

## BIM - Building Information Modeling mit ABiS

**BIM** ist das große Schlagwort mit dem von vielen Mitbewerbern geworben wird. Gemeint ist damit eine CAD-Datenstruktur, die alle Daten eines Gebäudes enthält, von der Ausschreibung bis zur Gebäudeverwaltung.

Aus diesem Grund, möchten wir unsere Kunden informieren, dass eine Übernahme der CAD-Daten in die Ausschreibung bei ABiS-3D schon seit über 20 Jahren möglich ist, von unseren Kunden aber kaum genutzt wird. Der Grund liegt ganz einfach darin, dass der CAD-Zeichner meist von den zu verwendenden Materialien keine Ahnung hat. Bauzeichner und Bauleiter sind meist nicht dieselben Personen. Außerdem sind einige Vorarbeiten nötig sind, um diese Übergabe zu bewerkstelligen, denn es müssen die verwendeten Aufbauten der Wände und Decken usw. als Elemente definiert werden. Das ist zwar ein gewisser Aufwand, beim zweiten Mal braucht man aber die bereits definierten Aufbauten nur den entsprechenden Elementen per Mausklick zuzuordnen.

Die Definition der Bauelemente, die aus einzelnen Leistungsbuchpositionen bestehen, kann in unserem Massenberechnungsmodul oder im Modul Ausschreibung erfolgen. Die Einzelpositionen werden dabei mit einem Faktor und einem Massencode versehen, der angibt welche geometrische Größe der Zeichnung (Volumen, Wandfläche, Wandlänge, Oberfläche etc.) mit der Position verknüpft werden soll. Da man zum Beispiel viele mögliche Putzarten mit vielen möglichen Wandmaterialien kombinieren kann, sind die Möglichkeiten unzählig. Man definiert daher die bis jetzt erfolgreich verwendeten Aufbauten und kann die bei negativer Erfahrung entsprechend ändern.

Die definierten Aufbauten (=Elemente) können auch in der Ausschreibung ohne CAD verwendet werden, man muss dann allerdings eine Leitmasse angeben, und die anderen Massencodes dazu ins Verhältnis setzen. Das heißt zum Beispiel bei einer Betonwand von 30 cm Stärke ist das Volumen  $0,3 \cdot x$  der Wandfläche.

Es macht nur Sinn Dinge zu zeichnen die sowieso gezeichnet werden. Wenn man Dinge nur deswegen zeichnet, damit Sie von der Zeichnung automatisch in die Ausschreibung kommen, bringt das keine Produktivitätssteigerung sondern ist eine Produktivitätsbremse.

Im folgenden ist genau erklärt, wie sie die Massen vom CAD in die Ausschreibung bringen. Selbstverständlich muss vorher im CAD der Elementaufbau definiert werden.

### ABiSPlan 3D



### BIM



### ABiSAVA Ausschreibung



ABiS - AVA - Version 2015 Projekt: MASSEN2015

Projekt Bearbeiten Drucken Zusätze Datengustausch Einstellungen Sprachen Hilfe

Ausschreibung Anbotlegung Kalkulation Angebotsprüfung Kostenschätzung Abrechnung

HG:  0Norm B 2063

QG:

LB: 19 Leistungsbeschreibung Hochbau Summen aktualisieren

LG: 00 Allgemeine Bestimmungen KG

POS:  Hinzufügen aus Projekt kopieren

F2 Korrektur ... F3 Löschen F4 Langtext ... F5 Suchen ... Elemente ...

Position	Stichwort	Menge	Eh	P	ZZ	V	L	W	G	R	KG
00.	Allgemeine Bestimmungen										
00.11	Angebotsbestimmungen										
00.1109											
00.1109A	Alternativangebot Gleichwertigkeit							A			
07.	Beton- und Stahlbetonarbeiten										
07.02	Wände, Balken und Stützen										
07.0201											
07.0201F	Beton Wand ü.20-30cm C20/25 b.3,2m	5,30									m³
10.	Putz										
10.01	Innenputz IP auf Wänden W										
10.0102											
10.0102A	Gipshaltiger IP W PGV b.3,2m	43,50									m³
43.	Türsysteme (Elemente)										
43.01	Klasse A mit Holz-Türblatt 40mm T0										
43.0101											
43.0101A	A-H/T-Blatt 40mm stumpf 1-fl.T0 FURN	1,00									Stk

16 LV-Positionen

# ABiSPlan 3D - ABiSAVA Massenberechnung



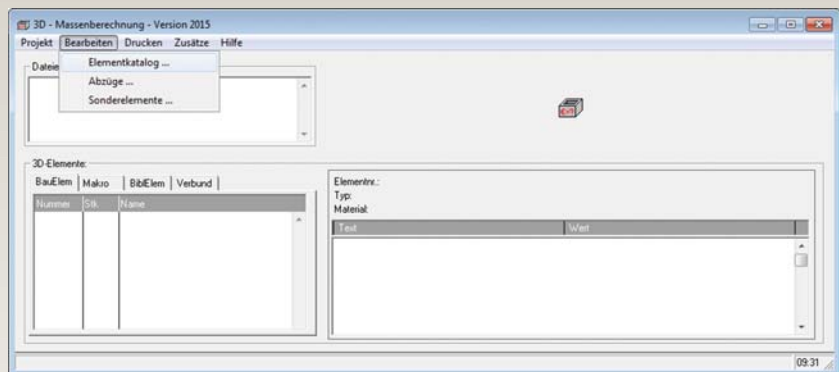
Der Aufbau von CAD-Elementen wird in einer Elementdatei beschrieben und die LB-Positionen der Elemente mit Massencodes, den geometrischen Größen wie zum Beispiel Volumen, Mauerfläche, Oberfläche, Mantelfläche, Mauerlänge usw. zugewiesen.

Das heißt um gezeichneten Elementen LB-Positionen und Massencodes zu zuweisen, müssen Sie zuerst im Modul **Massenberechnung** oder im Modul **Ausschreibung**, Menüpunkt: Elemente eine **Elementdatei** erstellen!

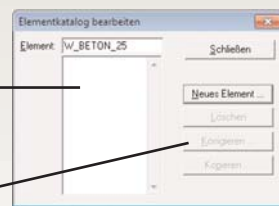
Im folgenden wird Schritt für Schritt (1-8) die Vorgehensweise an Hand eines Beispiels beschrieben:

## 1 Elementdatei erzeugen

- > Starten Sie das Modul **ABiSAVA 3D Massenberechnung**.
- > Klicken Sie auf **Bearbeiten / Elementkatalog...**



- > Es öffnet sich das Fenster **Elementkatalog bearbeiten**.

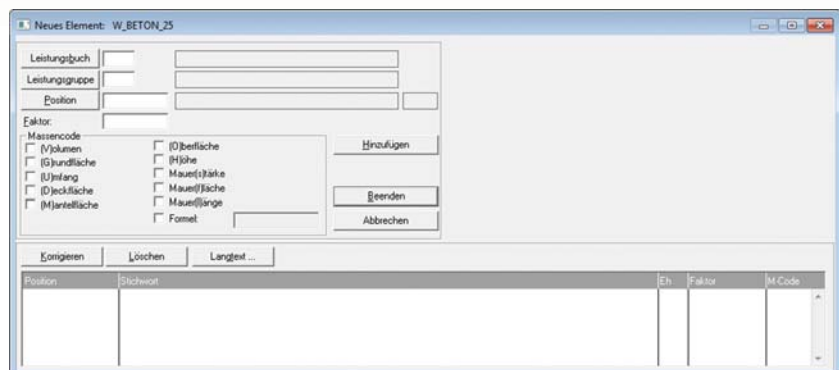


Hier wird der Elementkatalog, welcher dann in ABiSPLAN 3D auswählbar ist erzeugt.

Bestimmen Sie einen entsprechenden Namen (**W\_BETON\_25**) in die Zeile **Element:**

- > Diesem gewählten Namen weisen wir nun mit einem Klick auf **Neues Element ...** entsprechende LB Positionen und Massencodes zu.

- > Es öffnet sich das Fenster **Neues Element: W\_BETON\_25**



Sie überlegen sich eine Bezeichnung (Namen) im Elementkatalog und ordnen diesem entsprechende Positionen und Massencodes zu.

Alle erzeugten Elementnamen werden im selben Fenster **Elementkatalog bearbeitet** aufgelistet und können mit **Löschen**, **Korrigieren...** und **Kopieren** bearbeitet werden.

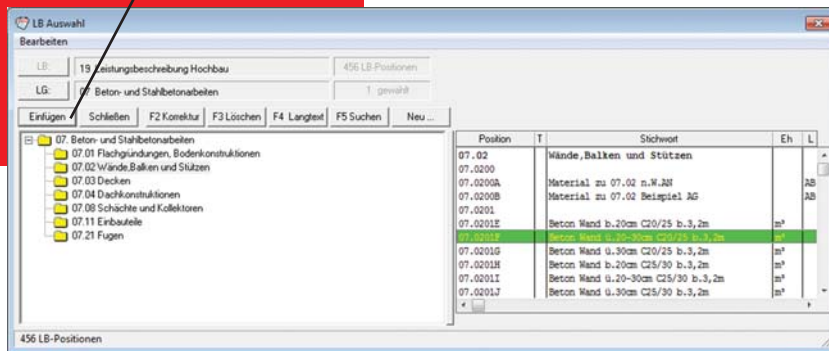
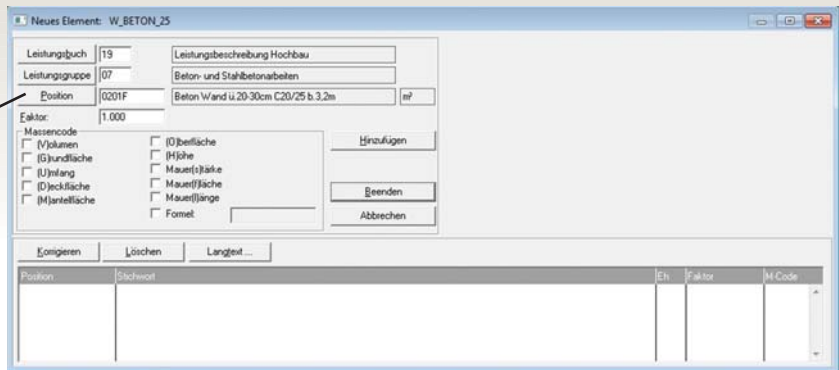
> Nun werden wir diesem Elementnamen 2 Positionen aus zwei unterschiedlichen Leistungsgruppen für unsere Ausschreibung zuordnen:

> wählen Sie für unsere 1. Position (Wandmaterial):

**Leistungsbuch 19**  
**Leistungsgruppe 07**  
**Position 0201F**

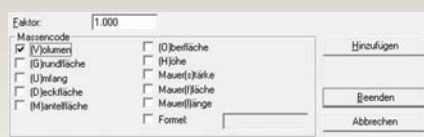
Entweder Sie tippen die Codes für Leistungsbuch, Leistungsgruppe und Position ein, oder klicken auf die Buttons um grafisch die Leistungen aus der LB Auswahl zu bestimmen:

- > Klick auf **Position**
- > Es öffnet sich die LB Auswahl
- > Markieren Sie eine Position
- > Klicken Sie auf **Einfügen**
- > Schließen Sie die LB Auswahl



> Jetzt fehlt noch die Zuweisung des **Massencodes**.

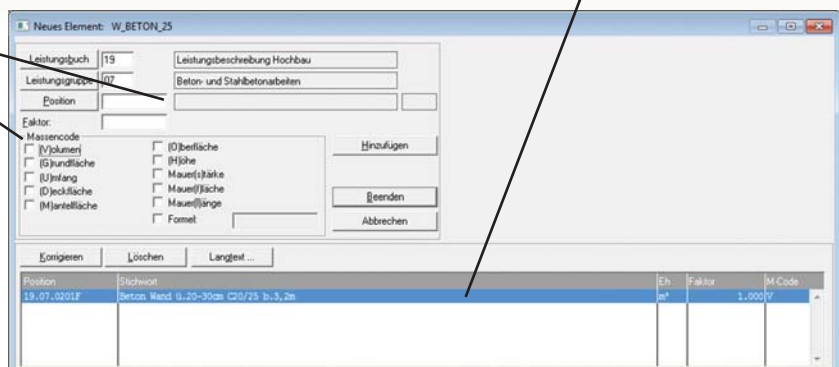
> Die geforderte Einheit zeigt Ihnen die gewählte Position.



> Sie wählen unter **Massencodes (V)olumen** aus.

> Und klicken auf den Button **Hinzufügen**.

> Die Position wird dem Namen zugeordnet und erscheint in der Listbox.



Die Felder für Position & Massencode sind nach dem Einfügen der Position wieder leer.

Somit können Sie gleich die nächste Position einfügen.

> Wiederholen Sie den Vorgang für unsere zweite Position (Wandoberfläche)

> wählen Sie für unser Beispiel:

**Leistungsbuch 19**

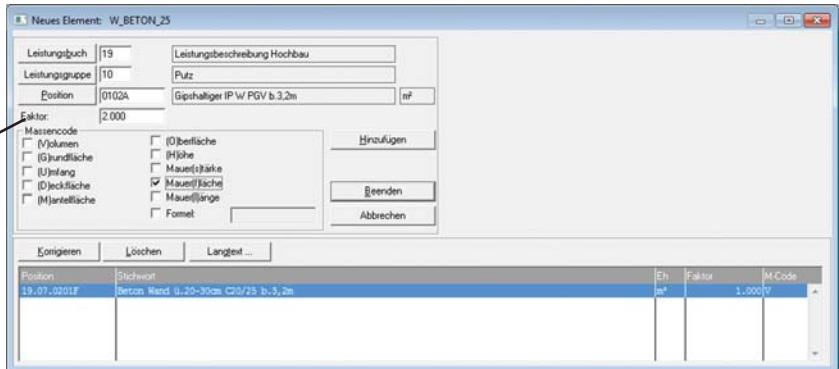
**Leistungsgruppe 10**

**Position 0102A**

**Wichtig:**

Wenn Sie beide Seiten der Betonmauer verputzen wollen, dürfen sie nicht vergessen den Faktor für den Massencode richtig zu stellen:

**Massencode: Mauer(f)läche**  
**Faktor: 2.00**



> Nun wieder die Auswahl des **Massencodes**.

> Die geforderte Einheit zeigt Ihnen die gewählte Position.

> Sie wählen unter **Massencodes** die **Mauer(f)läche** aus.

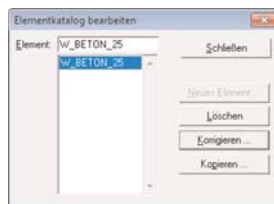
> Stellen Sie den **Faktor**: auf **2.00**

> Und klicken auf den Button **Hinzufügen**.

> Die Position wird dem Namen zugeordnet und erscheint in der Listbox.

> Klicken Sie auf den Button **Beenden**.

> Der bearbeitet Elementnamen W\_BETON\_25 erscheint in der Listbox.



> Mit dieser Methode bestimmen Sie für alle relevanten 3D-Objekte Elementnamen mit gewählten Positionen und Massencodes.

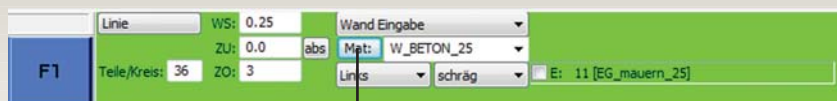
> Wir beenden unsere Elementkatalogbearbeitung mit **Schließen**.

## 2 3D Objekte zeichnen

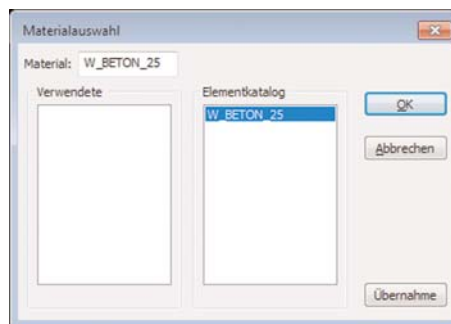
- > Starten Sie das CAD-Programm **ABISPlan 3D**.
- > Zeichnen Sie im Menü **EING3D / WAND** eine Wand mit folgenden Parametern:

Wandstärke: 0.25 m  
Wandhöhe: 2.50 m  
Wandlänge: 10.00 m

Bevor Sie die Wand einzeichnen, bestimmen Sie den Materialnamen aus dem zuvor festgelegten Elementkatalog.



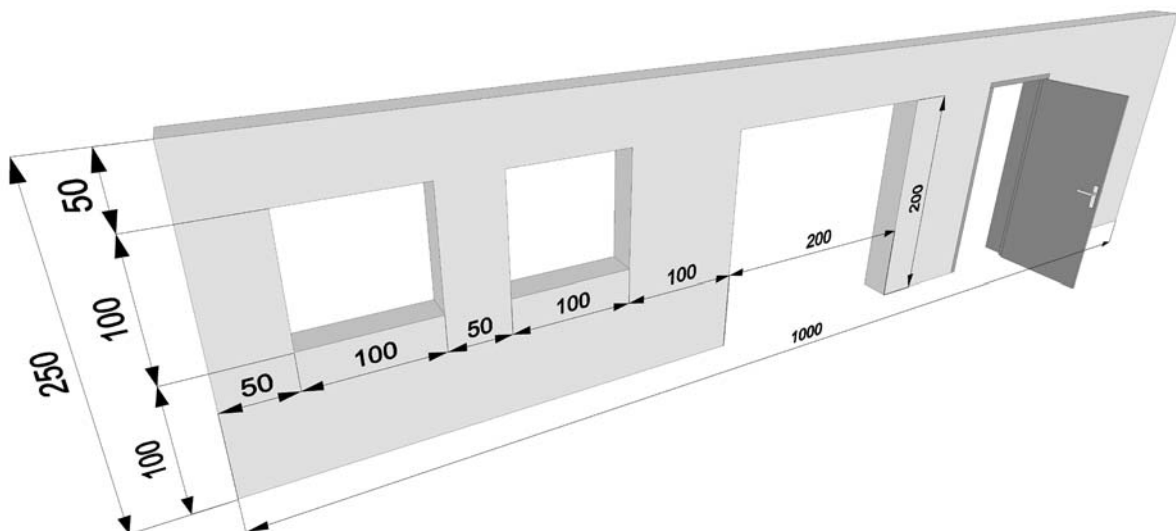
- > Klicken Sie auf den Button **Mat:** im grünen Parameterfeld
- > Es öffnet sich die Materialauswahl mit ihrem Elementkatalog



Der erstellte Materialname wird in der rechten Spalte aufgelistet.

Wählen Sie den Materialnamen aus und schließen Sie die Auswahl mit **OK**.

- > Nun zeichnen Sie eine 10 m lange Mauer mit den eingestellten Parametern.
- > Fügen sie mit **EING3D/DB** zwei Durchbrüche **100X100** und einen Durchbruch mit **200x200** in die Mauer.
- > Abschließen positionieren Sie mit **Hilfsfunktionen/Makro** eine **Makrotür**



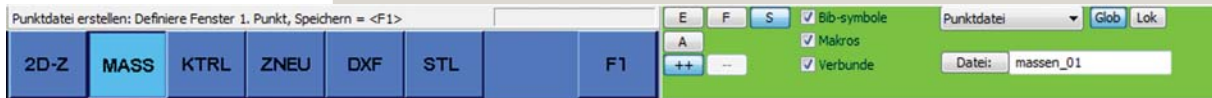
### Tip:

Sie können auch zu einem späteren Zeitpunkt das Material der gezeichneten 3D-Elemente bestimmen:

Mit dem Menüpunkt **ATTR / MAT** können Sie mit den bekannten Definitionsparametern und Filteroptionen (glob, lok, ...) Materialnamen aus Ihrem Elementkatalog zuweisen.

### 3 Export

Mit dem Menüpunkt **EXPT/MASS** bringen wir die Massen der gezeichneten 3D-Objekte in das Modul **ABiSAVA Massenberechnung**.



**Tipp**  
 Wenn Sie Ihre Fenster und Türen gesondert ausschreiben wollen, entfernen Sie das Häkchen des entsprechenden Parameters ( z.B.: Makro)

Die Auswahlparameter steuern die Selektion derjenigen Elemente, deren Daten bzw. Attribute an die Massenberechnung übergeben werden.

Neben den bekannten Definitionsarten **Einzeln / Fenster / Schnitt / Alles** können die Elementtypen Bib-Symbole, Makros oder Verbunde ausgewählt werden.

Bei Definitionsart **Alles** werden alle Zeichnungselemente mit Materialnamen bzw. Attributen berücksichtigt, unabhängig davon, ob die Elemente eingeblendet sind oder nicht.

#### Export-Punktdatei für die Massenberechnung

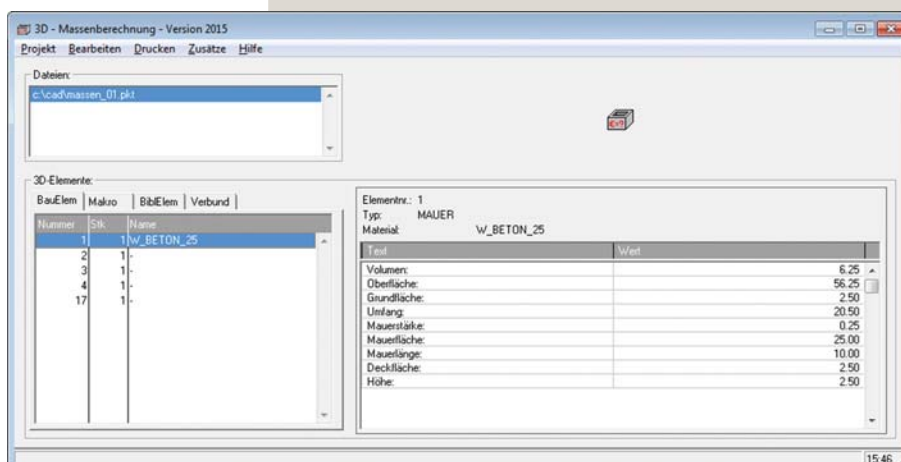
Wählen Sie den Speicherort und einen Dateinamen und exportieren die 3D-Massen mit **<F1>**

Bestätigen Sie die Erfolgsmeldung mit **OK!**

Die Datei **massen\_01.pkt** kann nun im Modul **Massenberechnung** zur weiteren Bearbeitung geöffnet werden.

### 4 Modul Massenberechnung

Starten Sie das Modul **Massenberechnung** und öffnen die zuvor erstellte Punkt-Datei **massen\_01.pkt**.





## 5 Abzüge

Im Programm ABiS3D können 3D-Elemente leere Elemente (Abzüge) enthalten. Diese Abzüge können nun einige Teilmassen, wie das Volumen, verringern, andere, wie die Oberfläche, aber erhöhen (Leibungen).

Bei einigen Positionen kann es nun vorkommen, dass nur Abzüge ab einer bestimmten Größe berücksichtigt, oder deren Leibung mehrfach gezählt werden sollen.

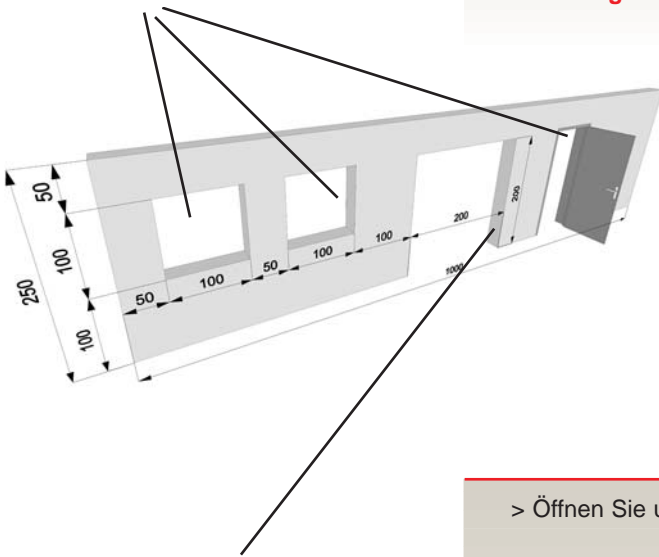
Im Programm kann nun jeder Leistungsgruppe, jeder Unterleistungsgruppe sowie jeder Position (entsprechend der Leistungsbuchhierarchie, s. u.) eine **Toleranzgrenze** und ein **Leibungsfaktor** zugeordnet werden.

Die **Toleranzgrenze** legt die Größe, ab der Abzüge berücksichtigt werden fest.

Der **Leibungsfaktor** bestimmt wie oft die Leibung bei dieser Position berücksichtigt wird.

Toleranzgrenze und Leibungsfaktor gelten entsprechend der Leistungsbuchhierarchie, d. h. die Werte für die Leistungsgruppe gelten für alle Positionen dieser Leistungsgruppe, sofern diese nicht auf einer tieferliegenden Ebene (Unterleistungsgruppe oder Position) durch andere Werte überschrieben werden.

Durchbrüche sind zu klein, liegen unter der Toleranzgrenze und werden daher nicht berücksichtigt!

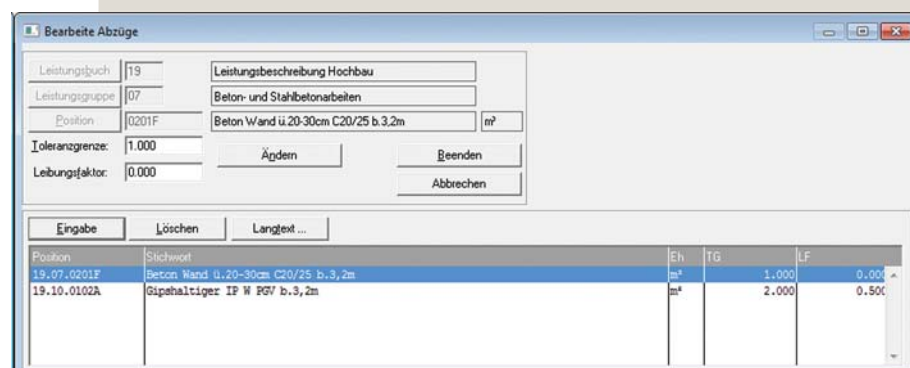


Durchbruch über der Toleranzgrenze und wird daher bei der Position 19.07.0201F abgezogen

Und bei der Position 19.10.0102A die Leibungsfläche dazu gerechnet.

> Öffnen Sie unter **Bearbeiten/Abzüge ...** das **Bearbeite Abzüge** Fenster

> Wählen Sie eine Position 19.07.0201F und klicken auf **Korrigieren**  
> Nun können Sie unter Toleranzgrenze & Leibungsfaktor Änderungen vornehmen. Bestätigen Sie Ihre Änderung ( Toleranzgrenze:1.000) mit dem Button **Ändern**.



> Somit werden leere Elemente erst ab 1.0 m3 berücksichtigt und abgezogen, alle darunter werden ignoriert.

> Wählen Sie eine Position 19.10.0102A und Klicken auf **Korrigieren**

> Hier verändern wir die Toleranzgrenze und den Leibungsfaktor.

> Die ganze Öffnung / Leibung soll verputzt werden.

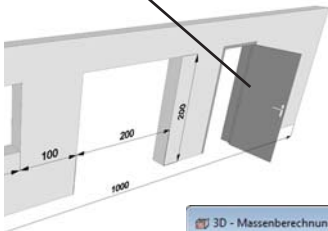
> Da wir dieser Position im Elementkatalog den **Faktor: 2.000** zugewiesen haben, müssen wir den Leibungsfaktor halbieren ( 0,500 )

> **Leibungsfaktor: 0.500**

> **Toleranzgrenze: 2.00** (Leere Elemente ab 2 m2 werden berücksichtigt)

> Bestätigen Sie die Einträge wieder mit **Ändern**.

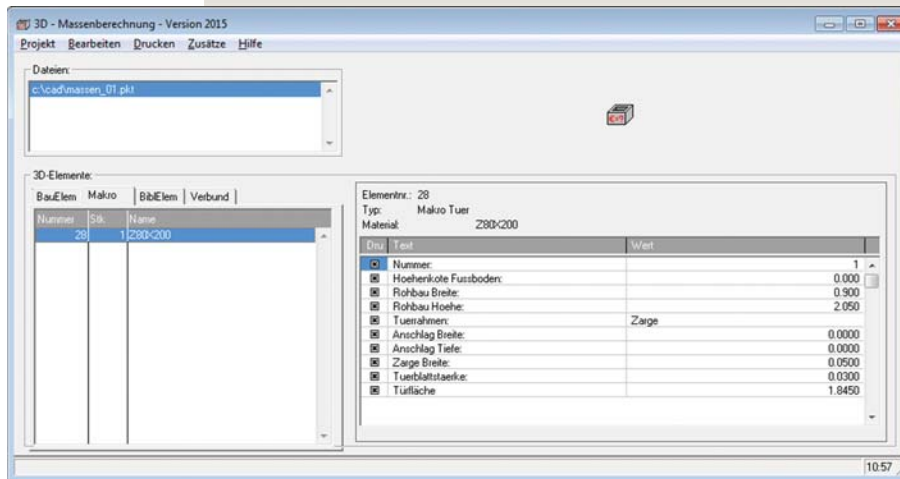
Sonderelement: Makro-Tür



## 6 Sonderelemente

Unter Sonderelemente versteht man **Makros**, **Bibliothekselemente** oder **Verbunde**. Sie stehen im Hauptfenster über die 3 letzten Reiter zur Auswahl.

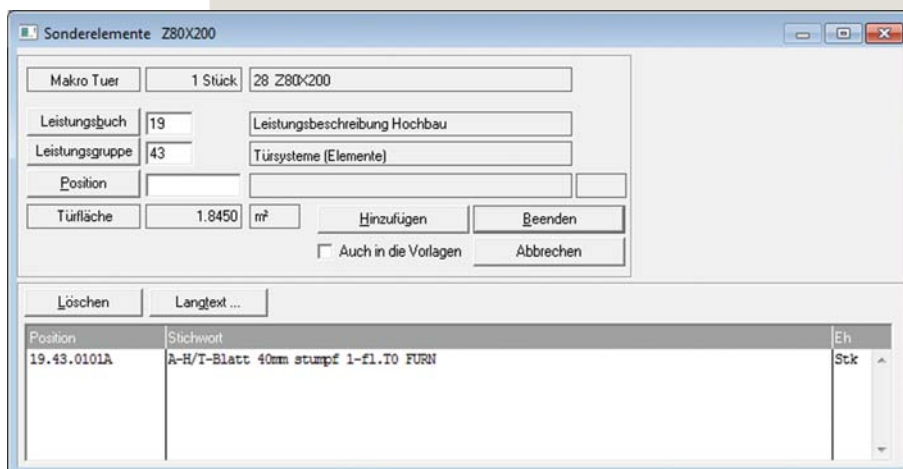
In unserem Beispiel haben wir in **ABISPlan 3D** eine Makro-Tür eingezeichnet. Im zweiten Reiter **Makro** wird das exportierte Sonder-



element (Tür) mit seinen Parametern angezeigt.

**Nun müssen Sie dem Sonderelement noch eine oder mehrere Positionen zuweisen:**

- > Mit einem Doppelklick auf das Makro-Element (blau hinterlegte Zeile) öffnet sich ein Fenster um dem gewählten Objekt eine Positionen zu zuweisen.
- > Wählen Sie eine Position und klicken auf **Hinzufügen** um die Position zu bestätigen.
- > Schließen Sie den Dialog mit dem Button **Beenden**.



**Damit besitzen alle Objekte zumindest eine Position!**



## 7 Übergabe an die Ausschreibung

- > Öffnen Sie unter **Zusätze/Ausschreibung ...** die Auswahl der zu exportierenden Leistungsgruppen
- > Wählen Sie einen Projektnamen: **Massen2015**  
(Name des Projektes in der Ausschreibung)

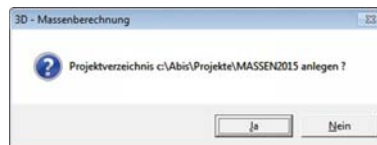
### Wichtig!

Um die Daten der Massenberechnung mit der Ausschreibung zu verknüpfen, muss im Projektnamen eine Namensgleichheit herrschen.

- > Wählen Sie die zu exportierenden LVs



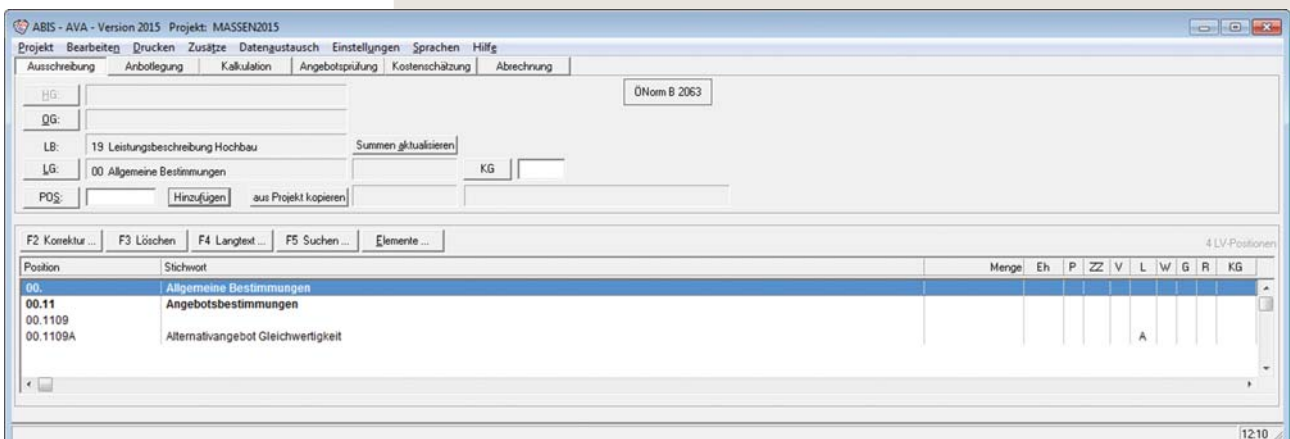
- > Und beenden die Eingabe mit **OK**.
- > Da wir noch keinen Projektordner mit diesem Namen angelegt haben bestätigen Sie folgenden Dialog mit **Ja**.



- > Ergebnis ist eine Massendatei **MASSEN2015.19R** im neu angelegte Verzeichnis **MASSEN2015**.

## 7 Ausschreibung starten

- > Öffnen Sie das **Modul Ausschreibung**
- > Legen Sie ein neues Projekt mit dem Namen **MASSEN2015** an.
- > Und fügen einige allgemeine Positionen ein.



## 8 Datenübernahme

- > Wählen Sie unter **Zusätze / Datenübernahme 3D Massenberechnung**
- > Bestätigen Sie den angezeigten Dialog mit **Ja!**



- > Bestimmen Sie im nächsten Dialog, wenn gewünscht Ihre **Obergruppen!**
- > In unserem Beispiel klicken Sie bitte auf den Button **keine OG**.



- > Bestätigen Sie folgenden Dialog mit **Ja**, und unsere Massen mit zugewiesenen Positionen werden in die Ausschreibung integriert.



ABIS - AVA - Version 2015 Projekt: MASSEN2015

Projekt Bearbeiten Drucken Zusätze Datenaustausch Einstellungen Sprachen Hilfe

Ausschreibung Anbotlegung Kalkulation Angebotsprüfung Kostenschätzung Abrechnung

H.G.  ÖNorm B 2063

Q.G.

LB: 19 Leistungsbeschreibung Hochbau

LG: 00 Allgemeine Bestimmungen  KG

POS:

F2 Korrektur ... F3 Löschen F4 Langtext ... F5 Suchen ... Elemente ...

Position	Stichwort	Menge	Eh	P	ZZ	V	L	W	G	R	KG
00.	Allgemeine Bestimmungen										
00.11	Angebotsbestimmungen										
00.1109											
00.1109A	Alternativangebot Gleichwertigkeit							A			
07.	Beton- und Stahlbetonarbeiten										
07.02	Wände, Balken und Stützen										
07.0201											
07.0201F	Beton Wand ü. 20-30cm C20/25 b. 3,2m	5,30									m³
10.	Putz										
10.01	Innenputz IP auf Wänden W										
10.0102											
10.0102A	Gipshaltiger IP W P.G.V. b. 3,2m	43,50									m³
43.	Türsysteme (Elemente)										
43.01	Klasse A mit Holz-Türblatt 40mm T0										
43.0101											
43.0101A	A-HT-Blatt 40mm stumpf 1-fl. T0 FURN	1,00									Stk

16 LV-Positionen

12:30