalten.

Am Ende meldet das Programm „Der Datenträger wurde erfolgreich eingelesen!“ bzw. „Der Datenträger wurde erfolgreich eingefügt!“. Bei Fehlern erscheint „Fehler beim Importieren des Leistungsverzeichnisses“.

Abrechnungs-LV mit Zusatzaufträgen

Enthält ein Abrechnungs-LV nach A2063:2009 oder A2063:2015 Zusatzaufträge, liest das Programm nach dem Abrechnungs-LV die Zusatzaufträge nacheinander ein. Es meldet „Es wurden … Zusatzaufträge definiert, bitte geben Sie den nächsten Datenträger an!“. Mit **OK** wählen Sie im Dateidialog **Zusatzauftrag … einlesen** den Datenträger des Zusatzauftrags; der Dialog heißt dann **Zusatzauftrag einlesen** und liest ohne weitere Auswahl ein.

Die Zuordnung der Positionen folgt den Statusangaben des Abrechnungs-LV. Positionen ohne Statusangabe übernimmt das Programm ohne Menge und meldet „Position war im Abrechnungs-LV nicht angegeben und hat daher keine Statusinformation!“. Fehlt eine Position des Abrechnungs-LV im Zusatzauftrag, meldet es „Im Abrechnungs-LV definierte Position ist nicht im Zusatzauftrag vorhanden!“. Gibt es solche Meldungen, fragt das Programm „Wollen Sie den Zusatzauftrag … trotzdem einspielen?“. Mit **Nein** wird der Zusatzauftrag nicht übernommen.

Bei einem genehmigten Zusatzauftrag wird die Hauptauftragsmenge um die übernommene ZA-Menge verringert; die Gesamtmenge bleibt erhalten.

Abweichende Preise

Hat eine vorhandene Position im Datenträger einen anderen Preis als in der Abrechnung, öffnet sich nach dem Einlesen der Dialog **Abweichende Preise** mit dem Hinweis **Preisabweichungen übernehmen**.



Dialog Abweichende Preise mit Gegenüberstellung von aktuellem und neuem Preis

Element	Bedeutung
Kontrollkästchen	Markiert die Position, deren neuen Preis Sie übernehmen wollen. Anfangs ist keine Position markiert.
Position, **Kurztext**	Positionsnummer und Kurztext der Position.
Aktueller Preis	Preis in der Abrechnung.
Neuer Preis	Preis im Datenträger.
Hinweis	„Hinweis: Preisänderungen bei Zusatzaufträgen sind gemäß ÖNORM nicht zulässig.“
Übernehmen	Übernimmt die Preise der markierten Positionen. Für nicht markierte Positionen bleibt der aktuelle Preis.
Abbrechen	Bricht den Import ab. Die bisherigen Preise, Mengen, Aufmaße und Aufträge bleiben erhalten.

Der Import eines Rechnungsdatenträgers ist ein eigener Vorgang.

13.5.3 Abrechnung: Rechnungs-Datenträger importieren

Mit **Datenaustausch › Rechnung › Datenträger einlesen** lesen Sie einen Rechnungsdatenträger nach ÖNORM A 2063 (*.onre) in die Abrechnung ein, zum Beispiel die Abschlagsrechnung eines Auftragnehmers mit ihren Aufmaßblättern. Ziel ist immer der aktuelle Abrechnungszeitraum (AZ).

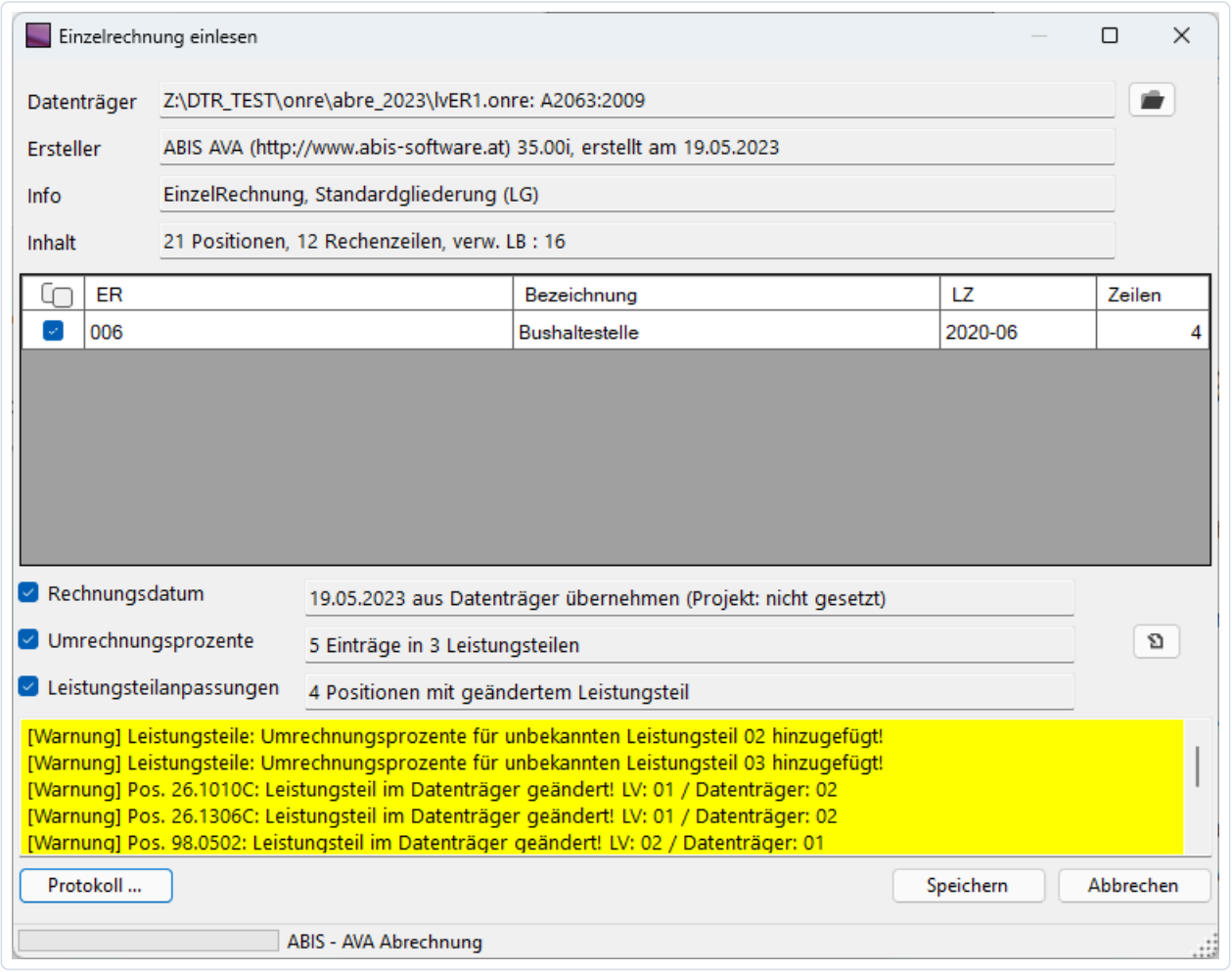
Voraussetzungen:

- Es gibt einen AZ. Sonst meldet das Programm „Es wurde noch kein Abrechnungszeitraum angelegt, in den die Rechnungs- oder Mengendaten eingelesen werden können.“.
- Die Abrechnung enthält ein LV mit Positionen. Sonst meldet das Programm „Es kann keine Rechnung eingelesen werden, wenn kein LV existiert!“.

Ablauf

1. Wählen Sie im Dateidialog die **.onre**-Datei. Brechen Sie die Auswahl ab, schließt sich der Dialog.

2. Das Programm liest die Datei ein und zeigt Rechnungsart, Inhalt, Aufmaßblätter und die optionalen Übernahmen. Der Fenstertitel nennt die Rechnungsart, zum Beispiel **Abschlagsrechnung einlesen**; bei einem Datenträger nur mit Mengenermittlung **Aufmaßblatt einlesen**.
3. Prüfen Sie das Protokoll, die Auswahl der Aufmaßblätter und die Optionen.
4. Klicken Sie auf **Speichern**. Erst jetzt übernimmt das Programm die Daten in die Abrechnung. Danach schließt sich der Dialog.
5. Kontrollieren Sie die Abschlussmeldung, das Aufmaß, die Rechnung und ihre Summen. Speichern Sie dann das Projekt.



Dialog Einzelrechnung einlesen mit Kurzinformation, Aufmaßblattliste, optionalen Übernahmen und Protokoll

Element	Bedeutung
Datenträger	Datei und Schemaversion des Datenträgers.
Ersteller	Erstellendes Programm und Erstellungsdatum laut Datei.
Info	Rechnungsart, bei Abschlags- und Regierechnungen mit Nummer, sowie die Gliederung.
Inhalt	Anzahl der Positionen, Preise und Rechenzeilen. Ist kein Import möglich, steht hier rot **[SCHWERWIEGENDER FEHLER]**.
Dateischaltfläche	Wählt eine andere Datei und liest sie neu ein.
Aufmaßblattliste	Aufmaßblätter des Datenträgers mit Kontrollkästchen, **AmBl-Nummer**, **Bezeichnung**, **LZ** und **Zeilen**. Nur angehakte Blätter werden übernommen. **AmBl-Nummer** und **Bezeichnung** können Sie vor

Element	Bedeutung
	dem Speichern ändern, zum Beispiel wenn die Nummer im Projekt schon vergeben ist.
Rechnungsdatum	Nur sichtbar, wenn der Datenträger ein gültiges Rechnungsdatum enthält, das vom Vergleichsdatum der jeweiligen Rechnungsart abweicht. Daneben steht zum Beispiel „… aus Datenträger übernehmen (Projekt: nicht gesetzt)“. Vorgewählt. Angehakt erhält die neue Rechnung das Datum aus dem Datenträger.
Umrechnungsprozente	Nur sichtbar, wenn der Datenträger Umrechnungsprozente enthält; daneben eine Zusammenfassung. Vorgewählt. Angehakt ergänzt das Programm neue Einträge und ersetzt abweichende Einträge desselben Leistungsteils und Beginndatums; das Protokoll nennt dann alten und neuen Wert. Danach berechnet es alle Rechnungen neu; auch bei einem Datenträger nur mit Mengenermittlung.
Bearbeitungsschaltfläche neben **Umrechnungsprozente**	Öffnet die Umrechnungsprozente des Datenträgers zur Kontrolle und Änderung vor der Übernahme, siehe Umrechnungsprozente.
Leistungsteilanpassungen	Nur sichtbar, wenn Positionen im Datenträger einen anderen Leistungsteil haben als im LV; daneben „… Positionen mit geändertem Leistungsteil“. Vorgewählt. Angehakt übernimmt das Programm die Leistungsteile aus dem Datenträger und legt fehlende Leistungsteile an. Ist in der Server - Konfiguration **Leistungsteilanpassungen durch OnRe-Datenträger deaktivieren** gesetzt, ist die Option gesperrt und nicht angehakt.
Protokollfeld	Meldungen des Einlesens.
Protokoll …	Zeigt das Protokoll. Erscheint, wenn es Meldungen gibt.
Speichern	Übernimmt die Auswahl in die Abrechnung und schließt den Dialog. Gesperrt, wenn kein Inhalt eingelesen werden konnte.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Übernahme.

Wirkung je Rechnungsart

Rechnungsart im Datenträger	Ergebnis nach **Speichern**
Abschlagsrechnung	Die angehakten Aufmaßblätter kommen in den aktuellen AZ. Das Programm legt eine neue Abschlagsrechnung des aktuellen AZ an und berechnet sie. Eine vorhandene Abschlagsrechnung dieses AZ wird erst nach Ihrer Bestätigung ersetzt.
Schlussrechnung	Wie bei der Abschlagsrechnung; die neue Schlussrechnung ersetzt die Abschlags- bzw. Schlussrechnung des aktuellen AZ.
Teilschlussrechnung	Aufmaßblätter wie bei der Abschlagsrechnung. Die Teilschlussrechnung mit ihren Abgrenzungen nach AKZ, Positionen und LZ wird zusätzlich im aktuellen AZ angelegt. Voraussetzung ist eine Abschlagsrechnung im aktuellen AZ; sonst meldet das Programm „Teilschlussrechnung kann nicht eingelesen werden, da im aktuellen AZ noch keine Abschlagsrechnung existiert!“. Das Protokoll nennt die Anzahl der teilschlussgerechneten Positionen.

Rechnungsart im Datenträger	Ergebnis nach **Speichern**
Einzelrechnung, Regierechnung	Das Programm legt eine neue Einzel- bzw. Regierechnung im aktuellen AZ an. Die angehakten Blätter werden deren eigene Rechnungsblätter, nicht Aufmaßblätter des AZ.
Nur Mengenermittlung	Die angehakten Aufmaßblätter kommen in den aktuellen AZ. Eine Rechnung entsteht nicht; das Programm meldet „Datenträger beinhaltet nur Aufmaße - eine Rechnung muss daher manuell angelegt werden!“. Legen Sie die Rechnung anschließend selbst an, siehe Rechnung erstellen.

Die interne und externe Rechnungsnummer, das Rechnungsdatum (bei angehaktem **Rechnungsdatum**) und der Kommentar kommen aus dem Datenträger. Neue Einzel-, Regie- und Teilschlussrechnungen werden zusätzlich angelegt und vom Programm fortlaufend nummeriert; vorhandene Rechnungen bleiben erhalten.

Meldungen beim Speichern

- Unterscheidet sich die Rechnungsnummer im Datenträger von der Nummer des aktuellen AZ, fragt das Programm „Rechnungsnummer im Datenträger ‚…‘ unterscheidet sich vom aktuellen AZ ‚…‘. Wollen Sie trotzdem Fortfahren?“. Mit **Abbrechen** bleibt der Dialog offen.
- Gibt es eine angehakte AmBl-Nummer im Projekt schon, zeigt das Programm das Protokoll **Aufmaßblattnummer ist bereits vergeben!** mit „Aufmaßblattnummer … ist bereits vergeben!“. Ändern Sie die Nummer in der Liste oder fahren Sie fort. Diese Prüfung gilt nur für Abschlags-, Schluss- und Teilschlussrechnungen sowie **Nur Mengenermittlung**. Bei Einzel- und Regierechnungen entfällt sie, weil die Blätter in der eigenen Blattsammlung der neuen Rechnung gespeichert werden.
- Liegt das gleichnamige Blatt im aktuellen AZ, fragt das Programm „Soll das bestehende Aufmaßblatt … überschrieben werden?“. Mit **Nein** wird dieses Blatt nicht übernommen.
- Liegt das Blatt in einem anderen AZ oder wurde es aus den Abrechnungsmengen erzeugt, übernimmt das Programm es nicht und meldet „Das Aufmaßblatt konnte nicht überschrieben werden, da es in einem anderen Abrechnungszeitraum bereits vorhanden ist!“ bzw. „Das Aufmaßblatt konnte nicht überschrieben werden, da es aus den Abrechnungsmengen generiert wurde!“.
- Rechenzeilen zu Regiepositionen in Aufmaßblättern bzw. zu Nicht-Regiepositionen in einer Regierechnung ignoriert das Programm und meldet dies.

Am Ende meldet das Programm „Rechnung erfolgreich gespeichert!“ oder „Fehler beim Speichern der Rechnung“. Kontrollieren Sie danach das Protokoll: Nicht alle angehakten Blätter müssen übernommen worden sein.

Beispiel: Ein angehaktes neues Blatt B enthält 5 m zu einer Position, zu der Blatt A im aktuellen AZ bereits 10 m beiträgt. Nach dem Speichern beträgt die Menge 15 m. Enthält die Datei dagegen ein Blatt A mit 5 m und bestätigen Sie das Überschreiben, bleiben aus Blatt A 5 m statt 10 m.

Meldungen beim Einlesen

Das Programm vergleicht den Datenträger mit der Abrechnung. Warnungen betreffen zum Beispiel abweichende Rechnungsnummern, Rechnungsdatum, Preisbasis oder Angebotsfrist und geänderte Leistungsteile („Leistungsteil im Datenträger geändert! LV: … / Datenträger: …“). Positionen, die es im LV nicht gibt, meldet es als Fehler „Position existiert nicht im LV!“. Passt die Gliederung des Datenträgers nicht zum LV, zum Beispiel „Rechnungsdatenträger hat OG-Gliederung, das LV hat aber Hauptgruppen!“, ist kein Import möglich.

Beheben Sie Fehler in der Datei bzw. im Projekt und lesen Sie erneut ein. Wollen Sie eine Übernahme rückgängig machen, öffnen Sie den zuvor gespeicherten Projektstand.

Bei Einzel- und Regierechnungen heißt die Nummernspalte der Aufmaßblattliste **ER**.

13.5.4 Abrechnung: Rechnungs-Datenträger exportieren

Mit dem Dialog **Rechnungs-Datenträger exportieren** geben Sie eine Rechnung mit ihren Aufmaßblättern oder nur die Mengenermittlung als Rechnungsdatenträger nach ÖNORM A 2063 (*.onre) aus. Der Export verändert die Rechnung und die Mengen der Abrechnung nicht.

So öffnen Sie den Dialog:

- Markieren Sie auf der Registerkarte Rechnungen die Rechnung und klicken Sie auf **Datenträger**. Ohne markierte Rechnung geschieht nichts.
- Oder wählen Sie **Datenaustausch › Rechnung › Datenträger exportieren**. Vorgewählt ist die Abschlags- bzw. Schlussrechnung des aktuellen AZ. Gibt es keine, ist keine Rechnung gewählt. Ohne AZ meldet das Programm „Kein Abrechnungszeitraum vorhanden!“ und öffnet keinen Exportdialog.



Dialog Rechnungs-Datenträger exportieren mit Aufmaßblättern, Rechnungsliste, Exportgrundlagen und erweiterten Optionen

Element	Bedeutung
Aufmaßblattliste	Aufmaßblätter mit Kontrollkästchen, **AmBl-Nummer**, **Bezeichnung**, **LZ** und **Zeilen**. Nur angehakte Blätter kommen in den Datenträger. Welche Blätter erscheinen, hängt von der gewählten Rechnung ab, siehe unten.
Rechnungsliste	Die Rechnungen der Abrechnung mit **Rech.**, **AZ**, **Datum** und **Rechnungsbetrag**. Die markierte Rechnung wird exportiert.
Typ:	In der Gruppe **Exportgrundlagen**: die Art des Datenträgers, siehe unten.
Obergruppen zusammengefasst	In der Gruppe **Erweiterte Export-Optionen**. Nur sichtbar, wenn das LV Obergruppen hat, die zusammengefasst ausgegeben werden können.
Freie Gliederung schreiben	Gibt die Positionen in freier Gliederung aus. Ist sie für das LV erforderlich, ist die Option angehakt und gesperrt.
Schema erzwingen und Schemaliste	Ohne Haken wählt das Programm die Schemaversion selbst: A2063:2009, wenn keine neueren Merkmale verwendet werden, sonst A2063:2015 oder A2063:2021. Mit Haken wählen Sie die Version in der Liste; nicht mögliche ältere Versionen fehlen in der Liste.
Protokollfeld	Meldungen der Prüfung und der Ausgabe.

Element	Bedeutung
Protokoll ...	Zeigt das Protokoll in einem eigenen Fenster.
Datei schreiben ...	Startet die Dateiauswahl, die Prüfung und die Ausgabe.
Schließen	Schließt den Dialog. Während des Exports heißt die Schaltfläche **Abbrechen** und bricht den Export ab.
Statuszeile	Fortschritt und Ergebnis, zum Beispiel „... gespeichert!“.

Typ des Datenträgers

Gewählte Rechnung	Angebotene Typen
Abschlagsrechnung	**Abschlagsrechnung** oder **Nur Mengenermittlung**
Schlussrechnung	**Schlussrechnung** oder **Nur Mengenermittlung**
Teilschlussrechnung	**Teilschlussrechnung** oder **Nur Mengenermittlung**
Einzelrechnung	**Einzelrechnung** oder **Nur Mengenermittlung**
Regierechnung	**Regierechnung** oder **Nur Mengenermittlung**
Keine Rechnung gewählt	**Nur Mengenermittlung**

Vorgewählt ist die Art der gewählten Rechnung. Eine andere Rechnung wählen Sie in der Rechnungsliste. Beim Wechsel zu **Nur Mengenermittlung** bleibt die Rechnungsauswahl für den Wechsel zurück erhalten. **Nur Mengenermittlung** gibt die angehakten Aufmaßblätter ohne Rechnung aus. Dieser Typ setzt mindestens A2063:2015 voraus; ohne **Schema erzwingen** wählt das Programm diese Version selbst. Erzwingen Sie A2063:2009, meldet die Prüfung „Datenträgertyp Mengenermittlung, existiert erst ab Schema 2015“ und der Export bricht ab.

Auswahl der Aufmaßblätter

Gewählte Rechnung	Angezeigte Blätter
Abschlags- oder Schlussrechnung	Aufmaßblätter des AZ dieser Rechnung.
Teilschlussrechnung	Aufmaßblätter, die zur Abgrenzung der Teilschlussrechnung gehören.
Einzel- oder Regierechnung	Die eigenen Rechnungsblätter dieser Rechnung.
Keine Rechnung	Alle Aufmaßblätter.

Vorgewählt sind die nicht leeren Blätter des AZ der gewählten Rechnung, auch bei einer Rechnung eines früheren AZ.

Die Rechnungsbeträge im Datenträger berechnet das Programm aus der gesamten Abrechnung, nicht nur aus den angehakten Blättern. Bei unvollständiger Blattauswahl weist das Programm vor dem Export ausdrücklich auf die unveränderten Rechnungsbeträge hin. Sie können fortfahren oder abbrechen. Bei **Nur Mengenermittlung** ist die Blattauswahl frei.

Auch bei Einzel- und Regierechnungen enthält die Datei ausschließlich die angehakten Rechnungsblätter.

AmBl-Nummer und **Bezeichnung** sind im Exportdialog nur lesbar. Die Kontrollkästchen ändern ausschließlich die Auswahl für die Ausgabe.

Datei schreiben

1. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...**. Befindet sich das Projekt noch in einem temporären Verzeichnis, meldet das Programm vorher „Das Projekt wurde seit Erstellung/Wiederherstellung nicht gespeichert. Sie befinden sich in einem temporären Verzeichnis“.

2. Wählen Sie im Dateidialog **Datenträger exportieren:** Ordner und Dateinamen. Vorgeschlagen werden der Exportname des Projekts und der Standardordner für Datenträger. Ist der Dateiname für einen Datenträger nicht zulässig, meldet das Programm dies und öffnet den Dateidialog erneut.
3. Das Programm prüft die Rechnung („Validierung der Rechnung"). Lassen sich gemeldete Fehler automatisch beheben, fragt der Dialog **Autokorrektur** „Möchten Sie die Autokorrektur ausführen, um die Fehler zu beheben?". Mit **Korrigieren** korrigiert das Programm und prüft erneut, mit **Export abbrechen** bricht es mit „Rechnungsexport abgebrochen!" ab. Mit **Seitenansicht** sehen Sie das Prüfprotokoll an.
4. Nach erfolgreicher Prüfung („Rechnung erfolgreich überprüft!") schreibt das Programm die **.onre**-Datei und meldet „... erfolgreich exportiert!", in der Statuszeile „... gespeichert!". Bei Fehlern lautet die Meldung „Fehler beim Export der ..."; dann wurde keine gültige Datei erstellt.

Enthalten die Aufmaßblätter Bilder und ist A2063:2009 gewählt, warnt das Programm „Bilder in den Aufmaßblättern können erst ab Schema 2015 in den Datenträger gespeichert werden!". Wählen Sie in diesem Fall mit **Schema erzwingen** mindestens A2063:2015.

Beispiel für **Nur Mengenermittlung**: Blatt A enthält 10 m, Blatt B weitere 5 m. Haken Sie nur B an, enthält die Ausgabe dessen 5 m; in der Abrechnung bleiben 15 m. Vergleichen Sie vor der Weitergabe den ausgegebenen Umfang mit dem Aufmaßausdruck.

Den Import beschreibt Rechnungsdatenträger importieren.

13.6 Datenträger der Mengenberechnung

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie Daten der Mengenberechnung mit anderen Programmen austauschen. Im Fenster **Mengenberechnung** bietet das Menü **Datenaustausch** zwei Befehle:



Fenster Mengenberechnung mit geöffnetem Menü Datenaustausch

Element	Bedeutung
Datenaustausch › Datenträger erstellen › ÖNorm A2063 ...	Öffnet den LV-Export für einen ÖNORM-A2063-Datenträger. Mit der Option **Mengenberechnung schreiben** geben Sie die Mengenberechnung mit dem LV aus, siehe Datenträger erstellen.
Datenaustausch › Excel-Rohdatenexport	Speichert die Tabelle der Mengenberechnung als Excel-Datei, siehe Excel-Rohdatenexport.

Ein Menü zum Einlesen gibt es im Fenster **Mengenberechnung** nicht. Mengenberechnungen und Aufmaße lesen Sie über das Hauptfenster ein, siehe Datenträger einlesen.

Datenträger nach ÖNORM B 2114 (Aufmaßdatenträger, geschätzte Mengen, Summendatenträger) kann das Programm weder einlesen noch erstellen. Auch der Mengenvergleich mit solchen Datenträgern ist nicht vorhanden. Aufmaße tauschen Sie als Rechnungsdatenträger nach ÖNORM A 2063 (**.onre**) in der Abrechnung aus.

Die Themen dieses Kapitels:

- Allgemeines: welche Daten auf welchem Weg ausgetauscht werden.
- Datenträger einlesen mit Aufmaßdatenträger einlesen, Geschätzte Mengen einlesen und Daten aus .onre - Datenträger.
- Datenträger erstellen mit Aufmaßdatenträger erstellen, Geschätzte Mengen erstellen und Daten für .onre - Datenträger.
- Mengenvergleich: was an die Stelle des früheren B2114-Mengenvergleichs tritt.

13.6.1 Allgemeines

Unterscheiden Sie zwei Datenbereiche:

- Die **Mengenberechnung** des Projekts ermittelt die LV-Mengen der Positionen, siehe Mengenberechnung.
- Die **Aufmaßblätter** der Abrechnung enthalten die abgerechneten Mengen eines Abrechnungszeitraums, siehe Aufmaßblatt.

Der Datenbereich bestimmt den Austauschweg:

Weg	Was wird übertragen
ÖNORM-A2063-LV-Datenträger (**.onlv**) mit **Mengenberechnung schreiben**	Das LV mit den Berechnungen zu den Positionen und den globalen Hilfsberechnungen. Nur bei den LV-Typen **Entwurf** und **Kostenschätzung**, siehe Datenträger erstellen.
Einlesen eines ÖNORM-A2063-LV-Datenträgers	Enthaltene Mengenberechnungen werden in die Mengenberechnung des Projekts übernommen, siehe Datenträger einlesen.
Rechnungsdatenträger nach ÖNORM A 2063 (**.onre**)	Aufmaßblätter der Abrechnung, mit oder ohne Rechnung (Typ **Nur Mengenermittlung**), siehe Rechnungsdatenträger exportieren und Rechnungsdatenträger importieren.
Excel-Rohdatenexport	Die Tabelle der Mengenberechnung als Excel-Datei zur Weiterbearbeitung. Ein Einlesen dieser Datei ist nicht vorgesehen, siehe Excel-Rohdatenexport.

Datenträger nach ÖNORM B 2114 unterstützt das Programm nicht.

Frühere Mengenberechnung

Der Befehl **Hilfe › Zu Mengenberechnung (alt) wechseln** startet das frühere Mengenberechnungsprogramm. Er ist nur bei vorhandener Lizenz und installiertem Altprogramm sichtbar.

Nach dem Beenden übernimmt ABIS AVA dessen Mengenberechnung in das Projekt. Bei einem Fehler bleibt die bisherige Mengenberechnung erhalten.

13.6.2 Datenträger einlesen

Das Fenster **Mengenberechnung** hat keinen eigenen Befehl zum Einlesen. Mengenberechnungen und Aufmaße lesen Sie auf folgenden Wegen ein:

Daten	So lesen Sie sie ein
LV-Datenträger nach ÖNORM A 2063 (**.onlv**) mit Mengenberechnung	Im Hauptfenster über **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › ÖNorm A2063 (2009/2015/2021)**, siehe LV-Datenträger einlesen. Enthaltene Berechnungen zu den Positionen und globale

Daten	So lesen Sie sie ein
	Hilfsberechnungen übernimmt das Programm in die Mengenberechnung des Projekts.
Projektdatei von ABIS AVA	Im Hauptfenster über **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › Abis AVA - Projektdatei**. Mit der Option **Mengenberechnung** lesen Sie die Mengenberechnungsdatei (**.mbx**) mit ein. Liegt neben der gewählten Datei eine gleichnamige **.mbx**-Datei, ist die Option vorgewählt. Die Option ist nur bedienbar, wenn das Modul Mengenberechnung lizenziert ist.
Rechnungsdatenträger nach ÖNORM A 2063 (**.onre**)	In der Abrechnung über **Datenaustausch › Rechnung › Datenträger einlesen**, siehe Daten aus .onre - Datenträger. Die Aufmaße werden zu Aufmaßblättern der Abrechnung, nicht zur Mengenberechnung des Projekts.

Hat eine Position im LV-Datenträger eine Mengenberechnung, setzt sich ihre Menge aus dem Ergebnis der Mengenberechnung und dem Rest der LV-Menge als direkt eingegebener Menge zusammen, siehe Menge.

Datenträger nach ÖNORM B 2114 kann das Programm nicht einlesen. Das betrifft Aufmaßdatenträger und geschätzte Mengen, siehe Aufmaßdatenträger einlesen und Geschätzte Mengen einlesen.

Daten aus .onre - Datenträger

Eine **.onre**-Datei ist ein Rechnungsdatenträger nach ÖNORM A 2063. Er enthält Aufmaßblätter, mit oder ohne Rechnung. Sie lesen ihn in der Abrechnung ein, nicht im Fenster **Mengenberechnung**.

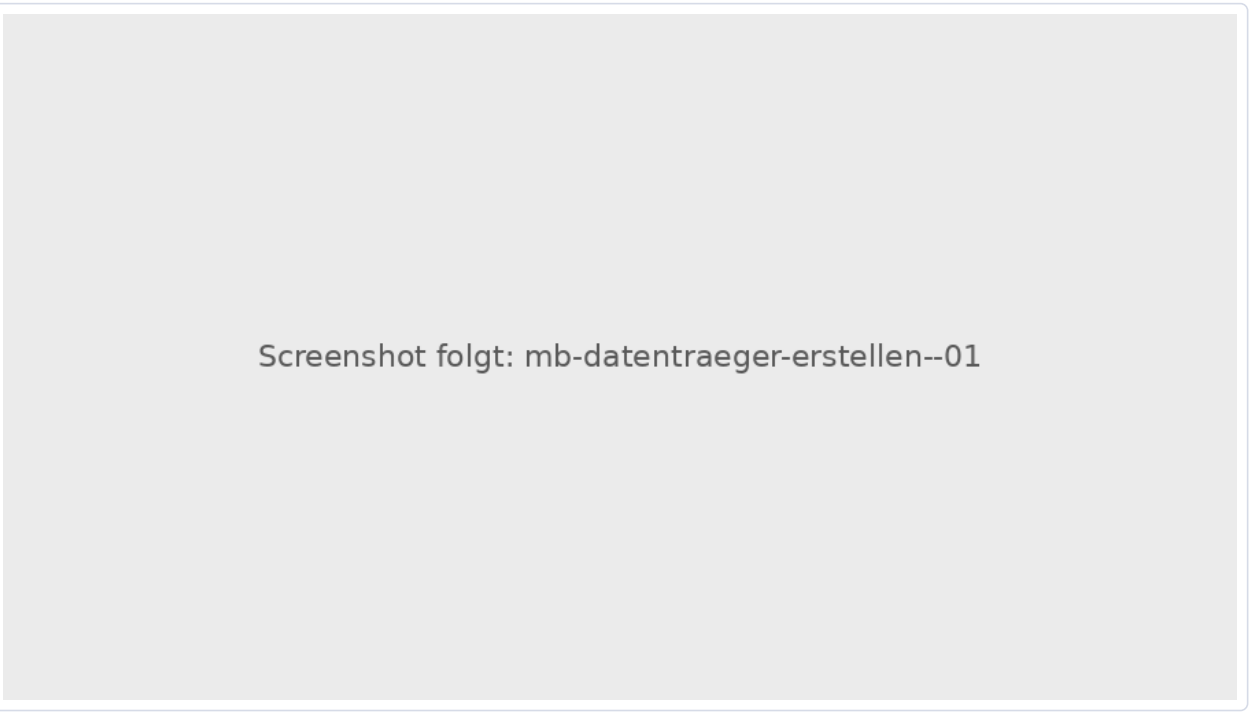
1. Wechseln Sie in die Abrechnung.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › Rechnung › Datenträger einlesen**.
3. Wählen Sie die **.onre**-Datei. Das Programm liest Rechnungsart und Aufmaßblätter.
4. Prüfen Sie den Ziel-AZ und haken Sie die Aufmaßblätter an, die Sie übernehmen wollen.
5. Klicken Sie auf **Speichern** und kontrollieren Sie das Protokoll.

Die übernommenen Aufmaße stehen als Aufmaßblätter in der Abrechnung, siehe Aufmaßblatt. Die Mengenberechnung des Projekts bleibt unverändert. Die Optionen des Dialogs beschreibt Rechnungsdatenträger importieren.

13.6.3 Datenträger erstellen

Im Fenster **Mengenberechnung** erstellen Sie einen LV-Datenträger nach ÖNORM A 2063, der die Mengenberechnung enthält:

1. Wählen Sie **Datenaustausch › Datenträger erstellen › ÖNorm A2063 …**. Der LV-Export öffnet sich, siehe ÖNorm A2063 (2009) LV-Datenträger erstellen.
2. Lassen Sie als **Typ Entwurf** gewählt (Vorgabe beim Aufruf aus der Mengenberechnung) oder wählen Sie **Kostenschätzung**.
3. Prüfen Sie, dass **Mengenberechnung schreiben** angehakt ist.
4. Klicken Sie auf **Datei schreiben …**, wählen Sie Speicherort und Dateinamen und kontrollieren Sie das Prüfprotokoll.



LV-Export nach ÖNORM A2063 mit der Option Mengenberechnung schreiben

Element	Bedeutung
Mengenberechnung schreiben	Gibt die Mengenberechnung mit dem LV aus: die Berechnungen zu den Positionen und die globalen Hilfsberechnungen. Die Option erscheint nur, wenn mindestens eine Position eine Menge aus der Mengenberechnung hat. Ist eine Mengenberechnung vorhanden, ist sie vorgewählt.

Die Mengenberechnung wird nur bei den LV-Typen **Entwurf** und **Kostenschätzung** ausgegeben. Vor der Ausgabe prüft das Programm die Mengenberechnung und meldet Fehler im Prüfprotokoll. Haben Variablen der Mengenberechnung Namen mit mehr als zehn Zeichen, erstellt das Programm den Datenträger mindestens nach Schema A2063:2015 und meldet: „Datenträger muss aufgrund langer Variablennamen in der Mengenberechnung mindestens nach Schema A2063:2015 erstellt werden!“

Weitere Ausgabewege:

- **Datenaustausch › Excel-Rohdatenexport** speichert die Tabelle der Mengenberechnung als Excel-Datei, siehe Excel-Rohdatenexport.
- Aufmaßblätter der Abrechnung geben Sie als **.onre**-Datei aus, siehe Daten für .onre - Datenträger.

Datenträger nach ÖNORM B 2114 kann das Programm nicht erstellen.

Daten für .onre - Datenträger

Eine **.onre**-Datei ist ein Rechnungsdatenträger nach ÖNORM A 2063. Sie erstellen ihn in der Abrechnung aus den Aufmaßblättern, nicht aus der Mengenberechnung des Projekts. Eine Zuordnung über besonders benannte Auswertungskennzeichen ist dafür nicht nötig.

1. Wechseln Sie in die Abrechnung und markieren Sie die Rechnung, deren Aufmaßblätter Sie ausgeben wollen.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › Rechnung › Datenträger exportieren**.
3. Wählen Sie die Rechnungsart der markierten Rechnung oder **Nur Mengenermittlung** (Aufmaße ohne Rechnung) und haken Sie die Aufmaßblätter an.
4. Klicken Sie auf **Datei schreiben ...**, wählen Sie den Dateinamen und kontrollieren Sie Prüfprotokoll und Abschlussmeldung.

Der Typ **Nur Mengenermittlung** setzt mindestens das Schema A2063:2015 voraus. Bei Schema A2063:2009 meldet das Programm: „Datenträgertyp Mengenermittlung, existiert erst ab Schema 2015“. Die Optionen des Dialogs beschreibt Rechnungsdatenträger exportieren.

13.7 Obergruppen zusammengefasst

Hat das Leistungsverzeichnis mehrere Obergruppen mit gleichen Positionen, zum Beispiel je Bauteil oder Haus, können Sie die Obergruppen zusammenfassen. Die Positionsliste zeigt dann jede Position nur einmal, mit der Summe der Mengen aller Obergruppen.

Der Befehl steht in den Modulen Ausschreibung, Anbotslegung, Angebotsprüfung und Kostenschätzung zur Verfügung. In der GAEB-Version heißt er **Bauteile zusammengefasst**.

So schalten Sie die Zusammenfassung ein oder aus:

1. Wählen Sie im Hauptfenster **Einstellungen › Obergruppen zusammengefasst**. Ein Häkchen zeigt, dass die Obergruppen der aktuellen Hauptgruppe zusammengefasst sind.
2. Hat das Projekt mehrere Hauptgruppen, fragt das Programm „Wollen Sie die Operation in allen Hauptgruppen ausführen?“. **Ja** schaltet alle Hauptgruppen um, **Nein** nur die aktuelle Hauptgruppe, **Abbrechen** bricht ab.



Menü Einstellungen mit dem Schalter Obergruppen zusammengefasst

Die Zusammenfassung schalten Sie auch in den Dialogen Obergruppe (**OG zusammengefasst**) und Hauptgruppe (**Alle OG zusammenfassen**) um. Die Einstellung wird mit dem Projekt gespeichert.

13.7.1 Voraussetzungen

Vor dem Zusammenfassen prüft das Programm, ob die Obergruppen zusammenpassen. Schlägt die Prüfung fehl, bleibt die Zusammenfassung ausgeschaltet. Das Programm zeigt einen Bericht mit der Überschrift „Zusammenfassen der Obergruppen fehlgeschlagen!“. Typische Gründe sind:

- „Obergruppen können nicht zusammengefasst werden. Die Leistungsbücher sind unterschiedlich!“
- „Für diese Operation sind nicht genügend Obergruppen vorhanden!“
- „… Text ist unterschiedlich unter gleicher Nummer definiert!“: Eine Position hat in den Obergruppen unterschiedliche Texte.
- „… Steuerkennzahl unterscheidet sich!“

- „… Positionspreise unterscheiden sich …“: Gleiche Positionen haben in den Obergruppen unterschiedliche Preise.
- Unterschiedliche Lücken, Nachlässe oder Schätzpreise gleicher Positionen.

In der Anbotslegung und der Kostenschätzung prüft das Programm die eigenen Preise. In der Angebotsprüfung prüft es die Preise und Nachlässe jedes berücksichtigten Bieters, siehe Obergruppen zusammengefasst (Angebotsprüfung).

Hat eine Hauptgruppe nur eine Obergruppe, meldet das Programm, dass sie nicht zusammengefasst wurde.

Beim Wechsel in eines dieser Module prüft das Programm zusammengefasste Obergruppen erneut, zum Beispiel gegen die Preise der Bieter. Passen sie dort nicht zusammen, hebt es die Zusammenfassung auf und meldet „Obergruppen zusammengefasst wird aufgehoben!“.

13.7.2 Mengen je Obergruppe

Bei zusammengefassten Obergruppen ist das Mengenfeld einer Position gesperrt. Die Mengen je Obergruppe geben Sie im Dialog **OG - Mengen** ein, siehe Menge. Dort legen Sie in der Spalte **Okay** auch fest, in welchen Obergruppen die Position vorkommt:

- Setzen Sie das Häkchen in einer Obergruppe, in der die Position fehlt, legt das Programm die Position dort an.
- Entfernen Sie das Häkchen, löscht das Programm die Position in dieser Obergruppe, wenn Sie mit **Okay** bestätigen.

13.7.3 Hinweise

- Ist Mengen runden mit einem kleinsten Teilwert von 1 oder mehr eingeschaltet, warnt das Programm: „Achtung! Die Massen und Positionspreise können sich aufgrund der gewählten Rundungsoptionen signifikant ändern!“.
- Ob ein Ausdruck die Obergruppen zusammengefasst oder getrennt zeigt, wählen Sie zusätzlich im Druckdialog im Bereich **Obergruppen**: **OG getrennt**, **OG zusammengefasst** oder **OG zusammengefasst mit Einzelmengen**.
- Für den Datenträgerexport wählen Sie die Zusammenfassung in den Exportoptionen mit **Obergruppen zusammengefasst**.

13.8 Mengen aufrunden

Sie können alle Mengen eines Projekts um einen Prozentsatz erhöhen und auf einen bestimmten Teilwert runden lassen. Das Programm verwendet dann überall die gerundeten Mengen, zum Beispiel im LV-Ausdruck, in den Summen und auf Datenträgern. Bearbeitet und gespeichert wird weiterhin die eingegebene Menge. Schalten Sie die Rundung wieder aus, gelten wieder die eingegebenen Mengen.

So stellen Sie die Rundung ein:

1. Wählen Sie im Hauptfenster **Einstellungen › Optionen …**. Die Registerkarte **Allgemein** ist geöffnet.
2. Schalten Sie das Kontrollkästchen im Rahmen **Mengen runden** ein. Erst dann sind die Einstellungen darin bearbeitbar.
3. Stellen Sie **Kleinster Teilwert** und **Aufschlag Menge [%]** ein und wählen Sie die übrigen Optionen.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Rahmen Mengen runden auf der Registerkarte Allgemein der Optionen

Element	Bedeutung
Mengen runden	Schaltet die Rundung für das Projekt ein oder aus. Voreinstellung: aus.
Kleinster Teilwert	Schieberegler und Feld. Legt fest, worauf gerundet wird: 0,01, 0,10, 1, 10, 100, 1.000 oder 10.000. Stellen Sie den Wert mit dem Schieberegler ein. Voreinstellung: 0,10.
Aufschlag Menge [%]	Prozentsatz, um den jede Menge vor dem Runden erhöht wird, 0 bis 100. Voreinstellung: 0.
Mengen immer aufrunden	Eingeschaltet rundet das Programm immer auf, zum Beispiel 10,01 auf 11 bei einem Teilwert von 1. Ausgeschaltet rundet es kaufmännisch, zum Beispiel 10,49 auf 10. Voreinstellung: ein.
Stückzahlen runden	Rundet auch Mengen mit der Einheit Stk. Voreinstellung: aus.
VE runden	Rundet auch Mengen mit der Einheit VE. Voreinstellung: ein.

Pauschalpositionen (PA) rundet das Programm nicht.

Die Einstellungen gelten für das geöffnete Projekt. Sie werden mit dem Projekt gespeichert.

13.8.1 Anzeige im Hauptfenster

Ist **Mengen runden** eingeschaltet, zeigt das Hauptfenster das Kontrollkästchen **gerundete Werte anzeigen**. Damit wechseln Sie die Anzeige der Positionsliste zwischen gerundeten und eingegebenen Mengen. Die gespeicherten Mengen ändern sich dadurch nicht.

13.8.2 Hinweise

- Die Rundung verändert Mengen und damit Positionspreise und Summen. Prüfen Sie nach einer Änderung LV, Kostensummen und Datenträger. In der Angebotsprüfung beachten Sie die Hinweise unter Mengen aufrunden (Angebotsprüfung).
- Bei zusammengefassten Obergruppen und einem kleinsten Teilwert von 1 oder mehr warnt das Programm: „Achtung! Die Massen und Positionspreise können sich aufgrund der gewählten Rundungsoptionen signifikant ändern!“.

- Die Rundung betrifft die Mengen, nicht nur ihre Darstellung. Die Trennzeichen der Darstellung stellen Sie unter Zahlendarstellung ein.

13.9 Optionen

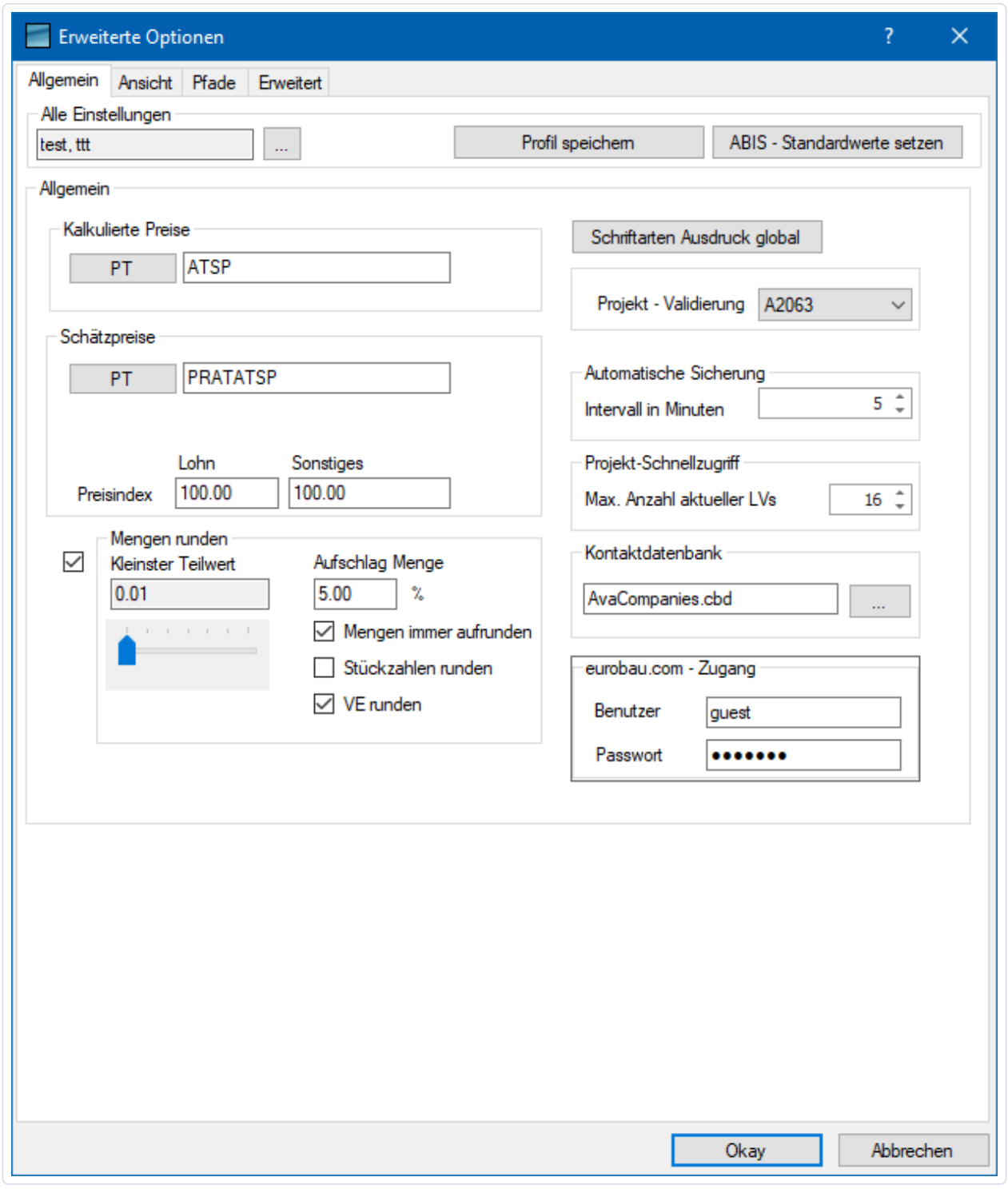
Im Dialog **Optionen** bearbeiten Sie die Programm- und Projekteinstellungen. Sie öffnen ihn im Hauptfenster mit **Einstellungen › Optionen …**.

Der Dialog hat vier Registerkarten:

- **Allgemein**: Profile, Preistabellen, Rundung, Sicherung und weitere Vorgaben (dieses Thema).
- **Ansicht**: Darstellung der Tabellen, Spalten und Zahlen, siehe Ansicht.
- **Pfade**: Datenverzeichnisse und Pfad-Profile, siehe Pfade.
- **Erweitert**: Vorgaben für Positionen, Ausgabeordner, Datenträger und Kompatibilität, siehe Erweiterte Optionen.

Einige Einstellungen gelten nur für das geöffnete Projekt und werden mit dem Projekt gespeichert. Andere gelten auf diesem Computer für alle Projekte. Die Tabellen nennen jeweils den Geltungsbereich.

13.9.1 Registerkarte Allgemein



Dialog Optionen, Registerkarte Allgemein

Element	Bedeutung
Rahmen **Alle Einstellungen**	Zeigt den Namen des aktuellen Profils. Unterscheiden sich Programm- und Projektprofil, stehen beide Namen durch Komma getrennt da. **Standard** steht für ein Profil ohne Namen.
Ordnerschaltfläche	Lädt ein gespeichertes Profil (Dateitypen **Abis-AVA-Konfiguration** *.cpt; *.cpm und **Abis AVA-Konfigurationsdatei (*.cfg)**). Das Pro-

Element	Bedeutung
	gramm meldet „Konfigurationsdatei in das Projekt geladen!“ oder „Fehler beim Laden der Konfigurationsdatei“.
Profil speichern	Speichert alle Einstellungen unter einem Namen: die Projekteinstellungen als .cpt-Datei und die Programmeinstellungen als .cpm-Datei. Vorgeschlagen wird das Vorlagenverzeichnis. Danach fragt das Programm „Diese Konfiguration als Standard für neue Projekte verwenden?“. Mit **Ja** gelten die Projekteinstellungen für alle neuen Projekte.
ABIS - Standardwerte setzen	Setzt Programm- und Projekteinstellungen auf die Werte bei Auslieferung zurück und meldet „Die Konfiguration wurde auf die ABIS-AVA - Standardwerte zurückgesetzt!“. Wirksam wird das erst mit **Okay**.
Schriftarten Ausdruck global	Öffnet Schriftarten global ändern.
Rahmen **eurobau.com - Zugang**	**Benutzer** und **Passwort** für den Zugang zu eurobau.com. **Prüfen** testet den Zugang. Nur sichtbar mit einem der Module Kalkulation, Anbotslegung oder Kostenschätzung. Programmweit.
Rahmen **Kontaktdatenbank**	Kontaktdatenbank des Projekts (Dateityp **Abis - Kontaktdatenbank (*.cbd)**). Mit der Ordnerschaltfläche wählen Sie eine andere Datei. Liegt sie nicht im Firmenverzeichnis, kopiert das Programm sie dorthin. Gilt für das Projekt. Siehe Kontaktdatenbank.
Rahmen **Mengen runden**	Rundet alle Mengen des Projekts, siehe Mengen aufrunden. Gilt für das Projekt.
Rahmen **Projekt-Schnellzugriff**	**Max. Anzahl aktueller LVs**: Wie viele zuletzt geöffnete Projekte das Menü **Projekt** anbietet, 8 bis 100. Voreinstellung: 16. Programmweit.
Rahmen **Automatische Sicherung**	**Intervall in Minuten**: Zeitabstand der automatischen Sicherung des geöffneten Projekts, 1 bis 60 Minuten. Voreinstellung: 5. Programmweit. Siehe Automatische Sicherung wiederherstellen.
Projekt - Validierung	Gibt an, nach welchem Format das Programm Positionen prüft, die Sie in das Projekt einfügen: **Keine Validierung**, **ÖNORM A 2063**, **ÖNORM B 2063** oder **GAEB XML**. Gilt für das Projekt.
Rahmen **Kalkulierte Preise**	Preistabelle, die die Anbotslegung verwendet. **PT** öffnet die Auswahl der Preistabelle. Nur mit dem Modul Anbotslegung bearbeitbar. Siehe Preistabelle der Anbotslegung wählen.
Rahmen **Schätzpreise**	Preistabelle, die die Kostenschätzung verwendet, mit **PT** zur Auswahl. Darunter der Preisindex je Preisanteil. Nur mit dem Modul Kostenschätzung bearbeitbar. Siehe Preistabelle der Schätzpreise wählen.

Zum Preisindex: Geben Sie einen Preis in eine Schätzpreistabelle ein, speichert das Programm den aktuellen Index mit. Verwenden Sie den Preis später in einer Kostenschätzung, rechnet es ihn auf den aktuellen Index hoch: Es teilt den Preis durch den gespeicherten Index und multipliziert ihn mit dem aktuellen Index.

13.9.2 Okay und Abbrechen

Element	Bedeutung
Okay	Übernimmt die Einstellungen aller Registerkarten. Enthält eine Eingabe einen Fehler, meldet das Programm „Fehler beseitigen um fortzufahren!“.

Element	Bedeutung
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

Haben Sie Einstellungen geändert, die erst nach einem Neustart wirken, meldet das Programm beim Klick auf **Okay** „Einige Änderungen werden erst mit dem nächsten Programmneustart aktiv!“. Mit **Abbrechen** kehren Sie zum Dialog zurück. Haben Sie Pfade oder das Pfad-Profil geändert, fragt es „Pfad-Änderungen übernehmen und Programm neu starten?“, siehe Pfade.

13.9.3 Schriftarten global ändern

Mit **Schriftarten Ausdruck global** übertragen Sie Schriften, Lückenformate und Zahlendarstellung auf einmal auf mehrere Ausdrucke. Sie müssen die Einstellungen dann nicht in jedem Druckdialog einzeln ändern.

So ändern Sie die Schriften mehrerer Ausdrucke:

1. Wählen Sie **Einstellungen › Optionen …**. Klicken Sie auf der Registerkarte **Allgemein** auf **Schriftarten Ausdruck global**. Der Dialog **Schriftarten für Ausdruck global festlegen** öffnet sich.
2. Markieren Sie im Bereich **Format-Einstellungen** eine oder mehrere Textarten und klicken Sie auf **Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten**. Wählen Sie die Schrift.
3. Stellen Sie bei Bedarf die Lückendarstellung und die Trennzeichen ein.
4. Kreuzen Sie im Bereich **Ausdrucke** die Ausdrucke an, die Sie ändern wollen.
5. Klicken Sie auf **Schriftarten anwenden** und bestätigen Sie die Rückfrage „Wollen Sie wirklich die aktuellen gewählten Schriftarten auf die aktuell gewählten Druckoptionen übertragen?“.
6. Klicken Sie auf **Schließen** und anschließend in den Optionen auf **Okay**.



Dialog Schriftarten für Ausdruck global festlegen

Element	Bedeutung
Liste mit den Spalten **Name** und **Font**	Textarten mit ihrer Schrift, zum Beispiel **Standard**, **Positionsnummer**, **Stichwort**, **Menge / Einheit**, **Langtext**, **Kommentar**, **Preis**, **Titel**, **Lückentext** und die Berechnungs- und Bauzeitzeilen. Sie können mehrere Einträge markieren.
Gewählte(n) Font(s) Bearbeiten	Öffnet die Schriftauswahl für die markierten Textarten. Sie können auch auf einen Eintrag doppelklicken.

Element	Bedeutung
Rahmen **Lückendarstellung**	Format der Lückenarten. **Lücken bearbeiten** ändert das Format der markierten Lückenart.
Rahmen **Mengendarstellung**, **Preisdarstellung**	Trennzeichen für Mengen und Beträge in den ausgewählten Ausdrucken, siehe Format. Die Zahlendarstellung am Bildschirm wird dadurch nicht geändert.
Rahmen **Ausdrucke**	Ausdrucke, auf die das Programm die Einstellungen überträgt, zum Beispiel **LV - Ausschreibung**, **Stammdaten**, **LV - Angebot**, **LV - Kostenschätzung**, **Auftrags - LV**, **Mengenberechnung**, **Preisspiegel** und die Rechnungen. Ausdrucke von Modulen ohne Lizenz sind gesperrt.
Alles auswählen	Kreuzt alle verfügbaren Ausdrucke an.
Schriftarten anwenden	Überträgt die Einstellungen auf die angekreuzten Ausdrucke.
Schließen	Schließt den Dialog.

Das Programm überträgt alle Einstellungen der Liste, auch die Einträge, die Sie nicht geändert haben. Danach zeigt es ein Protokoll mit der Überschrift „Es wurden … Einstellungen erfolgreich umgestellt“, zum Beispiel mit Einträgen wie „Schriftart ‚Langtext‘ auf … gesetzt“. Waren die Einstellungen schon gleich, meldet es „Es wurden keine Schriftarten geändert!“. Haben Sie keinen Ausdruck angekreuzt, meldet es „Keine Druckeinstellungen ausgewählt auf die Schriftarten übertragen werden sollen!“.

Die Bildschirm-Zahlendarstellung bleibt unverändert. Brechen Sie die übergeordneten Optionen ab, werden die Änderungen verworfen.

Die Schriften der Liste speichert das Programm als Vorgabe für dieses Programm. Die übertragenen Einstellungen gelten für die Ausdrucke des geöffneten Projekts. Sie werden erst gespeichert, wenn Sie die Optionen mit **Okay** schließen.

Prüfen Sie danach mindestens einen betroffenen Ausdruck in der Seitenansicht. Schriftänderungen können Zeilen- und Seitenumbrüche verändern. Die Schrift einzelner Ausdrucke stellen Sie im jeweiligen Druckdialog ein, siehe Schriftart.

13.9.4 Ansicht

Auf der Registerkarte **Ansicht** des Dialogs Optionen legen Sie fest, wie ABIS AVA Daten auf dem Bildschirm darstellt: Schriften, Farben, Zahlenformate und die sichtbaren Spalten. Die Einstellungen gelten auf diesem Computer für alle Projekte. Druckberichte besitzen eigene Darstellungseinstellungen. Die Zahlenformate werden außerdem in Textvariablen und verschiedenen Meldungen verwendet.

So öffnen Sie die Registerkarte:

1. Wählen Sie im Hauptfenster das Modul, dessen Spalten Sie einstellen wollen.
2. Wählen Sie **Einstellungen › Optionen …** und die Registerkarte **Ansicht**.

PLATZHALTER - SCREENSHOT

Ansicht

Schriften, Raster und Spaltenauswahl

Aktuelle V39-Aufnahme offen | Priorität B

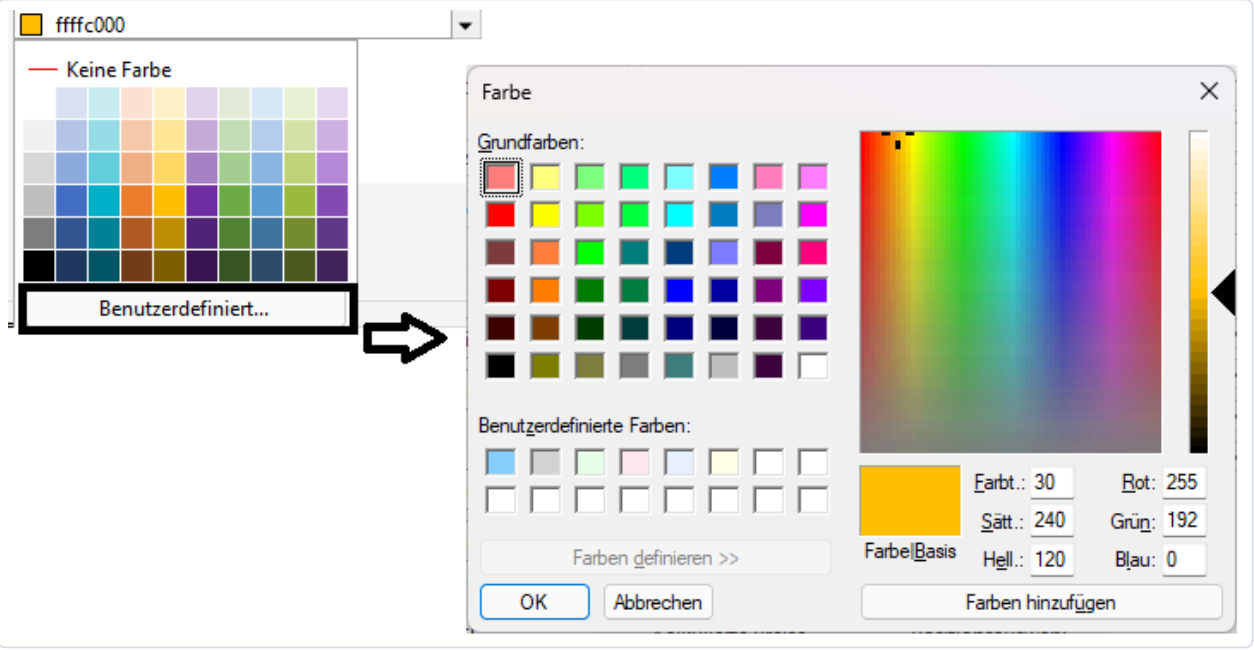
ansicht--01.png

Registerkarte Ansicht mit Tabellendarstellung, Zahlendarstellung und Spaltenauswahl

Allgemein, Tabellen und Zahlen

Element	Bedeutung
in Einheiten ² als 2 anzeigen	Zeigt hochgestellte Ziffern in Einheiten als normale Ziffern, zum Beispiel m2 statt m².
Lückendarstellung Format	Öffnet den Dialog **Lückenformat**, siehe unten.
Zeige Langtext in Spalte Stichwort (Grundposition)	Zeigt bei Grundpositionen den Langtext in der Spalte **Stichwort**.
Schriftart Langtextanzeige	Schrift des Langtextfensters.
Rahmen **Tabellendarstellung**	**Raster anzeigen** zeigt Gitterlinien in den Tabellen des Hauptfensters. **Schriftart** wählt die Schrift der Listen, siehe Schriftart Positionsliste.
Hintergrund HG, **Hintergrund OG**, **Hintergrund LG**, **Hintergrund ULG**	Hinterlegt die Zeilen der Gruppenüberschriften farbig. Die Farbe wählen Sie im Farbfeld daneben. Das Farbfeld ist nur bei gesetztem Häkchen wählbar.
Schrift fett	Zeigt die jeweilige Gruppenüberschrift fett.
Rahmen **Textfelddarstellung**	Schriftfarbe der Eingabefelder für **Nummer**, **Prozente**, **Mengen** und **Preise**. **Prozentsymbol** und **Währungssymbol** zeigen das Zeichen % bzw. das Währungszeichen im Feld an.
Rahmen **Zahlendarstellung** mit **Mengen, Zahlen und Prozente** und **Preise und Beträge**	Trennzeichen für Mengen, allgemeine Zahlen, Prozentwerte und Beträge, siehe Zahlendarstellung.

Ein Klick auf ein Farbfeld öffnet eine Palette mit gebräuchlichen Hintergrundfarben und **Keine Farbe**. Für einen eigenen Farbton wählen Sie **Benutzerdefiniert...**; im Dialog **Farbe** speichern Sie ihn mit **Farben hinzufügen** unter **Benutzerdefinierte Farben** für die spätere Verwendung.



Farbpalette eines Farbfelds und Dialog Farbe mit benutzerdefinierten Farben

Spalten

Die Spaltenauswahl gilt für das Modul, aus dem Sie den Dialog geöffnet haben. Der Rahmen heißt dann zum Beispiel **Hauptfenster - Ausschreibung**.

Element	Bedeutung
Rahmen **Hauptfenster - ...**	Sichtbare Spalten der Positionsliste: **Stichwort**, **Einheit**, **Menge**, **Lücken**, **Pos-Art (Eventual, Wahl, Normal)**, **Zuordnungszeichen, Variante**, **Wesentlich, Garantiemenge, Regie**, **Leistungsteil**, **Kostengruppe** und **Steueranteil**.
Rahmen **Kalkulierte Preise**	Spalten **Einheitspreis**, **Positionspreis** und **Preisanteile** der Anbotslegung. Nur mit dem Modul Anbotslegung. **Preisanteile** ist nur wählbar, wenn das Projekt Preisanteile verwendet.
Rahmen **Schätzpreise**	Spalten **Positionspreis**, **Preisanteile**, **Mittelpreis**, **Mindestpreis**, **Preisstreuung** und **Preishistorie** der Kostenschätzung. Nur mit dem Modul Kostenschätzung.
Rahmen **Positionsauswahl**	Preisspalten der Positionsauswahl, zum Beispiel **Kalkulierte Preise - Einheitspreis** und **Schätzpreis - Mittelpreis**.
Rahmen **Bieterliste Angebotsprüfung**	Summenspalten der Bieterliste: **Endsumme**, **Endnachlass**, **Nettosumme**, **USt - Summe**, **Brutto - Summe** und **Skonto**. Nur mit dem Modul Angebotsprüfung.

Öffnen Sie den Dialog in der Angebotsprüfung, blendet das Programm die Rahmen **Kalkulierte Preise** und **Schätzpreise** aus.

Zuordnungszeichen, Variante ist gesperrt, wenn **Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden** auf der Registerkarte Erweitert die Spalten ausblendet. Ihre Spaltenauswahl bleibt dabei gespeichert. **Wesentlich, Garantiemenge, Regie** schaltet die drei Spalten gemeinsam. Sind nur einige davon sichtbar, zeigt das Kontrollkästchen den gemischten Zustand.

Einzelne Spalten blenden Sie auch direkt in der Tabelle ein und aus, siehe Spalten hinzufügen/entfernen.

Dialog Lückenformat

Mit **Lückendarstellung Format** öffnen Sie den Dialog **Lückenformat**. Im Rahmen **Lückendarstellung** legen Sie fest, wie das Programm die Lückenarten in den Texten am Bildschirm darstellt.



Dialog Lückenformat

Element	Bedeutung
Liste	Lückenarten mit ihrem Format.
Lücken bearbeiten	Bearbeitet das Format der markierten Lückenart. Sie können auch auf einen Eintrag doppelklicken.
Okay	Übernimmt die Formate.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

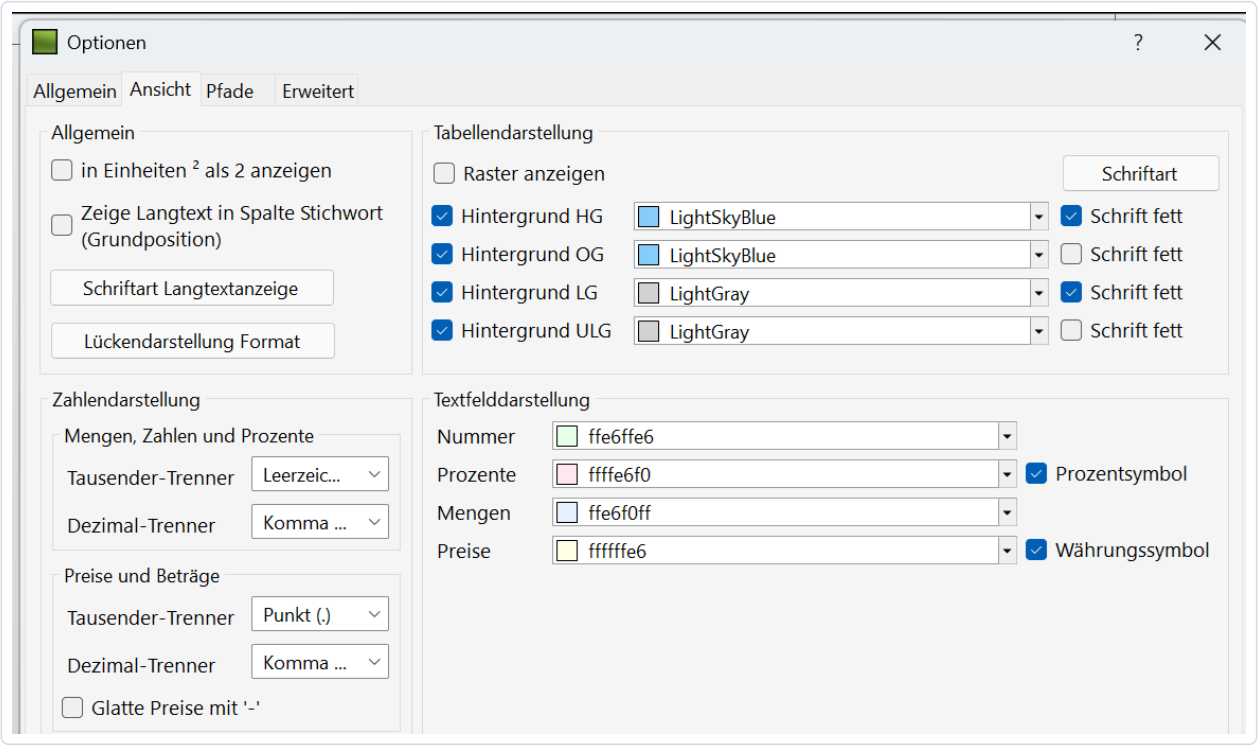
Hinweise

Änderungen der Zahlendarstellung werden mit **Okay** in geöffneten numerischen Eingabefeldern und Tabellen mit allgemeinem Bildschirmformat sofort übernommen. Bereits zusammengesetzte Beschriftungen und Texte werden beim erneuten Anzeigen oder Berechnen aktualisiert. Einige andere Änderungen auf dieser Registerkarte, zum Beispiel an Schriften und Farben, wirken erst nach einem Neustart. Das Programm meldet dann beim Klick auf **Okay** „Einige Änderungen werden erst mit dem nächsten Programmneustart aktiv!“.

Zahlendarstellung

Unter **Einstellungen › Optionen … › Ansicht** legen Sie im Rahmen **Zahlendarstellung** fest, mit welchen Trennzeichen ABIS AVA Mengen, allgemeine Zahlen, Prozentwerte und Beträge darstellt. Die Einstellung gilt auf diesem Computer für alle Projekte.

1. Öffnen Sie **Einstellungen › Optionen …** und die Registerkarte **Ansicht**.
2. Wählen Sie im Rahmen **Zahlendarstellung** die Trennzeichen für **Mengen, Zahlen und Prozente** sowie **Preise und Beträge**.
3. Bestätigen Sie mit **Okay**. Geöffnete numerische Eingabefelder und Tabellen, die das allgemeine Bildschirmformat verwenden, werden ohne Programmneustart aktualisiert.



Registerkarte Ansicht der Optionen mit den Rahmen Zahlendarstellung und Textfelddarstellung

Bereits zusammengesetzte Beschriftungen und Texte werden erst beim erneuten Anzeigen oder Berechnen neu formatiert. Tabellen mit eigenen Zahlenformaten, etwa im Aufmaß, behalten diese Formate.

Element	Bedeutung
Mengen, Zahlen und Prozente	Trennzeichen für Mengen, allgemeine Zahlen und Prozentwerte.
Preise und Beträge	Trennzeichen für Preise und Geldbeträge.
Tausender-Trenner	**Keines**, **Leerzeichen**, **Punkt (.)**, **Komma (,)** oder **Hochkomma (‚)**.
Dezimal-Trenner	**Komma (,)**, **Punkt (.)** oder **Mittelpunkt (·)**.
Glatte Preise mit ‚-‘	Zeigt ganzzahlige Preise mit einem Strich statt der Nullen nach dem Dezimal-Trenner.

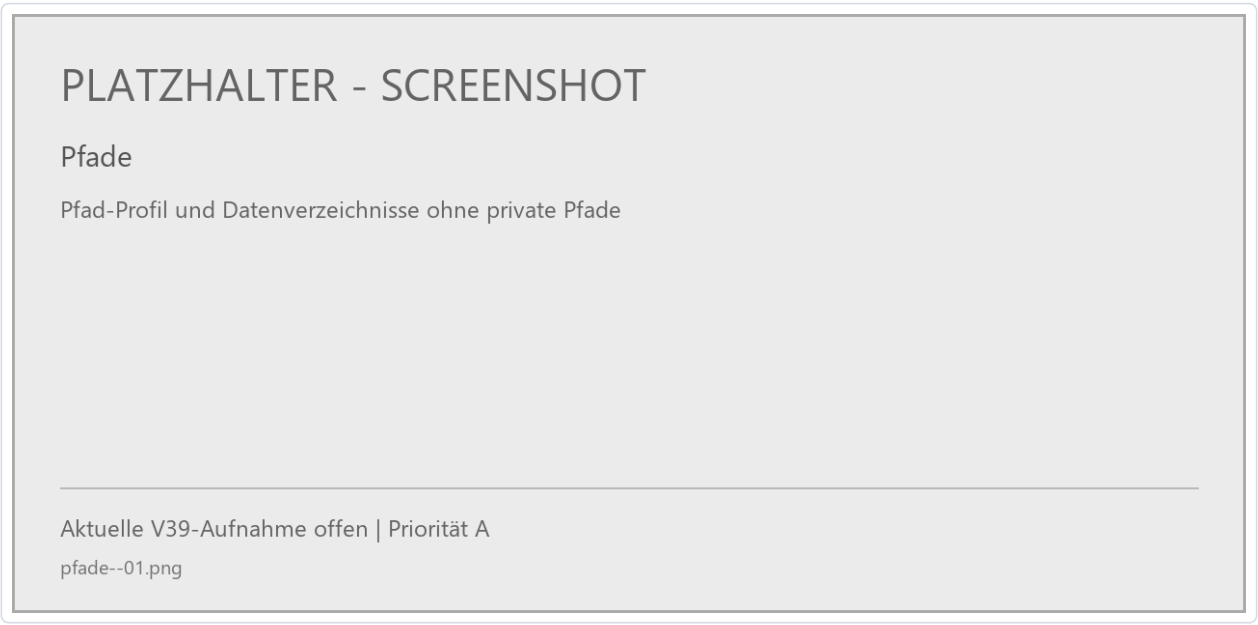
Die Einstellungen wirken auch auf Zahlen in Textvariablen und verschiedenen Meldungen. Sie ändern weder die gespeicherten Rechenwerte noch die Berechnungsrundung. Die Anzahl der Nachkommastellen sowie Währungs- und Prozentzeichen werden gesondert festgelegt.

Druckberichte haben eigene Zahlenformate im jeweiligen Druckdialog. Für mehrere Ausdrucke verwenden Sie Schriftarten global ändern. Auch die Mengenberechnung und das Aufmaß verwenden teilweise eigene Formate. Einzelne Austauschwege greifen ebenfalls auf die allgemeinen Zahlenformate zurück, etwa die Aufbereitung der SOLL-/IST-Mengen für den Excel-Export.

13.9.5 Pfade

Auf der Registerkarte **Pfade** des Dialogs Optionen sehen und ändern Sie die Verzeichnisse, in denen ABIS AVA seine Daten ablegt. Die Verzeichnisse gehören zu einem Pfad-Profil. Mit mehreren Profilen arbeiten Sie zum Beispiel mit getrennten Projekt- und Textbeständen.

Die Einstellungen gelten auf diesem Computer für alle Projekte. Pfadänderungen wirken erst nach einem Neustart des Programms.



Registerkarte Pfade mit Pfad-Profil und Datenverzeichnissen

So ändern Sie ein Verzeichnis:

1. Wählen Sie **Einstellungen › Optionen ...** und die Registerkarte **Pfade**.
2. Wählen Sie bei Bedarf unter **Pfad-Profil:** das Profil.
3. Klicken Sie in der Spalte **Pfad** auf das Verzeichnis, das Sie ändern wollen, und wählen Sie den neuen Ordner.
4. Klicken Sie auf **Okay**. Das Programm fragt „Pfad-Änderungen übernehmen und Programm neu starten?“.
5. Speichern Sie vorher Ihr Projekt. Klicken Sie dann auf **Ja**. Das Programm startet neu. Mit **Nein** kehren Sie zum Dialog zurück.

Element	Bedeutung
Pfad-Profil:	Profil, dessen Verzeichnisse die Liste zeigt und das nach dem Neustart gilt.
Schaltfläche neben **Pfad-Profil:**	Öffnet den Dialog **Pfad-Profile**, siehe unten.
Spalte **Name**	Art der Daten.
Spalte **Pfad**	Verzeichnis. Änderbare Verzeichnisse erscheinen als Schaltfläche. Ein Klick öffnet die Ordnerauswahl.
Basisverzeichnispfad setzen	Sie wählen einen Ordner. Das Programm setzt alle änderbaren Verzeichnisse auf Unterordner dieses Ordners, zum Beispiel Projekte, Texte, Preise und Vorlagen.
Alternative Projektpfade immer anzeigen	Bietet beim Öffnen und Speichern von Projekten auch die Projektverzeichnisse der anderen Pfad-Profile an. Wirkt nur, wenn es mehr als ein Pfad-Profil gibt.

Verzeichnisse

Diese Verzeichnisse können Sie ändern: **Projekte**, **Texte**, **Preise**, **Elemente**, **3D-Massenberechnung**, **Kalkulation**, **Baukostenindex**, **Vorlagen**, **Firmen**, **Ressourcen**, **SiGe-Plan**, **Archiv** und **Schriftverkehr**.

Nur angezeigt werden **Programm**, **Home**, **Sicherung**, **Config**, **Work** und **ABIS.INI**. Im Verzeichnis **Sicherung** liegen die Sicherungen, siehe Sicherung wiederherstellen. Im Verzeichnis **Work** liegt unter anderem die automatische Sicherung des geöffneten Projekts.

Dialog Pfad-Profile

Im Dialog **Pfad-Profile** legen Sie Profile an, benennen sie und wählen eines aus.

Element	Bedeutung
Liste **Profil**	Vorhandene Pfad-Profile. Das Profil **Standard** ist immer vorhanden.
Erstellen	Legt ein neues Profil an. Es übernimmt zunächst die Verzeichnisse des Profils **Standard**.
Kopieren	Legt ein Profil als Kopie des markierten an.
Korrektur	Benennt das markierte Profil um.
Löschen	Löscht das markierte Profil. Das Profil **Standard** kann nicht gelöscht werden: „Standard-Profil kann nicht gelöscht werden“.
Auswählen	Übernimmt die Profile und wählt das markierte Profil.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Änderung.

Der Name **Standard** ist reserviert. Geben Sie ihn für ein neues Profil ein, meldet das Programm „Pfad-Profilname ist bereits vorhanden!“.

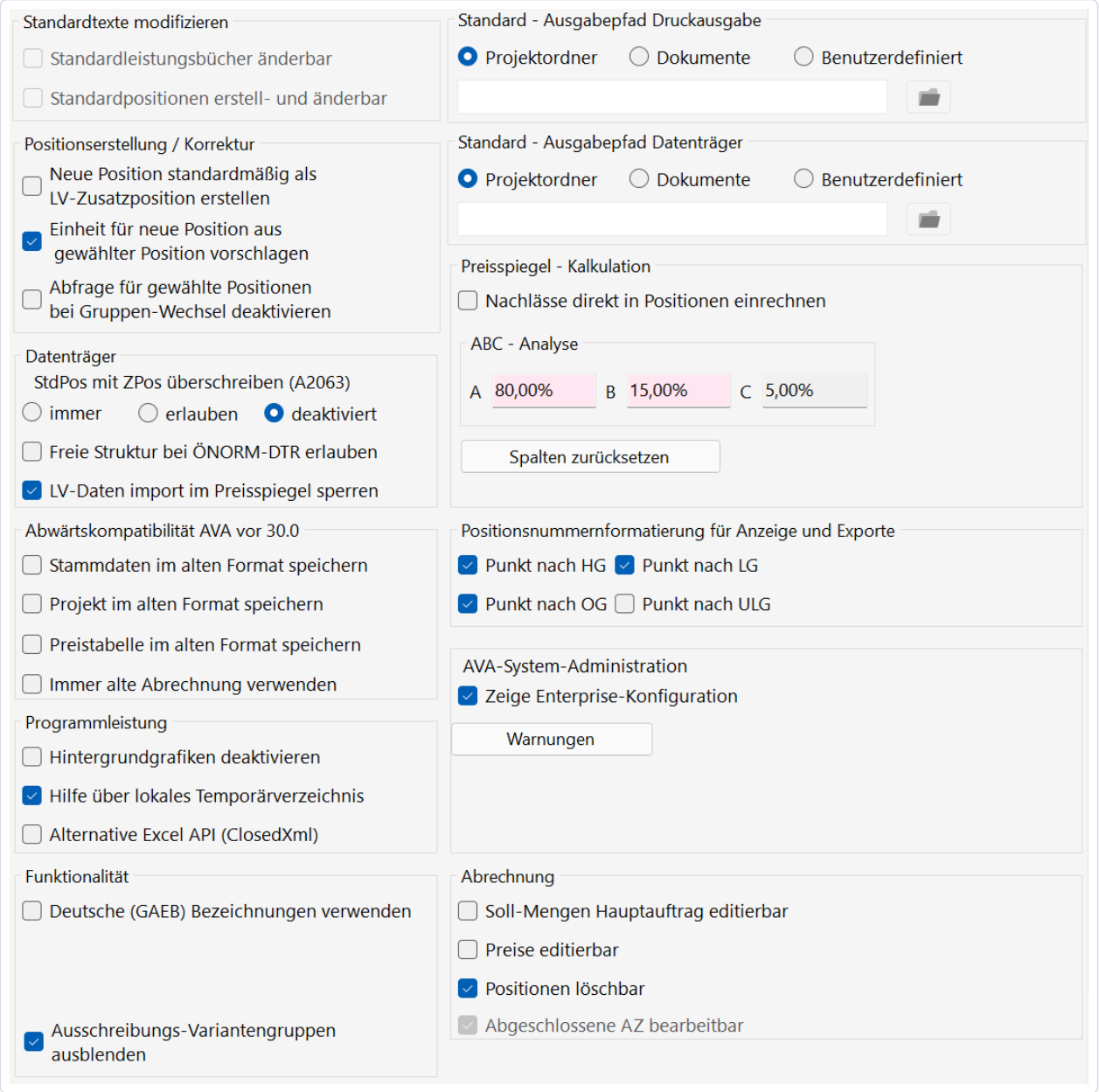
Hinweise

- Prüfen Sie vor einer Änderung, ob Sie im neuen Verzeichnis Schreibrechte haben und ob dort die erwarteten Daten liegen.
- Nach dem Neustart arbeitet das Programm mit den Daten der neuen Verzeichnisse. Prüfen Sie, welcher Projekt- und Textbestand aktiv ist.
- Ein unvollständiges Pfad-Profil fragt das Programm beim Start mit dem Dialog zur Pfadeinrichtung ab.

13.9.6 erweiterte Optionen

Auf der Registerkarte **Erweitert** des Dialogs Optionen bearbeiten Sie zusätzliche Programm- und Projektvorgaben. Ändern Sie nur die Einstellungen, die Ihr Arbeitsablauf benötigt.

Sie öffnen die Registerkarte mit **Einstellungen › Optionen ...** und einem Klick auf **Erweitert**. Einige Rahmen sind nur mit dem passenden Modul bearbeitbar.



Einstellungsgruppen auf der Registerkarte Erweitert

Positionen und Standardtexte

Element	Bedeutung
Rahmen **Standardtexte modifizieren**	**Standardleistungsbücher änderbar** und **Standardpositionen erstell- und änderbar**. Beide sind normalerweise gesperrt. Programmweit.
Rahmen **Positionserstellung / Korrektur**	**Neue Position standardmäßig als LV-Zusatzposition erstellen** setzt diese Vorgabe beim Neuanlegen und Kopieren von Positionen. **Einheit für neue Position aus gewählter Position vorschlagen** übernimmt die Einheit der markierten Position. **Abfrage für gewählte Positionen bei Gruppen-Wechsel deaktivieren** unterdrückt in der Positionsauswahl die Rückfrage, ob die gewählten Positionen eingefügt werden sollen. Programmweit.

Ausgabe und Datenträger

Element	Bedeutung
Rahmen **Standard - Ausgabepfad Druckausgabe**	Ordner, den das Programm beim Speichern von Ausdrucken als Datei vorschlägt: **Projektordner**, **Dokumente** oder **Benutzerdefiniert**. Bei **Benutzerdefiniert** wählen Sie den Ordner mit der Ordnerschaltfläche. Gilt für das Projekt.
Rahmen **Standard - Ausgabepfad Datenträger**	Ordner, den das Programm beim Erstellen von Datenträgern vorschlägt, mit denselben Möglichkeiten. Gilt für das Projekt.
Rahmen **Datenträger**	**StdPos mit ZPos überschreiben (A2063)**: **deaktiviert** sperrt die zugehörige Exportoption, **erlauben** gibt sie in Anbotslegung und Angebotsprüfung frei, **immer** gibt sie in allen Modulen frei. Siehe Ersetzen einer geänderten Projekt-Zusatzposition. **LV-Daten import im Preisspiegel sperren** sperrt in der Angebotsprüfung das Einlesen von LV-Daten in ein Projekt, das schon Positionen enthält. **Freie Struktur bei ÖNORM-DTR erlauben** lässt beim ÖNORM-Export eine freie Gliederung zu. Programmweit.
Rahmen **Positionsnummernformatierung für Anzeige und Exporte**	**Punkt nach HG**, **Punkt nach OG**, **Punkt nach LG**, **Punkt nach ULG**: Trennt die Gliederungsstufen der Positionsnummer mit einem Punkt. In der GAEB-Version heißen die Stufen entsprechend anders. Programmweit.

Angebotsprüfung und Abrechnung

Element	Bedeutung
Rahmen **Preisspiegel - Kalkulation**	**Nachlässe direkt in Positionen einrechnen** ist eine Vorgabe für den Ausdruck des Preisspiegels: Die Nachlässe der Bieter werden in die Positionspreise eingerechnet. Rahmen **ABC - Analyse**: Grenzen **A**, **B** und **C** der ABC-Analyse. **Spalten zurücksetzen** setzt die Spaltenbreiten der Preisspiegel-Auswertung zurück. Gilt für das Projekt. Nur mit dem Modul Angebotsprüfung.
Rahmen **Abrechnung**	**Preise editierbar**, **Abgeschlossene AZ bearbeitbar**, **Soll-Mengen Hauptauftrag editierbar** und **Positionen löschbar**. Nur mit dem Modul Abrechnung und nur, wenn **Immer alte Abrechnung verwenden** ausgeschaltet ist. **Abgeschlossene AZ bearbeitbar** ist gesperrt. Programmweit.

Programm

Element	Bedeutung
Rahmen **Abwärtskompatibilität AVA vor 30.0**	**Stammdaten im alten Format speichern**, **Projekt im alten Format speichern** und **Preistabelle im alten Format speichern** speichern im Format von Programmversionen vor 30.0. **Immer alte Abrechnung verwenden** öffnet die Abrechnung immer im alten Abrechnungsprogramm. Programmweit.
Rahmen **Programmleistung**	**Alternative Excel API (ClosedXml)** liest Excel-Dateien beim Import über eine andere Programmschnittstelle. Eine Excel-Installation ist dafür nicht erforderlich. Binäre XLS-Dateien lesen Sie mit der anderen Excel-Schnittstelle; ClosedXML unterstützt XLSX. **Hilfe über lokales Temporärverzeichnis** öffnet die Hilfe aus einem lokalen Verzeichnis

Element	Bedeutung
	statt aus dem Programmverzeichnis. **Hintergrundgrafiken deaktivieren** blendet die Hintergrundbilder des Hauptfensters aus.
Rahmen **Funktionalität**	**Deutsche (GAEB) Bezeichnungen verwenden** verwendet die GAEB-Bezeichnungen der Gliederungsstufen, zum Beispiel Los und Bauteil statt Hauptgruppe und Obergruppe. **Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden**, siehe unten.
AVA-System-Administration	**Zeige Enterprise-Konfiguration** zeigt im Menü **Einstellungen** die Befehle Enterprise - Optionen ... und Server - Konfiguration erstellen .... **Warnungen zurücksetzen** zeigt die Warnungen beim Löschen von Positionen in der Mengenberechnung und im Aufmaßblatt wieder an und meldet „Warnungen zurückgesetzt!“.

Änderungen an **Hintergrundgrafiken deaktivieren** und **Deutsche (GAEB) Bezeichnungen verwenden** wirken erst nach einem Neustart. Das Programm weist beim Klick auf **Okay** darauf hin.

Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden

Ausschreibungs-Variantengruppen ausblenden ist eine Voreinstellung für das geöffnete Projekt. Sie blendet in der Ausschreibung die Bedienelemente für Variantengruppen und Zuordnungszeichen aus, solange das Projekt sie nicht verwendet. Die Angebotsprüfung bleibt unverändert. Siehe Varianten und Zuordnungszeichen.

Enthält das Projekt bereits Zuordnungszeichen, Wahlpositionen oder Ausschreibungs-Variantengruppen, ist die Option gesperrt. Der Hinweis dazu lautet: „Das Projekt enthält Zuordnungszeichen, Wahlpositionen oder Ausschreibungs-Variantengruppen. Die Voreinstellung bleibt gespeichert; die Funktionen werden eingeblendet.“

Einstellungen zur Datenträgerausgabe ersetzen keine Prüfung des erzeugten Datenträgers.

13.9.7 Automatische Sicherung wiederherstellen

ABIS AVA sichert das geöffnete Projekt in regelmäßigen Abständen automatisch. Wurde das Programm nicht ordnungsgemäß beendet, zum Beispiel nach einem Stromausfall, bietet es beim nächsten Start an, die ungespeicherten Daten wiederherzustellen.

Automatische Sicherung

Den Zeitabstand stellen Sie unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte **Allgemein** im Rahmen **Automatische Sicherung** mit **Intervall in Minuten** ein, siehe Optionen. Voreinstellung: 5 Minuten.

Das Programm sichert nur, wenn sich das Projekt seit der letzten Sicherung geändert hat. Ein schreibgeschützt geöffnetes Projekt sichert es nicht. Die automatische Sicherung ersetzt nicht das Speichern: Ihr Projekt im Projektverzeichnis ändert sich dadurch nicht.

Jede automatische Sicherung landet an zwei Stellen:

- im Arbeitsverzeichnis **Work**. Von dort stellt das Programm beim nächsten Start wieder her.
- im Sicherungsverzeichnis unter **AVA-Projektdateien**. Diese Stände holen Sie bei Bedarf mit Sicherung wiederherstellen zurück.

Die Verzeichnisse sehen Sie auf der Registerkarte Pfade.

Wiederherstellen beim Programmstart

Findet das Programm beim Start ungespeicherte Daten, fragt es: „Ungespeicherte Daten (...) gefunden! Sollen diese wiederhergestellt werden?“. In der Klammer steht der Dateiname des gesicherten Leistungsverzeichnisses.



Rückfrage Ungespeicherte Daten gefunden beim Programmstart

- **Ja** öffnet den gesicherten Stand. Die Statusleiste meldet „Projekt erfolgreich wiederhergestellt!“. Das Projekt gilt als geändert. Prüfen Sie den Datenstand und speichern Sie das Projekt, wenn er stimmt.
- **Nein** verwirft die ungespeicherten Daten dieses Projekts. Liegen weitere ungespeicherte Daten vor, fragt das Programm für diese erneut.

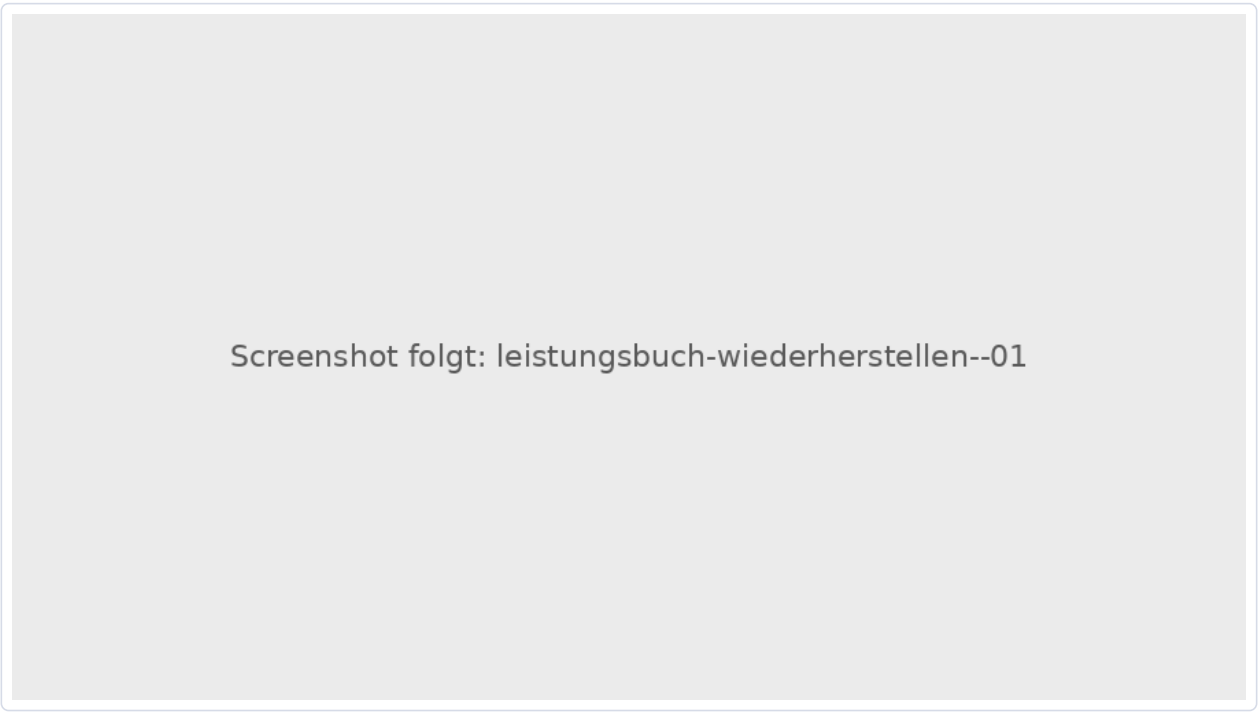
Kann das Programm gesicherte Daten nicht laden, löscht es sie nicht. Es fragt dann auch nicht danach.

Einen anderen Stand zurückholen

Benötigen Sie einen früheren Stand, öffnen Sie **Zusätze › Sicherung wiederherstellen …** und wählen Sie den Backup-Typ **AVA-Projektdateien**, siehe Sicherung wiederherstellen. Verwenden Sie den Wiederherstellungsdialog, statt einzelne Projektdateien von Hand zu überschreiben.

13.9.8 Leistungsbuch wiederherstellen

Haben Sie ein Leistungsbuch gelöscht oder versehentlich geändert, holen Sie einen gesicherten Stand im Dialog **Sicherung wiederherstellen** zurück. Sie können ein ganzes Leistungsbuch oder nur die Textdatei einer Leistungsgruppe wiederherstellen. Den Dialog beschreibt Sicherung wiederherstellen ausführlich.



Dialog Sicherung wiederherstellen mit dem Backup-Typ Leistungsbuch

Ganzes Leistungsbuch

1. Wählen Sie im Hauptfenster **Zusätze › Sicherung wiederherstellen …**.
2. Wählen Sie unter **Backup-Typ:** den Eintrag **Leistungsbuch**.
3. Grenzen Sie die Suche bei Bedarf mit **Name** und **Datum:** ein.
4. Klicken Sie auf **Zeige Ergebnisse**.
5. Markieren Sie den gewünschten Stand. Die Spalte **Dateianz.** zeigt, wie viele Textdateien die Sicherung enthält.
6. Klicken Sie auf **Wiederherstellen**.

Das Programm stellt das Leistungsbuch im Textverzeichnis in seinem Ordner wieder her. Ist der Ordner nicht leer, fragt es „Das Verzeichnis existiert bereits! Möchten Sie es überschreiben?“. Mit **Nein** brechen Sie ab. Danach lädt das Programm die Leistungsbücher neu.

Textdatei einer Leistungsgruppe

1. Wählen Sie unter **Backup-Typ:** den Eintrag **LB-Textdateien**.
2. Grenzen Sie die Suche bei Bedarf mit **LB:**, **LG:** und **Datum:** ein.
3. Klicken Sie auf **Zeige Ergebnisse**. Die Spalten **LB** und **Leistungsgruppe** zeigen Leistungsbuch und Leistungsgruppe, die Spalte **Positionsanz.** die Zahl der Positionen.
4. Markieren Sie den gewünschten Stand und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.

Das Programm schreibt die Textdatei der Leistungsgruppe in den Ordner des Leistungsbuchs. Eine vorhandene Textdatei wird ohne Rückfrage ersetzt. Vorher wird der bisherige Stand gesichert; ohne erfolgreiche Sicherung wird die Wiederherstellung abgebrochen. Fehlt der Ordner des Leistungsbuchs, meldet es „Das Leistungsbuch dieser Textdatei existiert nicht! Um diese Datei wiederherzustellen, muss das LB neu angelegt werden!“. Legen Sie das Leistungsbuch dann zuerst an.

Hinweise

- Weist eine Sicherung schwere Fehler auf, kann das Programm sie nicht wiederherstellen. Bei leichteren Fehlern fragt es, ob Sie trotzdem wiederherstellen wollen. Die Fehler zeigt ein Klick in die Spalte **Info**.
- Leistungsbücher sind Stammdaten. Eine Wiederherstellung kann sich auf alle Projekte auswirken, die dieses Leistungsbuch verwenden.
- Öffnen Sie anschließend die Leistungsbuchauswahl und kontrollieren Sie Positionstexte und Zusatzpositionen.

13.10 Vorbemerkungskennzeichen

Mit dem Schalter **Einstellungen › Vorbemerkungskennzeichen** kennzeichnet ABIS AVA in der Positionsliste des Hauptfensters die Positionen, für die eine geänderte Vorbemerkung gilt. Sie erkennen so schon am Bildschirm, welche Standardpositionen von einer Zusatz-Vorbemerkung betroffen sind.

So schalten Sie die Kennzeichnung ein oder aus:

1. Wählen Sie im Hauptfenster **Einstellungen › Vorbemerkungskennzeichen**. Ein Häkchen zeigt, dass die Kennzeichnung eingeschaltet ist.
2. Wählen Sie den Befehl erneut, um sie auszuschalten.



Positionsliste mit dem Kennzeichen V hinter den Positionsnummern

Ist die Kennzeichnung eingeschaltet, steht hinter der Positionsnummer der betroffenen Positionen ein **V**. Positionen, die bereits ein Kennzeichen tragen, zum Beispiel **Z** für eine Zusatzposition oder **+** für eine Ergänzungsposition, erhalten kein **V**.

Das Programm kennzeichnet eine Position, wenn in ihrer Leistungsgruppe oder Unterleistungsgruppe eine Vorbemerkung als Zusatzposition vorliegt, zum Beispiel 17.00 oder 17.0400 als Z-Position. Es kennzeichnet auch Positionen unterhalb einer Gruppe, die selbst eine Zusatzposition ist. Wie Vorbemerkungen und ihr Geltungsbereich aufgebaut sind, beschreibt Geänderte Vorbemerkungen.

Die Einstellung gilt für das geöffnete Projekt und wird mit dem Projekt gespeichert. Voreinstellung: aus. Das Programm ermittelt die Kennzeichen beim Einschalten, beim Öffnen des Projekts und nach dem Löschen von Positionen neu. Nach anderen Änderungen schalten Sie die Kennzeichnung bei Bedarf aus und wieder ein.

Der Schalter betrifft nur die Anzeige am Bildschirm. Das Kennzeichen im Ausdruck legen Sie im Druckdialog auf der Registerkarte Format fest, siehe Geänderte Vorbemerkungen. Prüfen Sie die Kennzeichnung im gewünschten Ausdruck bzw. Datenträger. Dieses Thema beschreibt das Programmkennzeichen und legt keine fachliche Wirkung einer Textänderung fest.

13.11 Sicherung wiederherstellen

Das Programm legt beim Speichern und bei der automatischen Sicherung Kopien Ihrer Daten im Sicherungsordner an. Mit **Zusätze › Sicherung wiederherstellen …** holen Sie einen früheren Stand eines Projekts, eines Leistungsbuchs, einer LB-Textdatei, einer Preistabelle, der Kontaktdatenbank oder der Elemente zurück. Der Dialog heißt **Sicherung wiederherstellen**.

PLATZHALTER - SCREENSHOT

Sicherung wiederherstellen

Backup-Typ, Filter, Ergebnisse und Wiederherstellung

Aktuelle V39-Aufnahme offen | Priorität A

sicherung-wiederherstellen--01.png

Dialog Sicherung wiederherstellen mit Backup-Typ, Filter und verfügbaren Sicherungen

So stellen Sie eine Sicherung wieder her:

1. Wählen Sie im Hauptfenster **Zusätze › Sicherung wiederherstellen …**.
2. Wählen Sie den **Backup-Typ**.
3. Grenzen Sie die Suche bei Bedarf im Bereich **Filter** ein.
4. Klicken Sie auf **Zeige Ergebnisse**. Das Programm durchsucht den Sicherungsordner und listet die gefundenen Sicherungen, die neueste zuerst.
5. Markieren Sie den gewünschten Stand und klicken Sie auf **Wiederherstellen**.
6. Beantworten Sie die Rückfragen. Wenn das Programm einen Namen verlangt, geben Sie ihn im Dialog ein und klicken Sie auf **Okay**.

Die Statusleiste meldet danach „Dateien wurden nach … kopiert“ mit dem Zielordner bzw. der Zieldatei.

13.11.1 Backup-Typ

Backup-Typ	Inhalt	Ziel der Wiederherstellung
AVA-Projektdateien	Automatische und manuelle Sicherungen von Projekten.	Der Projektordner des gesicherten Projekts im Projektverzeichnis.
Leistungsbuch	Gesicherte Leistungsbücher (LB-Info-Dateien, Textdateien und Grafiken).	Der Ordner des Leistungsbuchs im Textverzeichnis.
LB-Textdateien	Gesicherte Textdateien einzelner Leistungsgruppen (Endung .LBT).	Die Textdatei der Leistungsgruppe im Ordner des Leistungsbuchs.
Preistabelle Anbotslegung	Gesicherte Preistabellen der kalkulierten Preise. Nur mit dem Modul Anbotslegung.	Die Preistabelle gleichen Namens im Preisverzeichnis.
Preistabelle Kostenschätzung	Gesicherte Schätzpreistabellen. Nur mit dem Modul Kostenschätzung.	Die Schätzpreistabelle gleichen Namens im Preisverzeichnis.

Backup-Typ	Inhalt	Ziel der Wiederherstellung
Kontaktdaten-bank	Gesicherte Kontaktdaten-banken (Endung .cbd).	Eine Datei im Kontaktverzeichnis mit dem Namen, den Sie eingeben.
AVA-Projektdatei-en-Alt	Projekte im früheren Da-teiformat. Das Programm sichert sie, bevor es sie beim Öffnen umwandelt.	Ein Projektordner mit dem Namen, den Sie einge-ben.
Element	Gesicherte Elementdatei-en (Endung .el).	Die Elementdatei gleichen Namens im Elementver-zeichnis.

Das Programm bewahrt je Sicherungsart nur eine begrenzte Zahl von Sicherungen auf, zum Beispiel 50 automatische und 50 manuelle Projektsicherungen und 5 Leistungsbuchsicherungen. Die Grenze gilt für alle Projekte bzw. Leistungsbücher zusammen. Ist sie erreicht, löscht das Programm die älteste Sicherung. Einen Stand, der bereits gesichert ist, sichert es nicht noch einmal.

13.11.2 Dialog Sicherung wiederherstellen

Element	Bedeutung
Backup-Typ:	Art der gesuchten Sicherung, siehe Tabelle oben. Beim Wechsel passt das Programm Filter und Spalten an.
Zeige Ergebnisse	Sucht die Sicherungen mit den gewählten Filtern und sortiert sie nach Datum, die neueste zuerst.
Datum:	Zeigt nur Sicherungen vom gewählten Tag. Das Datumsfeld ist nur bei gesetztem Häkchen änderbar.
LV - Name bzw. **Name:**	Zeigt nur Sicherungen, deren Name den eingegebenen Text enthält. Bei den Projekttypen heißt das Feld **LV - Name**, sonst **Name**. Bei **Kontaktdatenbank** ist das Feld gesperrt, bei **LB-Textdateien** ausge-blendet.
LB:	Nur bei **LB-Textdateien**: Zeigt nur Textdateien des eingegebenen Leistungsbuchs, zum Beispiel 01.
LG:	Nur bei **LB-Textdateien**: Zeigt nur Textdateien der eingegebenen Leistungsgruppe.
Verfügbare Sicherungen:	Liste der gefundenen Sicherungen. Sie markieren jeweils eine Zeile.
Datei	Pfad der gesicherten Datei bzw. des Sicherungsordners. Bei Projekten stehen alle Dateien der Sicherung untereinander.
Name	Projekt- und LV-Name, Name der Preistabelle oder des Elements. Bei Leistungsbuch, LB-Textdateien und Kontaktdatenbank ausgeblendet.
Datum	Datum der Sicherung.
Anzahl	Anzahl der enthaltenen Einträge. Die Überschrift richtet sich nach dem Typ: **Positionsanz.**, **Preisanz.**, **Dateianz.**, **Kontaktanz.** oder **Ele-mente**.
LB	Nummer des Leistungsbuchs. Bei **LB-Textdateien** und **Leistungs-buch**.
LG	Nummer der Leistungsgruppe. Nur bei **LB-Textdateien**.
Info	Schaltfläche bei Sicherungen, die sich nicht fehlerfrei laden ließen. Ein Klick zeigt das Fehlerprotokoll.

Element	Bedeutung
Referenzzeitpunkt:	Datum und Uhrzeit, zu denen Sie einen Stand suchen.
Sortieren	Sucht erneut und sortiert die Sicherungen nach dem Abstand zum **Referenzzeitpunkt**. Die Sicherung, die dem Zeitpunkt am nächsten liegt, steht oben.
Wiederherstellen	Stellt die markierte Sicherung wieder her. Nur aktiv, wenn eine Zeile markiert ist.
Schließen	Schließt den Dialog.
Statusleiste	Zeigt die Zahl der gefundenen Einträge, zum Beispiel „12 Einträge gefunden!“ oder „Keine Einträge gefunden!“, und nach der Wiederherstellung das Ziel.

Beim Backup-Typ **LB-Textdateien** filtern Sie nach Leistungsbuch und Leistungsgruppe:



Sicherung wiederherstellen mit den Filtern LB und LG für LB-Textdateien

Zeilen mit rotem Hintergrund enthalten schwerwiegende Fehler. Sie lassen sich nicht wiederherstellen; das Programm meldet „Wiederherstellung kann nicht durchgeführt werden, da die Datei schwerwiegende Fehler aufweist!“. Zeilen mit hellrotem Hintergrund enthalten Fehler. Hier fragt das Programm: „Soll die Wiederherstellung durchgeführt werden, obwohl beim Laden der Datei Fehler aufgetreten sind?“

13.11.3 Ablauf je Backup-Typ

AVA-Projektdateien: Bei ungespeicherten Änderungen fragt das Programm zuerst, ob das geöffnete Projekt gespeichert werden soll. Bis die Sicherung erfolgreich zurückkopiert ist, bleibt das Projekt geöffnet; bei Abbruch bleibt es erhalten. Wird das Projekt gerade an einem anderen Arbeitsplatz verwendet, meldet es „Wiederherstellung kann nicht durchgeführt werden, da dieses Projekt gerade verwendet wird!“. Enthält der Zielordner bereits Dateien, fragt es: „Das Verzeichnis existiert bereits! Möchten Sie es überschreiben?“ Mit **Nein** brechen Sie ab. Mit **Ja** sichert das Programm zuerst den bisherigen Stand des Projekts und prüft diese Sicherung. Erst dann ersetzt es die Dateien. Schlägt das Ersetzen fehl, setzt es bereits ersetzte Dateien zurück. Nach dem erfolgreichen Zurückkopieren schließt das Programm den bisherigen Projektkontext

und öffnet das wiederhergestellte Projekt. Meldungen beim anschließenden Aktualisieren der Projektliste werden angezeigt.

AVA-Projektdateien-Alt: Das Programm fragt zuerst im Dialog **Projekt-Ordner setzen** nach dem **Projekt-Name**. Anschließend kopiert es die gesicherten Altdateien in diesen Ordner; bei einem vorhandenen Zielordner fragt es nach dem Überschreiben und sichert dessen bisherigen Stand. Das aktuell geöffnete Projekt bleibt mit seinen ungespeicherten Änderungen geöffnet. Das Altprojekt wird nicht automatisch geöffnet.

Leistungsbuch: Ist der Ordner des Leistungsbuchs nicht leer, fragt das Programm, ob er überschrieben werden soll. Mit **Ja** ersetzt es die Dateien und liest die Leistungsbücher neu ein.

LB-Textdateien: Das Leistungsbuch der Textdatei muss vorhanden sein. Sonst meldet das Programm „Das Leistungsbuch dieser Textdatei existiert nicht! Um diese Datei wiederherzustellen, muss das LB neu angelegt werden!“. Eine vorhandene Textdatei ersetzt das Programm ohne Rückfrage; den bisherigen Stand sichert es vorher.

Preistabelle Anbotslegung und **Preistabelle Kostenschätzung:** Existiert eine Preistabelle gleichen Namens, fragt das Programm: „Die Datei existiert bereits! Möchten Sie sie überschreiben?“ Mit **Ja** lädt es die gesicherte Tabelle und übernimmt sie.

Kontaktdatenbank: Das Programm fragt im Dialog **Neuen Dateinamen setzen** nach dem Namen. Vorgeschlagen ist AvaCompanies.cbd. Existiert die Datei, fragt es, ob sie überschrieben werden soll. Mit **Nein** kehren Sie zur Namenseingabe zurück. **Abbrechen** beendet die Wiederherstellung.

Element: Existiert die Elementdatei, fragt das Programm, ob sie überschrieben werden soll. Danach liest es die Elemente neu ein.

13.11.4 Dialog für den neuen Namen



Dialog Neuen Dateinamen setzen für die Kontaktdatenbank

Element	Bedeutung
Name für Kontaktdatenbank bzw. **Projekt-Name**	Name der Datei bzw. des Projektordners, in den das Programm die Sicherung schreibt. Ein leerer Name ist nicht erlaubt („Der Name darf nicht leer sein!“).

Element	Bedeutung
Okay	Übernimmt den Namen.
Abbrechen	Bricht die Wiederherstellung ab.

Der Dialog heißt bei der Kontaktdatenbank **Neuen Dateinamen setzen**, bei Projekten **Projekt-Ordner setzen**.

13.11.5 Hinweise

- Eine Sicherung ist ein früherer Stand. Überschreiben Sie damit einen aktuellen Stand, gehen spätere Änderungen verloren, soweit Sie sie nicht vorher gesichert haben. Vor dem Ersetzen sichert das Programm den bisherigen Stand. Diesen finden Sie danach ebenfalls in der Liste der Sicherungen.
- Prüfen Sie den wiederhergestellten Bestand, bevor Sie weiterarbeiten.
- Nach einem nicht ordnungsgemäß beendeten Programmlauf bietet das Programm beim Start selbst eine Wiederherstellung an, siehe Automatische Sicherung wiederherstellen.
- Die Baukoordination hat einen eigenen Befehl **Einstellungen › Sicherung wiederherstellen …** mit den Backup-Typen **SIGE-Projektdateien** und **Kontaktdatenbank**, siehe Baukoordination.

13.12 Sicherung wiederherstellen

Frühere Stände von Projekten, Leistungsbüchern, LB-Textdateien, Preistabellen, Kontaktdatenbank und Elementen stellen Sie im Hauptfenster mit **Zusätze › Sicherung wiederherstellen …** wieder her. Den Dialog **Sicherung wiederherstellen**, die Backup-Typen und die Rückfragen beschreibt Sicherung wiederherstellen.

Nach einem nicht ordnungsgemäß beendeten Programmlauf bietet das Programm beim nächsten Start selbst eine Wiederherstellung an, siehe Automatische Sicherung wiederherstellen.

13.13 Drucken allgemein

Alle Ausdrucke entstehen in zwei Schritten: Im Druckdialog der jeweiligen Ausgabe legen Sie Inhalt und Gestaltung fest. Mit **Seitenansicht** erzeugen Sie den Ausdruck und sehen ihn im Fenster **Vorschau**. Erst dort drucken Sie ihn oder speichern ihn als Datei.

So drucken Sie:

1. Öffnen Sie den Druckdialog der gewünschten Ausgabe, zum Beispiel im Hauptfenster über das Menü **Drucken** oder in der Mengenberechnung über **Drucken**.
2. Stellen Sie auf den Registerkarten Inhalt, Format, Kopf- und Fußzeile, Seite und Drucktexte ein. Welche Registerkarten es gibt, hängt von der Ausgabe ab.
3. Klicken Sie auf **Seitenansicht**.
4. Prüfen Sie den Ausdruck im Fenster **Vorschau**.
5. Wählen Sie **Drucken**, um auf einem Drucker auszugeben, oder **Export**, um eine Datei zu erstellen.

Die Druckdialoge der einzelnen Ausgaben beschreiben die Kapitel der jeweiligen Programmteile, zum Beispiel Leistungsverzeichnis drucken oder Mengenberechnung drucken. Die gemeinsamen Registerkarten beschreiben Kopf-/Fußzeile, Seite und Drucktexte.

Die Themen dieses Kapitels:

- Drucker einrichten: Drucker wählen und einstellen.
- Seite einrichten: Papierformat, Ausrichtung und Ränder.
- Die Druckvorschau: das Fenster **Vorschau** mit Seitennavigation, Drucken und Export. Es ist für alle Ausdrucke gleich.

Das Programm hat keinen eigenen Befehl zum Einrichten des Druckers oder der Seite. Den Drucker wählen Sie beim Drucken aus der Vorschau, das Seitenformat im Druckdialog.

13.13.1 Drucker einrichten

Das Programm hat keinen eigenen Befehl zum Einrichten des Druckers. Sie wählen den Drucker beim Drucken aus der Vorschau. Zur Auswahl stehen die in Windows eingerichteten Drucker.

So wählen und stellen Sie den Drucker ein:

1. Erzeugen Sie im Druckdialog der Ausgabe mit **Seitenansicht** die Vorschau.
2. Wählen Sie im Fenster **Vorschau** den Befehl **Drucken**. Der Windows-Druckdialog öffnet sich.
3. Wählen Sie den Drucker.
4. Ändern Sie bei Bedarf über die Eigenschaften des Druckers die Einstellungen des Druckertreibers, zum Beispiel Papierschacht oder doppelseitigen Druck.
5. Wählen Sie den Seitenbereich und die Anzahl der Exemplare und starten Sie den Druck.

Den Ablauf beschreibt Drucken.

Papierformat, Ausrichtung und Seitenränder des Ausdrucks legen Sie nicht im Druckertreiber fest, sondern im Druckdialog der Ausgabe auf der Registerkarte **Seite**, siehe Seite einrichten. Wählen Sie im Druckertreiber ein dazu passendes Papier. Prüfen Sie bei einem neuen Drucker das Ergebnis mit einer kurzen Ausgabe.

Neue Drucker richten Sie in Windows ein.

13.13.2 Seite einrichten

Papierformat, Ausrichtung und Seitenränder stellen Sie im Druckdialog der jeweiligen Ausgabe auf der Registerkarte **Seite** ein. Das Programm hat dafür keinen eigenen Menübefehl. Die Einstellungen speichert es mit den Druckoptionen der jeweiligen Ausgabe.

So richten Sie die Seite ein:

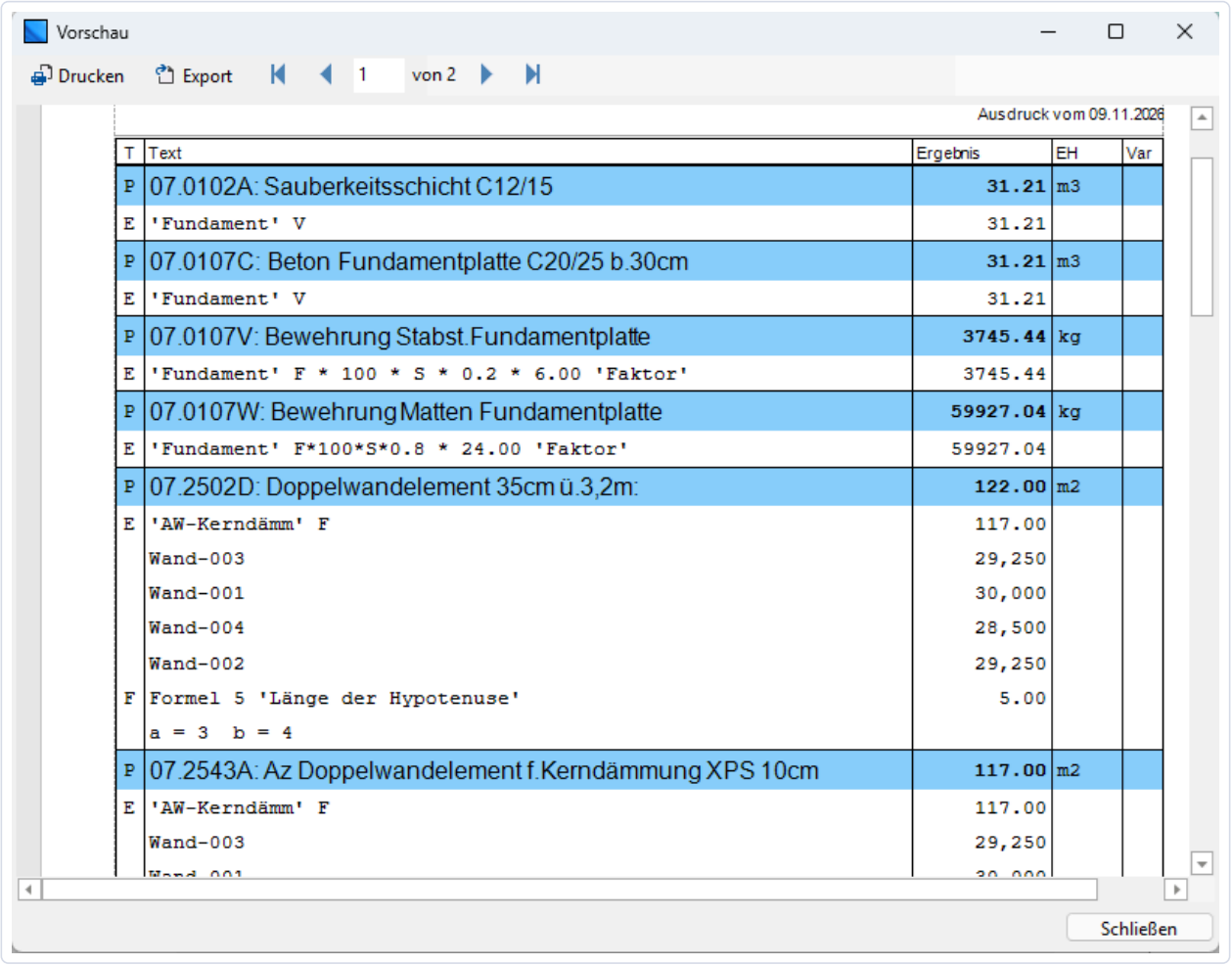
1. Öffnen Sie den Druckdialog der Ausgabe.
2. Wählen Sie die Registerkarte **Seite**.
3. Stellen Sie unter **Seitenränder** die Ränder in mm ein.
4. Wählen Sie unter **Papier** das **Format:**, zum Beispiel **A4 Hochformat** oder **A4 Querformat**. Bei **Freies Format** geben Sie **Breite:** und **Höhe:** ein und wählen bei Bedarf **Querformat**.
5. Klicken Sie auf **Seitenansicht** und prüfen Sie Textbreite, Preisleisten, Kopf- und Fußzeile sowie die Seitenumbrüche.

Alle Elemente der Registerkarte beschreibt Seite. Ist das Seitenformat ungültig, zum Beispiel weil linker und rechter Rand zusammen breiter sind als das Papier, erzeugt das Programm keine Vorschau und meldet „Ungültiges Seitenformat!“.

Wählen Sie beim Drucken im Druckertreiber ein Papier, das zum gewählten Format passt, siehe Drucker einrichten.

13.13.3 Druckvorschau

Nach **Seitenansicht** im Druckdialog zeigt das Programm den erzeugten Ausdruck im Fenster **Vorschau**. Das Fenster ist für alle Ausdrucke gleich, also auch für die Mengenberechnung. Aus der Vorschau drucken Sie den Ausdruck oder speichern ihn als Datei.



Fenster Vorschau mit dem Ausdruck einer Mengenberechnung

Die Vorschau wird von den Druckdialogen der verschiedenen Programmteile gemeinsam verwendet. Beispiel Mengenberechnung:

1. Wählen Sie im Fenster **Mengenberechnung** das Menü **Drucken**.
2. Stellen Sie im Dialog **Mengenberechnung drucken** den Ausdruck ein, siehe Mengenberechnung drucken.
3. Klicken Sie auf **Seitenansicht**. Das Programm bereitet den Ausdruck auf und öffnet die Vorschau.

Element	Bedeutung
Drucken	Öffnet den Windows-Druckdialog, siehe Drucken.
Export	Speichert den Ausdruck als Datei: **PDF (.pdf)**, **Word (.docx)**, **Rich Text (.rtf)**, **HTML (.html)**, **Text (.txt)** oder **Bild ...**, siehe PDF und Export Ausdruck in Datei.
Pfeilschaltflächen und Seitenfeld	Blättern zur ersten, vorherigen, nächsten und letzten Seite. Das Feld dazwischen zeigt die Nummer der angezeigten Seite, daneben steht die Gesamtseitenzahl; geben Sie eine Nummer ein, springt die Vorschau zu dieser Seite, siehe Seitennummer.
Seitenbereich	Zeigt die Seiten des Ausdrucks. Sie blättern auch mit dem Mausrad oder der Bildlaufleiste.
Schließen	Schließt die Vorschau (auch mit Esc). Es wird nichts gedruckt oder gespeichert.

Die Vorschau zeigt den Stand beim Klick auf **Seitenansicht**. Ändern Sie danach die Daten oder die Druckeinstellungen, erzeugen Sie die Vorschau neu, siehe Allgemeines.

Der aufrufende Druckdialog bleibt hinter der Vorschau geöffnet. Sie können dort Einstellungen ändern und mit **Seitenansicht** eine weitere Vorschau erzeugen. Jede Vorschau öffnet ein eigenes Fenster.

Ein Versand per E-Mail aus der Vorschau ist nicht vorgesehen, siehe Senden.

Allgemeines

Prüfen Sie einen Ausdruck der Mengenberechnung zuerst im Fenster **Vorschau**, bevor Sie ihn drucken oder als Datei weitergeben. Kontrollieren Sie besonders:

- die Reihenfolge der Zeilen (nach Zeilen- oder Positionsnummer, je nach Einstellung auf der Registerkarte **Inhalt**),
- Formeln, Mengen und Zwischensummen,
- die Seitenumbrüche und die Folgeseiten,
- Kopf- und Fußzeile.

Muss etwas geändert werden, schließen Sie die Vorschau mit **Schließen**. Der Dialog Mengenberechnung drucken ist noch geöffnet:

- Betrifft die Änderung nur den Ausdruck, ändern Sie die Einstellungen im Dialog und klicken Sie erneut auf **Seitenansicht**.
- Betrifft die Änderung die Daten, schließen Sie auch den Druckdialog, korrigieren Sie die Mengenberechnung und drucken Sie erneut.

Eine geöffnete Vorschau übernimmt spätere Änderungen nicht.

Die Bedienung der Vorschau beschreiben Seitennummer, Drucken und PDF.

Seitennummer

In der Menüleiste der Druckvorschau wählen Sie die angezeigte Seite.

Element	Bedeutung
Schaltfläche **Erste Seite**	Zeigt die erste Seite.
Schaltfläche **vorherige Seite**	Zeigt die vorherige Seite.
Seitenfeld	Zeigt die Nummer der angezeigten Seite. Geben Sie eine Seitennummer ein, springt die Vorschau zu dieser Seite. Eine Nummer außerhalb des Ausdrucks ignoriert das Programm.
Schaltfläche **nächste Seite**	Zeigt die nächste Seite.
Schaltfläche **Letzte Seite**	Zeigt die letzte Seite.

Die Bezeichnungen erscheinen als Hinweis, wenn Sie mit der Maus auf die Schaltfläche zeigen. Blättern Sie mit dem Mausrad oder klicken Sie in eine Seite, passt das Programm die Nummer im Seitenfeld an. Die Gesamtzahl der Seiten zeigt die Vorschau nicht an; mit **Letzte Seite** sehen Sie die Nummer der letzten Seite.

Die angezeigte Seite bestimmt nicht, was gedruckt wird. Den Seitenbereich wählen Sie im Druckdialog, siehe Drucken, bzw. im Optionendialog des Exports, siehe PDF.

Drucken

Aus der Druckvorschau geben Sie den Ausdruck auf einem Drucker aus.

So drucken Sie:

1. Wählen Sie im Fenster **Vorschau** den Befehl **Drucken**. Der Windows-Druckdialog öffnet sich.
2. Wählen Sie den Drucker. Ändern Sie bei Bedarf seine Eigenschaften, siehe Drucker einrichten.
3. Wählen Sie den Seitenbereich: alle Seiten oder nur bestimmte Seiten.
4. Geben Sie die Anzahl der Exemplare ein.
5. Starten Sie den Druck.

Die Bezeichnungen im Druckdialog stammen von Windows und dem Druckertreiber.

Weicht die Papierausgabe von der Vorschau ab, prüfen Sie die Registerkarte **Seite** im Dialog Mengenberechnung drucken und das im Druckertreiber gewählte Papier. Kann der Druck nicht gestartet werden, zeigt das Programm die Fehlermeldung des Systems.

Ein direkter Druck ohne Druckdialog ist in der Vorschau nicht vorgesehen.

PDF

Aus der Druckvorschau speichern Sie den Ausdruck der Mengenberechnung als PDF-Datei.

So erstellen Sie eine PDF-Datei:

1. Wählen Sie im Fenster **Mengenberechnung** das Menü **Drucken** und klicken Sie auf **Seitenansicht**.
2. Wählen Sie in der Vorschau **Export › PDF (.pdf)**.
3. Im Optionendialog ist der Seitenbereich mit allen Seiten vorbelegt, zum Beispiel 1-12. Schränken Sie ihn bei Bedarf ein und bestätigen Sie mit **OK**.
4. Wählen Sie im Dialog **Ausdruck speichern** Ordner und Dateinamen. Vorgeschlagen werden der Standardordner für Ausdrucke und ein Dateiname aus dem Projekt mit der Endung „-MB".
5. Klicken Sie auf **Speichern**.

Wählen Sie einen anderen Ordner als den Standardordner, fragt das Programm: „Wollen Sie den angegebenen Dateipfad standardmäßig für Ausdrucke von Projekten verwenden?" Nach dem Export nennt das Programm die Datei und fragt, ob Sie sie öffnen wollen.

Die Einstellung im Optionendialog, Bilder als JPEG zu speichern, merkt sich das Programm für die nächsten PDF-Exporte.

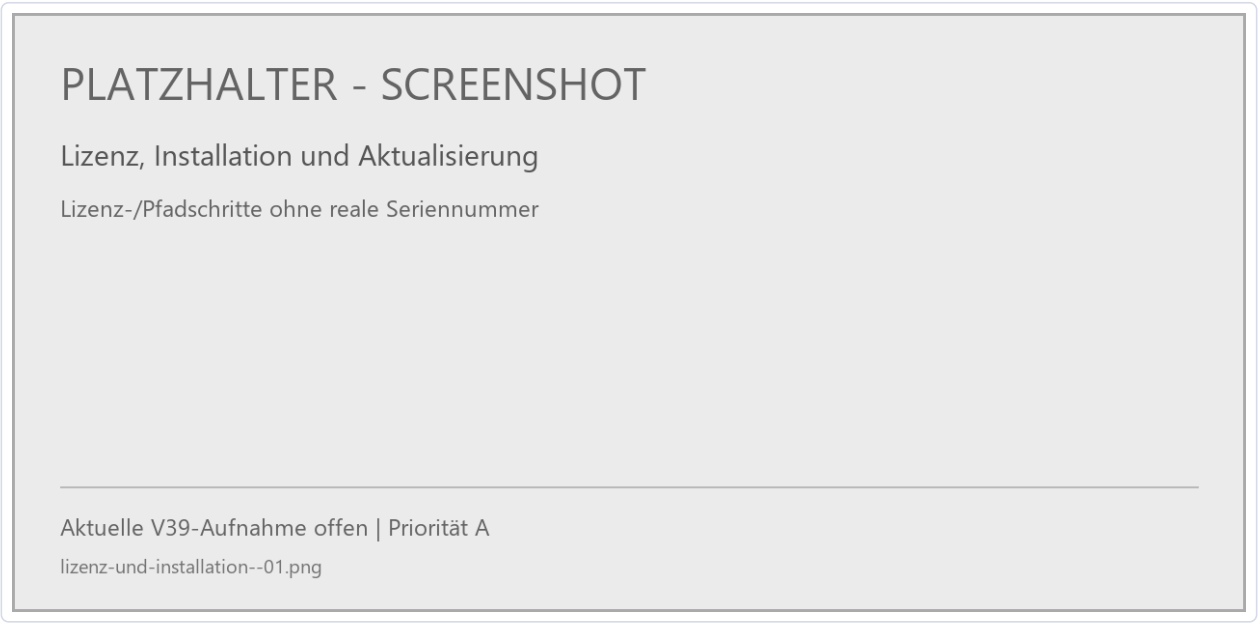
Die PDF-Datei enthält den Stand der Vorschau. Ändern Sie danach die Mengenberechnung, erzeugen Sie Vorschau und Datei neu. Die übrigen Exportformate beschreibt Export Ausdruck in Datei.

14 Lizenz, Installation und Aktualisierung

ABIS AVA braucht eine Seriennummer, eine gültige Lizenz und vollständige Datenpfade. Beim ersten Start führt Sie das Programm durch die Einrichtung: Datenpfad und Seriennummer, Standardpfade und zusätzliche Daten. Die Lizenz selbst installieren Sie mit dem Programm **Lizenz installieren**.

In diesem Kapitel finden Sie außerdem:

- Nach Updates suchen: Programm manuell aktualisieren und die automatische Updateprüfung einstellen.
- Extras installieren: Leistungsbücher, Kostengruppen, Vorlagen und das Musterprojekt nachträglich installieren.



Einrichtung beim ersten Start mit Datenpfad und Seriennummer

14.1 Ablauf beim ersten Start

Findet das Programm keine Konfiguration und keinen Datenpfad bzw. keine Seriennummer in der Registrierung, erscheinen nacheinander:

1. Der Dialog für Datenpfad und Seriennummer (Abschnitt **Datenpfad und Seriennummer**).
2. Die Updateprüfung beim Programmstart. Siehe Nach Updates suchen.
3. Der Dialog für die Standardpfade (Abschnitt **Standardpfade einrichten**).
4. Der Dialog mit den zusätzlichen Daten (Abschnitt **Zusätzliche Daten und Programmversion**).

Brechen Sie einen dieser Dialoge ab, fragt das Programm nach und beendet sich nach Bestätigung. Den Pfad-Dialog zeigt das Programm auch bei späteren Starts, wenn das aktuelle Pfad-Profil unvollständig ist oder das Programm Lizenz installieren die Konfiguration neu angelegt hat.

14.2 Datenpfad und Seriennummer

Der Dialog erscheint beim ersten Start. Er erscheint auch, wenn die Seriennummer nicht zur Hauptversion des Programms passt, zum Beispiel nach dem Umstieg auf eine neue Version, oder wenn Sie die Seriennum-

mer ändern möchten. Dann fragt er nur nach der neuen Seriennummer. Die Überschrift lautet „Willkommen zu ABIS AVA!“ mit „Bitte geben Sie Datenpfad und Seriennummer an!“ bzw. „Bitte geben Sie die neue Seriennummer an!“.

Element	Bedeutung
Datenpfad	Home-Verzeichnis des Programms, zum Beispiel mit der ABIS.INF. Mit der Ordner-Schaltfläche daneben wählen Sie den Ordner. Bei der Eingabe einer neuen Seriennummer ist die Ordnerauswahl gesperrt.
Programmpfad	Ordner, in dem das Programm installiert ist. Nur zur Anzeige.
Seriennummer	Seriennummer Ihrer Lizenz. Eine vorhandene Seriennummer wird angezeigt; sonst ist das Feld mit dem Präfix der aktuellen Hauptversion vorbelegt. Die dritte und vierte Stelle müssen der Hauptversion entsprechen, zum Beispiel „39“.
Okay	Prüft die Eingaben und setzt den Start fort.

Fehlt der Datenpfad, meldet das Programm „Es muss ein gültiger Pfad angegeben werden“. Ist die Seriennummer ungültig, meldet es „Es muss eine gültige Seriennummer angegeben werden“. In beiden Fällen bleibt der Dialog offen. Schließen Sie den Dialog ohne **Okay**, fragt das Programm „Möchten Sie das Einrichten von ABIS AVA wirklich abbrechen?“.

Die Seriennummer ändern Sie später unter **Hilfe › Info ...** auf der Registerkarte **Lizenzen** mit **Seriennummer**, siehe Info. Das Programm fragt „Zum Ändern der Seriennummer müssen Sie das Programm neustarten. Wollen Sie das Programm jetzt neustarten und die Seriennummer ändern?“. Nach **OK** startet es neu und zeigt den Dialog. Bei einer Demo-, Schul- oder Studentenlizenz startet es stattdessen das Programm Lizenz installieren.

14.3 Standardpfade einrichten

Der Dialog mit dem Titel **ABIS AVA einrichten ...** zeigt die Pfade des aktuellen Pfad-Profils. Diese Pfade können Sie später unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte **Pfade** ändern, siehe Pfade.



Dialog ABIS AVA einrichten mit den Standardpfaden

Element	Bedeutung
Pfad-Profil:	Auswahl des Pfad-Profils. Nur sichtbar, wenn es mehrere Profile gibt.
Pfadliste	Spalten **Name** und **Pfad**. Änderbar sind unter anderem **Projekte**, **Texte**, **Preise**, **Elemente**, **3D-Massenberechnung**, **Kalkulation**, **Baukostenindex**, **Vorlagen**, **Firmen**, **Ressourcen**, **SiGe-Plan**, **Archiv** und **Schriftverkehr**. **Programm**, **Home**, **Sicherung**, **Config**, **Work** und **ABIS.INI** sind nur zur Anzeige.
Basisverzeichnispfad setzen	Setzt die änderbaren Pfade auf Unterordner eines gemeinsamen Basisverzeichnisses, zum Beispiel „Projekte“, „Texte“ und „Preise“.
Alternative Projektpfade immer anzeigen	Bietet bei der Projektauswahl immer auch alternative Projektpfade an.
Okay	Prüft die Pfade und setzt den Start fort.

Fehlt ein Pfad, meldet das Programm „Es müssen alle Pfade angegeben werden, um fortzufahren!“ und der Dialog bleibt offen. Brechen Sie ab, fragt das Programm „Möchten Sie das Einrichten von ABIS AVA wirklich abbrechen?“.

14.4 Zusätzliche Daten und Programmversion

Der Dialog **ABIS AVA einrichten ...** mit „Willkommen zu ABIS AVA!“ erscheint nur beim ersten Start.



Dialog mit den zusätzlichen Daten und der Programmversion

Element	Bedeutung
Programmversion	**ÖNORM-Version** (Vorgabe) oder **GAEB-Version**. In der GAEB-Version verwendet das Programm deutsche Bezeichnungen, zum Beispiel **LO** und **BT** statt **HG** und **OG**. Später ändern Sie das unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte **Erweitert** mit **Deutsche (GAEB) Bezeichnungen verwenden**.

Element	Bedeutung
Zusätzliche Daten zur Installation	Überschrift der folgenden Auswahl.
Vorlagen für Deckblatt und Schlusstext	Kopiert die Vorlagen in den Vorlagenordner. Vorgabe: ein.
Leistungsbeschreibung Hochbau 23	Liest das Leistungsbuch Hochbau mit der Nummer 23 ein. Vorgabe: ein.
Leistungsbeschreibung Haustechnik 14	Liest das Leistungsbuch Haustechnik mit der Nummer 14 ein. Vorgabe: ein.
Kostengruppen	Kopiert die Kostengruppen in den Preisordner. Vorgabe: ein.
Abis-Musterprojekt	Kopiert das Musterprojekt in den Projektordner. Vorgabe: aus.
SIGE - Vorlagen	Kopiert die Vorlagen für den SiGe-Plan in den SiGe-Plan-Ordner. Vorgabe: ein.
Okay	Installiert die gewählten Daten und startet das Programm.

Ist ein Bestandteil schon vorhanden, zum Beispiel ein Leistungsbuch mit derselben Nummer, ist er gesperrt und nicht gewählt. Während der Installation zeigt ein Fortschrittsfenster den aktuellen Schritt. Bei Fehlern erscheint ein Protokoll mit der Überschrift „Fehler bei der Installation der Zusätze“. Alle Bestandteile können Sie später mit Extras installieren nachinstallieren.

14.5 Lizenz installieren

Mit dem Programm **Lizenz installieren** (LizenzInstall.exe im Programmordner) richten Sie die Lizenz ein. Ist die Lizenz bereits eingerichtet, fragt es zuerst, ob Sie trotzdem fortfahren möchten, zum Beispiel mit „ABIS AVA ist bereits erfolgreich freigeschaltet!“ und „Möchten Sie dennoch mit der Lizenzinstallation fortfahren?“. Fehlen Seriennummer oder Datenpfad, erscheint vorher der Dialog für Datenpfad und Seriennummer.



Programm Lizenz installieren mit den vier Lizenzarten

Element	Bedeutung
Weblizenz	Lizenz über den ABIS-Lizenzserver.
Kundennummer	Ihre ABIS-Kundennummer.
Aktivierungscode	Aktivierungscode mit 16 Zeichen.
Aktivieren	Aktiviert dieses Gerät für die Weblizenz. Bei Erfolg meldet das Programm „Aktivierung des Geräts erfolgreich!“.
AVA_Lizenz.dat	Lizenz aus einer Lizenzdatei, die Sie von ABIS erhalten haben.
Ort der AVA_Lizenz.dat	Pfad der Lizenzdatei. Mit der Schaltfläche daneben wählen Sie die Datei AVA_Lizenz.dat.
Vorhandene Lizenzdateien	Lizenz aus vorhandenen Dateien ABIS.INF und CODEINST.EXE.
Abis.INF	Pfad der Datei ABIS.INF, mit Dateiauswahl.
CODEINST.EXE	Pfad der Datei CODEINST.EXE, mit Dateiauswahl. Liegt die andere Datei im selben Ordner, trägt das Programm sie selbst ein.
Hardlock	Lizenz über einen SG-Lock. Das Programm installiert den Treiber und fragt „Hardlock jetzt prüfen?“.
Okay	Wendet die gewählte Lizenzart an und speichert die Konfiguration.
Abbrechen	Schließt das Programm ohne Änderung.

Bei **Vorhandene Lizenzdateien** sucht das Programm die Dateien im Home-Verzeichnis. Findet es sie dort, fragt es „Die Lizenzdateien wurden im Programmverzeichnis gefunden, möchten Sie die Lizenz jetzt aktivieren?“. Bei Bedarf startet es zur Freischaltung CODEINST.EXE.

Bei Erfolg meldet das Programm „ABIS AVA wurde erfolgreich aktiviert!“ bzw. „Der Hardlock wurde erfolgreich überprüft!“. Schlägt die Prüfung fehl, fragt es „Lizenzüberprüfung fehlgeschlagen! Programm jetzt beenden?“. Weitere Meldungen sind zum Beispiel „Ungültige Kundennummer!“, „Aktivierungscode muss 16 Zeichen haben!“, „Keine ABIS.INF“, „Ungültige ABIS.INF“ und „Keine CODEINST.EXE“.

14.6 Lizenzprüfung beim Start

Beim Start prüft das Programm die Lizenz. Bei einem Fehler zeigt es ein Protokoll mit der Überschrift „Lizenzüberprüfung“, zum Beispiel:

- „Abis.Inf nicht gefunden!“ bzw. „Abis.Inf konnte nicht gelesen werden“: Die ABIS.INF fehlt im Home-Verzeichnis oder ist nicht lesbar.
- „Freischaltung ungültig/nicht gefunden.“ bzw. „Lizenz ungültig!“: Die Freischaltung fehlt oder passt nicht.
- „Lizenz abgelaufen!“: Eine zeitlich begrenzte Lizenz ist abgelaufen.
- „Seriennummer ungültig“: Beim nächsten Start fragt das Programm nach einer neuen Seriennummer.
- „SG-Lock nicht gefunden!“ bzw. „AvaLock-Fehler“: Der Hardlock fehlt oder meldet einen Fehler.
- „Keine Verbindung zum Lizenzserver!“ bzw. „Fehler bei Weblizenz“: Die Weblizenz kann nicht geprüft werden.

Die Meldungen enthalten einen Code und den Pfad der ABIS.INF. Nennen Sie beides der ABIS-Hotline.

Mit einer Demo-, Schul- oder Studentenlizenz zeigt die Titelleiste nach dem Programmnamen „[DEMO]“, „[EDU]“ bzw. „[STU]“.

14.7 Lizenzen in Verwendung

Wechseln Sie zu einem Programmteil, für den keine freie Lizenz verfügbar ist, öffnet sich der Dialog **Kann Zielmodul nicht lizenzieren …**. Sie öffnen ihn auch unter **Hilfe › Info …** auf der Registerkarte **Lizenzen** mit einem Doppelklick auf eine Zahl in der Spalte **Anzahl**.



Dialog Kann Zielmodul nicht lizenzieren mit den Lizenzen je Programmteil

Element	Bedeutung
Ausschreibung, **Anbotslegung**, **Kostenschätzung**, **Angebotsprüfung**, **Abrechnung**, **Kostenkontrolle**	Wechselt in diesen Programmteil. Daneben steht zum Beispiel „1 von 2 Lizenzen in Verwendung“. Sind alle Lizenzen belegt, ist die Schaltfläche gesperrt.
Baukoordination, **Mengenberechnung**	Wechselt in die Baukoordination bzw. die Mengenberechnung. Daneben steht „… verfügbar“ bzw. „… nicht verfügbar“.
„(Letztes)“, „(Ziel)“	Kennzeichnen den bisherigen und den gewünschten Programmteil.
Info-Schaltfläche	Zeigt, wer die Lizenzen des Programmteils verwendet: „Folgende Lizenzen sind vergeben:“ mit den Benutzern bzw. „Kein Benutzer in diesem Modul!“.
Aktualisieren	Liest die Belegung der Lizenzen neu.
Programm verlassen	Schließt den Dialog und beendet das Programm.

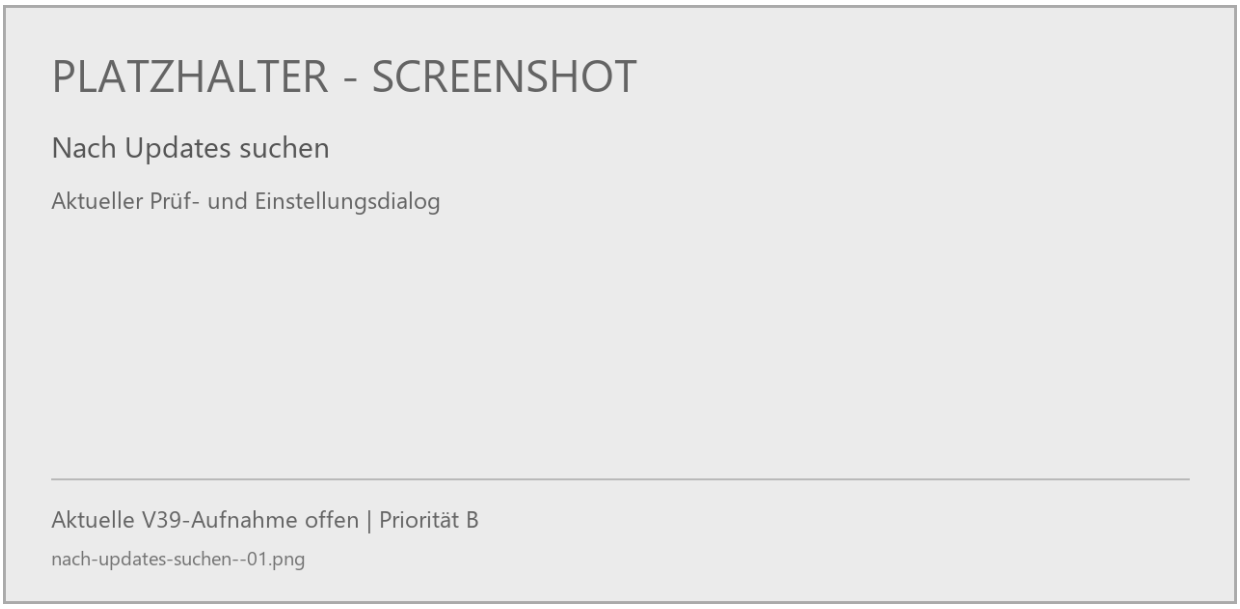
Beim Aufruf aus **Info** dient der Dialog nur zur Lizenzübersicht: Die Modulschaltflächen sind gesperrt und **Schließen** beendet nur diesen Dialog. Beim erforderlichen Start- oder Modulwechsel beendet **Programm verlassen** bzw. das Schließen der Titelleiste das Programm. Wählen Sie einen Programmteil mit freier Lizenz, setzt das Programm dort fort. Besitzen Sie nur eine Lizenz für die Baukoordination, wechselt das Programm ohne Rückfrage dorthin.

Die Dateiverknüpfungen richtet das Setup ein; im laufenden Programm gibt es dafür keinen eigenen Befehl.

14.8 Nach Updates suchen

Mit **Hilfe › Nach Updates suchen …** suchen Sie im Internet nach einer neueren Programmversion und stellen ein, wie oft das Programm beim Start selbst danach sucht. Der Dialog **Nach Updates suchen** öffnet sich.

Ist die Remote-Synchronisation eingeschaltet, ist der Menüpunkt gesperrt. Das Programm wird dann über den Server aktualisiert, siehe Daten vom Server übernehmen.



Dialog Nach Updates suchen

Element	Bedeutung
Im Internet nach Updates suchen	Wie oft das Programm beim Start nach Updates sucht.
Nie	Keine automatische Suche.
bei jedem Programmaufruf	Sucht bei jedem Start.
täglich	Sucht höchstens einmal am Tag. Vorgabe.
jeden … . Tag	Sucht im eingegebenen Abstand in Tagen, Vorgabe 7; zulässig sind ganze Zahlen ab 2.
Jetzt nach Updates suchen …	Speichert Suchabstand und Beta-Auswahl, sucht sofort nach einer neueren Version und schließt den Dialog.
Beta-Versionen zulassen	Die manuelle Suche berücksichtigt auch Beta-Versionen.
Okay	Speichert die Einstellungen und schließt den Dialog.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne Speichern.

14.8.1 Manuell nach Updates suchen

1. Speichern Sie Ihr Projekt.
2. Wählen Sie **Hilfe › Nach Updates suchen …**.
3. Setzen Sie bei Bedarf **Beta-Versionen zulassen**.
4. Klicken Sie auf **Jetzt nach Updates suchen …**.

Das Programm fragt den ABIS-Update-Server ab. Mit **Beta-Versionen zulassen** sucht es zuerst nach einer neueren Beta-Version und sonst nach der aktuellen Version. Danach meldet es zum Beispiel:

Meldung	Bedeutung
„Installierte Version ist aktuell!“	Auf dem Server gibt es keine neuere Version.
„Keine neuere Version gefunden!“	Die Updateprüfung meldet keine neuere Version zum Herunterladen.

Meldung	Bedeutung
„Neue Version … gefunden! Jetzt herunterladen?“ bzw. „Neues Beta-Update … gefunden! Jetzt herunterladen?“	Mit **OK** lädt das Programm das Update herunter.
„Neue Version wird beim nächsten Aufruf installiert (…)!“	Das Update ist heruntergeladen. Danach fragt das Programm „Wollen Sie das Programm jetzt neu starten?“. Beim nächsten Start wird das Update installiert.
„Version (…) am Server ist älter als installierte Version (…)! Jetzt herunterladen und darauf zurücksetzen?“	Mit **OK** lädt das Programm die ältere Version herunter, startet die Installation und beendet sich.
„Es gibt eine neue Majorversion … Wollen Sie die Website für weitere Informationen besuchen?“	Es gibt eine neue Hauptversion. Mit **OK** öffnet sich die Informationsseite im Browser.

Jetzt nach Updates suchen … und **Okay** übernehmen denselben Suchabstand und die Beta-Auswahl. Eine ungültige Tageszahl lässt den Dialog offen und wird nicht gespeichert.

14.8.2 Automatische Suche beim Start

Beim Programmstart sucht das Programm im eingestellten Abstand nach Updates. Die automatische Suche berücksichtigt nur die normalen Versionen, keine Beta-Versionen.

Liegt ein bereits heruntergeladenes Update vor, fragt das Programm beim Start „Neue Version … gefunden! Jetzt installieren?“. Mit **OK** startet die Installation im Hintergrund und das Programm beendet sich. Ist das heruntergeladene Update veraltet, löscht das Programm es ohne Rückfrage. Eine ältere Version, die Sie bewusst angefordert haben, bietet es mit „Die bereits heruntergeladene Version (…) ist älter als die installierte Version (…). Jetzt die heruntergeladene Version installieren und darauf zurücksetzen?“ erneut an.

14.8.3 Fehlermeldungen

Kann das Programm den Update-Server nicht erreichen, meldet es zum Beispiel „Keine Internetverbindung erkannt. Bitte prüfen Sie Ihre Netzwerkverbindung.“ oder „Fehler beim Laden des Update-Manifests. Bitte prüfen Sie die Verbindung zum Update-Server.“. Die Meldung nennt die Update-Adresse und gegebenenfalls einen Fehlercode. Fehlt das Updateprogramm, meldet es „Programm … nicht installiert!“.

Weitere Hinweise zur Installation finden Sie unter Lizenz, Installation und Aktualisierung.

14.9 Extras installieren

Mit **Hilfe › Extras installieren …** installieren Sie die mitgelieferten Zusatzdaten nachträglich, zum Beispiel wenn Sie sie beim ersten Start nicht gewählt haben. Der Dialog **Extras installieren** öffnet sich.



Dialog Extras installieren mit Leistungsbüchern, Vorlagen und Musterprojekt

Element	Bedeutung
Vorlagen für Deckblatt und Schlusstext	**Kopieren** kopiert die Vorlagen in den Vorlagenordner.
Leistungsbeschreibung Hochbau 23	**Einlesen** liest das Leistungsbuch Hochbau mit der Nummer 23 in den Textordner ein.
Leistungsbeschreibung Haustechnik 14	**Einlesen** liest das Leistungsbuch Haustechnik mit der Nummer 14 in den Textordner ein.
Kostengruppen	**Kopieren** kopiert die Kostengruppen in den Preisordner.
Abis-Musterprojekt	**Kopieren** kopiert das Musterprojekt „ABIS-Musterprojekt“ in den Projektordner und trägt es in die Liste der zuletzt geöffneten Projekte ein.
Schließen	Schließt den Dialog.
Statuszeile	Zeigt nach einer Aktion das Ergebnis, zum Beispiel „LB Hochbau erfolgreich installiert“.

Welche Ordner verwendet werden, legt das aktuelle Pfad-Profil fest, siehe Pfade.

14.9.1 Vorhandene Daten

Vor dem Kopieren prüft das Programm, ob die Daten schon vorhanden sind:

Meldung	Bedeutung
„Es existiert bereits ein Leistungsbuch unter dieser Nummer!“	Das Leistungsbuch 23 bzw. 14 gibt es schon. Das Programm liest es nicht erneut ein.
„Es existiert bereits ein Projekt unter dem Namen ABIS-Musterprojekt! Soll das Projekt überschrieben werden?“	Mit **Ja** überschreibt das Programm das vorhandene Musterprojekt.

Meldung	Bedeutung
„Es existieren bereits alle Inhalte im Zielordner! Sollen die Dateien überschrieben werden?“	Mit **Ja** überschreibt das Programm die Vorlagen bzw. Kostengruppen.
„Es existieren bereits Inhalte im Zielordner! Sollen die Dateien ergänzt werden?“	Mit **Ja** ergänzt das Programm die fehlenden Dateien. Danach fragt es „Sollen bestehende Inhalte überschrieben werden?“. Mit **Nein** bleiben die vorhandenen Dateien unverändert.

Während einer Aktion zeigt ein Fortschrittsfenster den aktuellen Schritt, zum Beispiel „Installiere Leistungsbuch Hochbau …“. Starten Sie während einer laufenden Aktion eine weitere, meldet das Programm „Es ist bereits eine Operation im Gange!“. Bei einem Fehler zeigt es ein Protokoll, zum Beispiel „Fehler beim Installieren des LB Hochbau“.

Kontrollieren Sie die installierten Daten anschließend, zum Beispiel in der Positionsauswahl bzw. beim Öffnen des Musterprojekts.

Dieselben Daten bietet das Programm beim ersten Start an, siehe Lizenz, Installation und Aktualisierung.

15 Formelverzeichnis

15.1 Hilfsformeln

Formel	Bezeichnung
1	Summe einzelner Werte
2	Produktbildung
3	Produkt von 2 Summen
4	Quotient von 2 Produkten
5	Länge der Hypotenuse
6	Länge der Kathete

15.2 Flächen und darüberliegende Körper

Formel	Bezeichnung
10	Rechteck
11	Prisma
12	Pyramide
13	Pyramidenstumpf
14	Keil
15	Keilstumpf
20	Trapez aus a, c, h
21	Prisma, Trapez als Grundfläche
22	Pyramide, Trapez als Grundfläche
23	Pyramidenstumpf, Trapez als Grundfläche
27	Obelisk, Trapez als Grundfläche
30	Trapez, aus a, b, c, d
31	Prisma, Trapez als Grundfläche
32	Pyramide, Trapez als Grundfläche
33	Pyramidenstumpf, Trapez als Grundfläche
40	Dreieck aus Grundlinie und Höhe
41	Prisma, Dreieck aus g, h als Grundfläche
42	Pyramide, Dreieck aus g, h als Grundfläche
43	Pyramidenstumpf, Dreieck aus g, h als Grundfläche
46	Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A:Dreieck aus g,h
47	Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A:Dreieck aus g,h

Formel	Bezeichnung
48	Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A:Dreieck aus g,h
49	Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A:Dreieck aus g,h
50	Dreieck aus 3 Seiten
51	Prisma, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche
52	Pyramide, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche
53	Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche
56	Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a,b,c
57	Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a,b,c
58	Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a,b,c
59	Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a,b,c
60	Dreieck aus zwei Seiten und eingeschlossenem Winkel
61	Prisma, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche
62	Pyramide, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche
63	Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche
66	Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a, b, Gamma
67	Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a, b, Gamma
68	Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a, b, Gamma
69	Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a, b, Gamma
70	Dreieck aus a, b und Alpha
71	Prisma, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche
72	Pyramide, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche
73	Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche
76	Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a, b und Alpha
77	Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a, b und Alpha
78	Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a, b und Alpha
79	Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a, b und Alpha
80	Dreieck aus b, Gamma, Alpha
81	Prisma, Dreieck als Grundfläche
82	Pyramide, Dreieck als Grundfläche

Formel	Bezeichnung
83	Pyramidenstumpf, Dreieck als Grundfläche
86	Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen
87	Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt
88	Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten
89	Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten
90	Dreieck aus a, Gamma, Alpha
91	Prisma, Dreieck als Grundfläche
92	Pyramide, Dreieck als Grundfläche
93	Pyramidenstumpf, Dreieck als Grundfläche
96	Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen
97	Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt
98	Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten
99	Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten
100	Regelmäßiges n-Eck, offen
101	Prisma, offenes n-Eck als Grundfläche
102	Pyramide, offenes n-Eck als Grundfläche
103	Pyramidenstumpf, offenes n-Eck als Grundfläche
110	Regelmäßiges n-Eck, geschlossen
111	Prisma, geschlossenes n-Eck als Grundfläche
112	Pyramide, geschlossenes n-Eck als Grundfläche
113	Pyramidenstumpf, geschlossenes n-Eck als Grundfläche
120	Unregelmäßiges n-Eck
121	Prisma, unregelmäßiges n-Eck als Grundfläche
122	Pyramide, unregelmäßiges n-Eck als Grundfläche
126	Prisma, schief abgeschnitten über unregelmäßigem n-Eck
127	Prismatoid, über unregelmäßigem n-Eck
128	Massenberechnung bei gerader Achse
129	Massenberechnung bei gekrümmter Achse
136	Punkthaufen
141	Rampe, geneigter Ansatz und geneigte Seiten
142	Rampe, lotrechter Ansatz und geneigte Seiten
143	Rampe, geneigter Ansatz und lotrechte Seiten
144	Rampe, lotrechter Ansatz und lotrechte Seiten
145	Rampe, schräg angesetzt
146	Damm
150	Fläche nach Rechteckregel
151	Prisma, Grundfläche nach Rechteckregel

Formel	Bezeichnung
160	Fläche nach Trapezregel mit konstanten Abständen
161	Prisma, Grundfläche nach Rechtecksregel
170	Fläche nach Trapezregel mit variablen Abständen
171	Prisma, Grundfläche nach Trapezregel
172	Fläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme
173	Prisma, Grundfläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme
174	Prisma mit variabler Höhe, Grundfläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme
180	Fläche nach Simpson
181	Prisma, Grundfläche nach Simpson
190	Fläche Polar mit konstantem Zentriwinkel
191	Prisma, Grundfläche polar
200	Fläche polar mit variablem Zentriwinkel
201	Prisma, Grundfläche polar
210	Kreis
211	Zylinder
212	Kegel
213	Kegelstumpf
220	Kreissektor
221	Zylindersektor
230	Kreisringsektor
231	Röhrensektor
240	Kreissegment
241	Zylindersegment
246	Zylinderhuf
250	Kreissegment aus Stichhöhe
251	Zylindersegment
260	Kreiszwickel, rechtwinkelig
261	Zylinderzwickel
270	Kreiszwickel, rechtwinkelig
271	Zylinderzwickel
280	Kreiszwickel, gleichschenkelig
281	Zylinderzwickel
290	Ellipse
291	Zylinder, Grundfläche Ellipse
293	Kübel (Bottich)
300	Parabel
301	Prisma, Grundfläche konvexes Parabelsegment

Formel	Bezeichnung
310	Parabelzwickel
311	Prisma, Grundfläche konkaves Parabelsegment
320	Parabelzwickel konvexes Segment
321	Prisma, Grundfläche konvexes Parabelsegment
330	Parabelzwickel konkaves Segment
331	Prisma, Grundfläche konkaves Parabelsegment
380	Unregelmäßiges n-Eck mit Segmenten aus karthetischen Koordinaten
390	Unregelmäßiges n-Eck mit Segmenten aus Polarkoordinaten

15.3 Rotationskörper

Formel	Bezeichnung
401	Rotationskörper: Trapez
402	Rotationskörper: Dreieck mit Spitze außen
403	Rotationskörper: Dreieck mit Spitze innen
404	Rotationskörper: unregelmäßiges n-Eck
405	Rotationskörper: Kreisförmiger Ring
411	Kugel
412	Kugelausschnitt
413	Kugelschicht
421	Ellipsoid
431	Paraboloid
432	Parabolisches Fass

15.4 Strecken, Umfänge, Mäntel

Formel	Bezeichnung
500	Rechteck: Umfang
501	Prismenmantel
502	Trapez: Umfang
503	Prismenmantel
511	Allgemeiner Prismenmantel
520	Summe von Strecken
530	Kriesbogen: Bogenlänge
531	Kreisbogenmantel
532	Kegelmantel
533	Kegelstumpfmantel
536	Zylinderhufmantel
550	Ellipse: Umfang

Formel	Bezeichnung
551	Zylindermantel, Grundfläche Ellipse
560	Quadratische Parabel: Bogenlänge
561	Quadratischer Parabelbogenmantel
571	Kugeloberfläche
572	Kugelschichtmantel
580	Schraubenlinie
581	Schraubenfläche

15.5 Lüftungstechnik

Formel	Bezeichnung
601	Gerader Lüftungskanal
602	Lüftungskanäle: Bogen
603	Lüftungskanäle: Kniestück
604	Lüftungskanäle: Etage
605	Lüftungskanäle: Übergang eckig-eckig
606	Lüftungskanäle: Übergang eckig-rund
607	Lüftungskanäle: T-Stück

15.6 Summe einzelner Werte

Formel 1 · Summe einzelner Werte

$$W = X_1 + X_2 + X_3 + X_4$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	X_1	erforderlich
1	Wert 2	X_2	optional
1	Wert 3	X_3	optional
1	Wert 4	X_4	optional

Berechnung

Ergebnis = $X_1 + X_2 + X_3 + X_4$

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.7 Produktbildung

Formel 2 · Produktbildung

$$W = X_1 \cdot X_2 \cdot X_3 \cdot X_4$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	X_1	erforderlich
1	Wert 2	X_2	erforderlich
1	Wert 3	X_3	optional
1	Wert 4	X_4	optional

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.8 Produkt von 2 Summen

Formel 3 · Produkt von 2 Summen

$$W = (X_1 + X_2) \cdot (X_3 + X_4)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	X_1	erforderlich
1	Wert 2	X_2	optional
1	Wert 3	X_3	erforderlich
1	Wert 4	X_4	optional

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.9 Quotient von 2 Produkten

Formel 4 · Quotient von 2 Produkten

$$W = \frac{X_1 \cdot X_2}{X_3 \cdot X_4}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	X_1	erforderlich
1	Wert 2	X_2	optional
1	Wert 3	X_3	erforderlich
1	Wert 4	X_4	optional

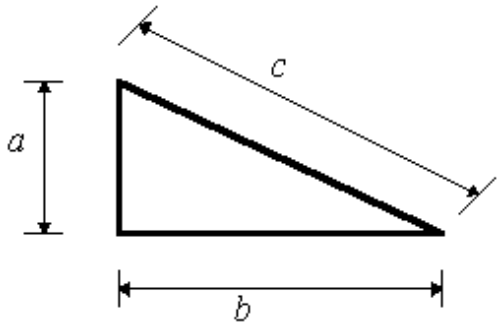
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- X_3 und X_4 müssen ungleich 0 sein!

15.10 Länge der Hypotenuse

Formel 5 · Länge der Hypotenuse



$$W = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

Berechnung

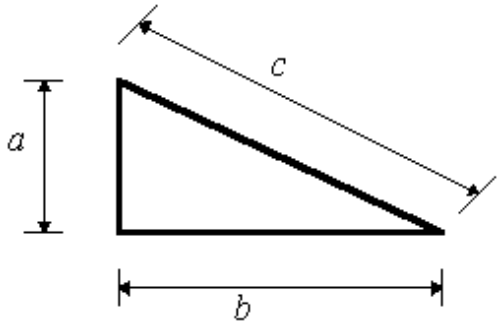
Ergebnis = $\sqrt{((abs(a))^2 + (abs(b))^2)}$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.11 Länge der Kathete

Formel 6 · Länge der Kathete



$$W = \sqrt{c^2 - a^2}$$

$$W = \sqrt{c^2 - b^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	eine der Angaben
1	Wert 3	b	eine der Angaben
1	Wert 4	c	erforderlich

Von den Werten a, b geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

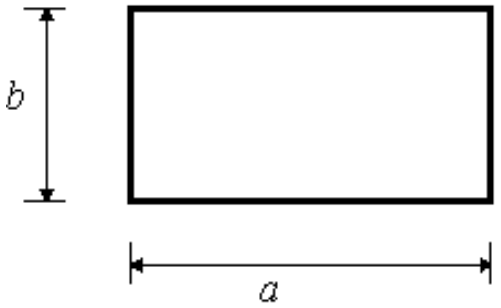
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Die Länge der Hypotenuse muss größer als die Längen der Katheten sein!

15.12 Rechteck

Formel 10 · Rechteck



$$A = a \cdot b$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

Berechnung

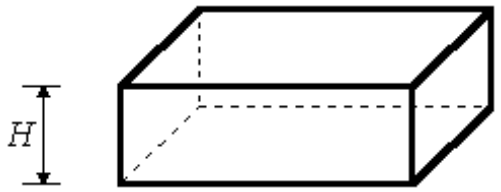
Ergebnis = a · b

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prisma Pyramide Pyramidenstumpf

15.12.1 Prisma

Formel 11 · Prisma



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

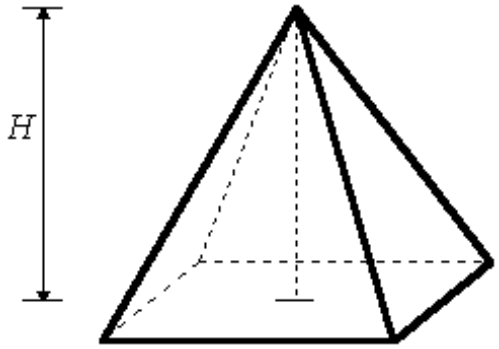
Berechnung

Ergebnis = H · (a · b)

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.12.2 Pyramide

Formel 12 · Pyramide



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

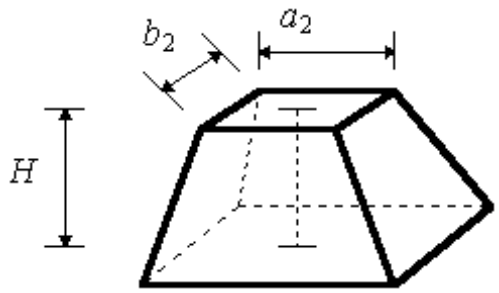
Berechnung

Ergebnis = H · (a · b) / 3

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.12.3 Pyramidenstumpf

Formel 13 · Pyramidenstumpf



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{a^2 + a \cdot a_2 + a_2^2}{a^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{b^2 + b \cdot b_2 + b_2^2}{b^2}$$

Eingabewerte

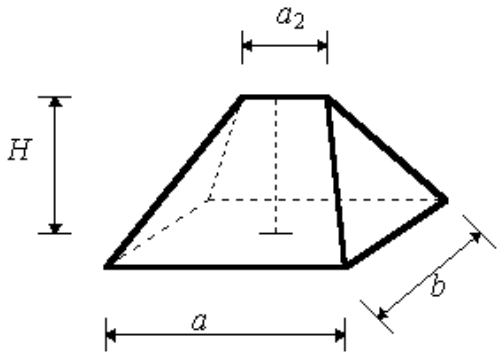
Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
2	Wert 2	a_2	eine der Angaben
2	Wert 3	b_2	eine der Angaben

Von den Werten a_2, b_2 geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.12.4 Keil

Formel 14 · Keil



$$V = \frac{1}{6} \cdot H \cdot (2 \cdot a + a_2) \cdot b$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
2	Wert 2	a_2	erforderlich

Berechnung

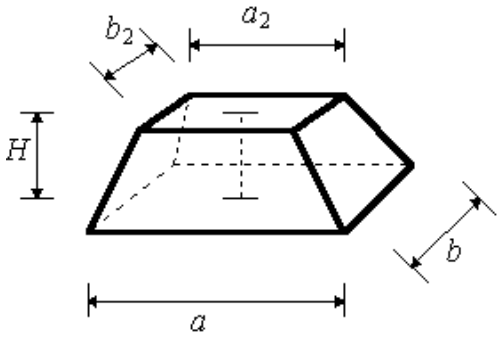
Ergebnis = H · (2 · abs(a) + abs(a_2)) · b / 6

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.12.5 Keilstumpf

Formel 15 · Keilstumpf



$$V = \frac{1}{6} \cdot H \cdot \left[\left(2 \cdot a + a_2\right) \cdot b + \left(2 \cdot a_2 + a\right) \cdot b_2 \right]$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
2	Wert 2	a_2	erforderlich
2	Wert 3	b_2	erforderlich

Berechnung

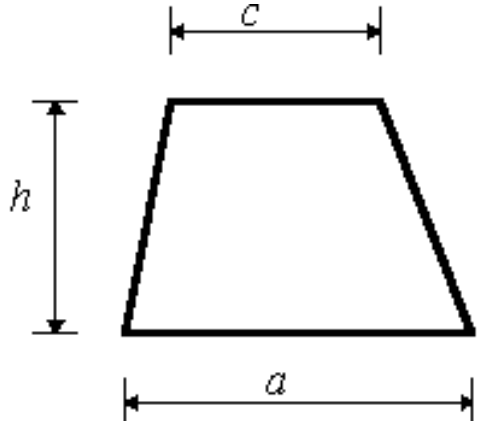
Ergebnis = H · ((2 · abs(a) + abs(a_2)) · abs(b) + (2 · abs(a_2) + abs(a)) · abs(b_2)) / 6

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.13 Trapez aus a, c, h

Formel 20 · Trapez aus a, c, h



$$A = \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot h$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	c	erforderlich
1	Wert 4	h	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = 1 / 2 · (abs(a) + abs(c)) · h

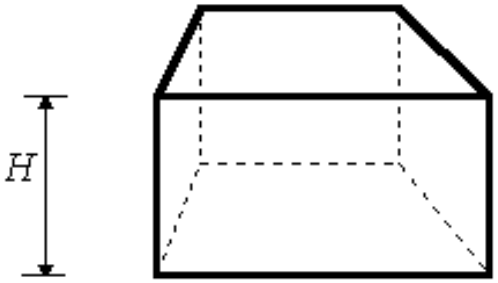
abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Vorzeichen von h bestimmt das Vorzeichen der Fläche. Beispiel: a = −2, c = 4 und h = 3 ergeben (2 + 4) · 3 / 2 = 9.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.13.1 Prisma, Trapez als Grundfläche

Formel 21 · Prisma, Trapez als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	c	erforderlich
1	Wert 4	h	erforderlich

Berechnung

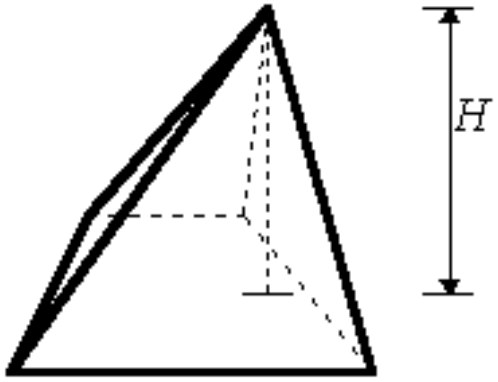
Ergebnis = H · (1 / 2 · (abs(a) + abs(c)) · h)

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.13.2 Pyramide, Trapez als Grundfläche

Formel 22 · Pyramide, Trapez als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	c	erforderlich
1	Wert 4	h	erforderlich

Berechnung

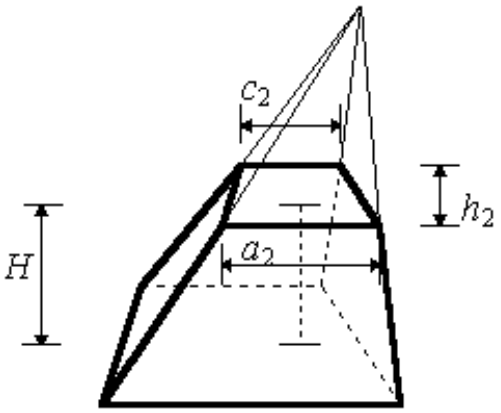
Ergebnis = 1 / 3 · H · (1 / 2 · (abs(a) + abs(c)) · h)

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.13.3 Pyramidenstumpf, Trapez als Grundfläche

Formel 23 · Pyramidenstumpf, Trapez als Grundfläche



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	c	erforderlich
1	Wert 4	h	erforderlich
2	Wert 2	a_2	eine der Angaben
2	Wert 3	c_2	eine der Angaben
2	Wert 4	h_2	eine der Angaben

Von den Werten a_2, c_2, h_2 geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

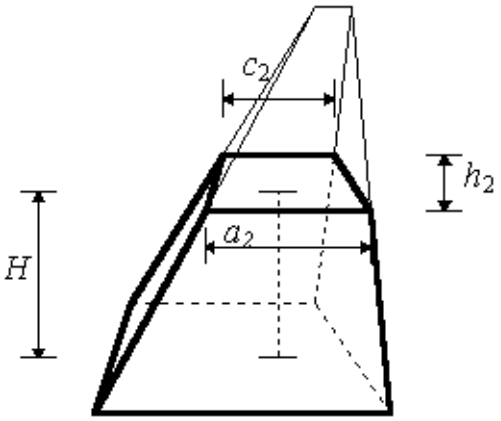
$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{a^2 + a \cdot a_2 + a_2^2}{a^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{c^2 + c \cdot c_2 + c_2^2}{c^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{h^2 + h \cdot h_2 + h_2^2}{h^2}$$

15.13.4 Obelisk, Trapez als Grundfläche

Formel 27 · Obelisk, Trapez als Grundfläche



$$V = \frac{1}{12} \cdot H \cdot \left[(a + c) \cdot (h_2 + 2 \cdot h) + (a_2 + c_2) \cdot (h + 2 \cdot h_2)\right]$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	c	erforderlich
1	Wert 4	h	erforderlich
2	Wert 2	a_2	erforderlich
2	Wert 3	c_2	erforderlich
2	Wert 4	h_2	erforderlich

Berechnung

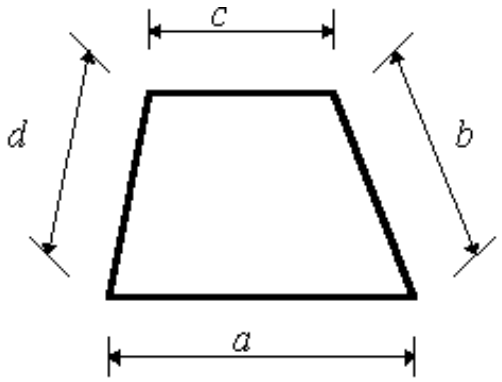
Ergebnis = 1 / 12 · H · ((abs(a) + abs(c)) · (abs(h_2) + 2 · abs(h)) + (abs(a_2) + abs(c_2)) · (abs(h) + 2 · abs(h_2)))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.14 Trapez, aus a, b, c, d

Formel 30 · Trapez, aus a, b, c, d



$$A = \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot X$$

$$s = \frac{a - c + b + d}{2}$$

$$X = \frac{2 \cdot \sqrt{s \cdot (s - a + c) \cdot (s - b) \cdot (s - d)}}{a - c}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich
1	Wert 5	d	erforderlich

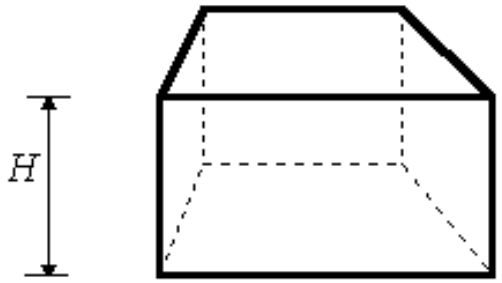
Diese Formel hat keinen Multiplikator.

Prüfungen

- a darf nicht gleich c sein!
- Ungültige Werte für a, b, c, d!

15.14.1 Prisma, Trapez als Grundfläche

Formel 31 · Prisma, Trapez als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich
1	Wert 5	d	erforderlich

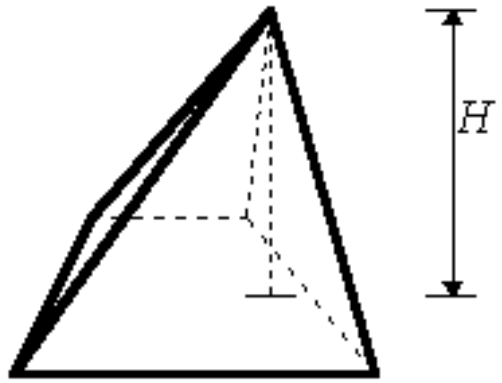
Diese Formel hat keinen Multiplikator.

Prüfungen

- a darf nicht gleich c sein!
- Ungültige Werte für a, b, c, d!

15.14.2 Pyramide, Trapez als Grundfläche

Formel 32 · Pyramide, Trapez als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich
1	Wert 5	d	erforderlich

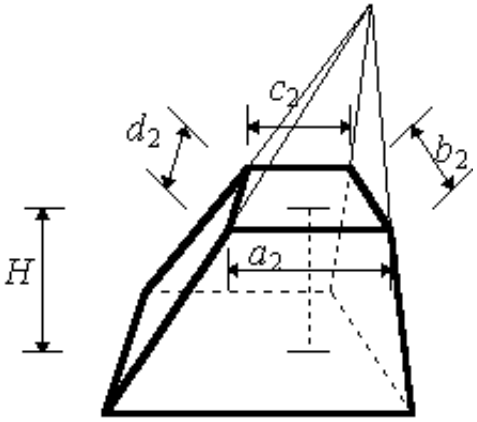
Diese Formel hat keinen Multiplikator.

Prüfungen

- a darf nicht gleich c sein!
- Ungültige Werte für a, b, c, d!

15.14.3 Pyramidenstumpf, Trapez als Grundfläche

Formel 33 · Pyramidenstumpf, Trapez als Grundfläche



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich
1	Wert 5	d	erforderlich
2	Wert 2	a_2	eine der Angaben
2	Wert 3	b_2	eine der Angaben
2	Wert 4	c_2	eine der Angaben
2	Wert 5	d_2	eine der Angaben

Von den Werten a_2, b_2, c_2, d_2 geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

Diese Formel hat keinen Multiplikator.

Prüfungen

- a darf nicht gleich c sein!
- Ungültige Werte für a, b, c, d!

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{a^2 + a \cdot a_2 + a_2^2}{a^2}$$

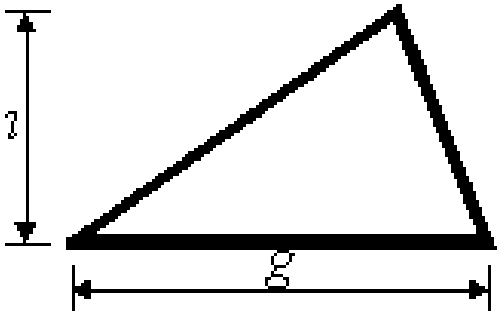
$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{b^2 + b \cdot b_2 + b_2^2}{b^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{c^2 + c \cdot c_2 + c_2^2}{c^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{d^2 + d \cdot d_2 + d_2^2}{d^2}$$

15.15 Dreieck aus Grundlinie und Höhe

Formel 40 · Dreieck aus Grundlinie und Höhe



$$A = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	g	erforderlich
1	Wert 3	h	erforderlich

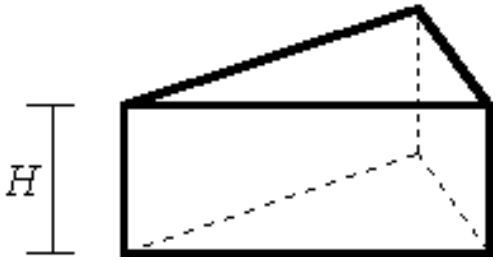
Berechnung

Ergebnis = g · h / 2

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.15.1 Prisma, Dreieck aus g, h als Grundfläche

Formel 41 · Prisma, Dreieck aus g, h als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	g	erforderlich
1	Wert 3	h	erforderlich

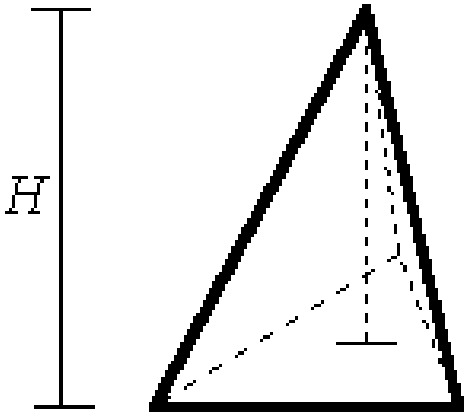
Berechnung

Ergebnis = H · (g · h / 2)

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.15.2 Pyramide, Dreieck aus g, h als Grundfläche

Formel 42 · Pyramide, Dreieck aus g, h als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	g	erforderlich
1	Wert 3	h	erforderlich

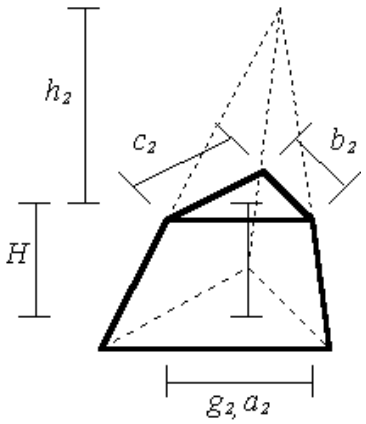
Berechnung

Ergebnis = H / 3 · (g · h / 2)

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.15.3 Pyramidenstumpf, Dreieck aus g, h als Grundfläche

Formel 43 · Pyramidenstumpf, Dreieck aus g, h als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{g^2 + g \cdot g_2 + g_2^2}{g^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{h^2 + h \cdot h_2 + h_2^2}{h^2}$$

Eingabewerte

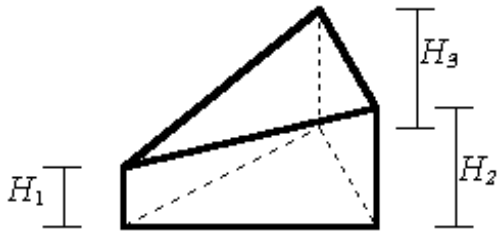
Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	g	erforderlich
1	Wert 3	h	erforderlich
2	Wert 2	g_2	eine der Angaben
2	Wert 3	h_2	eine der Angaben

Von den Werten g_2, h_2 geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.15.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A:Dreieck aus g,h

Formel 46 · Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A:Dreieck aus g,h



$$V = \frac{1}{3} \cdot (H_1 + H_2 + H_3) \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	g	erforderlich
1	Wert 3	h	erforderlich
2	Wert 2	H_1	erforderlich
2	Wert 3	H_2	erforderlich
2	Wert 4	H_3	erforderlich

Berechnung

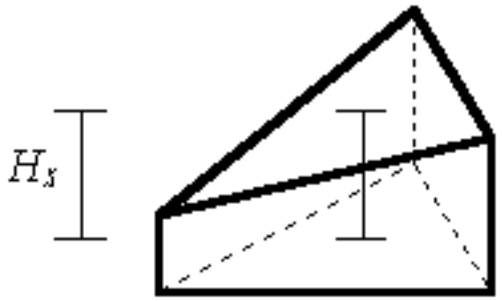
Ergebnis = (abs(H_1) + abs(H_2) + abs(H_3)) / 3 · (g · h / 2)

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.15.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A:Dreieck aus g,h

Formel 47 · Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A:Dreieck aus g,h



$$V = H_S \cdot A$$

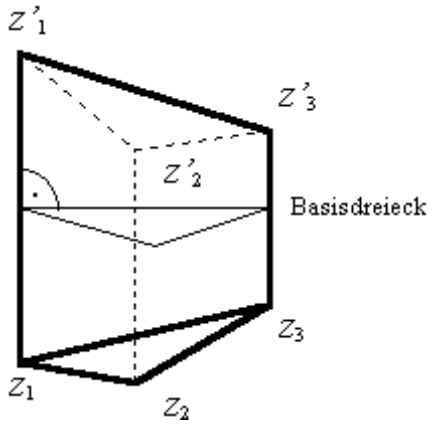
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H_s	erforderlich
1	Wert 2	g	erforderlich
1	Wert 3	h	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.15.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A:Dreieck aus g,h

Formel 48 · Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A:Dreieck aus g,h



$$V = \frac{1}{3} \cdot \left[\left(z_1' + z_2' + z_3' \right) - \left(z_1 + z_2 + z_3 \right) \right] \cdot A$$

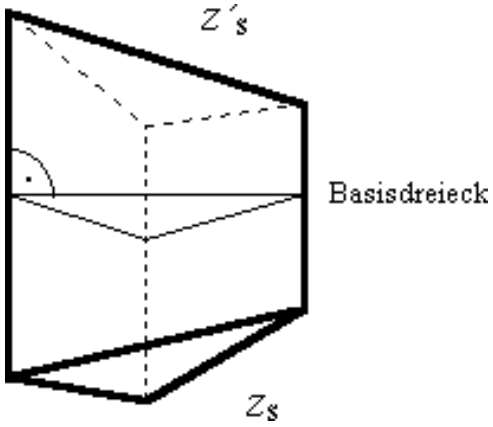
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	g	erforderlich
1	Wert 3	h	erforderlich
2	Wert 2	z_1	erforderlich
2	Wert 3	z_2	erforderlich
2	Wert 4	z_3	erforderlich
3	Wert 2	z'_1	erforderlich
3	Wert 3	z'_2	erforderlich
3	Wert 4	z'_3	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.15.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A:Dreieck aus g,h

Formel 49 · Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A:Dreieck aus g,h



$$V = \left(z'_S - z_S\right) \cdot A$$

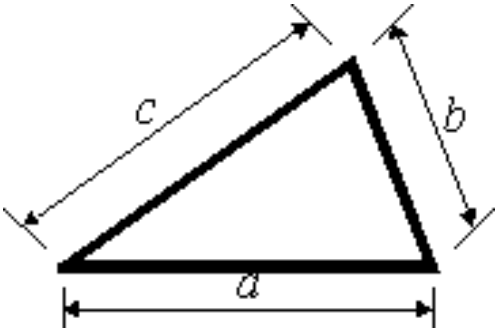
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	g	erforderlich
1	Wert 3	h	erforderlich
2	Wert 1	z_s	erforderlich
3	Wert 1	z'_s	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.16 Dreieck aus 3 Seiten

Formel 50 · Dreieck aus 3 Seiten



$$A = \sqrt{s \cdot (s-a) \cdot (s-b) \cdot (s-c)}$$

$$s = \frac{1}{2} \cdot (a+b+c)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich

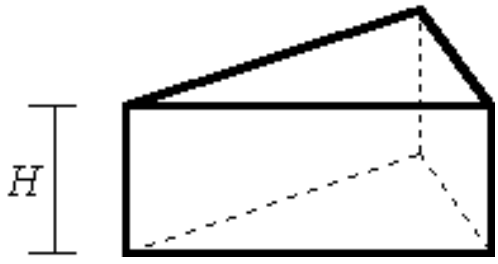
Berechnung
Ergebnis = √(LocalTerm1())

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen
- ungültige Seitenlängen a,b,c!

15.16.1 Prisma, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche

Formel 51 · Prisma, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich

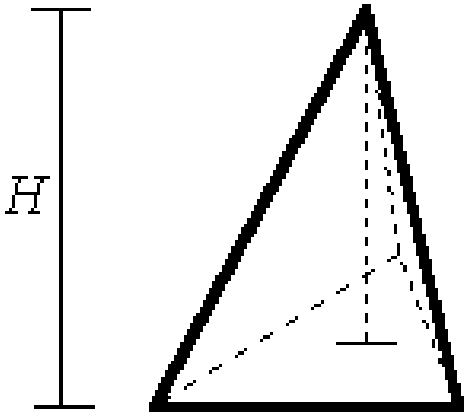
Berechnung
Ergebnis = H · (√(LocalTerm1()))

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen
- ungültige Seitenlängen a,b,c!

15.16.2 Pyramide, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche

Formel 52 · Pyramide, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = H / 3 · (√(LocalTerm1()))

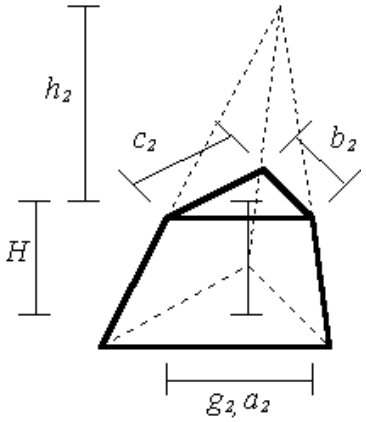
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- ungültige Seitenlängen a,b,c!

15.16.3 Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche

Formel 53 · Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b, c als Grundfläche



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich
2	Wert 2	a_2	eine der Angaben
2	Wert 3	b_2	eine der Angaben
2	Wert 4	c_2	eine der Angaben

Von den Werten a_2, b_2, c_2 geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- ungültige Seitenlängen a,b,c!

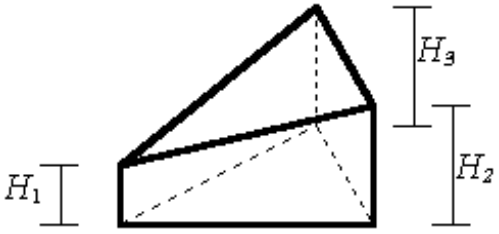
$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{a^2 + a \cdot a_2 + a_2^2}{a^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{b^2 + b \cdot b_2 + b_2^2}{b^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{c^2 + c \cdot c_2 + c_2^2}{c^2}$$

15.16.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a,b,c

Formel 56 · Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a,b,c



$$V = \frac{1}{3}(H_1 + H_2 + H_3) \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich
2	Wert 2	H_1	erforderlich
2	Wert 3	H_2	erforderlich
2	Wert 4	H_3	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = (abs(H_1) + abs(H_2) + abs(H_3)) / 3 · (√(LocalTerm1()))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

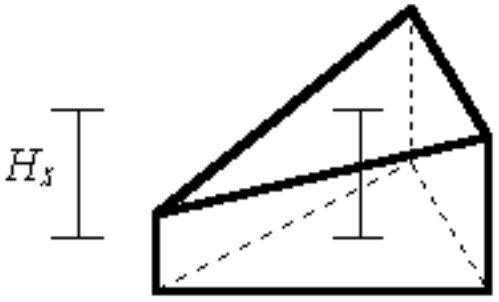
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- ungültige Seitenlängen a,b,c!

15.16.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a,b,c

Formel 57 · Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a,b,c



$$V = H_s \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H_s	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich

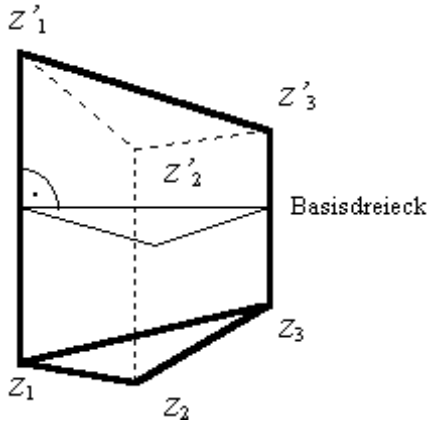
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- ungültige Seitenlängen a,b,c!

15.16.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a,b,c

Formel 58 · Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a,b,c



$$V = \frac{1}{3} \cdot \left[\left(z_1' + z_2' + z_3' \right) - \left(z_1 + z_2 + z_3 \right) \right] \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich
2	Wert 2	z_1	erforderlich
2	Wert 3	z_2	erforderlich
2	Wert 4	z_3	erforderlich
3	Wert 2	z'_1	erforderlich
3	Wert 3	z'_2	erforderlich
3	Wert 4	z'_3	erforderlich

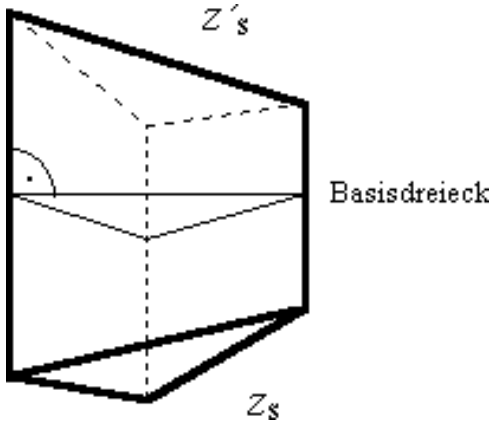
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- ungültige Seitenlängen a,b,c!

15.16.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a,b,c

Formel 59 · Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a,b,c



$$V = \left(z_S' - z_S \right) \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich
2	Wert 1	z_s	erforderlich
3	Wert 1	z'_s	erforderlich

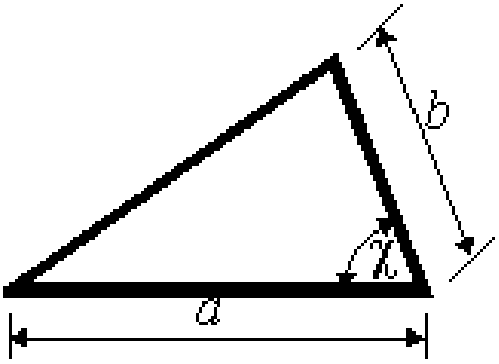
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- ungültige Seitenlängen a,b,c!

15.17 Dreieck aus zwei Seiten und eingeschlossenem Winkel

Formel 60 · Dreieck aus zwei Seiten und eingeschlossenem Winkel



$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin\gamma$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	ɣ	erforderlich

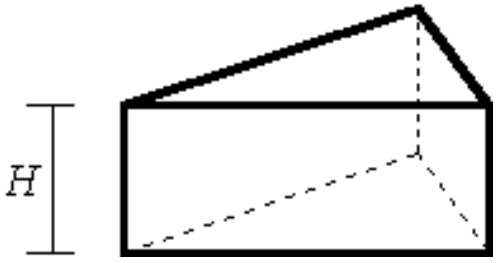
Berechnung

Ergebnis = 0.5 · a · b · sin(ɣ)

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.17.1 Prisma, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche

Formel 61 · Prisma, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	ɣ	erforderlich

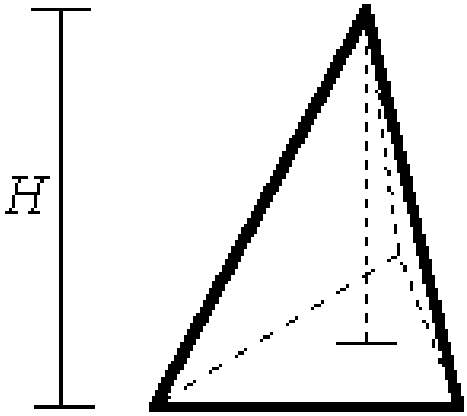
Berechnung

Ergebnis = H · (0.5 · a · b · sin(ɣ))

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.17.2 Pyramide, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche

Formel 62 · Pyramide, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	ɣ	erforderlich

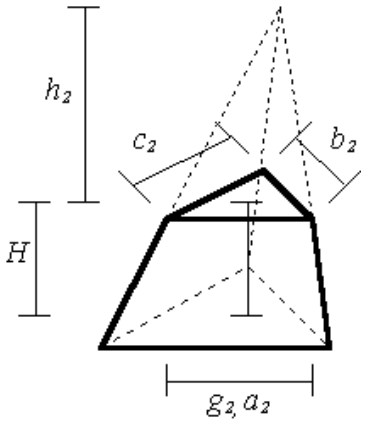
Berechnung

Ergebnis = H / 3 · (0.5 · a · b · sin(ɣ))

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.17.3 Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche

Formel 63 · Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b, Gamma als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{a^2 + a \cdot a_2 + a_2^2}{a^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{b^2 + b \cdot b_2 + b_2^2}{b^2}$$

Eingabewerte

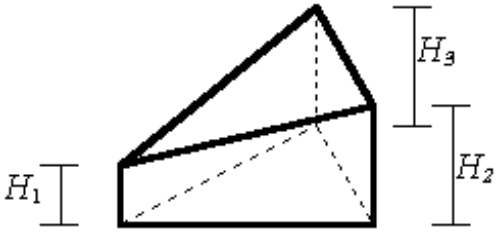
Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	ɣ	erforderlich
2	Wert 2	a_2	eine der Angaben
2	Wert 3	b_2	eine der Angaben

Von den Werten a_2, b_2 geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.17.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a, b, Gamma

Formel 66 · Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a, b, Gamma



$$V = \frac{1}{3} \cdot (H_1 + H_2 + H_3) \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	ɣ	erforderlich
2	Wert 2	H_1	erforderlich
2	Wert 3	H_2	erforderlich
2	Wert 4	H_3	erforderlich

Berechnung

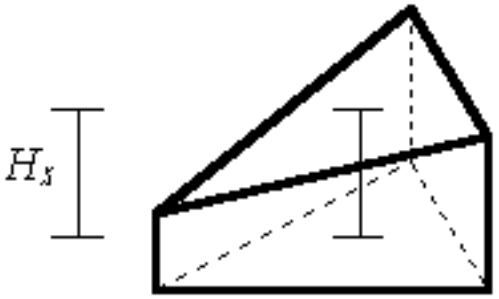
Ergebnis = (abs(H_1) + abs(H_2) + abs(H_3)) / 3 · (0.5 · a · b · sin(ɣ))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.17.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a, b, Gamma

Formel 67 · Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a, b, Gamma



$$V = H_S \cdot A$$

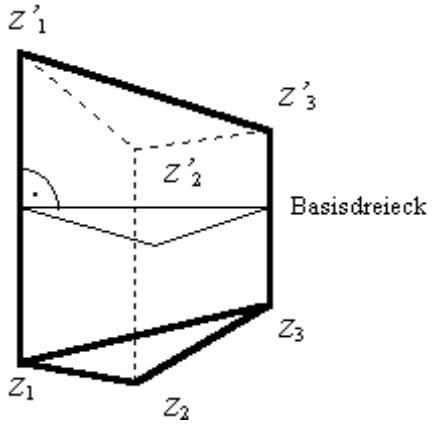
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H_s	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	ɣ	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.17.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a, b, Gamma

Formel 68 · Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a, b, Gamma



$$V = \frac{1}{3} \cdot \left[\left(z_1' + z_2' + z_3' \right) - \left(z_1 + z_2 + z_3 \right) \right] \cdot A$$

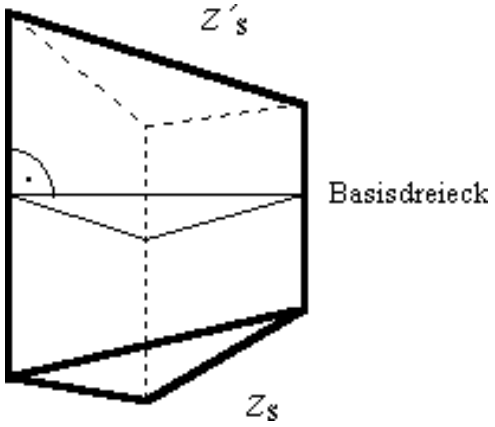
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	ɣ	erforderlich
2	Wert 2	z_1	erforderlich
2	Wert 3	z_2	erforderlich
2	Wert 4	z_3	erforderlich
3	Wert 2	z'_1	erforderlich
3	Wert 3	z'_2	erforderlich
3	Wert 4	z'_3	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.17.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a, b, Gamma

Formel 69 · Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a, b, Gamma



$$V = \left(z'_S - z_S\right) \cdot A$$

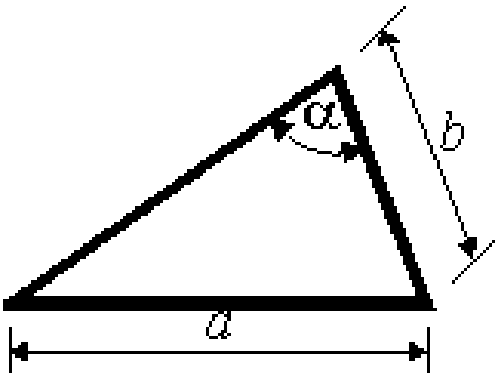
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	ɣ	erforderlich
2	Wert 1	z_s	erforderlich
3	Wert 1	z'_s	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.18 Dreieck aus a, b und Alpha

Formel 70 · Dreieck aus a, b und Alpha



Eingabewerte

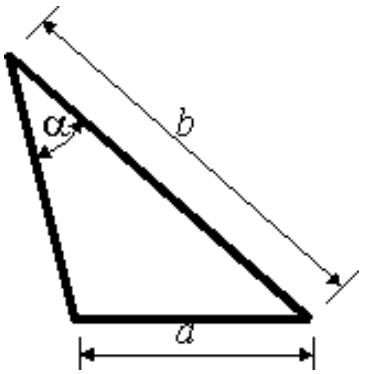
Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

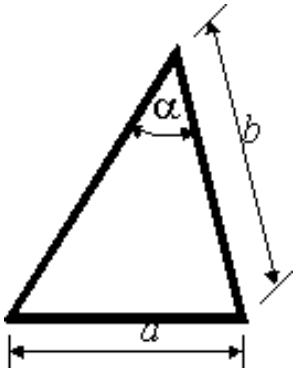
Prüfungen

- Ist a >= abs(b) muß α positiv sein!
- α darf nicht 0 sein!
- Winkelsumme zu groß!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

$$a \geq |b|$$



$$a \leq |b|$$



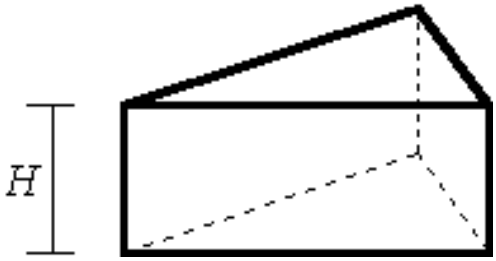
$$a \leq |b|$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot b \cdot X \cdot \sin|\alpha|$$

$$X = |b| \cdot \cos\alpha + \frac{\alpha}{|\alpha|} \cdot \sqrt{a^2 - b^2 \cdot \sin^2 \alpha}$$

15.18.1 Prisma, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche

Formel 71 · Prisma, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

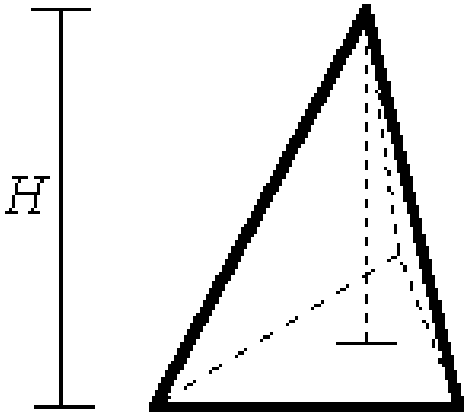
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Ist a >= abs(b) muß α positiv sein!
- α darf nicht 0 sein!
- Winkelsumme zu groß!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.18.2 Pyramide, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche

Formel 72 · Pyramide, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

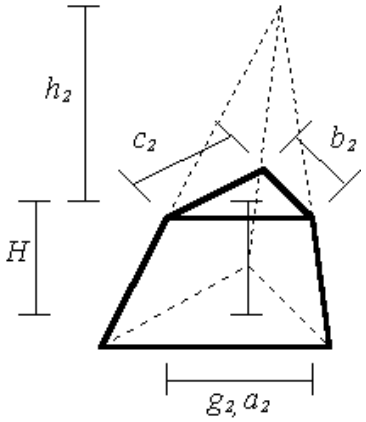
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Ist a >= abs(b) muß α positiv sein!
- α darf nicht 0 sein!
- Winkelsumme zu groß!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.18.3 Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche

Formel 73 · Pyramidenstumpf, Dreieck aus a, b und Alpha als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{a^2 + a \cdot a_2 + a_2^2}{a^2}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{b^2 + b \cdot b_2 + b_2^2}{b^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 2	a_2	eine der Angaben
2	Wert 3	b_2	eine der Angaben

Von den Werten a_2, b_2 geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

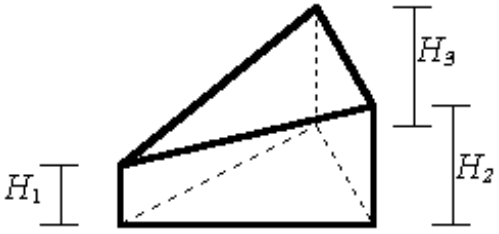
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Ist a >= abs(b) muß α positiv sein!
- α darf nicht 0 sein!
- Winkelsumme zu groß!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.18.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a, b und Alpha

Formel 76 · Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen, A: Dreieck aus a, b und Alpha



$$V = \frac{1}{3} \cdot (H_1 + H_2 + H_3) \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 2	H_1	erforderlich
2	Wert 3	H_2	erforderlich
2	Wert 4	H_3	erforderlich

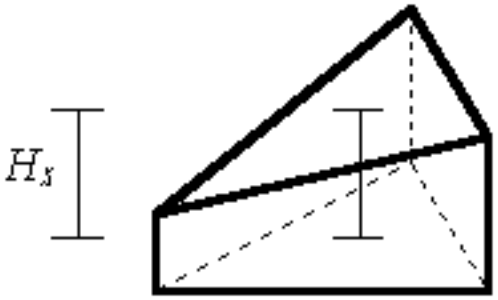
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Ist a >= abs(b) muß α positiv sein!
- α darf nicht 0 sein!
- Winkelsumme zu groß!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.18.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a, b und Alpha

Formel 77 · Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt, A: Dreieck aus a, b und Alpha



$$V = H_s \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H_s	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

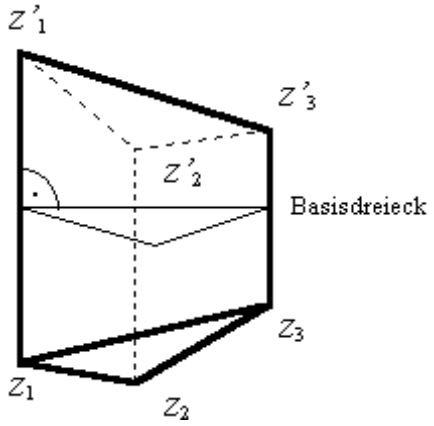
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Ist a >= abs(b) muß α positiv sein!
- α darf nicht 0 sein!
- Winkelsumme zu groß!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.18.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a, b und Alpha

Formel 78 · Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten, A: Dreieck aus a, b und Alpha



$$V = \frac{1}{3} \cdot \left[\left(z_1' + z_2' + z_3' \right) - \left(z_1 + z_2 + z_3 \right) \right] \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 2	z_1	erforderlich
2	Wert 3	z_2	erforderlich
2	Wert 4	z_3	erforderlich
3	Wert 2	z'_1	erforderlich
3	Wert 3	z'_2	erforderlich
3	Wert 4	z'_3	erforderlich

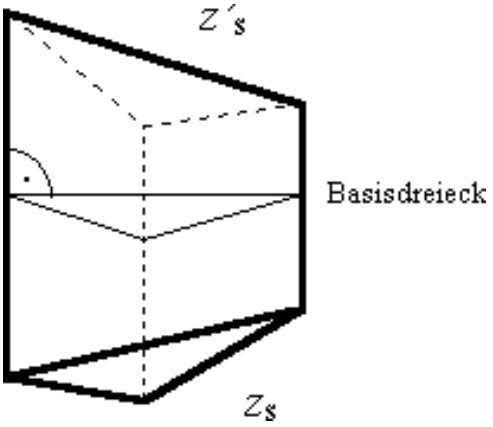
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Ist a >= abs(b) muß α positiv sein!
- α darf nicht 0 sein!
- Winkelsumme zu groß!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.18.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a, b und Alpha

Formel 79 · Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten, A: Dreieck aus a, b und Alpha



$$V = \left(z'_S - z_S\right) \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 1	z_s	erforderlich
3	Wert 1	z'_s	erforderlich

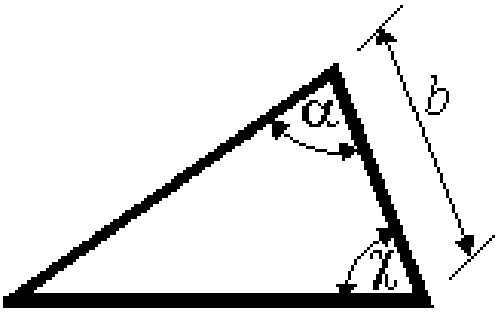
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Ist a >= abs(b) muß α positiv sein!
- α darf nicht 0 sein!
- Winkelsumme zu groß!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.19 Dreieck aus b, Gamma, Alpha

Formel 80 · Dreieck aus b, Gamma, Alpha



$$A = \frac{b^2}{2 \cdot (\cot\alpha + \cot\gamma)}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = (abs(b))^2 / (2 · (cot(α) + cot(ɣ)))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

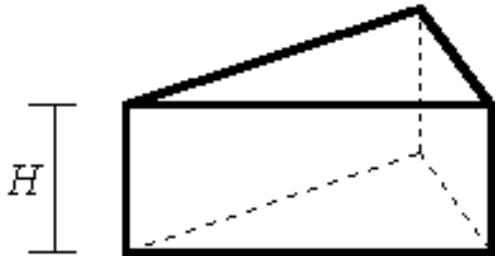
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!

15.19.1 Prisma, Dreieck als Grundfläche

Formel 81 · Prisma, Dreieck als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = H · ((abs(b))^2 / (2 · (cot(α) + cot(ɣ))))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

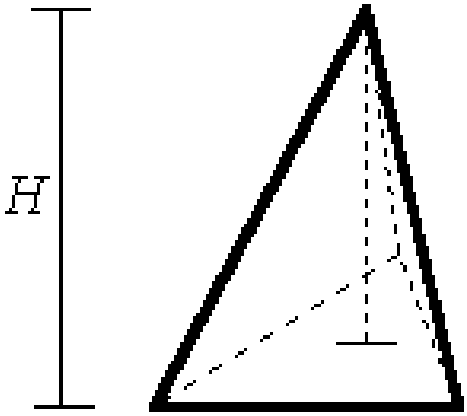
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!

15.19.2 Pyramide, Dreieck als Grundfläche

Formel 82 · Pyramide, Dreieck als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = H / 3 · ((abs(b))^2 / (2 · (cot(α) + cot(ɣ))))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

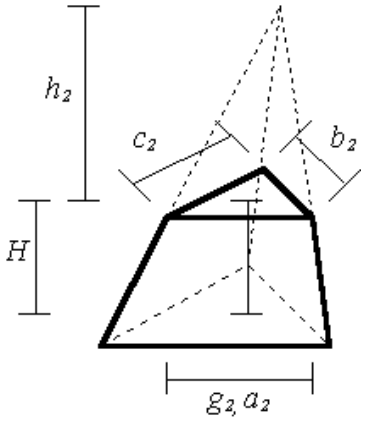
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!

15.19.3 Pyramidenstumpf, Dreieck als Grundfläche

Formel 83 · Pyramidenstumpf, Dreieck als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{b^2 + b \cdot b_2 + b_2^2}{b^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 2	b_2	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = H / 3 · ((abs(b))^2 / (2 · (cot(α) + cot(ɣ)))) · Sqr1_p_1x2_p_Sqr2_div_Sqr1(abs(b), abs(b_2))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

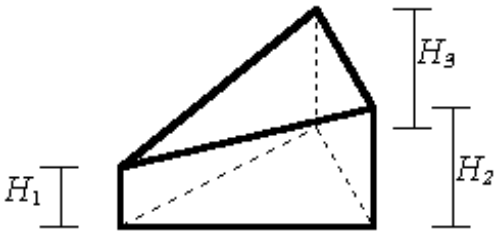
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!

15.19.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen

Formel 86 · Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen



$$V = \frac{1}{3} \cdot (H_1 + H_2 + H_3) \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 2	H_1	erforderlich
2	Wert 3	H_2	erforderlich
2	Wert 4	H_3	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = (abs(H_1) + abs(H_2) + abs(H_3)) / 3 · ((abs(b))^2 / (2 · (cot(α) + cot(ɣ))))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

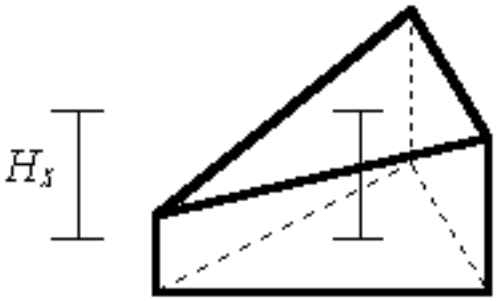
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!

15.19.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt

Formel 87 · Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt



$$V = H_S \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H_s	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

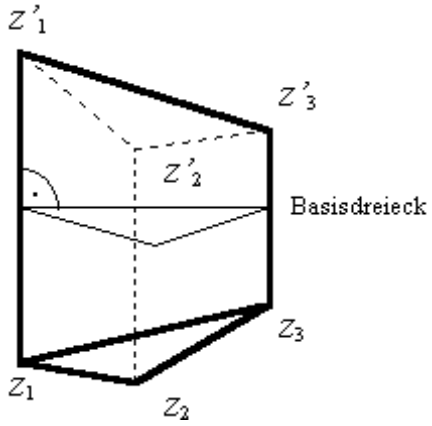
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!

15.19.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten

Formel 88 · Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten



$$V = \frac{1}{3} \cdot \left[\left(z_1' + z_2' + z_3' \right) - \left(z_1 + z_2 + z_3 \right) \right] \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 2	z_1	erforderlich
2	Wert 3	z_2	erforderlich
2	Wert 4	z_3	erforderlich
3	Wert 2	z'_1	erforderlich
3	Wert 3	z'_2	erforderlich
3	Wert 4	z'_3	erforderlich

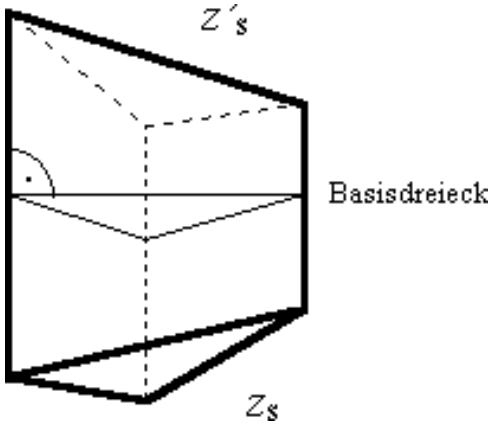
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!

15.19.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten

Formel 89 · Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten



$$V = \left(z_S' - z_S \right) \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 1	z_s	erforderlich
3	Wert 1	z'_s	erforderlich

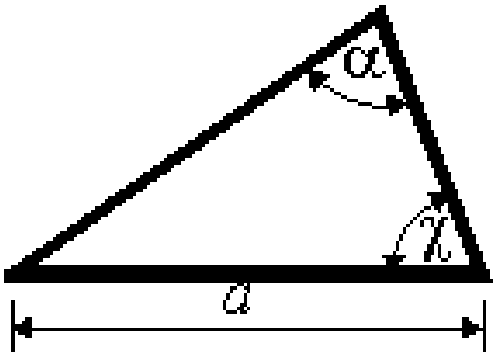
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!

15.20 Dreieck aus a, Gamma, Alpha

Formel 90 · Dreieck aus a, Gamma, Alpha



$$A = \frac{a^2}{2 \cdot (\cot\beta + \cot\gamma)}$$

$$\beta = \pi \cdot \rho - (\alpha + \gamma)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

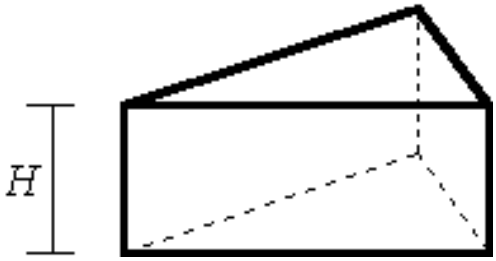
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.20.1 Prisma, Dreieck als Grundfläche

Formel 91 · Prisma, Dreieck als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

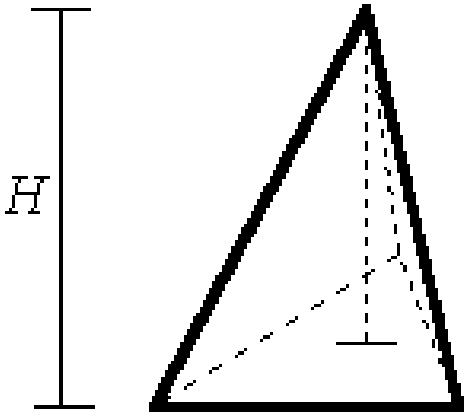
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.20.2 Pyramide, Dreieck als Grundfläche

Formel 92 · Pyramide, Dreieck als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

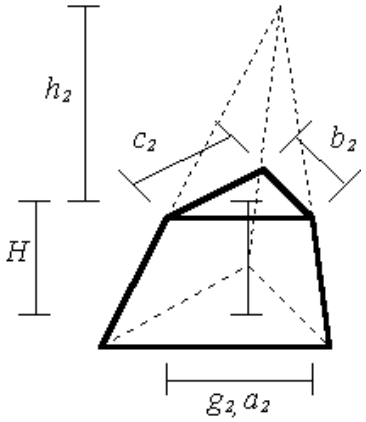
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.20.3 Pyramidenstumpf, Dreieck als Grundfläche

Formel 93 · Pyramidenstumpf, Dreieck als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} H \cdot A \cdot \frac{a^2 + a \cdot a_2 + a_2^2}{a^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 2	a_2	erforderlich

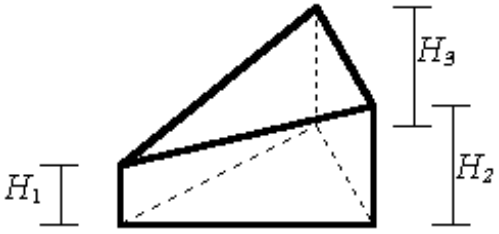
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.20.4 Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen

Formel 96 · Prisma, schief abgeschnitten, aus drei Höhen



$$V = \frac{1}{3} \cdot (H_1 + H_2 + H_3) \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 2	H_1	erforderlich
2	Wert 3	H_2	erforderlich
2	Wert 4	H_3	erforderlich

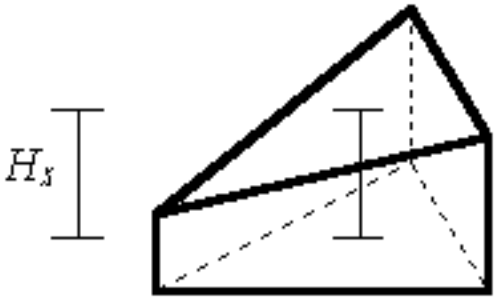
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.20.5 Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt

Formel 97 · Prisma, schief abgeschnitten, Höhe im Schwerpunkt



$$V = H_s \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H_s	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich

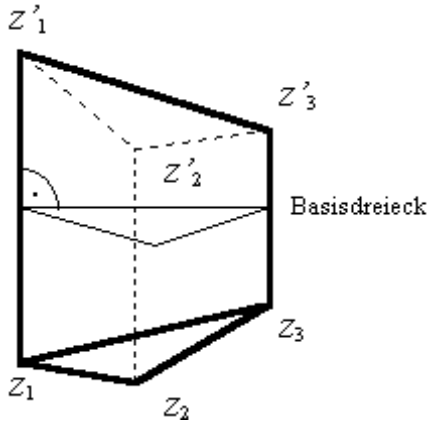
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.20.6 Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten

Formel 98 · Prisma, schief abgeschnitten, aus 6 Knoten



$$V = \frac{1}{3} \cdot \left[\left(z_1' + z_2' + z_3' \right) - \left(z_1 + z_2 + z_3 \right) \right] \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 2	z_1	erforderlich
2	Wert 3	z_2	erforderlich
2	Wert 4	z_3	erforderlich
3	Wert 2	z'_1	erforderlich
3	Wert 3	z'_2	erforderlich
3	Wert 4	z'_3	erforderlich

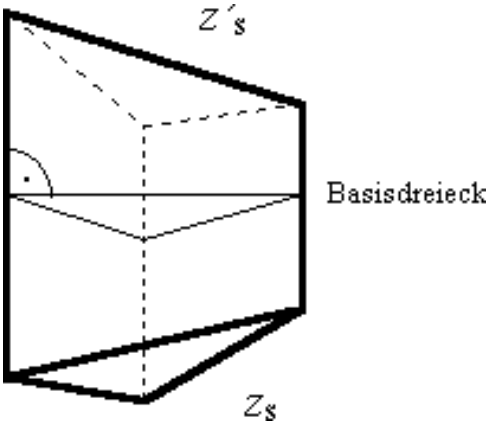
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.20.7 Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten

Formel 99 · Prisma, schief abgeschnitten, aus Schwerpunktkoten



$$V = \left(z'_S - z_S\right) \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	ɣ	erforderlich
1	Wert 4	α	erforderlich
2	Wert 1	z_s	erforderlich
3	Wert 1	z'_s	erforderlich

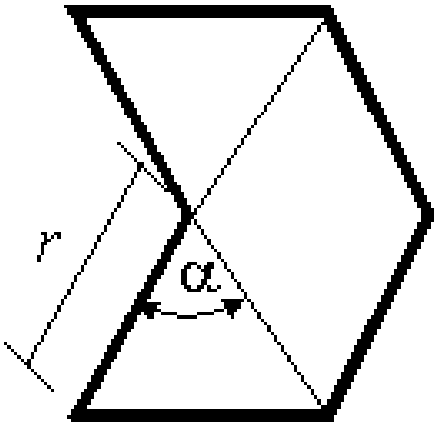
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Winkelsumme zu groß!
- α darf nicht 0 sein!
- ɣ darf nicht 0 sein!
- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!
- n muss >= 3 sein!
- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- m darf nicht 0 sein!
- m darf kleiner als n sein!
- m darf gleich n sein!
- n muß größer 2 sein!
- n muß größer 1 sein!
- n muß ungerade sein!
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!
- k darf nicht größer als n sein!
- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!
- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.21 Regelmäßiges n-Eck, offen

Formel 100 · Regelmäßiges n-Eck, offen



$$A = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \sin\alpha \cdot n$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 3	α	erforderlich
1	Wert 4	n	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = $(\text{abs}(r))^2 \cdot \sin(\alpha) \cdot n / 2$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

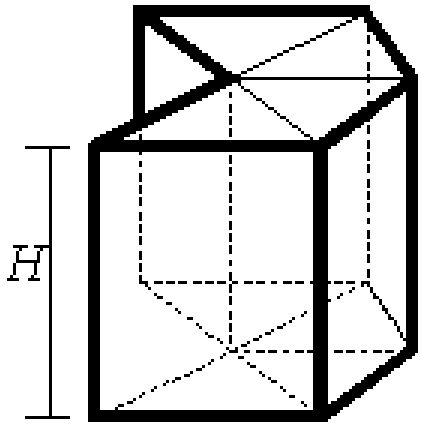
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- α darf nicht 0 sein!

15.21.1 Prisma, offenes n-Eck als Grundfläche

Formel 101 · Prisma, offenes n-Eck als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 3	α	erforderlich
1	Wert 4	n	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = $H \cdot ((\text{abs}(r))^2 \cdot \sin(\alpha) \cdot n / 2)$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

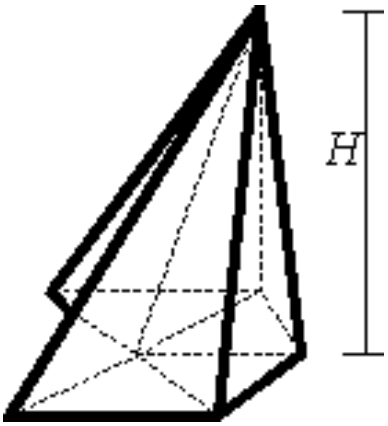
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- α darf nicht 0 sein!

15.21.2 Pyramide, offenes n-Eck als Grundfläche

Formel 102 · Pyramide, offenes n-Eck als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 3	α	erforderlich
1	Wert 4	n	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = H / 3 · ((abs(r))^2 · sin(α) · n / 2)

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

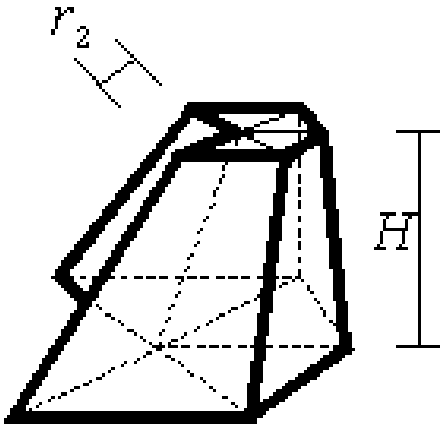
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- α darf nicht 0 sein!

15.21.3 Pyramidenstumpf, offenes n-Eck als Grundfläche

Formel 103 · Pyramidenstumpf, offenes n-Eck als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{r^2 + r \cdot r_2 + r_2^2}{r^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 3	α	erforderlich
1	Wert 4	n	erforderlich
2	Wert 2	r_2	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = H / 3 · ((abs(r))^2 · sin(α) · n / 2) · Sqr1_p_1x2_p_Sqr2_div_Sqr1(abs(r), abs(r_2))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

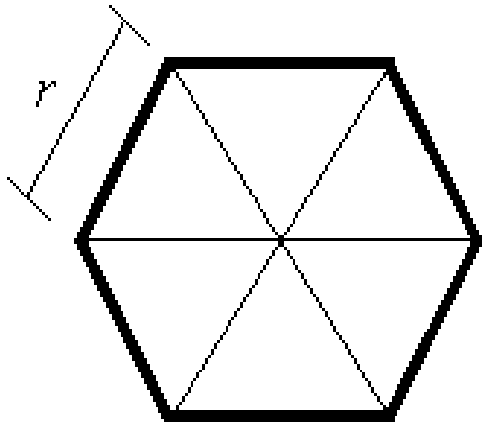
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- r darf nicht 0 sein!
- α darf nicht 0 sein!

15.22 Regelmäßiges n-Eck, geschlossen

Formel 110 · Regelmäßiges n-Eck, geschlossen



$$A = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \sin\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot \rho}{n}\right) \cdot n$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 4	n	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = $(\text{abs}(r))^2$ / 2 · sin(2 · π / abs(n)) · abs(n)

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

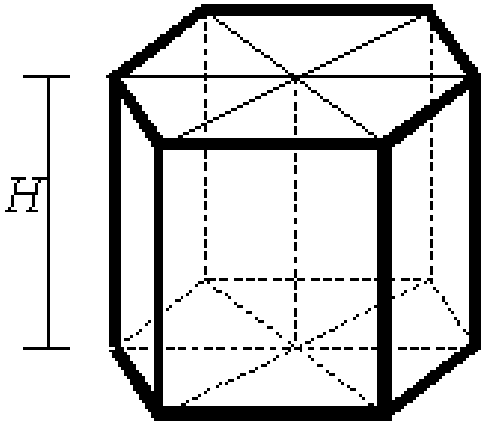
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n darf nicht 0 sein!

15.22.1 Prisma, geschlossenes n-Eck als Grundfläche

Formel 111 · Prisma, geschlossenes n-Eck als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 4	n	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = H · $((\text{abs}(r))^2$ / 2 · sin(2 · π / abs(n)) · abs(n))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

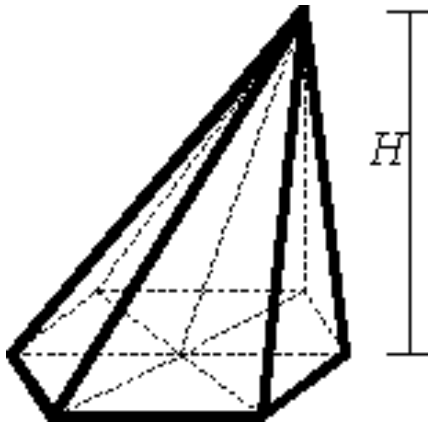
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n darf nicht 0 sein!

15.22.2 Pyramide, geschlossenes n-Eck als Grundfläche

Formel 112 · Pyramide, geschlossenes n-Eck als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 4	n	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = H / 3 · ((abs(r))^2 / 2 · sin(2 · π / abs(n)) · abs(n))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

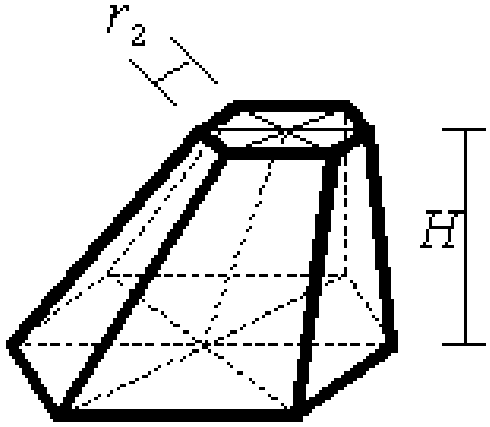
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n darf nicht 0 sein!

15.22.3 Pyramidenstumpf, geschlossenes n-Eck als Grundfläche

Formel 113 · Pyramidenstumpf, geschlossenes n-Eck als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A \cdot \frac{r^2 + r \cdot r_2 + r_2^2}{r^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 4	n	erforderlich
2	Wert 2	r_2	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = H / 3 · ((abs(r))^2 / 2 · sin(2 · π / abs(n)) · abs(n)) · Sqr1_p_1x2_p_Sqr2_div_Sqr1(abs(r), abs(r_2))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

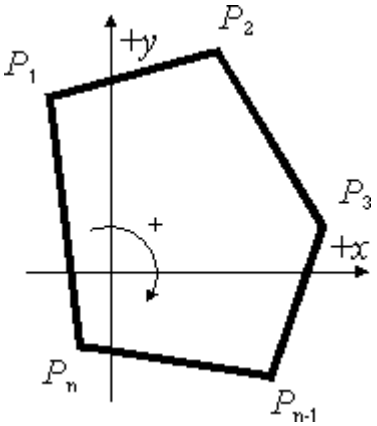
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- r darf nicht 0 sein!
- n darf nicht 0 sein!

15.23 Unregelmäßiges n-Eck

Formel 120 · Unregelmäßiges n-Eck



$$A = \frac{1}{2} \cdot \sum_{j=1}^{n} \left(x_{j+1} - x_j\right) \cdot \left(y_j + y_{j+1}\right)$$



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	n	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 2	x_i	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 3	y_i	erforderlich

Zeilen 2 ... n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

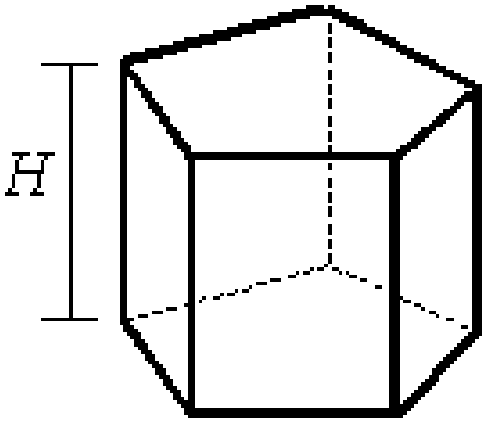
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muss >= 3 sein!

15.23.1 Prisma, unregelmäßiges n-Eck als Grundfläche

Formel 121 · Prisma, unregelmäßiges n-Eck als Grundfläche



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	n	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 2	x_i	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 3	y_i	erforderlich

Zeilen 2 ... n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

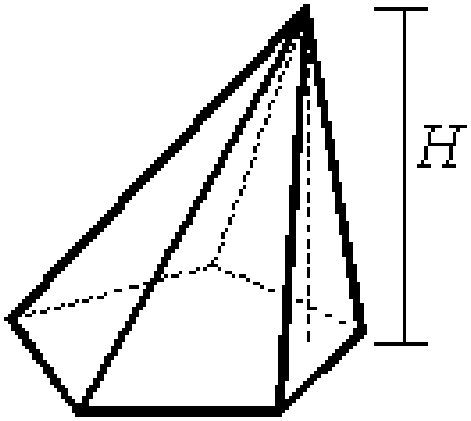
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muss >= 3 sein!

15.23.2 Pyramide, unregelmäßiges n-Eck als Grundfläche

Formel 122 · Pyramide, unregelmäßiges n-Eck als Grundfläche



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	n	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 2	x_i	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 3	y_i	erforderlich

Zeilen 2 ... n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

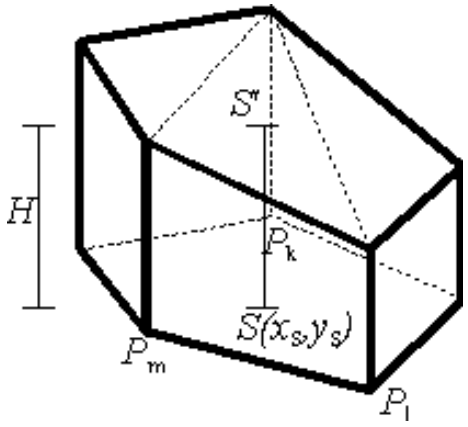
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muss >= 3 sein!

15.23.3 Prisma, schief abgeschnitten über unregelmäßigem n-Eck

Formel 126 · Prisma, schief abgeschnitten über unregelmäßigem n-Eck



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	n	erforderlich
1	Wert 3	k	erforderlich
1	Wert 4	l	erforderlich
1	Wert 5	m	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 2	x_i	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 3	y_i	erforderlich
n + 2	Wert 3	H_k	erforderlich
n + 2	Wert 4	H_l	erforderlich
n + 2	Wert 5	H_m	erforderlich

Zeilen 2 ... n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Diese Formel hat keinen Multiplikator.

Prüfungen

- k muß kleiner als l sein!
- l muß kleiner als m sein!
- y[k] muß verschieden von y[l] sein!
- n muss >= 3 sein!

$$V = H_S \cdot A$$

$$x_S = \frac{1}{6 \cdot A} \cdot \sum_{j=1}^{n} \left(x_j^2 + x_j \cdot x_{j+1} + x_{j+1}^2 \right) \cdot \left(y_j - y_{j+1} \right)$$

$$y_s = \frac{1}{6 \cdot A} \cdot \sum_{j=1}^{n} \left(y_j^2 + y_j \cdot y_{j+1} + y_{j+1}^2 \right) \cdot \left(x_{j+1} - x_j \right)$$

$$y_{km} = y_k - y_m \qquad y_{ml} = y_m - y_l$$

$$y_{lk} = y_l - y_k$$

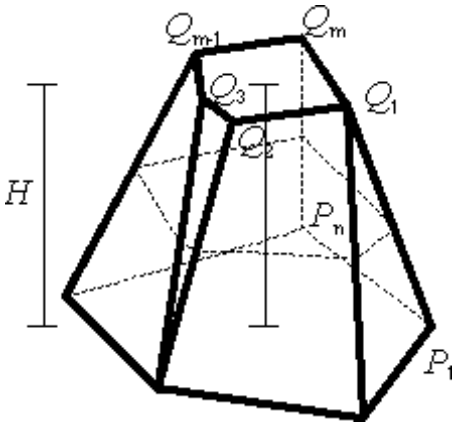
$$p = \left(x_s - x_k \right) \cdot y_{lk} - \left(y_s - y_k \right) \cdot \left(x_l - x_k \right)$$

$$q = H_m \cdot y_{lk} + H_l \cdot y_{km} + H_k \cdot y_{ml} \qquad r = \left(y_s - y_k \right) \cdot \left(H_l - H_k \right)$$

$$s = x_m \cdot y_{lk} + x_l \cdot y_{km} + x_k \cdot y_{ml} \qquad H_s = H_k + \frac{p \cdot q + r \cdot s}{s \cdot y_{lk}}$$

15.23.4 Prismatoid, über unregelmäßigem n-Eck

Formel 127 · Prismatoid, über unregelmäßigem n-Eck



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	n	erforderlich
1	Wert 3	m	erforderlich
1	Wert 4	N	erforderlich
2 … n + 1	Wert 2	x_i	erforderlich
2 … n + 1	Wert 3	y_i	erforderlich
n + 2 … n + m + 1	Wert 2	x'_i	erforderlich
n + 2 … n + m + 1	Wert 3	y'_i	erforderlich
n + m + 2 … n + m + N + 1	Wert 2	K_i	erforderlich
n + m + 2 … n + m + N + 1	Wert 3	K'_i	erforderlich

Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n. Zeilen n + 2 … n + m + 1: m Wiederholungen; i läuft von 1 bis m. Zeilen n + m + 2 … n + m + N + 1: N Wiederholungen; i läuft von 1 bis N.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muss >= 3 sein!

$$V = \frac{1}{6} \cdot H \cdot \left(A + A^m + A' \right)$$

$$x_j^m = \frac{1}{2} \cdot \left(x_{K_j} + x'_{K_j'} \right)$$

$$y_j^m = \frac{1}{2} \cdot \left(y_{K_j} + y'_{K_j'} \right)$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot \sum_{j=1}^{n} \left(x_{j+1} - x_j \right) \cdot \left(y_j + y_{j+1} \right)$$

$$A^m = \frac{1}{2} \cdot \sum_{j=1}^{N} \left(x_{j+1}^m - x_j^m \right) \cdot \left(y_j^m + y_{j+1}^m \right)$$

$$A' = \frac{1}{2} \cdot \sum_{j=1}^{m} \left(x'_{j+1} - x'_j \right) \cdot \left(y'_j + y'_{j+1} \right)$$

$$x_{n+1} = x_1$$

$$y_{N+1}^m = y_1^m$$

$$y_{n+1} = y_1$$

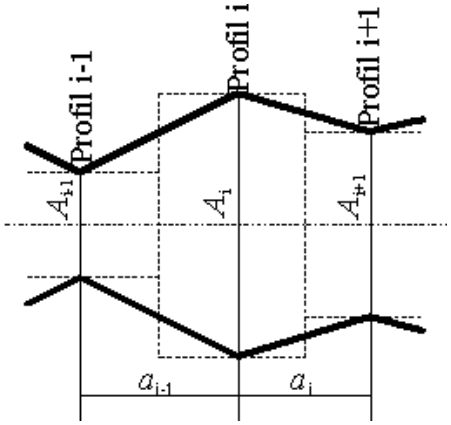
$$x'_{m+1} = x'_1$$

$$x_{N+1}^m = x_1^m$$

$$y'_{m+1} = y'_1$$

15.23.5 Massenberechnung bei gerader Achse

Formel 128 · Massenberechnung bei gerader Achse



$$V = \frac{1}{2} \cdot A_i \cdot \left(a_{i-1} + a_i \right)$$



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 3	a_i	erforderlich
1	Wert 2	n	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 2	x_i	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 3	y_i	erforderlich

Zeilen 2 ... n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

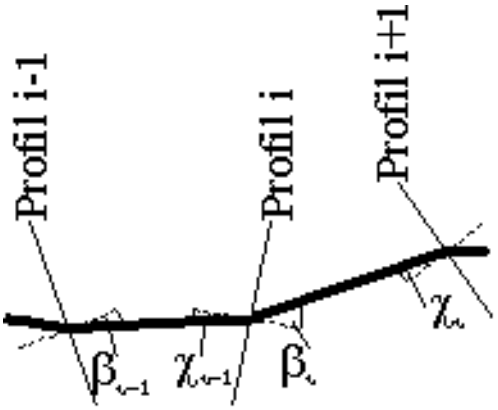
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muss >= 3 sein!

15.23.6 Massenberechnung bei gekrümmter Achse

Formel 129 · Massenberechnung bei gekrümmter Achse



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 3	a_i	erforderlich
1	Wert 4	β_i	erforderlich
1	Wert 5	γ_i	erforderlich
1	Wert 2	n	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 2	x_i	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 3	y_i	erforderlich

Zeilen 2 ... n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Diese Formel hat keinen Multiplikator.

Prüfungen

- n muss >= 3 sein!

$$\beta_{i-1}, \gamma_{i-1} > 0 \qquad \beta_i, \gamma_i < 0$$

$$V = \frac{1}{2} \cdot A_i \cdot \left(b_{i-1} + b_i\right)$$

$$x_{si} = \frac{1}{6 \cdot A_j} \cdot \sum_{j=1}^{n} \left(x_j^2 + x_j \cdot x_{j+1} + x_{j+1}^2\right) \cdot \left(y_j - y_{j+1}\right)$$

$$x_{n+1} = x_1$$

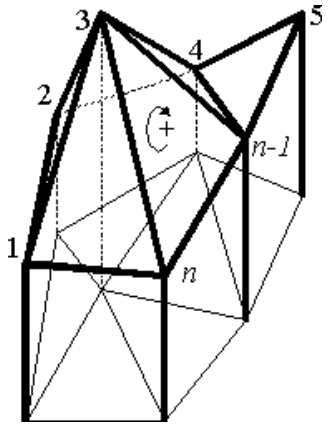
$$y_{n+1} = y_1$$

$$b_{i-1} = \frac{\left[a_{i-1} \cdot \cos\beta_{i-1} - x_{si} \cdot \sin\left(\beta_{i-1} + \gamma_{i-1}\right)\right]}{\rho \cdot \sin\left(\beta_{i-1} + \gamma_{i-1}\right)} \cdot \left(\beta_{i-1} + \chi_{i-1}\right)$$

$$b_i = \frac{\left[a_i \cdot \cos\beta_i - x_{si} \cdot \sin\left(\beta_i + \chi_i\right)\right] \cdot \left(\beta_i + \chi_i\right)}{\rho \cdot \sin\left(\beta_i + \chi_i\right)}$$

15.24 Punkthaufen

Formel 136 · Punkthaufen



$$V = \frac{1}{6} \cdot \sum_{j=1}^{m} \left[x_{K_{j1}} \cdot \left(y_{K_{j2}} - y_{K_{j3}} \right) + x_{K_{j2}} \cdot \left(y_{K_{j3}} - y_{K_{j1}} \right) + x_{K_{j3}} \cdot \left(y_{K_{j1}} - y_{K_{j2}} \right) \right] \cdot \left(z_{K_{j1}} + z_{K_{j2}} + z_{K_{j3}} \right)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	n	optional
1	Wert 3	m	optional
2 … n + 1	Wert 2	x_i	erforderlich
2 … n + 1	Wert 3	y_i	erforderlich
2 … n + 1	Wert 4	z_i	erforderlich
n + 2 … n + m + 1	Wert 2	$K1_i$	erforderlich
n + 2 … n + m + 1	Wert 3	$K2_i$	erforderlich
n + 2 … n + m + 1	Wert 4	$K3_i$	erforderlich

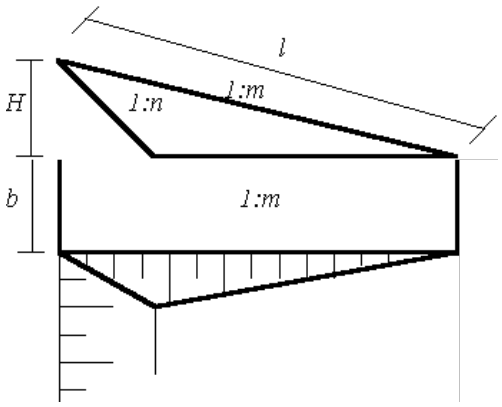
Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n. Zeilen n + 2 … n + m + 1: m Wiederholungen; i läuft von 1 bis m.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.25 Rampe, geneigter Ansatz und geneigte Seiten

Formel 141 · Rampe, geneigter Ansatz und geneigte Seiten



$$V = \frac{1}{6} \cdot H^2 \cdot \left(3 \cdot b + 2 \cdot H \cdot n_1 \cdot \frac{m - n}{m} \right) \cdot (m - n)$$

$$H = \frac{l}{\sqrt{1 + m^2}}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	b	erforderlich
1	Wert 2	m	erforderlich
1	Wert 3	n_1	optional
1	Wert 4	n	erforderlich
2	Wert 2	H	eine der Angaben
2	Wert 3	l	eine der Angaben

Von den Werten H, l geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

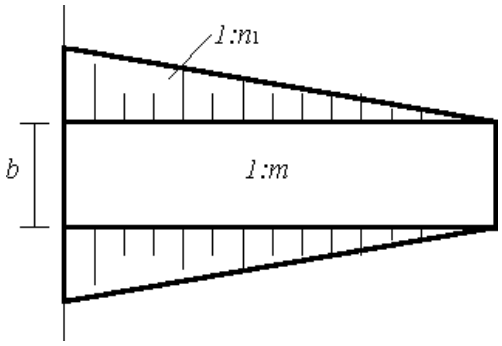
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- m darf nicht 0 sein!

15.26 Rampe, lotrechter Ansatz und geneigte Seiten

Formel 142 · Rampe, lotrechter Ansatz und geneigte Seiten

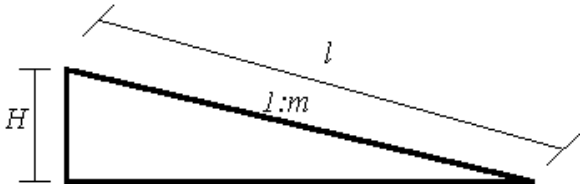


Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	b	erforderlich
1	Wert 2	m	erforderlich
1	Wert 3	n_1	optional
2	Wert 2	H	eine der Angaben
2	Wert 3	l	eine der Angaben

Von den Werten H, l geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

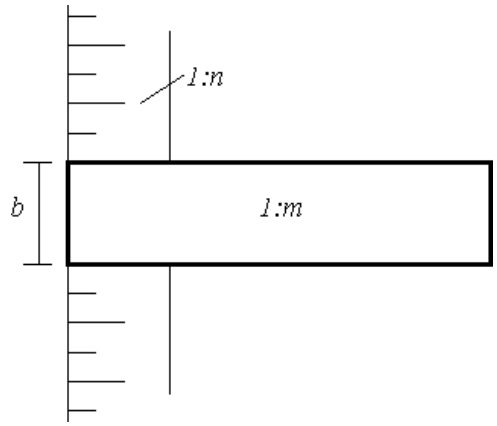


$$H = \frac{l}{\sqrt{1+m^2}}$$

$$V = \frac{1}{6} \cdot H^2 \cdot (3 \cdot b + 2 \cdot H \cdot n_1) \cdot m$$

15.27 Rampe, geneigter Ansatz und lotrechte Seiten

Formel 143 · Rampe, geneigter Ansatz und lotrechte Seiten

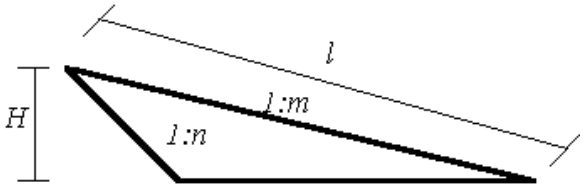


Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	b	erforderlich
1	Wert 2	m	erforderlich
1	Wert 4	n	erforderlich
2	Wert 2	H	eine der Angaben
2	Wert 3	l	eine der Angaben

Von den Werten H, l geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

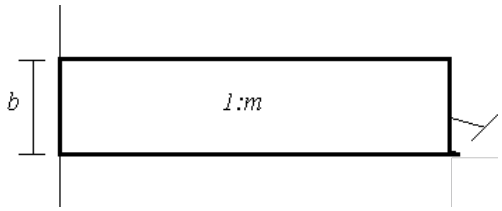


$$H = \frac{l}{\sqrt{1+m^2}}$$

$$V = \frac{1}{2} \cdot H^2 \cdot b \cdot (m - n)$$

15.28 Rampe, lotrechter Ansatz und lotrechte Seiten

Formel 144 · Rampe, lotrechter Ansatz und lotrechte Seiten



$$V = \frac{1}{2} \cdot H^2 \cdot b \cdot m$$

$$H = \frac{l}{\sqrt{1 + m^2}}$$

Eingabewerte

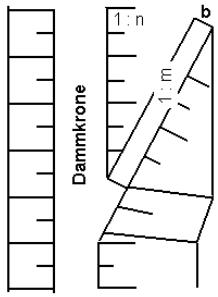
Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	b	erforderlich
1	Wert 2	m	erforderlich
2	Wert 2	H	eine der Angaben
2	Wert 3	l	eine der Angaben

Von den Werten H, l geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.29 Rampe, schräg angesetzt

Formel 145 · Rampe, schräg angesetzt



$$V = \frac{b * H}{2} \cdot \left(\frac{b}{n} * \sqrt{m^2 - n^2} + \frac{H}{m} * \left(m^2 - n^2 \right) \right)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	b	erforderlich
1	Wert 2	m	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2	Wert 2	H	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = b · abs(H) / 2 · (b / abs(n) · √((abs(m))^2 - (abs(n))^2) + abs(H) / abs(m) · ((abs(m))^2 - (abs(n))^2))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

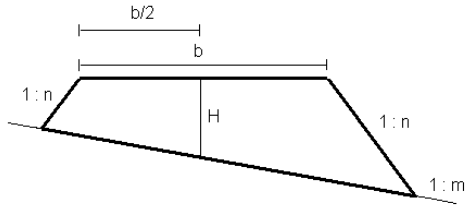
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- m darf kleiner als n sein!

15.30 Damm

Formel 146 · Damm



$$A = H \cdot (b + n * H) + \frac{n}{m^2 - n^2} * \left(\frac{b}{2} + n * H\right)^2$$

$$V = A \cdot l$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	b	erforderlich
1	Wert 2	m	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2	Wert 2	H	erforderlich
2	Wert 3	l	eine der Angaben

Von den Werten l geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

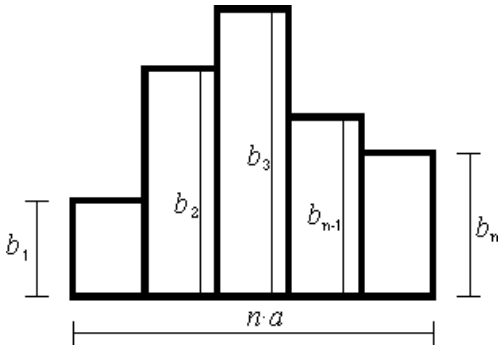
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- m darf gleich n sein!

15.31 Fläche nach Rechteckregel

Formel 150 · Fläche nach Rechteckregel



$$A = a \cdot \sum_{i=1}^{n} b_i$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2 … n + 1	Wert 2	b_i	erforderlich

Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.31.1 Prisma, Grundfläche nach Rechteckregel

Formel 151 · Prisma, Grundfläche nach Rechteckregel

$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2 … n + 1	Wert 2	b_i	erforderlich

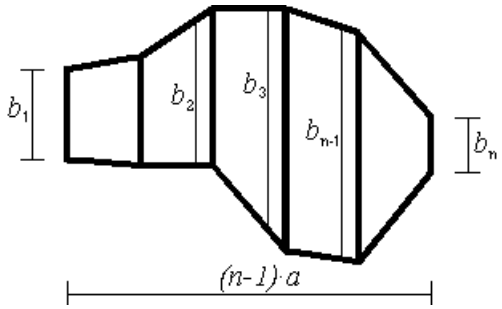
Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.32 Fläche nach Trapezregel mit konstanten Abständen

Formel 160 · Fläche nach Trapezregel mit konstanten Abständen



$$V = a \cdot \left(\frac{b_1 + b_n}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} b_i \right)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2 … n + 1	Wert 2	b_i	erforderlich

Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muß größer 2 sein!

15.32.1 Prisma, Grundfläche nach Rechtecksregel

Formel 161 · Prisma, Grundfläche nach Rechtecksregel

$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2 … n + 1	Wert 2	b_i	erforderlich

Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

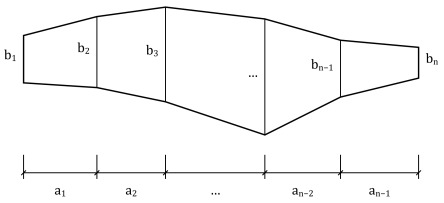
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muß größer 2 sein!

15.33 Fläche nach Trapezregel mit variablen Abständen

Formel 170 · Fläche nach Trapezregel mit variablen Abständen



$$A = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n-1} a_i \cdot (b_i + b_{i+1})$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 3	n	erforderlich
2 ... n	Wert 2	b_i	erforderlich
2 ... n	Wert 3	a_i	erforderlich
n + 1	Wert 2	b_n	erforderlich

Zeilen 2 ... n: n - 1 Wiederholungen; i läuft von 1 bis n - 1.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muß größer 1 sein!

15.33.1 Prisma, Grundfläche nach Trapezregel

Formel 171 · Prisma, Grundfläche nach Trapezregel

$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2 ... n	Wert 2	b_i	erforderlich
2 ... n	Wert 3	a_i	erforderlich
n + 1	Wert 2	b_n	erforderlich

Zeilen 2 ... n: n - 1 Wiederholungen; i läuft von 1 bis n - 1.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

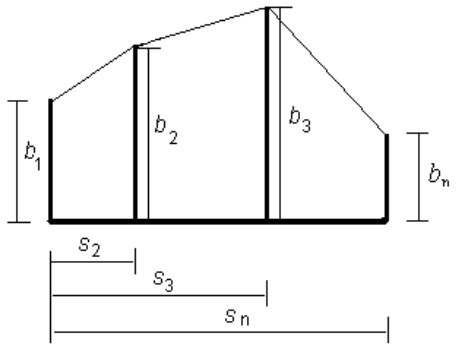
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muß größer 1 sein!

15.34 Fläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme

Formel 172 · Fläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme



$$A = \frac{1}{2} \cdot \sum_{i=2}^{n} (s_i - s_{i-1}) \cdot (b_{i-1} + b_i)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 3	n	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 2	b_i	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 3	s_i	erforderlich

Zeilen 2 ... n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muß größer 1 sein!

15.34.1 Prisma, Grundfläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme

Formel 173 · Prisma, Grundfläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme

$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 2	b_i	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 3	s_i	erforderlich

Zeilen 2 ... n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muß größer 1 sein!

15.34.2 Prisma mit variabler Höhe, Grundfläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme

Formel 174 · Prisma mit variabler Höhe, Grundfläche nach Trapezregel aus Stationsaufnahme

$$V = \frac{1}{4} \cdot \sum_{i=2}^{n} (s_i - s_{i-1}) \cdot (b_{i-1} + b_i) \cdot (H_{i-1} + H_i)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 3	n	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 2	b_i	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 3	s_i	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 4	H_i	erforderlich

Zeilen 2 ... n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

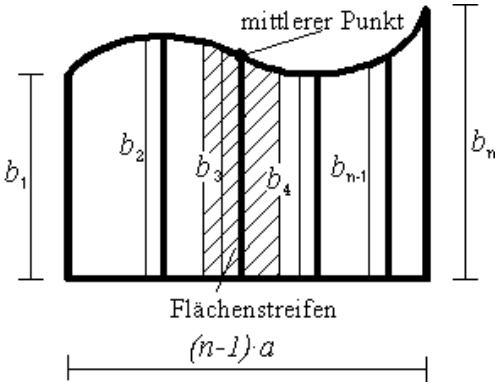
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muß größer 1 sein!

15.35 Fläche nach Simpson

Formel 180 · Fläche nach Simpson



$$A = a \cdot \left(\frac{b_1 + b_n}{2} + \frac{4}{3} \cdot \sum_{i=2,4}^{n-1} b_i + \frac{2}{3} \cdot \sum_{i=3,5}^{n-2} b_i \right)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2 ... n + 1	Wert 2	b_i	erforderlich

Zeilen 2 ... n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muß ungerade sein!

15.35.1 Prisma, Grundfläche nach Simpson

Formel 181 · Prisma, Grundfläche nach Simpson

$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2 … n + 1	Wert 2	b_i	erforderlich

Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

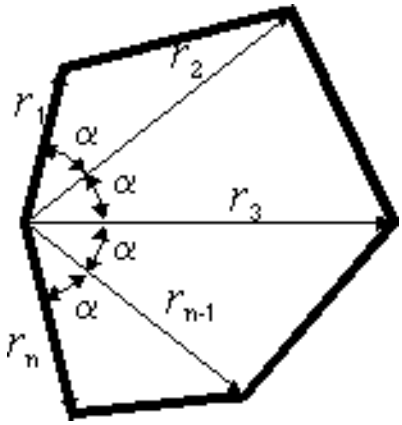
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- n muß ungerade sein!

15.36 Fläche Polar mit konstantem Zentriwinkel

Formel 190 · Fläche Polar mit konstantem Zentriwinkel



$$A = \frac{\sin\alpha}{2} \cdot \sum_{i=1}^{n-1} (r_i \cdot r_{i+1})$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	α	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2 … n + 1	Wert 2	r_i	erforderlich

Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.36.1 Prisma, Grundfläche polar

Formel 191 · Prisma, Grundfläche polar

$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	α	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
2 … n + 1	Wert 2	r_i	erforderlich

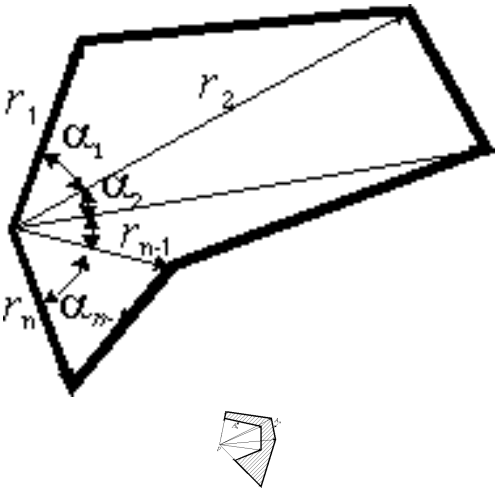
Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.37 Fläche polar mit variablem Zentriwinkel

Formel 200 · Fläche polar mit variablem Zentriwinkel



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 3	n	erforderlich
2 … n	Wert 2	r_i	erforderlich
2 … n	Wert 3	α_i	erforderlich
n + 1	Wert 2	r_n	erforderlich

Zeilen 2 … n: n - 1 Wiederholungen; i läuft von 1 bis n - 1.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.37.1 Prisma, Grundfläche polar

Formel 201 · Prisma, Grundfläche polar

$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	optional
1	Wert 3	n	erforderlich
2 … n	Wert 2	r_i	erforderlich
2 … n	Wert 3	α_i	erforderlich
n + 1	Wert 2	r_n	erforderlich

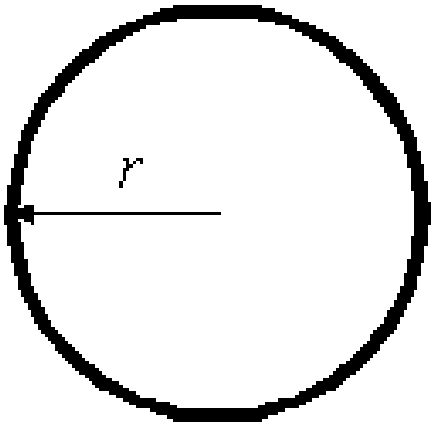
Zeilen 2 … n: n - 1 Wiederholungen; i läuft von 1 bis n - 1.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.38 Kreis

Formel 210 · Kreis



$$A = r^2 \cdot \pi$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 3	r	erforderlich

Berechnung

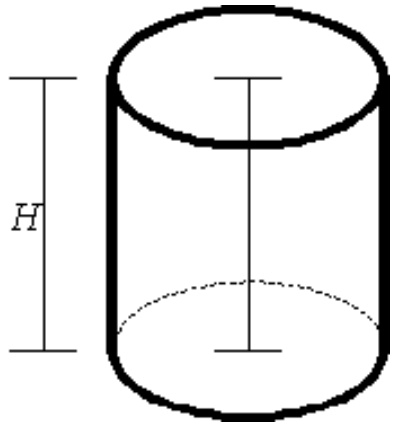
Ergebnis = $(\text{abs}(r))^2 \cdot \pi$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.38.1 Zylinder

Formel 211 · Zylinder



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Berechnung

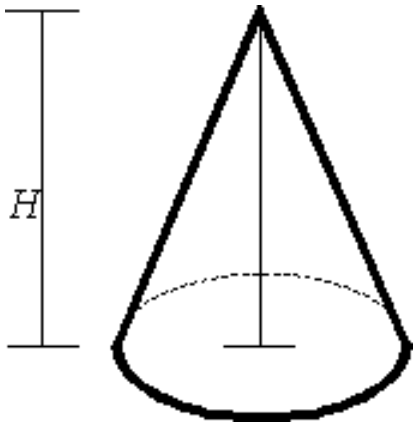
Ergebnis = H · ((abs(r))^2 · π)

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.38.2 Kegel

Formel 212 · Kegel



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Berechnung

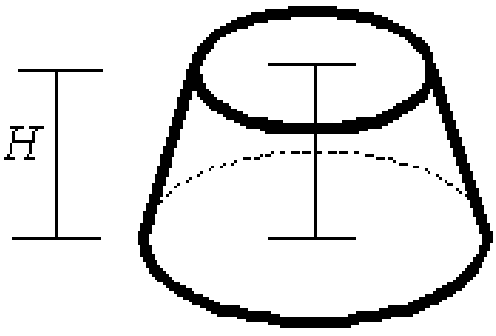
Ergebnis = H / 3 · ((abs(r))^2 · π)

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.38.3 Kegelstumpf

Formel 213 · Kegelstumpf



$$V = \frac{1}{3} \cdot H \cdot \pi \cdot \left(r^2 + r \cdot r_2 + r_2^2\right)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 4	r_2	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Berechnung

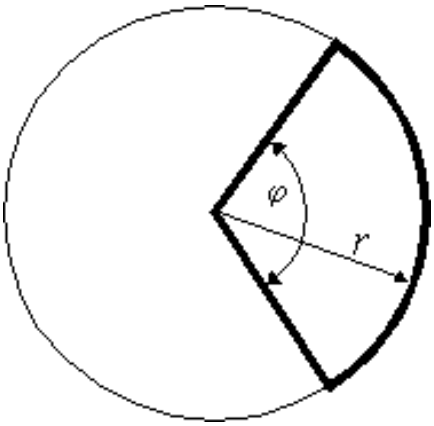
Ergebnis = H / 3 · π · ((abs(r))^2 + abs(r) · abs(r_2) + (abs(r_2))^2)

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.39 Kreissektor

Formel 220 · Kreissektor



$$A = \frac{r^2 \cdot \varphi}{2 \cdot \rho}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Berechnung

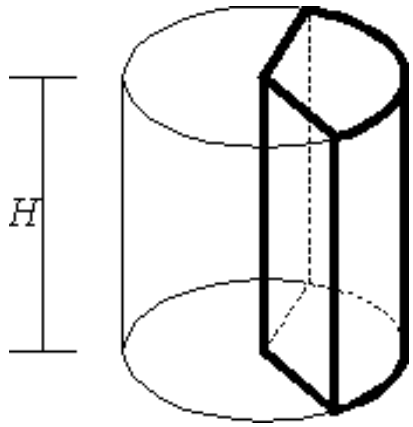
Ergebnis = $(\text{abs}(r))^2 \cdot \varphi / 2$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.39.1 Zylindersektor

Formel 221 · Zylindersektor



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Berechnung

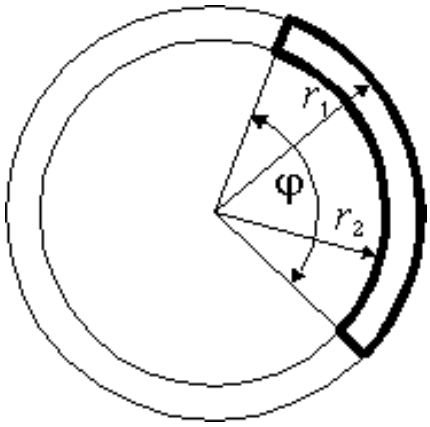
Ergebnis = $H \cdot ((\text{abs}(r))^2 \cdot \varphi / 2)$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.40 Kreisringsektor

Formel 230 · Kreisringsektor



$$A = \frac{\varphi}{2 \cdot \rho} \cdot \left(r_1^2 - r_2^2\right)$$

$$A = \left(r_1^2 - r_2^2\right) \cdot \pi$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r_1	erforderlich
1	Wert 4	r_2	erforderlich

Berechnung

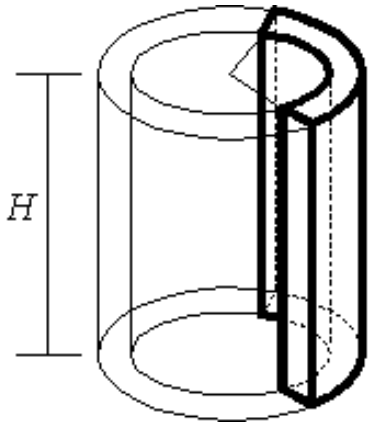
Ergebnis = $((abs(r_1))^2 - (abs(r_2))^2) \cdot \varphi / 2$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.40.1 Röhrensektor

Formel 231 · Röhrensektor



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r_1	erforderlich
1	Wert 4	r_2	erforderlich

Berechnung

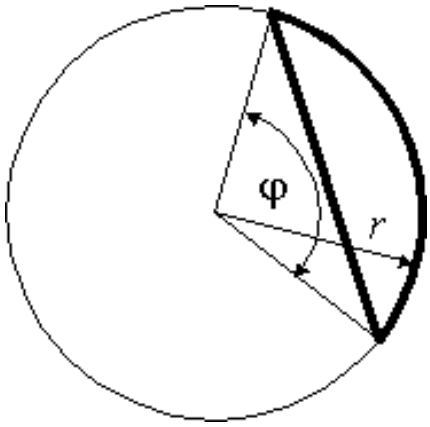
Ergebnis = $H \cdot (((abs(r_1))^2 - (abs(r_2))^2) \cdot \varphi / 2)$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.41 Kreissegment

Formel 240 · Kreissegment



$$A = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \left(\frac{\varphi}{\rho} - \sin\varphi \right)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Berechnung

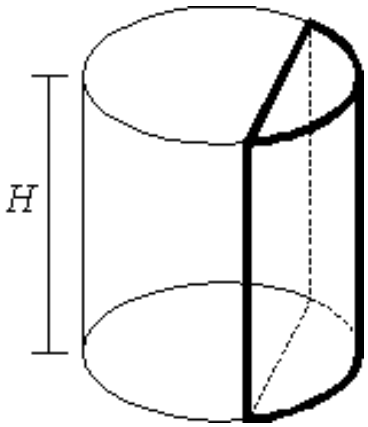
Ergebnis = $(\text{abs}(r))^2 / 2 \cdot (\varphi - \sin(\varphi))$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.41.1 Zylindersegment

Formel 241 · Zylindersegment



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Berechnung

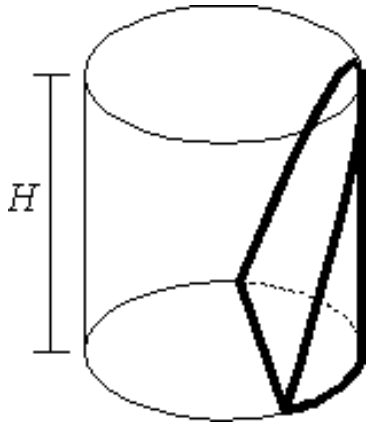
Ergebnis = $H \cdot ((\text{abs}(r))^2 / 2 \cdot (\varphi - \sin(\varphi)))$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.41.2 Zylinderhuf

Formel 246 · Zylinderhuf



$$V = H \cdot A \cdot \frac{\frac{2 \cdot r \cdot \left(\sin\frac{\varphi}{2}\right)^3}{3 \cdot A} - \cos\frac{\varphi}{2}}{1 - \cos\frac{\varphi}{2}}$$

$$V = \frac{1}{2} \cdot H \cdot r^2 \cdot \pi$$

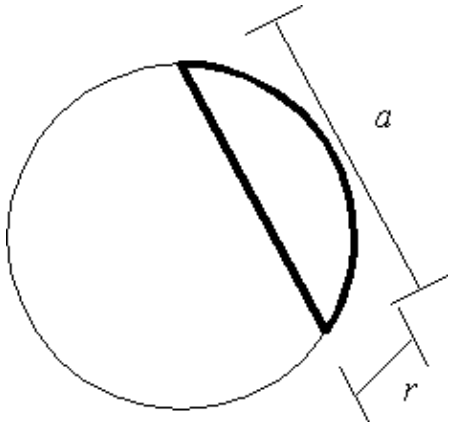
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.42 Kreissegment aus Stichhöhe

Formel 250 · Kreissegment aus Stichhöhe



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	f	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

$$A = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \left[2 \cdot \arctan\frac{a}{2 \cdot (r - f)} - \frac{a \cdot (r - f)}{r^2}\right]$$

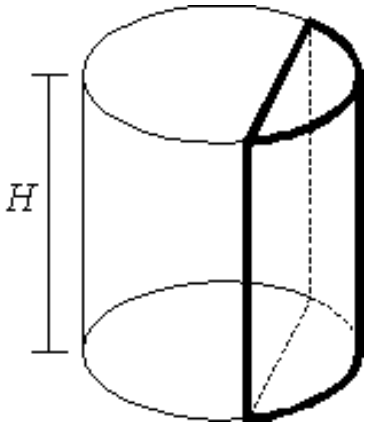
$$A = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \pi$$

$$A = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \left[2 \cdot \arctan\frac{a}{2 \cdot (f - r)} - \frac{a \cdot (f - r)}{r^2}\right]$$

$$r = \frac{a^2 + 4 \cdot f^2}{8 \cdot f}$$

15.42.1 Zylindersegment

Formel 251 · Zylindersegment



$$V = H \cdot A$$

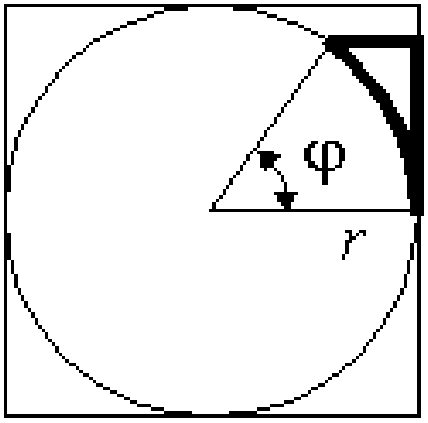
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	f	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.43 Kreiszwickel, rechtwinkelig

Formel 260 · Kreiszwickel, rechtwinkelig



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

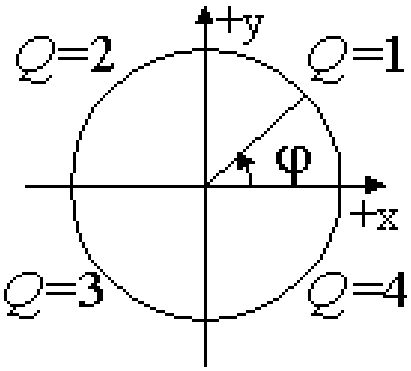
$$A = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \left[(2 - \cos\beta) \cdot \sin\beta - \frac{\beta}{\rho} + (Q - 1) \cdot \left(2 - \frac{\pi}{2} \right) \right]$$

$$0 \le \varphi < \frac{\pi \cdot \rho}{2} \Rightarrow Q = 1$$

$$\frac{\pi \cdot \rho}{2} \le \varphi < \pi \cdot \rho \Rightarrow Q = 2$$

$$\pi \cdot \rho \le \varphi < \frac{3 \cdot \pi \cdot \rho}{2} \Rightarrow Q = 3$$

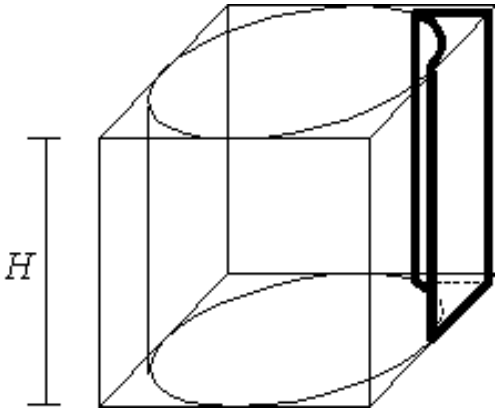
$$\frac{3 \cdot \pi \cdot \rho}{2} \le \varphi < 2 \cdot \pi \cdot \rho \Rightarrow Q = 4$$



$$\beta = \varphi - (Q-1) \cdot \frac{\pi \cdot \rho}{2}$$

15.43.1 Zylinderzwickel

Formel 261 · Zylinderzwickel



$$V = H \cdot A$$

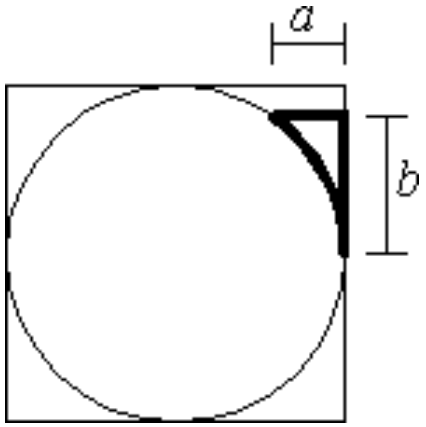
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.44 Kreiszwickel, rechtwinkelig

Formel 270 · Kreiszwickel, rechtwinkelig



$$A = \frac{1}{2} \cdot r^2 \cdot \left[(2 - \cos\varphi) \cdot \sin\varphi - \frac{\varphi}{\rho} \right]$$

$$\varphi = 2 \cdot \arctan\frac{a}{b}$$

$$r = \frac{b}{\sin\varphi}$$

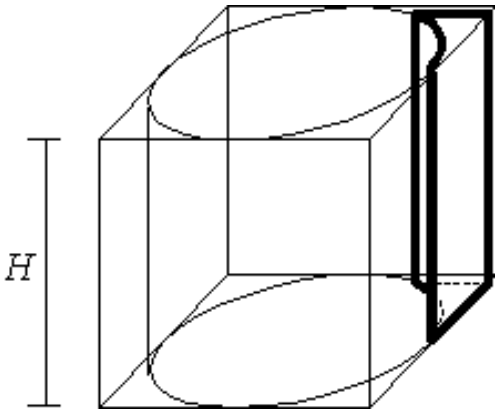
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.44.1 Zylinderzwickel

Formel 271 · Zylinderzwickel



$$V = H \cdot A$$

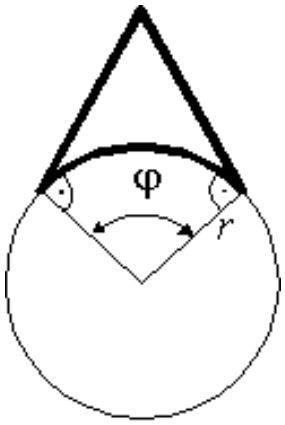
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.45 Kreiszwickel, gleichschenkelig

Formel 280 · Kreiszwickel, gleichschenkelig



$$A = r^2 \cdot \left[\tan\frac{\varphi}{2} - \frac{\varphi}{2 \cdot \rho} \right]$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Berechnung

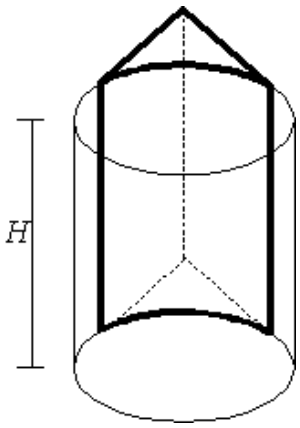
Ergebnis = $(\text{abs}(r))^2 \cdot (\tan(\varphi / 2) - \varphi / 2)$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.45.1 Zylinderzwickel

Formel 281 · Zylinderzwickel



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	φ	erforderlich
1	Wert 3	r	erforderlich

Berechnung

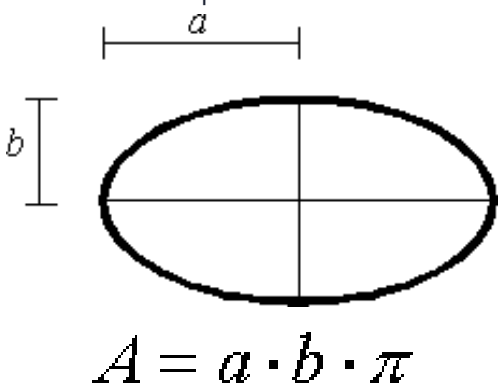
Ergebnis = $H \cdot ((\text{abs}(r))^2 \cdot (\tan(\varphi / 2) - \varphi / 2))$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.46 Ellipse

Formel 290 · Ellipse



$$A = a \cdot b \cdot \pi$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

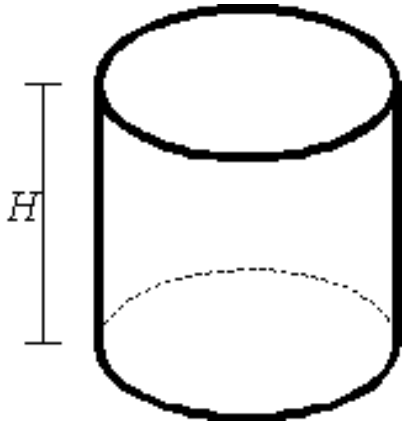
Berechnung

Ergebnis = a · b · π

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.46.1 Zylinder, Grundfläche Ellipse

Formel 291 · Zylinder, Grundfläche Ellipse



$$V = H \cdot A$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

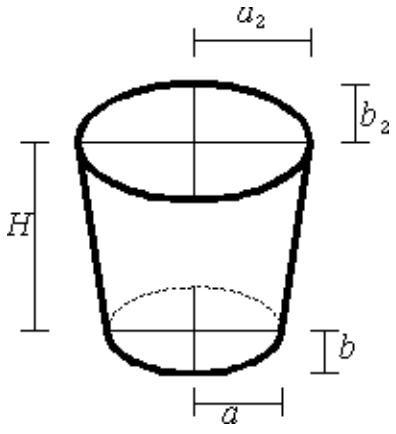
Berechnung

Ergebnis = H · (a · b · π)

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.46.2 Kübel (Bottich)

Formel 293 · Kübel (Bottich)



$$V = \frac{1}{6} \cdot H \cdot \pi \cdot \left[(2a_2 + a) \cdot b_2 + (2a + a_2) \cdot b \right]$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	a_2	erforderlich
1	Wert 5	b_2	erforderlich

Berechnung

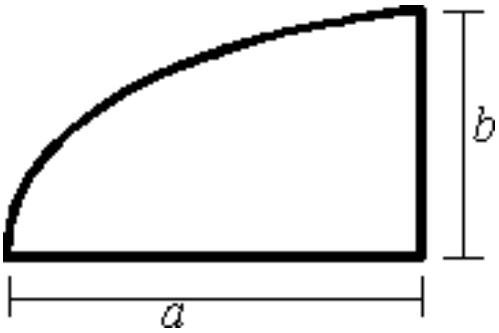
Ergebnis = H / 6 · π · ((2 · abs(a_2) + abs(a)) · abs(b) + (2 · abs(a) + abs(a_2)) · abs(b))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Diese Formel hat keinen Multiplikator.

15.47 Parabel

Formel 300 · Parabel



$$A = \frac{1}{N+1} \cdot a \cdot b$$

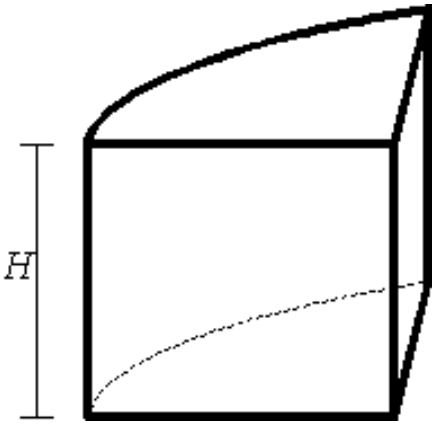
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	N	optional

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.47.1 Prisma, Grundfläche konvexes Parabelsegment

Formel 301 · Prisma, Grundfläche konvexes Parabelsegment



$$V = H \cdot A$$

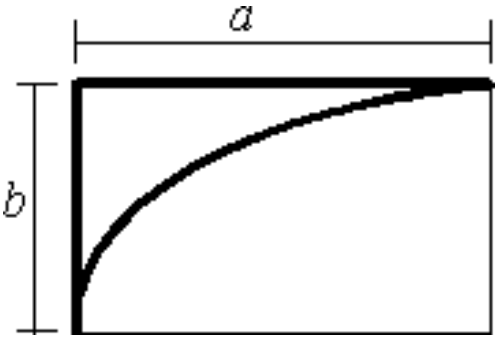
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	N	optional

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.48 Parabelzwickel

Formel 310 · Parabelzwickel



$$A = \frac{N}{N+1} \cdot a \cdot b$$

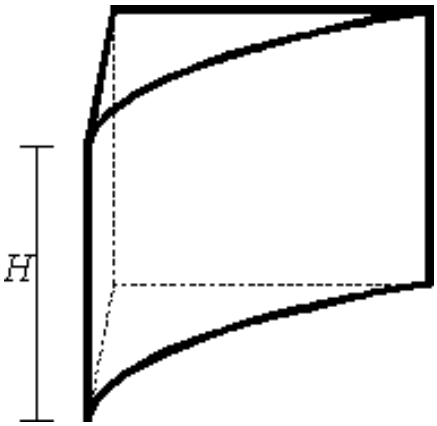
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	N	optional

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.48.1 Prisma, Grundfläche konkaves Parabelsegment

Formel 311 · Prisma, Grundfläche konkaves Parabelsegment



$$V = H \cdot A$$

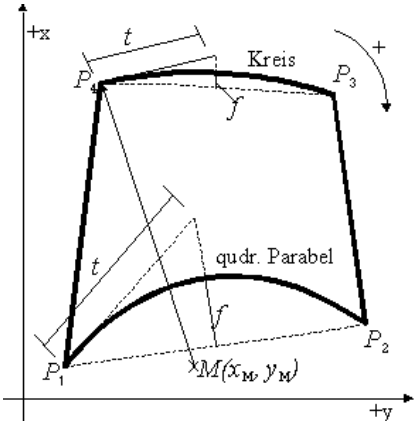
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	N	optional

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.49 Unregelmäßiges n-Eck mit Segmenten aus karthetischen Koordinaten

Formel 380 · Unregelmäßiges n-Eck mit Segmenten aus karthetischen Koordinaten



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	n	erforderlich
1	Wert 2	k	erforderlich
1	Wert 3	l	erforderlich

Nach Zeile 1 folgen n Eckpunkte in Eingabereihenfolge. k ist die Anzahl der Kreissegmente, l die Anzahl der Parabelsegmente. Zusatzzeilen stehen unmittelbar nach dem zugehörigen Eckpunkt.

Zeile je Eckpunkt	Feld	Wert	Eingabe
Eckpunkt	Wert 1	Typ	G (Gerade), K (Kreissegment) oder P (Parabelsegment); leer wird G
Eckpunkt	Wert 2 / 3	x_i / y_i	erforderlich
Eckpunkt, nur K	Wert 4 / 5	x_m / y_m	Mittelpunkt, soweit für die gewählte Kreisdefinition benötigt
Zusatzzeile, nur K	Wert 2 / 3	KZS / KZK	Kennzeichen des Kreissegments
Zusatzzeile, K und KZK ≠ M	Wert 4 / 5	KB / KZM	weitere Kreisangaben
Zusatzzeile, nur P	Wert 2 / 3 / 4	KZS / KZP / PB	Parabelangaben

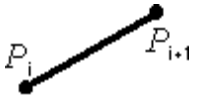
Geraden benötigen eine Zeile, Kreis- und Parabelsegmente jeweils zwei. Die Indizes der Kreis- und Parabelangaben zählen innerhalb der jeweiligen Segmentart.

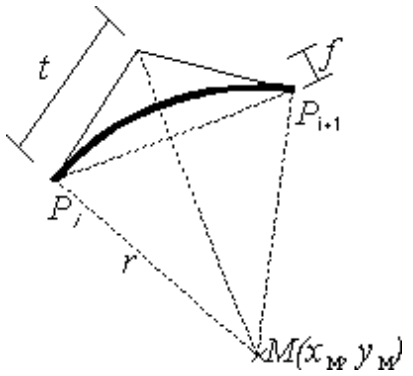
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

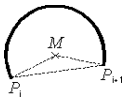
Prüfungen

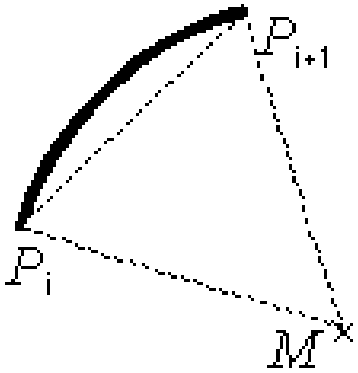
- n muß größer 0 sein!
- Die Summe von k + l darf nicht größer als n sein!

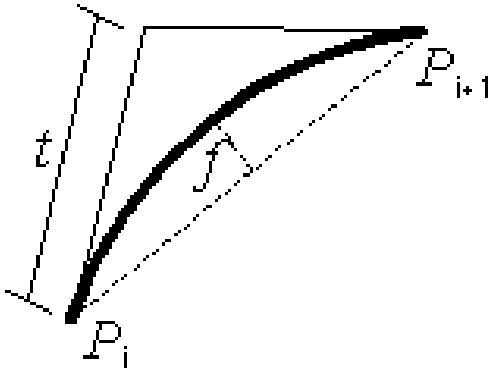
$$A = A_N + \sum_{i=1}^{k} A_{KS_i} + \sum_{i=1}^{l} A_{PS_i}$$











$$A_N = \frac{1}{2} \cdot \sum_{j=1}^{n} \left(x_{j+1} - x_j\right) \cdot \left(y_j + y_{+1}\right)$$

$$d = \sqrt{\left(x_{j+1} - x_j\right)^2 + \left(y_{j+1} - y_j\right)^2}$$

$$\alpha = 2 \cdot \arcsin\left(\frac{d}{2 \cdot r}\right)$$

$$r = \frac{d^2 + 4 \cdot f^2}{8 \cdot f}$$

$$r = \frac{d \cdot t}{\sqrt{4 \cdot t^2 - d^2}}$$

$$r = \sqrt{\left(x_M - x_j\right)^2 + \left(y_M - y_j\right)^2}$$

$$A_{KS} = \pm \frac{r^2}{2} \cdot \left(\alpha - \sin\alpha\right)$$

$$KZS \neq KZM$$

$$A_{KS} = \pm \frac{r^2}{2} \cdot \left[2 \cdot \pi - \left(\alpha - \sin\alpha\right)\right]$$

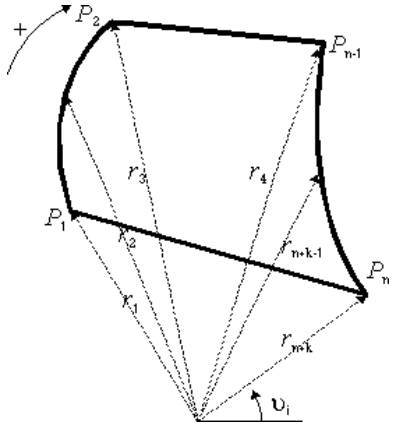
$$d = \sqrt{\left(x_{j+1} - x_j\right)^2 + \left(y_{j+1} - y_j\right)^2}$$

$$f = \frac{\sqrt{t^2 - \left(\frac{d}{2}\right)^2}}{2}$$

$$A_{PS} = \pm \frac{2 \cdot d \cdot f}{3}$$

15.50 Unregelmäßiges n-Eck mit Segmenten aus Polarkoordinaten

Formel 390 · Unregelmäßiges n-Eck mit Segmenten aus Polarkoordinaten



Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	n	erforderlich
1	Wert 2	k	erforderlich
1	Wert 3	Neigung	optional
1	Wert 4	α	optional
2 … n + k + 1	Wert 1	Typ_i	optional
2 … n + k + 1	Wert 2	r_i	erforderlich
2 … n + k + 1	Wert 3	ϑ_i	erforderlich
2 … n + k + 1	Wert 4	ζ_i	optional

Zeilen 2 … n + k + 1: n + k Wiederholungen; i läuft von 1 bis n + k.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

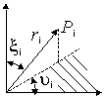
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- k darf nicht größer als n sein!

$$A = \left(A_N + \sum_{i=1}^{k} A_{KS_i} \right) \cdot \frac{1}{\cos\alpha}$$

$$\left(\alpha = \frac{\pi \cdot \rho}{2} \right)$$

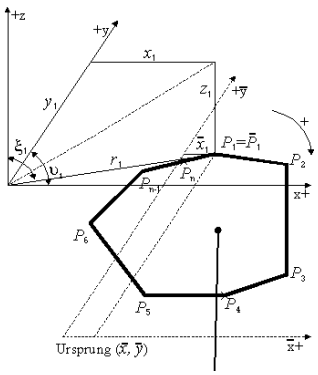


$$x = r \cdot \cos\vartheta \cdot \sin\xi$$

$$y = r \cdot \sin\vartheta \cdot \sin\xi$$

$$z = r \cdot \cos\xi$$

$$A \cdot x + B \cdot y + C \cdot z = D$$

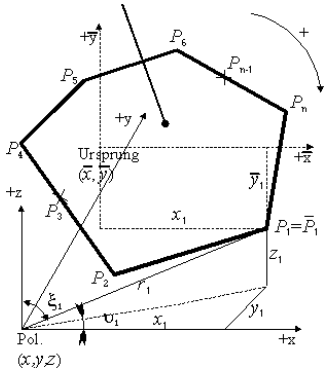


$$\bar{x}, \bar{y}$$

$$x \rightarrow \bar{x}$$

$$y \rightarrow \bar{y}$$

$$\frac{1}{\cos\alpha}$$



$$A \cdot x + B \cdot y + C \cdot z = D$$

$$\begin{pmatrix} x_i \\ y_i \\ z_i \end{pmatrix} + \lambda \cdot \begin{pmatrix} A \\ B \\ C \end{pmatrix}$$

$$\sqrt{x^2 + y^2} \Rightarrow \bar{x}$$

$$z \Rightarrow \bar{y}$$

$$\bar{x}_{n+1} = \bar{x}_1$$

$$\bar{y}_{n+1} = \bar{y}_1$$

$$A_N = \frac{1}{2} \cdot \sum_{j=1}^{n} \left(\bar{x}_{j+1} - \bar{x}_j\right) \cdot \left(\bar{y}_j + \bar{y}_{j+1}\right)$$

$$A_{KS} = \frac{1}{2} \cdot \left[b_{KS} \cdot r_{KS} - s_{KS} \cdot \left(r_{KS} - f_{KS}\right)\right]$$

$$\left(\bar{x} - m\right)^2 + \left(\bar{y} - n\right)^2 = r_{KS}^2$$

$$\sqrt{\left(\bar{x}_{j+1} - \bar{x}_j\right)^2 + \left(\bar{y}_{j+1} - \bar{y}_j\right)^2}$$

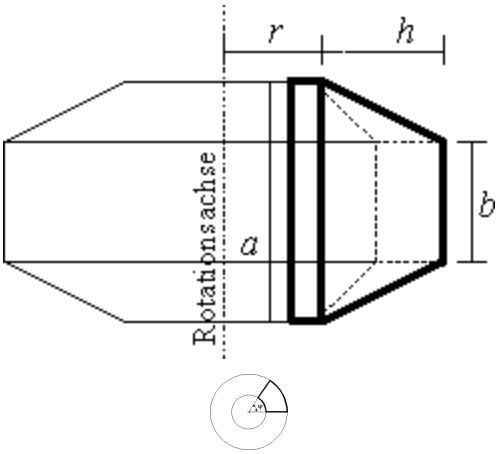
$$\sin\frac{\beta}{2} = \frac{s_{KS}}{2} \cdot \frac{1}{r_{KS}}$$

$$b_{KS} = r_{KS} \cdot \beta$$

$$f_{KS} = r_{KS} \cdot \left(1 - \cos\frac{\beta}{2}\right)$$

15.51 Rotationskörper: Trapez

Formel 401 · Rotationskörper: Trapez



$$V = \frac{1}{6} \cdot h \cdot \left[h \cdot (2 \cdot b + a) + 3 \cdot r \cdot (a + b) \right] \cdot \frac{\varphi}{\rho}$$

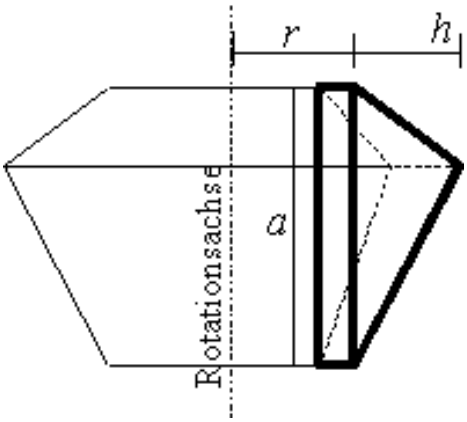
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	r	erforderlich
1	Wert 2	h	erforderlich
1	Wert 3	a	erforderlich
1	Wert 4	b	erforderlich
1	Wert 5	φ	optional

Diese Formel hat keinen Multiplikator.

15.52 Rotationskörper: Dreieck mit Spitze außen

Formel 402 · Rotationskörper: Dreieck mit Spitze außen



$$V = \frac{1}{6} \cdot h \cdot a \cdot (h + 3 \cdot r) \cdot \frac{\varphi}{\rho}$$

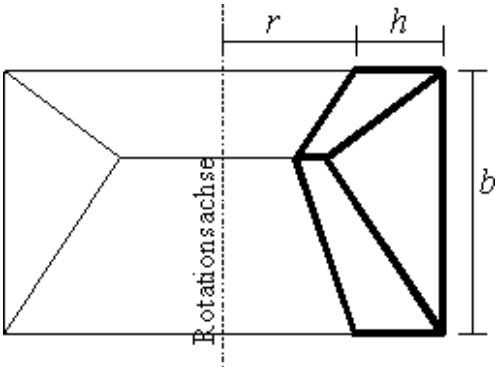
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	r	erforderlich
1	Wert 2	h	erforderlich
1	Wert 3	a	erforderlich
1	Wert 5	φ	optional

Diese Formel hat keinen Multiplikator.

15.53 Rotationskörper: Dreieck mit Spitze innen

Formel 403 · Rotationskörper: Dreieck mit Spitze innen



$$V = \frac{1}{6} \cdot h \cdot b \cdot (2 \cdot h + 3 \cdot r) \cdot \frac{\varphi}{\rho}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	r	erforderlich
1	Wert 2	h	erforderlich
1	Wert 4	b	erforderlich
1	Wert 5	φ	optional

Diese Formel hat keinen Multiplikator.

15.54 Rotationskörper: unregelmäßiges n-Eck

Formel 404 · Rotationskörper: unregelmäßiges n-Eck

$$A = \sum_{j=1}^{n} \left(x_{j+1} - x_j\right) \cdot \left(y_j + y_{j+1}\right)$$

Eingabewerte

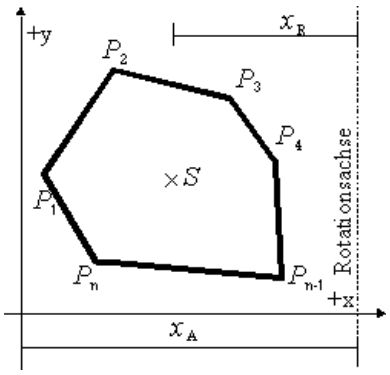
Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	n	erforderlich
1	Wert 2	x_a	eine der Angaben
1	Wert 3	y_a	eine der Angaben
1	Wert 5	φ	optional
2 … n + 1	Wert 2	x_i	erforderlich
2 … n + 1	Wert 3	y_i	erforderlich

Von den Werten x_a, y_a geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

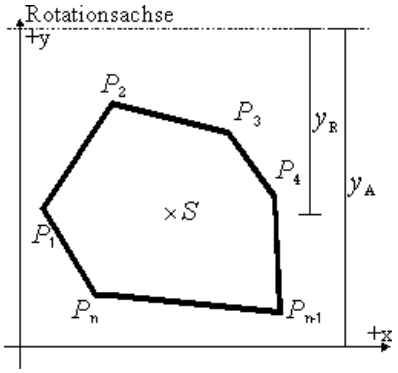
Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

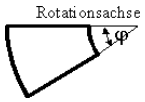
Diese Formel hat keinen Multiplikator.



$$V = A \cdot \left|x_R\right| \cdot \frac{\varphi}{\rho}$$

$$x_R = x_A - \frac{1}{6 \cdot A} \cdot \sum_{j=1}^{n} \left(x_j^2 + x_j \cdot x_{j+1} + x_{j+1}^2\right) \cdot \left(y_j - y_{j+1}\right)$$



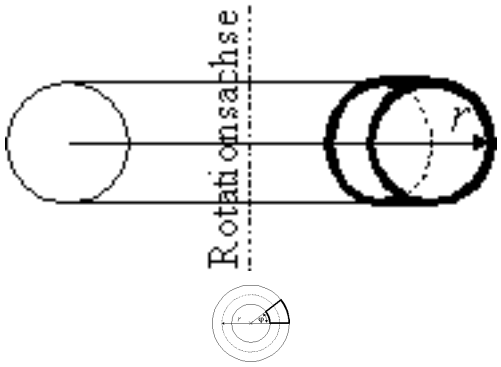


$$V = A \cdot \left|y_R\right| \cdot \frac{\varphi}{\rho}$$

$$y_R = y_A - \frac{1}{6 \cdot A} \cdot \sum_{j=1}^{n} \left(y_j^2 + y_j \cdot y_{j+1} + y_{j+1}^2\right) \cdot \left(x_{j+1} - x_j\right)$$

15.55 Rotationskörper: Kreisförmiger Ring

Formel 405 · Rotationskörper: Kreisförmiger Ring



$$V = r_m \cdot r^2 \cdot \frac{\varphi}{\rho} \cdot \pi$$

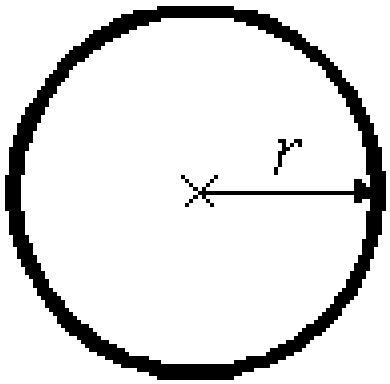
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	r_m	erforderlich
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 5	φ	optional

Diese Formel hat keinen Multiplikator.

15.56 Kugel

Formel 411 · Kugel



$$V = \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	r	erforderlich

Berechnung

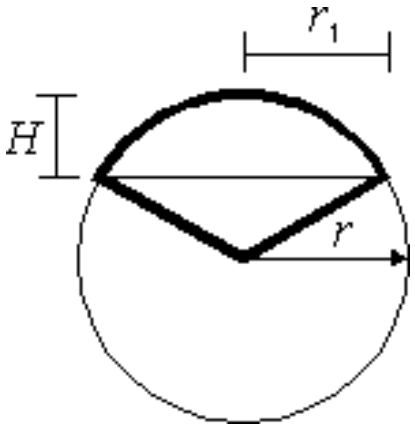
Ergebnis = $(\text{abs}(r))^3 \cdot 4 / 3 \cdot \pi$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.57 Kugelausschnitt

Formel 412 · Kugelausschnitt



$$V = \frac{2}{3} \cdot H \cdot r^2 \cdot \pi$$

$$H = r - \sqrt{r^2 - r_1^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	eine der Angaben
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 3	r_1	eine der Angaben

Von den Werten H, r_1 geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

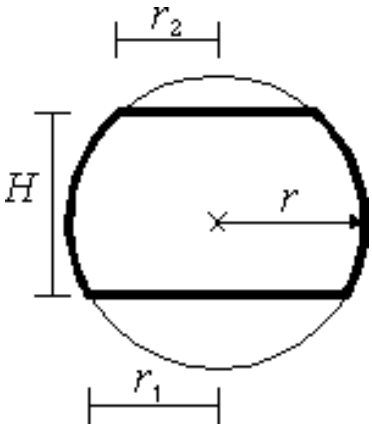
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- r_1 muß kleiner als r sein!

15.58 Kugelschicht

Formel 413 · Kugelschicht



$$V = \frac{1}{6} \cdot H \cdot \pi \cdot \left(3 \cdot r_1^2 + 3 \cdot r_2^2 + H^2\right)$$

$$H = \sqrt{2 \cdot r^2 - r_1^2 - r_2^2 + 2 \cdot \sqrt{r^4 + r_1^2 \cdot r_2^2 - r^2 \cdot r_1^2 - r^2 \cdot r_2^2}}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	eine der Angaben
1	Wert 2	r	eine der Angaben
1	Wert 3	r_1	erforderlich
1	Wert 4	r_2	erforderlich

Von den Werten H, r geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

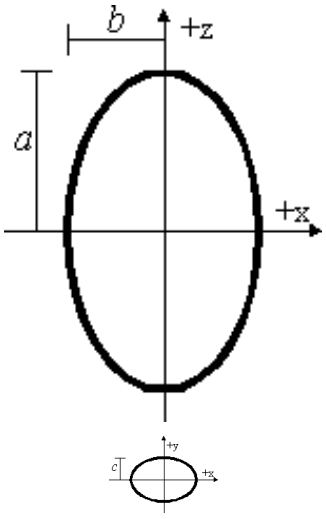
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- r_1 muß kleiner als r sein!
- r_2 muß kleiner als r sein!

15.59 Ellipsoid

Formel 421 · Ellipsoid



$$V = \frac{4}{3} \cdot a \cdot b \cdot c \cdot \pi$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	c	erforderlich

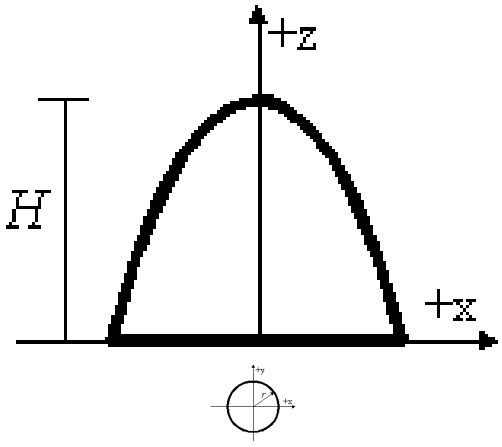
Berechnung

Ergebnis = (4 / 3) · a · b · c · π

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.60 Paraboloid

Formel 431 · Paraboloid



$$V = \frac{1}{2} \cdot H \cdot r^2 \cdot \pi$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	r	erforderlich

Berechnung

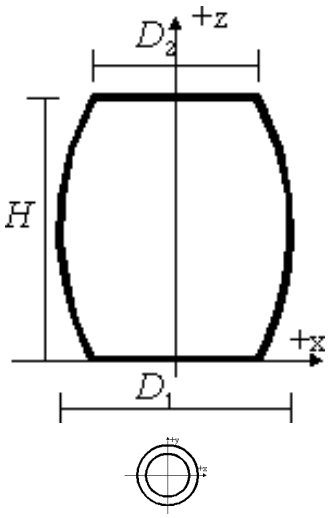
Ergebnis = H / 2 · (abs(r))^2 · π

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.61 Parabolisches Fass

Formel 432 · Parabolisches Fass



$$V = \frac{1}{15} \cdot H \cdot \pi \cdot \left(2 \cdot D_1^2 + D_1 \cdot D_2 + \frac{3}{4} \cdot D_2^2 \right)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	D_1	erforderlich
1	Wert 3	D_2	erforderlich

Berechnung

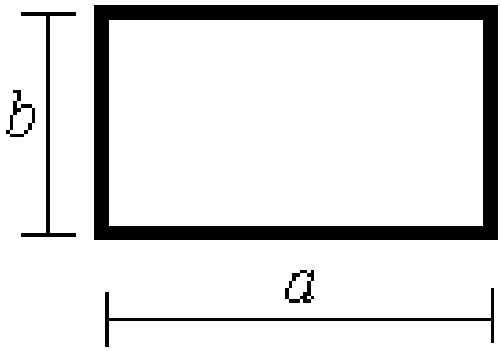
Ergebnis = H / 15 · π · (2 · (abs(D_1))^2 + abs(D_1) · abs(D_2) + 3 / 4 · (abs(D_2))^2)

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.62 Rechteck: Umfang

Formel 500 · Rechteck: Umfang



$$L = 2 \cdot (a + b)$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

Berechnung

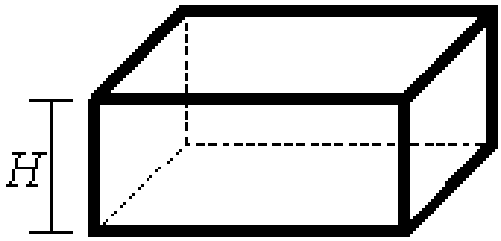
Ergebnis = 2 · (abs(a) + abs(b))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.62.1 Prismenmantel

Formel 501 · Prismenmantel



$$M = H \cdot L$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

Berechnung

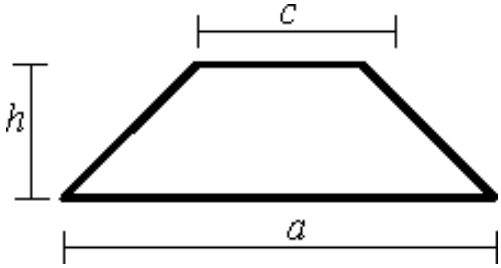
Ergebnis = H · (2 · (abs(a) + abs(b)))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.63 Trapez: Umfang

Formel 502 · Trapez: Umfang



$$L = a + c + 2 \cdot \sqrt{h^2 + \left(\frac{a-c}{2}\right)^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	c	erforderlich
1	Wert 4	h	erforderlich

Berechnung

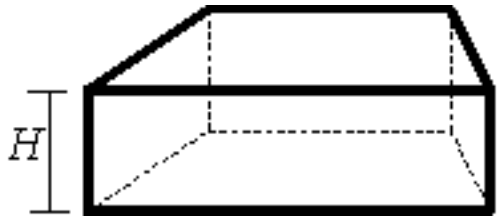
Ergebnis = abs(a) + abs(c) + 2 · √((abs(h))^2 + ((abs(a) - abs(c)) / 2)^2)

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.63.1 Prismenmantel

Formel 503 · Prismenmantel



$$M = H \cdot L$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	c	erforderlich
1	Wert 4	h	erforderlich

Berechnung

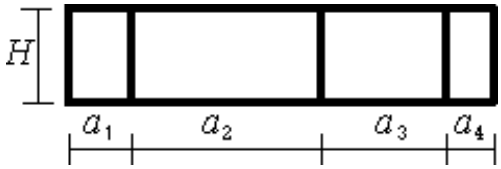
Ergebnis = H · (abs(a) + abs(c) + 2 · √((abs(h))^2 + ((abs(a) - abs(c)) / 2)^2))

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.64 Allgemeiner Prismenmantel

Formel 511 · Allgemeiner Prismenmantel



$$M = H \cdot (a_1 + a_2 + a_3 + a_4)$$

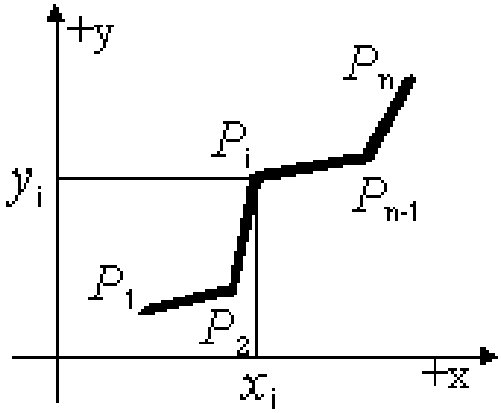
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a_1	erforderlich
1	Wert 3	a_2	optional
1	Wert 4	a_3	optional
1	Wert 5	a_4	optional

Diese Formel hat keinen Multiplikator.

15.65 Summe von Strecken

Formel 520 · Summe von Strecken



$$L = \sum_{i=1}^{n-1} \sqrt{(x_{i+1} - x_i)^2 + (y_{i+1} - y_i)^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	n	erforderlich
2 … n + 1	Wert 2	x_i	erforderlich
2 … n + 1	Wert 3	y_i	erforderlich

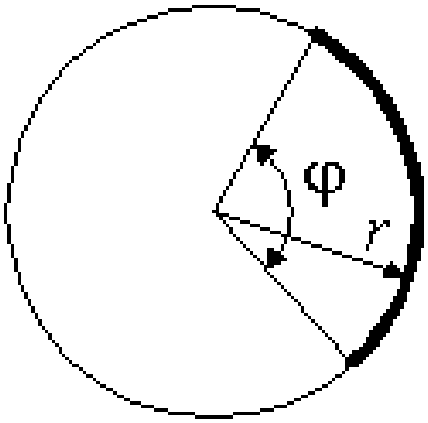
Zeilen 2 … n + 1: n Wiederholungen; i läuft von 1 bis n.

Die Listen werden in dieser Reihenfolge eingegeben. Die Anzahl steuert die Folgezeilen; i bezeichnet den laufenden Index innerhalb der jeweiligen Liste.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.66 Kriesbogen: Bogenlänge

Formel 530 · Kriesbogen: Bogenlänge



$$L = \frac{r \cdot \varphi}{\rho}$$

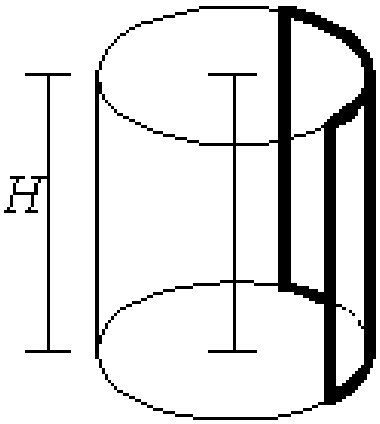
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	φ	optional
1	Wert 3	r	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.67 Kreisbogenmantel

Formel 531 · Kreisbogenmantel



$$M = H \cdot L$$

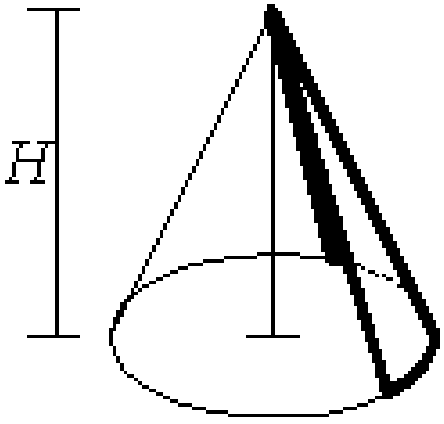
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	φ	optional
1	Wert 3	r	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.68 Kegelmantel

Formel 532 · Kegelmantel



$$M = L \cdot \frac{1}{2} \cdot \sqrt{H^2 + r^2}$$

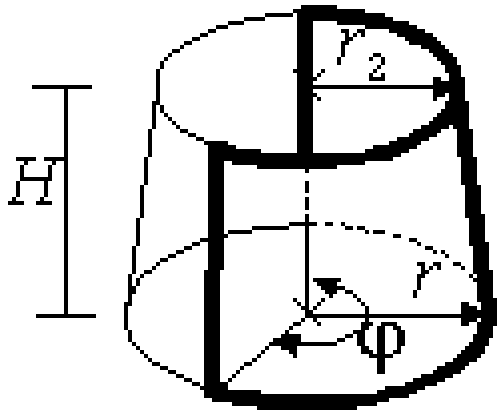
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	φ	optional
1	Wert 3	r	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.69 Kegelstumpfmantel

Formel 533 · Kegelstumpfmantel



$$M = \frac{1}{2} \cdot (r + r_2) \cdot \frac{\varphi}{\rho} \cdot \sqrt{H^2 + (r - r_2)^2}$$

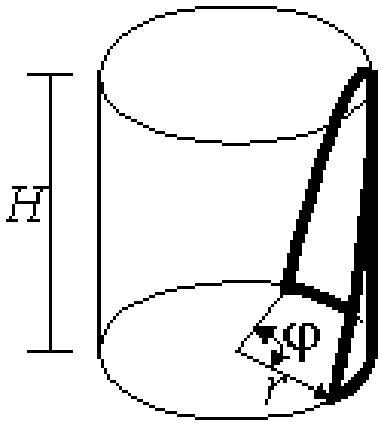
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 4	r_2	erforderlich
1	Wert 2	φ	optional
1	Wert 3	r	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.70 Zylinderhufmantel

Formel 536 · Zylinderhufmantel



$$M = H \cdot r \cdot \frac{2}{1 + \cos\beta} \cdot \left[\cos\beta \cdot (\pi - \beta) + \sin\beta\right]$$

$$\beta = \pi - \frac{\varphi}{2 \cdot \rho}$$

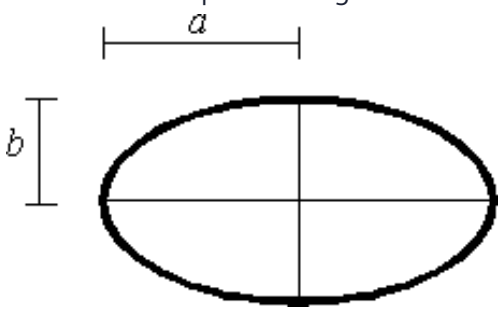
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	φ	optional
1	Wert 3	r	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.71 Ellipse: Umfang

Formel 550 · Ellipse: Umfang



$$L = (a+b) \cdot \pi \cdot \left(1 + \frac{Z^2}{4} + \frac{Z^4}{64} + \frac{Z^6}{256} + \frac{Z^8}{655}\right)$$

$$Z = \frac{a-b}{a+b}$$

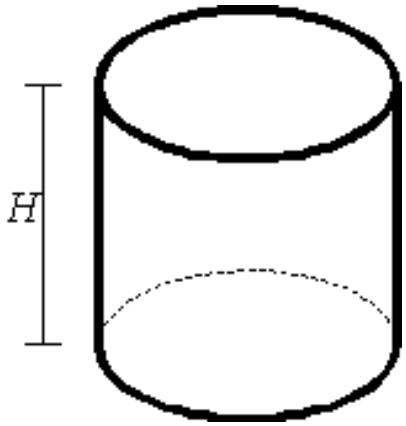
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.71.1 Zylindermantel, Grundfläche Ellipse

Formel 551 · Zylindermantel, Grundfläche Ellipse



$$M = H \cdot L$$

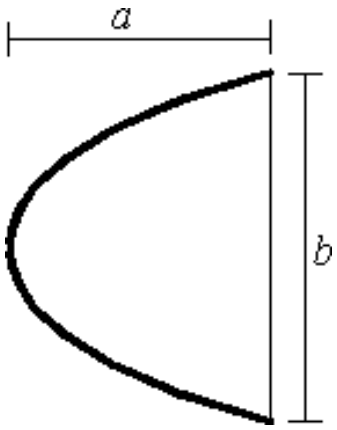
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.72 Quadratische Parabel: Bogenlänge

Formel 560 · Quadratische Parabel: Bogenlänge



$$L = \frac{1}{2} \cdot \left[\sqrt{16a^2 + b^2} + \frac{b^2}{4 \cdot a} \cdot \ln\left(\frac{b}{2} + \sqrt{\frac{b^4}{64 \cdot a^2} + \frac{b^2}{4}}\right) - \frac{b^2}{4 \cdot a} \cdot \ln\left(\frac{b^2}{8 \cdot a}\right)\right]$$

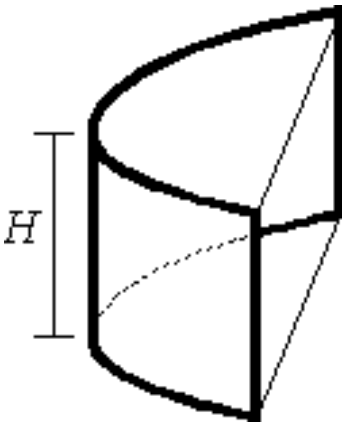
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.72.1 Quadratischer Parabelbogenmantel

Formel 561 · Quadratischer Parabelbogenmantel



$$M = H \cdot L$$

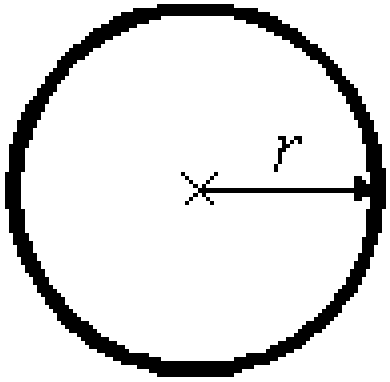
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 1	H	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.73 Kugeloberfläche

Formel 571 · Kugeloberfläche



$$M = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	r	erforderlich

Berechnung

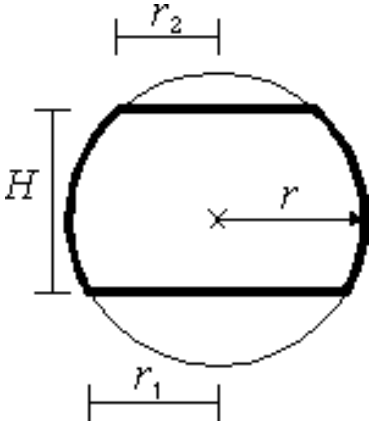
Ergebnis = $4 \cdot (\text{abs}(r))^2 \cdot \pi$

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.74 Kugelschichtmantel

Formel 572 · Kugelschichtmantel



$$M = 2 \cdot H \cdot r \cdot \pi$$

$$r = \sqrt{r_1^2 + \left(\frac{r^2 - r_2^2 - H^2}{2 \cdot H}\right)^2}$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	r	eine der Angaben
1	Wert 3	r_1	eine der Angaben
1	Wert 4	r_2	optional

Von den Werten r, r_1 geben Sie einen an; der jeweils andere wird daraus bestimmt.

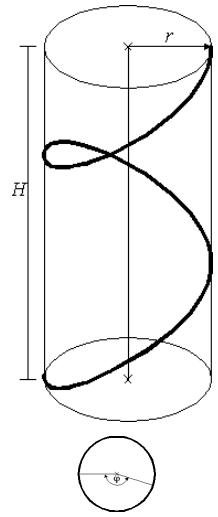
Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

Prüfungen

- Entweder r muß gesetzt sein oder r_1 und r_2 müssen gesetzt sein!

15.75 Schraubenlinie

Formel 580 · Schraubenlinie



$$L = \sqrt{\left(\frac{H}{2 \cdot \pi}\right)^2 + r^2} \cdot \left(\frac{\varphi}{\rho} + 2 \cdot n\right)$$

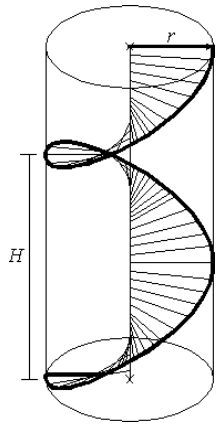
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
1	Wert 4	φ	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.76 Schraubenfläche

Formel 581 · Schraubenfläche



$$A = \frac{1}{2} \cdot \left[r \cdot \sqrt{\left(\frac{H}{2 \cdot \pi}\right)^2 + r^2} + \left(\frac{H}{2 \cdot \pi}\right)^2 \cdot \ln\left(\frac{r + \sqrt{\left(\frac{H}{2 \cdot \pi}\right)^2 + r^2}}{\frac{H}{2 \cdot \pi}} \right) \right] \cdot \frac{1}{\rho} \cdot (2 \cdot n \cdot \pi \cdot \rho + \varphi)$$

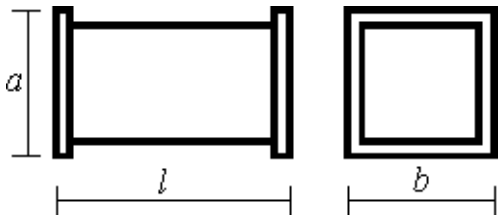
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	r	erforderlich
1	Wert 3	n	erforderlich
1	Wert 4	φ	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.77 Gerader Lüftungskanal

Formel 601 · Gerader Lüftungskanal



$$M = c \cdot \left[2 \cdot (a + b) \cdot l \right] / 10^6$$

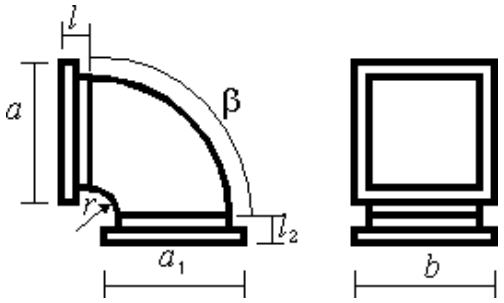
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	a	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	l	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.78 Lüftungskanäle: Bogen

Formel 602 · Lüftungskanäle: Bogen



$$M = 2 \cdot (a+b) \cdot \left(a \cdot \frac{\beta}{\rho} + 2 \cdot r + l_1 + l_2 \right) / 10^6$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	a	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	β	erforderlich
2	Wert 2	l_1	erforderlich
2	Wert 3	l_2	erforderlich
2	Wert 4	r	erforderlich

Berechnung

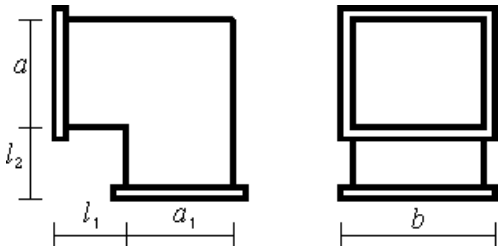
Ergebnis = 2 · (abs(a) + abs(b)) · (abs(a) · β + 2 · abs(r) + abs(l_1) + abs(l_2)) / 1000000

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.79 Lüftungskanäle: Kniestück

Formel 603 · Lüftungskanäle: Kniestück



$$M = 2 \cdot (a+b) \cdot (a + a_1 + l_1 + l_2) / 10^6$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	a	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	a_1	erforderlich
2	Wert 2	l_1	erforderlich
2	Wert 3	l_2	erforderlich

Berechnung

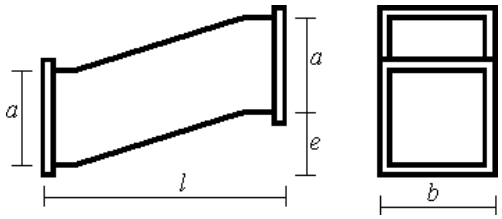
Ergebnis = 2 · (abs(a) + abs(b)) · (abs(a) + abs(a_1) + abs(l_1) + abs(l_2)) / 1000000

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.80 Lüftungskanäle: Etage

Formel 604 · Lüftungskanäle: Etage



$$M = 2 \cdot (a + b) \cdot (l + e) / 10^6$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 4	e	erforderlich
1	Wert 1	a	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	l	erforderlich

Berechnung

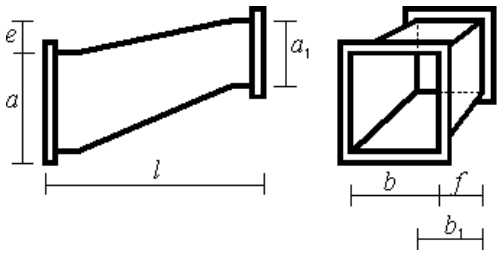
Ergebnis = 2 · (abs(a) + abs(b)) · (abs(l) + abs(e)) / 1000000

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.81 Lüftungskanäle: Übergang eckig-eckig

Formel 605 · Lüftungskanäle: Übergang eckig-eckig



$$M = \max\begin{cases} 2 \cdot (a + b) \cdot (l + e + f) / 10^6 \\ 1 \end{cases}$$

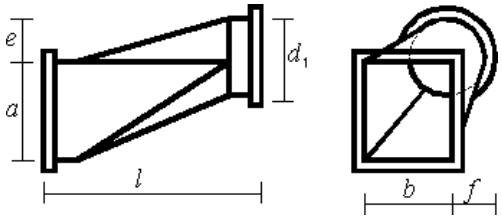
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	a	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	l	erforderlich
2	Wert 2	e	erforderlich
2	Wert 3	f	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.82 Lüftungskanäle: Übergang eckig-rund

Formel 606 · Lüftungskanäle: Übergang eckig-rund



$$M = \max\begin{cases} 1{,}5 \cdot c \cdot (l + e + f) / 10^6 \\ 1 \end{cases}$$

$$c = \max\begin{cases} 2 \cdot (a + b) \\ d_1 \cdot \pi \end{cases}$$

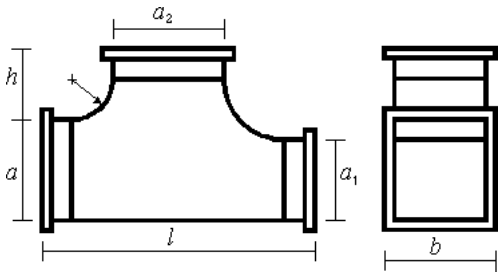
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	a	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	l	erforderlich
2	Wert 2	e	erforderlich
2	Wert 3	f	erforderlich
2	Wert 4	d_1	erforderlich

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.83 Lüftungskanäle: T-Stück

Formel 607 · Lüftungskanäle: T-Stück



$$M = 2 \cdot \left[(a + b) \cdot l + (a_2 + b) \cdot h \right] / 10^6$$

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	a	erforderlich
1	Wert 2	b	erforderlich
1	Wert 3	a_2	erforderlich
2	Wert 2	l	erforderlich
2	Wert 3	h	erforderlich

Berechnung

Ergebnis = 2 · ((abs(a) + abs(b)) · abs(l) + (abs(a_2) + abs(b)) · abs(h)) / 1000000

abs(x) bezeichnet den Betrag: Ein negatives x geht dort positiv ein. Außerhalb von abs bleiben Vorzeichen erhalten; anschließend wirkt gegebenenfalls der Multiplikator.

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.84 Parabelzwickel konvexes Segment

Formel 320 · Parabelzwickel konvexes Segment

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	N	optional

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.85 Prisma, Grundfläche konvexes Parabelsegment

Formel 321 · Prisma, Grundfläche konvexes Parabelsegment

Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	N	optional

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.86 Parabelzwickel konkaves Segment

Formel 330 · Parabelzwickel konkaves Segment
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	N	optional

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

15.87 Prisma, Grundfläche konkaves Parabelsegment

Formel 331 · Prisma, Grundfläche konkaves Parabelsegment
Eingabewerte

Zeile	Feld	Wert	Eingabe
1	Wert 1	H	erforderlich
1	Wert 2	a	erforderlich
1	Wert 3	b	erforderlich
1	Wert 4	N	optional

Das Ergebnis wird mit dem **Multiplikator** multipliziert (Standardwert 1).

16 Glossar

Das Glossar erklärt Begriffe und Abkürzungen, die im Programm und in diesem Handbuch vorkommen. Die ausführlichen Abläufe stehen in den verlinkten Themen.

Begriff	Bedeutung im Handbuch
AKZ	Auswertungskennzeichen. Fasst in der Mengenberechnung und im Aufmaß Leistungen unabhängig von der Gliederung des Leistungsverzeichnisses zusammen, zum Beispiel nach Bauteilen oder Geschoßen. Siehe Auswertungskennzeichen.
AmBl / AMBL	Aufmaßblatt. Blatt der Abrechnung mit den Aufmaßzeilen eines Abrechnungszeitraums. Siehe Aufmaßblatt.
Anbotslegung	Programmteil, in dem Sie als Bieter Ihr Angebot erstellen. Siehe Anbotslegung.
Angebotsprüfung	Programmteil, in dem Sie die Angebote der Bieter erfassen und vergleichen. Siehe Angebotsprüfung.
AR	Abschlagsrechnung. Rechnet die bis zu ihrem AZ erbrachten Leistungen ab. Siehe Abschlagsrechnung.
AZ	Abrechnungszeitraum. Fasst einen Bearbeitungs- und Abrechnungsstand mit Aufmaßblättern, Abrechnungsmengen und Rechnungen zusammen. Siehe Abrechnungszeitraum.
Bieter	Firma, deren Angebot Sie in der Angebotsprüfung mit Preisen und weiteren Bieterdaten erfassen. Siehe Bieterliste.
EP	Einheitspreis. Preis je Einheit einer Position.
ER	Einzelrechnung. Zusätzliche Rechnung im AZ mit eigenen Aufmaßblättern. Siehe Einzelrechnung.
Eventualposition	Position, die nur auf Wunsch des Auftraggebers ausgeführt wird. Siehe Positionsart.
GAEB-Version	Programmversion mit deutschen Bezeichnungen, zum Beispiel **LO** und **BT** statt **HG** und **OG**. Sie wählen sie beim ersten Start, siehe Lizenz, Installation und Aktualisierung.
HG / OG	Hauptgruppe und Obergruppe. Gliederungsebenen des Leistungsverzeichnisses oberhalb der Leistungsgruppen; die Hauptgruppe ist die oberste Ebene. In der GAEB-Version **LO** (Los) und **BT** (Bauteil). Siehe Hauptgruppe und Obergruppe.
IST-Menge	In der Abrechnung erfasste, abgerechnete Menge einer Position. Siehe SOLL-IST-Vergleich.
K2 / K3 / K4 / K6 / K7	Formblätter der Kalkulation: Zuschläge (K2), Personalpreis bzw. Mittellohnpreis (K3), Materialpreise (K4), Gerätepreise (K6) und Preisermittlung einer Position (K7). Siehe zum Beispiel Zuschläge (Formblatt K2) und Preisermittlung einer Position (Formblatt K7).

Begriff	Bedeutung im Handbuch
KG	Kostengruppe. Ordnet eine Position einer Gruppe der Kostenschätzung zu. Siehe Kostengruppe.
LB	Leistungsbuch. Projektübergreifende Sammlung von Positionstexten. Siehe Leistungsbücher.
LG / ULG	Leistungsgruppe und Unterleistungsgruppe. Gliederungsebenen eines Leistungsbuchs bzw. Leistungsverzeichnisses unterhalb von HG und OG. In der GAEB-Version **TE** (Teil) und **UT** (Unterteil).
LT	Leistungsteil. Fasst Positionen zusammen, deren Preise in der Abrechnung gemeinsam umgerechnet werden. Siehe Leistungsteil.
LV	Leistungsverzeichnis. Die Positionen eines Projekts mit Texten und Mengen.
LZ	Leistungszeitraum. Monat, dem eine erfasste Leistung zugeordnet ist, zum Beispiel „2026-04“. Siehe Leistungszeitraum.
Mehrfachkennzeichen	Zeichen am Ende der Positionsnummer, das mehrere Vorkommen derselben Position im Leistungsverzeichnis unterscheidet. Siehe Mehrfachpositionen und Mehrfachkennzeichen.
ÖNORM-Version	Programmversion mit österreichischen Bezeichnungen, zum Beispiel **HG** und **OG**. Vorgabe beim ersten Start.
PP	Positionspreis einer Position; bei Gruppen die Gruppensumme.
Preisanteile	Aufteilung eines Preises, zum Beispiel in Lohn und Sonstiges.
PT	Preistabelle. Enthält die Preise je Position eines Leistungsbuchs, zum Beispiel kalkulierte Preise oder Schätzpreise. Siehe Preistabellen verwalten.
Regieposition	Position für Leistungen, deren Umfang sich vorab nicht bestimmen lässt; sie werden nach Aufwand vergütet. Siehe Regieposition.
RR	Regierechnung. Zusätzliche Rechnung mit eigenen Aufmaßblättern, in der nur Regiepositionen zählen. Siehe Regierechnung.
SOLL-Menge	Auftragsmenge einer Position. Siehe SOLL-IST-Vergleich.
SR / TSR	Schlussrechnung und Teilschlussrechnung. Rechnen die Leistung bzw. einen abgegrenzten Teil davon abschließend ab. Siehe Schlussrechnung und Teilschlussrechnung.
Variante	In der Angebotsprüfung ein Vergleich der Angebote unter geänderten Annahmen, zum Beispiel ohne einzelne Positionen oder mit anderen Mengen, siehe Varianten. Davon zu unterscheiden sind die Variantenzusammenstellungen der Ausschreibung und die Variante einer Wahlposition, siehe Variante.
Wahlposition	Position, die in einer Variante Normalpositionen ersetzt. Sie braucht ein Zuordnungszeichen und eine Variante von 1 bis 9. Siehe Positionsart.
ZA	Zusatzauftrag. Auftrag neben dem Hauptauftrag, zum Beispiel für beauftragte Nachträge. Siehe Aufträge.
Zusatzposition	Selbst angelegte Position, die nicht im Standard-Leistungsbuch enthalten ist: als Leistungsbuch-Zusatzposition (**Z**) oder als LV-Zusatzposition (**z**). Siehe Zusatzposition.

Welche Bezeichnungen das Programm zeigt, hängt von der gewählten ÖNORM- bzw. GAEB-Version ab.

16.1 Bauzeitplan

In der Abrechnung gibt es keinen Bauzeitplan. Der Menüpunkt **Zusätze › Bauzeitplan ...** steht in der Ausschreibung und in der Angebotsprüfung zur Verfügung, siehe Bauzeitplan.

Die Zeiträume der Abrechnung beschreiben Abrechnungszeitraum und Leistungszeitraum.

16.2 Stichwortliste

Im Menü **Drucken** der Abrechnung gibt es keine Stichwortliste. Für eine Übersicht der Abrechnungspositionen drucken Sie das Auftrags-LV oder das Leistungsverzeichnis.

Den Menüpunkt **Drucken › Stichwortliste** gibt es in der Ausschreibung, der Anbotslegung, der Kostenschätzung und der Angebotsprüfung, siehe Stichwortliste in der Ausschreibung und Stichwortliste in der Angebotsprüfung.

16.3 Referenz früherer Befehle

Diese Verweisthemen führen von früheren Bezeichnungen zu den vorhandenen Arbeitsabläufen. Für aktuelle Auswertungen verwenden Sie Sonderauswertungen, Bieterlückenvergleich und Protokolle. Den Datenaustausch erreichen Sie über LV-Datenträger erstellen und LV-Datenträger einlesen.

16.3.1 Aufmaßdatenträger einlesen

Aufmaßdatenträger nach ÖNORM B 2114 kann das Programm nicht einlesen. Auch die frühere Fixierung der Zeilennummern beim Einlesen gibt es nicht mehr.

Aufmaße lesen Sie als Rechnungsdatenträger nach ÖNORM A 2063 (**.onre**) in der Abrechnung ein. Das gilt auch für Datenträger ohne Rechnung (reine Mengenermittlung):

1. Wechseln Sie in die Abrechnung und wählen Sie den Abrechnungszeitraum.
2. Wählen Sie **Datenaustausch › Rechnung › Datenträger einlesen**.
3. Wählen Sie die **.onre**-Datei und prüfen Sie Ziel-AZ und Aufmaßblätter.
4. Klicken Sie auf **Speichern** und kontrollieren Sie das Protokoll.

Einzelheiten zum Dialog finden Sie unter Rechnungsdatenträger importieren. Die eingelesenen Aufmaße werden zu Aufmaßblättern der Abrechnung, siehe Aufmaßblatt. Die Mengenberechnung des Projekts ändert sich dabei nicht.

Das Einlesen ist nicht möglich, wenn noch kein Abrechnungszeitraum besteht. Das Programm meldet dann: „Es wurde noch kein Abrechnungszeitraum angelegt, in welchen die Abschlagsrechnung eingelesen werden kann“. Ohne LV meldet es: „Es kann keine Rechnung eingelesen werden, wenn kein LV existiert!“

16.3.2 Geschätzte Mengen einlesen

Geschätzte Mengen (geschätzte Aufmaße) nach ÖNORM B 2114 kann das Programm nicht einlesen. Einen eigenen Datenträgertyp für geschätzte Mengen gibt es im Programm nicht.

Je nach Zweck stehen Ihnen folgende Wege offen:

- **LV-Mengen mit Rechenweg**: Lesen Sie einen LV-Datenträger nach ÖNORM A 2063 mit Mengenberechnung ein, siehe Datenträger einlesen.
- **Mengen für die Abrechnung**: Lesen Sie einen Rechnungsdatenträger (**.onre**) ein, siehe Rechnungsdatenträger importieren, oder erfassen Sie die Mengen ohne Formeln unter Abrechnungsmengen.

16.3.3 Aufmaßdatenträger erstellen Ausgabe 1.10.1989 oder 1.9.1996

Aufmaßdatenträger nach ÖNORM B 2114 (Ausgabe 1.10.1989 oder 1.9.1996) kann das Programm nicht erstellen.

Aufmaße geben Sie als Rechnungsdatenträger nach ÖNORM A 2063 (**.onre**) aus der Abrechnung aus. Für Aufmaße ohne Rechnung wählen Sie den Typ **Nur Mengenermittlung**; er setzt mindestens das Schema A2063:2015 voraus. Den Ablauf beschreibt Daten für .onre - Datenträger.

Die Mengenberechnung des Projekts geben Sie mit einem LV-Datenträger nach ÖNORM A 2063 aus, siehe Datenträger erstellen.

16.3.4 Geschätzte Mengen erstellen (geschätzte Aufmaße) Ausgabe 1.10.1989 oder 1.8.1996

Geschätzte Mengen (geschätzte Aufmaße) nach ÖNORM B 2114 (Ausgabe 1.10.1989 oder 1.8.1996) kann das Programm nicht erstellen. Einen eigenen Datenträgertyp für geschätzte Mengen gibt es nicht.

Die aktuellen Ausgabewege beschreibt Datenträger erstellen: den LV-Datenträger nach ÖNORM A 2063 mit Mengenberechnung, den Excel-Rohdatenexport und den Rechnungsdatenträger (**.onre**) der Abrechnung. Klären Sie vor der Weitergabe mit dem Empfänger, welches Format er einlesen kann.

16.3.5 Drucker einrichten

Die Einstellungen gelten für alle Ausdrucke einschließlich der Mengenberechnung. Siehe Drucker einrichten.

16.3.6 Seite einrichten

Die Einstellungen gelten für alle Ausdrucke einschließlich der Mengenberechnung. Siehe Seite einrichten.

16.3.7 Senden

Die Vorschau bietet keinen Versand per E-Mail an. Der Befehl zum Senden ist im Fenster **Vorschau** abgeschaltet, auch über Tastenkürzel.

So versenden Sie einen Ausdruck der Mengenberechnung:

1. Speichern Sie den Ausdruck aus der Vorschau als Datei, zum Beispiel als PDF.
2. Öffnen Sie die Datei und prüfen Sie sie.
3. Hängen Sie die Datei in Ihrem E-Mail-Programm an eine Nachricht an.

Für die Weitergabe der Mengenberechnung als Daten verwenden Sie einen ÖNORM-A2063-Datenträger, siehe Datenträger erstellen, oder den Excel-Rohdatenexport.

16.3.8 Textdatei

Angebote aus einer Textdatei kann das Programm nicht einlesen. Einen eigenen Import für Textdateien gibt es nicht mehr.

Lesen Sie Angebote in einem der angebotenen Formate ein: ÖNORM A2063, ÖNORM B2063, Excel-Tabelle oder GAEB, siehe Angebotsprüfung Datenträger einlesen. Liegen die Preise nur als Tabelle vor, speichern Sie diese als Excel-Datei und lesen Sie sie mit **Datenaustausch › LV Daten › Datenträger einlesen › Allgemeine Excel - Tabelle** ein. Die Spalten ordnen Sie dabei zu, siehe LV-Datenträger einlesen.

16.3.9 Vergleichspreisabweichung

Einen eigenen Druckweg mit Auswahl einer Vergleichspreistabelle gibt es nicht mehr. Die Abweichung von Vergleichspreisen, zum Beispiel von Schätzpreisen einer Preistabelle, werten Sie so aus:

1. Legen Sie einen Bieter aus der Preistabelle an. Wählen Sie dazu unter Neue Bieter eingeben die Option **Preistabelle**.
2. Berücksichtigen Sie diesen Bieter im Hauptfenster.
3. Wählen Sie **Drucken › Sonderauswertungen › Abweichungsanalyse**.
4. Wählen Sie unter **gewählter Bieter** den Bieter, dessen Preise Sie prüfen, und unter **Abweichungsbezug** den Bieter aus der Preistabelle.
5. Stellen Sie die Grenzwerte ein und klicken Sie auf **Seitenansicht**.

Die Einstellungen und die Berechnung beschreibt Abweichungsanalyse.

> **Hinweis:** Ein berücksichtigter Bieter aus der Preistabelle fließt auch in den Mittelpreis, den Positionsbesten und den Bestbieter ein. Schließen Sie ihn für andere Auswertungen wieder aus.

Die Vergleichspreise können Sie auch im Preisspiegel als Bezug wählen.

16.3.10 Bieterlückenvergleich drucken

Den Bieterlückenvergleich drucken Sie mit **Drucken › Sonderauswertungen › Bieterlückenvergleich**. Der Ausdruck enthält die Einträge aller berücksichtigten Bieter in den Bieterlücken.

Den Dialog **Bieterlückenvergleich drucken** und alle Einstellungen beschreibt Bieterlückenvergleich.

16.3.11 Fehlerprotokoll drucken

Das Fehlerprotokoll eines Bieters drucken Sie mit **Drucken › Protokolle › Fehlerprotokoll ...**. Markieren Sie vorher den Bieter im Hauptfenster.

Die Prüfoptionen, den Inhalt des Ausdrucks und die Meldungen beschreibt Fehlerprotokoll.

16.3.12 Umnumerierte Standardform

Eine Einstellung **Umnumerierte Standardform** gibt es im Programm nicht. Die Positionen behalten in der Angebotsprüfung, im Ausdruck und im Datenträger ihre Positionsnummern aus dem Leistungsverzeichnis. Beim Export nach ÖNORM B2063 schreibt das Programm das Leistungsverzeichnis immer in der Standardform.

Eine fortlaufende Nummer neben der Positionsnummer bietet der Ausdruck der ABC-Analyse im Bereich **Nummerierung** mit **Positionsnummer**, **Fortlaufende Nummer** oder **Positionsnummer und fortlaufende Nummer**.

16.3.13 Standardeinstellungen

Ein Menü **Standardeinstellungen** zum Speichern und Laden von Einstellungen gibt es im Programm nicht.

- Programm- und Projekteinstellungen bearbeiten Sie mit **Einstellungen › Optionen ...**, siehe Optionen. Mit **ABIS - Standardwerte setzen** im Bereich **Alle Einstellungen** setzen Sie dort alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurück. Das Programm meldet „Die Konfiguration wurde auf die ABIS-AVA - Standardwerte zurückgesetzt!".
- Die Einstellungen eines Ausdrucks legen Sie in seinem Druckdialog fest, siehe Drucken.

16.3.14 Rechengenauigkeit

Eine Einstellung **Rechengenauigkeit** gibt es im Programm nicht.

- Wie Zahlen am Bildschirm und in Textvariablen dargestellt werden, legen Sie mit **Einstellungen › Optionen ... › Ansicht › Zahlendarstellung** fest, siehe Zahlendarstellung.
- Die Zahlenformate eines Ausdrucks stellen Sie in dessen Druckdialog ein, zum Beispiel unter Format Preisspiegel.
- Ob Mengen gerundet werden, stellen Sie unter Mengen aufrunden ein.

Die Angebotssummen eines Bieters prüfen Sie mit den Kontrollsummen und dem Fehlerprotokoll.

16.3.15 Mengenvergleich (nur bei B2114)

Den früheren Mengenvergleich mit Datenträgern nach ÖNORM B 2114 gibt es im Programm nicht. Das Programm vergleicht keine fremden Aufmaß-, Summen- oder Schätzdatenträger mit der eigenen Mengenberechnung.

Für ähnliche Prüfungen verwenden Sie:

- SOLL-IST-Vergleich: stellt in der Abrechnung die Auftragsmengen (SOLL) und die abgerechneten Mengen (IST) jeder Position gegenüber (**Zusätze › SOLL-IST-Vergleich ...** oder **Drucken › SOLL-IST-Vergleich ...**).
- Rechnungsdatenträger importieren: Das Protokoll zeigt, welche Aufmaßblätter übernommen wurden. Die übernommenen Mengen prüfen Sie im Aufmaßblatt.

Diese Funktionen ersetzen das frühere Vergleichsprotokoll nicht vollständig. Die Unterthemen Mengenvergleich Summendatenträger, Mengenvergleich geschätzte Aufmaße und Mengenvergleich Aufmaßdatenträger nennen den Ersatz für den jeweiligen Vergleich.

Mengenvergleich Summendatenträger

Einen Mengenvergleich mit Summendatenträgern nach ÖNORM B 2114 gibt es im Programm nicht.

Beauftragte und abgerechnete Mengen je Position vergleichen Sie in der Abrechnung mit dem SOLL-IST-Vergleich. Weitere Hinweise finden Sie unter Mengenvergleich.

Mengenvergleich geschätzte Aufmaße

Einen Mengenvergleich mit geschätzten Aufmaßen nach ÖNORM B 2114 gibt es im Programm nicht.

Abgerechnete Mengen ohne Formeln erfassen Sie unter Abrechnungsmengen. Den Vergleich mit den beauftragten Mengen zeigt der SOLL-IST-Vergleich.

Mengenvergleich Aufmaßdatenträger

Einen Mengenvergleich mit Aufmaßdatenträgern nach ÖNORM B 2114 gibt es im Programm nicht.

Aufmaße lesen Sie als Rechnungsdatenträger (**.onre**) ein, siehe Rechnungsdatenträger importieren. Kontrollieren Sie danach das Protokoll und die übernommenen Mengen im Aufmaßblatt. Den Vergleich mit den beauftragten Mengen zeigt der SOLL-IST-Vergleich.

17 Einstellungen

Im Menü **Einstellungen** des Hauptfensters legen Sie fest, wie ABIS AVA Daten anzeigt, rundet, speichert und sichert. Einige Befehle sind Schalter, die Sie direkt im Menü ein- und ausschalten. Andere öffnen einen Dialog.

Welche Befehle das Menü zeigt, hängt vom gewählten Modul ab.

Element	Bedeutung
Obergruppen zusammengefasst	Schalter. Fasst gleiche Positionen mehrerer Obergruppen zusammen, siehe Obergruppen zusammengefasst. In der GAEB-Version heißt der Befehl **Bauteile zusammengefasst**.
Vorbemerkungen anzeigen	Schalter. Nur in der Abrechnung sichtbar.
Vorbemerkungskennzeichen	Schalter. Kennzeichnet Positionen mit geänderten Vorbemerkungen, siehe Vorbemerkungskennzeichen.
Geschätzte Sollmengen anzeigen	Schalter. Nur in der Abrechnung.
Navigationsbereich anzeigen	Schalter. Blendet die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ein oder aus, siehe Hauptfenster.
Virtueller Mindestpreis-Bieter, **Virtueller Mittelpreis-Bieter**	Schalter. Nur in der Angebotsprüfung, siehe Bieterliste.
Optionen ...	Programm- und Projekteinstellungen, siehe Optionen.
Aufmaßblatt - Optionen ...	Nur in der Abrechnung, siehe Aufmaßblatt.
Rechnungseinstellungen ...	Nur in der Abrechnung, siehe Rechnungen.
Enterprise - Optionen ...	Zentrale Verzeichnisse für die Synchronisation, siehe Enterprise-Optionen. Nur sichtbar, wenn **Zeige Enterprise-Konfiguration** eingeschaltet ist.
Server - Konfiguration erstellen ...	Erstellt die Datei AvaServer.scfg, siehe Server-Konfiguration erstellen. Nur sichtbar, wenn **Zeige Enterprise-Konfiguration** eingeschaltet ist.

17.1 Themen dieses Kapitels

- Zahlendarstellung: Trennzeichen für Mengen und Beträge.
- Enterprise-Optionen mit Daten vom Server übernehmen und Server-Konfiguration erstellen: Arbeiten mit zentralen Verzeichnissen im Netzwerk.
- Obergruppen zusammengefasst: gleiche Positionen mehrerer Obergruppen gemeinsam bearbeiten.
- Mengen aufrunden: Mengen mit Aufschlag runden.
- Optionen mit den Registerkarten Ansicht, Pfade und Erweitert, außerdem Schriftarten global ändern, Automatische Sicherung wiederherstellen und Leistungsbuch wiederherstellen.
- Vorbemerkungskennzeichen: Positionen mit geänderten Vorbemerkungen erkennen.
- Sicherung wiederherstellen: frühere Stände von Projekten und Stammdaten zurückholen.
- Drucken: Drucker, Seite und Druckvorschau.

Einige Einstellungen gelten für das geöffnete Projekt, andere für das ganze Programm auf diesem Computer. Das jeweilige Thema nennt den Geltungsbereich. Prüfen Sie nach einer Änderung die betroffenen Ansichten und Ausdrucke.

17.2 Enterprise-Optionen

Mit den Enterprise-Optionen richten Sie einen Arbeitsplatz ein, der Programm, Projekte, Texte und Baukostenindex aus zentralen Verzeichnissen übernimmt, zum Beispiel von einem Server im Netzwerk. Die Übernahme selbst starten Sie beim Programmstart, siehe Daten vom Server übernehmen.

Der Menüpunkt **Einstellungen › Enterprise - Optionen ...** ist nur sichtbar, wenn unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte Erweitert **Zeige Enterprise-Konfiguration** eingeschaltet ist.

So richten Sie die Synchronisation ein:

1. Wählen Sie **Einstellungen › Enterprise - Optionen ...**. Der Dialog **Enterprise-Optionen** öffnet sich.
2. Schalten Sie **Remote-Synchronisation aktivieren** ein.
3. Wählen Sie in den Bereichen für Programm, Projekte, Texte und Baukostenindex mit der Ordnerschaltfläche jeweils das zentrale Verzeichnis.
4. Klicken Sie auf **Okay**.



Dialog Enterprise-Optionen mit Remote-Verzeichnissen und Zusatzoptionen

Element	Bedeutung
Remote-Synchronisation aktivieren	Schaltet die Synchronisation ein. Erst dann sind die vier Verzeichnisbereiche bearbeitbar. Ist die Synchronisation eingeschaltet, zeigt ABIS AVA beim Start den Dialog **Daten synchronisieren**, und **Hilfe › Nach Updates suchen ...** ist gesperrt.
Programmverzeichnis - Remote	Zentrales Verzeichnis mit der Programminstallation.
Kopierprogramm als Administrator starten	Startet das Kopierprogramm für die Programmübernahme mit Administratorrechten.
Neustart Erinnerungs-Dialog anzeigen	Zeigt vor der Programmübernahme den Hinweis, dass Sie das Ende des Kopiervorgangs abwarten sollen.

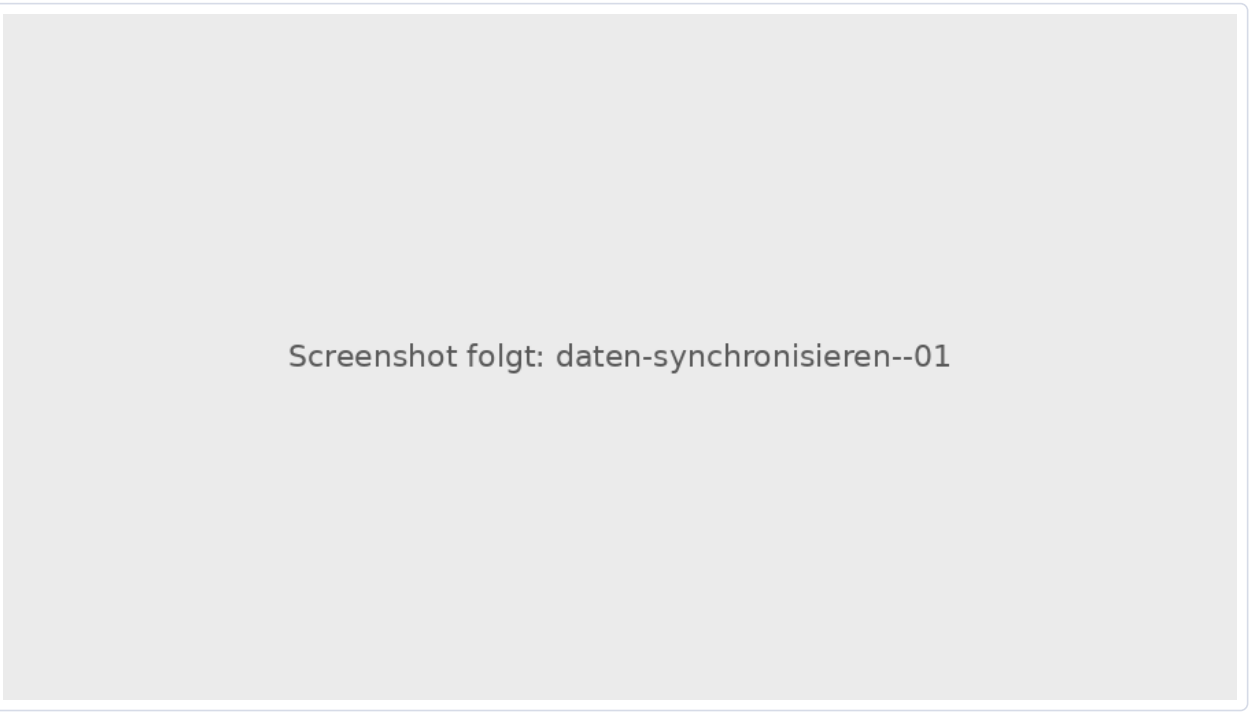
Element	Bedeutung
Projektverzeichnis - Remote	Zentrales Verzeichnis, aus dem Projekte in das lokale Projektverzeichnis übernommen werden.
Textverzeichnis - Remote	Zentrales Verzeichnis, aus dem Leistungsbücher und Texte in das lokale Textverzeichnis übernommen werden.
BkIndexverzeichnis - Remote	Zentrales Verzeichnis, aus dem der Baukostenindex in das lokale Verzeichnis übernommen wird.
Ordnerschaltfläche	Öffnet eine Verzeichnisauswahl für den jeweiligen Bereich.
x	Entfernt den eingetragenen Pfad. Nur wählbar, wenn ein Pfad eingetragen ist.
BkIndex zur Bearbeitung gesperrt	Sperrt Bearbeiten, Import und Basiswechsel in der Baukostenindexverwaltung sowie die BKI-Synchronisation. Lesen und Rechnen mit vorhandenen Indizes bleiben möglich.
Warnung für gleiche Leistungsbücher verbergen	Unterdrückt beim Laden die Warnung „Die Leistungsbücher … und … sind gleich“.
ABIS.INI immer ignorieren	Übernimmt beim Start keine Pfade aus einer ABIS.INI, auch wenn diese neuer ist als die Systemkonfiguration.
Okay	Übernimmt die Einstellungen.
Abbrechen	Schließt den Dialog. Haben Sie etwas geändert, fragt das Programm „Wollen Sie die Änderungen speichern?“.

Die Einstellungen gelten auf diesem Computer für alle Projekte. Die Synchronisation übernimmt Dateien nur vom Server auf den Arbeitsplatz, sie lädt keine lokalen Dateien hoch.

Die Remote-Pfade und weitere Vorgaben können Sie für alle Arbeitsplätze zentral vorgeben, siehe Server-Konfiguration erstellen. Vorgaben aus der Datei AvaServer.scfg überschreiben beim Programmstart die hier eingetragenen Werte.

17.2.1 Daten vom Server übernehmen

Ist in den Enterprise-Optionen **Remote-Synchronisation aktivieren** eingeschaltet, zeigt ABIS AVA bei jedem Programmstart den Dialog **Daten synchronisieren**. Damit übernehmen Sie Programm, Projekte, Texte und Baukostenindex aus den zentralen Verzeichnissen auf Ihren Arbeitsplatz.



Dialog Daten synchronisieren mit lokalen Verzeichnissen und Serververzeichnissen

So übernehmen Sie Daten:

1. Starten Sie ABIS AVA. Der Dialog **Daten synchronisieren** öffnet sich.
2. Klicken Sie in der gewünschten Zeile auf **Synchronisieren**. Ein Fortschrittsfenster zeigt den Kopiervorgang.
3. Wiederholen Sie den Schritt bei Bedarf für weitere Zeilen.
4. Klicken Sie auf **Starte AVA**. Das Programm startet wie gewohnt.

Element	Bedeutung
Spalte **Lokal**	Verzeichnis auf diesem Arbeitsplatz. In der Zeile **Programm** steht dahinter die installierte Programmversion.
Spalte **Server**	Zentrales Verzeichnis aus den Enterprise-Optionen. In der Zeile **Programm** steht dahinter die Programmversion am Server.
Zeile **Programm**	Programminstallation.
Zeile **Projektverzeichnis**	Projekte.
Zeile **Textverzeichnis**	Leistungsbücher und Texte.
Zeile **BKIndex**	Baukostenindex.
Synchronisieren	Startet die Übernahme für die Zeile. Nur wählbar, wenn für die Zeile ein Serververzeichnis eingetragen ist und keine andere Übernahme läuft.
Protokoll	Zeigt den Titel des Vorgangs, seinen Fortschritt und das Ergebnis: abgeschlossen, abgebrochen oder fehlgeschlagen.
Starte AVA	Schließt den Dialog und setzt den Programmstart fort. Während einer Übernahme gesperrt.

Projekte, Texte und Baukostenindex

Das Programm vergleicht das Serververzeichnis mit dem lokalen Verzeichnis:

- Fehlt eine Datei lokal, wird sie kopiert.

- Ist die Datei am Server neuer und unterscheidet sich ihr Inhalt, ersetzt sie die lokale Datei.
- Lokale Dateien werden nicht zum Server hochgeladen und nicht gelöscht.

Im Projektverzeichnis übernimmt das Programm nur Dateien in Unterordnern, also die Projektordner. Im Textverzeichnis übernimmt es die Leistungsbuchordner sowie Text- und Indexdateien des älteren Formats im Hauptverzeichnis. Gibt es nichts zu übernehmen, meldet es „Keine neuen Dateien gefunden!“. Läuft bereits eine Übernahme, meldet es „Synchronisation bereits im Gange!“.

Programm

Die Programmübernahme startet das Kopierprogramm ProgramFilesCopy.exe und beendet ABIS AVA:

1. Ist die installierte Version neuer als die Version am Server, fragt das Programm: „Installierte Version ist neuer als die Version am Server. Möchten Sie auf die Version des Servers zurücksetzen?“. Mit **Nein** brechen Sie ab.
2. Ist **Neustart Erinnerungs-Dialog anzeigen** eingeschaltet, erscheint: „Das Programm wird jetzt aktualisiert. Bitte warten Sie, bis der Kopiervorgang abgeschlossen ist, bevor Sie das Programm erneut starten!“
3. Das Kopierprogramm startet, bei **Kopierprogramm als Administrator starten** mit Administratorrechten. ABIS AVA wird beendet.

Warten Sie das Ende des Kopiervorgangs ab, bevor Sie ABIS AVA erneut starten.

Ist **BkIndex zur Bearbeitung gesperrt** in den Enterprise-Optionen eingeschaltet, ist die BKI-Zeile gesperrt und wird bei der Synchronisation übersprungen.

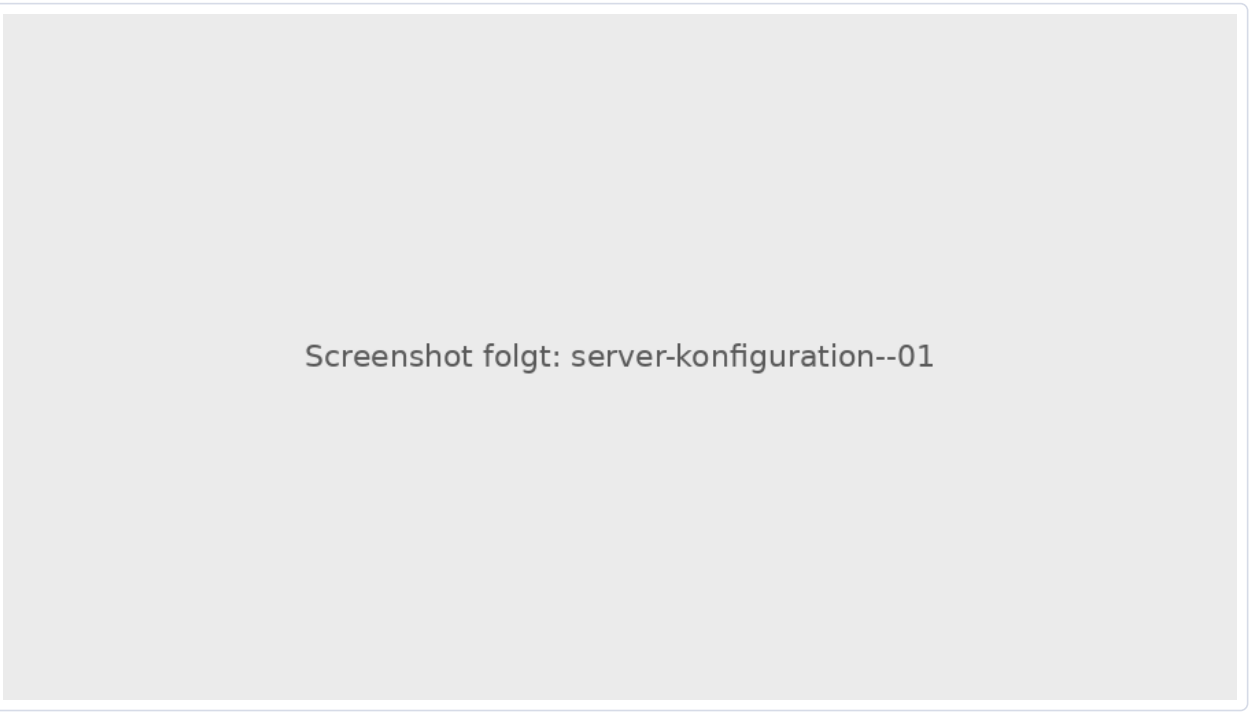
17.2.2 Server-Konfiguration erstellen

Mit einer Server-Konfiguration geben Sie Einstellungen für alle Arbeitsplätze vor, die ABIS AVA aus demselben Programmverzeichnis starten. Das Programm schreibt die Vorgaben in die Datei AvaServer.scfg.

Der Menüpunkt **Einstellungen › Server - Konfiguration erstellen ...** ist nur sichtbar, wenn unter **Einstellungen › Optionen ...** auf der Registerkarte Erweitert **Zeige Enterprise-Konfiguration** eingeschaltet ist.

So erstellen Sie die Server-Konfiguration:

1. Wählen Sie **Einstellungen › Server - Konfiguration erstellen ...**. Der Dialog **Server - Konfiguration** öffnet sich. Liegt im Programmverzeichnis bereits eine AvaServer.scfg, zeigt er deren Werte.
2. Schalten Sie die Vorgaben ein, die Sie festlegen wollen, und tragen Sie die Werte ein.
3. Klicken Sie auf **Okay**. Eine Ordnerauswahl öffnet sich, vorbelegt mit dem Programmverzeichnis.
4. Wählen Sie den Ordner und bestätigen Sie. Das Programm schreibt dort die Datei AvaServer.scfg und meldet „Server-Konfiguration erfolgreich gespeichert!“.



Dialog Server - Konfiguration

Element	Bedeutung
Seriennummer	Gibt die Seriennummer vor. Das Eingabefeld ist nur bei gesetztem Häkchen bearbeitbar.
Remote - Projektpfad	Gibt das zentrale Projektverzeichnis für die Synchronisation vor. Mit der Ordnerschaltfläche wählen Sie das Verzeichnis.
Remote - Textepfad	Gibt das zentrale Textverzeichnis vor.
Remote - BKIndexpfad	Gibt das zentrale Verzeichnis des Baukostenindex vor.
Spezial-Version	Gibt eine Spezial-Version vor.
Bereich **Abrechnung**	**User-Einstellung** lässt die Einstellung **Immer alte Abrechnung verwenden** der Arbeitsplätze unverändert. **Immer alte Abrechnung** schaltet sie ein, **Alte Abrechnung nur bei alten Projekten** schaltet sie aus.
Leistungsteilanpassungen durch OnRe-Datenträger deaktivieren	Kontrollkästchen mit drei Zuständen. Unbestimmt behält die Einstellung des Arbeitsplatzes bei.
Warnung für gleiche Leistungsbücher verbergen	Kontrollkästchen mit drei Zuständen. Unbestimmt behält die Einstellung des Arbeitsplatzes bei.
Hinweistext	„Mit „Okay" wählen Sie den Speicherordner für AvaServer.scfg. ABIS AVA sucht die Datei beim Start im Programmverzeichnis."
Okay	Öffnet die Ordnerauswahl und speichert die Datei. Brechen Sie die Ordnerauswahl ab, bleibt der Dialog offen und es wird keine Datei geschrieben.
Abbrechen	Schließt den Dialog ohne zu speichern.

Nicht eingeschaltete Vorgaben schreibt das Programm nicht in die Datei. An den Arbeitsplätzen bleiben dafür die eigenen Einstellungen gültig.

Beim Start liest ABIS AVA die Datei AvaServer.scfg nur aus dem Programmverzeichnis. Die Vorgaben überschreiben dann die Einstellungen des Arbeitsplatzes. Speichern Sie die Datei in einem anderen Ordner, müssen Sie sie selbst in das Programmverzeichnis kopieren.

ABIS Softwareentwicklungs GesmbH

Rechbauerstraße 20–22 · 8010 Graz · Österreich

www.abis.at

ABIS AVA

Benutzerhandbuch · Version 39.0 · Stand 11.11.2026 · Vorabversion