

## FILM PFAD - Filmpfad erstellen

Der Menüpunkt **FILM** erzeugt eine Serie photorealistischer Bilder, die durch eine Folge von Kamerapositionen definiert wird.

Die Kameraroute wird durch Eingabe eines Polygonzugs festgelegt, die Ecken des Polygonzugs werden mit Hilfe eines Rundungsfaktors geglättet.  
Die Eckpunkte des Polygonzugs dienen als Stützpunkte der Kamerapositionen.

Über die Ausgabeoption Standbilder / Film werden einzelne Bilder an den Stützpunkten erzeugt, oder eine Bildsequenz berechnet, wobei zwischen den einzelnen Kamerapositionen interpoliert wird.

Das Bildformat ist frei einstellbar, einige gängige Formate sind vordefiniert.  
Die gerechneten Bilder werden wahlweise als Bitmaps oder als AVI-Datei gespeichert.  
Erzeugte AVI-Dateien können zu einer längeren Filmsequenz zusammengefaßt werden.

### 5 Schritte gliedern die Filmerstellung

1. Angabe der Kameraroute durch Eingabe eines Pfades.
2. Manipulieren des eingegebenen Pfades.
3. Justieren, manipulieren der Kameraeinstellungen.
4. Berechnen, speichern der Szene.
5. Kombinieren der Szenen zu einer längeren Filmsequenz.

### 1 Eingabe Film-Pfad

Durch Eingabe eines Polygonzugs wird eine Kameraroute festgelegt.  
Die Eingabe wird mit <F1> abgeschlossen.



ABiSPlan 3D generiert mit den eingestellten **Pfad-Parametern** eine Folge von Kamerapositionen; die Blickrichtung der Kameras wird in Gehrichtung initialisiert.

Jeder gesetzte Eckpunkt des Polygonzugs (Kameraroute) bekommt den im grünen Parameterfeld eingetragenen **Z-Wert**. Damit können Sie die Kamerafahrt/Flughöhe genau bestimmen.

### Pfad-Parameter:

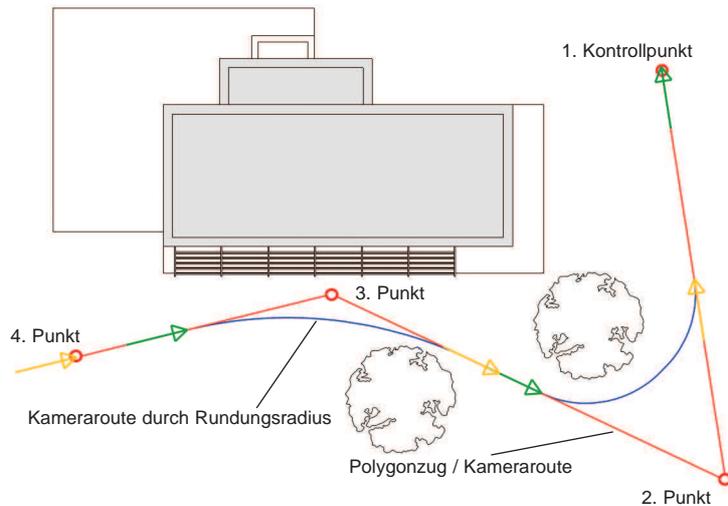
Der **Öffnungswinkel** wird wahlweise explizit eingegeben oder durch Angabe der Brennweite errechnet; die Umrechnung von Brennweite auf Öffnungswinkel bezieht sich auf ein Standardobjektiv.

Die **Bildebene (Distanz Aug-Bild)** legt fest, welche Elemente in die Berechnung der Perspektive einbezogen werden.

Durch Eingabe eines **Kippwinkels** wird das erzeugte Bild gedreht.

Die **Rundungslänge** des Pfad-Polygons





Im Beispielbild sehen Sie eine Kameraroute bestimmt durch 4 Kontrollpunkte.

> Durch den eingegebenen Rundungsradius verändert sich der Pfad an dem die Kamera sich bewegt.

> Zwischen zwei Pfadpunkten gibt es immer zwei Kameras.

> Die **Blickrichtung** der Kameras ist in Gehrichtung initialisiert.

Wenn wir mit diesen Pfadparametern einen Film rechnen, wird das Projekt nur teilweise im Ergebnis zusehen sein.

Mit dem Menü **FILM - KNEU** werden die Kameras entsprechend ausgerichtet.

## NEUP - Pfad neu

### 2 Manipulieren des eingegebenen Pfades

In Abhängigkeit vom Bearbeitungsmodus wird der gewählte Pfad durch Einfügen, Löschen oder Verschieben von Punkten verfeinert.

Die Parameter **einzelner Punkte** oder des **ganzen Pfades** können geändert werden.



**Wichtig:**  
Das Manipulieren von Punkten bezieht sich auf die Kontrollpunkte des aktuellen Pfades.

Beim Manipulieren von Punkten sind auch die Kamerapositionen beider vom Punkt ausgehender Linien betroffen!

#### P einfügen

Sie klicken auf die Linie, an der ein Punkt eingefügt werden soll. Die Linie wird angesprungen und ein neuer Punkt wird automatisch eingefügt. Am Cursor hängen jetzt zwei Linien, die mit den Endpunkten der angesprungenen Linie verbunden sind. Durch klicken in die Zeichenfläche wird der neue Punkt an der aktuellen Cursorposition eingefügt. Mit <F1> wird der neue Punkt als Teilungspunkt der angesprungenen Linie eingefügt.

#### P löschen

Sie klicken auf die zu löschenden Punkte, die Punkte werden markiert. Mit <F1> werden die markierten Punkte gelöscht.

#### P verschieben

Sie klicken auf den Punkt, der verschoben werden soll, am Cursor hängen jetzt die vom Punkt ausgehenden Linien. Durch klicken in die Zeichenfläche wird der neue Punkt an die aktuelle Cursorposition verschoben, die Kamerapositionen der betroffenen Linien werden angepasst. Mit <F1> bleibt der Punkt unverändert.

#### P Parameter

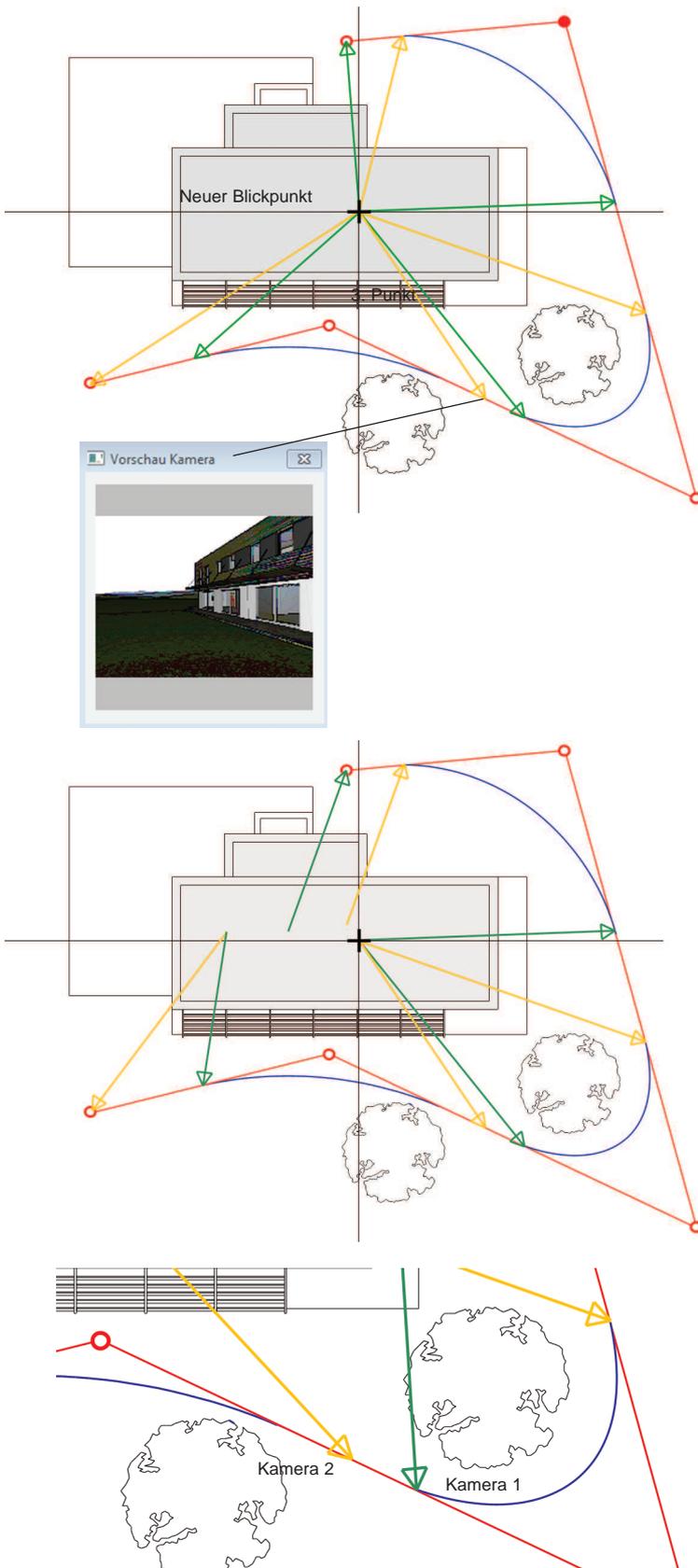
Mit Einzel werden Rundungsdistanz und Kameraperspektiven der vom angeklickten Punkt ausgehenden Linien geändert.

Mit Alle ändern Sie die Pfad-Parameter des gesamten Filmpfades.

#### Bild-Parameter

Mit Bild-Parameter werden die Bildparameter des definierten Pfades neu definiert.





In unserem Beispiel wurde **Alle Kameras** ausgewählt.

- > Mit einem Klick (Neuer Blickpunkt) ca. in die Mitte des Gebäudes, wird die gewählte Kameras auf das Gebäude gerichtet.
- > Das Vorschaubild zeigt die neue Kameraperspektive.
- > Mit <F1> wird der neue Blickpunkt bestätigt und alle Kameras werden ausgerichtet.

Der neue Blickpunkt wird nicht für alle Kameras passend sein.

Daher wechseln Sie im grünen Parameterfeld auf **Einzeln** und wiederholen Sie den Vorgang für jede erforderliche Kamera.

**Wichtig!**

Achten Sie bei der Änderung mit **Einzeln** auf den **Abstand** der **grünen** zur **gelben** Kamera!

Zwischen den Kameras wird in **Blickrichtung** und **Kameraparameter** interpoliert.

**Wenn Kameras mit unterschiedlichen Blickrichtungen und Brennweiten zu nahe aneinander liegen, wird es im Film zu einem ruckartigen Kameraschwenck und Zoomveränderung kommen .**

Interpoliert wird:

- > Blickrichtung
- > Brennweite / Kamerawinkel
- > Bildebene
- > Kippwinkel

Im Bild 3 ist der Abstand zwischen Kamera 1 und Kamera 2 zu einander viel zu gering und die Blickrichtung zu unterschiedlich.

Ergebnis wird im Film an dieser Position ein schneller Kameraschwenck nach links sein.