

---

ArtCAM 2010

# Benutzerhandbuch



*Ausgabe: SP2 (build 423) Released: 05/05/2010*

Copyright © 1996-2010 Delcam plc. All rights reserved.

Delcam plc has no control over the use made of the software described in this manual and cannot accept responsibility for any loss or damage howsoever caused as a result of using the software. Users are advised that all the results from the software should be checked by a competent person, in accordance with good quality control procedures.

The functionality and user interface in this manual is subject to change without notice in future revisions of software.

The software described in this manual is furnished under licence agreement and may be used or copied in accordance with the terms of such licence.

Delcam plc grants permission for licensed users to print copies of this manual or portions of this manual for personal use only. Schools, colleges and universities that are licensed to use the software may make copies of this manual or portions of this manual for students currently registered for classes where the software is used.

## **Acknowledgements**

This documentation references a number of registered trademarks and these are the property of their respective owners. For example, Microsoft and Windows are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

## **Patents**

The functionality of preparing a 3D relief of the side profile of a human face direct from a photograph in ArtCAM Pro is subject to a patent.

Patent No: GB 2 403 883 "Photo to 3D"

The functionality of the 3D layers used to design and machine an article in ArtCAM Pro are subject to a patent application.

Patent application: GB 0600873.4 "3D Layers"

# Inhalt

## **Einführung** **1**

## **Die ArtCAM Oberfläche** **2**

Den Rahmen verstehen .....	9
Das Start Bedienfeld verstehen.....	18
Das Bedienfeldes Projekt verstehen .....	19
Das Bedienfeld Werkzeugeinstellungen verstehen .....	35
Das Bedienfeld Werkzeugwege verstehen .....	37
Das Bedienfeld Assistenten verstehen.....	41
Das Ebenen Bedienfeld verstehen .....	47
Die Entwurffenster verstehen .....	49
2D-Ansichtsfenster verwenden.....	49
Das Fenster 3D-Ansicht verwenden .....	59
Informationen über ArtCAM .....	62

## **Modelle erstellen** **64**

Ein neues Modell erstellen.....	65
Neues Modell aus einer Datei erstellen .....	69
Ein neues Modell mit Pixeln erstellen .....	76
Erstellen eines Modells mit dem Gesichts-Assistent.....	78
Ein Modell öffnen .....	86
Zuletzt gespeicherte Modelle öffnen .....	92
Die Auflösung des Modells einstellen.....	92
Ein Modell speichern .....	95
Ein Modell schließen .....	97

## **Projekte erstellen** **100**

Ein neues Projekt erstellen.....	101
Neues Projekt aus einer Datei erstellen .....	102
Ein Projekt öffnen .....	103
Zuletzt verwendete Projekte öffnen.....	105
Ein Projekt speichern .....	105
Ein Projekt schließen .....	107

## Der 2D Entwurfsprozess

108

Bitmap-Ebenen verwenden.....	110
Bitmapgrafiken importieren.....	110
Auswählen der aktiven Ebene .....	114
Eine neue Ebene erstellen.....	114
Eine Ebene umbenennen.....	115
Eine Ebene anzeigen.....	116
Erstellen und Bearbeiten von Bitmap-Grafiken .....	118
Farben reduzieren .....	120
Farbverbindungen .....	122
Auswahl der Primär- und Sekundärfarben .....	124
Verwenden des Malen Werkzeugs .....	126
Verwendung des Werkzeugs Zeichnen .....	129
Verwenden des Füllen Werkzeugs .....	130
Umwandeln von Bitmapgrafiken in Konturgrafiken.....	132
Kontur-Ebenen verwenden .....	135
Konturgrafiken importieren.....	135
Eine neue Ebene erstellen.....	138
Eine Kontur auswählen.....	139
Wählen der aktiven Ebene .....	143
Eine Ebene umbenennen.....	143
Eine Farbe für eine Konturebene festlegen .....	144
Eine Ebene sperren .....	146
Auf einer Ebene fangen .....	146
Eine Ebene anzeigen.....	149
Reihenfolge im Stapel festlegen.....	150
Erstellen einer Grafik auf einer Kontur-Ebene.....	151
Erstellen von Standard-Konturformen.....	152
Erstellen einer Freiformkontur .....	157
Umwandeln von Konturgrafik in Bitmapgrafik .....	161
Eine Konturgrafik bearbeiten.....	164
Knoten- und Steuerungspunkte auswählen.....	166
Spanne umwandeln .....	169
Bewegliche Knotenpunkte.....	171
Knotenpunkte einfügen.....	174
Geglättete Knotenpunkte .....	177
Knotenpunkte ausrichten .....	182
Grafiken von PDF Dateien importieren.....	184

## 3D Entwurfsprozess

189

Relief-Ebenen verwenden.....	191
Wählen der aktiven Ebene .....	191

Eine neue Ebene erstellen.....	192
Die Kombinerungsart festlegen.....	193
Eine Ebene umbenennen.....	195
Erstellen einer Bitmap-Ebene aus einer Relief-Ebene .....	195
Eine Ebene anzeigen.....	196
Vorschau des Inhaltes einer Relief-Ebene anzeigen .....	197
Bewegen von Relief-Ebenen zwischen verschiedenen Stapeln .....	198
Eine Relief-Ebene aus Bitmapgrafiken erstellen.....	200
Verwenden des Form Editors .....	202
Erstellen einfacher Formen aus Bitmapfarben .....	202
Erstellen einfacher Formen aus geschlossenen Konturen .....	207
Ein Relief berechnen.....	212
Das Relief ersetzen .....	212
Hinzufügen zum Relief.....	213
Vom Relief Abziehen .....	216
Verbinden mit dem Relief .....	218
Erstellen komplexer Formen aus Konturen .....	222
Erstellen einer extrudierten Form .....	222
Eine Rotationsform erstellen .....	227
Erstellen einer gedrehten Form.....	233
Erstellen einer Ziehfläche mit zwei Leitkurven .....	236
Erstellen einer Ring-Ziehfläche mit zwei Leitkurven .....	243
Ein Prägerelief erstellen.....	251
Importieren eines Dreiecks- oder Flächenmodell.....	255
Verformung des Reliefs .....	261
Importieren aus der Komponentenbibliothek .....	268

## **Werkzeugwege erstellen** **271**

Die Werkzeugdatenbank verwenden .....	296
Werkzeugwege speichern .....	300

## **Werkzeugwege simulieren** **306**

Simulation zurücksetzen.....	319
Simulation löschen.....	320
Eine Werkzeugwegsimulation speichern.....	321
Eine Werkzeugwegsimulation aus einem Relief laden .....	323
Eine Relief-Ebene aus einer Simulation erstellen .....	325
Schattierung einer Werkzeugwegsimulation .....	326
Simulationsanzeige an-/ausschalten .....	328

## **Anpassen der Benutzeroberfläche** **331**

Ein angedocktes Bedienfeld freischwebend machen.....	331
Ein freischwebendes Bedienfeld andocken .....	333
Angedockte Bedienfelder automatisch ausblenden .....	336
Bedienfelder ein- und ausblenden.....	339
Bedienfelder einbetten .....	342
Größe von Bedienfeldern ändern .....	343
Eine angedockte Symbolleiste freischwebend machen .....	345
Eine freischwebende Symbolleiste andocken.....	346
Symbolleisten ein- und ausblenden .....	347
Erstellen einer Benutzerdefinierten Symbolleiste .....	349
Löschen einer benutzerdefinierten Symbolleiste.....	351
Eine Symbolleiste umbenennen.....	352
Schaltflächen zu einer Symbolleiste hinzufügen.....	355
Symbolleisten-Einstellungen festlegen.....	357
Ein benutzerdefiniertes Menü zu einer Symbolleiste oder einem Menü hinzufügen.....	359
Tastenkombinationen hinzufügen oder ändern.....	361
Die Tastatur verwenden .....	364
Das Design wechseln .....	369
Das Layout ändern und zurücksetzen .....	371
Wählen Sie ihre Favoriten .....	376

## **Verwenden der Maus 380**

## **Index 383**

# Einführung

ArtCAM ist eine einzigartige Software. Sie können damit beeindruckender dreidimensionaler Produkte von hoher Qualität, ausgehend von einer zweidimensionalen Bitmap- oder Konturgrafik, erzeugen. ArtCAM macht aus Ideen fertige Produkte und das weitaus schneller als es mit konventionellen Verfahren möglich ist. Selbst dann, wenn ein Finish in Handarbeitsoptik erwünscht ist, beschleunigt ArtCAM die Produktion. Verwenden von ArtCAM in Kombination mit einer Produktionsmaschine, lässt Ihnen mehr Zeit, sich auf das eigentliche Design und um Details zu kümmern. Gemeinsam hilft Ihnen das, Ihr Produkt im Markt zu anderen abzugrenzen.

# Die ArtCAM Oberfläche

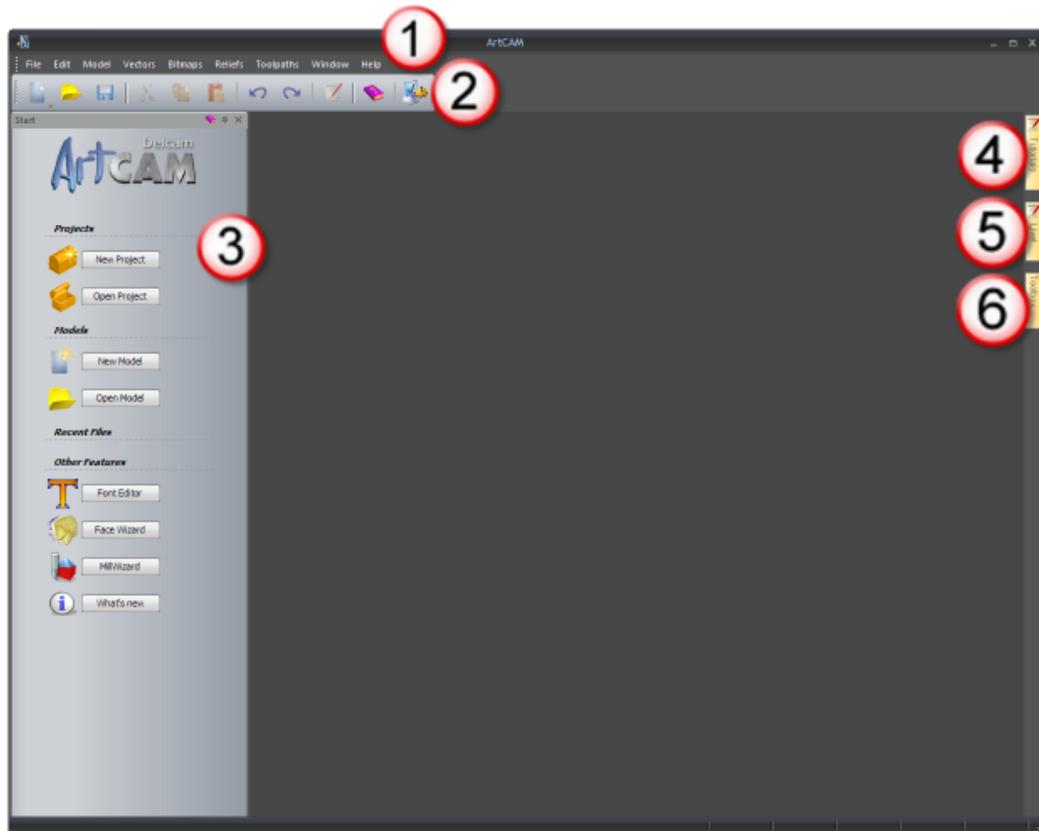
Was auf der Benutzeroberfläche von ArtCAM dargestellt wird, hängt davon ab, ob ein Modell, ein Projekt oder nichts geöffnet ist.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Projekte öffnen oder erstellen.*

## Die Start Oberfläche

Wenn Sie ArtCAM starten, hat die Oberfläche sechs Hauptelemente:



- 1 Menüleiste** - Wählen Sie einen Menüpunkt in direktem Zusammenhang mit einem ArtCAM Design Vorgang, um ein Ausklappmenü mit Unterpunkten und Befehlen zu öffnen. Die meisten davon sind inaktiv, solange Sie kein Modell oder Projekt erstellt haben.
- 2 Oberer Andock Bereich** - Die **Datei** Symbolleiste ist hier horizontal andockt. Sie ermöglicht das Erstellen von neuen Projekten oder Projekt unabhängigen Modellen, oder das Öffnen bestehender Projekte oder Projekt unabhängiger Modelle. Außerdem können Sie hier Einstellungen vornehmen und die Referenzhilfe anzeigen.

- ③ **Start** - Mit diesem angedockte Bedienfeld können Sie ein neues Modell oder Projekt erstellen oder ein vorher gespeichertes Modell oder Projekt öffnen. Ihre bisherigen Dateien werden aufgelistet und können erneut geöffnet werden. Dort finden Sie auch den **Schriftart-Editor** und das **Fräsassistent** als alleinstehend Werkzeuge, sowie den **Gesichts-Assistenten** mit dem Sie ein neues Modell aus einem digitalen Photo, welches das Seitenprofil des Kopfes und Nackens einer Person zeigt, erstellen können.



*Wenn ein Modell oder Projekt erzeugt oder geöffnet wird, wird das **Start** Bedienfeld ausgeblendet.*

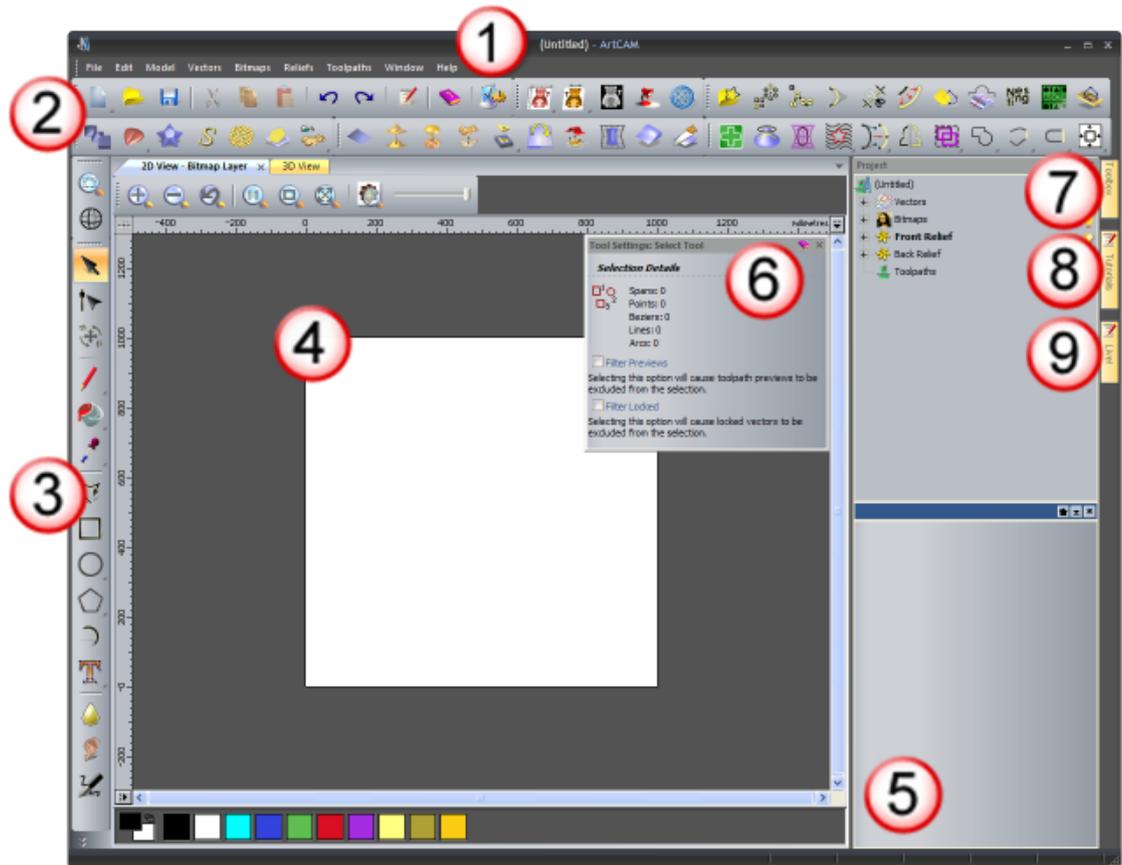


*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, werden die Bereiche **Projekte** und **Gesichts-Assistent** nicht angezeigt.*

- ④ **Übungen** - Diese Registerkarte zeigt ein Bedienfeld, welches Informationen darüber bietet, wo Übungen herunter geladen werden können. Übungen die mit ihrer Installation mitgeliefert wurden, werden aufgelistet.
- ⑤ **Live!** - Diese Registerkarte zeigt ein Bedienfeld mit online Videos, die Sie sich ansehen können, um Dinge über ArtCAM zu erfahren.
- ⑥ **Werkzeugkasten** - Diese Registerkarte zeigt ein Bedienfeld, welches kompatible 'Plug-In' Werkzeuge enthält. Plug-Ins die mit ihrer Installation mitliefert wurden, werden aufgelistet.

## Die Oberfläche mit geöffnetem Modell

Wenn Sie ein neues, unabhängiges Modell erstellt haben, gibt es neun Hauptbereiche auf der Oberfläche:



- 1 **Menüleiste** - Wie zuvor beschrieben, jedoch sind weitere Untermenüs und Befehle aktiv.

- ② **Oberer Andock Bereich** - Dort sind sieben Symbolleisten horizontal andockt: **Datei, Modell, Bitmap Werkzeuge, Konturenerstellung, Relief Erstellung, Konturen bearbeiten** und **Relief bearbeiten**.

Vier weitere Symbolleisten sind standardmäßig ausgeblendet: **Simulation, Rotationsrelief (Werkzeuge), Edelsteinwerkzeuge** und **Gegenrelief-Werkzeuge**. Wenn angezeigt, dann sind sie ebenfalls andockt.

 *Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die Symbolleisten **Rotationsrelief (Werkzeuge), Edelsteinwerkzeuge** und **Gegenrelief-Werkzeuge** nicht verfügbar. Wenn Sie mit ArtCAM Pro arbeiten, ist die **Edelsteinwerkzeuge** Symbolleiste nicht verfügbar.*

 *Nahezu alle Symbolleisten Werkzeuge sind ebenfalls aus dem **Assistent** Bedienfeld erreichbar, welches standardmäßig ausgeblendet ist, um den Darstellungsbereich zu maximieren. Wenn das Bedienfeld angezeigt wird, ist es auf der linken Seite andockt.*

- ③ **Linker Andockbereich** - Hier sind die **Ansichtssteuerung** und **Design Werkzeuge** Symbolleisten vertikal andockt. Die erste verwenden Sie zum Drehen und Zoomen, die zweite enthält vier Werkzeug Gruppen: Bearbeitungsmodi, Malen, Zeichnen und Formen. Dies beinhaltet die am häufigsten verwendeten Werkzeuge in ArtCAM.

- ④ **Darstellungsbereich** - Der Darstellungsbereich hat zwei Registerkarten: Die **2D Ansicht** und die **3D Ansicht**. Dies zeigt die Ebenen von zweidimensionalen Kontur- und Bitmap- Grafiken in ihrem Modell. Die **3D-Ansicht** zeigt außerdem die Relief-Ebenen, welche dreidimensionale Formen, berechnete Werkzeugwege und simulierte Werkzeugwege beinhalten. Jedes Fenster hat eine Symbolleiste und eine Farbpalette.

- ⑤ **Projekt** - Dieses angedockte Bedienfeld zeigt den Projektbaum und die damit verbundenen Punkte. Der Projektbaum stellt die verschiedenen Elemente ihres Modells dar. Seine Unterpunkte haben Ausklappmenüs, die es ermöglichen, neue Modelle, Ebenen, Dreiecksnetze, Zusammenstellungen und Netzduplikate zu erstellen und Werkzeugpfade zu berechnen, zu editieren und zu simulieren.

 *Die am häufigsten verwendeten Werkzeuge aus dem Bedienfeld **Werkzeugpfade**, welches standardmäßig ausgeblendet ist, sind ebenso im Bedienfeld **Projekt** verfügbar. Wenn angezeigt, wird das Bedienfeld **Werkzeugpfade** auf der Linken Seite angedockt.*

Bis zu fünf Bedienfelder sind standardmäßig ausgeblendet: **Werkzeugwege, Relief-Ebenen, Bitmap-Ebenen, Kontur-Ebenen** und **Assistent**. Wenn Sie angezeigt werden, wird jedes Bedienfeld angedockt und festgesetzt. Die Ebenen Bedienfelder haben ebenfalls Registerkarten.

 *Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist das Bedienfeld **Relief-Ebenen** nicht inbegriffen.*

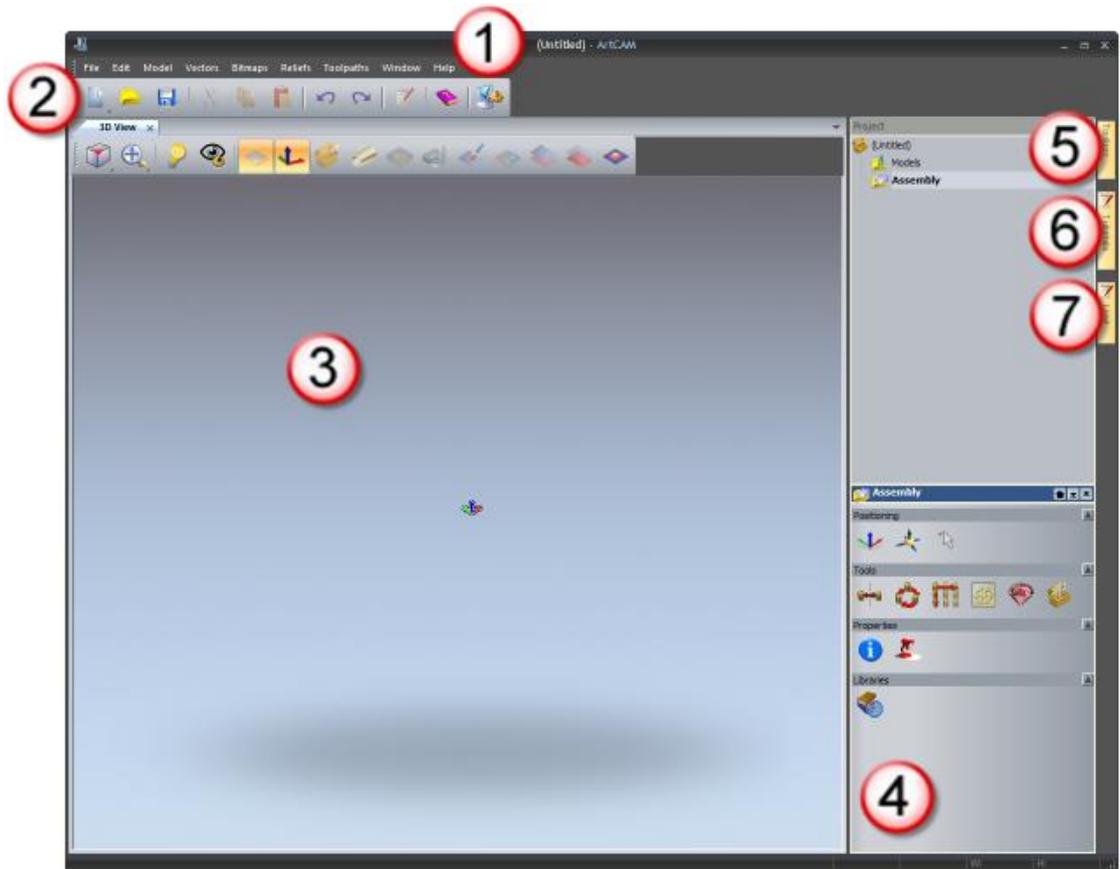
- ⑥ **Werkzeugeinstellungen** - Dieses Bedienfeld zeigt alle Einstellungen die mit dem ausgewählten Werkzeug in Zusammenhang stehen und eine direkte Interaktion mit der **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** benötigen. Der Name des ausgewählten Werkzeugs wird im Titel des Bedienfeldes angezeigt. Zum Beispiel, **Werkzeugeinstellungen: Auswahlwerkzeug**.

 *Wenn Sie ein Werkzeug auswählen, das keine oder kaum Interaktion mit dem Fenster der **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** erfordert, werden dessen Einstellungen gewöhnlich in einem eigenen Bedienfeld angezeigt. Der Name des ausgewählten Werkzeugs wird im Titel des Bedienfeldes angezeigt. Zum Beispiel, **Ziehfläche mit zwei Leitkurven**.*

- ⑦ **Werkzeugkasten** - Wie zuvor beschrieben.
- ⑧ **Übungen** - Wie zuvor beschrieben.
- ⑨ **Live!** - Wie zuvor beschrieben.

## Die Oberfläche mit geöffnetem Projekt

Wenn Sie ein Projekt erstellen, besteht die Oberfläche aus sieben Hauptbereichen:



Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Projekte erstellen.

- ① **Menüleiste** - Wie zuvor beschrieben, jedoch mit weniger aktiven Untermenüs und Befehlen im Vergleich zur Oberfläche mit einem geöffneten Modell.
- ② **Oberer Andockbereich** - Die **Datei** Symbolleiste ist hier horizontal andockt.
- ③ **Darstellungsbereich** - Der Darstellungsbereich beinhaltet ein **3D-Ansicht** Fenster mit Registerkarten. Dies zeigt die Zusammenstellungen und Netzduplikate ihres Projektes an. Wenn ein Modell als Teil ihres Projektes geöffnet wird, können Sie im **3D-Ansicht** Fenster zwischen der Darstellung der Projekt Zusammenstellungen und Netzduplikate, sowie den Relief-Ebenen, berechneten Werkzeugwegen und Werkzeugwegsimulationen umschalten.

- ④ **Projekt** - Wie zuvor beschrieben, der Projekt Baum zeigt jedoch nur zwei Elemente: eines ermöglicht das importieren von ArtCAM Modellen, Dreiecksmodellen und Oberflächenmodellen als Zusammenstellungen und Netzduplikate, mit dem anderen können Sie ArtCAM Modelle erstellen und importieren.
- ⑤ **Werkzeugkasten** - Wie zuvor beschrieben.
- ⑥ **Übungen** - Wie zuvor beschrieben.
- ⑦ **Live!** - Wie zuvor beschrieben.

---

## Den Rahmen verstehen

Der ArtCAM Rahmen umfasst:

- eine **Titelleiste**;
- Andockbereiche an allen vier Seiten;
- einen Darstellungsbereich und
- die **Statusleiste**.

Der Rahmen:

- zeigt an, woran und womit Sie gerade arbeiten;
- steuert, wie und wo angedockte Symbolleisten positioniert werden;
- beinhaltet eine Registerkarte für jedes eingeklappte Bedienfeld.  
und
- beeinflusst die Größe des Darstellungsbereichs.

### Die Titelleiste

Mit der **Titelleiste** können Sie ArtCAM schließen und die Fenstergröße ändern. Sie zeigt an, woran und womit Sie gerade arbeiten.

Von links nach rechts zeigt die **Titelleiste** Folgendes an:

- Ein Steuerungs- Symbol , welches das Menü Steuerung anzeigt.



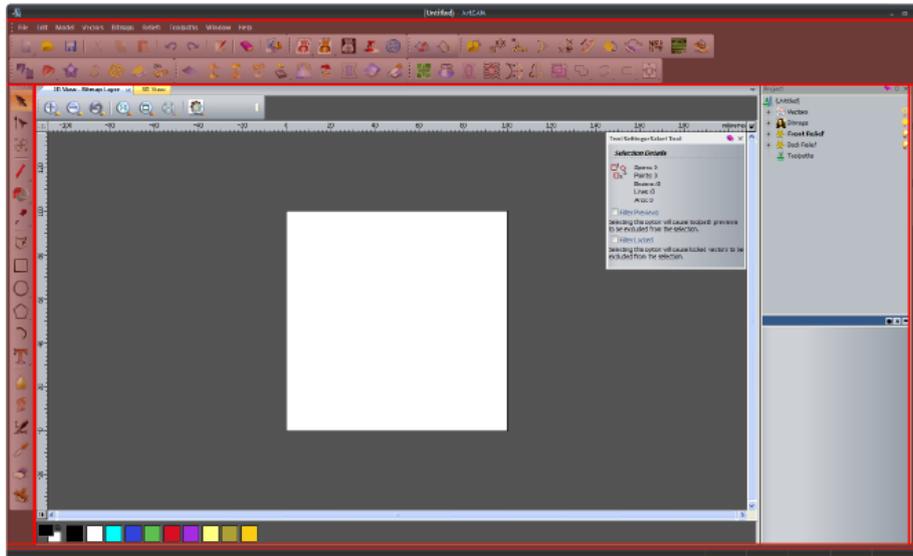
- Den Projektnamen, wenn ein Projekt geöffnet ist;
- Den Modellnamen, wenn ein Modell unabhängig oder als Teil eines Projektes geöffnet ist;
- Den Namen des Produktes;
- Den Namen der aktuellen Ansicht, wenn ein überlappendes oder nebeneinander angeordnetes **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** Fenster maximiert wurde;
- Den Namen der aktiven Bitmap-Ebene, wenn ein überlappendes oder nebeneinander angeordnetes **2D-Ansicht** Fenster maximiert ist;
- Eine Schaltfläche zum **Minimieren**  oder **Maximieren**  des Fensters, abhängig davon, ob das Programm im Vollbildmodus läuft;
- Eine **Wiederherstellen** Schaltfläche ; Und
- eine **Schließen** Schaltfläche .

### *Die Andockbereiche*

Es gibt vier Andockbereiche, diese sind folgendermaßen angeordnet:

- Zwischen der **Titelleiste** und dem Darstellungsbereich;
- Links vom Darstellungsbereich;
- Rechts vom Darstellungsbereich; Und
- zwischen **Status Leiste** und dem Darstellungsbereich.

Die folgende Darstellung zeigt die ArtCAM Oberfläche, wenn ein neues Modell erstellt wurde. Die Andockbereiche sind rot hervorgehoben:



Wenn Sie ArtCAM starten oder ein Projekt erzeugen, finden Sie in den Haupt-Andockbereichen:

- Die **Menüleiste**, die horizontal unter der **Titelleiste** andockt ist; Und



- die **Datei** Symbolleiste, welche horizontal unter der **Menüleiste** andockt ist.



Wenn Sie ein neues Modell erstellen, finden Sie in den Haupt-Andockbereichen:

- Die **Menüleiste**, die horizontal unter der **Titelleiste** andockt ist;
- Die Symbolleisten **Datei**, **Modell**, **Bitmapbearbeitung**, **Konturenerstellung**, **Konturen bearbeiten**, **Relief Erstellung** und **Relief bearbeiten**, welche horizontal unter der **Menüleiste** andockt sind;

**Datei Symbolleiste**



**Modell Symbolleiste**



## Bitmapbearbeitung *Symbolleiste*



## Kontur erstellen *Symbolleiste*



## Konturen bearbeiten *Symbolleiste*



## Relief Erstellung *Symbolleiste*

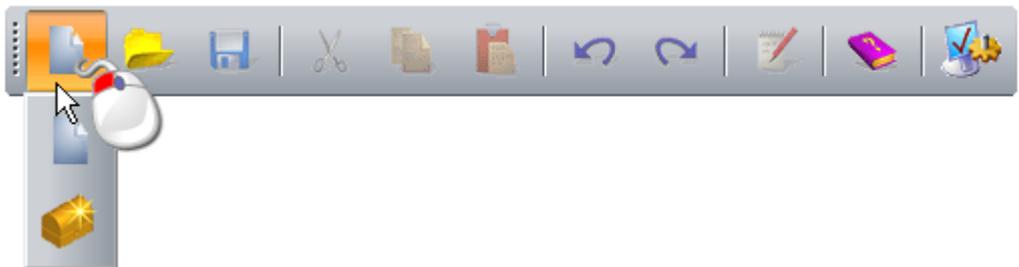


## Relief bearbeiten *Symbolleiste*



 Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, werden einige dieser Symbolleisten nicht angezeigt.

Viele Symbolleisten beinhalten Werkzeugsets, welche Sie an einem  im rechten unteren Eck einer Schaltfläche erkennen. Zum Beispiel beinhaltet die **Datei** Symbolleiste ein Werkzeugset wie folgt:



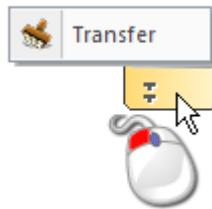
Die zuletzt verwendete Schaltfläche des Werkzeugsets wird in der Symbolleiste angezeigt. Die anderen Schaltfläche sind versteckt.

Wenn eine Symbolleiste nicht in den Andockbereich passt: wird

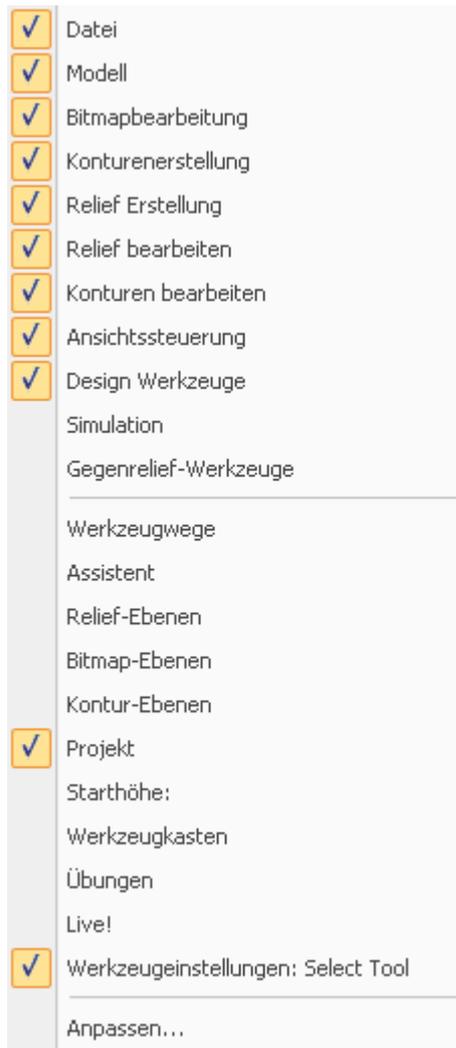
-  am Ende angezeigt, wenn die Symbolleiste horizontal ist; Und
-  wird unten angezeigt, wenn die Symbolleiste vertikal ist.

Klicken Sie darauf, um die anderen Schaltflächen der Symbolleiste als Optionenliste anzuzeigen.

Wenn zum Beispiel das Werkzeug **Transfer** in der vertikalen **Design Werkzeuge** Symbolleiste nicht angezeigt wird, findet es sich in der Optionenliste:



Andockbereiche, Symbolleisten und eingeklappte Bedienfelder teilen ein gemeinsames Ausklappmenü, mit dem Sie einstellen können, wie Symbolleisten (auf Seite 347) und Bedienfelder (auf Seite 339) angezeigt werden.





Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind **Rotationsrelief (Werkzeuge)**, **Gegenrelief-Werkzeuge** und **Relief-Ebene** Optionen nicht verfügbar. Wenn Sie mit ArtCAM Pro arbeiten, sind **Edelsteinwerkzeuge** Optionen nicht verfügbar.

Gepinnte Symbolleisten und Bedienfelder sind ausgewählt . Die obere Hälfte des Ausklappmenüs beinhaltet Symbolleisten Namen und die untere Hälfte beinhaltet Bedienfelder.

Wenn Sie ArtCAM starten oder ein Projekt erstellen, finden sich im rechten Andockbereich:

- Die **Werkzeugkasten**, **Übungen** und **Live!** Bedienfeld-Registerkarten (auf Seite 336);



Wenn Sie ein Modell erstellen, finden sich im linken Andockbereich:

- Die **Ansichtssteuerung** Symbolleiste, welche vertikal angedockt ist;

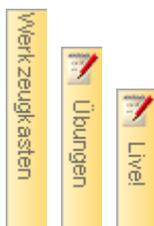


- Die **Design Werkzeuge** Symbolleiste, welche vertikal andockt ist;



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die unteren sechs **Verformung** Werkzeuge in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** nicht verfügbar.*

Wenn Sie ein Modell erstellen, finden Sie im rechten Andockbereich die Bedienfelder **Werkzeugkasten**, **Übungen** und **Live!**. Sie sind vertikal angeordnet.



### *Der Darstellungsbereich*

Wenn Sie ArtCAM starten, ist der Darstellungsbereich leer.

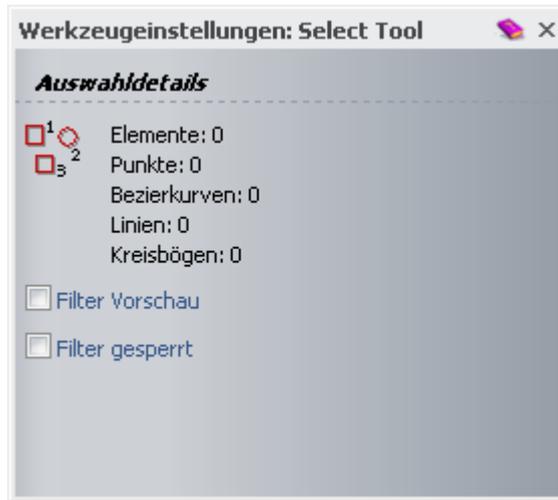
Wenn Sie ein Modell erstellen, finden Sie im Darstellungsbereich:

- Die Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht**, wobei die Registerkarte **2D-Ansicht** aktiv ist; Und



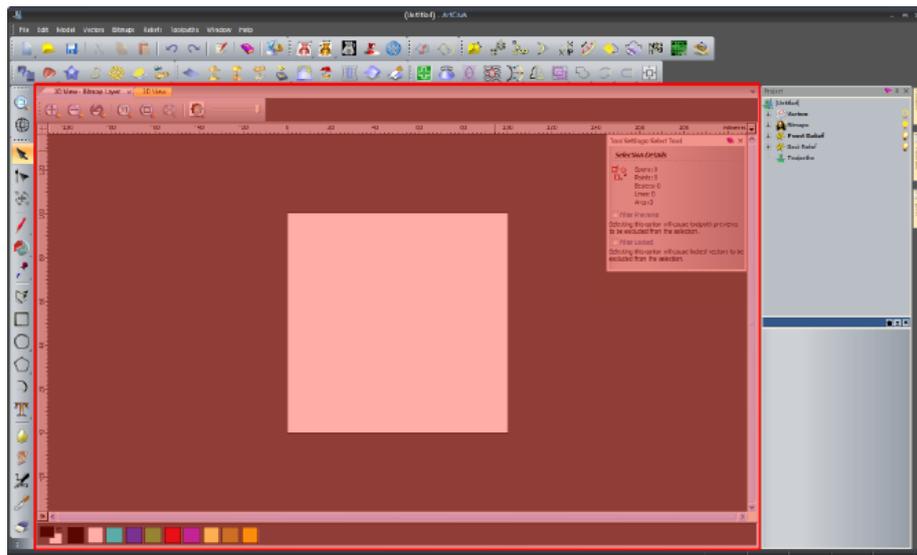
- das schwebende Bedienfeld **Werkzeug Einstellungen**, welches sich in der rechten oberen Ecke befindet.

Im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** werden standardmäßig die **Auswahl**werkzeug Einstellungen angezeigt:

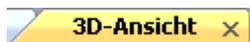


*Das Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** ist standardmäßig schwebend, um zu verdeutlichen wie einzelne Werkzeuge es anwenden. Sie können die Darstellung des Bedienfeldes mit **F6** ein-/ausschalten und wie alle Bedienfelder lässt es sich andocken (auf Seite 333) und automatisch einklappen (auf Seite 336).*

Die folgende Darstellung zeigt die ArtCAM Oberfläche, wenn ein neues Modell erstellt wurde. Der Darstellungsbereich ist rot hervorgehoben:



Wenn Sie ein Projekt erstellen, beinhaltet der Darstellungsbereich das Fenster **3D-Ansicht** mit Registerkarten und ist aktiviert.



### Die Status Leiste

Von links nach rechts wird Folgendes entlang der **Status Leiste** angezeigt:

- Eine Werkzeugbeschreibung, wenn sich der Mauszeiger über einer Symbolleiste oder einem Menü befindet.

Wenn sich zum Beispiel der Mauszeiger über der Schaltfläche



**Neues Modell** in der Symbolleiste Datei befindet, wird **Neues Modell erstellen** unten links angezeigt;

Neues Modell erstellen

- Eine Fortschrittsanzeige, wenn Werkzeugwege und dreidimensionale Formen berechnet werden;



- Die XYZ Koordinaten des Mauszeigers, wenn er sich über dem Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** befindet.

X: 0.000 | Y: 0.000 | Z: 0.000

- Die Höhe und Länge des Begrenzungsrahmens, wenn Konturen oder Werkzeugweg Vorschauen ausgewählt sind; Und

W: 100.000 | H: 100.000

- ein Größenänderungs-Anfasser.



## Das Start Bedienfeld verstehen

Wenn Sie ArtCAM starten und kein Modell oder Projekt geöffnet ist, wird das Bedienfeld **Start** auf die rechte Seite angedockt und gepinnt. Das Bedienfeld ist unterteilt in vier Bereiche: **Projekte**, **Modelle**, **Zuletzt geöffnete Dateien** und **Andere Funktionen**



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist der Bereich **Projekte** nicht verfügbar. Das bedeutet, dass das Bedienfeld **Start** dann nur drei Bereiche enthält.*

Im Bereich **Projekte** können Sie :

- ein neues ArtCAM Projekt erstellen (auf Seite 101); Oder
- ein ArtCAM Projekt öffnen (auf Seite 103).

Im Bereich **Modelle** können Sie:

- Ein Modell in einer bestimmten Größe erstellen (auf Seite 65). Oder
- eine kompatible Datei als ArtCAM-Modell öffnen (auf Seite 69).

Im Bereich **zuletzt geöffneten Dateien** können Sie eine der vier zuletzt verwendeten ArtCAM Modell Dateien (\*.art) oder ArtCAM Projekt Dateien (\*.dp) öffnen.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, werden die vier zuletzt verwendeten ArtCAM Modell Dateien (\*.art) aufgelistet.*

Im Bereich **Andere Funktionen** können Sie:

- Neue Schriftarten erstellen oder modifizieren;
- ein Relief in der Form eines Gesichtes von einer Fotografie erstellen (auf Seite 78);



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist diese Option nicht verfügbar.*

- Den Fräsassistenten öffnen; Oder

- etwas über die neusten Funktionen und Verbesserungen herausfinden (auf Seite 62).

Wenn Sie ein neues Projekt oder Modell erstellen, wird das **Start** Bedienfeld geschlossen (auf Seite 339). Der zuvor verwendete Platz für das **Start** Bedienfeld wird dann für den Darstellungsbereich genutzt.

---

## Das Bedienfeldes Projekt verstehen

Das Bedienfeld **Projekt** ist die zentrale Anlaufstelle für das Arbeiten in ArtCAM und ist deshalb das einzige angedockte und gepinnte Bedienfeld welches angezeigt wird, wenn Sie mit einem Modell oder Projekt arbeiten.

Das Bedienfeld **Projekt**:

- ist angedockt und gepinnt;
- Ist in zwei Bereiche unterteilt;
- Beinhaltet den Projektbaum; welcher die Struktur ihres ArtCAM Projekts und Modells darstellt; Und
- Bietet Zugriff auf eine Auswahl von Kontext-Werkzeugen.

Die Gestaltung des Bedienfeldes **Projekt** wird durch den Trennbalken bestimmt, der Projektbaum und Kontextwerkzeuge trennt.



Der Bereich über dem Trennbalken beinhaltet den Projektbaum, während der Bereich unter dem Balken alle Werkzeuge enthält, die vom Kontext abhängig sind, und Informationen, die mit dem Element das aktuell im Projektbaum ausgewählt ist, zusammenhängen. Der Name des gerade ausgewählten Elements im Projektbaum wird im Trennbalken angezeigt.

Um einzustellen, was im Bedienfeld **Projekt** angezeigt wird, klicken Sie:

- ▣ Um die Kontextwerkzeuge und Informationen, die mit dem Element das aktuell im Projektbaum ausgewählt ist, zusammenhängen;
- ▣ Um den Bereich unterhalb des Trennbalkens zu maximieren und den Projektbaum zu verstecken;
- ▣ Um den Bereich oberhalb des Trennbalkens zu maximieren und den Kontextwerkzeuge und Informationen, die mit dem Element das aktuell im Projektbaum ausgewählt ist zusammenhängen, zu verstecken; Oder

☒ um den Trennbalken auf die ursprüngliche Position zurück zu setzen.

Die Gestaltung des Projektbaums hängt davon ab, ob ein ArtCAM Projekt oder ein unabhängiges ArtCAM Modell erstellt wurde.

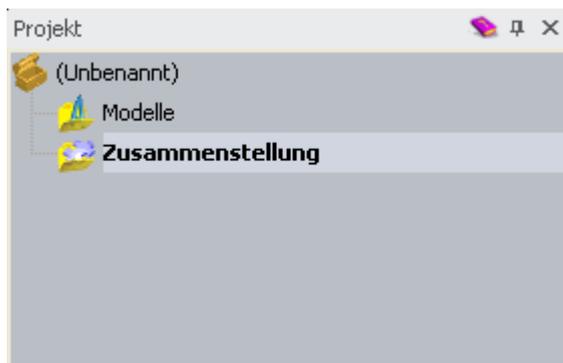


*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Projekte öffnen und erstellen.*

Wenn Sie z.B. mit einem neuen unabhängigen Modell arbeiten, sieht der Projektbaum folgendermaßen aus:



Wenn Sie mit einem Projekt arbeiten, sieht der Projektbaum folgendermaßen aus:



Wenn Sie mit einem neuen ArtCAM Projekt arbeiten, besteht der Projektbaum aus:

- 📁, als Wurzel. Wenn Sie ihr Projekt gespeichert haben, wird dessen Name dort angezeigt.

Zu diesem Punkt gibt es kein Ausklappmenü.



*Klicken Sie auf + neben einem Element im Projektbaum, um zusammenhängende Elemente anzuzeigen. Klicken Sie -, um sie zu verbergen.*

- 🏗 **Modelle**, ermöglicht das Hinzufügen neuer oder gespeicherter ArtCAM Modelle.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  **Modelle**, um dessen Ausklappmenü anzuzeigen:



Dieses können Sie verwenden, um Modelle zu erstellen oder zu importieren.

-  **Zusammenstellung**, ermöglicht das Hinzufügen von Dreiecksdaten und Oberflächenmodellen.

Wenn ausgewählt, werden unterhalb des Trennbalkens Werkzeuge zum Positionieren, neu Positionieren, Auswählen, Spiegeln, Kopieren und Rendern aller verknüpften Zusammenstellungen, zum Importieren von Komponenten, Anzeigen von Eigenschaften und Berechnen von mehrseitigen Werkzeugwegen angezeigt:



*Wenn Sie mit ArtCAM JewelSmith arbeiten, wird im Bereich **Werkzeuge** außerdem die Schaltfläche **Edelstein***

***hinzufügen**  **angezeigt.***

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  **Zusammenstellung**, um das Ausklappmenü anzuzeigen.



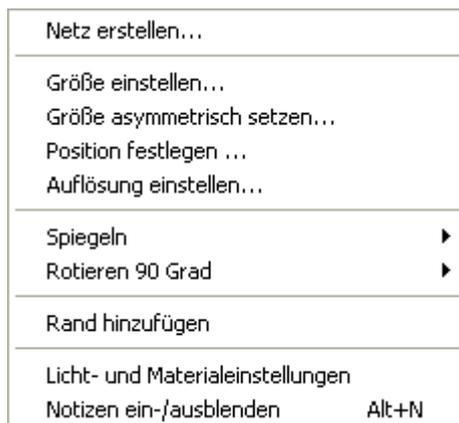
Dies können Sie verwenden, um die Ansicht umzuschalten, zum Erstellen einer leeren Zusammenstellung, zum Importieren von Dreiecksdaten oder Oberflächenmodellen, zum Exportieren, zum Kopieren und Einfügen der Wurzel **Baugruppe** und zum Umkehren der Dreiecke.

Wenn Sie mit einem unabhängigen ArtCAM Modell arbeiten, finden Sie im Projektbaum:

- , als Wurzel. Wenn Sie ihr Projekt gespeichert oder importiert haben, wird dessen Name dort angezeigt.

Wenn ausgewählt, werden die Maße und Auflösung des Modells unterhalb des Trennbalkens, zusammen mit den Maßen des zusammengesetzten Reliefs angezeigt.

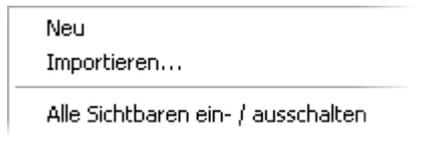
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf , um dessen Ausklappmenü anzuzeigen.



Dies können Sie dazu nutzen, Dreiecksnetze zu erstellen, die Modellgröße, Position und Auflösung festzulegen, zu Spiegeln, zu Rotieren oder um dem Modell einen Rand hinzuzufügen, Festlegen der Licht und Material Einstellungen oder zum Anzeigen ihrer Notizen.

-  **Bitmaps**, steuert den Bitmaps Stapel.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  **Bitmaps** , um das Ausklappmenü anzuzeigen:



Dies können Sie verwenden, um eine neue Bitmap-Ebene zu erstellen, Bitmap Grafiken zu importieren und die Sichtbarkeit von Bitmap Ebene umzuschalten.

-  **Bitmap-Ebene** ist die Standard Bitmap Ebene und wird angezeigt durch Klicken auf  neben  **Bitmaps**.

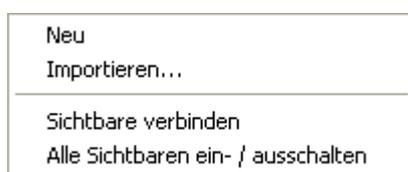
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  **Bitmap-Ebene**, um das Ausklappmenü anzuzeigen:



Damit können Sie eine neue Bitmap-Ebene erstellen, Bitmap Grafiken importieren, Bitmap Grafiken exportieren, Ebenen duplizieren, Ebenen leer machen, Relief Ebenen erstellen, Ebenen löschen und Ebenen umbenennen.

-  **Konturen** steuert den Kontur-Ebenen Stapel.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  **Konturen**, um das Ausklappmenü anzuzeigen.



Damit können Sie eine neue Konturen-Ebene erstellen, Konturen-Grafiken importieren, die Sichtbarkeit von Kontur-Ebenen umschalten und Kontur-Ebenen verbinden.

-  **Standardebene** ist die Standard-Konturen-Ebene und wird angezeigt, indem Sie auf  neben  **Konturen** klicken.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  **Standard-Ebene**, um das Ausklappmenü anzuzeigen:



Damit können Sie neue Kontur-Ebenen erstellen, Konturen-Grafiken importieren, exportieren, Ebenen sperren oder die Konturen einer Ebene auswählen, die Reihenfolge des Stapels festlegen, die Farbe der Konturen auf der Ebene festlegen, Konturen einrasten und die Sichtbarkeit ein-/ausschalten, die Ebene duplizieren, löschen oder umbenennen.

-  **Vorderseite des Reliefs** steuert den Stapel der Relief-Ebenen der die Vorderseite des Modells bildet.

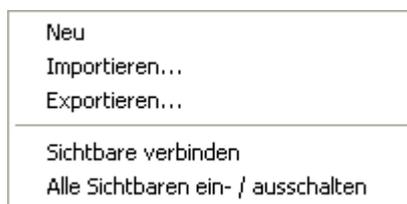


*Wenn Sie mit einem Rotationsrelief arbeiten, wird  angezeigt, anstelle von .*



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist dieses Element im Projektbaum nicht verfügbar.*

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  **Vorderseite des Reliefs**, um das Ausklappmenü anzuzeigen.



Damit können Sie eine neue Relief-Ebene erstellen, Dreiecksdaten, Oberflächenmodelle oder Relief Cliparts importieren und die Sichtbarkeit von Relief-Ebenen umschalten.

-  **Rückseite des Reliefs** steuert den Stapel der Relief-Ebenen, der die Rückseite des Modells bildet.

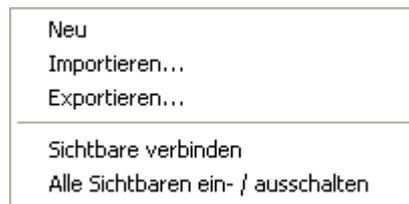


*Wenn Sie mit einem Rotationsrelief arbeiten, wird  angezeigt, anstelle von .*



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist dieses Element im Projektbaum nicht verfügbar.*

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  **Rückseite des Reliefs**, um das Ausklappmenü anzuzeigen:



Damit können Sie neue Relief Ebenen erstellen, Dreiecksdaten und Oberflächenmodelle auf die Relief-Ebene importieren, ein Relief exportieren, eine Relief-Ebene duplizieren, eine Relief-Ebene in den anderen Stapel bewegen, Relief-Ebenen zusammenfügen, eine Graustufen-Bitmap-Ebene erstellen, eine Relief-Ebene löschen und die Sichtbarkeit von Relief-Ebenen im Stapel der Rückseite des Reliefss umschalten.

-  **Relief Ebene** ist die Standardebene für Reliefs und wird angezeigt indem Sie auf  neben  **Vorderseite des Reliefs** und  **Rückseite des Reliefs** klicken.

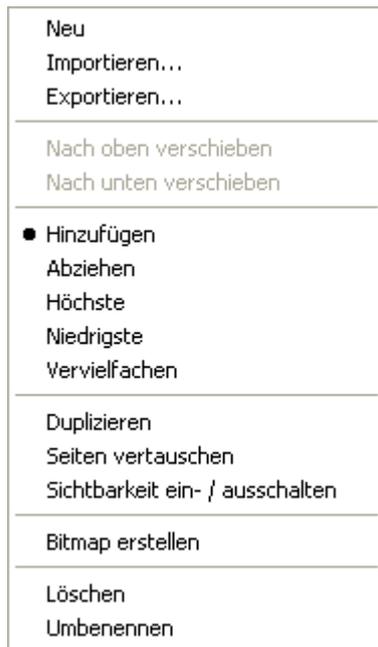


*Wenn Sie mit einem Rotationsrelief arbeiten, wird  angezeigt, anstelle von .*



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist dieses Element im Projektbaum nicht verfügbar.*

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  **Relief Ebene**, um das Ausklappmenü anzuzeigen:



Damit können Sie eine neue Ebene erstellen, Dreiecksdaten, Oberflächenmodelle oder Relief Cliparts auf die Ebene importieren, ein Relief exportieren, die Kombinerungsart und Position einer Ebene im Stapel festlegen, Ebenen duplizieren, eine Ebene in den anderen Stapel bewegen, eine Graustufen-Bitmap-Ebene erstellen, die Ebene löschen oder umbenennen.

-  **Werkzeugwege** zum steuern der berechneten und erstellten Werkzeugwege und die verwendeten Werkzeuge.

Wenn ausgewählt, finden Sie unterhalb des Trennbalkens Werkzeuge zum Erstellen von 2D und 3D Werkzeugwegen, Anzeigen der **Werkzeug Datenbank**, Festlegen des Rohlings, Importieren aus einem ArtCAM Modell, Importieren einer Werkzeugweg-Vorlage oder -Simulation und Einstellen wie Werkzeugwege angezeigt werden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf  **Werkzeugwege**, um das Ausklappmenü anzuzeigen:



Damit können Sie den Rohling definieren, Werkzeugwege aus einem ArtCAM Modell importieren, einen Werkzeugweg aus einer Vorlage oder einer Simulation importieren und einstellen, wie Werkzeugwege angezeigt werden.

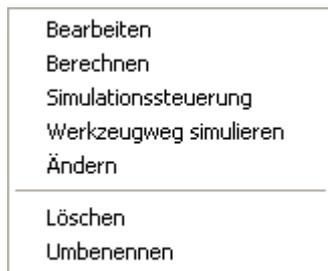
Wenn Sie mit der Arbeit am Modell fortfahren, erscheinen unter anderem folgende Elemente im Projektbaum:

-  Für jeden Werkzeugweg den Sie erstellen; Daneben wird der Name des Werkzeugwegs angezeigt.

Wenn ausgewählt, werden die Werkzeuge zum Anzeigen der **Simulationssteuerung** Symbolleiste und zum Bearbeiten, Berechnen, Simulieren, Umformen und Löschen des Werkzeugpfads, unterhalb des Trennbalkens angezeigt. Außerdem werden die Parameter des Werkzeugweges angezeigt.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf , um dessen Ausklappmenü anzuzeigen.



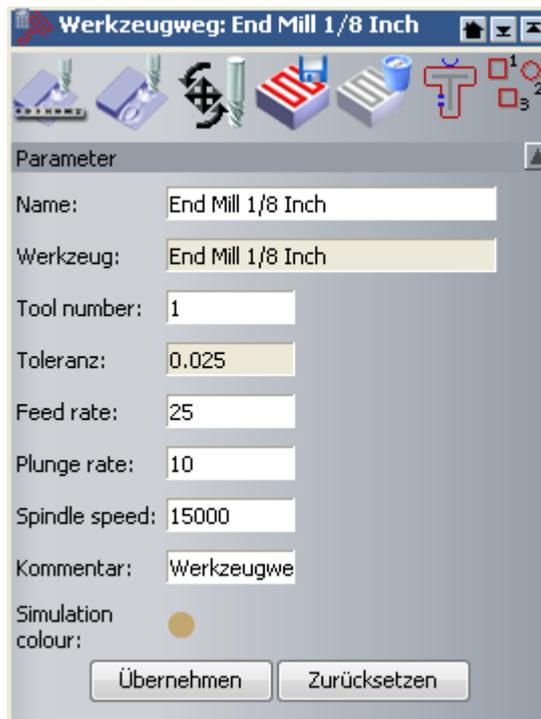
Damit können Sie die Symbolleiste **Simulationssteuerung** anzeigen und den Werkzeugweg bearbeiten, berechnen, simulieren, umformen, löschen oder umbenennen.

 *Doppelklicken Sie , um das Einstellungen-Bedienfeld zum erstellen eines Werkzeugweges anzuzeigen. Sie können den Werkzeugweg dann bearbeiten oder neu berechnen.*

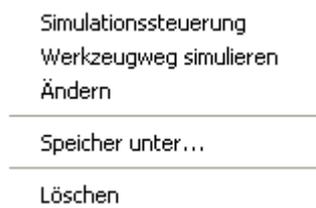
-  für jedes der im berechneten Werkzeugweg verwendeten Werkzeuge; Daneben wird der Name des Werkzeugwegs angezeigt.

  ist manchmal durch ein anderes Icon ersetzt, um die Strategie des Werkzeugs anzuzeigen. Wenn z.B. eine Spiralstrategie verwendet wird, wird  anstelle dessen angezeigt und wenn Detailbearbeitung angewandt wird, wird  angezeigt.

Wenn ausgewählt, werden unterhalb des Trennbalkens Werkzeuge zum Anzeigen der **Simulationssteuerung** Symbolleiste und zum Editieren, Simulieren, Umformen oder Löschen des Werkzeugwegs angezeigt. Außerdem werden die Parameter des Werkzeugs angezeigt.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf , um dessen Ausklappmenü anzuzeigen.



Damit können Sie die **Simulationssteuerung** Symbolleiste anzeigen und Werkzeugwege simulieren, umformen, speichern oder löschen.



Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Werkzeug, das als Teil des Profilwerkzeugwegs genutzt wurde, klicken, werden auch die **Profilieroptionen und Anordnung der Profilbearbeitung** Optionen im Ausklappmenü angezeigt.

-  neben  **Konturen** kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit dieser Grafik auf allen Kontur-Ebenen im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** umzuschalten.
-  neben jeder Kontur-Ebene kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit der Kontur Grafik der Ebene im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** umzuschalten.
-  neben jeder Kontur-Ebene kann verwendet werden, um Einrasten (auf Seite 146) umzuschalten.
-  neben jeder Kontur-Ebene kann verwendet werden, um Sperren (auf Seite 146) der Kontur-Grafik umzuschalten.
-  neben  **Bitmaps** kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit der aktuell aktiven Bitmap-Ebene im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** umzuschalten.
-  neben  **Vorderseite des Reliefs** kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit aller verknüpften Relief-Ebenen im Fenster **3D-Ansicht** umzuschalten.
-  neben  **Rückseite des Reliefs** kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit aller verknüpften Relief-Ebenen im Fenster **3D-Ansicht** umzuschalten.
-  neben jeder Relief-Ebene kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit im Fenster **3D-Ansicht** umzuschalten.
-  neben  **Werkzeugwege** kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit der Drahtmodell Werkzeugweg Vorschau in Zusammenhang mit allen berechneten 2D Werkzeugwegen im Fenster **2D-Ansicht** umzuschalten.
-  neben  **Werkzeugwege** kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit der Volumenmodell Farbsimulation in Zusammenhang mit allen berechneten 2D Werkzeugwegen im Fenster **2D-Ansicht** umzuschalten.
-  neben  **Werkzeugwege** kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit aller berechneten Werkzeugwege im Fenster **3D-Ansicht** umzuschalten.

-  neben jedem berechneten 2D Werkzeugweg kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit der Drahtmodell Werkzeugweg Vorschau im Fenster **2D-Ansicht** umzuschalten.
-  neben jedem berechneten 2D Werkzeugweg kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit der Volumenmodell Farbsimulation im Fenster **2D-Ansicht** umzuschalten.
-  neben jedem berechneten Werkzeugweg kann verwendet werden, um die Sichtbarkeit des Werkzeugweges im Fenster **3D-Ansicht** umzuschalten.

Wenn Sie mit der Arbeit am Projekt fortfahren, erscheinen unter anderem folgende Elemente im Projektbaum:

-  für jedes geschlossene ArtCAM Modell; Daneben wird der Name des Modells angezeigt.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf , um dessen Ausklappmenü anzuzeigen.



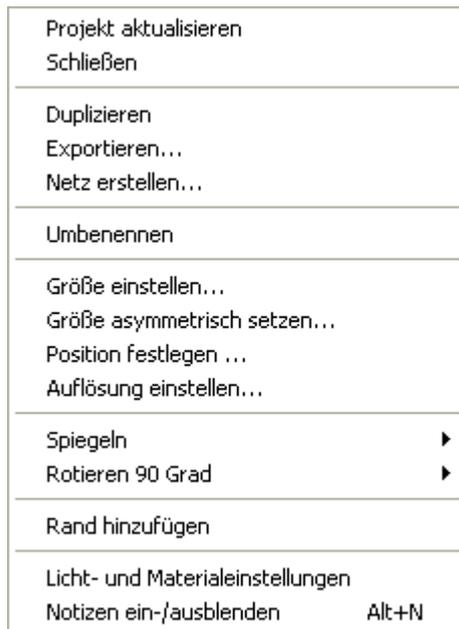
Sie können dieses Nutzen, um ein Modell zu bearbeiten, zu duplizieren, zu exportieren, zu löschen und umzubenennen.

-  für das momentan geöffnete ArtCAM Modell; Daneben wird der Name des Modells angezeigt (wenn es bereits gespeichert wurde).

 *Es kann zwar mehrere Modelle in einem Projekt geben, Sie können jedoch nicht gleichzeitig geöffnet sein.*

Wenn ausgewählt, werden unterhalb des Trennbalkens Informationen über die Maße und die Auflösung des Modells und die Maße des Verbundreliefs angezeigt.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf , um dessen Ausklappmenü anzuzeigen.



Sie können dieses verwenden, um ein Modell zu schließen, zu duplizieren, zu exportieren, umzubenennen, zu spiegeln, zu drehen, die Größe und Position zu ändern und die Sichtbarkeit umzuschalten.

-  Für jede Zusammenstellung; Daneben wird der Name der Zusammenstellung angezeigt.

Wenn ausgewählt, werden unterhalb des Trennbalkens Werkzeuge zum Positionieren, neu Positionieren, Auswählen, Spiegeln, Kopieren und Rendern aller verknüpften Zusammenstellungen, Importieren von Komponenten, Hinzufügen von Edelsteinen und Anzeigen von Eigenschaften angezeigt.

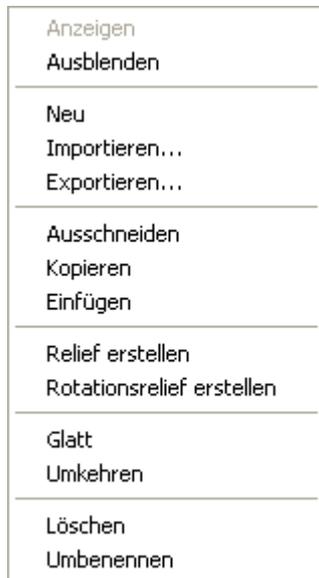




Wenn Sie mit ArtCAM JewelSmith arbeiten, wird im Bereich

**Werkzeuge** außerdem die Schaltfläche  Edelstein hinzufügen angezeigt.

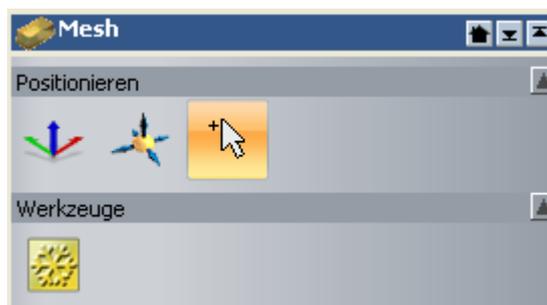
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf , um dessen Ausklappmenü anzuzeigen.



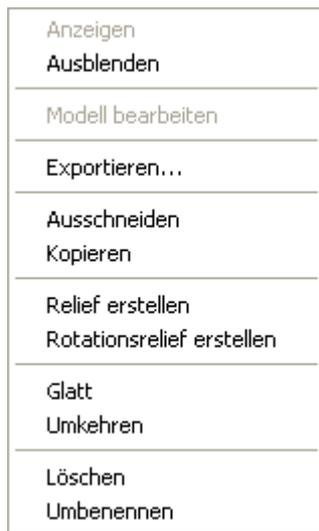
Sie können damit die Sichtbarkeit ein-/ausschalten, eine weitere Zusammenstellung erstellen, importieren, exportieren, ausschneiden, kopieren, einfügen, glätten, löschen, umbenennen oder eine Relief-Ebene aus der Zusammenstellung erstellen.

-  Für jedes Netzduplikat; Daneben wird der Name der Netzes angezeigt.

Wenn ausgewählt, werden unterhalb des Trennbalkens Werkzeuge zum Positionieren, Neupositionieren und Auswählen oder Erstellen eines prägenden Reliefs angezeigt:



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf , um dessen Ausklappmenü anzuzeigen.



Sie können damit die Sichtbarkeit ein-/ausschalten, ein verknüpftes Modell bearbeiten, exportieren, ausschneiden, kopieren, glätten, löschen, umbenennen oder eine Relief-Ebene aus dem Netzduplikat erstellen.

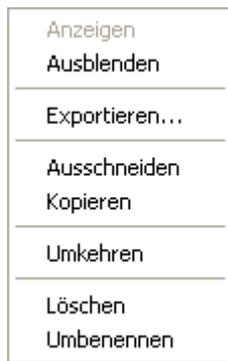
-  Für jeden der Edelsteine; Daneben wird der Name des Edelsteins angezeigt.

Wenn ausgewählt, werden unterhalb des Trennbalkens Werkzeuge zum Positionieren, Neupositionieren und Auswählen oder Anzeigen der Eigenschaften angezeigt.



*Wenn Sie mit ArtCAM Pro arbeiten, wird der Bereich **Werkzeuge** nicht angezeigt.*

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf , um dessen Ausklappmenü anzuzeigen.



Die können dieses verwenden, um seine Ansicht ein- und auszublenden, den Edelstein zu exportieren, auszuschneiden, zu kopieren, zurückzusetzen, zu löschen und umzubenennen.

Beim Arbeiten im Projektbaum:

- Wird der Name des momentan ausgewählten Elements hervorgehoben und im Trennbalken angezeigt.
- Jedes aktive Element wird fett gedruckt angezeigt.
- Ein berechneter Werkzeugweg wird in schwarzer Schrift angezeigt.
- Ein unberechneter Werkzeugpfad wird in roter Schrift angezeigt.
- Ein nicht lizenzierter Werkzeugpfad wird in orangener Schrift angezeigt.

---

## Das Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** verstehen

Eines der wichtigsten Bedienfelder, insbesondere für das Erstellen von Bitmap- und Konturgrafiken oder für das Formen eines Relief, ist das Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen**.

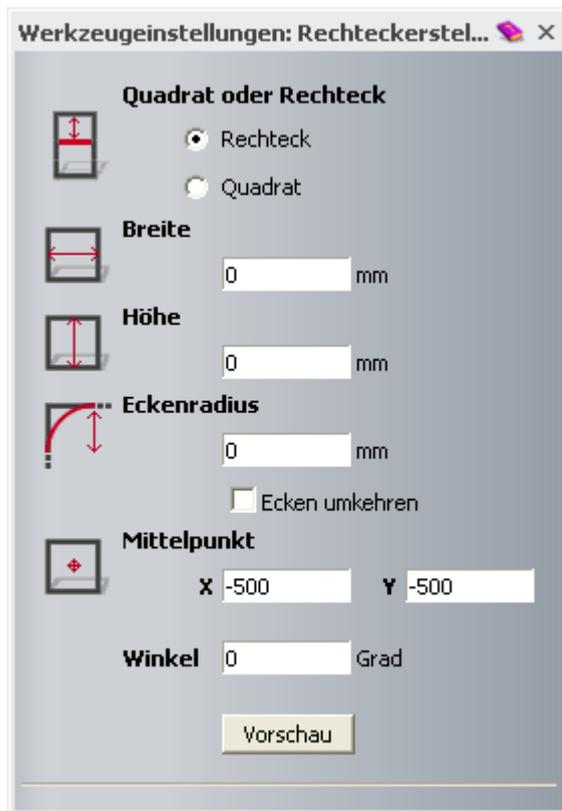
Das Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen**:

- Befindet sich freischwebend über der rechten oberen Ecke des Darstellungsbereiches;
- Zeigt den Namen des ausgewählten Werkzeuges im Titel und auf der Registerkarte; Und
- beinhaltet die Einstellungen im Zusammenhang mit dem momentan ausgewählten Werkzeug.

Werkzeuge die eine direkte Interaktion mit dem **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** Fenster erfordern, zeigen typischerweise ihre Einstellungen auf dem Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** an. Das gilt für folgende Werkzeuge:

Werkzeugkategorie	Werkzeuge
Design Werkzeuge	<p>Auswahl, Positionsbearbeitung, Verformen, Zeichenwerkzeug, Füllwerkzeug, Zauberstab, Messen, Linienzug erstellen, Rechtecke erstellen, Kreise erstellen, Ellipsen erstellen, Polygon erstellen, Stern erstellen, Bogen erstellen, Kontur Text erstellen, Text um Kurve wickeln, Glätten, Verwischen, Depoieren, Schnitzen, Radieren und Versetzen.</p> <p> <i>Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die Glätten, Verwischen, Depoieren, Schnitzen, Radieren und Versetzen Werkzeuge nicht verfügbar.</i></p>
Konturenerstellung	Übergangskontur, Trimmkontur und Querschnitt erstellen.
Konturen bearbeiten	Hülle verformen
Relief bearbeiten	<p>Reliefhülle verformen.</p> <p> <i>Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist das Werkzeug Reliefhülle verformen nicht verfügbar.</i></p>
2D-Werkzeuge	Profileroptionen und Anordnung der Profilarbeitung.

Wenn Sie ein Werkzeug auswählen, welches das Bedienfeld **Werkzeug Einstellungen** verwendet, wird dessen Name im Titel des Bedienfeldes angezeigt. z.B. mit sieht das Bedienfeld **Werkzeug Einstellungen** mit ausgewähltem **Rechteck erstellen** Werkzeug folgendermaßen aus:



Wenn Sie ein Werkzeug auswählen, welches ein Formular öffnet oder ein eigenes schwebendes Bedienfeld hat, verbleibt das Bedienfeld **Werkzeug Einstellungen** mit den vorherigen Einstellungen geöffnet. Das bedeutet, Sie können mit verschiedenen Werkzeugkombinationen arbeiten, die gleichzeitig angezeigt werden.

Um die Sichtbarkeit des Bedienfeld **Werkzeug Einstellungen** umzuschalten, verwenden Sie eine der folgenden Methoden:

- Drücken Sie die Taste **F6**; Oder
- wählen Sie aus der **Menüleiste Fenster> Werkzeugeinstellungen anzeigen**

---

## Das Bedienfeld Werkzeugwege verstehen

Wenn ein Modell in ArtCAM erstellt oder geöffnet ist, bleibt das Bedienfeld **Werkzeugwege** standardmäßig verborgen. Dies hat folgende Gründe:

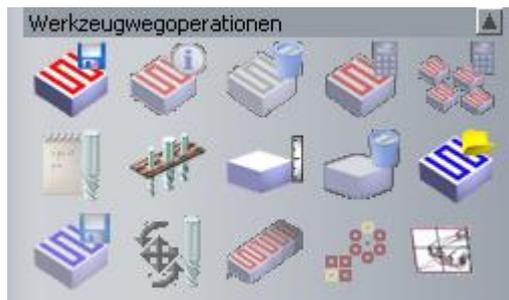
- Die **Werkzeugwegoperationen**, **2D-Werkzeugwege** und **3D-Werkzeugwege** Werkzeuge werden im Bedienfeld **Projekt** angezeigt;
- Die **Werkzeugwegsimulation** Werkzeuge werden in der Symbolleiste **Simulation** angezeigt;
- Die Simulations-Einstellungen werden im Bedienfeld **3D-Grafik Optionen** angezeigt;
- Ihre erstellten und berechneten Werkzeugwege befinden sich im Projektbaum.

Wenn angezeigt, ist das Bedienfeld **Werkzeugwege**:

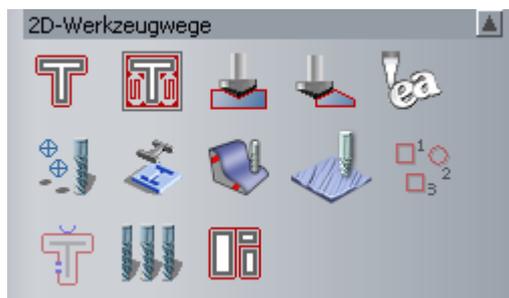
- Auf der linken Seite angedockt und gepinnt; Und
- in vier verschiedene Bereiche unterteilt, die alle standardmäßig angezeigt werden.

Die Bereiche sind die Folgenden:

- **Werkzeugwegoperationen** - Dieser Bereich beinhaltet eine Schaltflächensammlung, zum Verwalten ihrer erstellten Werkzeugwege und dem Rohling- oder Tafelmaterial, in dem Sie Ihre Konturbilder oder Ihr Relief fertigen möchten, zum Verwalten des Inhaltes Ihrer **Werkzeugdatenbank**, zum Erstellen von Werkzeugwegvorlagen, und zum Verbinden, Kopieren und Umformen von Werkzeugwegen.



- **2D-Werkzeugwege** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Schaltflächen für die Erstellung von Werkzeugwegen, welche Sie für die Fertigung von zweidimensionalen Konturbildern im ArtCAM-Modell benötigen.



- **3D-Werkzeugwege** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Schaltflächen für die Erstellung von Werkzeugwegen, welche Sie für die Fertigung von zweidimensionalen Konturenbildern im ArtCAM-Modell benötigen:



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die zwei zuletzt genannten Schaltflächen nicht verfügbar.*

- **Werkzeugwegsimulation** - Dieser Bereich beinhaltet eine Sammlung von Schaltflächen, mit denen Sie ihre berechneten Werkzeugwege simulieren können. Sie können auch die Art der Simulation, wie Sie im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird, steuern.



Jene Werkzeuge (auf Seite 306) sind ebenfalls zwischen der Symbolleiste **Simulation** und dem Bedienfeld **3D-Grafik Optionen** verfügbar.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die drei zuletzt genannten Schaltflächen nicht verfügbar.*

Sie können beeinflussen, welche der vier Bereiche des Bedienfeldes **Werkzeugwege** angezeigt werden. Klicken Sie auf:

- ▲ auf die Bereichs-Steuerleiste, um die momentan angezeigten Schaltflächen des Bereichs auszublenden.



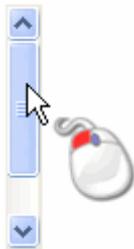
- ▼ auf die Bereichs-Steuerleiste, um die Schaltflächen des Bereichs einzublenden.



Alle Werkzeugwege die Sie erstellen oder berechnen, werden über dem Bereich **Werkzeugwegoperationen** aufgelistet. Für jeden erstellten Werkzeugweg wird der Name und darunter eine Beschreibung des verwendeten Werkzeugs angezeigt.

Wenn die Liste der Werkzeugwege größer ist als der Bereich **Werkzeugweg Operationen**, wird eine Scrollleiste an der rechten Seite des Bedienfeldes **Werkzeugweg** angezeigt.

Klicken Sie auf den Schiebepalken und ziehen Sie ihn, um durch die Werkzeugweg-Liste zu scrollen.



Wenn Sie auf die Schaltfläche  Nach oben im Schiebepalken klicken, können Sie stufenweise nach oben zum Anfang der Liste scrollen. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche  **Nach oben** klicken und diese gedrückt halten, gelangen Sie direkt an den Anfang der Liste:

Wenn Sie auf die Schaltfläche  im Schiebepalken klicken, können Sie stufenweise nach unten bis zum Ende der Liste scrollen. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche  klicken und diese gedrückt halten, gelangen Sie direkt an das Ende der Liste:

Sie können die Reihenfolge in der die Werkzeugwege aufgelistet sind auf der Seite **Werkzeugwege** steuern, indem Sie die Schaltflächen  und  über dem Bereich **Werkzeugwegoperationen** verwenden.

Rechts von jedem berechneten 2D Werkzeugweg der im Bedienfeld **Werkzeugwege** aufgelistet ist, finden sich Icons um:

- Die Sichtbarkeit des Werkzeugpfades in der **2D-Ansicht** und in der Drahtgitter Vorschau  oder der Volumenmodell Farbsimulation  umzuschalten;
- Legen Sie die Farbe des Werkzeugweges fest, in der Volumenmodell Farbsimulation ; Und
- Schalten Sie die Sichtbarkeit im **3D-Ansicht** Fenster um .

Rechts von jedem berechneten 3D Werkzeugweg gibt es ein Icon, das die Sichtbarkeit im **3D-Ansicht** Fenster  steuert.

Wenn der Name eines Werkzeugs, welches mit einem bestimmten Werkzeugweg verknüpft ist, in der Liste ausgewählt ist, werden dessen Parameter direkt unter dem Bereich **Werkzeugwegsimulation** angezeigt. Sie können die Werkzeugwegparameter, die auf dem Bedienfeld angezeigt werden, bearbeiten.

---

## Das Bedienfeld Assistenten verstehen

Wenn ein Modell in ArtCAM erstellt oder geöffnet wird, ist das Bedienfeld **Assistent** ausgeblendet. Dies hat folgende Gründe:

- Alle Werkzeuge sind auf den jeweiligen anderen Symbolleisten zu finden; Und
- die Modellinformationen werden auf dem Bedienfeld **Projekt** angezeigt.

Wenn angezeigt, ist das Bedienfeld **Assistent**:

- Auf der linken Seite angedockt und gepinnt; Und
- in neue Bereiche unterteilt, die alle standardmäßig angezeigt werden.

Es gibt folgende Bereiche:

- **Modellinformationen** - Zeigt die Maße ihres ArtCAM Modells, dargestellt durch den weißen Bereich im Fenster **2D-Ansicht**, und die Maße des Komponenten-Relief, dargestellt im Fenster **3D-Ansicht**.



*Die angezeigten Maße hängen davon ab, welche Relief-Ebenen eingeblendet bzw. ausgeblendet sind. Für Details, siehe Das Bedienfeldes Projekt verstehen (auf Seite 19) und Das Bedienfeld Ebenen verstehen (auf Seite 47).*

Diese Information wird ebenfalls im Bedienfeld **Projekt** angezeigt, wenn ein geöffnetes Modell  im Projektbaum ausgewählt ist.

- **Datei** - Enthält eine Sammlung von Schaltflächen zum Verwalten ihrer Modell Dateien und zum Bearbeiten darin liegender Kontur-, Bitmap- und Relief-Ebenen. Von hier aus können Sie auch viele Standardeinstellungen, die in ArtCAM verwendet werden, anpassen.



Diese Werkzeuge sind ebenfalls auf der Symbolleiste **Datei** verfügbar.

- **Modell** - Enthält eine Sammlung von Schaltflächen, um das Layout ihres Modell, die Auflösung und die Darstellungsart im **3D-Ansicht** Fenster zu verwalten.



 *Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die drei zuletzt genannten Schaltflächen nicht verfügbar.*

Diese Werkzeuge sind ebenfalls auf der Symbolleiste **Modell** verfügbar.

- **Bitmapbearbeitung** - Enthält eine Sammlung von Schaltflächen, um Grafiken auf Bitmap-Ebenen zu malen und zu zeichnen, und um die Farbpalette, Pinselgrößen und Formen zu verwalten. Außerdem können Sie Bitmap Grafiken in Konturgrafiken umwandeln.



 *Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die zuletzt genannten Schaltflächen nicht verfügbar.*

Diese Werkzeuge sind ebenfalls auf der Symbolleiste **Design Werkzeuge** verfügbar, welche vertikal im linken Andockbereich angezeigt wird, und im Bedienfeld **Werkzeug Einstellungen** welches über dem Darstellungsbereich schwebt.

- **Konturen bearbeiten** - Enthält eine Sammlung von Schaltflächen, um Grafiken auf Konturebenen als Formen oder Text zu erstellen, sowie zum Messen und Bearbeiten. Sie können auch Konturen Cliparts importieren und Konturen Grafiken in Bitmap Grafiken umwandeln.



Diese Werkzeuge sind ebenfalls auf den Symbolleisten **Kontur Erstellung** und **Kontur Bearbeitung**, welche horizontal im oberen Andockbereich liegen, verfügbar.

- **Konturen Positionieren / Größe Einstellen / Ausrichten** - Enthält eine Sammlung von Schaltflächen zum Ausrichten und Zentrieren von Konturen-Grafiken sowie zum Aufwickeln von Konturen um Kurven oder zum Einsetzen in einen bestimmten Bereich. Sie können die in Ihrem Modell dargestellten Kontur-Grafiken auch gruppieren, verbinden, trimmen, klammern und zerlegen.



Diese Werkzeuge sind ebenfalls auf der Symbolleiste **Kontur Bearbeiten**, die horizontal im oberen Andockbereich liegt, und auf der Symbolleiste **Design Werkzeuge**, die vertikal im linken Andockbereich liegt, verfügbar.

- **Reliefoperationen** - Enthält eine Sammlung von Schaltflächen, um zu skalieren, zu glätten, zu invertieren, für Offset, zum Formen, Schneiden und Zurücksetzen oder zum Hinzufügen von Texturen zu einer Relief-Ebene. Außerdem können Sie eine schiefe Ebene erstellen oder eine 3D-Übergang, und alle oder eine ausgewählte Relief-Ebene verzerren, kopieren oder einfügen. Des Weiteren können Sie Formen oder Text laden, speichern und berechnen, ein Dreiecksnetz, einen Querschnitt oder eine Umrandung erstellen und Relief-Cliparts importieren.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind nur die erste, zweite, fünfte und letzte dieser Schaltflächen verfügbar.*

Diese Werkzeuge sind ebenfalls auf den Symbolleisten **Relief Erstellung** und **Relief bearbeiten**, welche horizontal im oberen Andockbereich liegen, verfügbar.

- **Gegenrelief Werkzeug** - Enthält eine Sammlung von Schaltflächen zum versetzen und invertieren des zusammengesetzten Reliefs auf den gegenüberliegenden Relief-Ebenen Stapel, oder um eine lose Bearbeitungsebene zu erstellen.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind diese Werkzeuge nicht verfügbar.*

Diese Werkzeuge sind ebenfalls auf der Symbolleiste **Gegenrelief-Werkzeuge**, die standardmäßig ausgeblendet (auf Seite 347) ist, verfügbar.

- **Edelstein Werkzeuge** - Enthält eine Sammlung von Schaltflächen zum Erstellen von Edelsteinen, Edelstein Konturen und Pavé Einstellungen, Konvertieren von Konturen zu Edelstein Konturen und Anzeigen der Edelsteinkontur Einstellungen:



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind diese Werkzeuge nicht verfügbar.*

Diese Werkzeuge sind ebenfalls auf der Symbolleiste **Edelstein Werkzeuge**, die standardmäßig ausgeblendet (auf Seite 347) ist, verfügbar.

Sie können festlegen, welche Bereiche im Bedienfeld **Assistent** eingeblendet sind:

- Klicken Sie in der Bereichssteuerleiste auf , um die darunter liegenden Schaltflächen auszublenden.



- Klicken Sie in der Bereichssteuerleiste auf , um die Schaltflächen wieder einzublenden.



Sieben Bereiche im Bedienfeld **Assistent** enthalten Schaltflächen, die entweder:

- Einstellungen im Bedienfeld **Werkzeug Einstellungen** anzeigen;
- Einstellungen in einem schwebenden Bedienfeld anzeigen; Oder
- eine direkte Aktion ausführen.

Verschiedene Schaltflächen sind in Werkzeugsets zusammengefasst. Werkzeugsets werden standardmäßig ausgeblendet, um den Platz, den die Schaltflächen auf dem Bedienfeld **Assistent** einnehmen, zu minimieren. Einzelne Schaltflächen in den verschiedenen Bereichen des Bedienfeldes **Assistent** werden nicht regelmäßig verwendet, daher ist es besser diese auszublenden. Natürlich können Sie auch alle Schaltflächen auf einmal anzeigen lassen, wenn Sie dies wünschen.

Sie können festlegen, in welchem Umfang Schaltflächen, die zu einem bestimmten Bereich auf dem Bedienfeld Assistent gehören, angezeigt werden.

1. Klicken Sie auf ▶ auf der rechten Seite der Schaltfläche, um das zugehörige Werkzeugset anzuzeigen.

Klicken Sie z.B. auf ▶ im Bereich **Modell** im Bedienfeld **Assistent**:



2. Wenn Sie nur ein spezielles Werkzeug aus einem Werkzeugset verwenden möchten:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche des Werkzeugs.

Wenn Sie z.B. die Auflösung des Modells einstellen möchten, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Modelauflösung einstellen** wie folgend dargestellt:



Das Werkzeugset klappt zu und die ausgewählte Schaltfläche ersetzt die vorher angezeigte.

In unserem Beispiel wird die Schaltfläche **Modelauflösung einstellen** folgend angezeigt:



Diese Schaltfläche wird solange so angezeigt, bis eine andere Schaltfläche vom gleichen Werkzeugset verwendet wird.

3. Um das Werkzeugset zu pinnen, so dass alle Schaltflächen stets angezeigt werden:

- Klicken Sie auf ✖ an der rechten Kante des eingblendeten Werkzeugsets, wie folgend dargestellt:



In unserem Beispiel wird das Werkzeugset im Bereich **Modell** des Bedienfeldes **Assistent**, wie folgend angezeigt:



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die drei zuletzt genannten Schaltflächen nicht verfügbar.*

- Klicken Sie in der rechten Kante des gepinnten Werkzeugsets auf , um das Werkzeugset auszublenden.

---

## Das Ebenen Bedienfeld verstehen

Wenn Sie ein Modell mit ArtCAM erstellen oder öffnen, sind die Bedienfelder **Bitmap-Ebenen**, **Kontur-Ebenen** und **Relief-Ebenen** standardmäßig ausgeblendet. Dies hat folgende Gründe:

- Ihr Ebenenstapel wird dem Bedienfeld **Projekt** im Projektbaum hinzugefügt; Und
- die damit verknüpften Werkzeuge finden Sie in den Ausklappmenüs des Projektbaums.

Wenn eingeblendet, sind die Bedienfelder **Bitmap-Ebenen**, **Kontur-Ebenen** und **Relief-Ebenen**

- an der rechten Seite angedockt und gepinnt; Und
- gemeinsam in einem einzelnen Fenster mit Registerkarten untergebracht.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist das Bedienfeld **Relief-Ebenen** nicht verfügbar.*

Es gibt folgende Ebenen Bedienfelder:

- **Bitmap-Ebene** - Dieses Bedienfeld wird verwendet, um die Bitmap Ebenen (auf Seite 110) ihres Modells zu verwalten. Wenn Sie ein neues Modell erstellen, wird eine Standard-Bitmap-Ebene mit dem Namen *Bitmap-Ebene* erstellt. Die Grafiken, die auf die gerade aktive Bitmap Ebene gezeichnet werden, können im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** angezeigt werden.

Das Werkzeugset des Bedienfeldes ermöglicht, den Stapel der Bitmap-Ebenen zu verwalten.



- **Kontur-Ebenen** - Dieses Bedienfeld wird verwendet, um die Kontur Ebenen (auf Seite 135) ihres Modells zu verwalten. Wenn Sie ein neues Modell erstellen, wird eine Standardebene mit dem Namen *Standard-Ebene* erstellt. Die Grafiken, die Sie auf Kontur-Ebenen zeichnen, werden im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** angezeigt.

Die in der Auswahlliste des Bedienfeldes können Sie wählen, welche Tafel der Konturgrafik aktiv ist. Jedes neue Modell hat eine Standardtafel. Diese ist in der Auswahlliste vorausgewählt. Zusätzliche Tafeln werden erstellt, wenn Konturbilder verschachtelt oder Platten erstellt werden.

Das Werkzeugset des Bedienfeldes erlaubt Ihnen, den Konturen-Stapel zu steuern:



- **Relief Ebenen** - Dieses Bedienfeld wird verwendet, um die Relief Ebenen (auf Seite 191) in ihrem Modell zu verwalten. Wenn Sie ein Modell erstellen, ist die Option *Vorderseite des Relief* ausgewählt und der Name der Standardebene *Relief Ebene* wird angezeigt. Diese Ebene ist Teil des Stapels der verwendet wird, um ein zusammengesetztes Relief, welches die Vorderseite des Modells repräsentiert, zu erstellen.

Mit der Auswahlliste des Bedienfeldes wählen Sie, welches zusammengesetzte Relief Sie erstellen möchten. Bei ausgewählter Option *Rückseite des Reliefs* wird die Standardebene mit dem Namen *Relief Ebene* angezeigt. Diese Ebene ist Teil des Stapels, der verwendet wird, um ein zusammengesetztes Relief, das die Rückseite des Modells repräsentiert, zu erstellen.

Die dreidimensionalen Formen die Sie auf Relief-Ebenen erstellen, werden im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.

Mit dem Werkzeugset des Bedienfeldes können Sie den Relief-Ebenen Stapel steuern.



Die Änderungen, die Sie im Bedienfeld vornehmen, aktualisiert auch die Ebenen im Projektbaum, im Bedienfeld **Projekt**. Ebenso aktualisieren alle Änderungen, die Sie im Projektbaum vornehmen auch die Bedienfelder **Bitmap-Ebenen**, **Kontur-Ebenen** oder **Relief-Ebenen**.

---

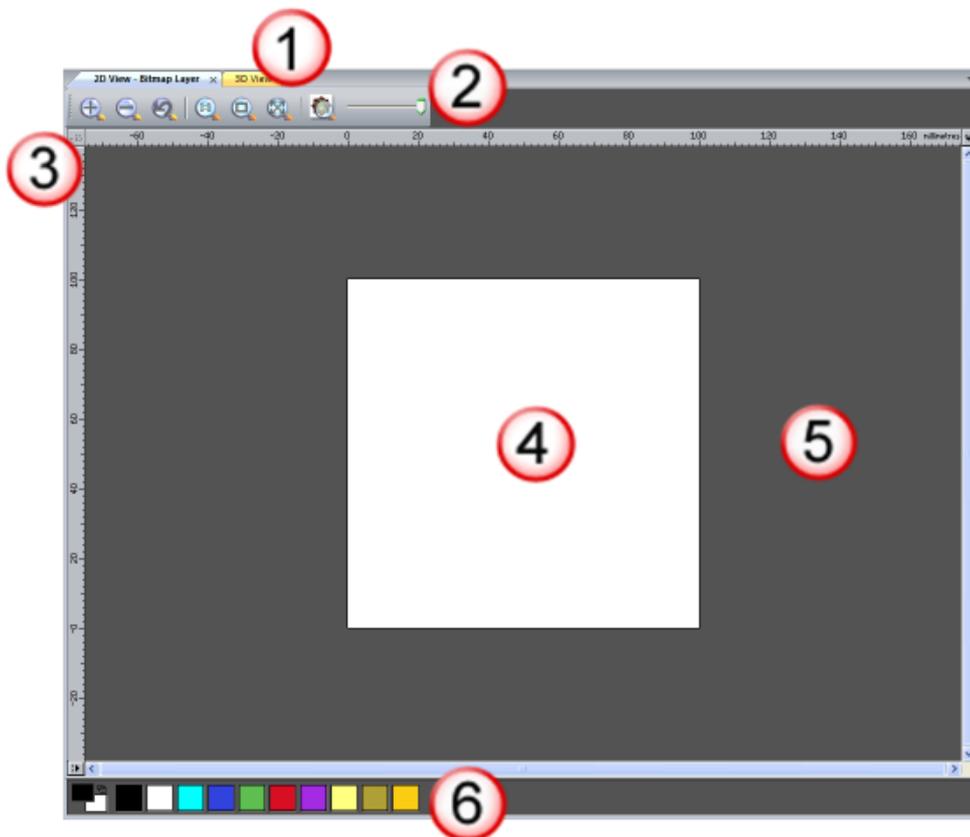
# Die Entwurffenster verstehen

Es gibt zwei Standard-Entwurffenster in jedem neuen ArtCAM-Modell: Die **2D-Ansicht** und die **3D-Ansicht**. Diese Entwurffenster liegen im Darstellungsbereich von ArtCAM. Sie können beliebig viele **2D-Ansicht** Fenster erstellen, jedoch keine zusätzlichen **3D-Ansicht** Fenster.

## 2D-Ansichtsfenster verwenden

Sie können mehrere **2D-Ansicht** Fenster im selben Modell erstellen. Jedes der **2D-Ansicht** Fenster wird im Darstellungsbereich angezeigt und beinhaltet:

- ① Eine Registerkarte, die den Namen der Ansicht und den Namen der gerade aktive Bitmap-Ebene anzeigt;
- ② Eine Symbolleiste;
- ③ Ein vertikales und horizontales Lineal.
- ④ Den Modellbereich;
- ⑤ Den Arbeitsraum; Und
- ⑥ eine Farbpalette.



Wenn Sie an einem geöffneten Modell arbeiten, kann das Fenster **2D-Ansicht** folgendes anzeigen:

- Die Grafik auf der gerade aktiven Bitmap-Ebene;
- Die Grafik auf allen sichtbaren Kontur-Ebenen;
- Tafeln;
- Eine Vorschau aller berechneter Werkzeugwegen;
- Eine Vorschau aller gerade aktiven Relief-Ebenen; Und
- ein Graustufenbild des zusammengesetzten Relief.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie kein Graustufenbild von ihrem zusammengesetzten Relief erstellen.*

Für jedes der **2D-Ansicht** Fenster, können Sie ändern:

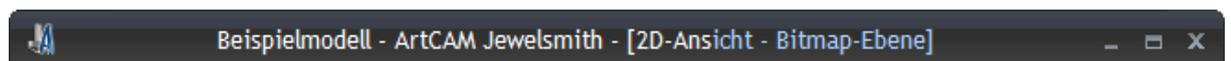
- Den Namen (auf Seite 55); Und
- die Arbeitsraum Farben (auf Seite 56).

## Die Titelleiste verstehen

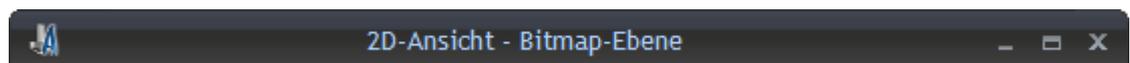
Wenn ein überlappendes oder nebeneinander angeordnetes **2D-Ansicht** Fenster minimiert wird, hat die **Titelleiste** etwa die gleichen Funktionen wie die ArtCAM **Titelleiste**. Die Steuersymbole und Windows Standard-Schaltflächen werden an den Enden der **Titelleiste** angezeigt.

Wenn Sie mit einem unabhängigen Modell arbeiten, können Sie in der **Titelleiste** eines maximierten Fensters den Namen des Modells, den Produktnamen und Informationen über den Inhalt des Fensters sehen.

*Maximiert...*

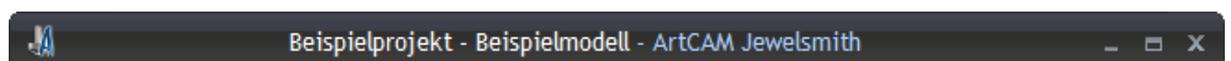


*Minimiert...*

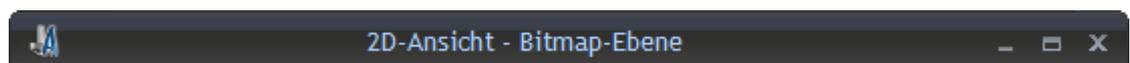


Wenn Sie mit einem Modell, das Teil eines Projektes ist, arbeiten, können Sie in der **Titelleiste** eines maximierten Fensters den Projektnamen, den Namen des geöffneten Modells, den Produktnamen und Informationen über den Inhalt des Fensters sehen.

*Maximiert...*



*Minimiert...*



 *Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Projekte erstellen.*

Zusätzlich zu dem Steuerungssymbol  und den Standard Windows Schaltflächen, beinhaltet die **Titelleiste** folgende Informationen: Name der Ansicht und der momentan aktiven Bitmap-Ebenen.

**Ansichtsname** - Der Name des Fensters **2D-Ansicht** wird rechts neben dem Steuerungssymbol  angezeigt. Jede nachfolgende Ansicht wird *2D-Ansicht* genannt und aufsteigend nummeriert. Der Name und die Nummerninformation ist durch ein ":" (Doppelpunkt) getrennt. Für Details zum ändern des Namens einer Ansicht, siehe 2D-Ansichtsfenster beschriften (auf Seite 55).

**Aktive Bitmap-Ebene** - Der Name der Bitmap-Ebene, die aktiv (auf Seite 114) ist, wird nach dem Ansichtsnamen und der Nummer in Klammern angezeigt. Diese Information wird durch einen "-" (Bindestrich) getrennt.

 *Doppelklicken auf den Namen der Ansicht in der **Titelleiste** hat den gleichen Effekt wie klicken auf die **Maximieren**  oder **Wiederherstellen** \_ **Schaltfläche in der Titelleiste.***

### *Das Steuerungsmenü verwenden*

Wenn ihre Fenster überlappend oder nebeneinander angeordnet sind, können Sie das Steuersymbol  in der **Titelleiste** verwenden, um das Layout des Darstellungsbereichs (auf Seite 9) anzupassen.

Um das Steuerungsmenü anzuzeigen:

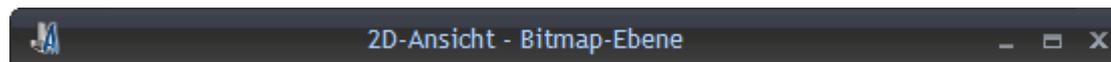
1. Klicken Sie ganz links auf der **Titelleiste** auf , um das Steuerungsmenü anzuzeigen.



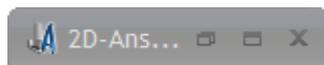
2. Zum Minimieren, Maximieren oder Wiederherstellen eines Fensters zur vorherigen Größe, klicken Sie:
  - **Minimieren**, um das Fenster zu minimieren, so dass dessen **Titelleiste** an der unteren Kante des Darstellungsbereichs angeordnet wird.

 *Sie können ebenso auf die Schaltfläche **Minimieren**  in der **Titelleiste** klicken, um das Fenster zu minimieren.*

*Vorher...*



*Nachher...*



- **Maximieren**, um das Fenster zu maximieren, so dass es den Darstellungsbereich ausfüllt.

 *Sie können ebenso auf die Schaltfläche **Maximieren**  klicken, oder mit einem Doppelklick auf den Namen in der **Titelleiste**, um das Fenster zu maximieren.*

- Klicken Sie auf die Menüoption **Wiederherstellen**, um das minimierte Fenster in der vorherigen Größe wiederherzustellen.



*Sie können ebenso auf die Schaltfläche*

**Wiederherstellen**  klicken, oder mit einem Doppelklick auf den Namen in der **Titelleiste**, um das Fenster zu in vorherige Größe wiederherzustellen.

3. Um ein Fenster mit geänderter Größe zu bewegen:



*Wenn ein Fenster maximiert ist (wenn es den ganzen Darstellungsbereich ausfüllt) können Sie es nicht bewegen.*

- a. Klicken Sie auf **Bewegen** und klicken Sie dann auf die **Titelleiste**, um das Fenster mit gedrückter Maustaste irgendwohin zu ziehen.



- b. Lassen Sie die Maustaste wieder los, um die Position des Fensters festzulegen.

4. Klicken Sie auf **Größe**, um die Größe des Fensters zu ändern. Sie können daraufhin die Größe des Fensters mit folgenden Methoden einstellen:



*Wenn ein Fenster maximiert ist (wenn es den ganzen Darstellungsbereich ausfüllt) können Sie es nicht bewegen.*

- Um die Breite des Fensters zu ändern, bewegen Sie den Mauszeiger über die linke oder rechte Fenstergrenze. Wenn sich der Mauszeiger in einen horizontalen Doppelpfeil  $\leftrightarrow$  verändert, klicken Sie und ziehen Sie die Grenze nach links oder rechts.
- Um die Höhe des Fensters zu ändern, bewegen Sie den Mauszeiger über die obere oder untere Fenstergrenze. Wenn sich der Mauszeiger in einen vertikalen Doppelpfeil  $\updownarrow$  verändert, klicken Sie und ziehen Sie die Grenze nach links oder rechts.
- Bewegen Sie den Mauszeiger über eine Ecke des Fensters, um Höhe und die Breite gleichzeitig zu ändern. Wenn sich der Mauszeiger in einen diagonalen Doppelpfeil  $\nwarrow$  verändert, klicken Sie und ziehen Sie die Grenze in eine Richtung.

5. Um das Fenster zu schließen, klicken Sie auf **Schließen**.



Das Fenster **3D-Ansicht** kann nicht geschlossen werden.



Sie können ebenso auf die Schaltfläche **Schließen**  in der **Titelleiste** klicken, um das Fenster zu schließen.

Wenn nur ein einzelnes **2D-Ansicht** Fenster geöffnet ist und Sie dieses vor dem Speichern des ArtCAM-Modells schließen, wird ein Hinweisfenster angezeigt, welches Sie fragt, ob Sie die Änderungen speichern möchten. Um die Änderungen zu speichern, klicken Sie auf **JA**. Um das Modell zu schließen, ohne ihre Änderungen zu speichern, klicken Sie auf **Nein**. Das Bedienfeld **Start** wird angezeigt.

### Anpassen der Fensterdarstellung

Im Darstellungsbereich werden die Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** standardmäßig als Registerkarten dargestellt. Sie können die Darstellung dieser Fenster einstellen.

Wählen Sie aus der **Menüleiste, Fenster** und dann:

- **Übereinander** - Klicken Sie auf diese Option, um die beiden Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** sich überlappend anzuzeigen;
- **Nebeneinander** - klicken Sie auf diese Option, um die beiden Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** nebeneinander anzuzeigen;
- **Untereinander** - Klicken Sie auf diese Option, um die beiden Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** untereinander anzuzeigen;
- **Reiteransicht** um die Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** in Registerkarten anzuzeigen.
- **2D-Ansicht** um ausschließlich die **2D-Ansicht** anzuzeigen; Oder



Sie können ebenso das Fenster **2D-Ansicht** durch drücken der Taste **F2** anzeigen, wenn das Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird.

- **3D-Ansicht** um ausschließlich die **3D-Ansicht** anzuzeigen.



Sie können ebenso das Fenster **3D-Ansicht** durch drücken der Taste **F3** anzeigen, wenn das Fenster **2D-Ansicht** angezeigt wird.

### Ein neues 2D-Ansicht Fenster öffnen

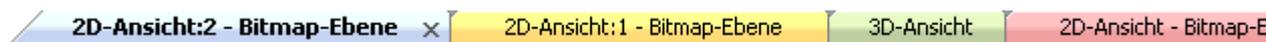
Um ein neues **2D-Ansicht** Fenster zu öffnen, klicken Sie in der **Menüleiste** auf **Bitmaps > Ansichten > Neue Ansicht**.

Jede neue Ansicht wird standardmäßig **2D-Ansicht** genannt und ist aufsteigend nummeriert. Z.B. **2D-Ansicht:1**.



*Sie können den Namen (auf Seite 55) des **2D-Ansicht** Fensters ändern.*

Jeder Reiter für die verschiedenen Fenster hat eine unterschiedliche Farbe. Dies macht es einfacher, die Fenster zu unterscheiden, wie folgend dargestellt:



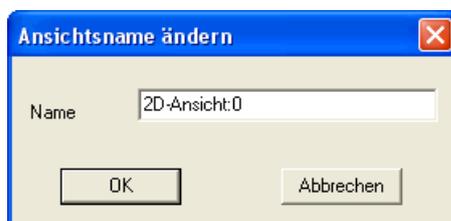
Die gleichen Kontur- und Bitmapgrafiken werden in den Fenstern angezeigt. Es wird auch die gleiche Farbpalette unter den Fenstern angezeigt, jedoch hat jedes Fenster seine eigenen Farbverbindungen und Formattribute, die auf die Farben in der Palette angewandt sind.

### Ein 2D-Ansicht Fenster umbenennen

Das **2D-Ansicht** Fenster, welches nach dem Erstellen eines Modells angezeigt wird, heißt standardmäßig **2D-Ansicht:0**. Sie können den Namen des **2D-Ansicht** Fenster ändern.

Um den Namen eines **2D-Ansicht** Fensters zu ändern:

1. Vergewissern Sie sich, dass das **2D-Ansicht** Fenster, welches Sie umbenennen möchten, aktiv ist, indem Sie irgendwo in das Fenster klicken:
  - den Reiter;
  - die Titelleiste, wenn nebeneinander oder übereinander angeordnet. Oder
  - irgendwo in das Fenster.
2. Wählen Sie **Bitmaps > Ansichten > Umbenennen** aus der **Menüleiste**. Das Formular **Ansichtsname ändern** wird angezeigt:



3. Klicken Sie irgendwo in das Feld **Ansichtsname** und geben Sie dann den Namen ein, den Sie dem Fenster **2D-Ansicht** geben möchten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ok**, um das Formular **Ansichtsname ändern** zu schließen und den Namen des Fensters **2D-Ansicht** zu bestätigen.

### *Farbe des Arbeitsraums ändern*

Sie können die Farbe des Arbeitsraums des **2D-Ansicht** Fensters ändern. Die gewählte Farbe wird allen **2D-Ansicht** Fenster Arbeitsräumen, die gerade geöffnet sind, zugewiesen.

Um eine Arbeitsraumfarbe festzulegen:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Bedienfeld **Optionen** anzuzeigen:

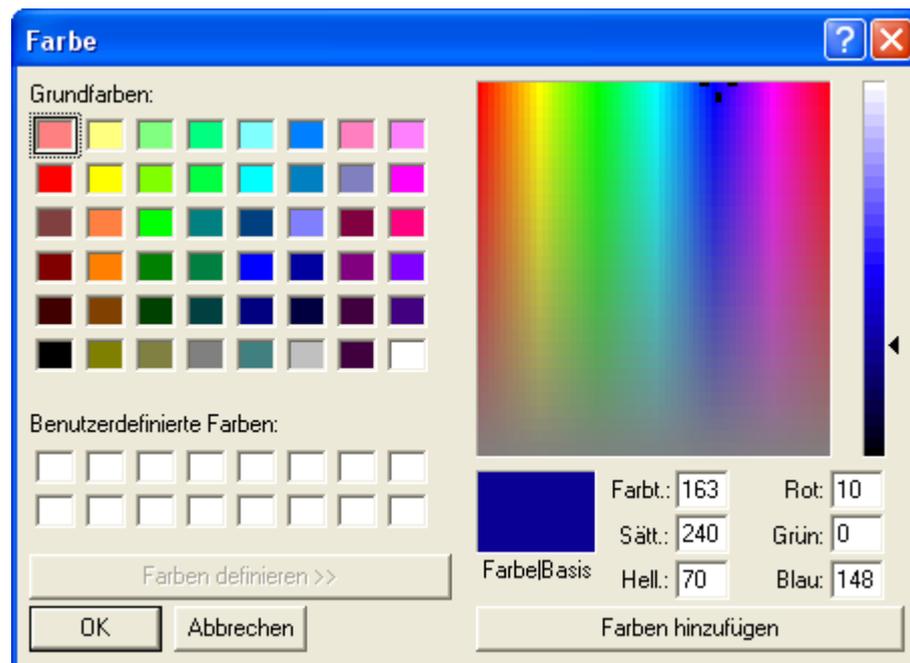
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**  in der Symbolleiste **Datei**;
- Klicken Sie auf **Bearbeiten > Optionen...** in der **Menüleiste**; Oder

- Klicken Sie auf die **Optionen**  Schaltfläche im Bereich **Datei** des Bedienfeldes **Assistent**.

2. Klicken Sie auf **Darstellungsfarben** Steuerleiste im Bedienfeld **Optionen**, um die Einstellungen anzuzeigen.
3. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Benutzerdefinierte Arbeitsraum Farben**. Das **Arbeitsraum** Farbmuster wird angezeigt.
4. Klicken Sie auf das **Arbeitsraum** Farbmuster:



Das Formular **Farbe** wird angezeigt:



5. Wählen Sie eine Farbe aus und klicken Sie dann auf **OK**. Das Formular **Farbe** wird geschlossen und die ausgewählte Farbe wird im Farbmuster **Arbeitsraum** angezeigt.
6. Wählen Sie **Übernehmen**, um das Bedienfeld **Optionen** zu schließen und den Arbeitsraum einzufärben.

### *Ein 2D-Ansichtsfenster löschen*

Sie können ein aktives **2D-Ansicht** Fenster aus einem ArtCAM-Modell löschen.

1. Vergewissern Sie sich, dass das **2D-Ansicht** Fenster, welches Sie löschen möchten, aktiv ist, indem Sie irgendwo in das Fenster klicken:
  - den Reiter;
  - die Titelleiste, wenn nebeneinander oder übereinander angeordnet. Oder
  - irgendwo in das Fenster.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das **2D-Ansicht** Fenster zu löschen:
  - Wählen Sie **Bitmap > Ansichten > Löschen** aus der **Menüleiste**; Oder

- Oder klicken Sie auf dem Reiter des Fensters auf ;



Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten und das einzige **2D-Ansicht** Fenster löschen, jedoch das ArtCAM-Modell oder die Änderungen seit dem letzten Speichern nicht gespeichert haben, wird ein Hinweisenfenster angezeigt, welches Sie fragt, ob Sie Ihre Änderungen speichern möchten.



*Wenn Sie das Fenster **2D-Ansicht** nicht löschen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**, um das Hinweisenfenster zu schließen.*

Wenn Sie die Änderungen im Modell speichern möchten:

- Klicken Sie **Ja**. Das Formular **Modell speichern unter...** wird angezeigt. Für Details, siehe Ein Modell speichern (auf Seite 95).

Wenn Sie die Änderungen nicht speichern möchten:

- Klicken Sie auf **Nein**. Das Hinweisenfenster und das Modell werden geschlossen und das Bedienfeld **Start** wird angezeigt.

Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten und das einzige **2D-Ansicht** Fenster löschen, jedoch vorher jegliche Änderungen gespeichert haben, wird das Modell unverzüglich geschlossen.

Wenn Sie an einem Modell arbeiten, das Teil eines Projektes ist und das einzige **2D-Ansicht** Fenster löschen, jedoch das Modell oder die Änderungen seit dem letzten Speichern nicht gespeichert haben, wird ein Hinweisenfenster angezeigt, welches Sie fragt, ob Sie das Projekt mit den Änderungen aktualisieren möchten.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Projekte öffnen und erstellen.*

Wenn Sie die Änderungen im Modell speichern möchten:

- Klicken Sie **Ja**. Das Hinweisenfenster und das Modell werden geschlossen. Im Bedienfeld **Projekt** wird das aktualisierte Modell  im Projektbaum geschlossen.



*Das aktualisierte Modell wird jedoch solange nicht als Teil des Projekts gespeichert, bis Sie das Projekt selbst erneut speichern. Für weitere Informationen, siehe Ein Projekt speichern (auf Seite 105).*

Wenn Sie die Änderungen nicht speichern möchten:

- Klicken Sie auf **Nein**. Das Hinweisenster und das Modell werden geschlossen. Im Bedienfeld **Projekt** wird das Modell  im Projektbaum geschlossen.

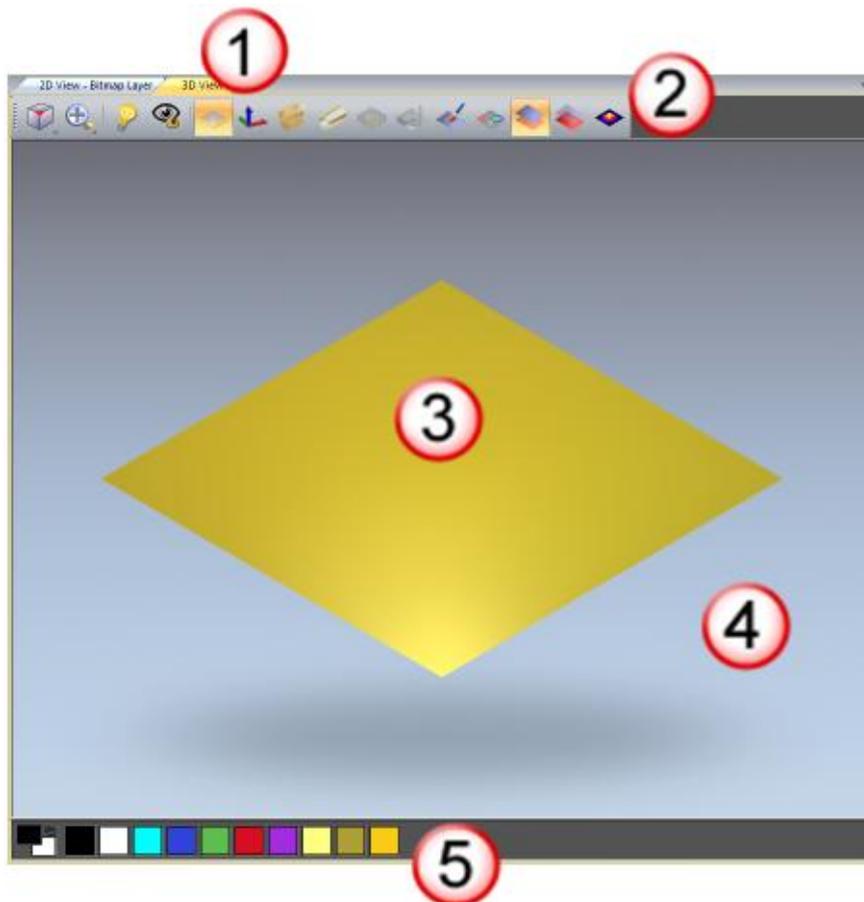
Wenn Sie das Fenster **2D-Ansicht** nicht löschen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**, um das Hinweisenster zu schließen.

Wenn Sie an einem Modell arbeiten, das Teil eines Projektes ist und das einzige **2D-Ansicht** Fenster löschen, jedoch vorher jegliche Änderungen gespeichert haben, wird das Modell unverzüglich geschlossen.

## Das Fenster 3D-Ansicht verwenden

Das Fenster **3D-Ansicht** wird im Darstellungsbereich angezeigt. Es beinhaltet:

- ① Einen Reiter, der den Namen der Ansicht anzeigt;
- ② Eine Symbolleiste;
- ③ Ein Verbundrelief;
- ④ Einen Hintergrund; Und
- ⑤ eine Farbpalette.



Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten, kann das **3D-Ansicht** Fenster folgendes darstellen:

- Das zusammengesetzte Relief, als Ergebnis aller sichtbaren Relief Schichten;
  - 
*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, gibt es keine Relief Ebenen, auch wenn Reliefe vorhanden sind.*
- Berechnete Werkzeugwege;
- Das Rohmaterial;
- Eine Werkzeugwegsimulation;
- Die Grafik auf der gerade aktiven Bitmap-Ebene;
- Die Grafik auf allen sichtbaren Kontur-Ebenen; Und
- ein Dreiecksnetz.


*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie kein Dreiecksnetz erstellen.*

Wenn Sie in der **3D-Ansicht** an einem Projekt arbeiten, können Sie außerdem folgendes anzeigen:

- die Wurzel  **Zusammenstellung**;
-  Zusammenstellungen;
-  Netzduplikate; Und
-  Edelsteine.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Projekte erstellen.*

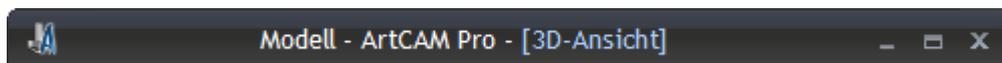
Alle sichtbaren Elemente des Projektbaums werden im **3D-Ansicht** Fenster angezeigt, wenn das Projekt zum ersten mal geöffnet wird. Für weitere Details, siehe Das Bedienfeldes Projekt verstehen (auf Seite 19).

## Die Titelleiste

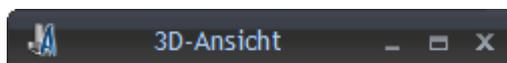
Wenn ein überlappend oder nebeneinander angeordnetes **3D-Ansicht** Fenster minimiert wird, hat die **Titelleiste** etwa die gleichen Funktionen wie die ArtCAM **Titelleiste**. ArtCAM's Steuericons und standard Windows Schaltflächen werden beiden Enden der **Titelleiste** angezeigt . Allerdings zeigt die **Titelleiste** nur den Namen der Ansicht.

Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten, enthält die **Titelleiste** eines maximierten, überlappend oder nebeneinander angeordnetes **3D-Ansicht** Fensters den Namen des Modells, den Produktnamen und den Namen der Ansicht.

*Maximiert...*

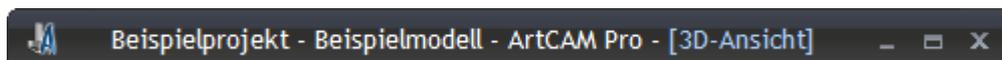


*Minimiert...*

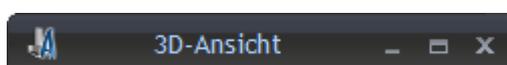


Wenn Sie an einem Modell arbeiten welches Teil eines Projektes ist, enthält die **Titelleiste** eines maximierten **3D-Ansicht** Fensters den Namen des Projektes, den Namen des geöffneten Modells, den Produktnamen und den Namen der Ansicht.

*Maximiert...*



*Minimiert...*



Für Details zur Verwendung des Steuerungssymbols  und der Standard Windows Steuerungen, siehe Die Titelleiste (auf Seite 51) zusammen mit den Fenstern **2D-Ansicht**.

## Informationen über ArtCAM

Sie können Informationen über die Funktionen von ArtCAM in folgenden Quellen finden:

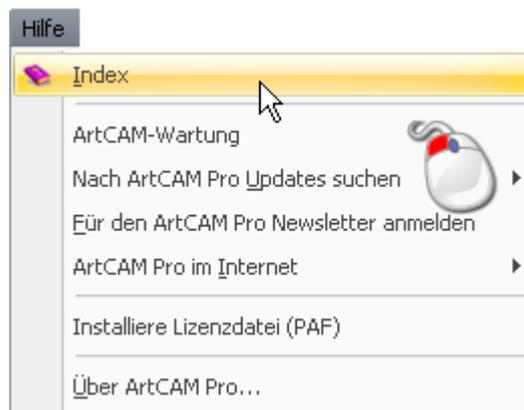
1. Im Bedienfeld Werkzeuge (In-Line Hilfe)

Klicken Sie  im Titel eines Bedienfeldes, um Anzeige der In-Line Hilfe Ein bzw. Auszuschalten.



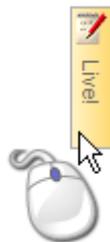
2. Das ArtCAM Referenzhilfensystem

Wählen Sie **Hilfe > Index** aus der **Menüleiste**.



3. Das Bedienfeld **Live!**

Bewegen Sie den Mauszeiger über den Reiter **Live!** im rechten Andockbereich:



4. Das Bedienfeld **Übungen**.

Bewegen Sie den Mauszeiger über den Reiter **Übungen** im rechten Andockbereich:



5. Das Bedienfeld **Start**.

Klicken Sie auf  im Bereich **Andere Funktionen**, um Details zu neuen Funktionen und Verbesserungen anzuzeigen.

6. Das gedruckte ArtCAM Benutzerhandbuch.

7. Die ArtCAM Webseite

Wählen Sie **Hilfe > ArtCAM im Internet > ArtCAM Homepage** aus der **Menüleiste**.

8. Das ArtCAM Benutzerforum.

Wählen Sie **Hilfe > ArtCAM im Web > ArtCAM Forum** aus der **Menüleiste**. Sie können das Forum auch unter <http://forum.artcam.com> (<http://forum.artcam.com>) erreichen.



*Wenn Sie sich noch nicht als Forenmitglied registriert haben, klicken Sie auf die Option **Beitreten** auf der Foren-Homepage, um dies zu tun. Registrierte User können Bilder z.B. ArtCAM-Modelle, die an die Beiträge angefügt sind, downloaden.*

9. Melden Sie sich für den ArtCAM Newsletter an.

Wählen Sie **Hilfe > Für den ArtCAM Newsletter anmelden** aus der **Menüleiste**, um einen E-mail mit Bitte um Eintrag in den vierteljährigen Newsletter zu senden.

# Modelle erstellen

Ein Modell ist eine proprietäre ArtCAM-Datei (\*.art), die verschiedenen Perspektiven eines Entwurfs enthält: Konturen- und Bitmapgrafiken, Reliefe und Werkzeugwege.

Sie können ein ArtCAM-Modell als Teil eines Projekts oder unabhängig davon erstellen.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie nur unabhängige Modelle erstellen.*

Wenn Sie ArtCAM starten wird das Bedienfeld **Start** auf der linken Seite angezeigt. Um ein unabhängiges Modell aus dem Bedienfeld **Start** zu erstellen, klicken Sie:

-  **Neues Modell** und legen Sie die Maße ihres Rohmaterials fest (auf Seite 65);  
 *Sie können ebenso die Tastenkombination **Strg+N** verwenden, um das Modell auf diesem Weg zu erstellen.*
-  **Modell öffnen** und wählen Sie eine unterstützte Datei (auf Seite 69); Oder
-  **Gesichts-Assistent** und wählen Sie ein Photo (auf Seite 78) welches das Seitenprofil von Kopf und Nacken einer Person zeigt.  
 *Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist diese Option nicht verfügbar.*

Um ein neues, unabhängiges Modell aus der **Menüleiste** zu erstellen, wählen Sie:

- **Datei > Neu > Modell...** und legen Sie die Maße ihres Rohmaterials fest (auf Seite 65);
- **Datei > Neu > Modell (Pixelgröße angeben)** und legen Sie die Anzahl von Pixeln fest (auf Seite 76); Oder
- **Datei > Neu > Aus Bilddatei...** und wählen Sie eine unterstützte Datei (auf Seite 69).

Um ein Modell als Teil eines **Projekts** zu öffnen:

- Rechtsklicken Sie  **Modelle** im Projektbaum und klicken Sie:
  - a. **Neu > Modell** im Ausklappmenü und legen Sie die Maße ihres Rohmaterials fest (auf Seite 65);
  - b. **Neu > Modell (Pixelgröße angeben)** und legen Sie die Anzahl von Pixeln fest (auf Seite 76); Oder
  - c. **Neu > Aus Bilddatei...** und wählen Sie eine unterstützte Datei (auf Seite 69).
- Rechtsklicken Sie auf ein geschlossenes Modell  im Projektbaum und wählen Sie **Duplizieren** im Ausklappmenü. Dies ermöglicht das Erstellen einer Kopie des Modells, die Sie bearbeiten können.

---

## Ein neues Modell erstellen

Beim Erstellen eines neuen Modells in ArtCAM müssen Sie folgendes festlegen:

- Die Maßeinheit, die Sie nutzen möchten;
- Die Modellabmessungen;
- Den Ursprung in ihrem Modell; Und
- Die Auflösung ihres Modells.

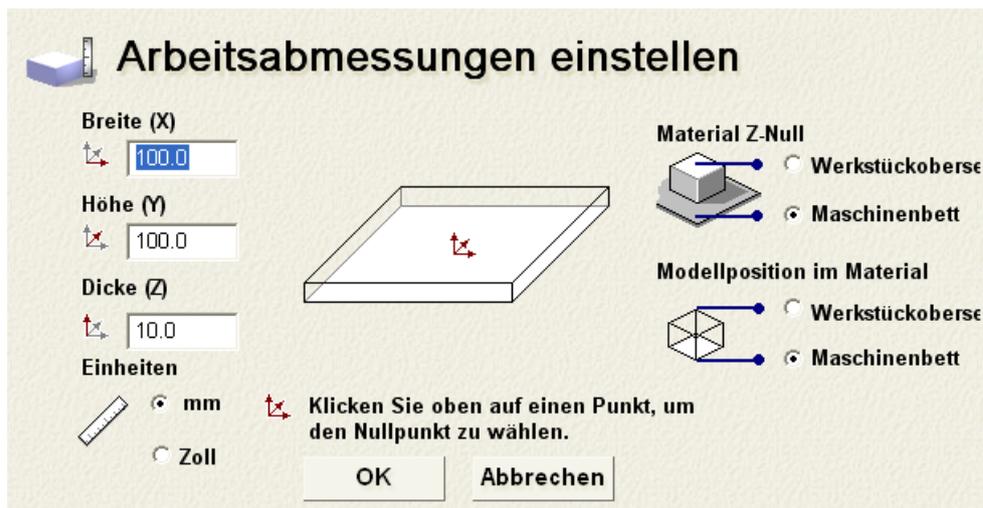
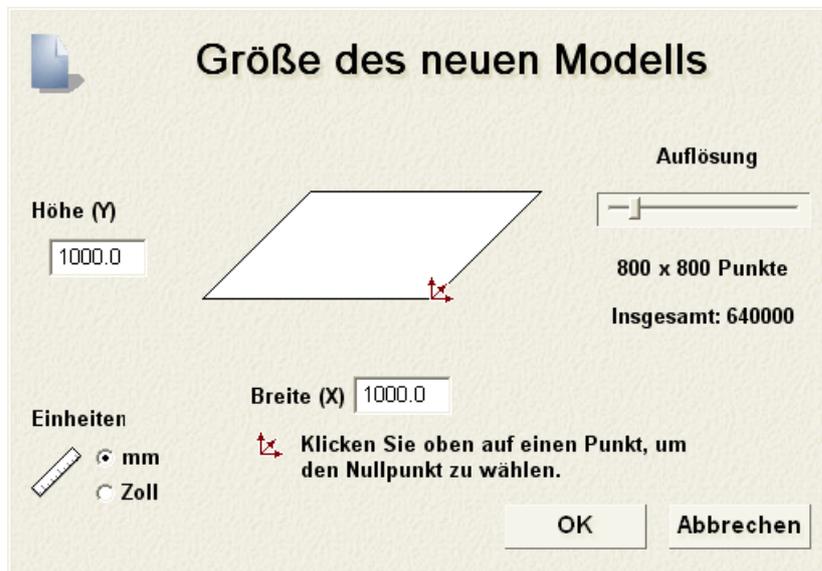
Die Maße ihres Modells entsprechen üblicherweise der Tafel oder dem Rohmaterial, welches Sie zum Fertigen ihres Entwurfes verwenden möchten.

Um ein neues Modell mit einer Reihe von imperialen und metrischen Abmessungen zu erstellen:

1. Falls Sie mit ArtCAM Pro oder JewelSmith arbeiten und ein Modell als Teil eines Projektes erstellen:

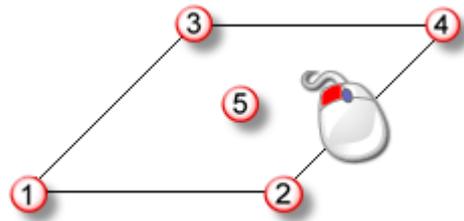
- Rechtsklicken Sie auf **Modelle**  im Projektbaum des Bedienfelds **Projekt** und wählen Sie **Neu > Modell...** aus dem Ausklappmenü. Das Formular **Größe des neuen Modells** wird geöffnet.
2. Wenn Sie ein unabhängiges Modell erstellen, dann verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um:
- a. das Formular **Größe des neuen Modells** anzuzeigen, wenn Sie mit ArtCAM Pro oder JewelSmith arbeiten; Oder
  - b. das Formular **Arbeitsabmessungen einstellen** anzuzeigen, wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten.
- Wählen Sie  **Neues Modell** im Bereich **Modelle** aus dem Bedienfeld **Start**;
  - Wählen Sie **Datei > Neues Modell** aus der **Menüleiste**;
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Modell**  aus der **Datei** Symbolleiste. Oder
  - verwenden Sie **STRG + N**.
3. Wenn Sie ein neues Modell erstellen, während bereits ein Modell geöffnet ist, verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um:
- a. das Formular **Größe des neuen Modells** anzuzeigen, wenn Sie mit ArtCAM Pro oder JewelSmith arbeiten; Oder
  - b. das Formular **Arbeitsabmessungen einstellen** anzuzeigen, wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Modell** **aus der**  **Datei** Symbolleiste.
  - Wählen Sie **Datei > Neu >Modell** aus der **Menüleiste**. Oder
  - verwenden Sie **STRG + N**.

Wenn Sie die am geöffneten Modell vorgenommenen Änderungen noch nicht gespeichert haben, bevor Sie ein anderes Modell öffnen, wird ein Hinweisfenster geöffnet, welches Sie fragt, ob Sie die Änderungen im Modell speichern möchten. Für weitere Informationen, siehe Ein Modell speichern (auf Seite 95). Wenn Sie keine Änderungen am aktuellen Modell vorgenommen haben oder Sie Ihre Änderungen bereits gespeichert haben, wird das Modell unverzüglich geschlossen.



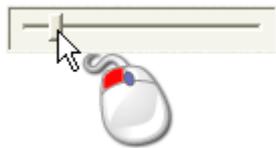
4. Wählen Sie **mm** oder **Inches** im Bereich **Maßeinheiten**.
5. Definieren Sie in den Feldern **Höhe (Y)** und **Breite (X)** die Höhe und Breite des neuen Modells.

6. Legen Sie den Ursprung des Modells fest, indem Sie auf eine der nummerierten Positionen wie folgend dargestellt klicken:



An der gewählten Position wird das  Symbol angezeigt.

7. Wenn Sie mit ArtCAM Pro oder JewelSmith arbeiten:
- Verwenden Sie den Schieberegler im Bereich **Auflösung**, um die Auflösung des Modells festzulegen:



Eine Auflösung von etwa 1500 x 1500 Punkten ist für die meisten Arbeiten ausreichend.



*Nachdem Sie ein Modell erstellt haben, können Sie mit der*

*Schaltfläche **Modelauflösung einstellen**  in der Symbolleiste **Modell** die Auflösung ändern.*

8. Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten:
- Legen Sie im Feld **Dicke (Z)** die Dicke des Materials fest, welches Sie fürs Fertigen verwenden.
  - Legen Sie die Z-Achsen 0 Ebene im Bereich **Material Z-Null** fest. Dies ist die Position des Schneidewerkzeuges relativ zur Oberfläche des Rohmaterials. Klicken Sie auf:  
**Oberfläche des Blocks** um das Schneidewerkzeug auf der Oberfläche des Materials zu positionieren; Oder  
**Maschinenbett** um das Schneidewerkzeug im Maschinenbett zu positionieren.  
Das  Symbol wird entweder auf der oberen oder unteren linken vorderen Ecke der Darstellung angezeigt, und markiert den Ursprung für diesen Auftrag.
  - Legen Sie die Position des Modells relativ zum Rohmaterial im Bereich **Modellposition im Material** fest. Klicken Sie auf:

**Werkstückoberseite** um die Nullebene des Modells an der Oberfläche des Materials auszurichten; Oder

**Maschinenbett** um die Nullebene des Modells am Maschinenbett auszurichten.

9. Klicken Sie auf **OK**, um ihr Modell zu erstellen.

Wenn Sie ein Modell als Teil eines Projekts erstellen, wird ein offenes Modell  in  **Modelle** im Projektbaum des Bedienfeldes **Projekt** angezeigt. Das Modell hat den Namen (*Unbenannt*).

Wenn Sie ein unabhängiges Modell erstellen, ist das geöffnete Modell  die Wurzel des Projektbaums im Bedienfeld **Projekt**. Das Modell hat den Namen (*Unbenannt*).

Ein Fenster **2D-Ansicht** und ein Fenster **3D-Ansicht** werden im Arbeitsbereich erstellt. Das Fenster **2D-Ansicht** ist normalerweise der Bereich, an dem Sie Grafiken und Konturen zeichnen und bearbeiten. Sie können das meiste jedoch auch im **3D-Ansicht** Fenster erledigen. Das Fenster **3D-Ansicht** ist der Bereich, in dem Sie die dreidimensionale Form ihres Modells als zusammengesetztes Relief ansehen können.

Jedes neue Modell hat standardmäßig eine einzelne Kontur-, Bitmap- und Relief-Ebene. Für weitere Informationen, siehe Das Bedienfeldes Projekt verstehen (auf Seite 19) und Das Bedienfeld Ebenen verstehen (auf Seite 47).



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, gibt es keine Relief Ebenen.*

---

## Neues Modell aus einer Datei erstellen

Sie können ein Modell mit dem ArtCAM-Formular **Öffnen** erstellen, welches wie ein Windows-Fenster aufgebaut ist.

Sie können ein neues Modell erstellen, indem Sie eine Datei in ArtCAM öffnen, die in einem der folgenden Formate gespeichert ist:

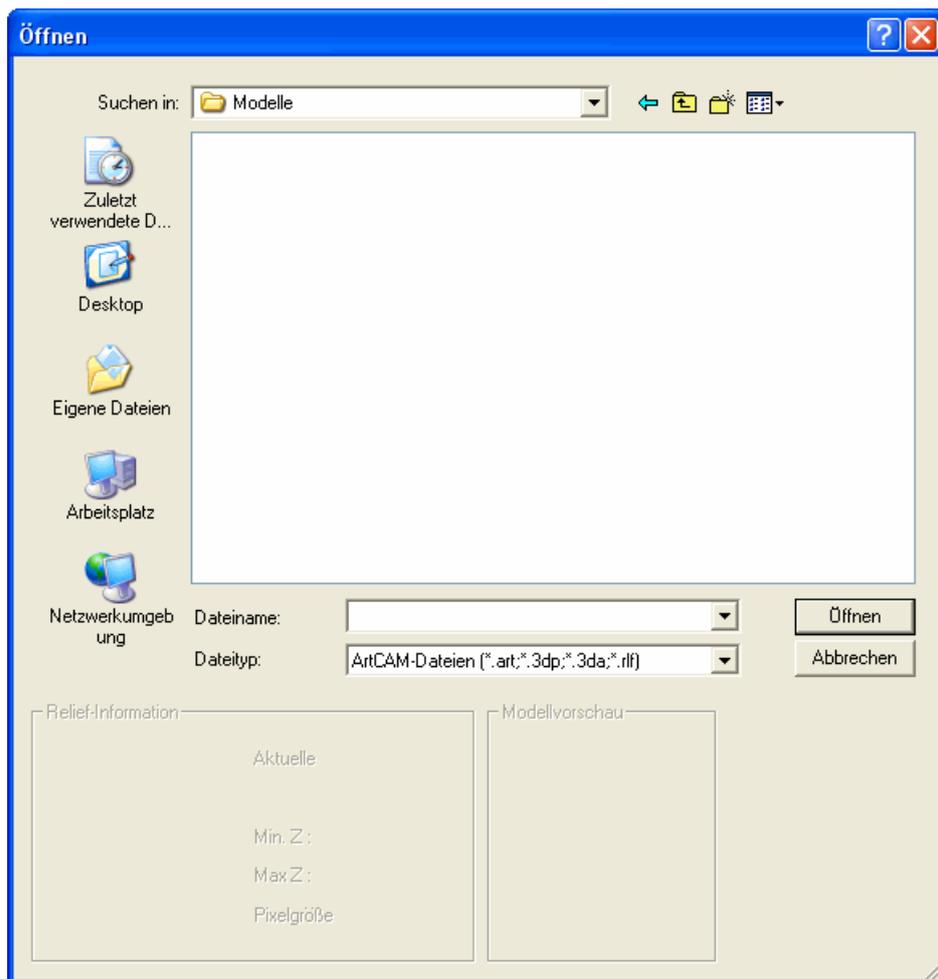
- ArtCAM Modell (\*.art)
- ArtCAM Relief (\*.rlf)
- Windows oder OS/2 Bitmap (\*.bmp)
- Windows oder OS/2 DIB (\*.dib)
- Windows oder CompuServe RLE (\*.rle)

- JPEG Image - JFIF Compliant (\*.jpg, \*.jpeg, \*.jpe und \*.jfif)
- CompuServe Graphics Interchange (\*.gif)
- Windows Enhanced Meta File (\*.emf)
- Windows Meta File (\*.wmf)
- Tagged Image File Format (\*.tif und \*.tiff)
- Portable Network Graphics (\*.png)
- Windows Icon (\*.ico)
- Drawing Interchange Format, einschließlich PowerSHAPE and AutoCAD (\*.dxf)
- AutoCAD 2D Drawing (\*.dwg)
- Lotus, PC Paint oder DUCT picture (\*.pic)
- Delcam DGK\*.dgk)
- Portable Document Format (\*.pdf)

Um ein neues Modell aus einer unterstützten Datei zu erstellen:

1. Wenn Sie ein Modell erstellen, ohne dass bereits ein Modell geöffnet ist, verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Öffnen** anzuzeigen:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Start** im Bereich **Modelle** auf **Modell öffnen**; 
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste Datei > Öffnen**; Oder

- Verwenden Sie **STRG + O**.



Wenn Sie ein Modell zusammen mit einem anderen in ArtCAM bereits geöffneten Modell erstellen möchten, verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Öffnen** anzuzeigen:

- Klicken Sie in der Symbolleiste **Datei** auf die Schaltfläche  **Datei Öffnen** ;
- Klicken Sie in der **Menüleiste** auf **Datei > Öffnen**;
- Verwenden Sie **STRG + O**; Oder
- Klicken Sie im Bedienfeld **Assistent** im Bereich **Datei** auf die Schaltfläche **Datei Öffnen** .

Wenn Sie die am geöffneten Modell vorgenommenen Änderungen noch nicht gespeichert haben, bevor Sie ein anderes Modell öffnen, werden Sie in einem Hinweisfenster gefragt, ob Sie die Änderungen im Modell speichern möchten. Für weitere Informationen, siehe Ein Modell speichern (auf Seite 95). Wenn Sie keine Änderungen am aktuellen Modell vorgenommen haben oder Sie Ihre Änderungen bereits gespeichert haben, wird das Modell sofort geschlossen.

2. Wählen Sie die Datei die Sie zum erstellen eines Modells verwenden möchten.

Im Bereich **Relief-Information** werden die Maße der Datei in tatsächlichen Maßeinheiten und Pixeln angezeigt, soweit dies möglich ist.



*Wenn Sie ein Bitmapbild auswählen, gibt die Graustufendarstellung im Bereich **Relief-Information** einen Hinweis darauf, welche Form die resultierende Relief-Ebene annimmt. Bedenken Sie, dass die hellsten Stellen des Graustufenbilds die höchsten Bereiche und die dunkelsten Stellen die niedrigsten Bereiche im entstehenden Relief darstellen.*

Der Bereich **Modellvorschau** zeigt, wenn möglich, ein Miniaturbild des Dateiinhalts an. Wenn Sie eine ArtCAM-Modelldatei (\*.art) auswählen, enthält das Vorschaubild im Bereich **Modellvorschau** den Inhalt des 2D-Ansicht-Fensters, das beim letzten Speichern aktiv war.

3. Wenn Sie ein Modell aus einer \*.bmp, \*.gif, \*.jpg, \*.jpeg, \*.jpe, \*.jfif, \*.tif oder \*.tiff-Bilddatei erstellen, geben Sie die maximale Tiefe des resultierenden Reliefs im Eingabefeld **Max Z** an.



*Wenn Sie eine hohen Z-Wert in einer Bilddatei verwenden, werden die Details im resultierenden Relief eventuell dürrtig ausfallen. Sie sollten nur niedrige Z-Höhen verwenden.*



*Wenn Sie eine Drawing Interchange Datei (\*.dxf), Delcam DGK (\*.dgk) oder Portable Document File (\*.pdf), kann kein Relief aus der Dateigrafik verwendet werden.*

4. Klicken Sie auf **Öffnen**.

Wenn Sie ein ArtCAM-Modell (\*.art) ausgewählt haben, wird das Formular **Öffnen** geschlossen, die Entwurfsfenster im Darstellungsbereich angezeigt und alle Ebeneninformationen finden sich im Bedienfeld **Projekt**.

Wenn Sie eine ArtCAM-Reliefdatei (\*.rlf) ausgewählt haben, wird das Formular **Öffnen** geschlossen und ein Graustufenbild des Reliefs im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt. Eine einzelne standardmäßige Konturen-, Relief- und Bitmap-Ebene wird hinzugefügt und im Projektbaum im Bedienfeld **Projekt** angezeigt. Für weitere Details, siehe Das Bedienfeldes Projekt verstehen (auf Seite 19).



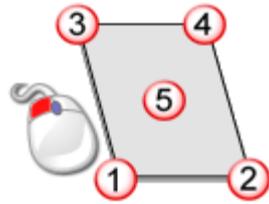
*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, wird keine Relief Ebene hinzugefügt.*

Wenn Sie eine \*.bmp, \*.gif, \*.jpg, \*.jpeg, \*.jpe, \*.jfif, \*.tif oder \*.tiff Datei ausgewählt haben, schließt sich das Formular **Öffnen**, und das Formular **Modellgröße einstellen** wird angezeigt:

Im Bereich **Methode** ist die Option **Bildgröße** standardmäßig gesetzt. Die Maße des Bildes werden in den Feldern **Höhe** und **Breite** angezeigt.

- Wenn Sie die Auflösung in der das Bild ursprünglich eingescannt wurde kennen, wählen Sie die Option **Scan-Auflösung dpi** und geben Sie den Wert in das Feld **dpi** ein.
- Wählen Sie **mm** oder **Inches** im Bereich **Maßeinheiten**.
- Definieren Sie die **Höhe** und **Breite** entsprechend der physischen Größe des Modell, das Sie erstellen möchten.

- d. Wählen Sie den Ursprung des Modells, indem Sie eine der Positionen auf dem Diagramm auswählen, wie folgend dargestellt:



An der gewählten Position wird das  Symbol angezeigt.

- e. Klicken Sie auf **OK**, um ihr Modell zu erstellen. Eine einzelne standardmäßige Konturen-, Relief- und Bitmap-Ebene wird hinzugefügt und im **Projektbaum** im Bedienfeld Projekt angezeigt. Für Details, siehe Das Bedienfeldes Projekt verstehen (auf Seite 19) und Die Bedienfeld Ebenen verstehen (auf Seite 47).



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, wird keine Relief Ebene hinzugefügt.*

Wenn Sie eine **\*.dxf**, **\*.pic**, **\*.dgg** oder **\*.pdf** Datei auswählen, schließt sich das Formular **Öffnen**, und das Formular **Größe des neuen Modells** wird angezeigt:

**Größe des neuen Modells**

Höhe (Y)

Breite (X)

Einheiten  mm  Zoll

Auflösung   
Insgesamt: 640000

Klicken Sie oben auf einen Punkt, um den Nullpunkt zu wählen.

Für weitere Information, wie Sie das Formular **Größe des neuen Modells** vervollständigen, siehe Ein Neues Modell erstellen (auf Seite 65).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Formular **Größe des neuen Modells** zu schließen.



Wenn Sie eine Delcam DGK Datei (\*.dgc) öffnen und diese kein Konturengrafiken enthält, wird ein Hinweisfenster geöffnet, welches Sie darauf hinweist, dass die Datei nicht verwendet werden kann. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Hinweisfenster zu schließen.

Wenn Sie eine \*.dxf oder \*.dwg Datei öffnen, wird das Formular **Importierte Datei** angezeigt.

**Importierte Datei**

Größe und Position  
Breite: 497.000 mm  
Höhe: 340.000 mm  
Minimum X: 63.000 mm  
Minimum Y: 443.000 mm  
 Auf Seite zentrieren

Dateieinheiten  
Es wurde keine Einheiten in der zu importierenden Datei gefunden.  
Bitte geben Sie die Einheit an, in der die Datei erstellt wurde.  
 mm  Zoll

Kontrolliere auf Kreuzungen und Selbstübe  
Überschneidungstoleranz: 0.01 mm

Konturen automatisch verbir  
Verbindungstoleranz: 0.01 mm

OK Abbrechen

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen** klicken, wird ein Modell mit den gleichen Abmessungen wie zuvor im Formular **Größe des neuen Modells** erstellt, allerdings beinhaltet das Modell nicht die Konturenbilder aus der Originaldatei.

Wenn Sie die Konturen einfügen möchten, stellen Sie sicher, dass die Einstellungen richtig sind:

- Um die Grafik in der Mitte des Modells zu positionieren, wählen Sie die Option **Mitte des Modells**.
- Versichern Sie sich, dass die Einheiten der Grafik im Bereich **Dateieinheiten** die gleichen sind, wie die in ihrem ArtCAM Modell, indem Sie **mm** oder **Inches** auswählen.
- Wenn Sie alle sich selbstüberschneidende Elemente in den Konturdaten innerhalb der Toleranz identifizieren möchten, vergewissern Sie sich, dass die Option **Kontrolliere auf Kreuzungen und Selbstüberschneidungen** ausgewählt ist, und dass die entsprechende Toleranz im Feld **Überschneidungstoleranz** definiert ist.



Wenn ausgewählt, werden sich selbst überschneidende Spanne in rot angezeigt und Spanne die sich gegenseitig überschneiden mit weißen Kreisformen an den entsprechenden Positionen markiert.

- Wenn Sie mit Toleranz *aufgelöste* Spanne in einer Grafik wieder zusammenfügen möchten, wählen Sie die Optionen **Konturen automatisch verbinden** und stellen Sie sicher, dass die korrekte Toleranz im Feld **Verbindungstoleranz** eingestellt ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Formular zu schließen, ein neues Modell zu erstellen und das Konturbild zu importieren.



*Jede Ebeneninformation innerhalb der Drawing Interchange (\*.dxf) oder Delcam DGK (\*.dgk)-Dateien, bleiben in ArtCAM erhalten. Es wird für jede Ebene innerhalb der Originaldatei eine separate Konturebene erstellt.*

Wenn Sie eine Portable Document File (\*.pdf)-Datei öffnen, erstellt ArtCAM ein neues Modell mit einer eigenen Kontur- und Bitmap-Ebene für jede Seite im PDF-Dokument und benennt jede Ebene nach dem Schema *Dateiname\_Seitenzahl*. Die Ebene, die sich auf die erste Seite des Dokuments bezieht, könnte beispielsweise als *Brochure\_(1)* bezeichnet werden.



*ArtCAM unterstützt keine Ebenen (oder 'Optional Content Groups') innerhalb der Portable Document Format-Dateien (\*.pdf).*

---

## Ein neues Modell mit Pixeln erstellen



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie kein Bild mit exakter Pixelanzahl erstellen.*

Um ein Modell mit genauen Pixelanzahl zu erstellen:

1. Wenn Sie ein Modell als Teil eines Projekts erstellen:
  - Rechtsklicken Sie auf dem Bedienfeld **Projekt** im Projektbaum auf  **Modelle** und wählen Sie dann **Neu > Modell (Pixelgröße angeben)** ... aus dem Ausklappmenü.

Wenn Sie ein unabhängiges Modell erstellen:

- Wählen Sie **Datei > Neu > Modell (Pixelgröße angeben)**... aus der **Menüleiste**.

Das Formular **Pixelgröße für neues Bild** wird geöffnet:



Wenn Sie das Formular **Pixelgröße für neues Bild** zum ersten Mal verwenden, betragen die Werte in den Feldern **Breite** und **Höhe** standardmäßig 500 Pixel. Danach verwendet ArtCAM immer die zuletzt verwendeten Pixelwerte.

Wenn sich ein kompatibles Bild in der Windows-Zwischenablage befindet, ist die Option **Zwischenablage öffnen** aktiv. Wenn nicht, ist die Option grau hinterlegt.



*Sie können ein Modell aus den folgenden Dateiformaten, die sich in der Windows-Zwischenablage befinden, erstellen: Windows oder OS/2 Bitmap (\*.bmp), Windows oder OS/2 DIB (\*.dib), Windows oder CompuServe RLE (\*.rle), JPEG Bild - JFIF kompatibel (\*.jpg, \*.jpeg, \*.jpe und \*.jfif), CompuServe Graphics Interchange (\*.gif), Windows Enhanced Meta File (\*.emf), Windows Meta File (\*.wmf), Tagged Image File Format (\*.tif und \*.tiff), Portable Network Graphics (\*.png) oder Windows Icon (\*.ico).*

2. Um die Größe des Modells entsprechend der exakten Anzahl von Pixeln im Bild aus der Zwischenablage festzulegen, verwenden Sie die Option **Zwischenablage öffnen**. Die Pixelanzahl des Bilds in der Zwischenablage wird in den Feldern **Breite** und **Höhe** angezeigt.



*Wenn Sie das Modell kleiner oder größer machen möchten, als die Auflösung in Pixeln des Bildes in der Windows-Zwischenablage, können Sie in den Feldern **Breite** und **Höhe** neue Werte eingeben.*

Wenn Sie das Bild in der Windows-Zwischenablage nicht verwenden möchten, um die Größe des Modells zu bestimmen:

- a. Wählen Sie die Option **Zwischenablage öffnen** ab.



*Wenn sich kein kompatibles Bild in der Windows-Zwischenablage befindet, ist die Option **Zwischenablage öffnen** bereits grau hinterlegt.*

- a. Legen Sie die Breite (X) des Modells in im Feld **Breite** fest.
- b. Legen Sie die Höhe (Y) des Modells in im Feld **Höhe** fest.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Modell gemäß der definierten Pixelanzahl zu erstellen.

Wenn Sie ein Modell als Teil eines Projekts erstellen, wird ein geöffnetes Modell  mit  **Modelle** im Projektbaum verknüpft. Jedes neue Modell wird standardmäßig (*Unbenannt*) genannt.

Wenn Sie ein unabhängiges Modell erstellen, ist das geöffnete Modell  die Wurzel des Projektbaums. Das Modell wird standardmäßig (*Unbenannt*) genannt.

---

## Erstellen eines Modells mit dem Gesichts-Assistent

Mit dem **Gesichts-Assistent** können Sie ein Gesichtsmodell erstellen, das eine Relief-Ebene aus einem Photo, welches das Seitenprofil von Kopf und Nacken einer Person zeigt, erstellt. Sie können ein Photo in jedem der folgenden Dateiformate speichern:

- Windows oder OS/2 Bitmap (\*.**bmp**)
- Tagged Image File Format (\*.**tif**)
- CompuServe Graphics Interchange (\*.**gif**)
- JPEG Image (\*.**jpg**)

Der Vorgang ist nahezu vollständig automatisiert. Ihre Fotografie sollte von einer digitalen Quelle stammen und mindestens eine Auflösung von 1024 x 768 Pixeln aufweisen, um daraus eine detaillierte Gesichtsform auf einer Relief Ebene zu erzeugen. Farbphotografien können verwendet werden, sie werden in ArtCAM allerdings in schwarzweiß angezeigt.



*Sie können den **Gesichts-Assistent** nicht als Teil eines geöffneten Modells verwenden. Der **Gesichts-Assistent** erfordert, dass bei jeder Verwendung ein neues Modell erstellt wird. Wenn Sie den **Gesichts-Assistent** mit einem bereits geöffneten Modell in ArtCAM verwenden, wird ein Warnhinweis angezeigt, der Sie darauf hinweist, Ihr Modell zu speichern, bevor es geschlossen wird.*

Um den **Gesichts-Assistenten** zum Erstellen eines Modells zu verwenden:

1. Wenn Sie ein Gesichtsmodell aus dem Bedienfeld **Start** erzeugen:

- Klicken Sie im Bereich **Andere Funktionen** auf  **Gesichts-Assistent**. Das Bedienfeld **Werkzeugkasten** wird an der rechten Seite der Bedienoberfläche andockt und gepinnt. Dort wird die erste Seite der **Gesichts-Assistent** Einstellungen angezeigt.

Wenn Sie ein Gesichtsmodell mit einem Projektor oder einem bereits geöffneten Modell erstellen:

- Wählen Sie  **Gesichts-Assistent** aus dem Bedienfeld **Werkzeugkasten**. Das Bedienfeld **Werkzeugkasten** wird andockt und auf auto-ausblenden geschaltet. Es zeigt die erste Seite der **Gesichts-Assistent** Einstellungen angezeigt.

 *Um das Bedienfeld **Werkzeugkasten** anzupinnen, klicken Sie auf  in dessen Titelleiste.*

2. Wählen Sie  **Photo öffnen** aus dem Bedienfeld **Werkzeugkasten**, um das Formular **Bilddatei auswählen** anzuzeigen.



3. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Suchen in** und wählen Sie den Ordner auf Ihrem Computer aus, in dem die Bilddatei, aus der Sie das Modell erstellen möchten, gespeichert ist.
4. Wenn Sie die Bilddatei gefunden haben, klicken Sie auf ihren Namen. Der Name wird im Feld **Dateiname** angezeigt.
5. Klicken Sie **OK**, um das Bild zu importieren.



Wenn Sie den **Gesichts-Assistent** in einem Modell, das bereits geöffnet ist und seit der letzten Änderung noch nicht gespeichert wurde, verwenden, wird ein Hinweisfenster angezeigt, welches anbietet, das Modell vor dem Schließen zu speichern. Für weitere Informationen, siehe *Ein Modell speichern* (auf Seite 95). Wenn Sie keine Änderungen am aktuellen Modell vorgenommen haben oder Ihre Änderungen bereits gespeichert haben, wird das Modell sofort geschlossen.



Wenn Sie den **Gesichts-Assistent** in einem Modell, das bereits geöffnet ist und seit der letzten Änderung noch nicht gespeichert wurde, verwenden, wird ein Hinweisfenster angezeigt, welches anbietet, das Modell vor dem Schließen zu speichern. Für weitere Details, siehe *Ein Projekt speichern* (auf Seite 105). Wenn Sie keine Änderungen am aktuellen Modell vorgenommen haben oder wenn Sie Ihre Änderungen bereits gespeichert haben, wird das Modell sofort geschlossen.

Ein neues ArtCAM Modell wird unter Verwendung der Maße des Bildes erstellt. Im Bedienfeld **Werkzeugkasten** wird die zweite Seite der **Gesichts-Assistent** Einstellungen angezeigt.



Wenn Sie in einem Projekt arbeiten, wird das neue Modell  mit  **Modelle** im Projektbaum assoziiert. Das Modell wird standardmäßig (Unbenannt) genannt.



Wenn Sie ein unabhängiges Modell erstellen, ist das geöffnete Modell  die Wurzel des Projektbaums. Das Modell wird standardmäßig (Unbenannt) genannt.

Im Fenster **2D-Ansicht** wird das importierte Bild angezeigt. Es wird in der standard Bitmap Ebene gespeichert, die mit  **Bitmaps** im Projektbaum assoziiert ist, welcher im Bedienfeld **Projekt** angezeigt wird.



Sie können den Namen (auf Seite 115) der Standard-Bitmap-Ebene ändern.

Im Projektbaum gibt es auch eine Standard-Kontur-Ebene, welche assoziiert ist mit  **Konturen**. Die Farbe Rot ist der Ebene zugeordnet, in welcher Sie die Konturgrafiken, die für den **Gesichts-Assistenten** benötigt werden, einzeichnen.



*Sie können Name (auf Seite 143) und Farbe (auf Seite 144) die mit der Standard-Kontur-Ebene verknüpft sind, ändern.*

Es wird ebenso eine Relief Ebene mit dem Namen *Relief Ebene* erstellt. Sie ist die Relief Ebene, auf der die dreidimensionale Gesichtsform anhand eines Photos und die damit verbundenen Konturgrafiken erstellt werden.

Die folgende TIFF Grafik ist ein gutes Beispiel dafür, was Sie importieren können:



Sie sind nun bereit, einen Kontur zu erstellen, welche den Rand von Kopf und Nacken im importierten Bild darstellt.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Linienzug erstellen**  aus dem **Werkzeugkasten**, um in den Linienzug erstellen Modus zu gelangen. Dessen Einstellungen werden im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** angezeigt.
7. Um alle Knoten des Linienzuges mit einem Bezierspann zu verbinden, wählen Sie die Option **Weichen Linienzug zeichnen**.
8. Klicken und ziehen Sie ihre Maus im Fenster **2D-Ansicht**, um einen Freiform-Linienzug um den Kopf und Nacken der Person in ihrem importierten Bild zu erstellen.



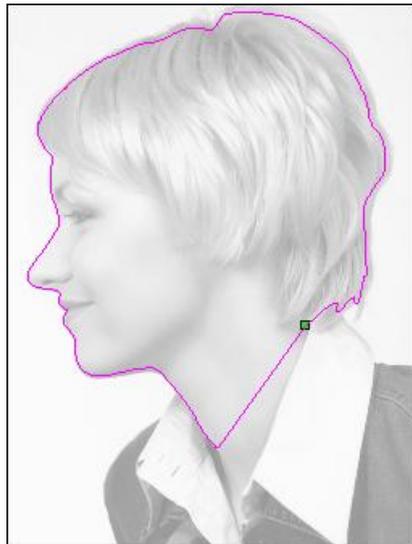
*Mit **ALT + B** können Sie die Anzeige des Bildes an und aus schalten. Damit können Sie den Linienzug besser sehen.*

9. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Linienzug abzuschließen:
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kontur mit Linie schließen** , um den Linienzug mit einer geraden Spanne zu schließen.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konturen mit einer Kurve schließen** , um den Linienzug mit einer Bezierkurve zu schließen.
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kontur schließen - bewege Endknotenpunkte** , um den Linienzug durch Verbinden des Start und Endknotenpunktes zu schließen.

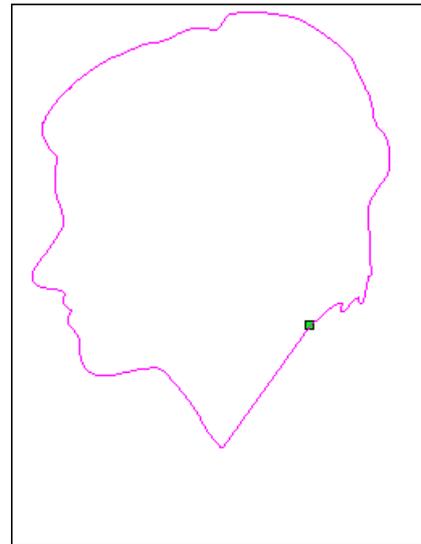
Der Linienzug wird in Magenta dargestellt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass er geschlossen und ausgewählt ist.

Z.B. könnte ihr Linienzug folgendermaßen aussehen:

*Linienzug mit Bild  
angezeigt...*



*Linienzug mit  
ausgeblendetem Bild...*

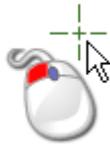


10. Drücken Sie die Taste **N** auf ihrer Tastatur, um den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus zu starten. Sie können die Knoten, Spannen und Steuerungspunkte sehen, aus denen der erstellte Linienzug besteht.
11. Sie können die Form des Linienzugs bearbeiten (auf Seite 164), so dass er exakt der Form des Gesichtes entspricht, oder mit etwa einem Pixel abstand innerhalb des Gesichtsbereiches liegt.

12. Wählen Sie im Bedienfeld **Werkzeugkasten Weiter**, um die dritte Einstellungsseite anzuzeigen. Sie sind nun bereit, die Positionen bestimmter Gesichtsmerkmale im Bild festzulegen.

Wenn Sie auf **Weiter** klicken, bevor Sie eine Konturlinie um Kopf und Nacken erstellt haben, erscheint ein Hinweisfenster, welches Sie darauf hinweist, dass eine geschlossene Kontur notwendig ist. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Hinweisfenster zu schließen.

13. Klicken und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste das erste Ziel aus dem Bedienfeld **Werkzeugkasten** über die Position im Bild, welche Sie als Vorderseite der Augenbrauen der Person festlegen möchten. Die Position muss auf oder innerhalb des gezeichneten Linienzuges sein.



14. Lassen Sie die Maustaste wieder los, um die Position festzulegen. Die Position wird durch ein rotes Quadrat gekennzeichnet.

15. Klicken und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste das zweite Ziel aus dem Bedienfeld **Werkzeugkasten** über die Position im Bild, die Sie als Nacken festlegen möchten. Die Position muss auf oder innerhalb des gezeichneten Linienzuges sein.

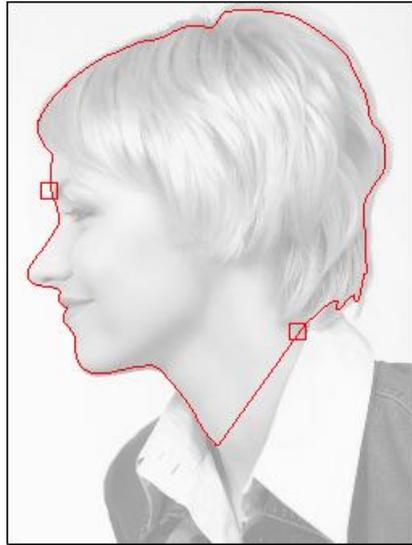
16. Lassen Sie die Maustaste wieder los, um die Position festzulegen. Die Position wird durch ein rotes Quadrat gekennzeichnet.



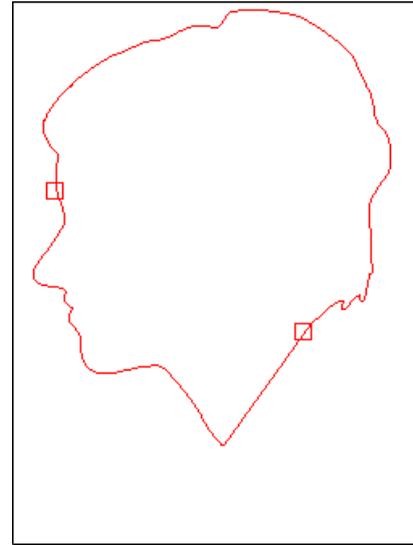
Sie können auf  **Bitmaps** im Projektbaum des Bedienfeldes **Projekt** rechtsklicken und **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** aus dem Ausklappmenü auswählen, um die Anzeige des importierten Bildes auszuschalten. Somit können Sie die gewählten Positionen besser erkennen.

Die festgelegte Position könnte z.B. folgendermaßen aussehen:

*Position mit angezeigtem Bild...*



*Position mit ausgeblendetem Bild...*



17. Wählen Sie **Weiter** im Bedienfeld **Werkzeugkasten**, um die vierte Seite der Einstellungen anzuzeigen.
18. Legen Sie die Höhe und Breite der Kopfform, die Sie erstellen möchten, im Bereich **Abmessungen des Kopfes** fest.
19. Legen Sie die Höhe und Breite des ArtCAM Modells, in dem Sie das Gesichtsrelief erstellen möchte, im Bereich **Modellabmessungen** fest.
20. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**, um das Gesichtsrelief zu erstellen.

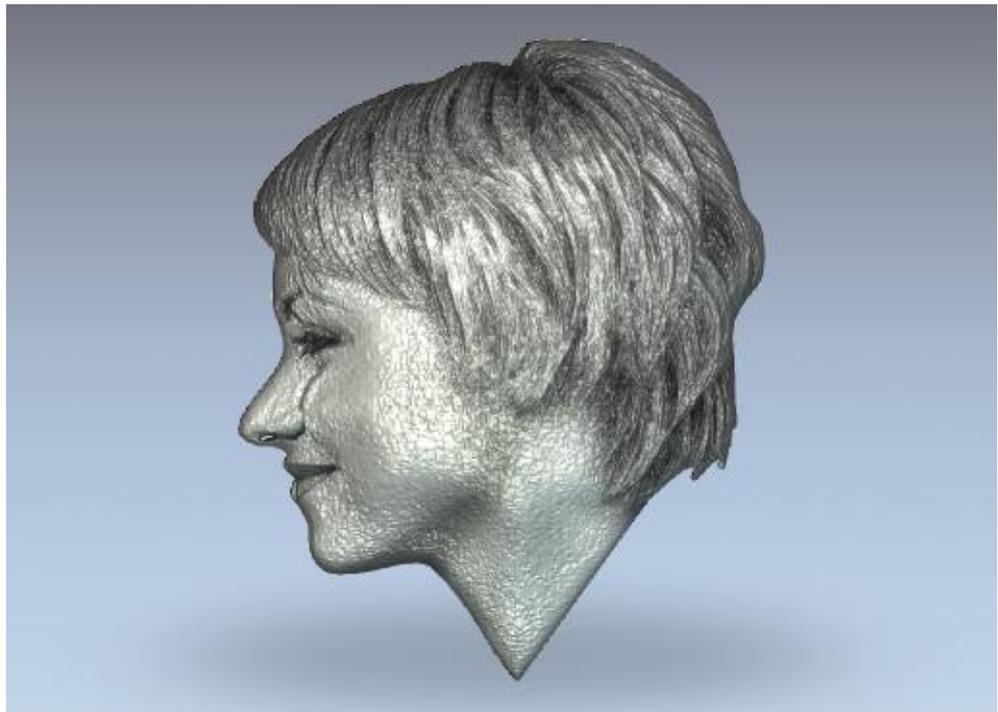
Wenn Sie auf **Weiter** klicken, ohne die Vorderseite der Augenbrauen der Person und den Nacken festgelegt zu haben, wird ein Hinweisfenster angezeigt, welche ihnen mitteilt, dass Sie diese Punkte festlegen müssen. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Hinweisfenster zu schließen.

Während der Berechnung des Reliefs, wird ein Fortschrittsbalken und eine Abbrechen Schaltfläche in der **Statusleiste** angezeigt.



Das berechnete Gesichtsrelief wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt und die Einstellungen des **Glätten Werkzeuges** werden im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** angezeigt.

Die auf der Standard-Relief-Ebene erzeugte Gesichtsform die im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird, könnte z.B. folgendermaßen aussehen:



Der Bereich des importierten Bildes, der im Fenster **2D-Ansicht** begrenzt durch die Kontur, die Sie gezeichnet haben, angezeigt wird, wird auf die Oberfläche der Relief-Ebene projiziert.

21. Verwenden Sie die **Modellierungswerkzeuge**, um die Form des Gesichts auf der Standard-Relief-Ebene im Fenster **3D-Ansicht** zu ändern.
22. Klicken Sie auf **Schließen**, um den **Gesichts-Assistenten** zu beenden.

Die modellierte Gesichtsform auf der Standard-Relief-Ebene könnte etwa folgendermaßen aussehen:



---

## Ein Modell öffnen

Sie können ein ArtCAM-Modell als Teil eines Projekts oder unabhängig davon öffnen.

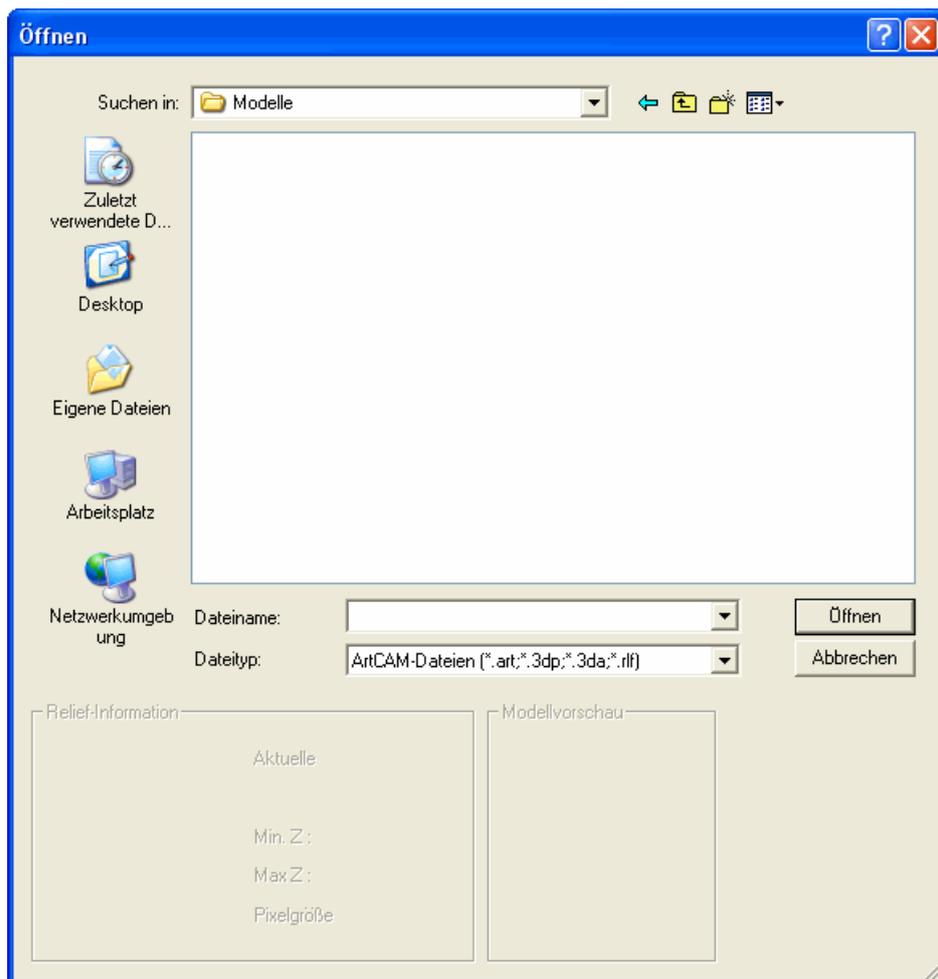


*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie nur unabhängige Modelle öffnen.*

Um ein ArtCAM-Modell unabhängig zu öffnen:

1. Wenn Sie ein ArtCAM Modell öffnen und aktuell kein anderes Modell geöffnet ist, verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Öffnen** anzuzeigen.
  - Klicken Sie auf  **Modell öffnen** im Bereich **Modell**;
  - Klicken Sie in der **Menüleiste** auf **Datei > Öffnen**; Oder

- Verwenden Sie **STRG + O**.



 **ArtCAM-Projektdateien (\*.3dp) oder 3D-Zusammenstellungsdateien (\*.3da) können nicht als Modell geöffnet werden. Wenn Sie ein Modell in einem dieser Formate auswählen, wird statt dessen ein Projekt geöffnet. Für weitere Details, siehe Ein Projekt öffnen (auf Seite 103) und Ein neues Projekt aus einer Datei erstellen (auf Seite 102).**

Wenn Sie ein ArtCAM- Modell öffnen und ein anderes Modell bereits in ArtCAM geöffnet ist, verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Öffnen** anzuzeigen:

- Klicken Sie in der Symbolleiste **Modell** auf die Schaltfläche

**Datei Öffnen**  ;

- Verwenden Sie **STRG + O**; Oder
- Klicken Sie in der **Menüleiste** auf **Datei > Öffnen**.

Wenn Sie die am geöffneten Modell vorgenommenen Änderungen noch nicht gespeichert haben, bevor Sie ein anderes Modell öffnen, wird ein Hinweisfenster angezeigt, welches Ihnen anbietet die Änderungen in ihrem Modell zu speichern. Für weitere Informationen, siehe Ein Modell speichern (auf Seite 95). Wenn Sie keine Änderungen am aktuellen Modell vorgenommen oder Sie Ihre Änderungen bereits gespeichert haben, wird das Modell sofort geschlossen.

2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Datei, die Sie als Modell öffnen möchten, zu finden:
  - Sie können die Auswahlliste **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch**  verwenden, um zu dem Verzeichnis auf Ihrem Computer zu gelangen, das die Datei, aus der Sie die neue Bitmap-Ebene erstellen möchten, beinhaltet.
  - ArtCAM listet standardmäßig **Alle unterstützten Dateien** auf. Sie können den Dateifilter auf ein bestimmtes Format begrenzen, indem Sie **Dateityp** Auswahlliste klicken und ein bestimmtes Format auswählen.
3. Wenn Sie die Datei, die Sie öffnen möchten, gefunden haben, klicken Sie auf den Dateinamen, um die Datei auszuwählen. Wenn Sie die Datei auswählen, zeigt der Bereich **Relief-Information** des Formulars, wenn möglich, die Datei-Maße in den aktuellen Abmessungen und Pixeln an. Der Bereich **Modellvorschau** zeigt, wenn möglich, ein Miniaturbild des Dateiinhalts an.

Wenn Sie eine ArtCAM-Modelldatei (\*.art) auswählen, enthält das Vorschaubild im Bereich **Modellvorschau** den Inhalt des Fensters **2D-Ansicht**, das beim letzten Speichern aktiv war.



*Wenn Sie ein Bitmapbild auswählen, gibt die Graustufendarstellung im Bereich **Reliefinformation** einen Hinweis darauf, welche Form die resultierende Relief-Ebene annimmt. Bedenken Sie, dass die hellsten Stellen des Graustufenbilds die höchsten Bereiche und die dunkelsten Stellen die niedrigsten Bereiche im entstehenden Relief darstellen.*

4. Klicken Sie auf **Öffnen**. Abhängig davon, welche Datei Sie ausgewählt haben, öffnet ArtCAM die Datei sofort oder beginnt damit ein Modell zu erstellen.

Beim Öffnen von großen Dateien wird ein Fortschrittsbalken in der **Statusleiste** angezeigt:



Wenn Sie eine ArtCAM Modelldatei (\*.art) auswählen, wird dieses Modell geöffnet.

Wenn Sie eine Grafikdatei auswählen, wird das Formular **Modellgröße einstellen** angezeigt.

The dialog box is titled "Modellgröße einstellen" and features a teddy bear icon. It contains several input fields and radio buttons. The "Höhe" field is set to 50.8, and the "Breite" field is set to 67.733. The "Z-Höhe" field is set to 1.0. Under "Methode", the "Scan-Auflösung dpi" option is selected with a value of 300. Under "Einheiten", the "mm" option is selected. There are "OK" and "Abbrechen" buttons at the bottom right. A diagram shows a 3D model of a rectangular block with a coordinate system and a "Nullpunkt" (origin) marker.

Wenn Sie eine Drawing Interchange Format (\*.dxf), AutoCAD 2D drawing (\*.dwg), DUCT picture (\*.pic) oder Portable Document Format (\*.pdf) - Datei öffnen, wird das Formular **Größe des neuen Modells** angezeigt:

The dialog box is titled "Größe des neuen Modells" and features a document icon. It contains input fields for "Höhe (Y)" set to 1000.0 and "Breite (X)" set to 1000.0. A slider for "Auflösung" is set to 800 x 800 Punkte, with a total of 640000 points. Under "Einheiten", the "mm" option is selected. A note says "Klicken Sie oben auf einen Punkt, um den Nullpunkt zu wählen." There are "OK" and "Abbrechen" buttons at the bottom right. A diagram shows a 2D parallelogram with a coordinate system and a "Nullpunkt" (origin) marker.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Formular **Größe des neuen Modells** zu schließen.

Wenn Sie eine Portable Document File (\*.pdf)-Datei öffnen, erstellt ArtCAM ein neues Modell mit einer eigenen Kontur- und Bitmap-Ebene für jede Seite im PDF-Dokument und benennt jede Ebene nach dem Schema *Dateiname\_Seitenzahl*. Die Ebene, die sich auf die erste Seite des Dokuments bezieht, könnte beispielsweise als *Brochure (Seite 1)* bezeichnet werden.



*ArtCAM unterstützt keine Ebenen (oder 'Optional Content Groups') innerhalb der Portable Document Format-Dateien (\*.pdf).*

Wenn Sie eine Drawing Interchange (\*.dxf)- oder AutoCAD 2D drawing (\*.dwg)-Datei öffnen, wird das Formular **Importierte Datei** geöffnet:

Wenn Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen** klicken, wird ein Modell mit den gleichen Abmessungen wie zuvor im Formular **Arbeitsabmessungen einstellen** erstellt, allerdings beinhaltet das Modell nicht die Konturenbilder aus der Originaldatei.

Wenn Sie die Konturen einfügen möchten, stellen Sie sicher, dass die Einstellungen richtig sind:

- Um die Grafik in der Mitte des Modells zu positionieren, wählen Sie die Option **Mitte des Modells**.
- Versichern Sie sich, dass die Einheiten der Grafik im Bereich **Dateieinheiten** die gleichen sind, wie die in Ihrem ArtCAM Modell, indem Sie **mm** oder **Inches** auswählen.

- Wenn Sie alle sich selbst überschneidenden Elemente in den Konturdaten innerhalb der Toleranz identifizieren möchten, vergewissern Sie sich, dass die Option **Kontrolliere auf Kreuzungen und Selbstüberschneidungen** ausgewählt ist, und dass die entsprechende Toleranz im Feld **Überschneidungstoleranz** definiert ist.



*Wenn ausgewählt, werden sich selbst überschneidende Spanne in rot angezeigt und Spanne die sich gegenseitig überschneiden mit weißen Kreisen an den entsprechenden Positionen markiert.*

- Wenn Sie mit Toleranz *aufgelöste* Spanne in einer Grafik wieder zusammenfügen möchten, wählen Sie die Optionen **Konturen automatisch verbinden** und stellen Sie sicher, dass die korrekte Toleranz im Feld **Verbindungstoleranz** eingestellt ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Formular zu schließen, ein neues Modell zu erstellen und das Konturbild zu importieren.

Die Ebenen in der importierten Datei werden zum Stapel Konturebenen, oberhalb der zuvor aktiven Ebene, hinzugefügt. Jede neue Konturebene trägt den Namen und hat die Farbe der Ebene der importierten Datei.

Wenn der Ebene der importierten Datei keine Farbe zugewiesen war, wird der neuen Konturebene standardmäßig rot ● zugewiesen.

Wenn der Name der Ebene aus der importierten Datei bereits von einer anderen Konturebene in diesem Modell verwendet wird, werden die Grafiken der Ebene zur Ebene mit gleichem Namen hinzugefügt.

Wenn die importierte Datei keine Konturgrafiken enthält, wird ein Hinweisfenster angezeigt, der darauf hinweist, dass die Datei nicht verwendet werden kann. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Hinweisfenster zu schließen.

Um ein ArtCAM-Modell in einem Projekt zu öffnen:

1. Rechtsklicken Sie im Bedienfeld **Projekt** das nächste Modell  im Projektbaum, welches Sie öffnen möchten, und wählen Sie **Bearbeiten** aus dem Ausklappenmenü.



*Sie können auch mit einem Doppelklick ein geschlossenes Modell  im Projektbaum anklicken, um das Modell zu öffnen.*

Das Symbol des Modells im Projektbaum ändert sich von  zu  und zeigt an, dass das Modell geöffnet ist.

Das geöffnete Modell ist immer das letzte in der Modellliste unter dem Ordner  **Modelle** im Projektbaum.

## Zuletzt gespeicherte Modelle öffnen

Wenn Sie mit unabhängigen Modellen arbeiten, können Sie eines der vier zuletzt gespeicherten Modelle besonders schnell öffnen.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das letzte Modell zu öffnen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Start** auf einen der Modellnamen unterhalb von  **Modell öffnen** im Bereich **Modelle**; Oder
- wählen Sie aus der **Menüleiste Datei** den Namen des Modells, der über der Option **Beenden** dargestellt ist.

Es werden bis zu vier Projekte und Modelle aufgelistet.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können keine Projekte geöffnet werden. Deshalb werden sie auch nicht hier angezeigt.*



*Wenn Sie den Mauszeiger über das Symbol  neben einem der vier Modelle positionieren, die im Bereich **Modelle** auf dem Bedienfeld **Start** aufgelistet sind, wird dessen Speicherort auf Ihrem Computer angezeigt.*

---

## Die Auflösung des Modells einstellen

Sie können die Auflösung eines geöffneten Modells anpassen. Dies ermöglicht es Ihnen, die Bitmapauflösung von der Modellauflösung zu trennen.

Die Anzahl der Pixel in Bildern wird durch die Auflösung des Bildes bestimmt. Die Auflösung ist die Anzahl an Pixeln pro Zoll (ppi) oder Zentimeter. Ein Bild wird mit einer speziellen Auflösung erstellt. Sie wählen die Auflösung, basierend darauf, wie Sie das Bild in Ihrem Modell verwenden möchten. Bedenken Sie, dass eine zu niedrige Auflösung eine Verpixelung des Modells verursacht, während eine zu hohe Auflösung mehr Speicherplatz benötigt, ohne eine erkennbare Verbesserung zu bringen.

Um die Auflösung eines geöffneten Modells einzustellen:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Modelauflösung einstellen** anzuzeigen:

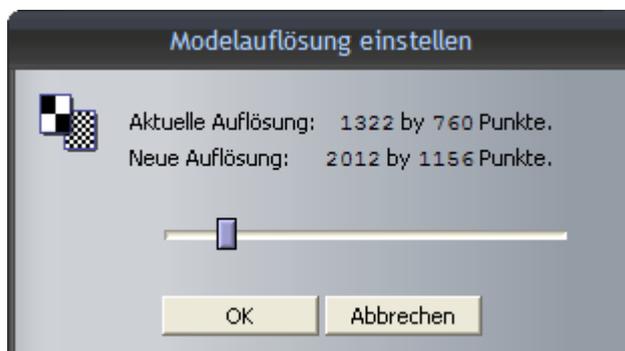
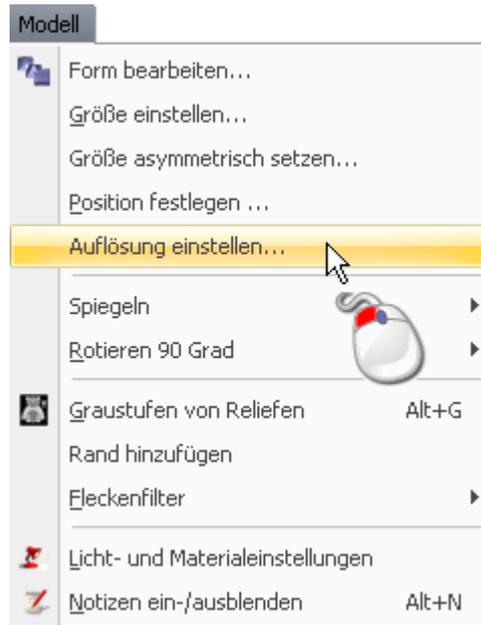
- Rechtsklicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf das Modell  im Projektbaum und klicken Sie auf **Auflösung einstellen...** im Ausklappmenü.
- Klicken und halten Sie die Schaltfläche **Modellgröße**

**einstellen**  in der Symbolleiste **Modell** gedrückt und bewegen Sie den Mauszeiger zu Schaltfläche

**Modelauflösung einstellen**  im angezeigten Werkzeugset. Lassen Sie dort die Maustaste wieder los.



- Wählen Sie aus der **Menüleiste Modell > Auflösung Einstellen...**;



Die Auflösung des Modells wird im Bereich **Aktuelle Auflösung** angezeigt.

2. Klicken Sie auf den Schieberegler und ziehen Sie ihn, um die Auflösung des Modells gemäß den Anforderungen Ihrer Arbeit anzupassen.



Ziehen Sie den Schieberegler nach rechts, um die Auflösung des Modells zu erhöhen. Ziehen Sie den Schieberegler nach links, um die Auflösung zu verringern. Die neue Auflösung des Modells wird im Bereich **Neue Auflösung** angezeigt.

3. Klicken Sie auf **OK**, um die neue Modellauflösung festzulegen.



Die Schaltfläche **Rückgängig**  kann nicht verwendet werden, um zur vorherigen Auflösung zurückzukehren. Sie sollten sicher gehen, dass Sie die Auflösung im Bereich **Neue Auflösung** festlegen möchten, bevor Sie auf **Ausführen** klicken.

Ansonsten klicken Sie auf **Abbrechen**, um das Formular zu schließen und die momentanen Einstellungen zu behalten.

---

## Ein Modell speichern

Sie können ein Modell ausschließlich als ArtCAM-Modell-Datei (\*.art) speichern.

Um das Modell, an dem Sie gerade arbeiten, als Teil des derzeitigen Projekts zu speichern:

- Rechtsklicken Sie auf dem Bedienfeld **Projekt** auf das geöffnete Modell  im Projektbaum und wählen Sie **Projekt aktualisieren** im Ausklappmenü.



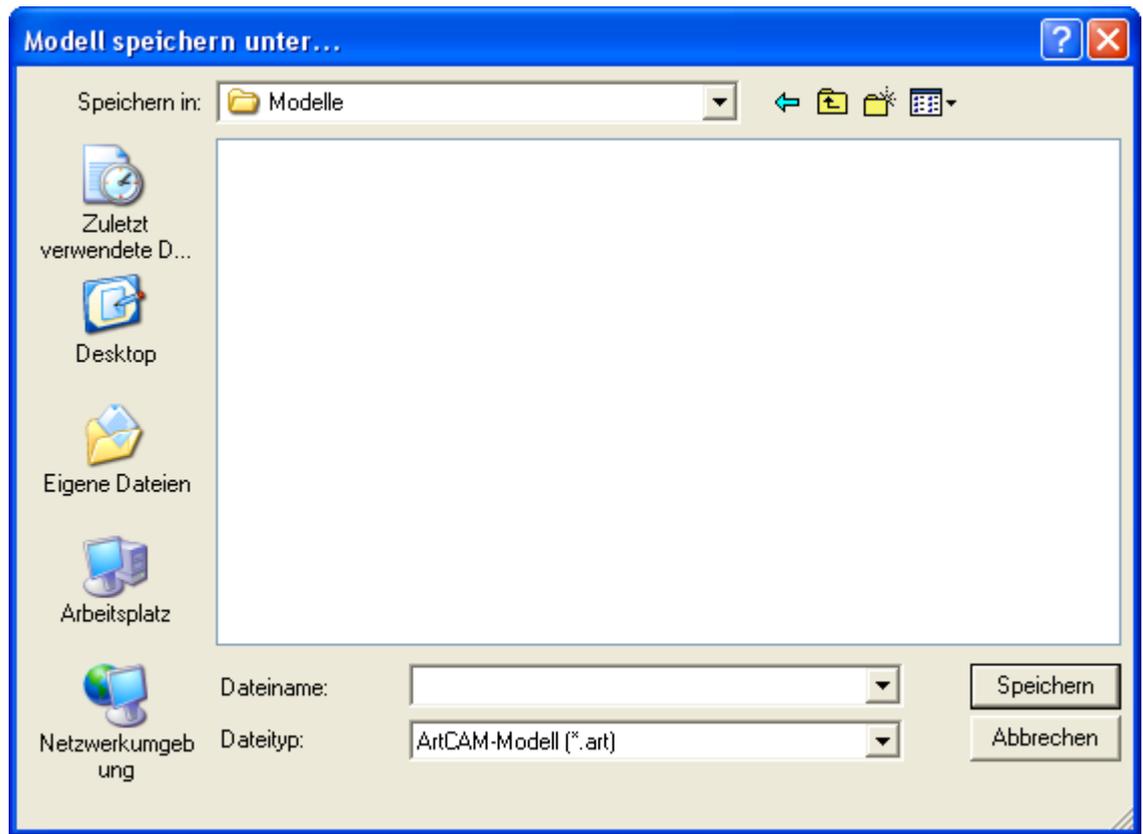
*Das aktualisierte Modell wird jedoch solange nicht als Teil des Projekts gespeichert, bis Sie das Projekt selbst erneut speichern. Für weitere Informationen, siehe Ein Projekt speichern (auf Seite 105).*

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um ein unabhängiges Modell zu speichern:

- Wählen Sie aus der Symbolleiste **Datei** die Schaltfläche **Speichern** ;
- Wählen Sie aus der **Menüleiste Datei > Speichern**; Oder
- Verwenden Sie **STRG + S**.

Wenn Sie an einem zuvor gespeicherten Modell arbeiten, werden Ihre Änderungen unverzüglich gespeichert; und die vorherige ArtCAM-Modelldatei (\*.art), wird überschrieben.

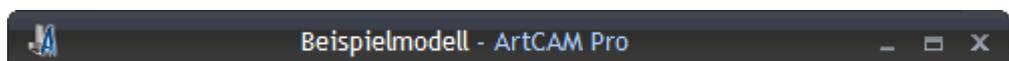
Wenn Sie das Modell zum ersten Mal speichern, wird das Formular **Modell speichern unter...** angezeigt:



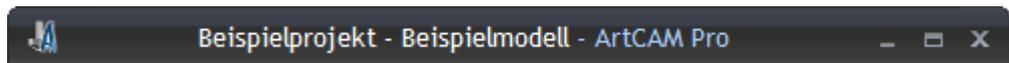
 Die Option **ArtCAM-Modell (\*.art)** in der Auswahlliste **Dateityp** ist das einzige Dateiformat, in dem Sie das Modell speichern können.

1. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Speichern in** oder die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zu dem Ordner auf Ihrem Computer zu gelangen, in dem Sie das Modell speichern möchten.
2. Im Feld **Dateiname** geben Sie den Namen ein, den Sie dem Modell geben möchten.
3. Klicken Sie als nächstes auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Modell zu speichern und das Formular zu schließen.

 Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten, wird der Modellname rechts vom Kontrollsymbol  in der **Titelleiste** angezeigt:



Wenn Sie an einem Modell arbeiten, welches Teil eines Projekts ist, wird der Name des Modells rechts vom Projektnamen in der **Titelleiste** angezeigt:



Für weitere Informationen, siehe *Die Titelleiste verstehen* (auf Seite 51).

---

## Ein Modell schließen

Um das Modell, an dem Sie als Teil eines Projekts arbeiten, zu schließen:

1. Rechtsklicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf das geöffnete Modell  im Projektbaum und wählen Sie **Schließen** aus dem Ausklappmenü.

Wenn Sie seit dem Öffnen keine Änderungen am Modell vorgenommen haben, wird es sofort geschlossen.

Das Modellsymbol im Projektbaum verändert sich zu  und zeigt damit an, das es nun geschlossen ist.

Wenn Sie versuchen, das Modell zu schließen, ohne zuvor die Änderungen, die Sie seit dem Öffnen vorgenommen haben, zu speichern, wird ein Hinweisfenster geöffnet, welches Sie fragt, ob Sie das Projekt durch Ihre Änderungen aktualisieren möchten.

Um die Änderungen im Modell vor dem Schließen zu speichern:

- Klicken Sie **Ja**. Das Hinweisfenster wird geschlossen und das Modellsymbol ändert sich zu  und zeigt damit an, das es nun geschlossen ist.

Wenn Sie das Modell schließen möchten, ohne die Änderungen, die seit dem Erstellen oder dem letzten Speichern vorgenommen wurden, zu speichern:

- Klicken Sie auf **Nein**. Das Hinweisfenster wird geschlossen und das Modellsymbol ändert sich zu  und zeigt damit an, das es nun geschlossen ist.

Um das unabhängige Modell, an dem Sie gerade arbeiten, zu schließen:

1. Wählen Sie **Datei > Modell schließen** aus der **Menüleiste**.

Wenn Sie auf die Option **Datei > Modell schließen** klicken, bevor Sie ein neues Modell oder die Änderungen an einem zuvor gespeicherten Projekt gespeichert haben, wird ein Hinweisfenster angezeigt, welches Sie fragt, ob Sie Ihre Änderungen speichern möchten.

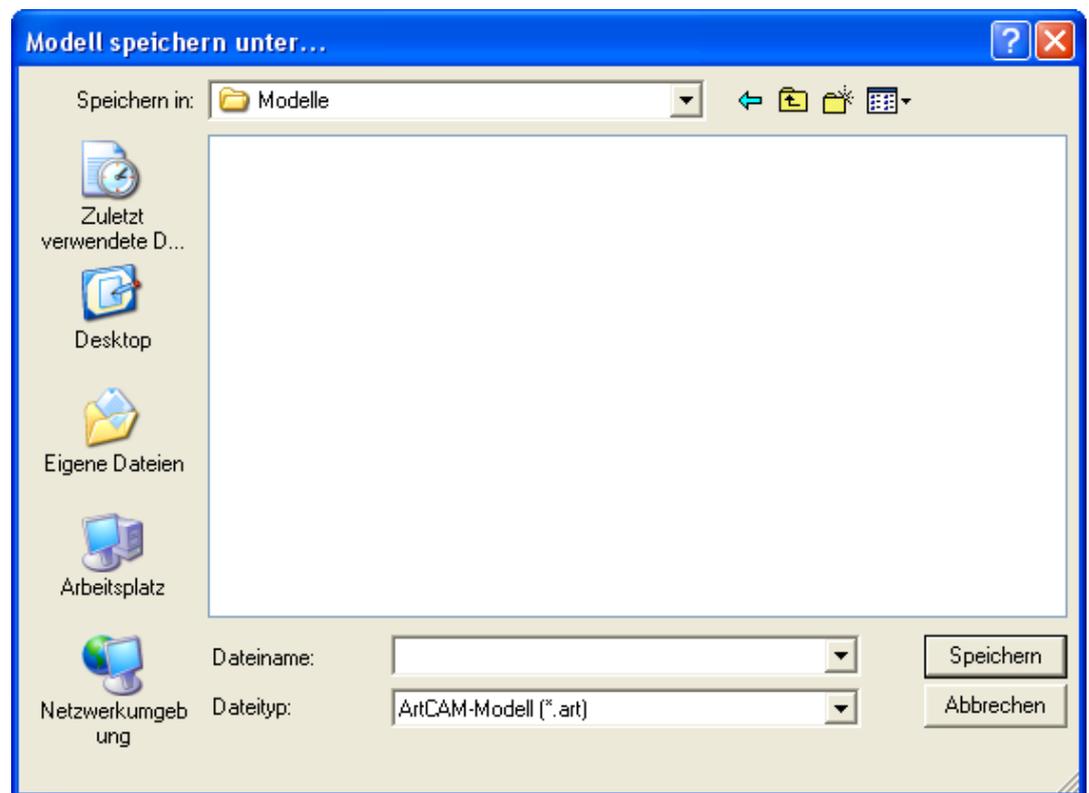
Wenn Sie die Änderungen im Modell nicht speichern möchten, bevor es geschlossen wird:

- Klicken Sie auf **Nein**. Das Hinweisfenster wird geschlossen und das Bedienfeld **Start** wird angezeigt.

Um die Änderungen im Modell vor dem Schließen zu speichern:

- Klicken Sie **Ja**.

Wenn Sie das Modell zum ersten Mal speichern, wird das Formular **Modell speichern unter...** angezeigt:



Um das Modell zu speichern:

- a. Klicken Sie zuerst auf die Auswahlliste **Speichern in** und wählen Sie den Ordner auf Ihrem Computer, in den Sie das Modell speichern möchten.
- b. Im Feld **Dateiname** legen Sie den Namen fest, den Sie ihrem Modell geben möchten.

- c. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Formular zu schließen und das Projekt zu speichern. Das Bedienfeld **Start** wird angezeigt.



Die Option **ArtCAM-Modell (\*.art)** in der Auswahlliste **Dateityp** ist das einzige Dateiformat, in dem Sie das Modell speichern können.

Wenn Sie an einem zuvor gespeicherten Modell arbeiten, werden alle Änderungen sofort gespeichert; Die vorherige ArtCAM-Modelldatei (\*.art), wird überschrieben.



Die Namen der vier zuletzt gespeicherten Modelle werden unter  **Modell öffnen** im Bereich **Modelle** des Bedienfeldes **Start** und im Menü **Datei** aus der **Menüleiste** aufgelistet.

Wenn ein zuvor gespeichertes Modell seit dem Öffnen in keiner Weise geändert wurde, wird es geschlossen und das Bedienfeld **Start** wird angezeigt.

# Projekte erstellen



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Projekte erstellen.*

Eine ArtCAM-Projektdatei beinhaltet eine beliebige Anzahl von ArtCAM-Modellen, Zusammenstellungen und Dreiecks-Netzduplikaten. Ein ArtCAM-Modell innerhalb eines Projekts besteht aus Konturen- und Bitmapgrafiken, Reliefsen und Werkzeugwegen. Jede Zusammenstellung besteht aus Dreiecks-Netzduplikaten aus ArtCAM Modellen, Material Informationen oder zusätzliche Zusammenstellungen. Wenn ein Netzduplikat aus einem ArtCAM-Modell erstellt wurde und im selben Projekt gespeichert ist, enthält es eine Verbindung zum ArtCAM Modell, aus welchem es stammt.

Wenn Sie ArtCAM starten wird das Bedienfeld **Start** auf der linken Seite angezeigt. Es gibt zwei Möglichkeiten, ein Projekt aus dem Bedienfeld **Start** zu erstellen. Diese sind:

- Klicken Sie im Bereich **Projekte** auf  **Neues Projekt**. Dies Erstellt ein neues Projekt (auf Seite 101).
- Klicken Sie im Bereich **Projekte** auf  **Projekt öffnen**. Ermöglicht die Auswahl einer zulässigen Datei, um ein Projekt (auf Seite 102) zu erstellen.

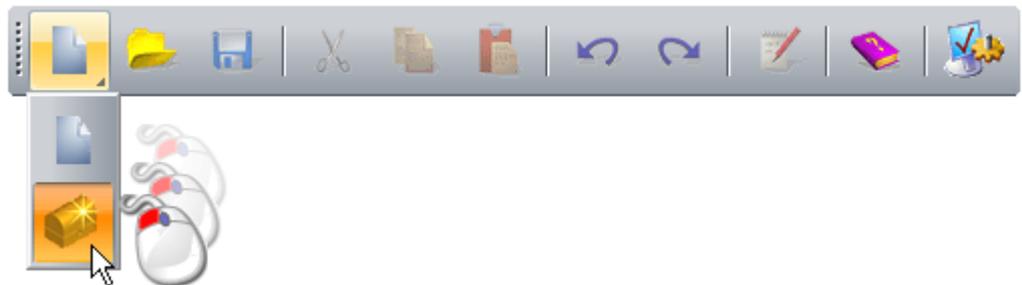
Sie können auch aus der **Menüleiste** ein Projekt erstellen:

- Wählen Sie **Datei > Neues Projekt**. Dies Erstellt ein neues Projekt (auf Seite 101).

# Ein neues Projekt erstellen

Um ein neues ArtCAM-Projekt zu erstellen, verwenden Sie eine der folgenden Methoden:

- Klicken Sie auf dem Bedienfeld **Start** auf  **Neues Projekt** im Bereich **Projekte**.
- Wählen sie **Datei > Neu > Projekt** aus der **Menüleiste** Oder
- Halten Sie die Maustaste auf **Neues Modell**  in der Symbolleiste **Datei** gedrückt und bewegen Sie im angezeigten Werkzeugset den Mauszeiger auf **Neues Projekt** . Dort lassen Sie die Maustaste wieder los.



Das Bedienfeld **Projekt**, das den Projektbaum anzeigt, wird auf der rechten Seite andockt und gepinnt. Der Projektbaum enthält drei Standardelemente:

-  **Projekt** - wird standardmäßig (*Unbenannt*) genannt.
-  *Sie können dem Projekt einen Namen geben, wenn Sie es das erste Mal speichern. Für weitere Informationen, siehe Ein Projekt speichern (auf Seite 105).*
-  **Modelle** - beinhaltet eine Menge von ArtCAM Modellen. Für weitere Informationen, siehe Modelle erstellen (auf Seite 64).
-  **Zusammenstellungen** - beinhaltet eine Menge von Zusammenstellungen und der zugehörigen Netzduplikate.

Sie können diese Elemente nicht löschen oder umbenennen.

# Neues Projekt aus einer Datei erstellen

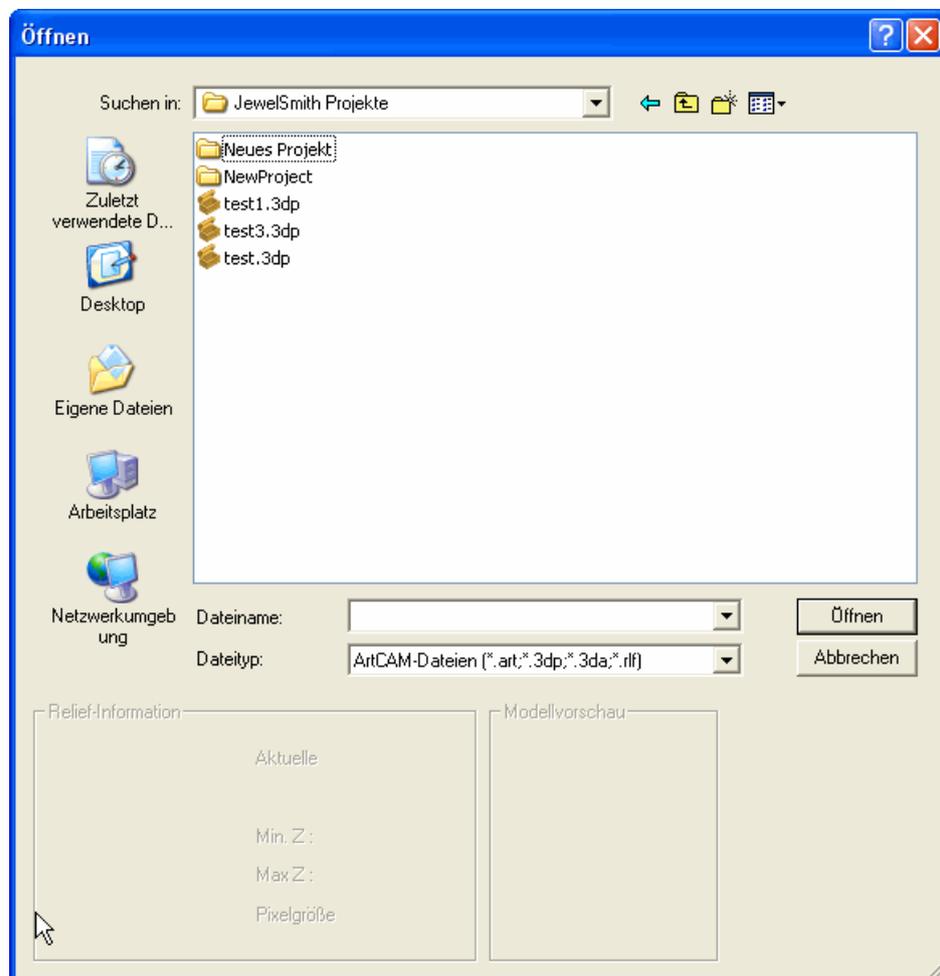
Sie können ein Projekt mit dem Formular ArtCAM **Öffnen** erstellen, welches wie ein Windows-Fenster aufgebaut ist.

Sie können ein neues Projekt erstellen, indem Sie eine ArtCAM Zusammenstellung-Datei (\*.3da) öffnen.

Um ein neues Projekt von einer ArtCAM Zusammenstellung Datei (\*.3da) zu erstellen:

1. Benutzen Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Öffnen** anzuzeigen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Start** auf  **Projekt öffnen** im Bereich **Projekte**.
- Wählen Sie **Datei > Öffnen...** aus der **Menüleiste**; Oder
- Verwenden Sie **STRG + O**.



2. Versichern Sie sich, dass im Feld **Dateityp** **ArtCAM File (\*.art \*.3dp; \*.3da; \*.rlf)** ausgewählt ist.

3. Klicken Sie in die Auswahlliste **Suchen in** und wählen Sie den Ordner oder das Verzeichnis auf Ihrem Computer, in dem die Datei, die Sie öffnen möchten, gespeichert ist.
4. Wenn Sie die Datei gefunden haben, klicken Sie auf ihren Dateinamen. Der Name wird im Feld **Dateiname** angezeigt.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um die Datei zu öffnen und das Bedienfeld **Projekt** anzuzeigen.

Das Bedienfeld **Projekt** beinhaltet den Projektbaum und eine Auswahl von Werkzeugen, die zur Manipulation der Standardelemente verwendet werden können und die Elemente, die Sie nachträglich erstellen oder importieren.

---

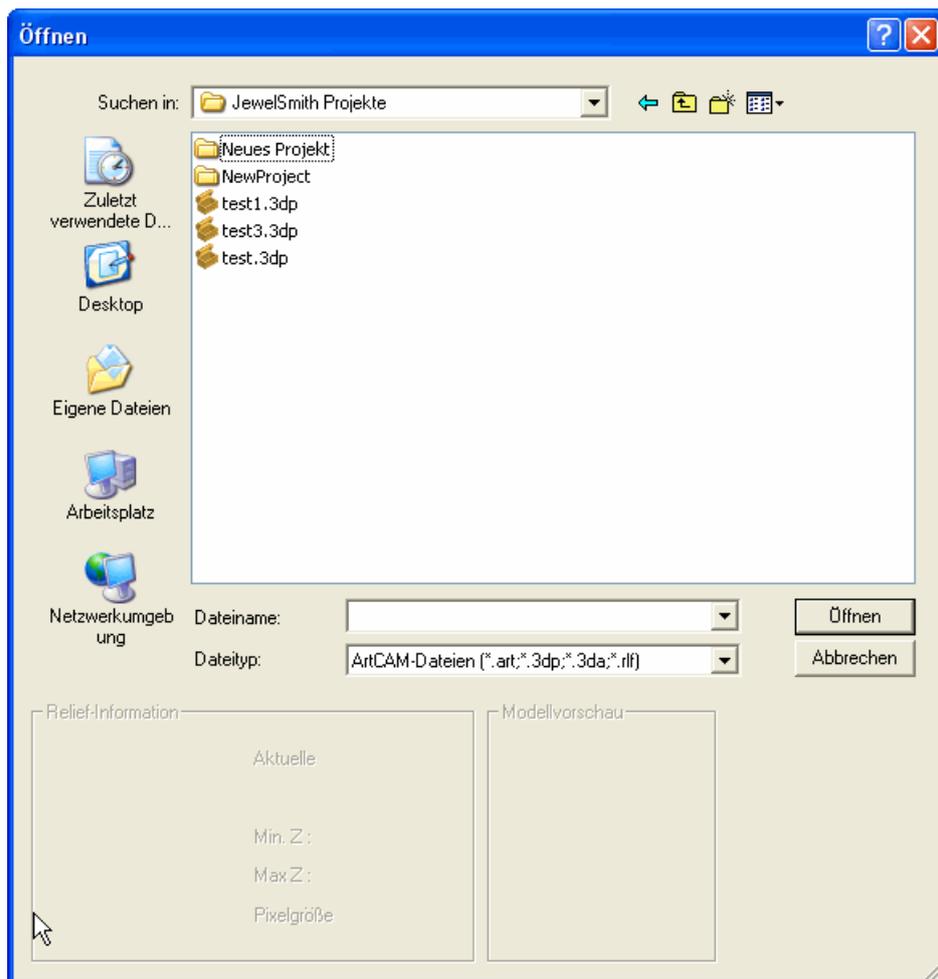
## Ein Projekt öffnen

Um ein ArtCAM-Projekt zu öffnen:

1. Benutzen Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Öffnen** anzuzeigen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Start** auf  **Projekt** öffnen im Bereich **Projekte**.
- Klicken Sie in der **Menüleiste** auf **Datei > Öffnen**; Oder

- Verwenden Sie **STRG + O**.



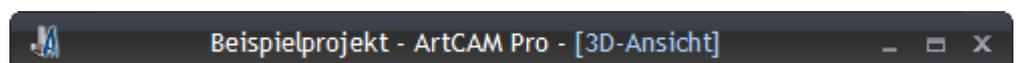
2. Wählen Sie ein **ArtCAM Projektdatei (\*.3dp)** oder **ArtCAM Zusammenstellung (\*.3da)** mit der Sie arbeiten möchten und klicken Sie auf **Öffnen**.

Die Zusammenstellungen  und Netzduplikate  in ihrem Projekt werden im Projektbaum im Bedienfeld **Projekt** angezeigt.

Die Wurzel  **Zusammenstellung** ist ausgewählt und die verknüpften Werkzeuge werden unterhalb des Trennbalkens angezeigt.

Der Name des Projekts wird angezeigt:

- in der **Titelleiste** rechts vom Kontrollsymbol ; Und



- im Bedienfeld **Projekt** neben  bei der Wurzel des Projektbaums.

## Zuletzt verwendete Projekte öffnen

Sie können eines der vier zuletzt bearbeiteten Projekte öffnen.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Projekte öffnen.*

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um ein zuletzt bearbeitetes Projekt zu öffnen:

- Wählen Sie aus dem Bedienfeld **Start** den Projektnamen im Bereich **Zuletzt geöffnete Dateien**.



*Wenn Sie mit dem Mauszeiger über das Symbol  neben einem der aufgelisteten Projekte in **zuletzt geöffnete Dateien** im Bedienfeld **Start** fahren, wird dessen Speicherort auf dem Computer angezeigt.*

- Wählen Sie **Datei** und dann den Namen des Projekts, aufgelistet über **Beenden**, aus der **Menüleiste**. Es werden bis zu vier ArtCAM-Projekte und -Modelle aufgelistet.

---

## Ein Projekt speichern

Sie können ein Projekt nur als ArtCAM-Projekt-Datei (\*.3dp) speichern.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Projekte an dem Sie gerade arbeiten zu speichern:

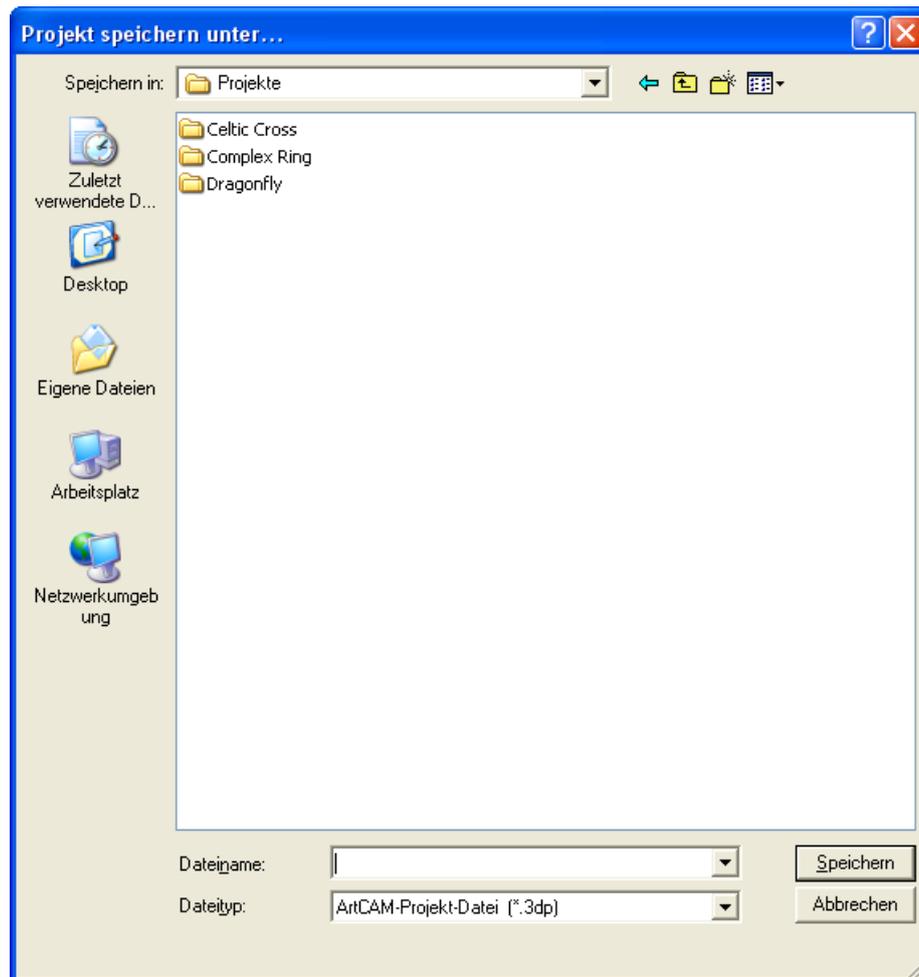
- Wählen Sie aus der Symbolleiste **Datei** die Schaltfläche

**Speichern** ;

- Wählen Sie aus der **Menüleiste Datei > Speichern**; Oder
- verwenden Sie **STRG + S**.

Wenn Sie das Projekt bereits zuvor gespeichert haben, werden ihre Änderungen unverzüglich gespeichert und die vorherige ArtCAM-Projektdatei (\*.3dp), wird überschrieben.

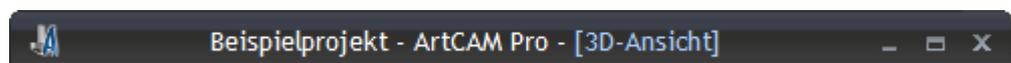
Wenn Sie das Modell zum ersten Mal speichern, wird das Formular **Modell speichern unter...** angezeigt:



1. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Speichern in** und wählen Sie den Ordner auf Ihrem Computer aus, in dem Sie das konvertierte Projekt speichern möchten.
2. Geben Sie den Namen, den Sie dem Projekt geben möchten, ins Auswahlfeld **Dateiname** ein.
3. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Projekt zu speichern und das Formular **Projekt speichern** zu schließen.



*Der Name des Projekts wird in der **Titelleiste** rechts neben dem Kontrollsymbol  angezeigt.*



*Für weitere Informationen, siehe **Den Rahmen verstehen** (auf Seite 9).*

Um ein zuvor gespeichertes Projekt unter einem anderen Dateinamen zu speichern:

1. Wählen Sie **Datei > Speichern unter...** aus der **Menüleiste**. Das Formular **Projekt Speichern unter** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Speichern in** und wählen Sie den Ordner auf Ihrem Computer aus, in dem Sie das Projekt speichern möchten.
3. Geben Sie den neuen Namen, den Sie dem Projekt geben möchten, ins Feld **Dateiname** ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Projekt zu speichern und das Formular **Projekt speichern unter** zu schließen.

Der neue Name des gespeicherten Projekts ersetzt den bisherigen neben dem Steuerungssymbol  in der **Titelleiste**.

---

## Ein Projekt schließen

Um das Projekt an dem Sie gerade arbeiten zu schließen, wählen Sie **Datei > Projekt schließen** aus der **Menüleiste**.

Wenn Sie auf **Datei > Projekt Schließen** klicken, ohne zuvor das Projekt, oder Änderungen am aktuellen Projekt gespeichert zu haben, wird ein Hinweisfenster angezeigt, welches Sie ihnen anbietet, das Projekt zu speichern.

Um das Projekt zu speichern und zu schließen, klicken Sie auf **JA**. Der Name des gespeicherten Projektes wird aufgelistet:

- im Bedienfeld **Start** im Bereich **Zuletzt geöffnete Dateien**.  
Und
- im **Datei** Menü in der **Menüleiste**.

Wenn Sie ein Projekt schließen, während noch ein Modell geöffnet ist, wird das Modell gleichzeitig geschlossen.

Wenn Sie das Projekt vor dem Schließen nicht mehr speichern möchten, klicken Sie auf **NEIN**.

Wenn ein zuvor gespeichertes Projekt seit dem Öffnen in keiner Weise geändert wurde, wird es geschlossen, das Bedienfeld **Start** wird angezeigt.

# Der 2D Entwurfprozess

Wenn ein neues ArtCAM Modell erstellt ist, müssen Sie 2D Grafiken importieren oder erstellen, welches die Grundlage für die 2D/2.5D Werkzeugpfade oder das 3D Relief bilden.

Bitmapgrafiken in einem ArtCAM Modell können von einer importierten Grafik ausgehen und eine große Anzahl an Farben beinhalten, z.B. eine Fotografie, ein heruntergeladenes Bild, ein gescanntes Dokument. Die Detailstufe eines importierten Bildes ist oft nicht notwendig, und ArtCAM bietet verschiedene Werkzeuge, um sie geschwind zu reduzieren, zu ersetzen oder Farben zu entfernen, so dass die wesentliche Grafik übrige bleibt. Für den Fall, dass Sie keine importierte Grafik als Grundlage für das Design verwenden möchten, gibt es eine Menge an Zeichnungs- und Malwerkzeugen, mit denen Sie ihre eigene Bitmapgrafik erstellen können.

Konturgrafik kann ins ArtCAM Modell importiert oder aus der Bitmapgrafik im Modell erstellt werden. Genauso wie mit Bitmap, gibt es viele funktionsreiche Werkzeuge, mit denen Sie Konturgrafiken bearbeiten können. Für den Fall, dass Sie keine importierten Kontur- oder Bitmapgrafiken als Teil ihres Modells verwenden, gibt es eine Menge an Zeichnungswerkzeugen, mit denen Sie eigene Kontur Entwürfe erstellen können.

Der Vorgang des Vorbereitens der Grafiken kann beschleunigt werden, indem Sie eine Portable Document Format (\*.pdf) Datei als Grundlage für ihr neues Modell verwenden, wenn diese bereits Kontur- und Bitmapgrafiken enthält. ArtCAM entnimmt der PDF Datei Kontur und Bitmapgrafiken und platziert Sie auf verschiedenen Ebenen.



## Bitmap-Ebenen verwenden

Die Bitmap-Ebenen befinden sich in einem Stapel. Der Stapel wird im Bedienfeld **Projekt** angezeigt und im Bedienfeld **Bitmap-Ebenen**.

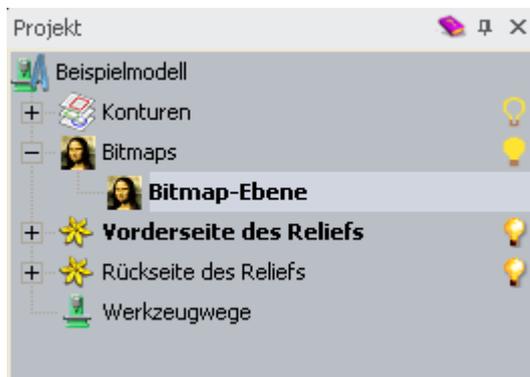
Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um den Stapel Bitmap-Ebenen anzuzeigen.

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf **+** neben  **Bitmaps** im Projektbaum; Oder
- Klicken Sie auf das Bedienfeld **Bitmap-Ebenen**.



*Um das Bedienfeld **Bitmap-Ebenen** anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Andockbereich, die Symbolleiste oder auf die **Statusleiste** und wählen Sie **Bitmap-Ebenen** aus dem Ausklappmenü.*

Wenn Sie im Bedienfeld **Projekt** arbeiten, wird der Stapel Bitmap-Ebenen im Projektbaum angezeigt.



Jedes ArtCAM Modell beinhaltet eine leere Standard-Bitmap-Ebene, mit dem Namen *Bitmap-Ebene*. Sie können jedoch so viele Bitmap-Ebenen erstellen, wie Sie möchten; Sowohl leer als auch aus importierten Grafiken.

### Bitmapgrafiken importieren

Sie können Bilder als neue Bitmap-Ebene importieren, die in einem der folgenden Formate abgespeichert sind:

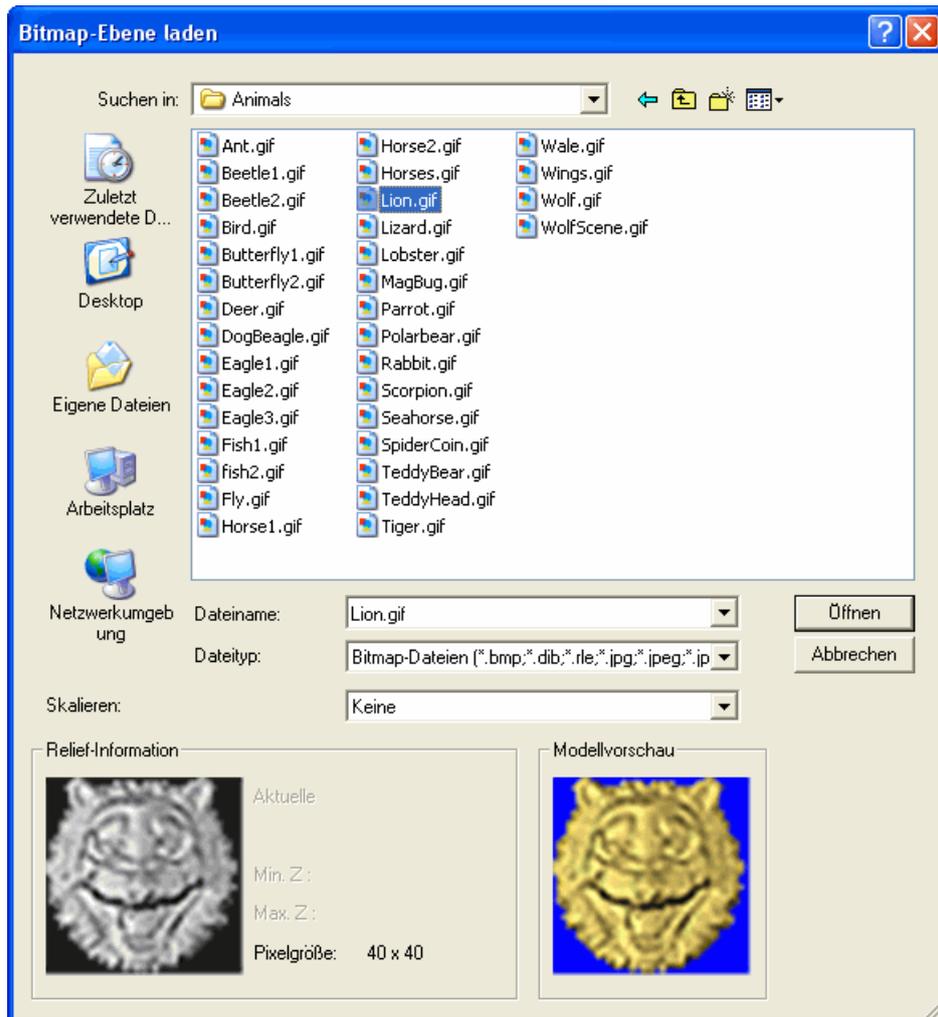
- ArtCAM Modell (\*.art);
- ArtCAM Relief (\*.rlf);
- Windows oder OS/2 Bitmap (\*.bmp);
- Windows oder OS/2 DIB (\*.dib);

- Windows oder CompuServe RLE (\*.rle);
- JPEG Image - JFIF Compliant (\*.jpg, \*.jpeg, \*.jpe und \*.jfif);
- CompuServe Graphics Interchange (\*.gif);
- Windows Meta File (\*.wmf);
- Windows Enhanced Meta File (\*.emf);
- Tagged Image File Format (\*.tif und \*.tiff);
- Portable Network Graphics (\*.png); Oder
- Windows Icon (\*.ico).

Um eine Grafikdatei als neue Bitmap-Ebene zu importieren:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Bitmapebene Laden** anzuzeigen:
  - Rechtsklicken im Bedienfeld **Projekt** auf  **Bitmaps** im Projektbaum und wählen Sie **Importieren** aus dem Ausklappenmenü.
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste Bitmaps > Ebene Laden**;  
Oder

- klicken Sie im Bedienfeld **Bitmap-Ebenen** auf die Schaltfläche **Bild importieren** .



2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Datei, welche Sie importieren möchten, zu finden:
  - Sie können die Auswahlliste **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch**  verwenden, um zu dem Verzeichnis auf Ihrem Computer zu gelangen, das die Datei, aus der Sie die neue Bitmapebene erstellen möchten, beinhaltet.
  - ArtCAM listet standardmäßig **Alle unterstützten Dateien** auf. Sie können den Dateifilter auf ein bestimmtes Format begrenzen, indem Sie **Dateityp** Auswahlliste klicken und ein bestimmtes Format auswählen.
3. Wenn Sie die Datei gefunden haben, klicken Sie auf die Datei, die im Hauptfenster des Formulars **Bitmapebene laden** aufgelistet ist, um diese auszuwählen. Der Name wird im Feld **Dateiname** angezeigt.

Im Bereich **Modellvorschau** können Sie eine Vorschau des Bilds in der ausgewählten Datei sehen. Im Bereich **Relief Informationen** wird eine schwarzweiß Darstellung der ausgewählten Datei, zusammen mit den Ausmaßen in Pixeln, angezeigt.



*Wenn Sie eine Datei wählen, zeigt die Graustufenansicht, die im Bereich **Relief-Information** angezeigt wird, eine Vorschau der Form, die ein entstehendes Relief haben könnte. Bedenken Sie, dass die hellsten Stellen des Graustufenbilds die höchsten Bereiche und die dunkelsten Stellen die niedrigsten Bereiche im entstehenden Relief darstellen.*

4. Um das Bild zu skalieren, klicken Sie in die Auswahlliste **Skalierung** und wählen Sie:
  - **Keine**, um das Vorschaubild unskaliert zu belassen.
  - **Einpassen**, um das Seitenverhältnis des Bildes beizubehalten. Wenn das Bild gleich oder größer als der Modellbereich (der weiße Bereich) im Fenster **2D-Ansicht** ist, füllt das Bild diesen Bereich aus, ohne abgeschnitten zu werden. Wenn das Bild kleiner als der Modellbereich ist, fügt ArtCAM Ränder um das Bild ein, um dies auszugleichen. Der Rand übernimmt die Farbe des linken oberen Pixel im ausgewählten Bild.
  - **Füllen**, um Bereiche des Bildes außerhalb des Modellbereiches zu entfernen. Das ausgewählte Bild füllt den Modellbereich und die ursprünglichen Bildproportionen werden beibehalten.
  - **Strecken**, um das Bild in den Modellbereich einzupassen. Das Bild wird vergrößert, um den Modellbereich zu füllen. Das Original-Seitenverhältnis wird nicht beibehalten.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Bild in das Modell als neue Bitmap-Ebene zu importieren.

Die neue duplizierte Ebene wird im Stapel direkt über der zuvor aktiven Ebene erstellt und hat den Namen der Datei, aus der sie erstellt wurde.

Eine einzigartige Farbpalette wird erstellt, die alle Farben, die in der importierten Grafik vorkommen, beinhaltet. Wenn eine Bitmap-Ebene aktiv ist, wird die zugehörige Farbpalette unter dem Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** angezeigt.

## Auswählen der aktiven Ebene

Es kann immer nur eine Bitmap-Ebene aktiv sein und die Grafiken auf dieser Ebene werden angezeigt.

Um die aktive Bitmap-Ebene zu wählen:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Stapel Bitmap-Ebenen anzuzeigen:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf **+** neben  **Bitmaps** im Projektbaum; Oder
  - Klicken Sie auf das Bedienfeld **Bitmap-Ebenen**.



*Um das Bedienfeld **Bitmap-Ebenen** anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Andockbereich, die Symbolleiste oder auf die **Statusleiste** und wählen Sie **Bitmap-Ebenen** aus dem Ausklappmenü.*

2. Klicken Sie auf die Ebene, mit der Sie arbeiten möchten. Der Name wird in fett geschrieben und hervorgehoben.

Der Name der Bitmap-Ebene wird im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt:



Das ist nützlich, wenn Sie in einem **Projekt** arbeiten und das Bedienfeld **Bitmap-Ebenen** ausgeblendet oder geschlossen ist.

Die Farben innerhalb der Grafik auf der Bitmap-Ebene werden in ihrer eigenen Farbpalette unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** angezeigt.

## Eine neue Ebene erstellen

Sie können in einem ArtCAM Modell so viele Bitmap-Ebenen erstellen, wie Sie möchten. Dadurch können Sie viele verschiedene Grafiken in ein einzelnes Modell einfügen.

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um eine neue Bitmap-Ebene zu erstellen:

- Rechtsklicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  **Bitmaps** im Projektbaum, und wählen Sie **Neu** aus dem Ausklappmenü;
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Bitmaps > Erstelle neue Ebene**; Oder

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Bitmap-Ebene**  im Bedienfeld **Bitmap-Ebenen**

Jede Bitmap-Ebene hat standardmäßig:

- Den Namen *Bitmap-Ebene*;
- Ist sequentiell nummeriert;
- Ist aktiv;
- Ist ausgewählt;
- Wird zum Ebenen-Stapel, direkt über der zuletzt aktiven Ebene, hinzugefügt; Und
- ist in der **2D-Ansicht** sichtbar.



*Eine standard Farbpalette, die 10 Basisfarben beinhaltet, wird mit jeder leeren Bitmap-Ebene verknüpft, die Sie erstellen. Sie wird unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** angezeigt:*



*Wenn eine Bitmap-Ebene auf einer importierten Bilddatei basiert, wird eine neue Farbpalette mit einem größeren Farbspektrum angezeigt.*

## Eine Ebene umbenennen

In jedem ArtCAM Modell heißt die Standard-Bitmap-Ebene *Bitmap-Ebene*. Jede Bitmapebene die Sie erstellen, verwendet diesen Namen zusammen mit einer einzigartigen Nummer. Wenn Sie eine Bitmapgrafik importierten, verwendet die Bitmapebene den Namen der Grafik Datei, aus der Sie erstellt wurde. Sie könne jede Bitmap-Datei im Modell umbenennen.

Zum Umbenennen einer Bitmap-Ebene:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Namensfeld der Ebene anzuzeigen:
  - Rechtsklicken Sie auf die Bitmap-Ebene  im Projektbaum des Bedienfeldes **Projekt**, welche Sie umbenennen möchten und klicken Sie im Ausklappenü auf **Umbenennen**.
  - Doppelklicken Sie auf im Bedienfeld **Bitmap-Ebenen** auf die Ebene im Stapel, die Sie umbenennen möchten.
2. Geben Sie den Namen, den Sie dieser Ebene geben möchten, ins Namensfeld ein.



Um die Namensgebung rückgängig zu machen, drücken Sie auf **ESC**.

3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Namen einer Ebene festzulegen.
  - Drücken Sie die **ENTER** Taste; Oder
  - klicken Sie in den leeren Bereich unterhalb des Ebenenstapels.

## Eine Ebene anzeigen

Sie können die Bitmap-Grafiken im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** anzeigen, indem Sie eine Bitmapebene wählen und die Sichtbarkeit einstellen. Wenn eine Bitmap-Ebene erzeugt wird, ist sie standardmäßig aktiv und sichtbar.

Um die Sichtbarkeit einer Bitmap-Ebene einzustellen:

1. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, klicken Sie auf die

Schaltfläche **Farbschattieren**



in der **3D-Ansicht**

Symbolleiste.



Im Fenster **3D-Ansicht** werden alle Bitmapgrafiken ausgeblendet, wenn die Schaltfläche **Farbschattieren**



nicht ausgewählt ist.

2. Wählen Sie die Ebene (auf Seite 114) welche die Bitmapgrafiken enthält, die Sie anzeigen möchten.



Der Name der gerade aktiven Bitmap-Ebene wird auf dem Reiter der **2D-Ansicht** angezeigt.

2D-Ansicht - Bitmap-Ebene x

3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um festzulegen, ob die Bitmapgrafik sichtbar ist.
  - Um im Bedienfeld **Projekt** die Grafiken auf einer Ebene auszublenden, klicken Sie auf das Symbol  neben  **Bitmaps** im Projektbaum.
  - Um im Bedienfeld **Bitmap-Ebenen** die Grafiken auf einer Ebene auszublenden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** ;

- Um im Bedienfeld **Projekt** die Grafiken auf einer Ebene einzublenden, klicken Sie auf das Symbol  neben  **Bitmaps** im Projektbaum. Oder
- um im Bedienfeld **Bitmap-Ebenen** die Grafiken auf einer Ebene einzublenden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** ;

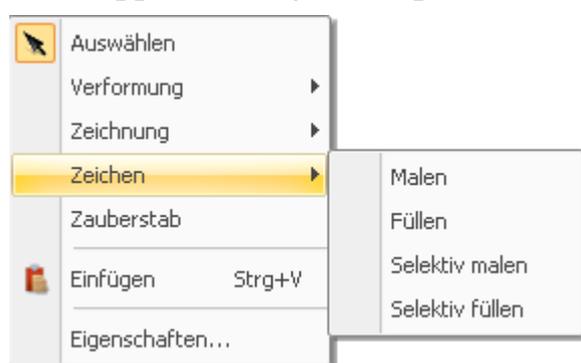
# Erstellen und Bearbeiten von Bitmap-Grafiken

Unter Verwendung der Farbpalette unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** und mit den ArtCAM Bitmap Werkzeugen können Sie eigene Entwürfe auf einer leeren Bitmap-Ebene erstellen, oder bestehende Bitmapgrafiken auf einer Arbeitsebene bearbeiten.

Sie können eine Bitmap Zeichnungs- oder Malwerkzeug an folgenden Stellen auswählen:

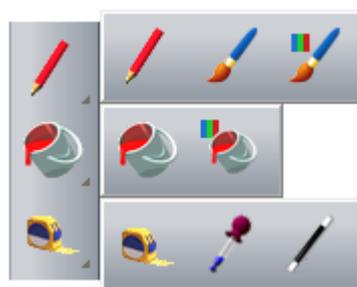
- Im Ausklappmenü des Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht**; Es wird durch Rechtsklicken auf eines der Fenster angezeigt.

Wenn z.B. das Fenster **2D-Ansicht** leer ist, enthält das Ausklappmenü folgende Optionen:



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, werden die Optionen **Verformung** und **Zauberstab** nicht angezeigt.*

- In der Symbolleiste **Design Werkzeuge**.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist die Schaltfläche*

**Zauberstab**  *nicht inbegriffen.*

Um alle Schaltflächen eines Werkzeugsets auf einer Symbolleiste anzuzeigen, klicken Sie die Schaltfläche mit  in der rechten, unteren Ecke und halten Sie die Maustaste gedrückt. Lassen Sie die Maustaste wieder los, wenn sich der Mauszeiger über der Schaltfläche befindet, die Sie auswählen möchten. Werkzeugsets auf einer Symbolleiste können nicht gepinnt werden.

- Der Bereich **Bitmap Werkzeuge** auf dem Bedienfeld **Assistent**.



Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist die Schaltfläche

**Zauberstab**  nicht verfügbar.

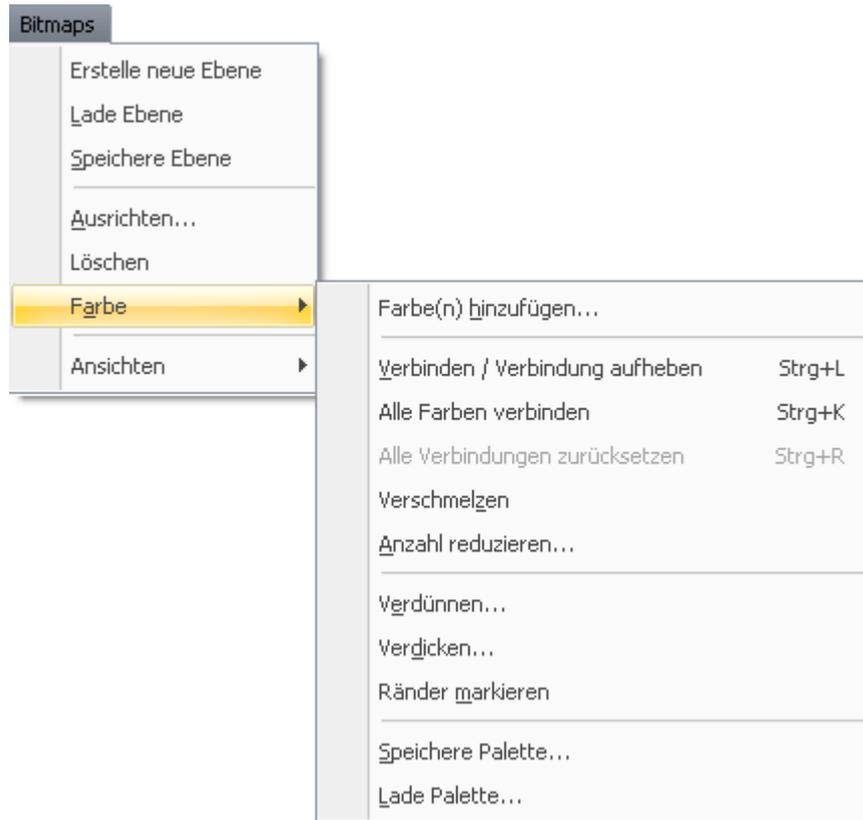
Um alle Schaltflächen eines Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol  in der rechten Ecke einer dargestellten Schaltfläche. Um das Werkzeugset anzupinnen, klicken Sie das Symbol  an der rechten Kante der letzten Schaltfläche im Werkzeugset.

Sie können die Farben der Farbpalette verwalten:

- Mit dem Ausklappmenü der Farbpalette; Es wird angezeigt, indem Sie mit der rechten Maustaste auf eine leere Stelle in direkter Umgebung der Farbpalette klicken.



- Mit dem Menü **Bitmaps > Farben**; ausgewählt aus der **Menüleiste**:



## Farben reduzieren

Sie können die Anzahl an Farben in einer Grafik auf einer ausgewählten Bitmap-Ebene reduzieren. ArtCAM nimmt alle Farben in einer ähnlichen Schattierung in den Bildern und generiert aus diesen eine Durchschnittsfarbe. Die Durchschnittsfarbe ersetzt die Originalfarben.

Die Farbanzahl zu verringern hilft um:

- Ungewünschte Farben zu entfernen;
- Die Anzahl von Konturen, die beim Konvertieren aus einer Bitmapgrafik entstehen zu beeinflussen;
- Die Form der Konturen, die beim Konvertieren aus einer Bitmapgrafik entstehen zu beeinflussen; Und
- die Größe der 3D Formen zu beeinflussen.



*Die Farbreduzierung sollte als ein schrittweiser Prozess durchgeführt werden, so dass die Anzahl der Farben minimiert werden kann, während das Detail im ursprünglichen Bitmapbild erhalten bleibt.*

Das Verringern der Farbenanzahl im Bitmapbild setzt alle Farbverbindungen und Formeigenschaften zurück.

Um die Anzahl der Farben in Ihren Bitmapbildern zu reduzieren:

1. Wählen Sie eine Bitmap-Ebene (auf Seite 114) aus in der Sie die Anzahl von Farben reduzieren möchten.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Anzahl der Farben im Bild verringern** anzuzeigen.
  - Rechtsklicken Sie auf eine leere Stelle in direkter Umgebung der Farbpalette und wählen Sie **Farben reduzieren** aus dem Ausklappmenü;
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Bitmaps > Farben > Anzahl reduzieren...**; Oder
  - Verwenden Sie die Schaltfläche **Farben reduzieren**  aus dem Farben Werkzeugset, aus dem Bereich **Bitmap Werkzeuge** des Bedienfeldes **Assistent**.



Die Anzahl der aktuell in der Bitmapgrafik verwendeten Farben wird im Feld **Aktuelle Farbanzahl im Bild** angezeigt.

3. Im Feld **Neue maximale Farbanzahl im Bild** geben Sie eine Anzahl an Farben zwischen 2 und der aktuellen Farbanzahl im Bild ein.



*Wenn Sie 1 in das Feld **Neue maximale Farbanzahl im Bild** eingeben wird ein Hinweisfenster geöffnet, welches Sie darauf hinweist, dass Sie eine Zahl eingeben müssen, die zwischen 2 und dem aktuellen Wert der Gesamtanzahl der Farben im Bitmapbild liegt. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Hinweisfenster zu schließen und passen Sie dann die Zahl im Feld dementsprechend an.*

4. Klicken Sie auf **OK**, um das Formular zu schließen und die Anzahl der Farben in der Bitmapgrafik zu reduzieren.

## Farbverbindungen

Farbverbindungen helfen Ihnen, um:

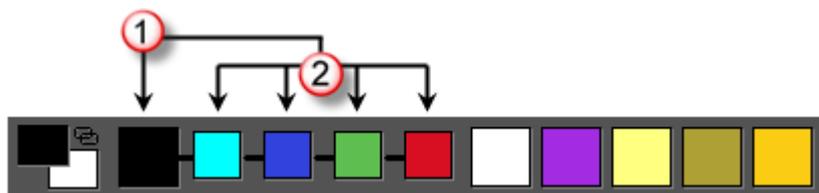
- zu verändern, wie bestimmte Aspekte ihrer Bitmapgrafik dargestellt werden; Und
- um die Anzahl der Farben in Ihren Bitmapbildern zu reduzieren, ohne Sie wirklich zu löschen.

Sie können Farben, die in der Farbpalette unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** angezeigt wird verbinden, bzw. die Verbindung lösen.

Wenn eine Farbe mit der Primärfarbe verbunden ist, wird sie:

- behandelt wie die Primärfarbe, solange die Verbindung besteht;
- im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** als Primärfarbe gesehen; Und
- in der Farbpalette in einem kleineren Rechteck angezeigt, welches mit der Primärfarbe durch eine horizontale Linie verbunden ist.

Farben die mit der Primärfarbe verbunden sind, werden dann z.B. folgendermaßen angezeigt:



- ① *Primärfarbe.*
- ② *Farben, die mit der Primärfarbe verbunden sind.*

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um die Verbindung zwischen Primär- und Sekundärfarbe ein oder auszuschalten:

- Wählen sie aus der **Menüleiste** die Option **Bitmaps > Farben > Verbinden/Verbindung aufheben**;
- Doppelklicken Sie in der Farbpalette mit der rechten Maustaste auf das Rechteck der Sekundärfarbe;
- Klicken Sie in der Farbpalette auf das Symbol ; Oder
- Verwenden Sie **STRG + L**.

Sie können ebenso die Maus verwenden, um Farben in der Farbpalette zu verbinden und Verbindungen zu lösen.

Farbverbindungen können nicht von verschiedenen Farbpaletten geteilt werden. Jede Farbverbindung in der aktuellen Farbpalette bezieht sich ausschließlich auf die aktuell aktive Bitmap-Ebene. Wenn Sie eine andere Bitmap-Ebene auswählen, wird deren Farbpalette zusammen mit deren Farbverbindungen angezeigt.

Um Farben zu verbinden:

1. Klicken und ziehen Sie eine nicht verbundene Farbe aus der Farbpalette auf das Rechteck der Farbe, mit der sie verbunden werden soll.



*Wenn sich der Mauszeiger über einem Farbrechteck befindet, sieht er so aus .*

*Wenn er sich außerhalb eines Farbrechteckes befindet, sieht der Mauszeiger so aus .*

2. Lassen Sie die linke Maustaste wieder los, um die Farben zu verbinden. Das Rechteck der verbundenen Farbe wird in der Farbpalette nun kleiner dargestellt, und ist mit einer horizontalen Linie mit dem Rechteck der anderen Farbe verbunden.

Um die Verbindung aufzuheben:

1. Klicken und ziehen Sie eine nicht verbundene Farbe aus der Farbpalette auf das Rechteck der Farbe, mit der sie bereits verbunden ist.
2. Lassen Sie die Maustaste wieder los, um die Verbindung der Farben zu lösen. Das Rechteck der Farbe, deren Verbindung Sie gelöst haben, kehrt zurück zur original Position in der Farbpalette.

## Alle Farben verbinden

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um alle Farben einer Farbpalette, mit Ausnahme der Primär und Sekundärfarbe, zu verbinden:

- Rechtsklicken Sie in einen leeren Bereich in direkter Umgebung der Farbpalette und wählen Sie **Verbinden aller Farben** aus dem Ausklappmenü;
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Bitmaps > Farbe > Alle Farben verbinden**; Oder
- verwenden Sie **STRG + K**.

## Alle Verbindungen zurücksetzen

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um alle Farbverbindungen in der Farbpalette aufzulösen:

- Rechtsklicken Sie in einen leeren Bereich in direkter Umgebung der Farbpalette und wählen Sie **Alle Verbindungen zurücksetzen** aus dem Ausklappmenü;
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Bitmaps > Farbe > Alle Verbindungen zurücksetzen**; Oder
- verwenden Sie **STRG + R**.

## Auswahl der Primär- und Sekundärfarben

Sie müssen zwei Farben beachten, wenn Sie mit Bitmapgrafiken arbeiten: die Primärfarbe und die Sekundärfarbe.

Die Primärfarbe beeinflusst, wie folgendes aus einer Bitmapgrafik erstellt wird:

- Konturgrafiken; Und
- dreidimensionale Formen.

ArtCAM kann Konturen um den Umriss aller Bitmapgrafik-Bereiche der Primärfarbe erstellen, so wie um jeden anderen Bereich von Farben, die gerade mit der Primärfarbe verknüpft sind.

Sie können ebenso Primär- und Sekundärfarben verwenden, um bestimmte Bereiche eines Reliefs für das Bearbeiten auszuwählen.

Die Primärfarbe ist die Farbe für:

- Das **Malen** Werkzeug;
- Das **Selektiv malen** Werkzeug;
- Das **Zeichnen** Werkzeug;
- Das **Füllen** Werkzeug;
- Das **Selektiv füllen** Werkzeug; Und
- die **Tiefen Farbe**, wenn Sie in einer Werkzeugweg Simulation verwendet wird.

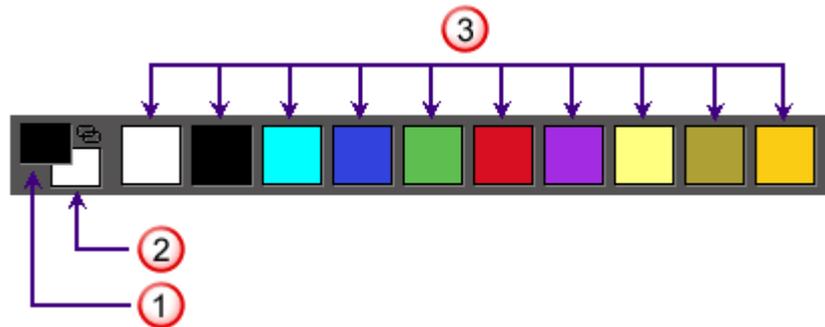
Die Sekundärfarbe wird verwendet:

- Als andere Farbauswahl für das **Malen** Werkzeug;
- Als andere Farbauswahl für das **Zeichnen** Werkzeug;
- Um das **Selektiv malen** Werkzeug zu begrenzen; Und

- um das **Selektiv füllen** Werkzeug zu begrenzen.

Sie können die Primär- und Sekundärfarbe folgendermaßen festlegen:

- Unter Verwendung der Maus, indem Sie auf die Farbe aus der Farbpalette unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** klicken:



- ① Primärfarbe.
- ② Sekundärfarbe.
- ③ Verfügbare Farben.

- Unter Verwendung des **Farbe wählen** Werkzeugs, indem Sie eine Farbe direkt aus der Grafik in der ausgewählten Bitmap-Ebene aussuchen.
- Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Farbschattieren**  in der **3D Ansicht** Symbolleiste ausgewählt ist.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Primärfarbe auszuwählen:

- Klicken Sie in der Farbpalette auf die Farbe, die Sie verwenden möchten;

- Klicken Sie in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** auf die Schaltfläche **Messen**  und halten Sie die Maustaste gedrückt. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Schaltfläche **Farbe auswählen**  im angezeigten Werkzeugset und lassen Sie die Maustaste wieder los. Bewegen Sie die Pipette  über eine Farbe in der Bitmapgrafik und klicken Sie; Oder
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbe wählen**  im Bereich **Bitmapbearbeitung** auf dem Bedienfeld **Assistent**, bewegen Sie die Pipette  über die Farbe in Ihrem Bitmapgrafik, die Sie auswählen möchten und klicken Sie auf die Farbe.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Sekundärfarbe auszuwählen:

- Rechtsklicken Sie in der Farbpalette auf die Farbe, die Sie auswählen möchten;
- Klicken Sie in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** auf die Schaltfläche **Farbe auswählen** . Bewegen Sie die Pipette  über die Farbe in Ihrem Bitmapgrafik, die Sie auswählen möchten, halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt und klicken Sie auf die Farbe. Oder
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbe wählen**  im Bereich **Bitmapbearbeitung** auf dem Bedienfeld **Assistent**, bewegen Sie die Pipette  über die Farbe in Ihrem Bitmapgrafik, die Sie auswählen möchten, halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt und klicken Sie auf die Farbe.

## Verwenden des Malen Werkzeugs

Mit dem **Malen** Werkzeug können Sie die Primär- oder Sekundärfarbe auf der aktiven Bitmapgrafik anwenden. Mit dem **Selektiv malen** Werkzeug können Sie das Malen auf die Bereiche begrenzen, welche die momentane Sekundärfarbe haben. Diese Werkzeuge können Sie im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** verwenden.



Wenn Sie die Werkzeuge **Malen** und **Selektiv malen** im Fenster **3D-Ansicht** verwenden, muss die Schaltfläche **Farbschattieren**



in der Symbolleiste **3D-Ansicht** eingeschaltet sein.

Um in der Primär- oder Sekundärfarbe zu malen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114), auf der Sie malen möchten.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist.
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das **Malen** Werkzeug auszuwählen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeichnen**  aus der Symbolleiste **Design Werkzeuge** und halten Sie die Maustaste gedrückt. Bewegen Sie den Mauszeiger über die

Schaltfläche **Malen**  und lassen Sie die Maustaste wieder los.

- Rechtsklicken Sie das Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** und wählen Sie **Zeichnen > Malen** aus dem Ausklappmenü;
- Klicken Sie im Bedienfeld Assistent auf die Schaltfläche **Malen**



im Werkzeugset das im Bereich **Bitmapbearbeitung** angezeigt wird.



*Für Informationen darüber, wie Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** angezeigt werden können, siehe Das Bedienfeld Assistenten verstehen (auf Seite 41).*

4. Primär- und Sekundärfarbe ändern (auf Seite 124) in die von ihnen gewünschte Farbe.
5. Wählen Sie das Symbol Pinselform umschalten, um die Pinselform einzustellen. Sie können zwischen runder  und rechteckiger  Spitze wählen.
6. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Größe des Pinsels einzustellen:
  - Halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt und drehen Sie am Mausrad;

- Ziehen Sie den Schieberegler **Pinseldurchmesser** im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen**; Oder
  - Ziehen Sie den Schieberegler **Pinseldurchmesser** im Bereich **Bitmapbearbeitung** des Bedienfeldes **Assistent**.
7. Positionieren Sie den Mauszeiger  über den Bereich in der Bitmapgrafik, in den Sie malen möchten:
- Um in der Primärfarbe zu malen, klicken Sie und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste.
  - Um in der Sekundärfarbe zu malen, halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt, klicken Sie und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste.

Um die Änderungen auf die Bereiche, die in der Sekundärfarbe angezeigt sind, zu beschränken:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114) in der Sie malen möchten.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist .
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Werkzeug **Selektiv malen** auszuwählen:
  - Klicken Sie in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** auf die Schaltfläche **Zeichnen**  und halten Sie die Maustaste gedrückt. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Schaltfläche **Selektiv malen**  und lassen Sie die Maustaste los.
  - Rechtsklicken Sie im Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** und wählen Sie **Zeichnen > Selektiv malen** aus dem Ausklappmenü: Oder
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Assistent** auf die Schaltfläche **Selektiv malen**  im Zeichnen Werkzeugset, welches im Bereich **Bitmapbearbeitung** angezeigt wird.
4. Ändern Sie die Primärfarbe (auf Seite 124) zur Farbe, die Sie verwenden möchten.
5. Ändern Sie die Sekundärfarbe (auf Seite 124) zur Farbe, die Sie ersetzen möchten.

6. Wählen Sie das Symbol Pinselform umschalten, um die Pinselform einzustellen. Sie können zwischen runder ● und rechteckiger ■ Spitze wählen.
7. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Durchmesser der Pinselgröße zu erhöhen oder zu verringern:
  - Halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt und drehen Sie am Mausrad;
  - Ziehen Sie den Schieberegler im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen**; Oder
  - Ziehen Sie den Schieberegler im Bereich **Bitmapbearbeitung** des Bedienfeldes **Assistent**.
8. Bewegen Sie den Cursor  über den Bereich des Bitmapbilds, in dem Sie malen möchten. Klicken Sie und bewegen Sie die Maus mit gedrückter Maustaste.

Alle Bereiche der Bitmap-Ebene die momentan die Sekundärfarbe tragen und sich unter dem Zeichnen- Mauszeiger befinden, werden mit der Primärfarbe eingefärbt. Alle anderen Bereiche verbleiben unverändert.

## Verwendung des Werkzeugs Zeichnen

Mit dem **Zeichnen** Werkzeug können Sie eine Linie mit der Breite von einem Pixel in der Primär- oder Sekundärfarbe auf die gerade aktive Bitmap-Ebene zeichnen. Sie können dieses Werkzeug im Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** verwenden.



Wenn Sie das Werkzeuge **Zeichnen** im Fenster **3D-Ansicht**

verwenden, muss die Schaltfläche **Farbschattieren**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht** eingeschaltet sein.

Um das Werkzeug **Zeichnen** zu verwenden:

1. Wählen (auf Seite 114) oder erstellen (auf Seite 114) Sie die Bitmap-Ebene, auf welche Sie zeichnen möchten.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist .
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das **Zeichnen** Werkzeug auszuwählen:

- Klicken Sie in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** auf die Schaltfläche **Zeichnen** ; Oder

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeichnen**  im Zeichnen Werkzeugset welches im Bereich **Bitmapbearbeitung** im Bedienfeld **Assistent** angezeigt wird.

 *Für Informationen darüber, wie Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** angezeigt werden können, siehe Das Bedienfeld Assistenten verstehen (auf Seite 41).*

4. Wählen Sie die Farbe (auf Seite 124) in welcher Sie zeichnen möchten als Primär- oder Sekundärfarbe.
5. Bewegen Sie den Zeichnen Mauszeiger  über den Bereich in der Bitmap-Ebene, auf welche Sie zeichnen möchten:
  - Um die Primärfarbe zu verwenden, klicken Sie und bewegen Sie die Maus mit gedrückter Maustaste.
  - Um in der Sekundärfarbe zu zeichnen, halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt, klicken Sie und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste.

## Verwenden des Füllen Werkzeugs

Mit den Werkzeuge **Füllen** und **Selektives Füllen** können Sie Farbbereiche in der aktiven Bitmap-Ebene ersetzen. Diese Werkzeuge können Sie im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** verwenden.

 *Wenn Sie die Werkzeuge **Füllen** und **Selektives Füllen** im Fenster **3D-Ansicht** verwenden, muss die Schaltfläche*

**Farbschattieren**  *in der Symbolleiste **3D-Ansicht** eingeschaltet sein.*

Um eine bestimmte Farbe mit der momentanen Primärfarbe zu ersetzen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114) welche die Grafik, die Sie bearbeiten möchten, enthält.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist .
3. Wählen Sie die Farbe (auf Seite 124), die Sie zum Füllen als Primärfarbe verwenden möchten.

4. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das **Füllen** Werkzeug auszuwählen:
  - Klicken sie in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** auf die Schaltfläche **Füllen**  ;
  - Rechtsklicken Sie im Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** und wählen Sie **Zeichnen > Füllen** aus dem Ausklappmenü;
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Füllen**  im Werkzeugset **Füllen**, welches im Bereich **Bitmapbearbeitung** im Bedienfeld **Assistent** angezeigt wird.



*Für Informationen darüber, wie Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** angezeigt werden können, siehe **Das Bedienfeld Assistenten verstehen** (auf Seite 41).*

5. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Walze  über die Farbe in der Bitmap-Ebene, die Sie mit der aktuellen Primärfarbe ersetzen möchten, und klicken Sie darauf.

Um alle Farben zu ersetzen, abgesehen jener, die von der Sekundärfarbe umgeben sind:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114), welche die Grafik die Sie bearbeiten möchten enthält.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist .
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das das Werkzeug **Füllen** auszuwählen:
  - Klicken Sie in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** auf die Schaltfläche **Füllen**  und halten Sie die Maustaste gedrückt. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Schaltfläche **Selektiv Füllen**  und lassen Sie die Maustaste los.
  - Rechtsklicken Sie in das Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** und wählen Sie **Zeichnen > Selektives Füllen** aus dem Ausklappmenü; Oder

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Selektives Füllen**  im Werkzeugset Füllen, welches im Bereich **Bitmapbearbeitung** im Bedienfeld **Assistent** angezeigt wird.



*Für Informationen darüber, wie Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** angezeigt werden können, siehe Das Bedienfeld Assistenten verstehen (auf Seite 41).*

4. Wählen Sie die Farbe (auf Seite 124), die Sie zum Füllen als Primärfarbe verwenden möchten.
5. Wählen Sie die Farbe (auf Seite 124), die Sie vom Füllen ausschließen möchten, als Sekundärfarbe.
6. Bewegen Sie den Mauszeiger Walze  über eine Farbe in der Bitmap-Ebene, die Sie mit der Primärfarbe ersetzen möchten, und klicken Sie darauf.

Alle Farben, abgesehen von der Sekundärfarbe und von Bereichen die von der Sekundärfarbe umgeben sind, werden durch die Primärfarbe ersetzt.



*Um einen Farbbereich welcher von der Sekundärfarbe umgeben ist zu ersetzen, müssen Sie jede Farbe innerhalb der Begrenzung, die durch die aktuelle Sekundärfarbe angegeben wird, anklicken.*

---

## Umwandeln von Bitmapgrafiken in Konturgrafiken

Mit dem **Bitmap zu Kontur** Werkzeug können Sie Konturgrenzen um Bereiche der aktiven Bitmapebene erstellen, die gerade in der Primärfarbe dargestellt sind. So wie um jeden anderen Farbbereich, der momentan mit der Primärfarbe verknüpft ist. Für weitere Details zu Farbverbindungen, siehe Farbverbindungen (auf Seite 122).

Beim Konvertieren von Bitmapgrafiken folgen die resultierenden Konturen der verpixelten Außenlinie der Farben. Sie können die Konturen glätten, indem Sie lineare Spanne durch Bezierkurven ersetzen. Für Details, siehe Knoten glätten (auf Seite 177).

Um eine Konturumrandung unter Zuhilfenahme von Bitmapgrafiken zu erstellen:

1. Wählen Sie die Bitmapebene (auf Seite 114), welche die Grafiken beinhaltet, aus denen Sie Konturen erstellen möchten.
2. Wählen (auf Seite 143) oder erstellen (auf Seite 138) Sie eine Konturebene, auf der Sie die Konturen erstellen möchten.
3. Stellen Sie sicher, dass die aktive Bitmap- (auf Seite 116) und Kontur (auf Seite 149)ebene sichtbar sind.
4. Vergewissern Sie sich, dass die Farbe, um welche Sie die Kontur erstellen möchten, als Primärfarbe ausgewählt (auf Seite 124) ist.
5. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Bedienfeld **Kontur aus einem Bitmap** anzuzeigen:
  - Klicken Sie in der Symbolleiste **Konturerstellung** auf die Schaltfläche **Bitmap in Kontur** ;
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Kurven > Anpassen der Kurve an farbige Grenzen...**; Oder
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bitmap in Kontur**  aus dem Bereich **Bitmapwerkzeuge** im Bedienfeld **Assistent**.
6. Legen Sie im Feld **Pixel-Toleranz** die Toleranz fest, welche Sie verwenden möchten. Dadurch wird gesteuert, wie nahe der Spann der resultierenden Kontur der verpixelten Außenlinie der Bitmapgrafik folgt.
7. Wählen Sie eine Konvertierungsmethode, die Sie fürs Berechnen der Konturgrafik anwenden möchten. Klicken Sie auf:
  - **Alle Punkte verbinden** - passt Bezierkurven zwischen allen Knoten im entstehenden Konturbild an; Oder
  - **Linien behalten** - erzeugt Bezierkurvenspanne zwischen allen Knoten, außer dort, wo die Anzahl der Pixel, die Sie im Feld **Min Pixel-Länge** definieren, eine gerade Linie bilden.
8. Wählen Sie die Option **Umrandung erstellen**.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konturen erstellen**, um die Konturengrafiken zu berechnen. Sie sind pink und von einem Begrenzungsrahmen umgeben; Dies zeigt an, dass sie ausgewählt sind.



Sie können den **Kontrast** Schieberegler in der Symbolleiste **2D-Ansicht** verwenden, um die Grafik auf der aktiven Bitmapebene ein- und auszublenden und die resultierende Konturgrafik klarer zu sehen. Alternativ können Sie die Sichtbarkeit der Bitmap (auf Seite 116)ebene ein- und ausschalten, so dass die Grafik komplett ausgeblendet wird.

---

## Kontur-Ebenen verwenden

Kontur-Ebenen liegen wie Bitmap-Ebenen in einem Stapel. Dieser wird auf den Bedienfeldern **Projekt** und **Kontur- Ebenen** angezeigt.

Sie können eine der folgenden Methoden anwenden, um den Konturebenen Stapel anzuzeigen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben  **Konturen** im Projektbaum; Oder



*das Bedienfeld **Projekt** ist auf der rechten Seite der Oberfläche angedockt und gepinnt.*

- Klicken Sie auf das Bedienfeld **Kontur-Ebenen**.



*Um das Bedienfeld **Konturebenen** anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der Andockbereiche, Symbolleisten oder auf die **Statusleiste**, und wählen Sie **Kontur-Ebenen** aus dem Ausklappenü.*

Jedes neue ArtCAM Modell enthält eine leere standard Konturebene mit dem Namen *Standard-Ebene*. Sie können jedoch so viele Kontur-Ebenen erstellen, wie Sie möchten, sowohl leer als auch aus importierten Grafiken.

### Konturgrafiken importieren

Sie können Konturgrafiken, die in einem der folgenden Formate gespeichert sind, in eine ausgewählte Kontur-Ebene importieren:

- Adobe Illustrator Image (\*.ai);
- Encapsulated PostScript (\*.eps);
- Drawing Interchange Format, einschließlich PowerSHAPE und AutoCAD (\*.dxf);
- AutoCAD 2D Drawing (\*.dwg);
- Lotus, PC Paint oder DUCT picture (\*.pic);
- Delcam DGK\*.dgk); und
- Windows Meta File (\*.wmf)

Wenn Sie eine Drawing Interchange (\*.dxf) oder AutoCAD Drawing (\*.dwg) Datei wählen, können Sie:

- Die Konturdaten in der Mitte des ArtCAM Modells positionieren;

- Die Maßeinheiten festlegen;
- ArtCAM anweisen, nach Schlaufen innerhalb einer bestimmten Toleranz zu suchen; Und
- Alle zusammenliegenden Endknoten mit einer festgelegten Toleranz wieder verbinden.



*ArtCAM liest ebenso alle Ebeneninformationen, die in diesen Dateien gespeichert sind.*

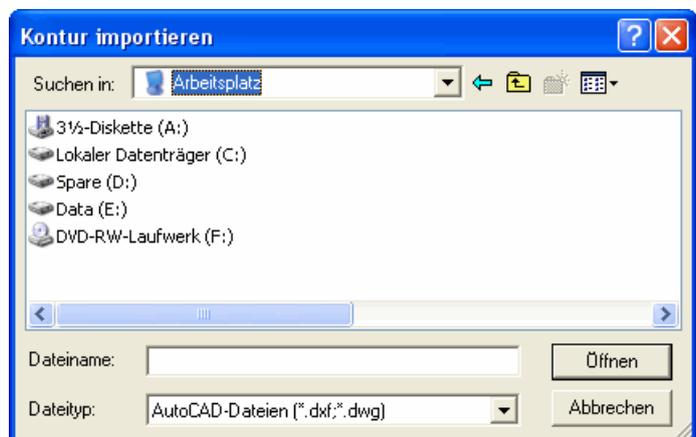
Wenn Sie eine Encapsulated PostScript (\*.eps) oder Adobe Illustrator image (\*.ai) Datei wählen, deren Ursprung außerhalb des ArtCAM Modells liegt, können Sie die Konturgrafiken:

- in der Mitte des Modells positionieren; Oder
- die X und Y Koordinaten des Ursprungs der original Datei verwenden.

Wenn Sie eine Windows Metafiles (\*.wmf), Enhanced Metafiles (\*.emf) und Lotus, Pc Paint oder DUCT picture file (\*.pic) wählen, wird die Konturgrafik direkt importiert.

Um ein Konturbild zu importieren:

1. Wählen Sie eine Kontur-Ebene (auf Seite 143), auf welche Sie die importierten Konturgrafiken speichern möchten.
2. Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Kurven > Importieren...**, um das Formular **Kontur importieren** anzuzeigen:



3. Wählen Sie im Formular **Kontur importieren** die Datei, mit der Sie arbeiten möchten, und klicken Sie auf **Öffnen**.

Für \*.pic, \*.dgk und \*.wmf Dateien, oder \*.eps und \*.ai Dateien, deren Ursprung innerhalb des Modells liegt:

Wird die Grafik in die gerade aktive Kontur-Ebene importiert.

Für \*.eps and \*.ai Dateien, deren Ursprung außerhalb des Modells liegt:

wird das Formular **Ort der Daten wählen** angezeigt:

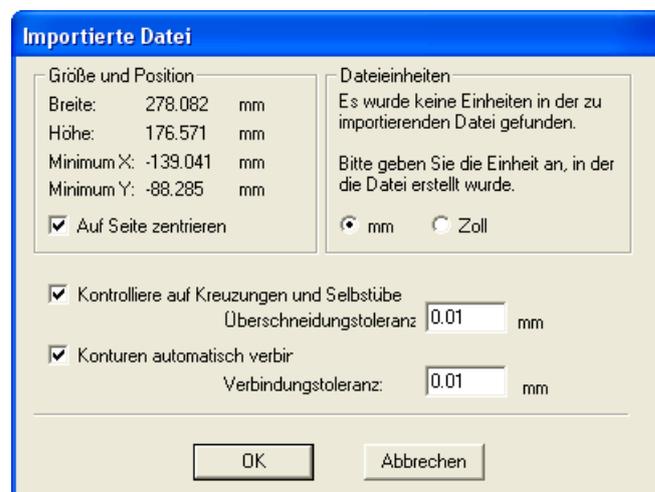


Wählen Sie eine Methode zum Positionieren der Grafik und klicken Sie auf **OK**.

- Wenn Sie die Konturgrafik gemäß der X- und Y-Koordinaten, die in der Datei gespeichert sind, positionieren möchten, wählen Sie die Option **Positionieren der Daten unter Benutzung des Orts in der EPS-Datei**.
- Wenn Sie das Konturenbild in der Mitte des Modellbereichs positionieren möchten, wählen Sie die Option **Positionieren der Daten nach der Mitte des ArtCAM Modells**.

Für \*.dxf und \*.dwg Dateien:

wird das Formular **Importierte Datei** angezeigt:



Wählen Sie die Option, die Sie auf die Grafik anwenden möchten, und klicken Sie auf **OK**.

- Um die Grafik in der Mitte ihres Modells zu positionieren, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Mitte des Modells**.

- Versichern Sie sich, dass die Einheiten der Grafik im Bereich **Dateieinheiten** die gleichen sind, wie die in Ihrem ArtCAM Modell, indem Sie **mm** oder **Inches** auswählen.
- Wenn Sie alle sich selbst überschneidenden Elemente in den Konturdaten innerhalb der Toleranz identifizieren möchten, vergewissern Sie sich, dass die Option **Kontrolliere auf Kreuzungen und Selbstüberschneidungen** ausgewählt ist, und dass die entsprechende Toleranz im Feld **Überschneidungstoleranz** definiert ist.



*Wenn ausgewählt, werden sich selbst überschneidende Spanne in rot angezeigt und Spanne die sich gegenseitig überschneiden mit weißen Kreisen an den entsprechenden Positionen markiert.*

- Wenn Sie mit Toleranz *aufgelöste* Spanne in einer Grafik wieder zusammenfügen möchten, wählen Sie die Optionen **Konturen automatisch verbinden** und stellen Sie sicher, dass die korrekte Toleranz im Feld **Verbindungstoleranz** eingestellt ist.

Die Ebenen in der importierten Datei werden zum Stapel Konturebenen, oberhalb der zuvor aktiven Ebene, hinzugefügt. Jede neue Konturebene trägt den Namen und hat die Farbe der Ebene der importierten Datei.



*Wenn der Name der Ebene in der importierten Datei gleich dem einer bestehenden Konturebene im Stapel ist, wird die Grafik auf der Ebene in der Datei auf die Ebene im Stapel mit dem gleichen Namen hinzugefügt.*

*Wenn der Ebene der importierten Datei keine Farbe zugewiesen war, wird der neuen Konturebene standardmäßig rot ● zugewiesen.*

Alle importierten Grafiken sind standardmäßig ausgewählt. Für weitere Informationen, siehe Konturbild auswählen (auf Seite 139).

## Eine neue Ebene erstellen

In einem ArtCAM Modell können Sie so viele Ebenen erstellen, wie Sie möchten. Somit können Sie Konturgrafiken trennen und kontrollieren, was angezeigt wird.

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um eine neue Kontur-Ebene zu erstellen:

- Rechtsklicken Sie auf dem Bedienfeld **Projekt** auf  **Konturen** im Projektbaum und wählen Sie **Neu** aus dem Ausklappmenü;
- Klicken Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** auf die Schaltfläche **Neue Kontur-Ebene** ;
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Kurven > Erstelle neue Ebene**; Oder
- klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine ausgewählte Kontur und wählen Sie **Verschiebe Kontur-Ebene > Neue Ebene** aus dem Ausklappmenü.

Jede neue Kontur-Ebene die Sie erstellen:

- trägt den Namen *Kontur Ebene*;
- wird sequentiell nummeriert.
- ist aktiv;
- ist ausgewählt;
- wird zum Ebenen Stapel, direkt über der zuletzt aktiven Ebene, hinzugefügt.
- erhält die Standardfarbe Schwarz;
- ist nicht gesperrt;
- verwendet Fangen; und
- ist in der **2D-Ansicht** sichtbar.



*Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, klicken Sie die Schaltfläche **Sichtbarkeit der Kontur-Ebene ein- /***



***ausschalten** auf der Symbolleiste **3D-Ansicht**, um die Grafik über allen sichtbaren Konturebenen anzuzeigen.*

## Eine Kontur auswählen

Sie können einen oder mehrere Konturen auswählen, die auf den Konturebenen in einem ArtCAM Modell gezeichnet sind. Eine ausgewählte Konturgrafik kann zum Erstellen von Folgendem verwendet werden:

- Bitmapgrafiken (auf Seite 161);
- 3D Formen (auf Seite 207); Und
- Werkzeugwege (auf Seite 271).

Um einen oder mehrere Konturen auszuwählen:

1. Vergewissern Sie sich, dass alle Konture-Ebenen, von welchen Sie auswählen möchten, sichtbar (auf Seite 149) sind.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um in den Auswahlmodus zu gelangen:

- Klicken Sie in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** auf die Schaltfläche **Auswählen**  ;



*Wenn die **Auswählen** Schaltfläche in der Symbolleiste*

***Design Werkzeuge** als  angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Auswahlmodus.*

- Rechtsklicken Sie im Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** und wählen Sie **Auswählen** aus dem Ausklappmenü;
- Drücken Sie die **ESC** Taste; Oder

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen**  im Werkzeugset Konturbearbeitungsmodus, welche im Bereich **Konturwerkzeuge** des Bedienfeldes **Assistent** angezeigt wird.

3. Klicken Sie auf die Kontur, welche Sie auswählen möchten.

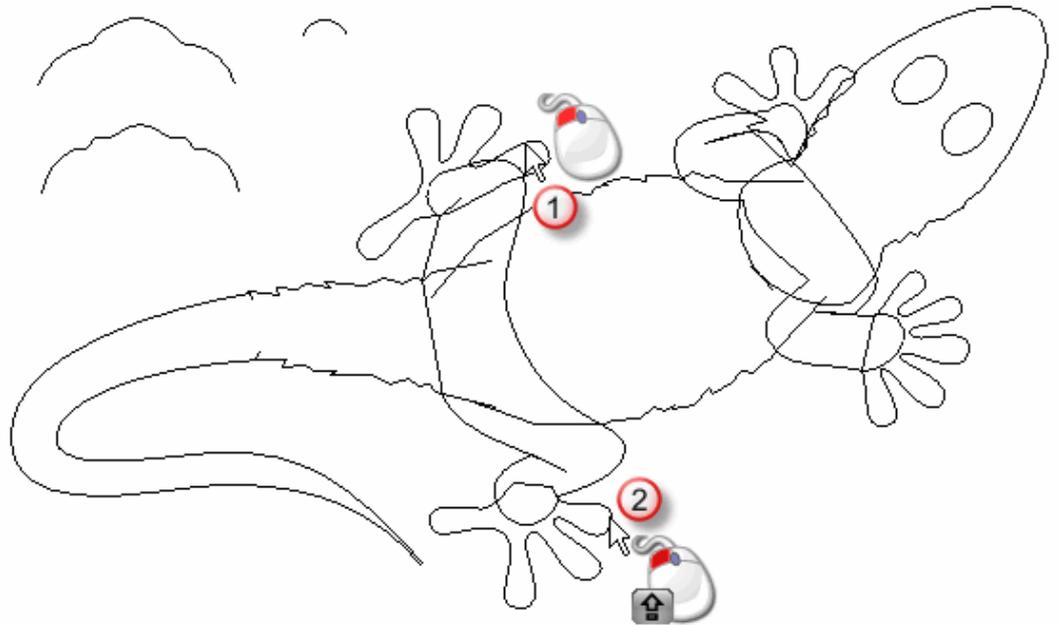
Die Anzahl der Spanne, Knotenpunkte, Bezierkurven, linearen Spannen und Bogenförmigen Spannen in der ausgewählten Kontur wird im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** angezeigt.



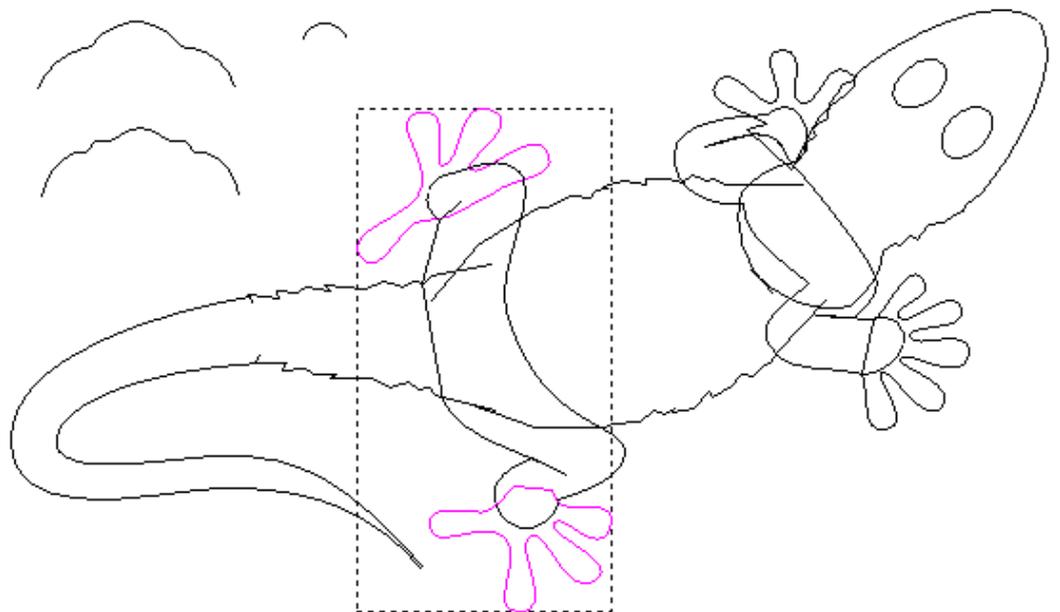
*Drücken Sie die Taste **F6**, um das Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** anzuzeigen.*

4. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um ihrer Auswahl weitere Konturen hinzuzufügen:
  - Halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt und klicken Sie auf jede Kontur. Oder

*Vorher...*



*Nachher...*



- Klicken Sie und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste ein rotes Auswahlrechteck um die Konturen. Lassen Sie die Maustaste los, um die Auswahl zu bestätigen.



Um gesperrte Konturen von der Auswahl auszuschließen, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Filter gesperrt** im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen**. Um die Drahtgittervorschau in Zusammenhang mit berechneten 2D Werkzeugwegen auszuschließen, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Filter Vorschau**.

Ein Begrenzungskasten umgibt die ausgewählten Konturen.



Um eine Kontur abzuwählen, halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt und klicken auf die Kontur.

## Verstehen der Farbkodierung von Konturen

Konturgrafiken werden nicht immer in der Farbe angezeigt, die der Kontur-Ebene zugewiesen (auf Seite 144) ist, auf welcher sie gezeichnet oder importiert wurden.

- Ein oder mehrere nicht gruppierte Konturen werden magenta  angezeigt, wenn Sie ausgewählt sind. Wenn abgewählt, werden Sie in der Farbe angezeigt, die der beherbergenden Kontur-Ebene zugewiesen (auf Seite 144) ist.
- Gruppierte gesperrte Konturen werden, wenn ausgewählt, violett  dargestellt. Wenn abgewählt, werden Sie in der Farbe angezeigt, die der beherbergenden Kontur-Ebene zugewiesen (auf Seite 144) ist.
- Gruppierte, gesperrte, selbstüberschneidende Konturen werden rot  wenn abgewählt. Ein  markiert die Position jeder Überschneidung, egal ob die Konturen ausgewählt sind oder nicht.
- Gesperrte Konturen werden türkis  wenn ausgewählt. Wenn abgewählt, werden Sie grau  dargestellt, egal welche Farbe der beherbergenden Kontur-Ebene zugewiesen (auf Seite 144) ist.
- Gruppierte, offene Konturen sind blau  wenn abgewählt, egal welche Farbe der beherbergenden Kontur-Ebene zugewiesen (auf Seite 144) ist.
- Konturen mit einer oder mehrere darüber liegenden Kopien sind rot , wenn Sie mit der Klicken und Ziehen Methode ausgewählt (auf Seite 139) wurden. Wenn abgewählt, werden Sie in der Farbe angezeigt, die der beherbergenden Kontur-Ebene zugewiesen (auf Seite 144) ist.

## Wählen der aktiven Ebene

Es kann immer nur eine Kontur-Ebene aktiv sein, es wird jedoch die Grafik aller gerade sichtbaren Kontur-Ebenen dargestellt.

Auf der aktiven Kontur-Ebene können Sie:

- Steuern, wo Konturgrafiken in ihrem Modell gezeichnet wird;
- Deren Konturgrafik exportieren als **\*.eps**, **\*.dxf**, **\*.dgk** oder **\*.pic** Datei;
- Ein Duplikat der Ebene oder seiner Grafiken erstellen; Oder
- die Ebene und die darauf befindliche Grafiken löschen.

Um die aktive Kontur-Ebene auszuwählen:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Stapel Kontur-Ebenen anzuzeigen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf **+** neben  **Konturen** im Projektbaum; Oder
- klicken Sie auf das Bedienfeld **Kontur-Ebenen**.



*Um das Bedienfeld **Konturebenen** anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der Andockbereiche, Symbolleisten oder auf die **Statusleiste**, und wählen Sie **Kontur-Ebenen** aus dem Ausklappenü.*

2. Klicken Sie auf die Ebene, mit der Sie arbeiten möchten. Der Name wird in fett geschrieben und hervorgehoben.

## Eine Ebene umbenennen

In jedem neuen ArtCAM Modell heißt die Standard-Kontur-Ebene *Standard-Ebene*. Jede Kontur-Ebene, die Sie erstellen, erhält den Namen *Kontur-Ebene* und eine einzigartige Nummer. Wenn Sie Konturgrafiken importieren, erhält die neue Kontur-Ebene den Namen der Kontur-Datei aus der Sie importiert wurde. Sie könne jede Kontur-Ebene ihres Modells umbenennen.

Um eine Kontur-Ebene umzubennenen:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Namensfeld der Ebene anzuzeigen:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf die Kontur-Ebene im Projektbaum, die Sie umbenennen möchten, und wählen Sie **Umbenennen** aus dem Ausklappenü.

- Doppelklicken Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** auf die Ebene im Stapel, die Sie umbenennen möchten.
2. Geben Sie den Namen, den Sie dieser Ebene geben möchten, ins Namensfeld ein.



*Um die Namensgebung rückgängig zu machen, drücken Sie auf **ESC**.*

3. Drücken Sie die **ENTER** Taste oder klicken Sie auf eine leere Stelle unterhalb des Ebenen-Stapels, um den Namen der Ebene festzulegen.

## Eine Farbe für eine Konturebene festlegen

Alle neuen Konturebenen werden schwarz angezeigt. Dies bedeutet, dass alle Grafiken auf der Kontur-Ebene in Schwarz dargestellt werden.

Sie können zugewiesene Farbe der Kontur-Ebene ändern. Jeder Ebene eine einzigartige Farbe zu geben, erleichtert das Identifizieren von gespeicherten Konturen in ihrem Modell und deren Nutzen.

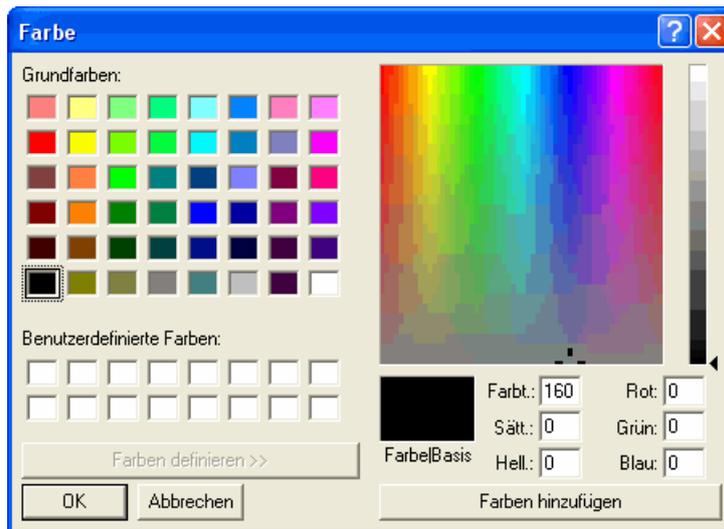


*Vermeiden Sie die Farben Blau, Pink oder Rot, wenn Sie eine Farbe für eine Kontur-Ebene festlegen. Diese Farben werden verwendet, wenn Konturen und die Vorschau von Werkzeugwegen im Fenster **2D-Ansicht** ausgewählt werden.*

Um die zugewiesene Farbe der Kontur-Ebene zu ändern:

1. Benutzen Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Farbe** anzuzeigen.
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf die Farbvorschau der Ebene ● im Projektbaum;
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf die Kontur-Ebene im Projektbaum und wählen Sie **Farbe einstellen...** aus dem Ausklappenmenü;

- Klicken Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** auf die Farbvorschau der Ebene ● im Stapel.



2. Wählen Sie im Formular **Farbe** die Farbe, welche Sie für die Kontur-Ebene verwenden möchten und klicken Sie auf **OK**. Die Farbe wird der Grafik der Kontur-Ebene zugewiesen.
3. Um eine Farbe zur Palette **Benutzerdefinierte Farben** hinzuzufügen:
  - a. Falls Sie den Wert der Farbe kennen, die Sie hinzufügen möchten, geben Sie ihn in den Feldern **Farbt.** (Farbton), **Sätt.** (Sättigung) und **Hel.** (Helligkeit), oder in den Feldern **Rot**, **Grün** und **Blau** ein.
  - b. Falls Sie weder die HSL noch die RGB Werte der Farbe kennen, dann klicken Sie in der Farbmatrix auf der rechten Seite auf die Farbe, die der gewünschten Farbe am nächsten kommt. Die Farbwerte werden in den Feldern **Farbt.** (Farbton) und **Sätt.** (Sättigung) angezeigt.

Verwenden Sie die Felder **Rot**, **Grün** und **Blau** oder die vertikalen Schieberegler, um die allgemeine Farbbalance zu verändern und den Anteil roter, grüner oder blauer Farbkanäle prozentual zu erhöhen oder zu vermindern.

Um die Helligkeit der Farbe zu erhöhen, geben Sie einen höheren Wert im Feld **Hel.** ein oder bewegen Sie den Schieberegler nach oben. Um die Helligkeit der Farbe zu vermindern, geben Sie einen geringeren Wert im Feld **Hel.** ein oder bewegen Sie den Schieberegler nach unten. Der Standardwert ist null.

- c. Um die Farbe hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbe hinzufügen**.

## Eine Ebene sperren

Durch Sperren können Sie verhindern, dass die Grafik auf einer Ebene bewegt, gelöscht oder bearbeitet wird. Sperren verhindert nicht das Bewegen von Grafiken zwischen Kontur-Ebenen.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um eine Ebene zu sperren:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf das Symbol  neben der Kontur-Ebene im Projektbaum.
- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf die Kontur-Ebene im Projektbaum und wählen Sie **Kontur sperren** aus dem Ausklappmenü; Oder
- Klicken Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** auf das Symbol  neben einer Kontur-Ebene im Stapel.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um eine Ebene zu entsperren:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf das Symbol  neben der Kontur-Ebene im Projektbaum.
- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf eine Kontur-Ebene im Projektbaum und wählen Sie **Kontur sperren** aus dem Ausklappmenü ab; Oder
- Klicken Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** auf das Symbol  neben einer Kontur-Ebene im Stapel.

## Auf einer Ebene fangen

Durch Fangen können Sie ausgewählte Konturen ausrichten an:

- Konturen, auf anderen sichtbaren Ebenen; Oder
- einer vertikalen oder horizontalen Hilfslinie.

Standardmäßig ist Fangen auf allen Kontur-Ebenen in einem Modell aktiviert. Sie können es für bestimmte Kontur-Ebenen, oder überall ein/ausschalten.

Fangen auf einer Kontur-Ebene ein-/ausschalten:

1. Stellen Sie sicher, dass in der **Menüleiste** die Option **Bitmaps > Ansichten > Objekte fangen** ausgewählt ist.



*Falls die Option **Bitmaps > Ansichten > Objekte fangen** nicht ausgewählt ist, wird Fangen nicht angewandt, auch dann, wenn es für einzelne Ebenen aktiviert ist.*

2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um Fangen auszuschalten:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf das Symbol , welches neben Kontur-Ebenen im Projektbaum angezeigt wird.
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf eine Kontur-Ebene im Projektbaum und wählen Sie **Vektoren einrasten** aus dem Ausklappmenü; Oder
  - klicken Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** auf das Symbol  neben dem Stapel Kontur-Ebenen.
  
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um Fangen einzuschalten:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf das Symbol , welches neben Kontur-Ebenen im Projektbaum angezeigt wird.
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf eine  Kontur-Ebene im Projektbaum und wählen Sie **Vektoren einrasten** aus dem Ausklappmenü; Oder
  - klicken Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** auf das Symbol  neben dem Stapel Kontur-Ebenen.



*Halten Sie die **UMSCHALT**-Taste gedrückt, um Fangen vorübergehend auszuschalten.*

Der Mauszeiger ändert sich zu:

Mauszeiger	Wird angezeigt wenn
	über einem Knotenpunkt in einer Konturlinie im Fenster <b>2D-Ansicht</b> oder <b>3D-Ansicht</b> .
	Über der Mitte einer linearen oder bogenförmigen Spanne einer Kontur im Fenster <b>2D-Ansicht</b> oder <b>3D-Ansicht</b> .
	Über der Mitte einer Kontur, ausgehend vom Begrenzungsrahmen, im Fenster <b>2D-Ansicht</b> oder <b>3D-Ansicht</b> ; Und über einem Punkt in dem sich zwei Konturen überschneiden im Fenster <b>2D-Ansicht</b> oder <b>3D-Ansicht</b> , wenn die Taste <b>X</b> auf der Tastatur gedrückt ist.

	<p>Über dem Punkt an dem sich zwei Hilfslinien im Fenster <b>2D-Ansicht</b> überschneiden.</p> <p> <i>Dieser Mauszeiger wird nur dann angezeigt, wenn Hilfslinien angezeigt werden und die Option <b>Bitmaps &gt; Ansichten &gt; Hilfslinien fangen</b> in der <b>Menüleiste</b> aktiviert ist.</i></p>
	<p>Über einer horizontalen Hilfslinie im Fenster <b>2D-Ansicht</b>.</p> <p> <i>Dieser Mauszeiger wird nur dann angezeigt, wenn Hilfslinien angezeigt werden und die Option <b>Bitmaps &gt; Ansichten &gt; Hilfslinien fangen</b> in der <b>Menüleiste</b> aktiviert ist.</i></p>
	<p>Über einer vertikalen Hilfslinie im Fenster <b>2D-Ansicht</b> oder <b>3D-Ansicht</b>.</p> <p> <i>Dieser Mauszeiger wird nur dann angezeigt, wenn Hilfslinien angezeigt werden und die Option <b>Bitmaps &gt; Ansichten &gt; Hilfslinien fangen</b> in der <b>Menüleiste</b> aktiviert ist.</i></p>
	<p>Die Position des Mauszeigers hat den selben Y Wert, wie der Startpunkt des Linienzugs im Fenster <b>2D-Ansicht</b> oder <b>3D-Ansicht</b>.</p> <p> <i>Der Mauszeiger wird nur angezeigt, wenn Sie im Modus Linienzug erstellen (auf Seite 157) arbeiten.</i></p>
	<p>Die aktuelle Position hat den selben X Wert, wie der Startpunkt des Linienzugs im Fenster <b>2D-Ansicht</b> oder <b>3D-Ansicht</b>.</p> <p> <i>Der Mauszeiger wird nur angezeigt, wenn Sie im Modus Linienzug erstellen (auf Seite 157) arbeiten.</i></p>

## Eine Ebene anzeigen

Sie können steuern, welche Konturgrafiken im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** angezeigt werden, indem Sie festlegen, welche Kontur-Ebenen sichtbar sind. Wenn eine Kontur-Ebene erstellt wird, ist sie standardmäßig sichtbar.

Um die Sichtbarkeit einer Kontur-Ebene zu steuern:

1. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit der Konturen ein-/ausschalten**



in der Symbolleiste **3D-Ansicht**.



*Im Fenster **3D-Ansicht** wird solange jedwede Konturgrafik verborgen, bis Sie die Schaltfläche **Sichtbarkeit der***

**Konturen ein-/ausschalten**  *erneut wählen.*

2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um zu steuern welche Konturgrafiken sichtbar bzw. verborgen sind:
  - Um die Grafiken einer Ebene zu verbergen, klicken Sie auf das Symbol .
  - Um die Grafiken auf allen, abgesehen von einer Ebene zu verbergen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol  welches mit der Ebene, die sichtbar bleiben soll, verbunden ist.
  - Um die Grafiken in allen Ebenen zu verbergen, wenn Sie im Bedienfeld **Projekt** arbeiten, klicken Sie das Symbol  neben  **Konturen** im Projektbaum;
  - Um die Grafiken aller Ebenen zu verbergen, wenn Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** arbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** .
  - Um die Grafik auf einer Ebene anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol .
  - Um die Grafiken auf allen, abgesehen von einer Ebene anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol  welches mit der Ebene, die verborgen bleiben soll, verbunden ist.
  - Um die Grafiken in allen Ebenen anzuzeigen, wenn Sie im Bedienfeld **Projekt** arbeiten, klicken Sie das Symbol  neben  **Konturen** im Projektbaum;

- Um die Grafiken aller Ebenen anzuzeigen, wenn Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** arbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** .

## Reihenfolge im Stapel festlegen

Sie können die Reihenfolge im Stapel Kontur-Ebenen ändern, indem Sie eine Ebene bewegen. Somit können Sie die Kontur-Ebenen in der von ihnen gewünschten Ordnung darstellen. Sie können eine Kontur-Ebene im Stapel bewegen; Selbst wenn sie gesperrt ist;

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Position einer Kontur-Ebene im Stapel festzulegen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf die Kontur-Ebene im Projektbaum und wählen Sie **Nach oben verschieben** oder **Nach unten verschieben** aus dem Ausklappmenü.



*Wenn sich eine Ebene ganz unten im Stapel befindet, ist die Option **Nach unten verschieben** ausgegraut. Wenn sich eine Ebene ganz oben im Stapel befindet, ist die Option **Nach oben verschieben** ausgegraut.*

- Klicken und ziehen Sie eine Ebene aus dem Bedienfeld **Kontur-Ebenen** mit gedrückter Maustaste im Stapel nach oben oder nach unten. Lassen Sie die Maustaste los, wenn Sie die gewünschte Position im Stapel erreicht haben.

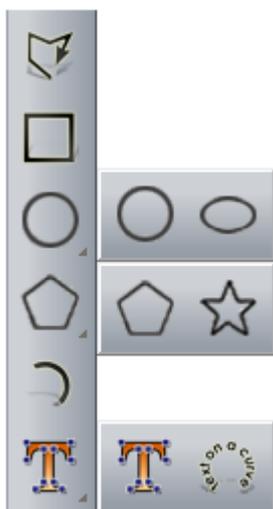
---

## Erstellen einer Grafik auf einer Kontur-Ebene

Die Grafiken, die auf Kontur-Ebenen gezeichnet sind, können verwendet werden, um zweidimensionale Werkzeugwege oder dreidimensionale Formen auf der gerade aktiven Relief-Ebene zu erstellen. Für weitere Informationen, siehe Erstellen einfacher Formen aus geschlossenen Konturen (auf Seite 207) und Erstellen komplexer Formen aus Konturen (auf Seite 222).

Sie können einfache oder komplexere Freiformkonturen auf der Kontur-Ebene mit den Konturerstellungswerkzeugen erstellen. Diese finden Sie:

- Auf der Symbolleiste **Design Werkzeuge**.



Die Symbolleiste **Design Werkzeuge** finden Sie auf der linken Seite der Benutzeroberfläche.

Um alle Schaltflächen eines Werkzeugsets auf einer Symbolleiste anzuzeigen, klicken Sie die Schaltfläche mit  in der rechten, unteren Ecke und halten Sie die Maustaste gedrückt. Lassen Sie die Maustaste wieder los, wenn sich der Mauszeiger über der Schaltfläche befindet, die Sie auswählen möchten. Werkzeugsets auf einer Symbolleiste können nicht gepinnt werden.

- Im Bereich **Konturwerkzeuge** des Bedienfelds **Assistent**.



Das Bedienfeld **Assistent** ist standardmäßig ausgeblendet. Um das Bedienfeld anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen Andockbereich und wählen Sie **Assistent** aus dem Ausklappmenü.

Um alle Schaltflächen eines Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol ▶ in der rechten Ecke einer dargestellten Schaltfläche. Um das Werkzeugset anzupinnen, klicken Sie das Symbol ⚓ an der rechten Kante der letzten Schaltfläche im Werkzeugset. Wiederholen Sie diesen Schritt, um das Werkzeugset zu schließen.

Die verfügbaren vorgegebenen Formen sind: Rechtecke, Quadrate, Kreise, Ellipsen, Polygone, Sterne und Bögen. Sie können Freiformkonturen von Linienzügen erstellen. Linienzüge bestehen aus einer oder mehreren Linien oder Bezierkurven-Spannen, welche durch Knotenpunkte verbunden sind.

Zusätzlich zum Zeichnen können Sie auch Grafiken in eine Kontur-Ebene importieren, und Bitmapgrafiken in Konturgrafiken konvertieren. Für weitere Details, siehe Umwandeln von Bitmapgrafiken in Konturgrafiken (auf Seite 132).

## Erstellen von Standard-Konturformen

Um eine Standardform zu erstellen:

1. Wählen Sie eine Kontur-Ebene (auf Seite 143) auf der Sie die Kontur erstellen möchten.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Kontur-Ebene sichtbar (auf Seite 149) ist.
3. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, vergewissern Sie sich,

dass die Schaltfläche **Konturanzeige umschalten**  in der Symbolleiste **3D Ansicht** ausgewählt ist. Ansonsten können Sie zwar weiterhin Konturgrafiken erstellen, sie jedoch nicht sehen.

4. Um eine exakten Form zu erstellen:
  - a. Klicken Sie auf die Schaltfläche der Form, die Sie erstellen möchten.
  - b. Wählen Sie die Eigenschaften im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen**.

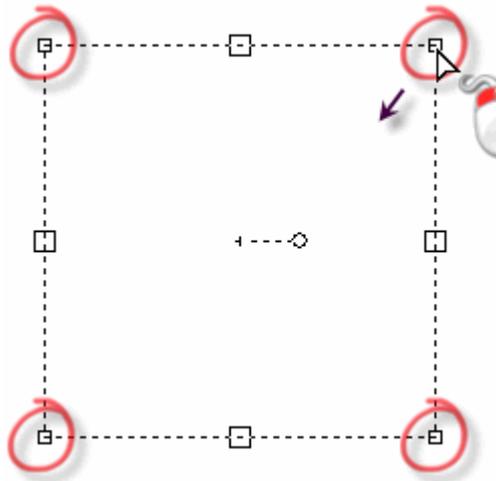
Die Formen und zugehörigen Eigenschaften sind:

Form Schaltfläche	Eigenschaften
 Rechteck	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Höhe;</li> <li>▪ Breite;</li> <li>▪ Eckenradius;</li> <li>▪ Winkel; Und</li> <li>▪ X und Y Koordinaten des Mittelpunktes.</li> </ul>
 Quadrat	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Höhe;</li> <li>▪ Eckenradius;</li> <li>▪ Winkel; Und</li> <li>▪ X und Y Koordinaten des Mittelpunktes.</li> </ul>
 Kreis	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Radius oder Durchmesser; Und</li> <li>▪ X und Y Koordinaten des Mittelpunktes.</li> </ul>
 Ellipse	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Höhe;</li> <li>▪ Breite;</li> <li>▪ Winkel; und</li> <li>▪ X und Y Koordinaten des Mittelpunktes.</li> </ul>
 Polygon	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzahl der Seiten;</li> </ul> <p> <i>Ein Polygon muss mindestens drei Seiten haben.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Winkel;</li> <li>▪ Radius; Und</li> <li>▪ Mittelpunkt.</li> </ul>
 Stern	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anzahl Punkte;</li> <li>▪ Winkel;</li> <li>▪ Radius der ersten Punkte;</li> <li>▪ Radius der zweiten Punkte; Und</li> <li>▪ Mittelpunkt.</li> </ul>

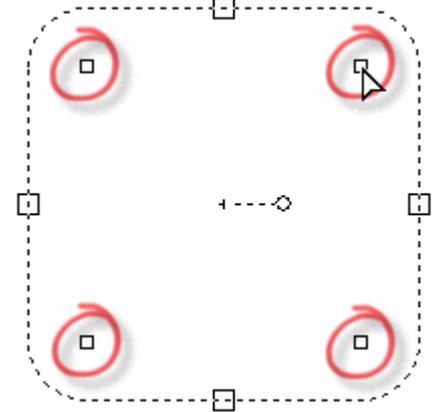
 <p>Bogen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zentrum, Startpunkt und Endpunkt;</li> <li>▪ Startpunkt, Endpunkt und Mittelpunkt; Oder</li> <li>▪ Startpunkt, Endpunkt und Radius</li> </ul> <p> <i>Wenn Sie einen Bogen erstellen, müssen Sie die Koordinaten von 3 unterschiedliche Punkten angeben. Welche diese Punkte sind, hängt von der ausgewählten Erstellungsmethode für den Bogen ab.</i></p>
--	---

1. Um einen Stern mit ungefähren Maßen zu erstellen:
  - a. Klicken Sie auf die Schaltfläche der Form, die Sie erstellen möchten.
  - b. Bewegen Sie im Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** den Mauszeiger  $\dagger$  zur Position an der Sie die Form erstellen möchten.
  - c. Klicken Sie mit der linken Maustaste, und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste. Lassen Sie die Maustaste los, wenn die Form die gewünschte Größe angenommen hat. Die Eigenschaften der Form werden im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** angezeigt.
2. Wenn Sie ein **Rechteck** oder ein **Quadrat** erstellen, ziehen Sie mit der Maus an den Ecken-Ziehgriffen, um die Ecken zu formen. Im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** wird der Radius jeder Ecke im Feld **Eckenradius** angezeigt.  
Z.B. sieht ein Quadrat im Fenster **2D-Ansicht** folgendermaßen aus, bevor und nachdem seine rechte obere Ecke nach innen gezogen wurde:

Vorher...



Nachher...

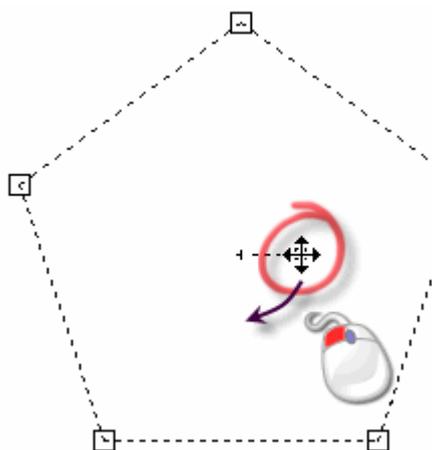


Im Fenster **3D-Ansicht** werden Ecken-Ziehgriffe als rote Punkte **•** dargestellt.

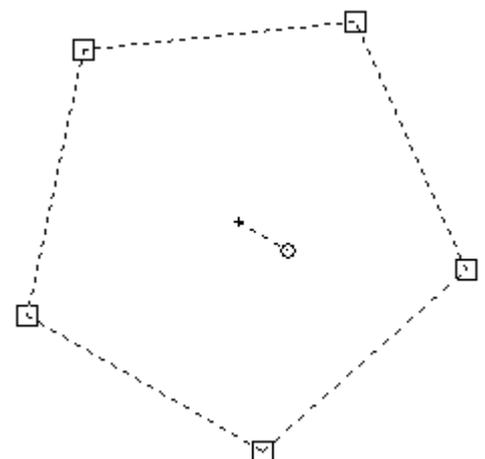
3. Wenn Sie **Rechtecke, Quadrate, Polygone, Ellipsen** oder **Sterne** erstellen, klicken und ziehen Sie am Rotations-Ziehgriff, um einen Winkel einzustellen. Ziehen Sie im Uhrzeigersinn, um einen positiven Winkel festzulegen, oder ziehen Sie gegen den Uhrzeigersinn, um einen negativen Winkel festzulegen. Im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** wird der Winkel der Form im Feld **Winkel** angezeigt.

Z.B. sieht ein Polygon im Bedienfeld **2D-Ansicht** bevor und nachdem der Rotations-Ziehgriff im Uhrzeigersinn gezogen wurde folgendermaßen aus:

Vorher...



Nachher...

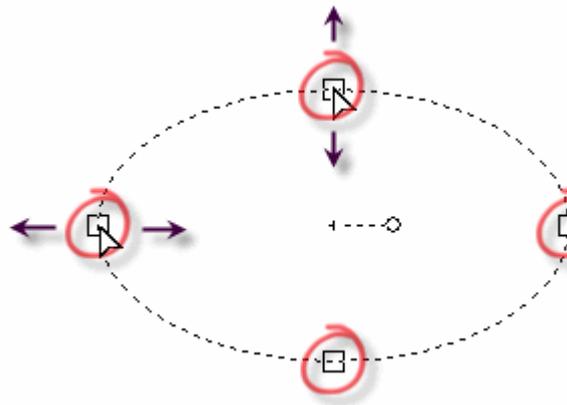


Im Fenster **3D-Ansicht** wird der Rotations-Ziehgriff als grüner Punkt **•** dargestellt.

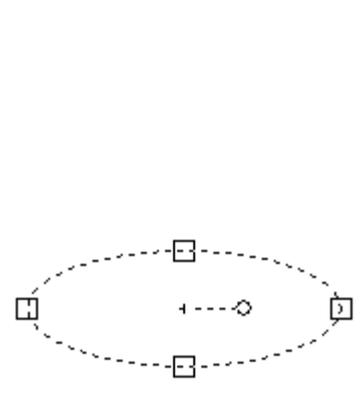
4. Beim Erstellen einer Standardform, abgesehen von **Bogen**, können Sie mit den Größenanpassungsgriffen die Größe anpassen. Klicken und ziehen Sie entweder den oberen oder unteren Größenanpassungsgriff, um die Höhe anzupassen. Klicken und ziehen Sie entweder den oberen oder unteren Größenanpassungsgriff, um die Breite anzupassen.

Z.B. sieht eine Ellipse im Fenster **2D-Ansicht**, bevor und nachdem der obere Größenanpassungsgriff verwendet wurde, folgendermaßen aus:

*Vorher...*



*Nachher...*



*Im Fenster **3D-Ansicht** werden Größenanpassungsgriffe als orangene Punkte • dargestellt.*

5. Um ein Vorschaubild der Form anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorschau** im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen**.
6. Um die Form zu erstellen und das gerade ausgewählte Werkzeug weiter zu verwenden, drücken Sie die **ENTER** Taste. Somit können Sie weitere gleiche Formen erstellen.

Um die Form zu erstellen und das gerade ausgewählte Werkzeug abzuwählen, klicken Sie mit der rechten Maustaste. Das **Auswählen** Werkzeug wird gewählt und die Eigenschaften der ausgewählten Konturgrafik werden im Fenster **Werkzeugeinstellungen** angezeigt.



Um eine Standardform zu editieren, wählen Sie die Kontur und drücken Sie die Taste **E**. Das Werkzeug **Kontur Erstellen** und die Einstellungen, die zum Erstellen der Form verwendet wurden, werden im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** angezeigt. Abgesehen von Linienzügen und Bögen können alle Formen, die mit dem Werkzeug **Kontur Erstellen** erzeugt wurden bearbeitet werden.

## Erstellen einer Freiformkontur

Sie können Freiformkonturen auf allen Kontur-Ebenen durch Linienzügen erstellen. Linienzüge bestehen aus einer oder mehreren Linien oder Bezierkurven-Spannen, welche durch Knotenpunkte verbunden sind.

Wenn Sie einen Linienzug erstellen, werden folgende Informationen im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** angezeigt:

- Die Koordinaten der aktuellen Mausposition;
- Winkel und Länge der Spanne;
- Die Koordinaten des letzten Punktes; Und
- die Abweichung der Position zum letzten Punkt in X und Y Richtung.

Um einen Linienzug zu erstellen:

1. Wählen Sie eine Kontur-Ebene (auf Seite 143) auf der Sie den Linienzug erstellen möchten.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Konturebene, auf der Sie den Linienzug erstellen möchten, sichtbar (auf Seite 149) ist.
3. Benutzen Sie eine der folgenden Methoden, um die **Linienzug erstellen** Einstellungen im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** anzuzeigen:
  - Klicken Sie in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** auf die Schaltfläche **Linienzug erstellen** ;
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste ins Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** und wählen Sie **Zeichnung > Linienzug** im Ausklappmenü; Oder

- Klicken Sie im Bereich **Konturwerkzeuge** des Bedienfeldes



**Assistent** auf die Schaltfläche **Linienzug erstellen**

aus dem Werkzeugset Kontur erstellen.



*Das Bedienfeld **Assistent** ist standardmäßig ausgeblendet. Um das Bedienfeld anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Andockbereich und wählen Sie **Assistent** aus dem Ausklappmenü.*



*Um alle Schaltflächen eines Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol ▶ in der rechten Ecke einer dargestellten Schaltfläche. Um das Werkzeugset anzupinnen, klicken Sie das Symbol ✦ an der rechten Kante der letzten Schaltfläche im Werkzeugset. Wiederholen Sie diesen Schritt, um das Werkzeugset zu schließen.*

4. Bewegen Sie den Mauszeiger + im Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** auf eine Position, an der Sie den Startpunkt eines Linienzuges erstellen möchten und klicken Sie mit der linken Maustaste.



*Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Konturanzeige umschalten***



*in der Symbolleiste **3D Ansicht** ausgewählt ist. Ansonsten können Sie zwar Linienzüge erstellen, sie jedoch nicht sehen.*



*Wenn Sie die Koordinaten des Mauszeigers anzeigen möchten, wählen Sie die Option **Fenster > Zeige Cursor Informationen** aus der **Menüleiste**.*

5. Bewegen Sie den Mauszeiger an die Position, an der Sie den nächsten Knoten des Linienzuges erstellen möchten und klicken Sie mit der linken Maustaste.

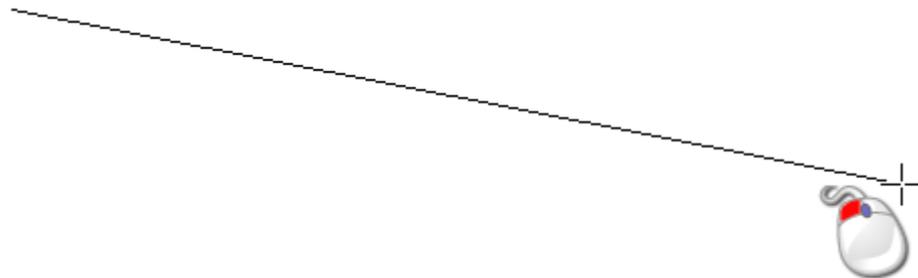
Wenn Sie die Maus bewegen, wird eine Vorschau einer linearen Spanne als rote Linie angezeigt:



 *Um stattdessen Knotenpunkte mit einer Bezierkurve zu verbinden, klicken Sie und halten Sie beim Ziehen die linke Maustaste gedrückt. Lassen Sie die Maustaste los, um einen Knotenpunkt zu erstellen.*

 *Um den Winkel eines linearen Spanns zwischen zwei Knotenpunkten auf 15 Grad Schritte zu begrenzen, halten Sie die **STRG** Taste beim Bewegen des Mauszeigers gedrückt.*

Nach dem Klicken wird der Spann, der die beiden Knotenpunkte verbindet, als schwarze Linie gezeichnet:



6. Wiederholen Sie die zwei letzten Schritte, um weitere Knotenpunkte verbunden durch Spanne zu erstellen.
7. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Linienzug zu beenden:
  - Um den Linienzug zu beenden und in den Auswahl-Modus zurück zu kehren, klicken Sie mit der rechten Maustaste;
  - Um den Linienzug zu beenden und im Linienzug erstellen Modus zu bleiben, drücken Sie die **LEERTASTE**;
  - Um Start- und Endpunkt des Linienzuges zu verbinden und im Linienzug erstellen Modus zu bleiben, drücken Sie die **TABULATOR** Taste ; Oder

- um den Linienzug zu beenden, ein geschlossenes Polygon zu erstellen und im Linienzug Erstellungsmodus zu bleiben, klicken Sie auf den Startpunkt des Linienzuges.

Sie können auch einen Linienzug mit festgelegten Werten erstellen:

1. Wählen Sie die Kontur-Ebene (auf Seite 143) auf der Sie den Linienzug erstellen möchten.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Konturebene auf der Sie den Linienzug erstellen möchten sichtbar (auf Seite 149) ist.
3. Benutzen Sie eine der folgenden Methoden, um die **Linienzug erstellen** Einstellungen im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** anzuzeigen:
  - Wählen Sie aus der Symbolleiste **Design Werkzeuge** die Schaltfläche **Linienzug erstellen** ;
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste ins Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** und wählen Sie **Zeichnung > Linienzug** im Ausklappmenü; Oder
  - klicken Sie im Bereich **Konturwerkzeuge** des Bedienfeldes **Assistent** auf die Schaltfläche **Linienzug erstellen**  aus dem Werkzeugset Kontur erstellen.
4. Um einen Linienzug aus Bezierkurven-Spannen, die durch geglättete Knotenpunkte verbunden sind, zu erstellen, wählen Sie **Weiche Linienzüge zeichnen**.
5. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Position des Startpunktes für den Linienzug festzulegen:
  - Geben Sie die X und Y Koordinaten für den Startpunkt in die Felder **X** und **Y** ein.



*Bewegen Sie den Mauszeiger auf eine Position, an der Sie den Knotenpunkt für den Linienzug erstellen möchten. Die X und Y Koordinaten der Position werden im Bereich **Cursorposition** und auf der **Statusleiste** angezeigt.*

- Geben Sie den Winkel des Linienzug Spanns im Feld **Grad** ein und die Länge des Spanns im Feld **L**; Oder
- geben Sie in die Felder **dx** und **dy** den Abstand des Knotenpunktes entlang der X und Y Achse an.

6. Klicken Sie auf **Hinzufügen**, um den Knotenpunkt und den zugehörigen Spann zu erstellen.
7. Wiederholen Sie Schritt 5 bis 6, um weitere verbundene Spanne zu erstellen.
8. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** und verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Linienzug zu beenden:
  - Um den Linienzug zu beenden und in den Auswahl-Modus zurück zu kehren, klicken Sie mit der rechten Maustaste;
  - Um den Linienzug zu beenden und im Linienzug erstellen Modus zu bleiben, drücken Sie die **LEERTASTE**;
  - Um Start- und Endpunkt des Linienzuges zu verbinden und im Linienzug erstellen Modus zu bleiben, drücken Sie die **TABULATOR** Taste ; Oder
  - um den Linienzug zu beenden, ein geschlossenes Polygon zu erstellen und im Linienzug Erstellungsmodus zu bleiben, klicken Sie auf den Startpunkt des Linienzuges.

## Umwandeln von Konturgrafik in Bitmapgrafik

Sie können Bitmapgrafiken auf der gerade aktiven Bitmap-Ebene anhand von Konturgrafiken erstellen: Die Bitmapgrafik wird in der gerade gewählten Primärfarbe erstellt:

- um die ausgewählte Kontur herum; Oder
- innerhalb der gewählten Kontur.

Sie können die Bitmapgrafik nutzen um:

- 3D-Formen zu erstellen (auf Seite 202); Oder
- die Reichweite von Modellierungswerkzeugen (auf Seite 261) begrenzen.

Um Konturgrafiken in Bitmapgrafiken umzuwandeln:

1. Wählen Sie die Konturen (auf Seite 139), die Sie in Bitmapgrafiken umwandeln möchten.
2. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114), auf der Sie die Bitmapgrafik erstellen möchten.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist.

- Ändern Sie die Primärfarbe (auf Seite 124) zu der Farbe, in der Sie die Bitmapgrafik erstellen möchten.
- Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die gewählte Kontur zu füllen:

- Klicken Sie in der Symbolleiste **Bitmap Werkzeuge** auf die

Schaltfläche **Kontur füllen**



- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Kurve > Kontur(en) füllen**; Oder
- Klicken Sie im Bereich **Konturen bearbeiten** des Bedienfelds **Assistent** auf die Schaltfläche **Konturen füllen**



im Konturen Bitmap Werkzeugset.

Der farbgefüllte Bereich wird auf der gerade aktiven Bitmapebene erstellt.

- Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die ausgewählte Kontur in Bitmapgrafik umzuwandeln:

- Klicken Sie in der Symbolleiste **Bitmap Werkzeuge** die

Schaltfläche **Kontur zu Bitmap**



- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Kurve > Konturen in Bitmap kopieren**; Oder
- Klicken Sie im Bereich **Konturen bearbeiten** des Bedienfeld

**Assistent** auf die Schaltfläche **Kontur zu Bitmap**



im

Kontur Bitmap Werkzeugset.

Eine ein Pixel breite Umrandung wird auf der gerade aktiven Bitmapebene erstellt.

- Nutzen Sie eine der folgenden Methoden, um die Sichtbarkeit aller Kontur-Ebenen ein- /auszuschalten:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf  **Konturen** im Projektbaum und wählen Sie **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** aus dem Ausklappmenü; Oder
- Klicken Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** .

Sie können nun eindeutig die aus der Kontur erstellte Bitmapgrafik sehen. Für Details, siehe Eine Ebene anzeigen (auf Seite 149).

---

## Eine Konturgrafik bearbeiten

Nahezu alle der standard Konturformen die mit dem Werkzeug Kontur erstellen erzeugt wurden, können auf dieselbe Weise bearbeitet werden: Quadrat, Rechteck, Kreis, Ellipse, Polygon und Stern. Für weitere Informationen zu diesen Schritten, siehe Erstellen von standard Konturformen (auf Seite 152).

Diese Konturen können bearbeitet werden:

- verwenden Sie spezifische Eigenschaften im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen**; Oder
- arbeiten Sie im Knotenpunktbearbeitungs-Modus und verwenden Sie bestehende Kontur-Spanne, Knoten- und Steuerungspunkte.

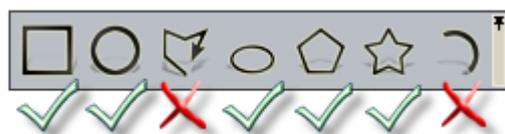
Alle anderen Konturen können ausschließlich im Modus Knotenbearbeitung, unter der Verwendung von Spannen, Knoten- und Steuerungspunkten, editiert werden.

Um eine standard Konturform zu bearbeiten:

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die ausgewählten Kontureigenschaften im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** und die Manipulations-Ziehgriffe im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** anzuzeigen:
  - Drücken Sie die Taste **E**; Oder
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Kontur und wählen Sie **Bearbeiten** im Ausklappmenü. Z.B. **Ellipse bearbeiten**.



*Sie können nur Konturen bearbeiten, die mit einem der folgenden, im Werkzeugset Kontur bereitgestellten, Werkzeuge gezeichnet wurden:*



3. Ändern Sie die Eigenschaften der ausgewählten Kontur im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen**. Legen Sie z.B. eine neue Höhe im Feld **Höhe** fest. Für weitere Details, siehe Erstellen von standard Konturformen (auf Seite 152).

Konturen, die mit einem der folgenden Verfahren erstellt wurden, können nicht durch das Verändern von Eigenschaften bearbeitet werden:

- Das Werkzeug **Linienzug erstellen** . Für weitere Details, siehe Erstellen von standard Konturformen (auf Seite 152).
- Das Werkzeug **Kreisbögen erstellen** . Für weitere Informationen, siehe Erstellen einer Freiformkontur (auf Seite 157).
- Die Werkzeuge **Rechteck erstellen**, **Kreis erstellen**, **Ellipse erstellen**, **Polygon erstellen** oder **Stern erstellen** und wo ein Knotenpunkt oder eine Spanne bewegt oder verändert wurde;
- Die **Konturen Bibliothek** oder das Werkzeug **Kontur importieren**; Oder
- das Werkzeug **Bitmap zu Kontur**. Für weitere Details, siehe Umwandeln von Konturgrafik in Bitmapgrafik (auf Seite 161).

Um Konturgrafiken, die mit einem dieser Verfahren erstellt wurden, zu bearbeiten, müssen Sie die Spannen und Knotenpunkte verwenden. Wenn Sie im Modus Knotenbearbeiten arbeiten, können Sie folgende Optionen im Ausklappmenü einer ausgewählten Kontur verwenden, um dessen Spanne und Knotenpunkte zu ändern.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um mit einer ausgewählten Kontur den Knotenpunktbearbeitungs-Modus zu gelangen:



*Im Knotenpunktbearbeitungs-Modus können Sie nicht im **3D-Ansicht**s Fenster arbeiten.*

- Klicken Sie in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** auf die

Schaltfläche **Knotenbearbeitung** ;



*Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Knotenpunktbearbeitungs-Modus.*



*Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, arbeiten Sie gerade im Fenster **3D-Ansicht**. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um im Fenster **2D-Ansicht** zu arbeiten.*

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste ins Fenster **2D-Ansicht** und wählen Sie **Knotenbearbeiten** aus dem Ausklappmenü;
- Drücken Sie die Taste **N**; Oder
- Klicken Sie im Bereich **Konturen bearbeiten** im Bedienfeld

**Assistent** auf die Schaltfläche **Knotenbearbeiten**  aus dem Werkzeugset Kontur Bearbeiten Modus.

## Knoten- und Steuerungspunkte auswählen

Sie können einzelnen oder mehrere Punkte und Steuerungspunkte in der Kontur auf einer Kontur-Ebene auswählen.

Sie können Knoten- und Steuerungspunkte ausschließlich im Fenster **2D-Ansicht** auswählen.

Um Knoten- und Steuerungspunkte auszuwählen:

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).

Ein Begrenzungskasten, in welchem Sie Spanne, Knoten- und Steuerpunkte sehen können, umgibt die ausgewählte Kontur.

3. Um einen einzelnen Knoten- oder Kontrollpunkt auszuwählen:
  - a. Bewegen Sie den Mauszeiger  über den Knoten- oder Steuerungspunkt, den Sie auswählen möchten.
  - b. Klicken Sie auf den Knoten- oder Kontrollpunkt, wenn der Mauszeiger zu  wechselt.

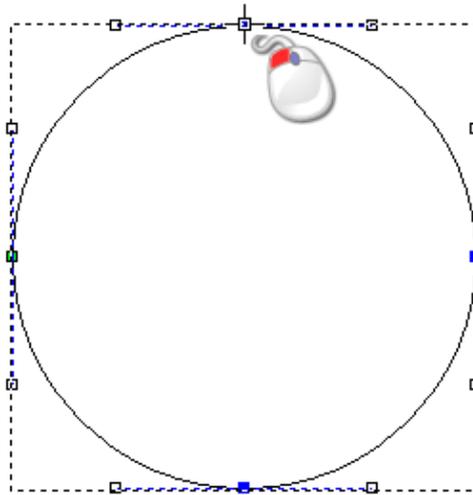


*Um einen Knoten- oder Kontrollpunkt abzuwählen, bewegen Sie den Mauszeiger über den Knoten- oder Kontrollpunkt, halten die **UMSCHALT** Taste gedrückt und klicken Sie darauf.*

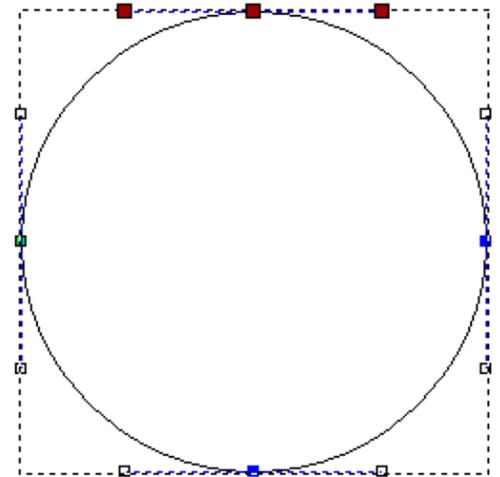
Wenn Sie einen Punkt, der angrenzende Steuerungspunkte besitzt auswählen, werden diese ebenfalls ausgewählt; Sie werden rot dargestellt.

Wenn z.B. der unten dargestellte Knotenpunkt ausgewählt ist, können Sie sehen, dass die angrenzenden Steuerungspunkte ebenfalls ausgewählt werden:

*Vorher...*

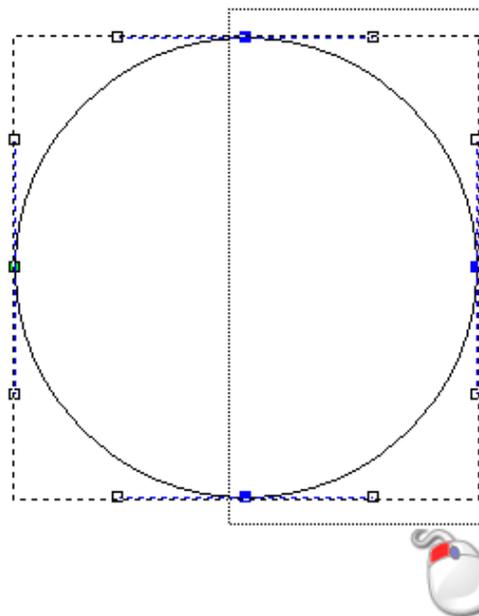


*Nachher...*

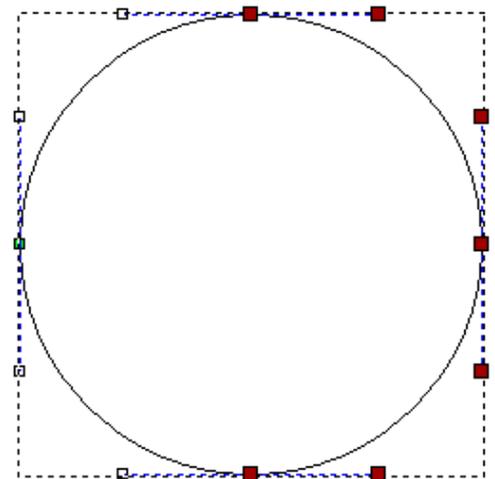


4. Um einen oder mehrere Knoten- oder Steuerungspunkte auszuwählen, verwenden Sie eine der folgenden Methoden:
- Klicken Sie und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste, um einen Begrenzungsrahmen um die Knoten- und Steuerungspunkte zu erstellen.

*Vorher...*

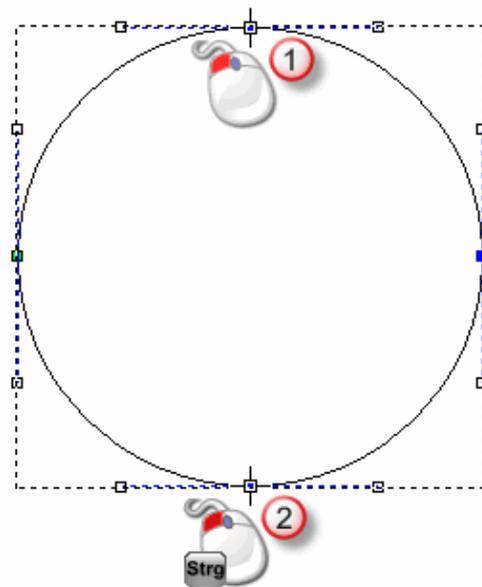


*Nachher...*

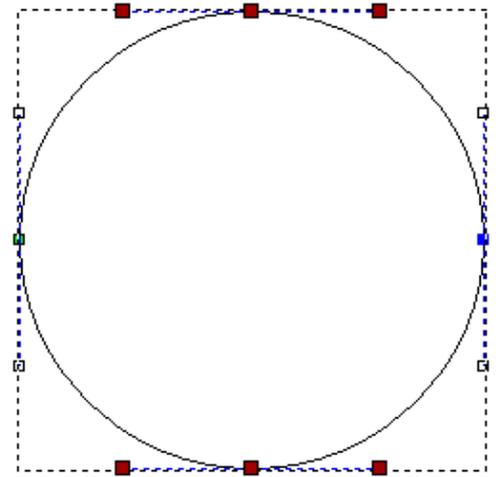


- Klicken Sie, um einen Knoten- oder Steuerungspunkt auszuwählen. Halten Sie die **STRG** Taste gedrückt und klicken Sie auf die zusätzlichen Knoten- und Steuerungspunkte. Die ausgewählten Knoten- Steuerungspunkte werden rot.

*Vorher...*

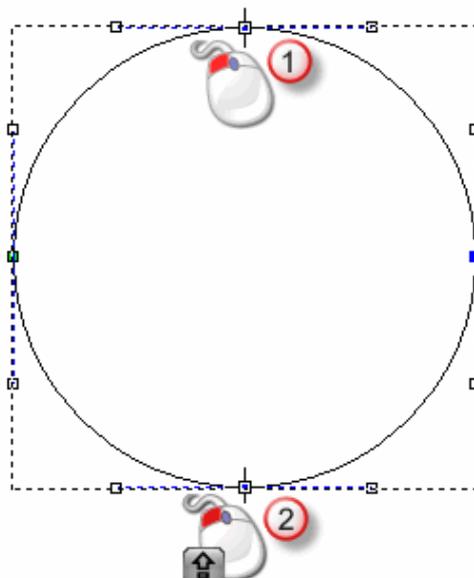


*Nachher...*

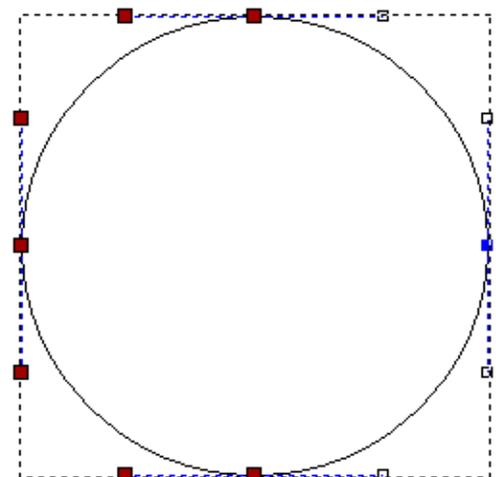


- Klicken Sie, um einen Knoten- oder Steuerungspunkt auszuwählen. Halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt und klicken Sie, um einen zweiten Knoten- oder Steuerungspunkt auszuwählen. ArtCAM berechnet den kürzesten Abstand zwischen den ausgewählten Knoten und wählt dann die anderen dazwischenliegenden Knoten- und Steuerungspunkte aus. Die ausgewählten Knoten- Steuerungspunkte werden rot.

*Vorher...*



*Nachher...*



## Spanne umwandeln

Spanne in einer Konturgrafik können Linien, Bögen oder Bezierkurven sein. Ein Spann verbindet zwei Knotenpunkte in einer Kontur. Wenn Sie im Knotenpunktbearbeitungsmodus arbeiten, können Sie die Optionen im Ausklappmenü einer ausgewählten Kontur verwenden, um den Typ eines Spanns zu ändern.

Um einen Spann umzuwandeln:

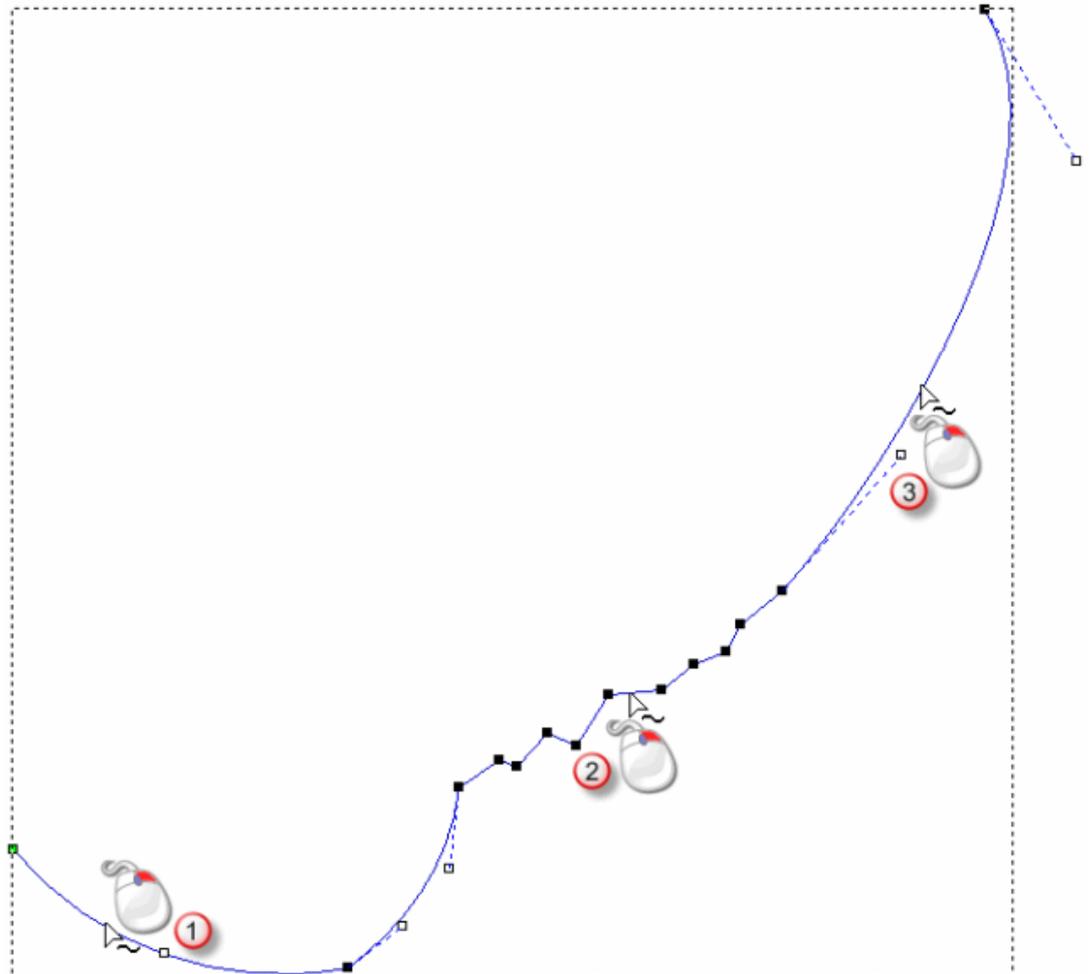
1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).

Ein Begrenzungskasten umgibt die ausgewählte Kontur. In diesem können Sie die Elemente, Knoten- und Steuerungspunkte, welche die ausgewählte Kontur bilden, ansehen.



*Ein linearer Spann hat keine Steuerungspunkte. Ein Spann einer Bezierkurve hat zwei Kontrollpunkte und jeder der Punkte ist mit einem Knotenpunkt jeweils am Ende des Spanns verbunden. Ein Bogen-Spann hat einen Kontrollpunkt. Dieser befindet sich in der Mitte zwischen den Knotenpunkten an den beiden Enden des Spanns.*

Z.B. ist der Spann mit der Nummer 1 unten ein Bogen, der zweite eine Linie und der dritte eine Bezierkurve:



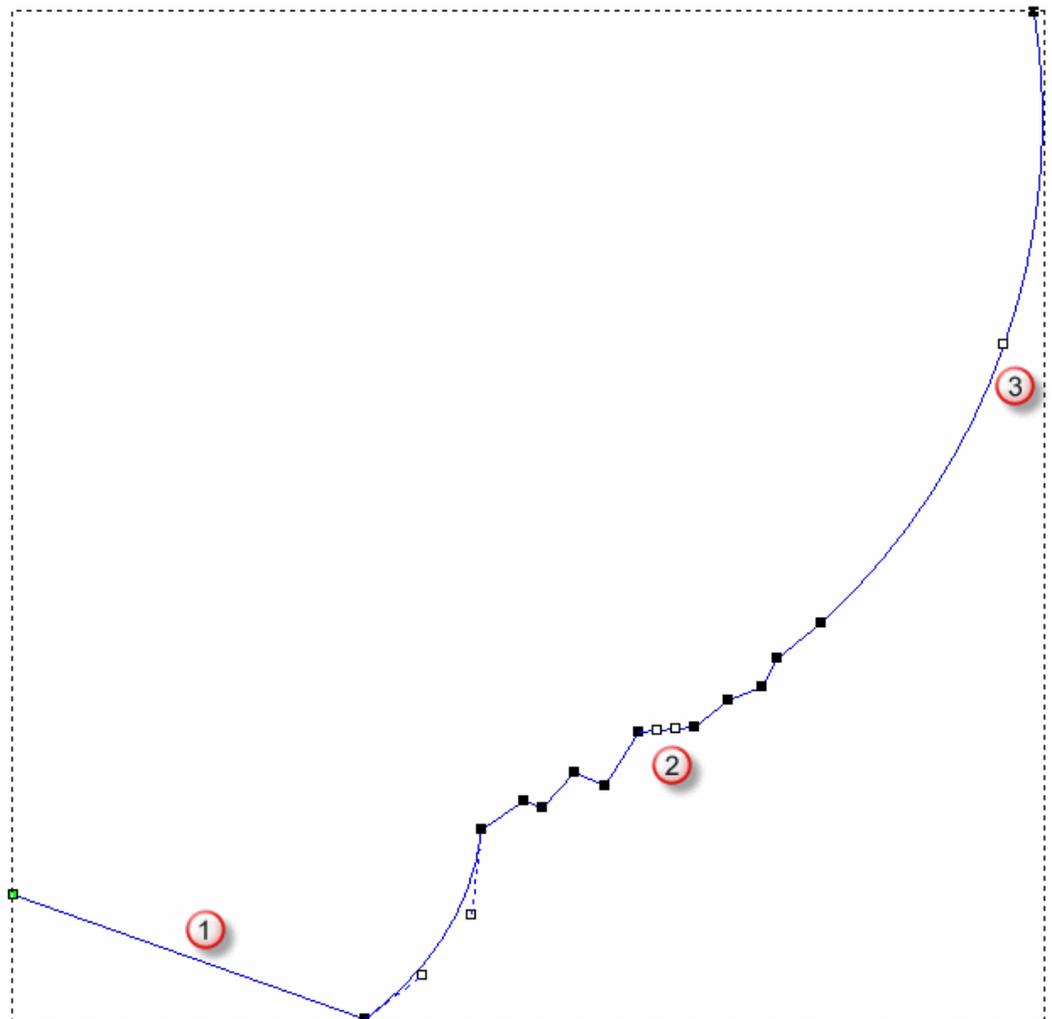
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Spann, den Sie ändern möchten und wählen Sie **Spann umwandeln** aus dem Ausklappmenü:
  - Um einen linearen Spann umzuwandeln, klicken Sie **Element in Bezierkurve umwandeln** oder **Element in Kreisbogen umwandeln**.
  - 📄 *Sie können auch die Taste **A** drücken, um einen linearen Spann oder eine Bezierkurve in einen Bogen umzuwandeln.*
  - Um eine Bezierkurve umzuwandeln, klicken Sie **Element in Linie umwandeln** oder **Element in Kreisbogen umwandeln**.
  - 📄 *Sie können auch die Taste **A** drücken, um eine Bezierkurve oder einen Kreisbogen in eine Linie umzuwandeln.*

- Um einen Kreisbogen umzuwandeln, klicken Sie **Element in Linie umwandeln** oder **Element in Bezierkurve umwandeln**.



*Sie können auch die Taste **B** drücken, um einen Kreisbogen oder eine Linie in eine Bezierkurve umzuwandeln.*

Wenn wir in unserem Beispiel den ersten Spann in von einem Kreisbogen in eine Linie, den zweiten Spann von einer Linie in eine Bezierkurve und den dritten Spann von einer Bezierkurve in einen Bogen umwandeln, stellen wir fest, dass die Gesamtform der ausgewählten Kontur sich wesentlich geändert hat.



## Bewegliche Knotenpunkte

Sie können in der ausgewählten Kontur einen oder mehrere Knotenpunkte an eine neue Position verschieben. Dies ändert die Struktur und Form der Kontur.

Um einen einzelnen Knoten- oder Steuerungspunkte zu bewegen.

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).

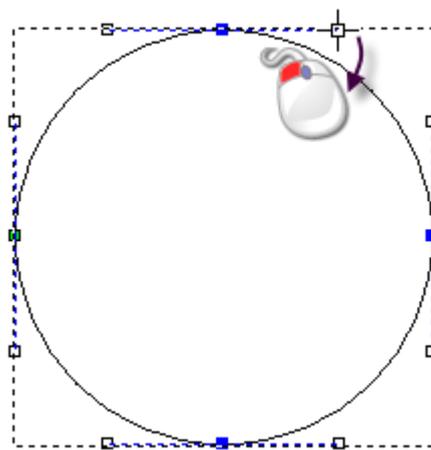
 Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Knotenpunktbearbeitungs-Modus.

Ein Begrenzungskasten umgibt die ausgewählte Kontur. In diesem können Sie die Elemente, Knoten- und Steuerungspunkte, welche die ausgewählte Kontur bilden, ansehen.

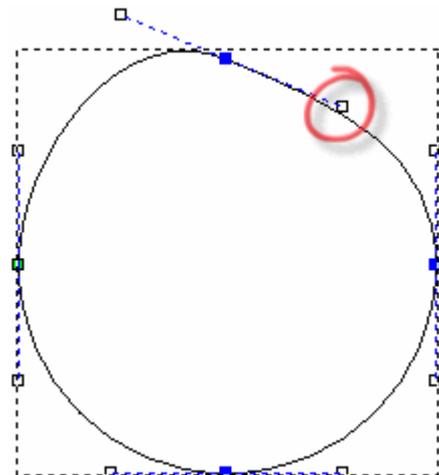
3. Bewegen Sie den Mauszeiger  über den Knoten- oder Steuerungspunkt, den Sie bewegen möchten.
4. Wenn der Mauszeiger zu  wechselt, klicken und ziehen Sie den Knoten- oder Steuerungspunkt an eine neue Position. Lassen Sie die Maustaste wieder los, um die Position festzulegen.

Wenn z.B. der Steuerungspunkt im folgenden Kreis diagonal zur linken Seite gezogen wird, können wir feststellen, dass sich die Gesamtform der Kontur ändert.

*Vorher...*



*Nachher...*



Um eine Auswahl von Knotenpunkten gleichzeitig zu bewegen:

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).



Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Knotenpunktbearbeitungs-Modus.

Ein Begrenzungskasten umgibt die ausgewählte Kontur. In diesem können Sie die Elemente, Knoten- und Steuerungspunkte, welche die ausgewählte Kontur bilden, ansehen.

3. Halten Sie die **STRG** Taste gedrückt und wählen Sie die Knotenpunkte (auf Seite 166), die Sie bewegen möchten. Die ausgewählten Knotenpunkte und alle damit verbundenen Steuerungspunkte werden rot.
4. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die ausgewählten Knotenpunkte zu bewegen:
  - Bewegen Sie den Mauszeiger über einen der ausgewählten Knotenpunkte, klicken Sie und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste alle ausgewählten Knotenpunkte. Lassen Sie die Maustaste los, um die neue Position festzulegen; Oder
  - verwenden Sie eine der vier Pfeiltasten auf ihrer Tastatur, um die ausgewählten Knotenpunkte zur neuen Position zu schieben.

Alternativ können Sie die Knotenpunkte auch an eine exakte Position bewegen.

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).



Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Knotenpunktbearbeitungs-Modus.

Ein Begrenzungskasten umgibt die ausgewählte Kontur. In diesem können Sie die Elemente, Knoten- und Steuerungspunkte, welche die ausgewählte Kontur bilden, ansehen.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Knotenpunkt und wählen Sie **Eigenschaften** aus dem Ausklappmenü. Das Formular **Knotenpunkt Eigenschaften** wird angezeigt:



Die aktuelle X und Y Koordinaten des Knotenpunktes werden in den Feldern **X-Koordinate** und **Y-Koordinate** angezeigt.

4. Legen Sie in den Feldern **X-Koordinate** und **Y-Koordinate** die Werte für die neue Position fest.
5. Klicken Sie auf **OK**, um die Knotenpunkte zu bewegen und das Formular zu schließen.

## Knotenpunkte einfügen

Sie können Knotenpunkte in jeden Spann, der offen oder geschlossen und nicht gruppiert auf der Kontur-Ebene liegt, einfügen. Einfügen eines Knotenpunktes trennt einen Spann in zwei neue Spanne vom gleichen Typ, wie der des ursprünglichen Spanns. Einfügen von Knotenpunkten gibt ihnen mehr Möglichkeiten, die Gesamtform einer Kontur zu ändern.

Sie können auch einen Startknotenpunkt in jeglichen Spann einer geschlossenen Kontur auf einer Kontur-Ebene einfügen. Dies trennt einen Spann in zwei neue Spanne des selben Typs. Der Startknotenpunkt wird grün angezeigt.

Um einen Knotenpunkt in einen Spann einzufügen:

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).



Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Knotenpunktbearbeitungs-Modus.

Ein Begrenzungskasten, in welchem Sie Spanne, Knoten- und Steuerpunkte sehen können, umgibt die ausgewählte Kontur.

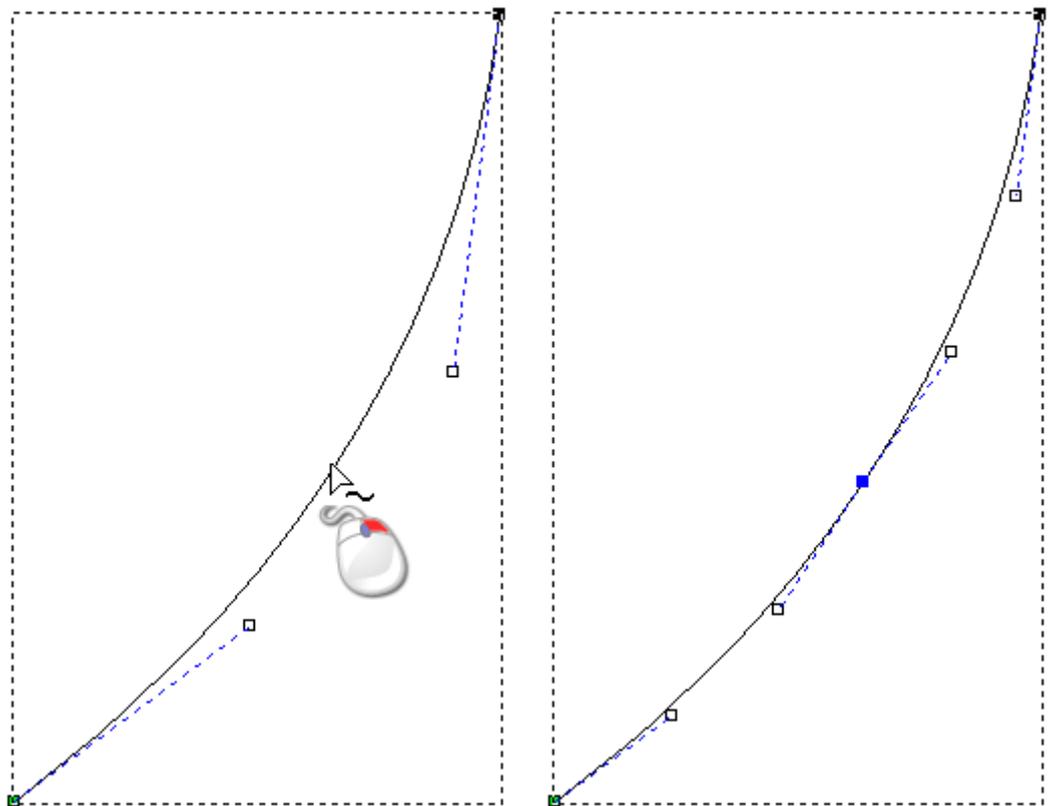
3. Bewegen Sie den Mauszeiger  über die Position im Spann, an der Sie einen neuen Knotenpunkt einfügen möchten.
4. Wenn der Mauszeiger zu  wechselt:
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie **Einen Knotenpunkt einfügen** aus dem Ausklappenmenü; Oder
  - verwenden Sie die Taste **I**.

Ein neuer Knotenpunkt wird auf dem Spann, unterhalb des Mauszeigers erstellt und trennt ihn in zwei getrennte Spanne.

Wenn z.B. ein Knotenpunkt in eine Bezierkurve eingefügt wird, wie unten dargestellt, können Sie sehen, dass eine zweite Bezierkurve mit zwei zusammenhängenden Steuerungspunkten erstellt wird:

*Vorher...*

*Nachher...*





Hinzufügen von Knotenpunkten zu einer Konturgrafik kann ein zeitraubender Vorgang sein. Anstelle dessen können Sie das Werkzeug **Linienzug erstellen** verwenden, um eine neue, komplexere Form zu erstellen. Wenn die Werkzeugeinstellungen von **Linienzug erstellen** im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** angezeigt werden, erstellt jeder zusammenhängende Mausklick einen neuen Knotenpunkt und verbindet ihn mit dem vorherigen durch einen linearen oder geschwungenen Spann. Für mehr Informationen, siehe Erstellen einer Freiformkontur (auf Seite 157).

Um einen Startknotenpunkt zu einem Spann hinzuzufügen:

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.



Sie können keinen Startknotenpunkt zu einer offenen Kontur hinzufügen.

2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).



Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Knotenpunktbearbeitungs-Modus.

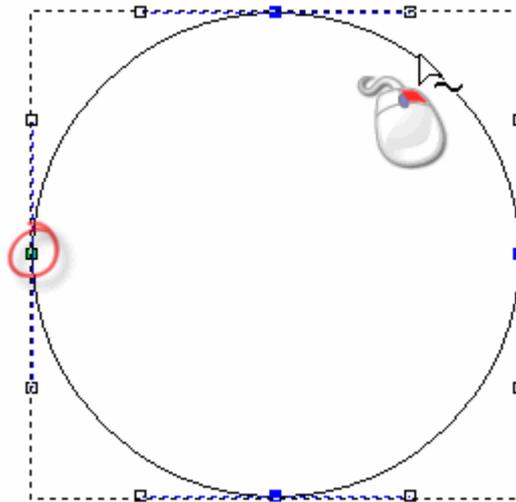
Ein Begrenzungskasten umgibt die ausgewählte Kontur. In diesem können Sie die Elemente, Knoten- und Steuerungspunkte, welche die ausgewählte Kontur bilden, ansehen.

3. Bewegen Sie den Mauszeiger  über den Spann, auf welchem Sie einen Startknotenpunkt hinzufügen möchten.
4. Wenn der Mauszeiger zu  wechselt :
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie **Startknotenpunkt einfügen** aus dem Ausklappmenü; Oder
  - Drücken Sie die Taste **P**.

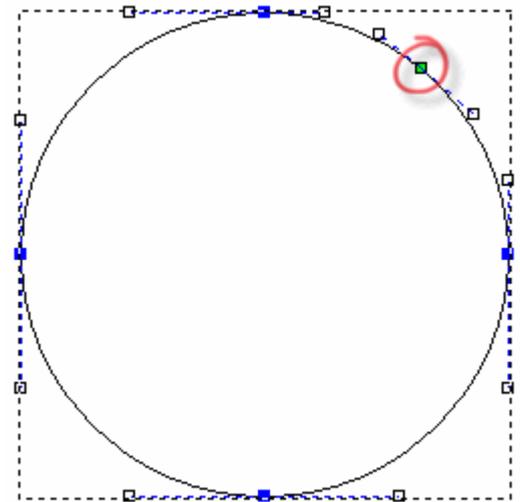
Ein neuer Knotenpunkt wird auf dem Spann, unterhalb des Mauszeigers erstellt und trennt ihn in zwei Spanne. Der vorherige Startknotenpunkt in der ausgewählten Kontur wird ein normaler Knotenpunkt.

Wenn z.B. ein Startknotenpunkt in eine Bezierkurve eingefügt wird, wie unten dargestellt, können Sie sehen, dass eine zweite Bezierkurve mit zwei zusammenhängenden Steuerungspunkten erstellt wird und der vorherige Startknotenpunkt zu einem Knotenpunkt wird.

*Vorher...*



*Nachher...*



## Geglättete Knotenpunkte

Sie können jeden Knotenpunkt in einer Kontur, der kein Start- oder Endknotenpunkt in einer nicht-gruppierter Kontur ist, glätten. Für weitere Details siehe Knoten- und Steuerungspunkte auswählen (auf Seite 166) und Eine Kontur auswählen (auf Seite 139).

Beim Glätten wird der Spann auf jeder Seite des Knotenpunktes in eine Bezierkurve umgewandelt. ArtCAM fügt Steuerungspunkte zu den Knotenpunkten, womit Sie den Kurvenverlauf der ausgewählten Kontur steuern können.

Um einen einzelnen Knotenpunkt zu glätten:

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).



Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Knotenpunktbearbeitungs-Modus.

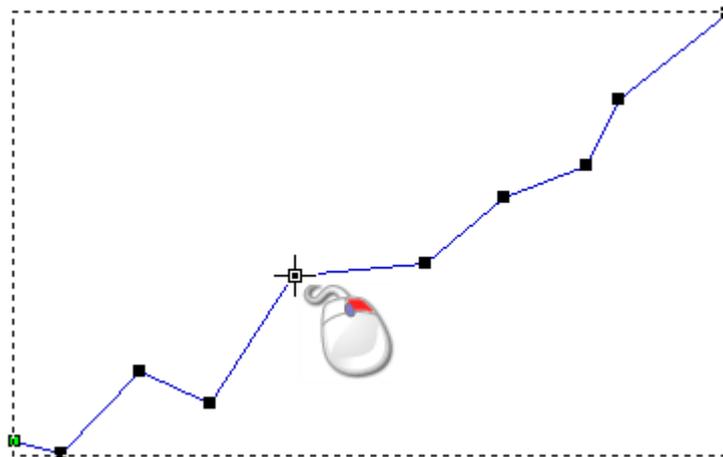
Ein Begrenzungskasten umgibt die ausgewählte Kontur. In diesem können Sie die Elemente, Knoten- und Steuerungspunkte, welche die ausgewählte Kontur bilden, ansehen.

3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um Knotenpunkte zu glätten:
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knotenpunkt, den Sie glätten möchten und wählen Sie **Glätte Knotenpunkt** aus dem Ausklappenmenü. Oder
  - Wählen Sie den Knotenpunkt (auf Seite 166) und drücken Sie die Taste **S**.

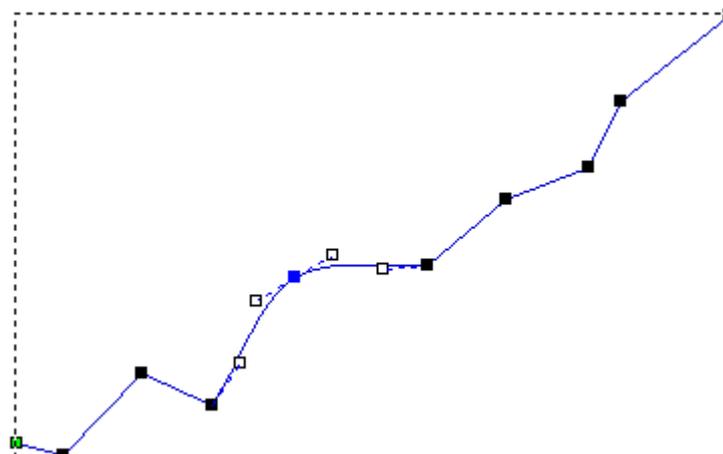
Die Spanne auf beiden Seiten des Knotenpunktes werden in Bezierkurven umgewandelt. Der Knotenpunkt ändert sich von schwarz zu blau.

Z.B. wird ein Knotenpunkt folgendermaßen angezeigt, wenn Glätten angewandt wird:

*Vorher...*



*Nachher...*



Wenn Sie einen der Steuerungspunkte, der mit dem geglätteten Knotenpunkt verbunden ist, bewegen, bewegt sich der andere auch. Dieses gleichzeitige Bewegen erhält die Berührung zwischen den zwei Bezierkurvenspannen.

Um eine Auswahl von Knotenpunkten gleichzeitig zu glätten:

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).



Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Knotenpunktbearbeitungs-Modus.

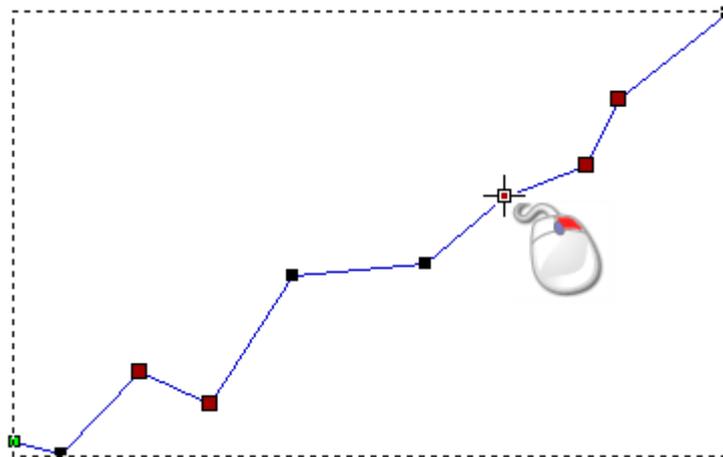
Ein Begrenzungskasten umgibt die ausgewählte Kontur. In diesem können Sie die Elemente, Knoten- und Steuerungspunkte, welche die ausgewählte Kontur bilden, ansehen.

3. Halten Sie die **STRG** Taste gedrückt und wählen Sie die Knotenpunkte (auf Seite 166) die Sie verwenden möchten. Die ausgewählten Punkte sind rot.
4. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um ausgewählte Knotenpunkte zu glätten:
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählten Knotenpunkte und wählen Sie **Glätte Knotenpunkt** aus dem Ausklappmenü. Oder
  - drücken Sie die Taste **S**.

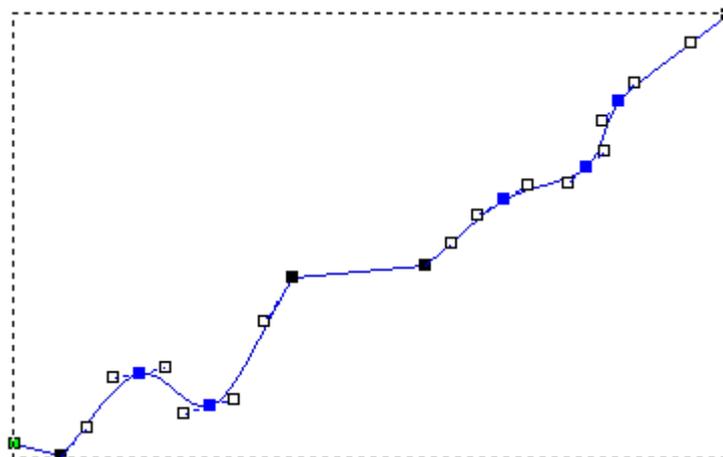
Die Spanne auf beiden Seiten des ausgewählten Knotenpunktes werden in Bezierkurven umgewandelt.

So wird z.B. eine Auswahl von Fünf Knotenpunkten zu einem Linienzug wie unten dargestellt, wenn Glätten angewandt wird:

Vorher...



Nachher...



Um die Glättung von einem Punkt zu entfernen:

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).



Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Knotenpunktbearbeitungs-Modus.

Ein Begrenzungskasten umgibt die ausgewählte Kontur. In diesem können Sie die Elemente, Knoten- und Steuerungspunkte, welche die ausgewählte Kontur bilden, ansehen.

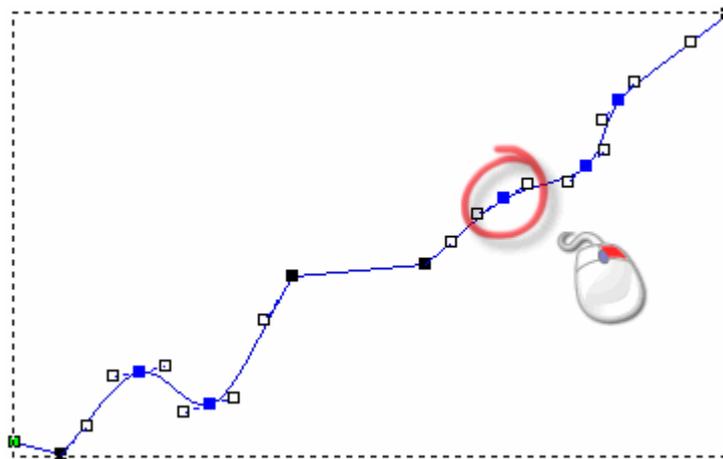
3. Bewegen Sie den Mauszeiger  über dem Knotenpunkt, bei dem Sie Glätten entfernen möchten.
4. Wenn der Mauszeiger zu  wechselt:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste und deaktivieren Sie **Glätte Knotenpunkt** aus dem Ausklappmenü; Oder
- Drücken Sie die Taste **S**.

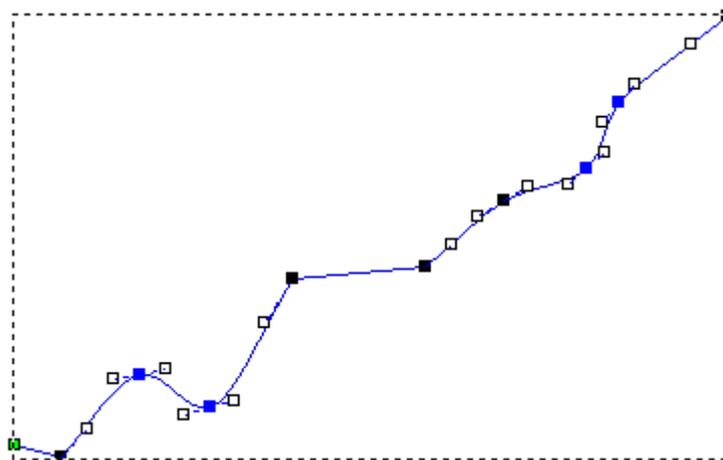
Glätten wird entfernt und die Farbe des Knotenpunktes wechselt von Blau zu Schwarz.

Z.B. wird ein Knotenpunkt in einem Linienzug wie folgt dargestellt, wenn Glätten entfernt wurde:

*Vorher...*



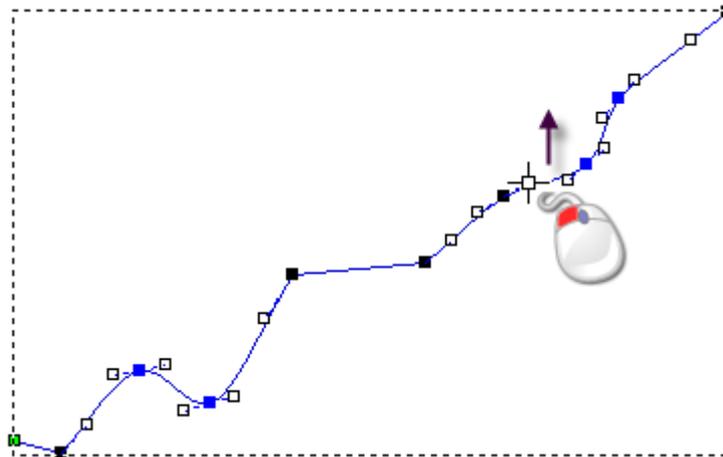
*Nachher...*



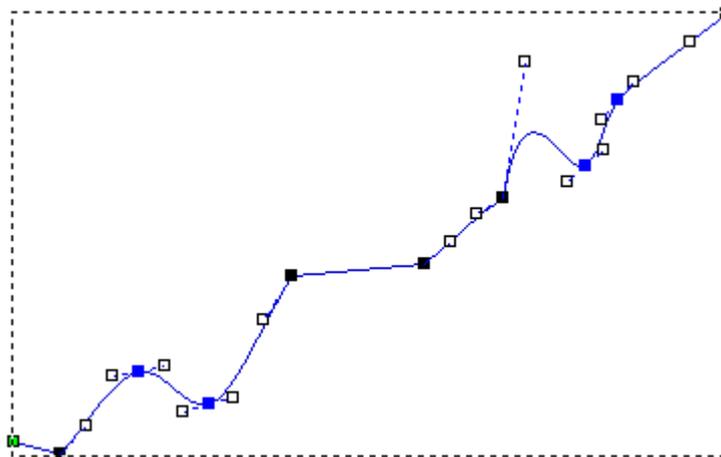
Die Spanne auf beiden Seiten des Knotenpunktes bleiben jedoch Bezierkurven. Deaktivieren des Glätten bewirkt, dass die Steuerungspunkte auf beiden Seiten des Knotenpunktes nur noch die jeweils betreffende Bezierkurve und nicht mehr die gesamte Kontur betreffen.

Wenn Sie z.B. den Steuerungspunkt auf der rechten Seite des Knotenpunktes, wie unten dargestellt, bewegen, stellen Sie fest, dass der Steuerungspunkt auf der linken Seite seine Position behält.

Vorher...



Nachher...



## Knotenpunkte ausrichten

Sie können eine Auswahl an Knoten- und Steuerungspunkten horizontal (X) oder vertikal (Y) ausrichten. Alle ausgewählten Knoten- und Steuerungspunkte werden durch einen horizontalen oder vertikalen, linearen Spann ersetzt.



*Um zwischenliegenden Knoten- und Steuerungspunkte beim Ausrichten zu erhalten, deaktivieren Sie die Option **Knotenpunkte ausrichten - durch eine einzelne Linie ersetzen** im Bedienfeld **Optionen** (auf Seite 56).*

Um eine Auswahl von Knoten- und Steuerungspunkten in einer Kontur auszurichten:

1. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139) die Sie bearbeiten möchten.
2. Gehen Sie in den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus (auf Seite 164).



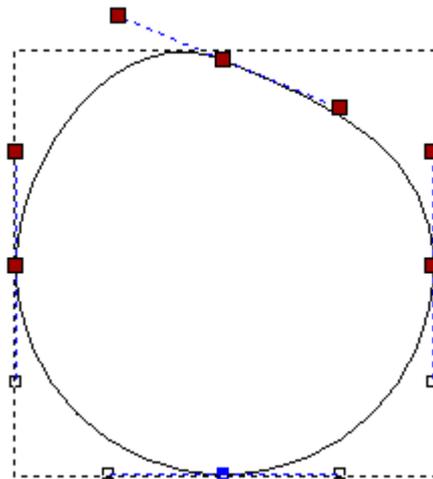
Wenn die Schaltfläche **Knotenbearbeitung** so  in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im **Knotenpunktbearbeitungs-Modus**.

Ein Begrenzungskasten, in welchem Sie Spanne, Knoten- und Steuerpunkte sehen können, umgibt die ausgewählte Kontur.

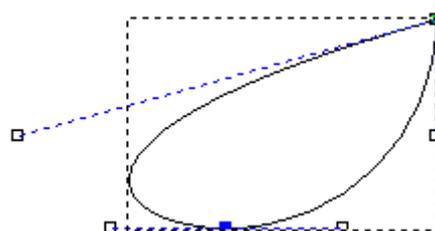
- Halten Sie die **STRG** Taste gedrückt und wählen Sie die Knoten- (auf Seite 166) und Steuerungspunkte, die Sie ausrichten möchten. Die ausgewählten Knoten- Steuerungspunkte werden rot.
- Um die ausgewählten Knoten und Steuerungspunkte auszurichten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der ausgewählten Knotenpunkte, um das Ausklappmenü anzuzeigen, und wählen Sie:
  - Knotenpunkte ausrichten > in X**, um sie horizontal auszurichten
  - Knotenpunkte ausrichten > in Y**, um sie vertikal auszurichten.

Eine Auswahl von Knoten- und Steuerungspunkten sehen z.B. wie folgt aus, wenn Sie horizontal und vertikal ausgerichtet werden:

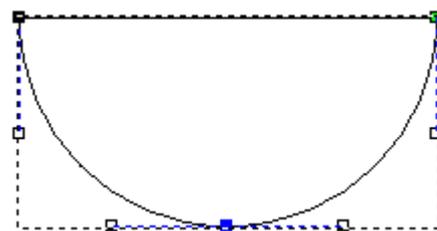
*Vorher...*



*Nach X ausgerichtet...*



*Nach Y ausgerichtet...*



---

## Grafiken von PDF Dateien importieren

Dateien im Adobe Portable Document Format (\*.pdf) können Bitmap und Konturgrafiken enthalten. Anstatt schrittweise einzelne Teile von Kontur- und Bitmapgrafiken in das Modell zu importieren, können Sie die PDF Datei verwenden um:

- Stapelweise mehrere Teile in ein offenes Modell zu importieren; Oder
- ein neues Modell zu erstellen, welches mehrere Grafiken enthält.

Die Grafiken aus der PDF Datei können auf die gleiche Art bearbeitet werden, wie wenn Sie mit ArtCAM Kontur und Bitmapwerkzeugen erstellt worden wären.

Jede Seite der PDF Datei enthält einen Schnittbereich, der festlegt woran Inhalte beim Drucken orientiert und wo sie angezeigt werden. Wenn Sie ein neues Modell aus einer PDF Datei erzeugen, verwendet ArtCAM diesen Schnittbereich auf der ersten Seite, um die Maße für das Modell festzulegen. Dadurch wird abgesichert, dass alle Kontur- und Bitmapgrafiken aus der PDF Datei ins Modell eingefügt werden.

Wenn eine PDF Datei in ein geöffnetes Modell, dessen Maße gleich groß oder größer als der Schnittbereich sind, importiert wird, werden alle Kontur- und Bitmapgrafiken importiert. Wenn die Maße des Modells kleiner sind, als jene des Schnittbereichs, werden zwar alle Konturgrafiken importiert, aber alle Bitmapgrafiken außerhalb der Maße des Modells gehen verloren.

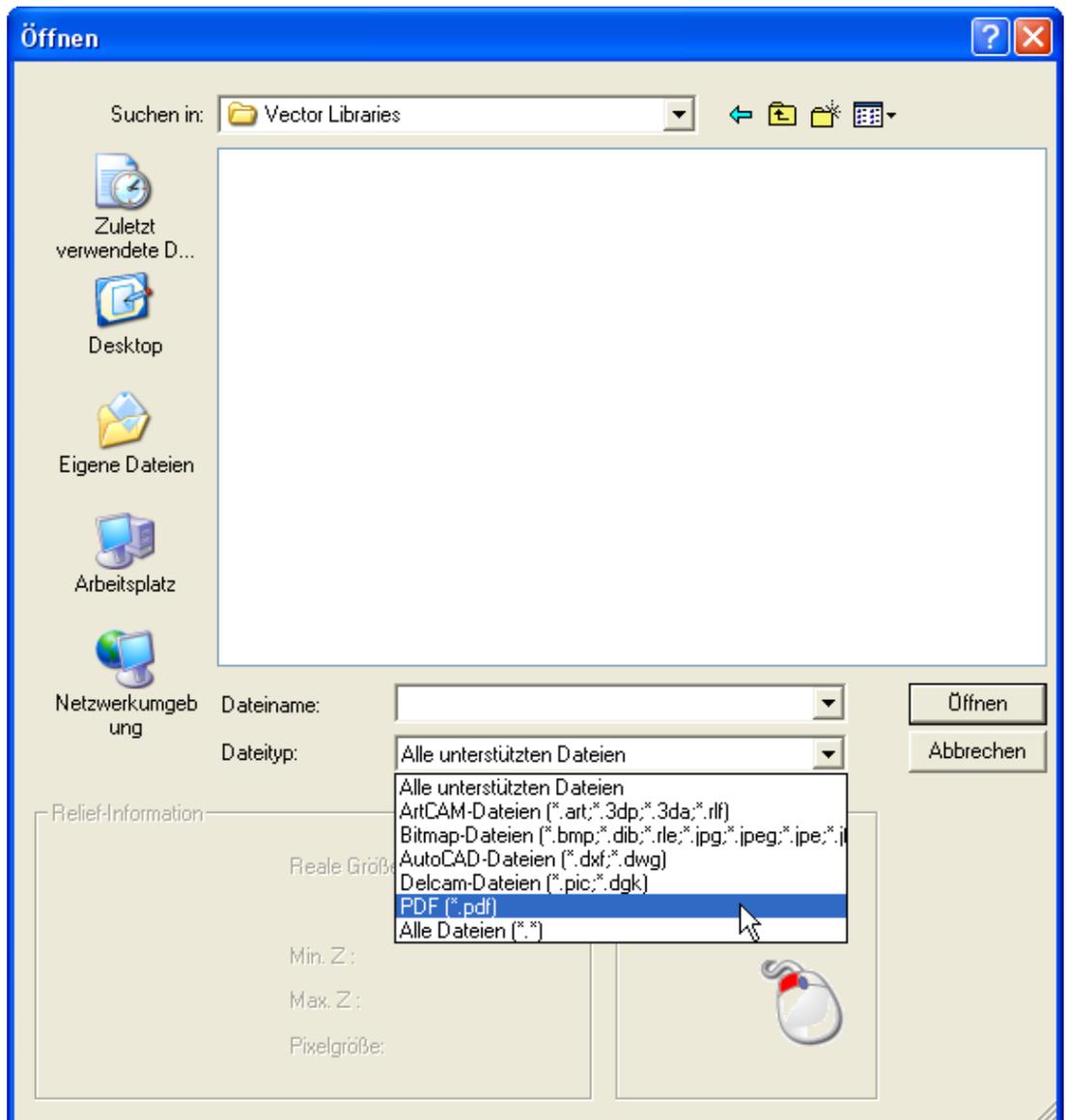
Die Kontur- und Bitmapgrafiken, die aus der PDF Datei extrahiert wurden, werden auf unterschiedliche Kontur- und Bitmap-Ebenen platziert. Jede dieser Kontur- und Bitmap-Ebenen:

- Ist nach dem Title der PDF Datei und der Seitenzahl, von der die Grafik extrahiert wurde, benannt;
- Wird zum Ebenen Stapel, direkt über der zuletzt aktiven Ebene, hinzugefügt.
- Ist sichtbar; Und
- ist nicht gesperrt.

## Ein Modell aus einer PDF Datei erstellen

Um ein neues Modell aus einer PDF Datei zu erstellen:

1. Wenden Sie eine der folgenden Methoden an, um das Formular **Öffnen** anzuzeigen:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Start** auf  **Modell Öffnen**;
  - Klicken Sie in der **Menüleiste** auf **Datei > Öffnen**; Oder
  - Verwenden Sie **STRG + O**.



*Um ausschließlich PDF Dateien anzuzeigen, klicken Sie auf die Auswahlliste **Alle unterstützten Dateien** und wählen Sie die Option **PDF (\*.pdf)**.*

2. Wählen Sie die PDF Datei, mit der Sie arbeiten möchten und klicken Sie auf **Öffnen**.

Wenn Sie mit ArtCAM Pro oder JewelSmith arbeiten, wird das Formular **Größe des neuen Modells** angezeigt:

**Größe des neuen Modells**

Höhe (Y)

Breite (X)

Einheiten  
 mm  
 Zoll

Auflösung  
882 x 1142 Punkte  
Insgesamt: 1007244

Klicken Sie oben auf einen Punkt, um den Nullpunkt zu wählen.

OK Abbrechen

Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, wird das Formular **Arbeitsabmessungen einstellen** angezeigt:

**Arbeitsabmessungen einstellen**

Breite (X)

Höhe (Y)

Dicke (Z)

Einheiten  
 mm  
 Zoll

Material Z-Null  
 Oberfläche des Blocks  
 Maschinenbett

Modellposition im Material  
 Werkstückoberseite  
 Maschinenbett

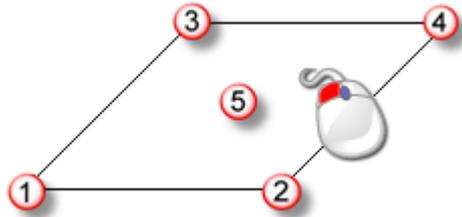
Klicken Sie oben auf einen Punkt, um den Nullpunkt zu wählen.

OK Abbrechen

3. Wählen Sie **mm** oder **Inches** im Bereich **Maßeinheiten**.
4. Definieren Sie in den Feldern **Höhe (Y)** und **Breite (X)** die Höhe und Breite des neuen Modells. Die Standardwerte werden aus dem Schnittbereich der PDF Datei entnommen.

Wenn Sie die Modellgröße so anpassen, so dass sie kleiner als der Schnittbereich der PDF Datei ist, gehen Bitmapgrafiken der PDF Datei außerhalb des Modellbereichs verloren. Die PDF Datei kann nicht skaliert werden, um in den Modellbereich zu passen.

5. Legen Sie den Ursprung des Modells fest, indem Sie auf eine der nummerierten Positionen wie folgend dargestellt klicken:



An der gewählten Position wird das  Symbol angezeigt.

6. Wenn Sie mit ArtCAM Pro oder JewelSmith arbeiten:
  - a. Verwenden Sie den Schieberegler im Bereich **Auflösung**, um die Auflösung des Modells festzulegen:



Eine Gesamtauflösung von etwa 1.500.000 Punkten ist für die meisten Arbeiten ausreichend. Beim Erstellen einer Kontur oder eines Reliefs anhand einer Bitmapgrafik, die aus einer PDF Datei extrahiert wurde, hilft das Wählen einer höheren Auflösung, um bessere Ergebnisse zu erlangen.



*Nachdem Sie ein Modell erstellt haben, können Sie mit der*

*Schaltfläche **Modelauflösung einstellen**  in der Symbolleiste **Modell** die Auflösung ändern.*

7. Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten:
  - a. Legen Sie im Feld **Dicke (Z)** die Dicke des Materials fest, welches Sie fürs Fertigen verwenden.
  - b. Legen Sie die Z-Achsen 0 Ebene im Bereich **Material Z-Null** fest. Dies ist die Position des Schneidewerkzeuges relativ zur Oberfläche des Rohmaterials. Klicken Sie auf:  
**Oberfläche des Blocks**, um das Schneidewerkzeug auf der Oberfläche des Materials zu positionieren; Oder  
**Maschinenbett**, um das Schneidewerkzeug im Maschinenbett zu positionieren.

Das  Symbol wird entweder auf der oberen oder unteren linken vorderen Ecke der Darstellung angezeigt, und markiert den Ursprung für diesen Auftrag.

- c. Legen Sie die Position des Modells relativ zum Rohmaterial im Bereich **Modellposition im Material** fest. Klicken Sie auf:  
**Werkstückoberseite**, um die Nullebene an der Oberfläche des Materials auszurichten; Oder  
**Maschinenbett**, um die Nullebene des Modells am Maschinenbett auszurichten.

8. Klicken Sie auf **OK**, um ihr Modell zu erstellen.

Ein Fenster **2D-Ansicht** und ein Fenster **3D-Ansicht** werden im Arbeitsbereich erstellt. Das Fenster **2D-Ansicht** wird standardmäßig ausgewählt. Dort können Sie die Konturgrafiken, die aus jeder Seite der PDF Datei extrahiert wurde, ansehen.

9. Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben:
  -  **Konturen**, um die Konturebenen, welche von jeder der PDF-Datei Seiten erstellt wurden, anzuzeigen. Oder
  -  **Bitmaps**, um die erstellten Bitmap-Ebenen anzuzeigen.

### *PDF Datei in ein geöffnetes Modell importieren*

Um eine PDF-Datei in ein geöffnetes Modell zu importieren:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Vektor-Ebene laden** anzuzeigen:
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bedienfeld **Projekt** auf  **Konturen** im Projektbaum und wählen Sie **Importieren...** aus dem Ausklappmenü.
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Kontur-Ebenen** auf die Schaltfläche **Konturen importieren** ; Oder
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Konturen > Lade Ebene...**
2. Wählen Sie im Formular **Vektor-Ebene laden** die PDF Datei, welche Sie importieren möchten und klicken Sie auf **Öffnen**.

# 3D Entwurfsprozess

Nachdem Sie ihre Konturen und Bitmapgrafiken erstellt oder importiert, und alle notwendigen Änderungen durchgeführt haben, sind Sie bereit zum Erstellen von:

- 2D-Werkzeugwegen (auf Seite 271); Oder
- Reliefs.

Ein Relief besteht im Wesentlichen aus einer oder mehreren dreidimensionalen Formen in einem Modell, obwohl es zwei unterschiedliche Konzepte zu beachten gilt, wenn damit gearbeitet wird: Die 'Relief-Ebene' und das 'Verbundrelief'.

Der Inhalt der *Relief-Ebene* besteht aus einer oder mehrerer dreidimensionaler Formen die normalerweise entstanden sind durch:

- Auf eine Konturgrafik oder Bitmapfarben angewandte Attribute (auf Seite 202);
- Importieren (auf Seite 255) von Dreiecksdaten, Flächenmodellen oder Teile aus einem Relief Clipart;
- Verwenden von Modellierungswerkzeugen (auf Seite 261).

Der Inhalt dieser Relief-Ebenen verbindet sich zu einem *Verbundrelief*. Wie genau die unterschiedlichen Relief-Ebenen zusammengesetzt sind, hängt von der Kombinerungsart (auf Seite 193) ab, die jeweils angewandt wird und davon, ob sie sichtbar (auf Seite 196) sind.

Ein Verbundrelief kann aus zwei unterschiedlichen Ebenenstapeln im Modell erstellt werden; Einer repräsentiert die Vorderseite ihres Entwurfs, der andere repräsentiert die Rückseite. Sie können das Verbundrelief, welches aus diesen Ebenenstapeln entsteht, gleichzeitig oder getrennt ansehen.

Wenn Sie ein Verbundrelief erstellt oder importiert haben, sind Sie bereit 3D-Werkzeugwege (auf Seite 271) zu erstellen und zu berechnen, die benötigt werden, um das Relief zu fertigen. Diese Werkzeugwege können simuliert (auf Seite 306) werden, so dass potentielle Probleme des Fertigungsprozesses, des Oberflächenfinish und bei der Präsentation des gefertigten Teils erkannt werden können

---

## Relief-Ebenen verwenden

Relief-Ebenen befinden sich, genauso wie Kontur- und Bitmap-Ebenen, in einem Stapel. Im Gegensatz zu Kontur- und Bitmap-Ebenen gibt es jedoch zwei Stapel für Relief-Ebenen. Der Eine repräsentiert die Vorderseiten-Oberfläche und der Andere die Rückseiten-Oberfläche des dreidimensionalen Modells.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, gibt es keine Relief-Ebenen.*

Wenn Sie im dem Bedienfeld **Projekt** arbeiten, werden beide Stapel gleichzeitig im Projektbaum angezeigt. Wenn Sie im Bedienfeld **Relief-Ebenen** arbeiten, wird immer nur ein Relief-Stapel angezeigt.

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um eine der Relief-Ebenen anzuzeigen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf **+** neben  **Vorderseite des Reliefs** oder  **Rückseite des Reliefs** im Projektbaum; Oder



*das Bedienfeld **Projekt** ist auf der rechten Seite der Oberfläche andockt und gepinnt.*

- Klicken Sie im Bedienfeld **Relief-Ebenen** auf die Auswahlliste und wählen Sie **Vorderseite des Reliefs** oder **Rückseite des Reliefs**.



*Um das Bedienfeld **Relief-Ebenen** anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Andockbereich und wählen Sie **Relief-Ebenen** aus dem Ausklappmenü.*

Jedes ArtCAM Modell beinhaltet eine leere Standardebene in jedem der zwei Stapel, mit dem Namen *Relief-Ebene*. Sie können jedoch beliebig viele Relief-Ebenen erstellen; Diese können leer sein oder aus importierten ClipArts bestehen.

### Wählen der aktiven Ebene

Es kann immer nur eine Relief-Ebene zur gleichen Zeit aktiv sein, es wird jedoch der Inhalt aller sichtbaren Relief-Ebenen im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.

In der aktiven Relief-Ebene können Sie:

- Bitmap-Ebenen erstellen;

- das Relief in eine **\*.rlf**, **\*.bmp** oder **\*.tif** Datei exportieren;
- Ein Duplikat der Ebene zusammen mit deren Inhalt erstellen; Oder
- eine Ebene zusammen mit deren Inhalt löschen.

Um die aktive Relief-Ebene aus dem Bedienfeld **Projekt** zu wählen:

1. Klicken Sie auf **+** neben:
  -  **Vorderseite des Reliefs** im Projektbaum, um den Ebenenstapel anzuzeigen, der die Oberfläche der Vorderseite des Modells beinhaltet; Oder
  -  **Hinterseite des Reliefs** im Projektbaum, um den Ebenenstapel anzuzeigen, der die Oberflächen der Hinterseite des Modells beinhaltet.
2. Klicken Sie im Projektbaum auf die Ebene, mit der Sie arbeiten. Der Name wird in fett geschrieben und hervorgehoben.

Um die aktive Ebene aus dem Bedienfeld **Relief-Ebenen** auszuwählen:



*Um das Bedienfeld **Relief-Ebenen** anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Andockbereich, auf eine Symbolleiste oder die **Statusleiste** und wählen Sie **Relief-Ebenen** aus dem Ausklappmenü.*

1. Klicken Sie auf das Formular und wählen Sie:
  - **Vorderseite des Reliefs**, um den Ebenen-Stapel, der die Oberflächen der Vorderseite des Modells enthält anzuzeigen; Oder
  - **Rückseite des Reliefs**, um den Ebenen-Stapel, der die Oberflächen der Rückseite des Modells enthält anzuzeigen.
2. Klicken Sie im Ebenen-Stapel auf die Ebene, mit der Sie arbeiten möchten. Der Name wird hervorgehoben.

## Eine neue Ebene erstellen

In einem ArtCAM Modell können Sie beliebig viele Ebenen erstellen. Dies gibt ihnen mehr Kontrolle darüber, wie das Modell angepasst werden kann.

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um eine neue Relief-Ebene zu erstellen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf  **Vorderseite des Reliefs** oder  **Rückseite des Reliefs** im Projektbaum und wählen Sie **Neu** aus dem Ausklappmenü;
- Klicken Sie im Bedienfeld **Relief-Ebenen** auf die Schaltfläche **Neue Relief Ebene** ; Oder
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Reliefe > Erstelle neue Ebene**.

Jede neue Ebene, die Sie erstellen:

- Trägt den Namen *Relief-Ebene*;
- Wird sequentiell nummeriert.
- Ist aktiv;
- Ist ausgewählt;
- Wird zum Ebenen Stapel, direkt über der zuletzt aktiven Ebene, hinzugefügt.
- Hat die Kombinerungsart **Hinzufügen** ; Und
- ist sichtbar.

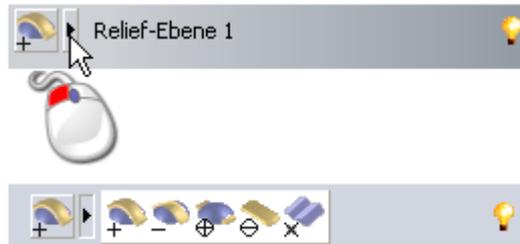
## Die Kombinerungsart festlegen

Das Relief, welches Sie im Fenster **3D-Ansicht** sehen, ist das Verbundrelief. Es besteht aus einem Stapel von einer oder mehrerer sichtbarer Relief-Ebenen. Sie können bedeutend beeinflussen, wie das Verbundrelief Form annimmt, indem Sie die Kombinerungsart einer Relief-Ebene ändern. ArtCAM beginnt mit der untersten Ebene im Stapel und arbeitet aufwärts, wobei die Kombinerungsart auf jede sichtbare Ebene angewandt wird.

Um die Kombinerungsart einer Relief-Ebene festzulegen:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Relief-Ebene sichtbar (auf Seite 196) ist.  
Wenn Sie mit dem Bedienfeld **Projekt** arbeiten, wird das Symbol Kombinerungsart im Projektbaum ausgegraut, wenn eine Relief-Ebene ausgeblendet ist. Zum Beispiel,  .
2. Drücken Sie die Taste **F3**, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen und zu sehen, wie sich das Verbundrelief ändert, infolge der geänderten Kombinerungsart.

3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um festzulegen, wie Sie den Inhalt der Relief-Ebenen mit jeder der sichtbaren Ebenen, die im Stapel darunter liegen, verbinden möchten.
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf die Relief-Ebene im Projektbaum und wählen Sie eine Kombinerungsart aus dem Ausklappmenü.
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Relief-Ebenen** auf die Schaltfläche Kombinerungsart die gerade angezeigt wird, um das Werkzeugset Kombinerungsart anzuzeigen und wählen Sie eine der Schaltflächen.



- Klicken Sie im Bedienfeld **Relief-Ebenen** auf die Schaltfläche Kombinerungsart die gerade angezeigt wird, um durch die verschiedenen Schaltflächen im Werkzeugset zu schalten.

Wählen Sie:

**Hinzufügen** , um den Inhalt der Relief-Ebene zu den darunterliegenden, sichtbaren Ebenen hinzuzufügen.

**Abziehen** , um den Inhalt der Relief-Ebene von den darunterliegenden, sichtbaren Ebenen abzuziehen.

**Höchste** , um den Inhalt der Relief-Ebene in der Höhe mit den darunterliegenden, sichtbaren Ebenen abzugleichen, so dass nur die höchsten Punkte verbleiben.

**Niedrigste** , um den Inhalt der Relief-Ebene in der Höhe mit den darunterliegenden, sichtbaren Ebenen abzugleichen, so dass nur die niedrigsten Punkte verbleiben.

**Vervielfachen** , um die Höhe der Punkte der Relief-Ebene mit Punkten darunter liegender, sichtbarer Ebenen zu vervielfachen.

 Wenn Sie eine neue Relief-Ebene (auf Seite 192) erstellen, ist die Kombinerungsart **Hinzufügen**  automatisch ausgewählt.

 Wenn Sie Relief-ClipArts importieren, können Sie die Kombinerungsart auswählen.



Um ein zulässiges Verbundrelief zu erstellen, sollte eine Relief-Ebene, auf welche die Kombinationsart **Vervielfachen**  angewandt wird, eine maximale Z-Höhe zwischen 0 und 1 besitzen.

## Eine Ebene umbenennen

In jedem ArtCAM Modell heißt die Standard-Relief-Ebene *Relief-Ebene*. Jede Relief-Ebene die Sie erstellen erhält den Namen *Relief-Ebene* und eine einzigartige Nummer. Wenn Sie Relief-ClipArts importieren, erhält die neue Relief-Ebene den Namen der Datei, aus der sie erstellt wurde. Sie können jede der Relief-Ebenen im Modell umbenennen.

Um eine Relief-Ebene umzubenennen:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Namensfeld der Ebene anzuzeigen:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf die Ebene im Projektbaum und wählen Sie **Umbenennen** aus dem Ausklappmenü; Oder
  - Doppelklicken Sie im Bedienfeld **Relief-Ebenen** auf die Ebene im Stapel.
2. Geben Sie den Namen, den Sie dieser Ebene geben möchten, ins Namensfeld ein.



Um zum vorherigen Namen zurückzukehren, drücken Sie **ESC**.

3. Drücken Sie die **ENTER** Taste oder klicken Sie auf eine leere Stelle unterhalb des Ebenen-Stapels, um den Namen der Ebene festzulegen.

## Erstellen einer Bitmap-Ebene aus einer Relief-Ebene

Sie können eine Bitmap-Ebene erstellen, die ein Graustufenbild des Inhalts der gerade aktiven Relief-Ebene enthält.

Die neue Bitmap-Ebene:

- Erhält den Namen der Relief-Ebene von der das Graustufenbild erstellt wurde;
- Ist aktiv;
- Ist ausgewählt;

- Wird zum Ebenen Stapel, direkt über der zuletzt aktiven Ebene, hinzugefügt. Und
- ist sichtbar.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Bitmap-Ebene zu erstellen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf die Relief-Ebene im Projektbaum und wählen Sie **Bitmap erstellen** aus dem Ausklappmenü; Oder
- Klicken Sie im Bedienfeld **Relief-Ebenen** auf die Schaltfläche **Bitmap-Ebene erstellen** .

## Eine Ebene anzeigen

Sie können die Darstellungsweise des Verbundreliefs ändern, indem Sie eine bestimmte Relief-Ebene wählen und festlegen ob sie sichtbar ist oder nicht. Wenn eine Relief-Ebene erstellt wird, ist sie standardmäßig sichtbar.

Um die Sichtbarkeit einer Relief-Ebene einzustellen:

1. Wenn Sie mit dem Ebenen-Stapel für die  **Vorderseite des Reliefs** arbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorderseite des Reliefs umschalten**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht**.
2. Wenn Sie mit dem Ebenen-Stapel für die  **Rückseite des Reliefs** arbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Rückseite des Reliefs umschalten**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht**.
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um einzustellen ob der Inhalt einer Ebene gesehen werden kann oder nicht:
  - Um den Inhalt einer Ebene zu verstecken, klicken Sie das Symbol .

Wenn eine Relief-Ebene im Bedienfeld **Projekt** ausgeblendet wird, wird das Symbol Kombinerungsart im Projektbaum ausgegraut. Z.B.  ändert sich zu .
- Um den Inhalt aller Ebenen abgesehen von einer auszublenden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol  neben der Ebene, die sichtbar bleiben soll.

- Um den Inhalt aller Ebenen auf einem Stapel auszublenden, können Sie im Bedienfeld **Projekt** auf das Symbol  neben  **Relief** im Projektbaum klicken.
- Im Bedienfeld **Relief-Ebenen** können Sie den Inhalt aller Ebenen ausblenden, indem Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten\_ klicken.**
- Um den Inhalt einer Ebene anzuzeigen, klicken Sie auf das Symbol .
- Um den Inhalt aller Ebenen abgesehen von einer anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol  nebst der Ebene, die ausgeblendet bleiben soll;
- Um den Inhalt aller Ebenen auf einem Stapel einzublenden, können Sie im Bedienfeld **Projekt** auf das Symbol  neben  **Relief** im Projektbaum klicken. Oder
- um den Inhalt aller Ebenen aus dem Bedienfeld **Relief-Ebenen** anzuzeigen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bedienfeld **Relief-Ebenen.**

## Vorschau des Inhaltes einer Relief-Ebene anzeigen

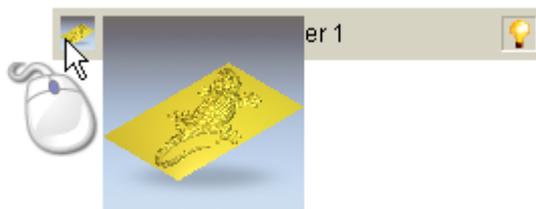
Im Bedienfeld **Relief-Ebenen** hat jede Relief-Ebene ihr eigenes Vorschaubild, womit Sie den Inhalt sehen können, unabhängig davon ob die Ebene im Fenster **3D-Ansicht** sichtbar ist oder nicht. Dies ist besonders praktisch, wenn ein Verbundrelief aus einer großen Menge an Relief-Ebenen besteht.



*Das Bedienfeld **Relief-Ebenen** ist standardmäßig ausgeblendet. Um das Bedienfeld anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Andockbereich und wählen Sie **Relief-Ebenen** aus dem Ausklappmenü.*

Um eine Vorschau des Inhaltes einer Relief-Ebene anzuzeigen:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Vorschaubild einer Ebene im Bedienfeld **Relief-Ebenen**, links vom Werkzeugset Relief Kombinerungsart.



Das Vorschaubild wird vergrößert, um den Inhalt der Relief-Ebene besser darzustellen.



*Die Maße des Vorschaubildes in der Liste betragen 17x17 Pixel. Die Maße des Vorschaubildes vergrößert betragen 100x100 Pixel.*



*Das Vorschaubild im original und vergrößerten Zustand ist eine passend skalierte isometrische Ansicht der Relief-Ebene, wie als wenn Sie allein im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt würde. Die Vorschau-Ansicht verwendet nicht die gerade angewandte Orientierung im Fenster **3D-Ansicht**.*



*Wenn Sie den Mauszeiger in der Spalte der Vorschaubilder vertikal nach oben oder unten bewegen, werden die vergrößerten Vorschaubilder aktualisiert.*

## Bewegen von Relief-Ebenen zwischen verschiedenen Stapeln

Das Verbundrelief kann aus einem oder mehreren Ebenenstapeln im Modell erstellt werden; Einer repräsentiert die Oberfläche der Vorderseite des Teils, ein anderer die Rückseite.

Obwohl Sie immer nur in einem Stapel arbeiten können, ist es möglich mit den Werkzeugen **Vorderseite des Reliefs umschalten** und **Rückseite des Reliefs umschalten** in der Symbolleiste **3D-Ansicht** das Verbundrelief, welches aus beiden Stapeln entsteht, anzuzeigen.

Wenn Sie eine Relief-Ebene von einem zum anderen Stapel bewegen, beeinflusst das das Verbundrelief, welches aus beiden Ebenenstapeln gebildet wird. Sie sollten bei Übertragen einer Relief-Ebene immer das Verbundrelief im Fenster **3D-Ansicht** überprüfen.

In jedem neuen Modell beinhaltet jeder der Stapel eine leere Relief-Ebene. Es muss stets mindestens eine Ebene in jedem Stapel vorhanden sein.

Um eine Relief-Ebene in den gegenüberliegenden Stapel zu transferieren:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Ebenen-Stapel, aus dem Sie eine Ebene übertragen möchten, anzuzeigen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  **Vorderseite des Reliefs** oder  **Rückseite des Reliefs** im Projektbaum; Oder
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Relief-Ebenen** auf die Auswahlliste und wählen Sie den Ebenen-Stapel: **Vorderseite des Reliefs** oder **Rückseite des Reliefs**.
2. Wählen Sie eine Ebene (auf Seite 191) die Sie auf den anderen Stapel übertragen möchten. Der Name wird in fett geschrieben und hervorgehoben.



*Anstatt die aktive Ebene in den gegenüberliegenden Stapel zu transferieren, bevorzugen Sie möglicherweise, eine Kopie der Ebene zu transferieren. Das bedeutet, dass identische Ebenen in beiden Stapeln vorkommen.*



*Wenn es nur eine Ebene im aktuellen Stapel gibt, können Sie diese nicht auf den anderen Stapel bewegen. Wenn Sie versuchen die Relief-Ebene zu transferieren, wird ein Hinweisfenster angezeigt, welches Sie darauf hinweist, dass dies unmöglich ist. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Hinweisfenster zu schließen.*

3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die gerade aktive Ebene auf den gegenüberliegenden Stapel zu bewegen:
- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf die Relief-Ebene im Projektbaum und wählen Sie **Seiten vertauschen** aus dem Ausklappmenü; Oder
  - klicken Sie im Bedienfeld **Relief-Ebenen** auf die Schaltfläche **Gegenüberliegende Seite übertragen** .

Die Relief-Ebene befindet sich nun nicht mehr im gerade ausgewählten Ebenen-Stapel.

4. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um zu bestätigen, dass die Ebene in den gegenüberliegenden Stapel bewegt wurde:
- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben dem gegenüber liegenden  **Relief** im Projektbaum; Oder
  - Klicken Sie auf die Auswahlliste im Bedienfeld **Relief-Ebenen** und wählen Sie den gegenüberliegenden Ebenenstapel: **Rückseite des Reliefs** oder **Vorderseite des Reliefs**.

Der gegenüberliegende Ebenenstapel wird angezeigt und Sie können die übertragene Relief-Ebene sehen. Das Verbundrelief, welches aus diesem Ebenen-Stapel entsteht, wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.

## Eine Relief-Ebene aus Bitmapgrafiken erstellen

Sie können eine neue Relief-Ebene aus einer Bitmap-Ebene erstellen. Jede Farbe der Grafik in der Bitmap-Ebene erzeugt eine dreidimensionale Form mit einer bestimmten Höhe. Die Höhe wird anhand der RGB Werte der Farben berechnet. Allgemein erzeugen helle Farben höhere Formen und dunkle Farben erzeugen niedrigere Formen. Sie können die Höhe dieser Formen beschränken.

Die neue Relief-Ebene:

- Erhält den selben Namen wie die gerade aktive Bitmap-Ebene;
- Ist aktiv;
- Ist ausgewählt;
- Wird zum Ebenen Stapel, direkt über der zuletzt aktiven Ebene, hinzugefügt.
- Hat die Kombinerungsart **Hinzufügen** ; Und
- ist sichtbar.

Um eine Relief-Ebene aus einer Bitmap-Ebene zu erstellen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114) die Sie zum Erstellen der Relief-Ebene verwenden möchten. Der Name wird in fett geschrieben und hervorgehoben.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Reliefhöhe skalieren** anzuzeigen:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf die Bitmap-Ebene im Projektbaum und wählen Sie **Relief erstellen** aus dem Ausklappenmenü; Oder

- Klicken Sie im Bedienfeld **Bitmap-Ebenen** auf die Schaltfläche **Erstelle Relief Ebene** .



 *Der Höhenwert der angezeigt wird ist nicht der tatsächliche Z Höhenwert des Verbundreliefs. Es ist ein gemischter Wert, berechnet aus 1/4 der Modellhöhe (Y) und Breite (X); je nachdem was zu diesem Zeitpunkt der kleinste Wert ist.*

3. Geben Sie den Maximalwert für die Höhe Z des Reliefs im Feld **Neue Höhe** an.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ok**. Das Formular wird geschlossen und eine Relief-Ebene erstellt.

---

# Verwenden des Form Editors

Sie können einfache dreidimensionale Formen auf Relief-Ebenen mit dem Werkzeug **Form Editor** erstellen, zusammen mit:

- Farben auf einer Bitmap-Ebene (auf Seite 118); Oder
- geschlossenen Konturen auf einer Kontur-Ebene (auf Seite 151).



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist das Werkzeug **Form Editor** nicht verfügbar.*

Mit dem **Form Editor** können Sie Folgendes steuern:

- Das Profil der Form;
- Den Winkel der Form;
- Die Höhe der Form; Und
- wie die Form mit bereits vorhandenen Formen auf der Relief-Ebene kombiniert werden soll.

## Erstellen einfacher Formen aus Bitmapfarben

Sie können einfache dreidimensionale Formen durch Verwenden aller Bereiche einer Bitmapgrafik, die in der Primärfarbe angezeigt sind, erstellen. Die Form wird auf der aktiven Relief-Ebene erstellt.

Um eine Form aus Bitmapgrafik zu erstellen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114) welche die Grafik, die Sie zum Erstellen der Form verwenden möchten, enthält.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist.
3. Wählen Sie die Relief-Ebene (auf Seite 191) auf der Sie die Form erstellen möchten.
4. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, klicken Sie auf die



Schaltfläche **Farbschattieren** in der Symbolleiste **3D-Ansicht**, um die Grafik in der aktiven Bitmap-Ebene anzuzeigen.

5. Vergewissern Sie sich, dass Sie im Auswahlmodus arbeiten (auf Seite 139).



Wenn die **Auswählen** Schaltfläche in der Symbolleiste



*Design Werkzeuge* **als** angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Auswahlmodus.

6. Wählen Sie die Farbe, welche Sie für die Form verwenden möchten, als Primärfarbe (auf Seite 124).
7. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Form Editor** anzuzeigen:

- a. Klicken Sie in der Symbolleiste **Relief Erstellung** auf die

Schaltfläche **Form Editor** ;

- b. Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Modell > Form bearbeiten...**; Oder

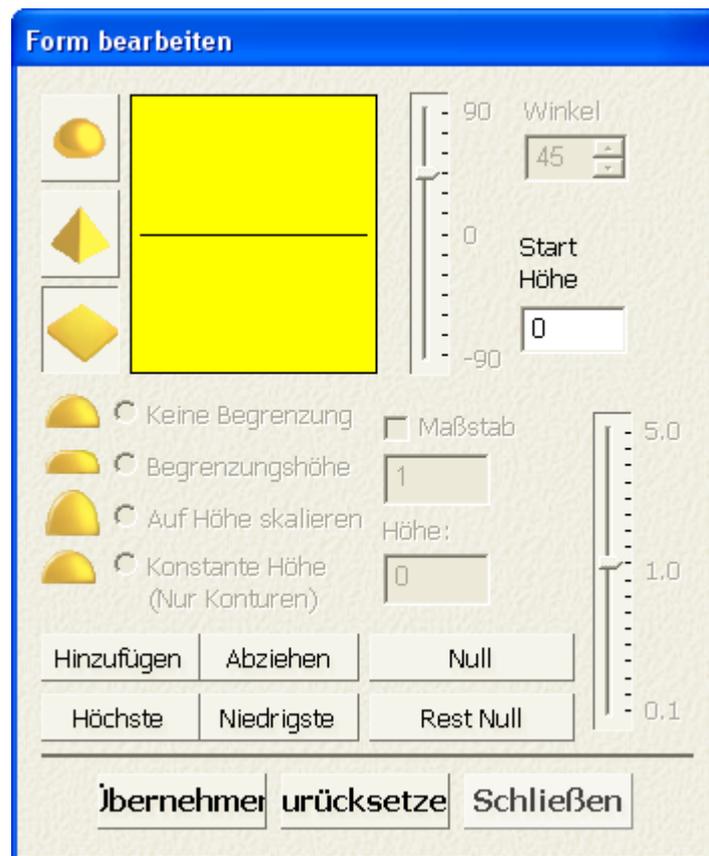
- c. drücken Sie die Taste **F12**;



*Sie können auf eine Farbe doppelklicken, um sie als Primärfarbe auszuwählen und den **Form Editor** anzuzeigen.*

Die Primärfarbe wird im Fenster des **Form Editor**s angezeigt. Die Standardeinstellung erstellt eine flache Form mit einer Höhe von null; Dies wird durch eine horizontale Linie dargestellt.

Wenn z.B. Gelb als Primärfarbe ausgewählt ist, sieht der **Form Editor** folgendermaßen aus:



8. Wählen Sie das Profil der Form, indem Sie auf eine der folgenden Schaltflächen klicken:

- Klicken Sie auf , um ein gerundetes Profil auszuwählen;
- Klicken Sie auf , um ein abgewinkeltes Profil auszuwählen; Oder
- klicken Sie auf , um ein flaches Profil auszuwählen.

Die Grafik, welche im Formular angezeigt wird, ändert sich je nach gewähltem Profil.

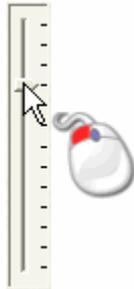
9. Legen Sie im Feld **Starthöhe** die Höhe Z für die Form fest. Dies erstellt die vertikale Seitenwand der Form. Wenn Sie eine flache Form erstellen, steuert dieser Wert außerdem die Höhe der Ebene.
10. Wenn Sie eine abgerundete oder eine abgewinkelte Form erstellen, können Sie einen Winkel mit einer der folgenden Methoden definieren:

- Geben Sie im Feld **Winkel** den Winkel ein; Oder

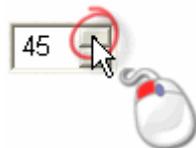


*Geben Sie einen positiven Wert ein, um eine konvexe Form, einen negativen Wert, um eine konkave Form oder 0, um eine Ebene zu erstellen.*

- Klicken und ziehen Sie den linken Schieberegler; Oder



- klicken Sie auf  oder  rechts von Eingabefeld **Winkel**:

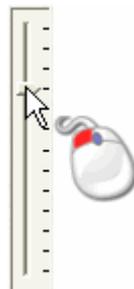


11. Wählen Sie eine Methode zur Steuerung der Höhe der Form, wenn Sie eine gerundete oder abgewinkelte Form erstellen:

- Um die Form auf die natürliche Höhe anwachsen zu lassen, wählen Sie die Option **keine Begrenzung**. Diese ist standardmäßig ausgewählt.



*Um einen Skalierungsfaktor entlang der Z-Achse an der Form anzuwenden, aktivieren Sie **Maßstab** und legen Sie einen Skalierungsfaktor, entweder durch Eingabe im Feld **Maßstab** oder durch Bewegen des rechten Schiebereglers, fest.*



*Bewegen Sie den Schieberegler nach oben, um den Skalierungsfaktor zu erhöhen, oder nach unten, um den Skalierungsfaktor zu verringern. Der Skalierungsfaktor wird im Eingabefeld **Maßstab** angezeigt.*

- Um der Form zu erlauben, bis zu einer bestimmten Höhe zu wachsen und dann einen Aufsatz zu bilden, wählen Sie die Option **Begrenzungshöhe** und definieren Sie die Höhe im Feld **Höhe**.



*Wenn die ursprüngliche Höhe der Form den Wert im Feld **Höhe** übersteigt, dann erscheint ein flacher Aufsatz auf der Form.*



*Um einen Skalierungsfaktor entlang der Z-Achse an der Form anzuwenden, aktivieren Sie **Maßstab** und legen Sie einen Skalierungsfaktor, entweder durch Eingabe im Feld **Maßstab** oder durch Bewegen des rechten Schiebereglers, fest.*

- Um der Form durch Anwenden eines Skalierungsfaktors entlang der Z-Achse zu erlauben, nur bis zu einer bestimmten Höhe zu wachsen, wählen Sie die Option **Auf Höhe skalieren** und geben Sie einen Wert im Feld **Höhe** ein. Diese Option erzeugt keinen flachen Aufsatz auf der Form.

## 12. Um die Attribute auf die Farbe anzuwenden, klicken Sie **Übernehmen**.



*Sie können zu den Standardeinstellungen des **Form Editors** zurückkehren, indem Sie auf **Zurücksetzen** klicken.*

Das Formprofil, welches auf die Farbe angewandt wird, wird in einer Vorschau in der Farbpalette dargestellt. Wenn Sie z.B. ein abgewinkeltes Profil auf die Gelb anwenden, wird es folgendermaßen angezeigt:



## 13. Wählen Sie die Relief-Kombinierungsart (auf Seite 212), die Sie für das Kombinieren der Form mit der aktiven Relief-Ebene verwenden möchten:



*Die ausgewählte Kombinierungsart steuert ausschließlich, wie die Form mit der aktiven Relief-Ebene verbunden wird. Sie steuert nicht, wie die Form mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die Form mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu erstellen, ist durch die Kombinierungsart (auf Seite 193) der Relief-Ebene festgelegt.*



Um alle Bereiche unterhalb der Farbe auf Null zurück zu setzen, klicken Sie auf **Null**.



Um alle Bereiche, die nicht unterhalb der Farbe sind, auf Null zurück zu setzen, klicken Sie auf **Rest Null**.

14. Klicken Sie auf **Schließen**, um den **Form Editor** zu schließen.



Wenn Sie auf **Schließen** klicken, ohne zuvor die eingestellten Formattribute bestätigt zu haben, werden Sie darauf hingewiesen und haben die Option, die Änderungen zu speichern. Klicken Sie auf **Ja**, um die Formattribute zu bestätigen oder auf **Nein**, um sie zu löschen, bevor der **Form Editor** geschlossen wird.

15. Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, drücken Sie die Taste **F3**, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen und ihre Form zu sehen.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbschattierung** in der Symbolleiste **3D-Ansicht**, um Grafiken auf der aktiven Bitmap-Ebene auszublenden.



## Erstellen einfacher Formen aus geschlossenen Konturen

Mit geschlossenen Konturen können Sie einfache dreidimensionale Formen erstellen. Die Form wird auf der aktiven Relief-Ebene erstellt.

Um eine Form aus geschlossenen Konturgrafiken zu erstellen:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Kontur-Ebene, welche die geschlossene Kontur enthält, die Sie verwenden möchte, sichtbar (auf Seite 149) ist.
2. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche **3D-Konturanzeige ein-/ausschalten**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht**, um die Grafiken auf allen sichtbaren Kontur-Ebenen anzuzeigen.
3. Vergewissern Sie sich, dass Sie im Auswahlmodus arbeiten (auf Seite 139).



Wenn die **Auswählen** Schaltfläche in der Symbolleiste

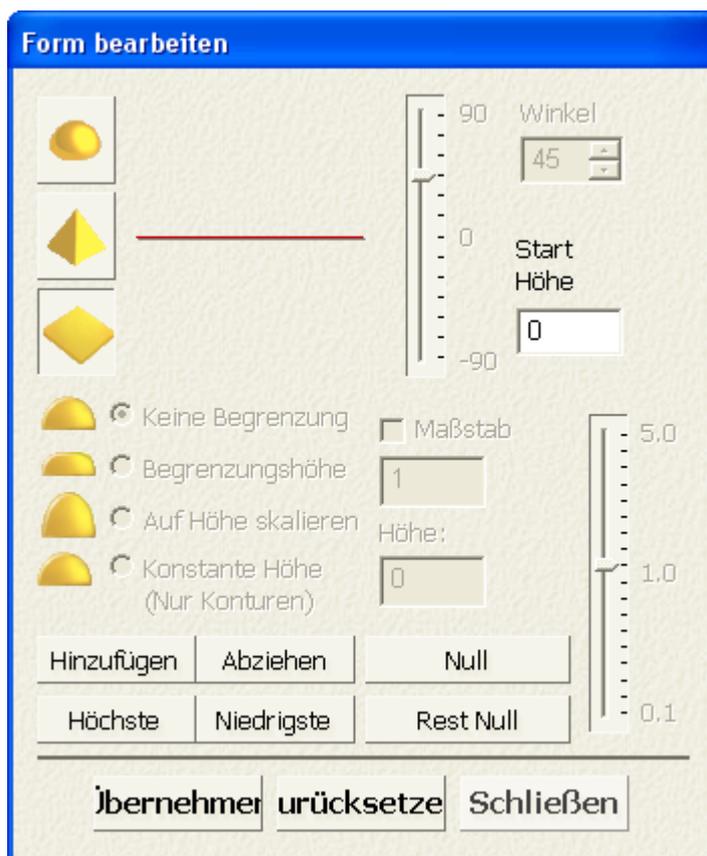


**Design Werkzeuge** als angezeigt wird, befinden Sie sich bereits im Auswahlmodus.

4. Wählen Sie die geschlossene Kontur (auf Seite 139) die Sie zum Erstellen einer Form verwenden möchten.
5. Wenden Sie eine der folgenden Methoden an, um das Formular **Form Editor** anzuzeigen:
  - Klicken Sie in der Symbolleiste **Relief Erstellung** auf die Schaltfläche **Form Editor** ;
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Modell > Form bearbeiten...**;
  - Drücken Sie die Taste **F12**; Oder
  - doppelklicken Sie auf die ausgewählte Kontur.



Falls Sie die letzte Methode verwenden, müssen Sie vorsichtig sein, um nicht versehentlich die Kontur zu bewegen.



Die Standardeinstellung erstellt eine flache Form mit einer Höhe von null; Dies wird durch eine horizontale Linie dargestellt.

- Wählen Sie das Profil der Form, indem Sie auf eine der folgenden Schaltflächen klicken:

- Klicken Sie auf , um ein gerundetes Profil auszuwählen;
- Klicken Sie auf , um ein abgewinkeltes Profil auszuwählen; Oder
- klicken Sie auf , um ein flaches Profil auszuwählen.

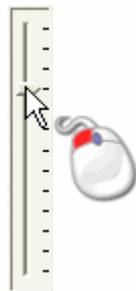
Die Grafik, welche im Formular angezeigt wird, ändert sich je nach gewähltem Profil.

- Legen Sie im Feld **Starthöhe** die Höhe Z für die Form fest. Dies erstellt die vertikale Seitenwand der Form. Wenn Sie eine flache Form erstellen, steuert dieser Wert außerdem die Höhe der Ebene.
- Wenn Sie eine abgerundete oder eine abgewinkelte Form erstellen, können Sie einen Winkel mit einer der folgenden Methoden definieren:

- Geben Sie im Feld **Winkel** den Winkel ein; Oder

 *geben Sie einen positiven Wert ein, um eine konvexe Form, einen negativen Wert, um eine konkave Form oder 0, um eine Ebene zu erstellen.*

- Klicken und ziehen Sie den linken Schieberegler; Oder



- klicken Sie auf  oder  rechts von Eingabefeld **Winkel**:

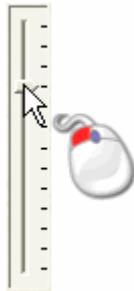


9. Wählen Sie eine Methode zur Steuerung der Höhe der Form, wenn Sie eine gerundete oder abgewinkelte Form erstellen:

- Um die Form auf die natürliche Höhe anwachsen zu lassen, wählen Sie die Option **keine Begrenzung**. Diese ist standardmäßig ausgewählt.



*Um einen Skalierungsfaktor entlang der Z-Achse an der Form anzuwenden, aktivieren Sie **Maßstab** und legen Sie einen Skalierungsfaktor, entweder durch Eingabe im Feld **Maßstab** oder durch Bewegen des rechten Schiebereglers, fest.*



*Bewegen Sie den Schieberegler nach oben, um den Skalierungsfaktor zu erhöhen, oder nach unten, um den Skalierungsfaktor zu verringern. Der Skalierungsfaktor wird im Eingabefeld **Maßstab** angezeigt.*

- Um der Form zu erlauben, bis zu einer bestimmten Höhe zu wachsen, wählen Sie die Option **Begrenzungshöhe** und definieren Sie die Höhe im Feld **Höhe**.



*Wenn die ursprüngliche Höhe der Form den Wert im Feld **Höhe** übersteigt, dann erscheint ein flacher Aufsatz auf der Form.*



*Um einen Skalierungsfaktor entlang der Z-Achse an der Form anzuwenden, aktivieren Sie **Maßstab** und legen Sie einen Skalierungsfaktor, entweder durch Eingabe im Feld **Maßstab** oder durch Bewegen des rechten Schiebereglers, fest.*

- Um der Form durch Anwenden eines Skalierungsfaktors entlang der Z-Achse zu erlauben, nur bis zu einer bestimmten Höhe zu wachsen, wählen Sie die Option **Auf Höhe skalieren** und geben Sie einen Wert im Feld **Höhe** ein. Diese Option erzeugt keinen flachen Aufsatz auf der Form.

- Um der Form zu erlauben, bis zu einer bestimmten Höhe zu wachsen, wählen Sie die Option **Konstante Höhe (Nur Konturen)** und definieren Sie die Höhe im Feld **Höhe**. Dies erstellt eine Form, deren Winkel oder Krümmung geändert wird, um eine konstante Höhe zu erhalten, selbst wenn sich die Breite ändert.

10. Um die Formattribute auf die Kontur anzuwenden, klicken Sie **Übernehmen**.



*Sie können zu den Standardeinstellungen des **Form Editors** zurückkehren, indem Sie auf **Zurücksetzen** klicken.*

11. Wählen Sie die Relief-Kombinierungsart (auf Seite 212), die Sie für das Kombinieren der Form mit der aktiven Relief-Ebene verwenden möchten:



*Die gewählte Kombinationsart steuert ausschließlich, wie die Form mit der aktiven Relief-Ebene kombiniert wird. Sie steuert nicht, wie die Form mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die Form mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu erstellen, ist durch die Kombinationsart (auf Seite 193) der Relief-Ebene festgelegt.*



*Um alle Bereiche innerhalb der Grenzen der Kontur auf Null zurückzusetzen, wählen Sie **Null**.*



*Um alle Bereiche außerhalb der Grenzen der Kontur auf Null zurückzusetzen, wählen Sie **Rest Null**.*

12. Klicken Sie auf **Schließen**, um den **Form Editor** zu schließen.



*Wenn Sie auf **Schließen** klicken, ohne zuvor die eingestellten Formattribute bestätigt zu haben, werden Sie darauf hingewiesen und haben die Option, die Änderungen zu speichern. Klicken Sie auf **Ja**, um die Formattribute zu bestätigen oder auf **Nein**, um sie zu löschen, bevor der **Form Editor** geschlossen wird.*

13. Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, drücken Sie die Taste **F3**, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen und ihre Form zu sehen.

---

## Ein Relief berechnen

Die Werkzeuge zum Berechnen von Reliefs steuern, wie die Formattribute, die auf Farben der Grafik einer Bitmap-Ebene angewandt wurden, ein neues Relief berechnen und mit der aktiven Relief-Ebene kombinieren.

Sie erreichen die Relief Berechnungswerkzeuge unter:

- Der **Menüleiste**, indem Sie **Reliefe > Berechnen** wählen;
- Im **Form Editor**; Und
- im Bereich **Relief Werkzeuge** des Bedienfelds **Assistent**, welches standardmäßig ausgeblendet ist.



Indem Sie eine von vier Kombinerungsarten wählen, können Sie:

- Den Inhalt der aktiven Relief-Ebene durch ein neues Relief **ersetzen** (auf Seite 212).
- Ein neues Relief zur aktiven Relief-Ebene **hinzufügen** (auf Seite 213).
- Ein neues Relief von der aktiven Relief-Ebene **abziehen** (auf Seite 216).
- Ein neues Relief mit der aktiven Relief-Ebene **kombinieren** (auf Seite 218), so dass die höchsten und niedrigsten Punkte erhalten bleiben.

## Das Relief ersetzen

Sie können den Inhalt der aktiven Relief-Ebene durch ein neues Relief ersetzen.

Um ein Relief durch ein anderes zu ersetzen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114), welche die Grafik, aus der Sie ein Relief erstellen möchten, enthält.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist.

3. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, dann vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Farbschattieren**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht** angeschaltet ist.
4. Wenden Sie Formattribute (auf Seite 202) auf eine Farbe in der Bitmapgrafik an.
5. Wählen Sie die Relief-Ebene (auf Seite 191), die das Relief, welches Sie ersetzen möchten, enthält.



*Sie können die Schaltfläche **Vorschau der Relief-Ebene***



*in der Symbolleiste **2D-Ansicht** verwenden, um den Inhalt der gerade aktiven Ebene einzusehen.*

6. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Inhalt der aktiven Relief-Ebene mit einem neuen Relief, berechnet aus den Attributen, die auf die Farbe der Bitmapgrafik angewandt wurden, zu ersetzen.
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Reliefe > Berechnen > Ersetzen**; Oder



- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief ersetzen** im Bereich **Reliefoperationen** im Bedienfeld **Assistent**;

Während der Berechnung wird eine Fortschrittsanzeige in der **Statusleiste** angezeigt:



*Sie können die Relief-Ersetzung stoppen, indem Sie auf  klicken.*

7. Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, drücken Sie die Taste **F3**, um das Verbundrelief im Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen.

## Hinzufügen zum Relief

Unter Verwendung von Bitmapgrafiken können Sie ein neues Relief zum Inhalt der aktiven Relief-Ebene hinzufügen.

Um eine Form zur gerade aktiven Bitmap-Ebene hinzuzufügen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114), welche die Grafik, aus der Sie ein Relief erstellen möchten, enthält.

2. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist.
3. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, dann vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Farbschattieren**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht** angeschaltet ist.
4. Wenden Sie Formattribute (auf Seite 202) auf eine Farbe in der Bitmapgrafik an.
5. Wählen Sie die Relief-Ebene (auf Seite 191) auf der Sie ein neues Relief hinzufügen möchten.



*Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, können Sie mit*

*der Schaltfläche **Vorschau der Relief-Ebene**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht** den Inhalt der geraden aktiven Relief-Ebene überprüfen.*

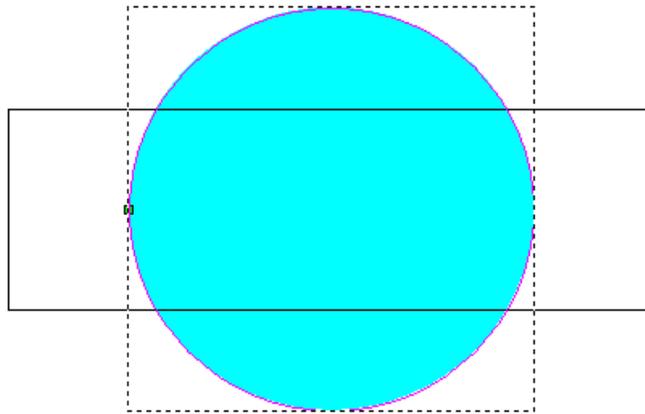
6. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das neue Relief, welches aus den auf die Farben der Bitmapgrafik angewandten Attributen berechnet wurde, zum Inhalt der gerade aktiven Relief-Ebene hinzuzufügen.
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Reliefe > Berechnen > Hinzufügen**; Oder
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief hinzufügen**  im Bereich **Reliefoperationen** des Bedienfeldes **Assistent**.



*Die ausgewählte Kombinationsart steuert ausschließlich, wie die Form zu der gerade aktiven Relief-Ebene hinzugefügt wird. Sie steuert nicht, wie die Form mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die Form mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinationsart bestimmt, die auf die Ebene selbst angewendet wird. Für weitere Details, siehe Die Kombinationsart festlegen (auf Seite 193).*

7. Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, drücken Sie die Taste **F3**, um das Verbundrelief im Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen.

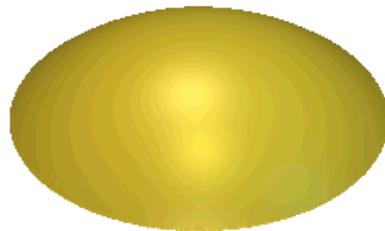
Es wird z.B. ein blauer Kreis auf eine Bitmap-Ebene gezeichnet:



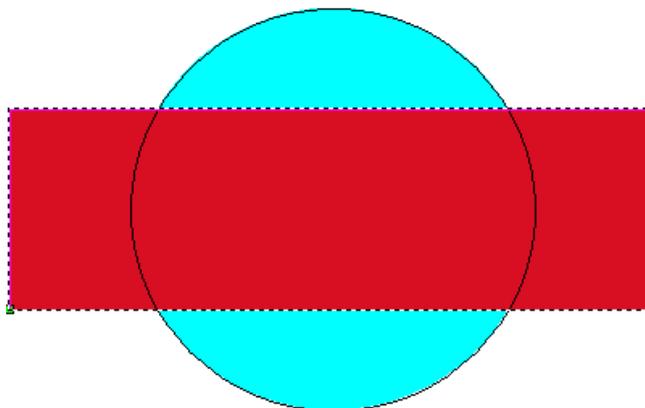
Mit dem **Form Editor** wird eine abgerundete Form auf die Farbe des Kreises angewandt, wie Sie in der Farbpalette unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** sehen können:



Die gerundete Form wird zur gerade aktiven Relief-Ebene hinzugefügt und im Fenster **3D-Ansicht** wie folgt dargestellt:



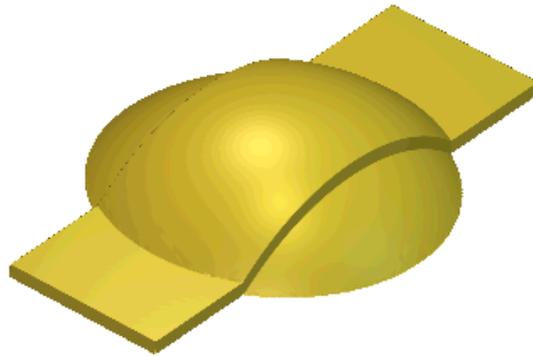
Die rechteckige Kontur wird mit der Farbe Rot gefüllt.



Mit dem **Form Editor** wird eine ebene Form auf die Farbe des Rechteckes angewandt, wie Sie in der Farbpalette unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** sehen können:



Die ebene Form wird zur abgerundeten Form auf der gerade aktiven Relief-Ebene hinzugefügt, um folgendes neues Relief zu erstellen:



## Vom Relief Abziehen

Sie können eine Form von der gerade aktiven Relief-Ebene abziehen.

Um eine Form von der gerade aktiven Relief-Ebene abzuziehen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114), welche die Grafik, aus der Sie ein Relief erstellen möchten, enthält.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist.
3. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, dann vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Farbschattieren**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht** angeschaltet ist.
4. Wenden Sie Formattribute (auf Seite 202) auf eine Farbe in der Bitmapgrafik an.
5. Wählen Sie die Relief-Ebene (auf Seite 191) von der Sie ein neues Relief abziehen möchten.



*Sie können die Schaltfläche **Vorschau der Relief-Ebene***



*in der Symbolleiste **2D-Ansicht** verwenden, um den Inhalt der gerade aktiven Ebene einzusehen.*

6. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Relief von der gerade aktiven Relief-Ebene abzuziehen:
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Reliefe > Berechnen > Abziehen**; Oder

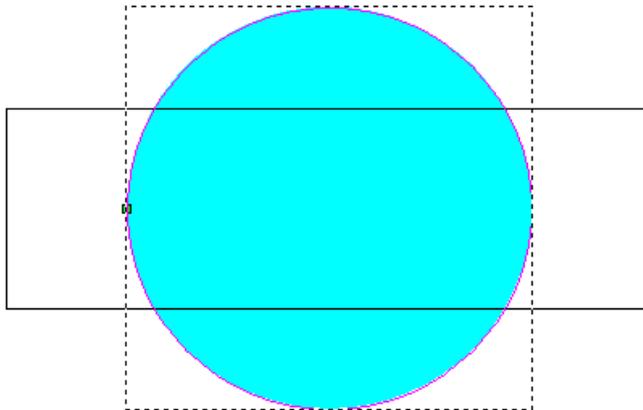
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief abziehen**  im Bereich **Reliefoperationen** des Bedienfelds **Assistent**;



*Die ausgewählte Kombinationsart steuert ausschließlich, wie die Form von der gerade aktiven Relief-Ebene abgezogen wird. Sie steuert nicht, wie die Form mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die Form mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinierungsart bestimmt, die auf die Ebene selbst angewendet wird. Für weitere Details, siehe Die Kombinierungsart festlegen (auf Seite 193).*

7. Drücken Sie die Taste **F3 auf Ihrer Tastatur, um das Verbundrelief im Fenster 3D-Ansicht** anzuzeigen.

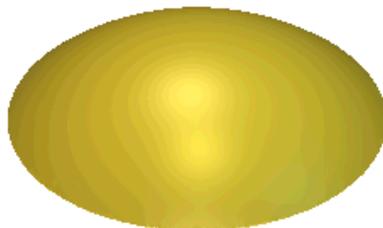
Es wird z.B. ein blauer Kreis auf eine Bitmap-Ebene gezeichnet:



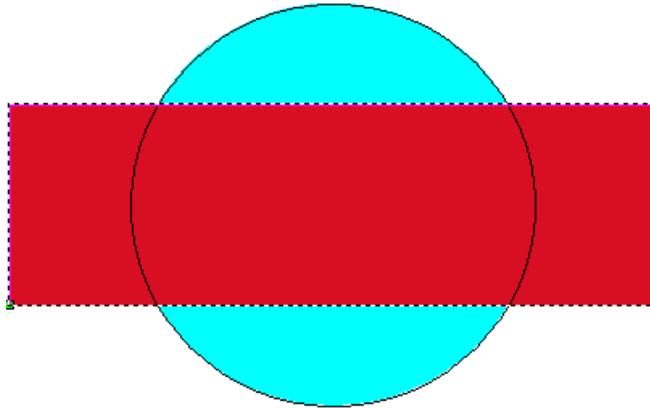
Mit dem **Form Editor** wird eine abgerundete Form auf die Farbe des Kreises angewandt, wie Sie in der Farbpalette unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** sehen können:



Die gerundete Form wird zur gerade aktiven Relief-Ebene hinzugefügt und im Fenster **3D-Ansicht** wie folgt dargestellt:



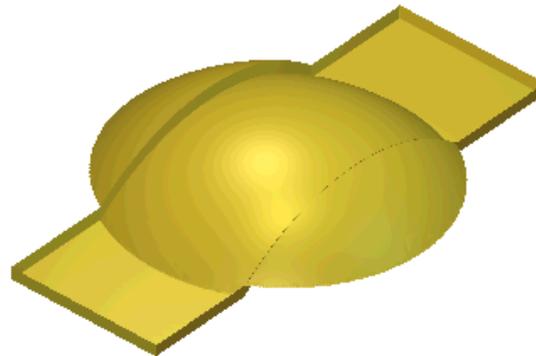
Die rechteckige Kontur wird mit der Farbe Rot gefüllt.



Mit dem **Form Editor** wird eine ebene Form auf die Farbe des Rechteckes angewandt, wie Sie in der Farbpalette unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** sehen können:



Die ebene Form wird von der gerundeten Form auf der gerade aktiven Relief-Ebene abgezogen, um das folgende neue Relief zu erzeugen:



## Verbinden mit dem Relief

Sie können ein neues Relief mit der gerade aktiven Relief-Ebene verbinden, so dass:

- Die höchsten Punkte erhalten bleiben; Oder
- die niedrigsten Punkte erhalten bleiben;

Um eine neues Relief mit der gerade aktiven Relief-Ebene zu verbinden:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene (auf Seite 114), welche die Grafik, aus der Sie ein Relief erstellen möchten, enthält.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene sichtbar (auf Seite 116) ist.

3. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Konturanzeige umschalten**  in der Symbolleiste **3D Ansicht** ausgewählt ist.
4. Wenden Sie Formattribute (auf Seite 202) auf eine Farbe in der Bitmapgrafik an.
5. Wählen Sie die Relief-Ebene (auf Seite 191), die Sie mit dem neuen Relief verbinden möchten.

 Sie können die Schaltfläche **Vorschau**  der Relief-Ebene in der Symbolleiste **2D-Ansicht** verwenden, um den Inhalt der gerade aktiven Ebene einzusehen.

6. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das neue Relief, welches aus den auf die Farben der Bitmapgrafik angewandten Attributen berechnet wurde, mit dem Inhalt der gerade aktiven Ebene zu verbinden, so dass nur die höchsten Punkte sichtbar sind:

- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Reliefe > Berechnen > Höchste kombinieren**; Oder
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höchste kombinieren**



im Bereich **Reliefoperationen** des Bedienfelds **Assistent**.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das neue Relief, welches aus den auf die Farben der Bitmapgrafik angewandten Attributen berechnet wurde, mit dem Inhalt der gerade aktiven Ebene zu verbinden, so dass nur die niedrigsten Punkte sichtbar sind.

- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Reliefe > Berechnen > Niedrigste kombinieren**; Oder
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Niedrigste kombinieren**



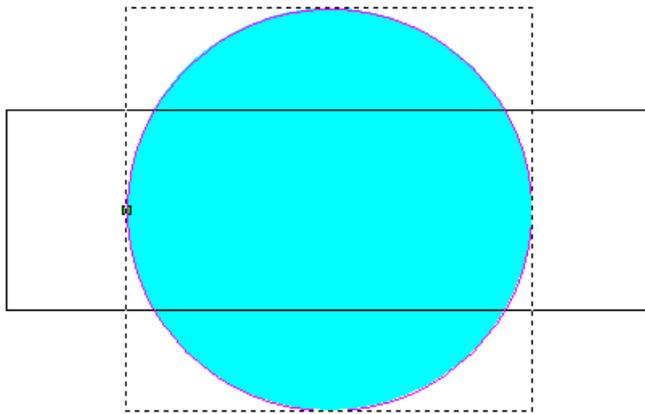
im Bereich **Reliefoperationen** des Bedienfelds **Assistent**.



*Die ausgewählte Kombinationsart steuert ausschließlich, wie die Form mit der gerade aktiven Ebene kombiniert wird. Sie steuert nicht, wie die Form mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die Form mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinationsart bestimmt, die auf die Ebene selbst angewendet wird. Für weitere Details, siehe Die Kombinationsart festlegen (auf Seite 193).*

7. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das **Verbundrelief im Fenster 3D-Ansicht** anzuzeigen.

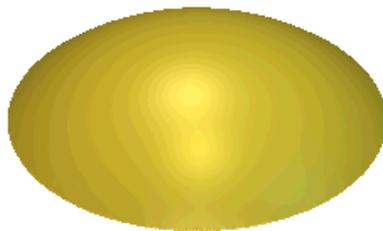
Es wird z.B. ein blauer Kreis auf eine Bitmap-Ebene gezeichnet:



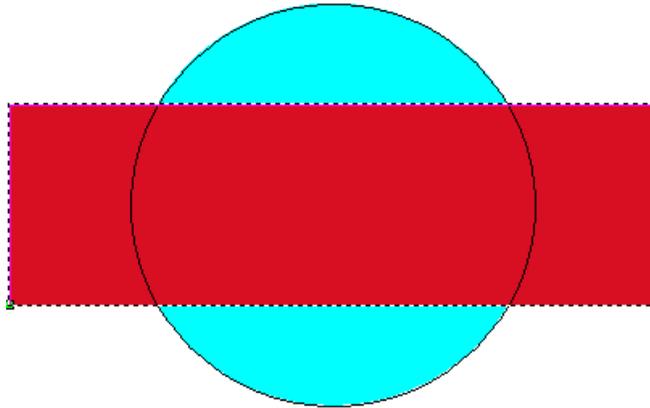
Mit dem **Form Editor** wird eine abgerundete Form auf die Farbe des Kreises angewandt, wie Sie in der Farbpalette unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** sehen können:



Die gerundete Form wird zur gerade aktiven Relief-Ebene hinzugefügt und im Fenster **3D-Ansicht** wie folgt dargestellt:



Die rechteckige Kontur wird mit der Farbe Rot gefüllt.

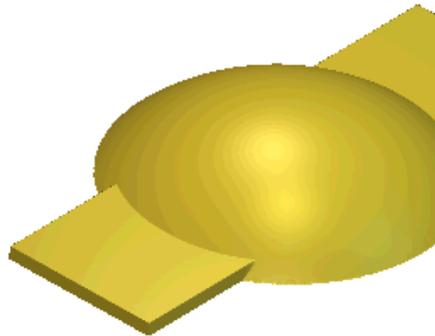


Mit dem **Form Editor** wird eine ebene Form auf die Farbe des Rechteckes angewandt, wie Sie in der Farbpalette unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** sehen können:

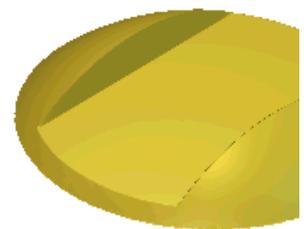


Die ebene Form wird mit der gerundeten Form auf der gerade aktiven Relief-Ebene kombiniert, um ein neues Relief zu erzeugen. Die verschiedenen Ergebnisse aus **Höchste kombinieren** und **Niedrigste kombinieren** werden folgend dargestellt:

*Höchste kombinieren...*



*Niedrigste kombinieren...*

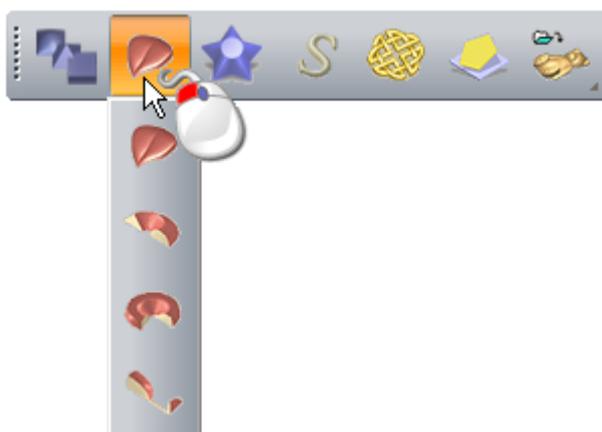


---

# Erstellen komplexer Formen aus Konturen

Sie können komplexe Freiformen auf einer Relief-Ebene mit Kontur-Grafiken und dem Werkzeugset Geführte Profile erstellen. Dieses finden Sie:

- auf der Symbolleiste **Relief Erstellung**;



- in der **Menüleiste** unter **Reliefe > Geführte Profile**;
- im Bereich **Reliefoperationen** des Bedienfelds **Assistent**.

Sie können vier Formen erstellen:

- Extrudieren (auf Seite 222)
- Rotieren (auf Seite 227)
- Drehen (auf Seite 233); Und
- Ziehfläche mit zwei Leitkurven (auf Seite 236).

## Erstellen einer extrudierten Form

Extrudierte Formen werden auf eine Relief-Ebene aus Konturgrafiken erstellt. Eine extrudierte Form verwendet mindestens zwei Konturen:

- Eine, um den Pfad zu beschreiben, an dem die Form extrudiert wird. Sie heißt Leitkurve; Und
- eine andere, um die Form des Profils festzulegen. Diese heißt Startprofil.

Es können zwei weitere Konturen verwendet werden:

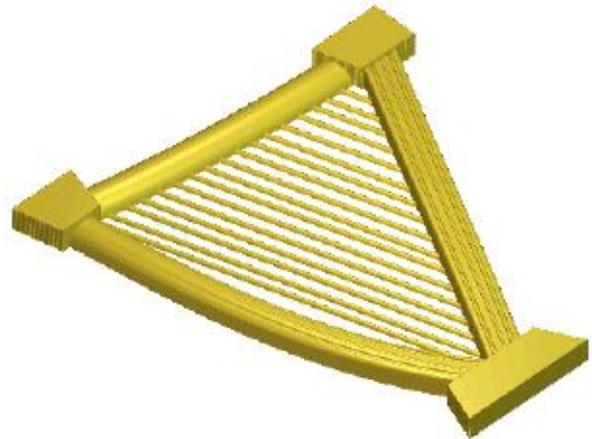
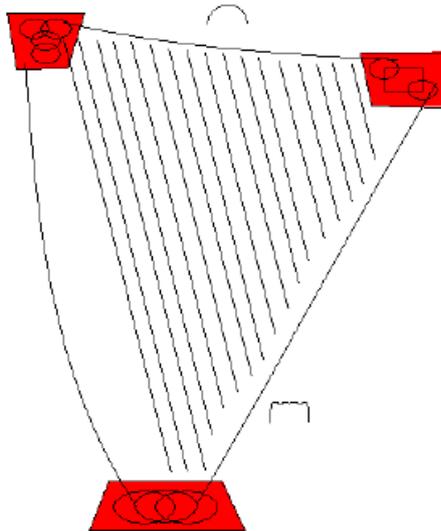
- Eine, um das Profil der Form am Ende festzulegen. Sie heißt Endprofil; Und

- eine andere, um die Höhe Z der Form festzulegen. Sie heißt Z-Regelprofil.

Die folgend dargestellten Konturgrafiken können z.B. verwendet werden, um eine Form zu extrudieren, die dem Rahmen einer Harfe gleicht.

*Vorher...*

*Nachher...*



Um eine rotierende Form zu erstellen:

1. Wählen (auf Seite 191) oder erstellen (auf Seite 192) Sie eine Relief-Ebene auf der Sie die extrudierte Form erstellen möchten.
  2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Bedienfeld **Extrudieren** anzuzeigen:
    - Klicken Sie in der Symbolleiste **Relief Erstellung** auf die Schaltfläche **Extrudieren** ;
    - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Reliefe > Reliefe > Geführte Profile > Extrudieren...**;
    - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Extrudieren**  aus dem Werkzeugset Geführte Profile im Bereich **Reliefoperationen** des Bedienfelds **Assistent**.
-  *Für Informationen darüber, wie Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** angezeigt werden können, siehe Das Bedienfeld Assistenten verstehen (auf Seite 41).*

3. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Konturanzeige umschalten**  in der Symbolleiste **3D Ansicht** ausgewählt ist.

4. Wählen Sie eine Kontur (auf Seite 139), an der Sie den Querschnitt entlang fahren möchten. Diese wird als Leitkurve bezeichnet.
5. Klicken Sie im Bereich **Leitkurve** auf die Schaltfläche **Auswählen**.

Im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** werden entlang der Kontur Richtungspfeile angezeigt, um die Richtung der Führungskurve darzustellen und auf welcher Seite der Querschnitt angebracht werden muss.

6. Um die Eigenschaften der Führungskurve zu ändern:
- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Kurvenrichtung umkehren**, um die Richtung der Kurve zu ändern. Die Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur zeigen nun in die Entgegengesetzte Richtung.
  - Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Andere Seite verwenden**, um die Seiten der Leitkurve, an welcher der Querschnitt extrudiert wird, zu wechseln. Die Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur zeigen nun auf die andere Seite.
  - Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Als Mittellinie verwenden**, um die Leitkurve als Mittellinie für die Extrusion zu verwenden. Die Richtungspfeile werden nun auf beiden Seiten entlang der Kontur angezeigt.
  - Aktivieren Sie das Auswahlfeld **quadratische Ecken erstellen**, um quadratische Ecken in der extrudierten Form zu erstellen.

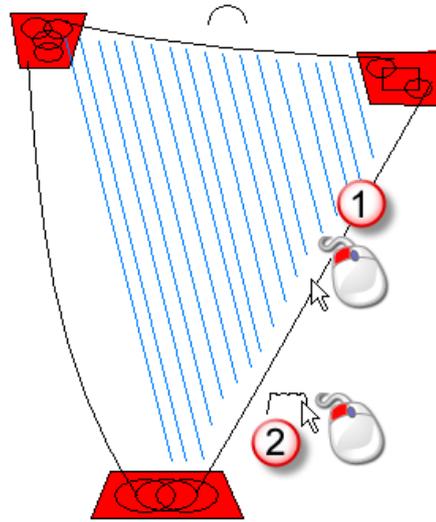
7. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Querschnitt am Start der extrudierten Form verwenden möchten. Diese wird als Startprofil bezeichnet.

8. Klicken Sie im Bereich **Startprofil** auf die Schaltfläche **Auswahl**.

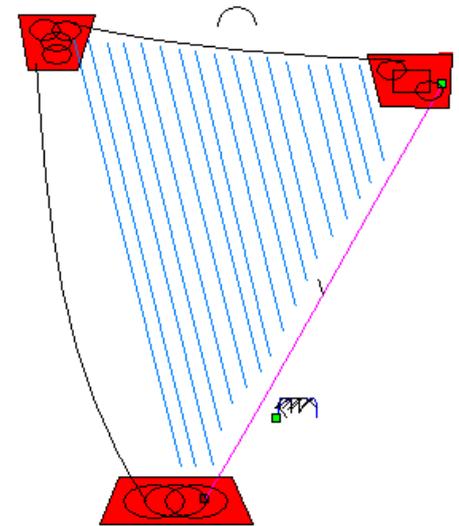
Im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** werden Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur angezeigt, die auf die momentane Z-Achsenrichtung darzustellen. Die Seite der ausgewählten Kontur, auf der die Richtungspfeile angezeigt werden, ist die Seite, auf welcher die Form extrudiert wird.

Eine ausgewählte Leitkurve und ein Startprofil im Fenster **2D-Ansicht** sehen z.B. so aus:

*Vorher...*



*Nachher...*



9. Um die Eigenschaften des Startprofils zu ändern:

- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Ankerpunkt am anderen Ende**, um die Position des Startknotenpunktes in der Kontur zu ändern. Der Startknotenpunkt ist grün und steuert, welches Ende des Startprofils mit der Leitkurve verbunden ist.
- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Kurve in Z invertieren**, um das Profil in Z-Richtung umzukehren.

10. Um ein anderes Profil am Ende der Leitkurve zu verwenden:

- a. Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Separates Endprofil verwenden**:
- b. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Querschnitt verwenden möchten. Diese wird als Endprofil bezeichnet.
- c. Klicken Sie im Bereich **Endprofil** auf die Schaltfläche **Auswählen**.

11. Um die Eigenschaften des Endprofils zu ändern:

- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**, um die Position des Startknotenpunktes in der Kontur zu ändern. Der Startknotenpunkt ist grün und steuert, welches der Ende der Endprofile mit der Leitkurve verbunden ist.
- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Kurve in Z invertieren**, um das Profil in Z-Richtung umzukehren.

In unserem Beispiel ist die Kontur, die für das Endprofil verwendet wird, die gleiche wie die, die als Startprofil ausgewählt wurde.

12. Um die extrudierte Form in Z-Richtung der Länge nach zu skalieren:

- a. Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Z-Regelprofil verwenden**.
- b. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139), die Sie zum skalieren der extrudierten Form verwenden möchten. Diese wird als Z-Regelprofil bezeichnet.
- c. Klicken Sie im Bereich **Z-Regelprofil** auf die Schaltfläche **Auswählen**.

13. Um die Eigenschaften des Z-Regelprofils zu ändern:

- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**, um die Position des Startknotenpunktes in der ausgewählten Kontur zu ändern. Der Startpunkt (Knoten) ist grün und bestimmt, welches Ende des Startprofils mit dem Z-Regelprofil verbunden ist.
- Aktivieren Sie **Kurve in Z invertieren**, um die ausgewählte Kontur in Richtung der Z-Achse umzukehren.

14. Wählen Sie die zu verwendende Kombinationsart. Klicken Sie auf:

- **Hinzufügen**, um die extrudierte Form zum Inhalt der Ebene hinzuzufügen.
- **Abziehen**, um die extrudierte Form vom Inhalt der Ebene abzuziehen.
- **Höchste**, um die extrudierte Form mit dem Inhalt der Ebene zu kombinieren, so dass die höchsten Punkte verbleiben.
- **Niedrigste**, um die extrudierte Form mit dem Inhalt der Ebene zu kombinieren, so dass die niedrigsten Punkte verbleiben.



*Die hier gewählte Kombinationsart (auf Seite 212) steuert nur, wie die extrudierte Form mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Sie steuert nicht, wie die extrudierte Form mit dem Gegenrelief kombiniert wird. Wie die extrudierte Form mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinationsart (auf Seite 193) bestimmt, die auf die Ebene selbst angewandt wird.*

15. Klicken Sie auf **Berechnen**, um die extrudierte Form zu erstellen.  
Die extrudierte Form wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.

16. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Bedienfeld **Extrudieren** zu schließen.



*Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, klicken Sie auf*

*die Schaltfläche **Vorschau der Relief-Ebenen**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um ein Graustufenbild der extrudierten Form anzuzeigen.*



*Um nur die Relief-Ebene, auf der Sie die extrudierte Form erstellt haben, anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol  der gerade aktiven Ebene. Für Details, siehe Eine Ebene anzeigen (auf Seite 196).*

Die extrudierte Form könnte z.B. folgendermaßen aussehen, wenn die Kombinationsart **Hinzufügen** verwendet wurde:



Bevor die extrudierte Form berechnet wurde, wurden die Ober- und Unterseite des Harfen-Rahmens durch Anwenden von flachen Profilen mit einer geringen Höhe auf die Bitmapfarbe Rot mit dem **Form Editor** erstellt.

## Eine Rotationsform erstellen

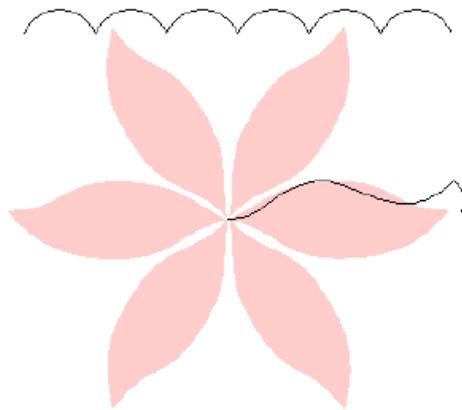
Rotationsformen werden aus Konturgrafiken auf Relief-Ebenen erstellt. Eine Rotationsform verwendet mindestens eine Kontur, um das Profil der Form festzulegen. Sie heißt Startprofil.

Es können zwei weitere Konturen verwendet werden:

- Eine, um den Querschnitt am Ende festzulegen. Sie heißt Endprofil; Und
- eine andere, um die Höhe Z der Form festzulegen. Sie heißt Z-Regelprofil.

Die unten dargestellte Konturgrafik kann z.B. verwendet werden, um eine Rotationsform, und die Bitmapgrafik, um ein Blattform zu erstellen.

*Vorher...*



*Nachher...*



Um eine Rotationsform zu erstellen:

1. Wählen (auf Seite 191) oder erstellen (auf Seite 192) Sie eine Relief-Ebene auf der Sie die Rotationsform erstellen möchten.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Bedienfeld **Rotieren** anzuzeigen:
  - Klicken Sie im Menü **Relief Erstellung** die Schaltfläche **Rotieren** ;
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Reliefe > Geführte Profile > Rotieren**;
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rotieren**  aus dem Werkzeugset Geführte Profile im Bereich **Reliefoperationen** des Bedienfelds **Assistent**.



*Für Informationen darüber, wie Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** angezeigt werden können, siehe Das Bedienfeld Assistenten verstehen (auf Seite 41).*

3. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Konturanzeige umschalten**  in der Symbolleiste **3D Ansicht** ausgewählt ist.

4. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Querschnitt am Start der rotierenden Form verwenden möchten. Diese wird als Startprofil bezeichnet.
5. Klicken Sie im Bereich **Startprofil** auf die Schaltfläche **Auswählen**.

Im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** werden Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur angezeigt, um darzustellen, welche Seite des Querschnitts verbunden werden soll und in welche Richtung rotiert werden soll.

6. Um die Eigenschaften des Startprofils zu ändern:
- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**, um die Position des Startknotenpunktes in der Kontur zu ändern. Der Startknotenpunkt ist grün und legt den Punkt fest, um den das Startprofil rotiert wird.
  - Aktivieren Sie **Kurve in Z invertieren**, um die ausgewählte Kontur in Richtung der Z-Achse umzukehren.
7. Um am Ende der Rotationsform ein anderes Profil zu verwenden:
- a. Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Separates Endprofil verwenden**:
  - b. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Querschnitt verwenden möchten. Diese wird als Endprofil bezeichnet.
  - c. Klicken Sie im Bereich **Endprofil** auf die Schaltfläche **Auswählen**.

Im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** werden Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur angezeigt, um darzustellen, welche Seite des Querschnitts verbunden werden soll und in welche Richtung rotiert werden soll.

In unserem Beispiel ist die Kontur, die für das Endprofil verwendet wird, die gleiche wie die, die als Startprofil ausgewählt wurde.

8. Um die Eigenschaften des Endprofils zu ändern:

- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**, um die Position des Startknotenpunktes in der Kontur zu ändern. Der Startknotenpunkt ist grün und legt den Punkt fest, um den das Endprofil rotiert wird.
- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Kurve in Z invertieren**, um das Profil in Z-Richtung umzukehren.

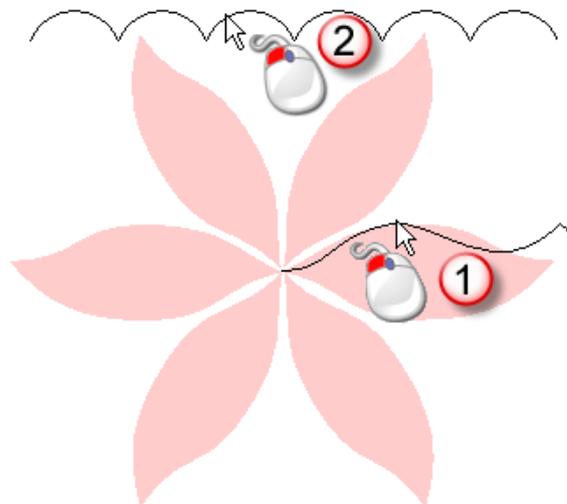
In unserem Beispiel ist die Kontur, die für das Endprofil verwendet wird, die gleiche wie die, die als Startprofil ausgewählt wurde.

9. Um die Rotationsform in Z-Richtung der Länge nach zu skalieren:
  - a. Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Z-Regelprofil verwenden**.
  - b. Wählen Sie die Kontur (auf Seite 139), die Sie zum skalieren der Rotationsform verwenden möchten. Diese wird als Z-Regelprofil bezeichnet.
  - c. Klicken Sie im Bereich **Z-Regelprofil** auf die Schaltfläche **Auswählen**.

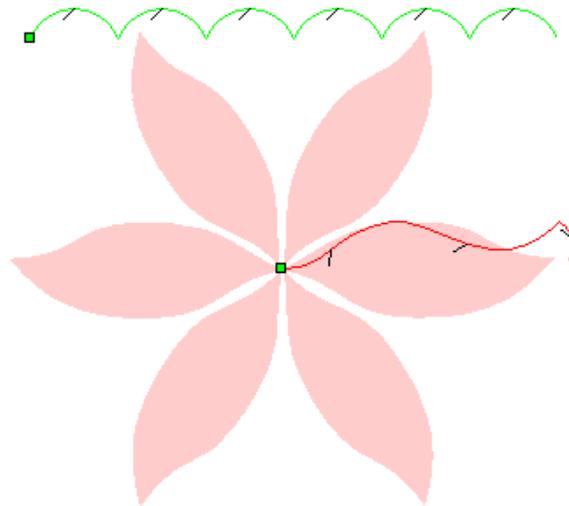
Im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** werden Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur angezeigt, um darzustellen, welche Seite des Querschnitts verbunden werden soll und in welche Richtung rotiert werden soll.

Z.B. würden ein ausgewähltes Start- und Z-Regelprofil im Fenster **2D-Ansicht** etwa so aussehen:

*Vorher...*



*Nachher...*



10. Um die Eigenschaften des Z-Regelprofils zu ändern:

- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**, um die Position des Startknotenpunktes in der Kontur zu ändern. Der Startknotenpunkt ist grün und die Richtung des Z-Regelprofils ist umgekehrt.
- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Kurve in Z invertieren**, um das Profil in Z-Richtung umzukehren.

11. Um das ausgewählte Profile, ausgehend von einem gegebenen Winkel, im Uhrzeigersinn um  $360^\circ$  zu rotieren:

- a. Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Um 360 Grad rotieren**.
- b. Geben Sie im Feld **Startwinkel** einen Wert ein, bei dem die Rotation beginnen soll.

12. Um das Profil in einem bestimmten Winkel und in eine bestimmte Richtung zu rotieren:

- a. Deaktivieren Sie das Auswahlfeld **Um 360 Grad rotieren**.
- b. Geben Sie im Feld **Startwinkel** einen Wert ein, bei dem die Rotation beginnen soll.
- c. Geben Sie im Feld **Endwinkel** einen Wert ein, bei dem die Rotation enden soll.
- d. Legen Sie die Rotationsrichtung fest, indem Sie die Option **Im Uhrzeigersinn** oder **Gegenuhrzeigersinn** wählen.

13. Wählen Sie die zu verwendende Kombinationsart. Klicken Sie auf:

- **Hinzufügen**, um die Rotationsform zum Inhalt der Ebene hinzuzufügen.
- **Abziehen**, um die Rotationsform vom Inhalt der Ebene abzuziehen.
- **Höchste**, um die Rotationsform mit dem Inhalt der Ebene zu kombinieren, so dass die höchsten Punkte verbleiben.
- **Niedrigste**, um die Rotationsform mit dem Inhalt der Ebene zu kombinieren, so dass die niedrigsten Punkte verbleiben.



*Die hier gewählte Kombinerungsart (auf Seite 212) steuert nur, wie die Rotationsform mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Sie steuert nicht, wie die Rotationsform mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die Rotationsform mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinerungsart (auf Seite 193) bestimmt, die auf die Ebene selbst angewandt wird.*

14. Klicken Sie auf **Berechnen**, um die Rotationsform zu erstellen. Die Rotationsform wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.

15. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Bedienfeld **Rotieren** zu schließen.

Wenn z.B. ein Profil vom Winkel 0 bis 360 Grad im Uhrzeigersinn rotiert wird, würde es etwa folgendermaßen aussehen, wenn Sie die Kombinerungsart **Hinzufügen** verwenden:



Die Welle in der Rotationsform wird durch Verwenden eines Z-Regelprofils erreicht. Die Gesamtform der Blätter erreichen Sie durch Zurücksetzen von allem außerhalb der Bitmapgrafik in Blattform zu null.



Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, klicken Sie auf

die Schaltfläche **Vorschau der Relief-Ebenen**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um ein Graustufenbild der Rotationsform anzuzeigen.



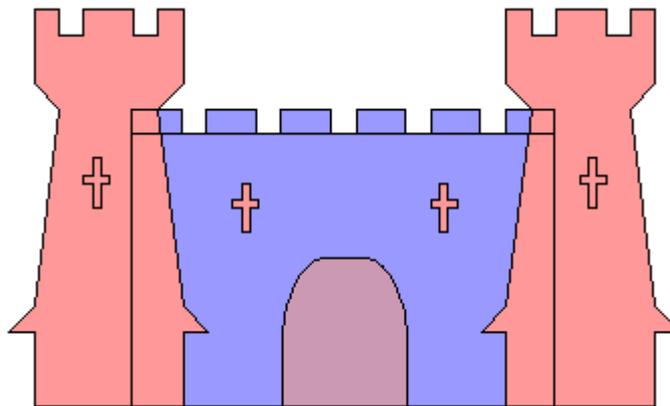
Um nur die Relief-Ebene, auf der Sie die Rotationsform erstellt haben, anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol  der gerade aktiven Ebene. Für Details, siehe Eine Ebene anzeigen (auf Seite 196).

## Erstellen einer gedrehten Form

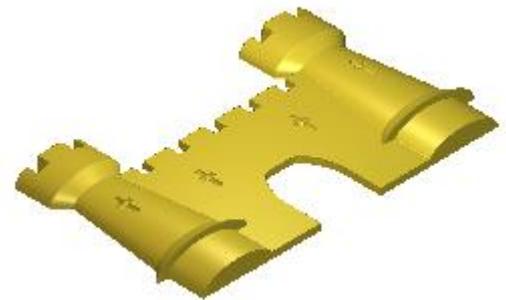
Sie können eine gedrehte Form unter Verwendung einer Kontur erstellen. Eine imaginäre Linie zwischen dem Startknotenpunkt und dem Endknotenpunkt der ausgewählten Kontur, dient als Achse um die sie gedreht wird, um den Querschnitt der Form zu erstellen.

Im folgenden Beispiel können Sie sehen, wie eine Kontur gedreht werden kann, um Burgtürme zu formen:

Vorher...



Nachher...



Um eine gedrehte Form zu erstellen:

1. Wählen (auf Seite 191) oder erstellen (auf Seite 192) Sie eine Relief-Ebene auf der Sie die gedrehte Form erstellen möchten.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Bedienfeld **Drehen** anzuzeigen:

- Klicken Sie in der Symbolleiste **Relieferstellung** auf die

Schaltfläche **Drehen** ;

- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Reliefe > Geführte Profile > Drehen**;
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Drehen**  aus dem Werkzeugset Geführte Profile im Bereich **Reliefoperationen** des Bedienfelds **Assistent**.



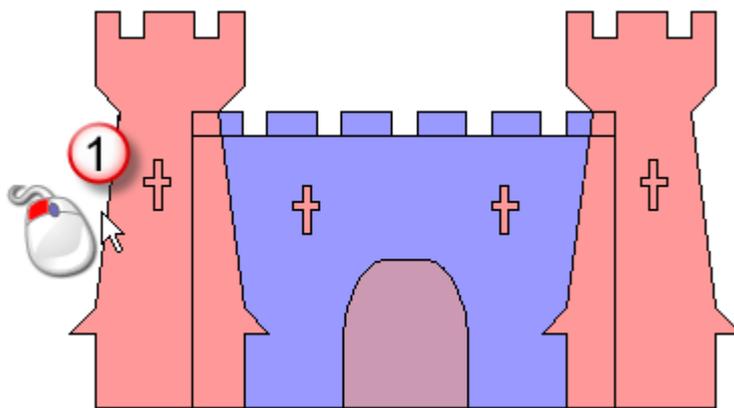
*Für Informationen darüber, wie Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** angezeigt werden können, siehe Das Bedienfeld Assistenten verstehen (auf Seite 41).*

3. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Konturanzeige umschalten**  in der Symbolleiste **3D Ansicht** ausgewählt ist.
4. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Querschnitt für die gedrehte Form verwenden möchten. Diese wird als Profil bezeichnet.
5. Klicken Sie im Bereich **Kontrollprofil auswählen** auf die Schaltfläche **Auswählen**.

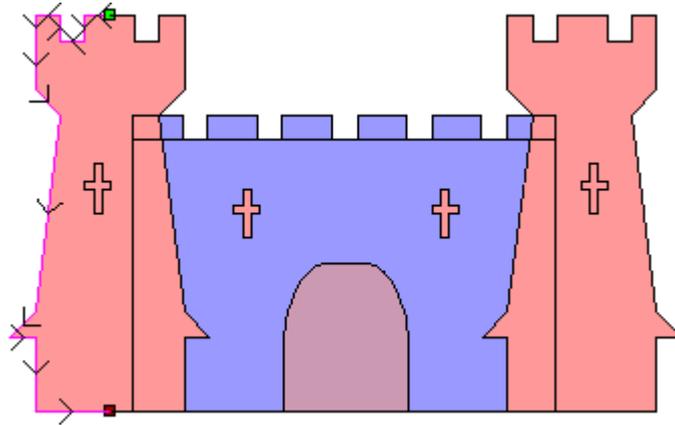
Im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** werden Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur angezeigt, um die Richtung zwischen Start- und Endknotenpunkt darzustellen.

Ein ausgewähltes Profil im Fenster **2D-Ansicht** würde etwa so aussehen:

*Vorher...*



*Nachher...*



6. Definieren Sie den Skalierungsfaktor, den Sie für das Profil in der Z-Achsenrichtung verwenden möchten im Feld **Z-Skalierungsfaktor**. Der Standardwert von 1 erzeugt einen halbkreisförmigen Querschnitt.

In unserem Beispiel wurde ein Skalierungsfaktor von 0,5 für das Profil verwendet.

7. Um Einstellungen vor dem Berechnen der gedrehten Form zu ändern, klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
8. Wählen Sie die zu verwendende Kombinationsart. Klicken Sie auf:
- **Hinzufügen**, um die gedrehte Form zum Inhalt der Ebene hinzuzufügen.
  - **Abziehen**, um die gedrehte Form vom Inhalt der Ebene abzuziehen.
  - **Höchste**, um die gedrehte Form mit dem Inhalt der Ebene zu kombinieren, so dass die höchsten Punkte verbleiben.
  - **Niedrigste**, um die gedrehte Form mit dem Inhalt der Ebene zu kombinieren, so dass die niedrigsten Punkte verbleiben.

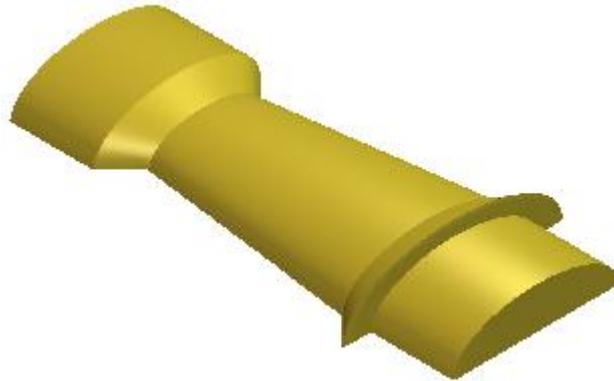


*Die hier gewählte Kombinationsart (auf Seite 212) steuert nur, wie die gedrehte Form mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Sie steuert nicht, wie die gedrehte Form mit dem Gegenrelief kombiniert wird. Wie die gedrehte Form mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinationsart (auf Seite 193) bestimmt, die auf die Ebene selbst angewandt wird.*

9. Klicken Sie auf **Berechnen**, um die gedrehte Form zu erstellen. Die gedrehte Form wird im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt.
10. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Bedienfeld **Drehen** zu schließen.

In unserem Beispiel wird die Option **Hinzufügen** angewandt.

Die gerade aktive Relief-Ebene in unserem Beispiel wird im Fenster **3D-Ansicht** folgendermaßen dargestellt:



Das Zinnenmuster der Türme unseres Schlosses wird durch Auswählen von Weiß als Primärfarbe und Klicken der Schaltfläche

**Relief unter Farbe zurücksetzen**  erstellt.

 Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorschau der Relief-Ebenen**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um ein Graustufenbild der gedrehten Form anzuzeigen.

 Um nur die Relief-Ebene, auf der Sie die gedrehte Form erstellt haben, anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol  der gerade aktiven Ebene. Für Details, siehe *Eine Ebene anzeigen* (auf Seite 196).

## Erstellen einer Ziehfläche mit zwei Leitkurven

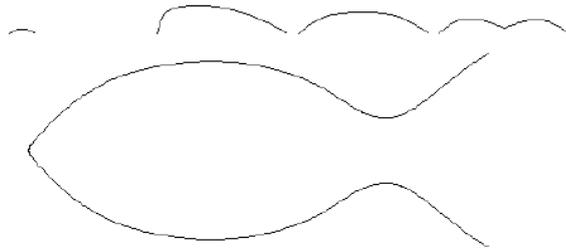
Ziehflächen werden auf Relief-Ebenen aus Konturgrafiken erstellt. Für eine Ziehfläche mit zwei Leitkurven benötigen Sie mindestens drei offene, nicht gruppierte Konturen:

- Um die Grenzen der Ziehfläche, Leitkurve genannt, festzulegen; Und
- eine oder mehrere, um die Höhe und das Profil der Ziehfläche zu steuern, genannt Querschnitte.

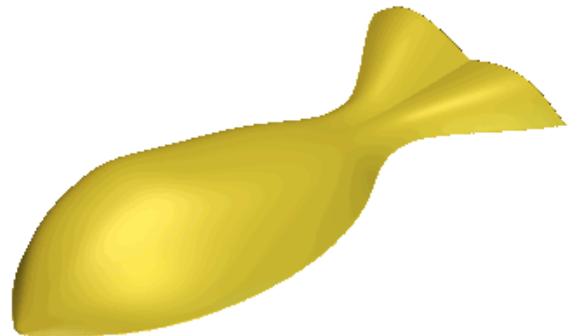
Wenn Sie eine Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen, kann eine zusätzliche Kontur zum begrenzen der Höhe der Form verwendet werden.

Die folgend dargestellte Konturgrafik kann z.B. verwendet werden, um eine Ziehfläche in Form eines Fisches zu erstellen.

*Vorher...*



*Nachher...*



Um eine Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu erstellen:

1. Wählen (auf Seite 191) oder erstellen (auf Seite 192) Sie eine Relief-Ebene auf der Sie die Ziehfläche erstellen möchten.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Bedienfeld **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen:
  - Klicken Sie in der Symbolleiste **Relieferstellung** auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei Leitkurven**  ;
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Reliefe > Geführte Profile > Ziehfläche mit zwei Leitkurven**;
  - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** aus dem Werkzeugset Geführte Profile im Bereich **Reliefoperationen** des Bedienfelds **Assistent**.

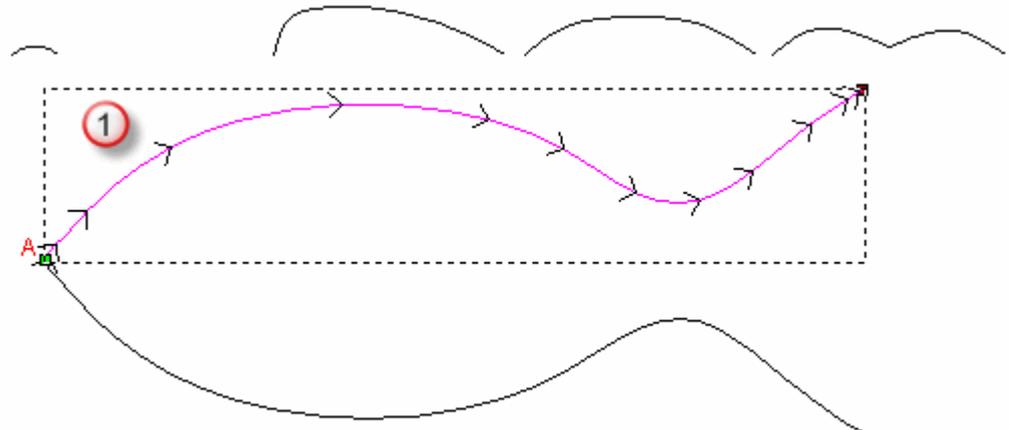


*Für Informationen darüber, wie Werkzeugsets im Bedienfeld **Assistent** angezeigt werden können, siehe Das Bedienfeld Assistenten verstehen (auf Seite 41).*

3. Wählen Sie zwei Leitkurven:
  - a. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Konturanzeige umschalten**  in der Symbolleiste **3D Ansicht** ausgewählt ist.
  - b. Erste Kontur auswählen (auf Seite 139), an der Sie den Querschnitt entlang ziehen möchten.
  - c. Klicken Sie im Bereich **Kontrollprofile auswählen** auf die Schaltfläche **Obere Leitkurve Auswählen** .

Im Bereich **Status** verändert sich der Status **Erste Leitkurve** von *Nicht ausgewählt* zu *Gültig*. Im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** werden Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur angezeigt. Nur im Fenster **2D-Ansicht** wird ein rotes A neben dem Startknotenpunkt der Kontur angezeigt.

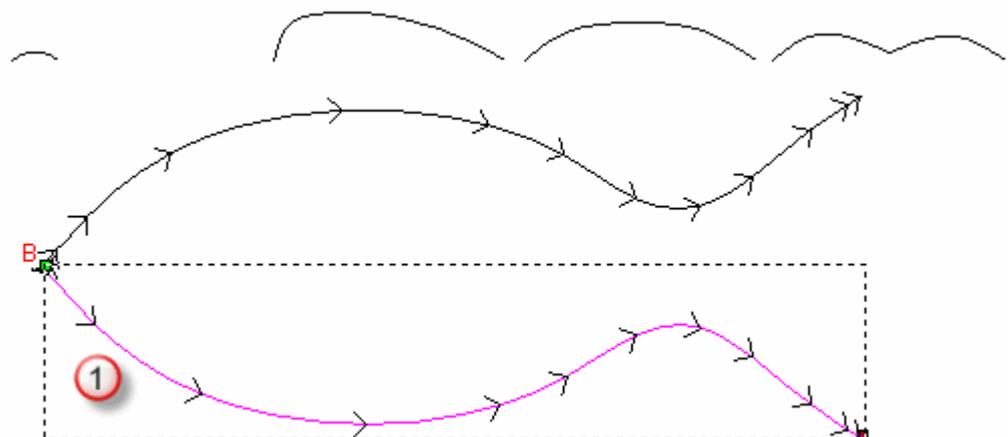
Die erste Leitkurve sieht z.B. folgendermaßen aus:



- d. Zweite Kontur auswählen (auf Seite 139), an der Sie den Querschnitt entlang ziehen möchten.
- e. Klicken Sie im Bereich **Kontrollprofile auswählen** auf die Schaltfläche **Untere Leitkurve Auswählen**.

Im Bereich **Status** verändert sich der Status **Zweite Leitkurve** von *Nicht ausgewählt* zu *Gültig*. Im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** werden Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur angezeigt. Nur im Fenster **2D-Ansicht** wird ein rotes A neben dem Startknotenpunkt der Kontur angezeigt.

Die zweite Leitkurve sieht z.B. folgendermaßen aus:



4. Stellen Sie sicher, dass beide Leitkurven in die gleiche Richtung zeigen. Um die Richtung zu ändern:
  - Erste Leitkurve - klicken Sie auf die Auswahlfläche **Erste** im Bereich **Richtung der Leitkurve umkehren**.
  - Zweite Leitkurve - klicken Sie auf die Auswahlfläche **Zweite**.
5. Wählen Sie eine Kontur für den Querschnitt:
  - a. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Querschnitt verwenden möchten.

Wenn Sie zwei oder mehr Querschnitte auswählen, sollte jede der ausgewählten Konturen möglichst die gleiche Anzahl an Spannen besitzen. Dies gewährt, dass ein glatter Übergang zwischen jedem der Querschnitte der Form erstellt werden kann. Die Reihenfolge in der Sie die Querschnitte auswählen beeinflusst die Form.



Wenn Sie das **Auswahl** Werkzeug  verwenden, wird die Anzahl der Spanne in der ausgewählten Kontur im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** angezeigt.

- a. Klicken Sie im Bereich **Status** auf die Schaltfläche **Querschnitt hinzufügen**.

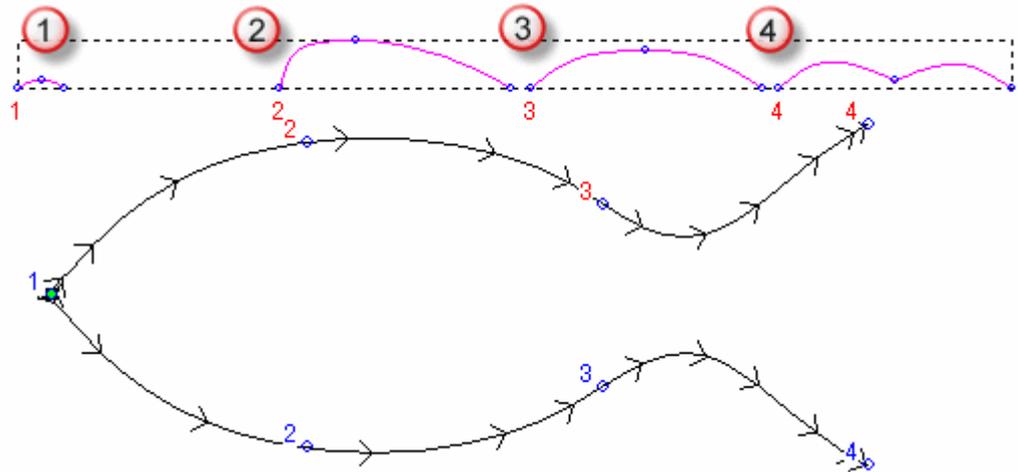
Im Bereich **Querschnitt** wird eine Liste der Querschnitte angezeigt. Jeder der Querschnitte hat:

- Eine Nummer;
- Einen *gültigkeits* Status;
- Ein **Übergang glätten**  Symbol;
- Ein **Position setzen**  Symbol;
- Ein **Löschen**  Symbol; Und
- zeigt die Anzahl von Spannen an.

Im Fenster **2D-Ansicht** werden rote, sequentielle Nummern angezeigt:

- Auf den als Querschnitt ausgewählten Konturen;
- Entlang der ersten Leitkurve, um die Position der Querschnitte zu markieren. Und
- blaue sequentielle Nummern werden entlang der zweiten Leitkurve angezeigt, um die Position der Querschnitte zu markieren.

Ein Querschnitt sieht etwa folgendermaßen aus:



Wenn Konturen, die als Querschnitte ausgewählt sind, die gleiche Anzahl an Spannen haben, ist das Auswahlfeld **Ziehfläche zwischen Elementen** verfügbar und aktiviert. Die Spannen und Knotenpunkte der aufeinanderfolgenden Querschnitte entlang den Leitkurven werden verbunden, und eine Ziehfläche wird zwischen ihnen aufgespannt.

Wenn Konturen, die als Querschnitte ausgewählt sind, nicht die gleiche Anzahl an Spannen besitzen, oder wenn Sie das Auswahlfeld **Ziehfläche zwischen Elementen** deaktivieren, wird zwar eine Ziehfläche zwischen den Querschnitten entlang der Leitkurve aufgespannt, die Spanne und Knotenpunkte werden jedoch nicht verwendet.

6. Um einen Querschnitt einzufügen:
  - a. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Querschnitt einfügen möchten.
  - b. Klicken Sie im Bereich **Status** auf die Schaltfläche **Querschnitt einfügen**.

Im Fenster **2D-Ansicht** wird eine rote sequentielle Nummer auf der ausgewählten Kontur angezeigt.

Im Bereich **Querschnitt** wird ein neuer Querschnitt zur Liste hinzugefügt und als **Erste Leitkurve** angezeigt.

- c. Bewegen Sie im Fenster **2D-Ansicht** den  $+$  Mauszeiger über die Position in der ersten Leitkurve und klicken Sie darauf.  
Die Beschriftung **Erste Leitkurve** wird durch die Beschriftung **Zweite Leitkurve** ersetzt.

- d. Bewegen Sie den  $\oplus$  Mauszeiger über die Position auf der zweiten Leitkurve und klicken Sie darauf, um den Querschnitt abzuschließen.

Die Beschriftung **zweite Leitkurve** des Querschnitts wird ersetzt durch **Position**.

7. Um einen Querschnitt auf den Leitkurven neu zu positionieren:
- Klicken Sie auf , um  anzuschalten. **Erste Leitkurve** ersetzt die Beschriftung **Position**.
  - Klicken Sie auf die erste Leitkurve, um die Position des Querschnitts festzulegen. **Zweite Leitkurve** ersetzt die Beschriftung **Erste Leitkurve**.
  - Klicken Sie auf die zweite Leitkurve, um die Position des Querschnitts festzulegen.  wird angezeigt und die Beschriftung **Zweite Leitkurve** wird ersetzt durch **Position**.
8. Legen Sie fest, wie die Form zwischen den einzelnen Querschnitten überblendet wird. Klicken Sie auf:
- , um  anzuschalten und linear zu überblenden; Oder
  - , um  anzuschalten und glatt zu überblenden.
9. Um einen Querschnitt aus der Liste zu entfernen, klicken Sie . Die Kontur des Querschnitts wird abgewählt und die Nummern werden aktualisiert:
- im Bereich **Querschnitt**; Und
  - auf den Querschnitten und Leitkurven im Fenster **2D-Ansicht**.
10. Wählen Sie eine Skalierungsoption.

Um die Ziehfläche mit einer Kontur der Länge nach an der Z-Achse zu skalieren.

- Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Z-Höhe verwenden möchten; Das so genannte Z-Kontrollprofil.
- Klicken Sie im Bereich **Kontrollprofile auswählen** auf die Schaltfläche **Z-Kontrollprofil Auswählen**.

Im Bereich **Status** verändert sich der **Z-Kontrollprofil** von *Nicht ausgewählt* zu *Gültig*. Nur im Fenster **2D-Ansicht** wird ein rotes Z neben dem Startknotenpunkt der Kontur angezeigt.

- c. Um Höhe der Querschnitte an das Z-Kontrollprofil anzupassen, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Kontur bestimmt exakte Höhe**.



*Die Auswahlfelder **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** werden ausgegraut.*

Wenn Sie keine Kontur zur Steuerung der Ziehflächenhöhe verwenden, können Sie stattdessen eine oder mehrere der folgenden Skalierungsoptionen wählen:

- Um die Höhe der Ziehfläche proportional zur Breite der Querschnitte entlang der Leitkurve zu skalieren, lassen Sie das Auswahlfeld **Höhe mit Breite skalieren** aktiviert.  
Mit aktivierter **Höhe mit Breite skalieren** Option, erzeugen enge Querschnitte geringe Höhen und weite Querschnitte große Höhen.
- Um eine konstante Höhe innerhalb der Ziehfläche zu erreichen, deaktivieren Sie das Auswahlfeld **Höhe mit Breite skalieren**.
- Um die Höhe der Ziehfläche während des Berechnungsprozesses zu skalieren, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Endhöhe skalieren** und geben Sie die maximale Höhe Z im Eingabefeld daneben ein.

11. Um eine flache Ebene unterhalb der Ziehfläche zu erstellen, legen Sie eine Höhe Z im Feld **Starthöhe** fest.

12. Wählen Sie die zu verwendende Kombinationsart. Klicken Sie auf:

- **Hinzufügen**, um die Ziehfläche zum Inhalt der Ebene hinzuzufügen.
- **Abziehen**, um die Ziehfläche vom Inhalt der Ebene abzuziehen.
- **Höchste**, um die Ziehfläche mit dem Inhalt der Ebene zu kombinieren, so dass die höchsten Punkte verbleiben.
- **Niedrigste**, um die Ziehfläche mit dem Inhalt der Ebene zu kombinieren, so dass die niedrigsten Punkte verbleiben.



*Die hier gewählte Kombinerungsart (auf Seite 212) steuert nur, wie die Ziehfläche mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Sie steuert nicht, wie die Ziehfläche mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die Ziehfläche mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinerungsart (auf Seite 193) bestimmt, die auf die Ebene selbst angewandt wird.*

13. Klicken Sie auf **Berechnen**, um die Ziehfläche zu erstellen. Die Ziehfläche wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.

14. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Bedienfeld **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** zu schließen.



*Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorschau der Relief-Ebenen**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um eine Graustufenbild der Ziehfläche anzuzeigen.*



*Um nur die Relief-Ebene, auf der Sie die Ziehfläche erstellt haben, anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol  der gerade aktiven Ebene. Für Details, siehe *Eine Ebene anzeigen* (auf Seite 196).*

## Erstellen einer Ring-Ziehfläche mit zwei Leitkurven

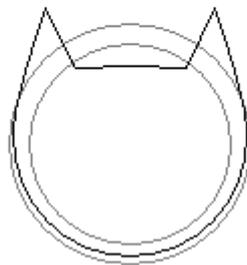
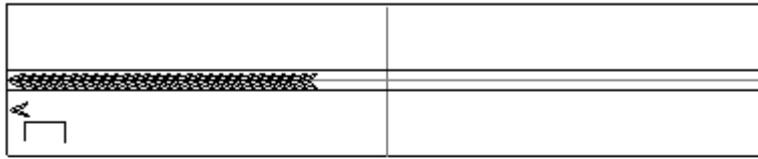
Ring-Ziehflächen-Formen werden auf einer Relief-Ebene aus Konturgrafiken erstellt und werden normalerweise zum Erstellen oder Bearbeiten eines Schaftes verwendet. Diese können nur in ArtCAM JewelSmith erstellt werden, mit einem Rotationsrelief in einem gerade geöffnetes Modell.

Eine Ring-Ziehfläche mit zwei Leitkurven benötigt mindestens drei offene, nicht-gruppierete Konturen und eine geschlossene gruppierete Kontur:

- Zwei offene, nicht-gruppierete Konturen, als Grenzen für die Ziehfläche, genannt Leitkurven.
- Eine geschlossene, nicht-gruppierete Kontur, um die Höhe der Leitkurve zu bestimmen, genannt Ring-Silhouette; und
- Eine oder mehrere nicht-gruppierete Konturen, um die Höhe und das Profil zu bestimmen, genannt Querschnitte.

Die folgenden Konturgrafiken eignen sich z.B. um einen Rotationschaft zu erstellen:

*Vorher...*



*Nachher...*



Um eine Ring-Ziehflächenform mit zwei Leitkurven zu erstellen:

1. Wählen (auf Seite 191) oder erstellen (auf Seite 192) Sie eine Relief-Ebene auf der Sie die Ziehfläche erstellen möchten.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Bedienfeld **Ring-Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen:
  - Klicken Sie in der Symbolleiste **Rotationsrelief Werkzeuge** auf die Schaltfläche **Ring-Ziehfläche mit zwei Leitkurven**



*Die Symbolleiste **Rotationsrelief Werkzeuge** ist standardmäßig ausgeblendet. Um die Symbolleiste anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Andockbereich und wählen Sie **Rotationsrelief (Werkzeuge)** aus dem Ausklappmenü.*

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ringziehfläche mit zwei Leitkurven**  aus dem Bereich **Rotationsreliefwerkzeuge** des Bedienfelds **Assistent**.



*Das Bedienfeld **Assistent** ist standardmäßig ausgeblendet. Um das Bedienfeld anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in einen Andockbereich und wählen Sie **Assistent** aus dem Ausklappmenü.*

3. Wählen Sie zwei Leitkurven:

- a. Wenn Sie im Fenster **3D-Ansicht** arbeiten, vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Konturanzeige umschalten**

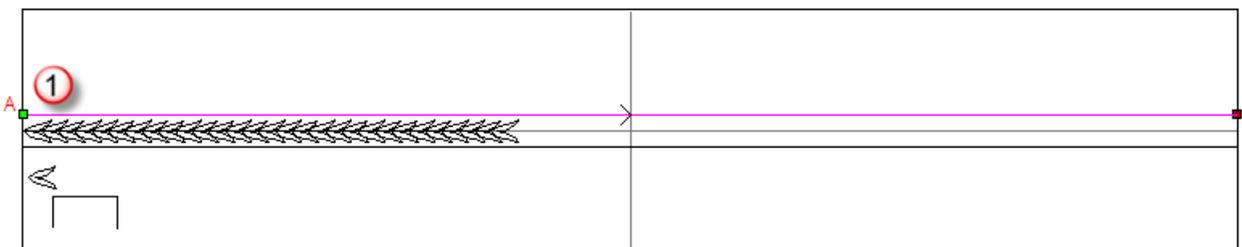


in der Symbolleiste **3D Ansicht** ausgewählt ist.

- b. Erste Kontur auswählen (auf Seite 139), an der Sie den Querschnitt entlang ziehen möchten.
- c. Klicken Sie im Bereich **Kontrollprofile auswählen** auf die Schaltfläche **Obere Leitkurve Auswählen**.

Im Bereich **Status** verändert sich der Status **Erste Leitkurve** von *Nicht ausgewählt* zu *Gültig*. Im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** werden Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur angezeigt. Nur im Fenster **2D-Ansicht** wird ein rotes A neben dem Startknotenpunkt der Kontur angezeigt.

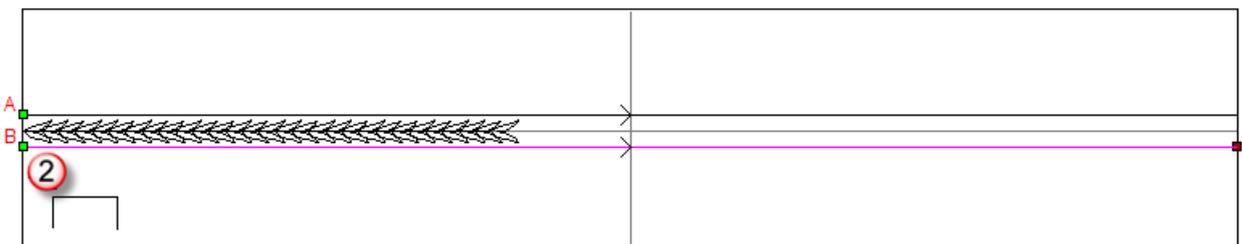
Die obere Leitkurve könnte etwa folgendermaßen aussehen:



- d. Zweite Kontur auswählen (auf Seite 139), an der Sie den Querschnitt entlang ziehen möchten.
- e. Klicken Sie im Bereich **Kontrollprofile auswählen** auf die Schaltfläche **Untere Leitkurve Auswählen**.

Im Bereich **Status** verändert sich der Status **Zweite Leitkurve** von *Nicht ausgewählt* zu *Gültig*. Im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** werden Richtungspfeile entlang der ausgewählten Kontur angezeigt. Nur im Fenster **2D-Ansicht** wird ein rotes A neben dem Startknotenpunkt der Kontur angezeigt.

Die untere Leitkurve könnte etwa folgendermaßen aussehen:



4. Stellen Sie sicher, dass beide Leitkurven in die gleiche Richtung zeigen. Um die Richtung zu ändern:
  - Obere Leitkurve - klicken Sie auf die Auswahlfläche **Erste** im Bereich **Richtung der Auswahlfläche umkehren**.
  - Untere Leitkurve - klicken Sie auf die Auswahlfläche **Zweite**.
5. Wählen Sie eine Kontur für den Querschnitt:
  - a. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Querschnitt verwenden möchten.

Wenn Sie zwei oder mehr Querschnitte auswählen, sollte jede der ausgewählten Konturen möglichst die gleiche Anzahl an Spannen besitzen. Dies gewährt, dass ein glatter Übergang zwischen jedem der Querschnitte der Ziehfläche erstellt werden kann. Die Reihenfolge in der Sie die Querschnitte auswählen beeinflusst die Form.



Wenn Sie das **Auswahl** Werkzeug  verwenden, wird die Anzahl der Spanne in der ausgewählten Kontur im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** angezeigt.

- a. Klicken Sie im Bereich **Status** auf die Schaltfläche **Querschnitt hinzufügen**.

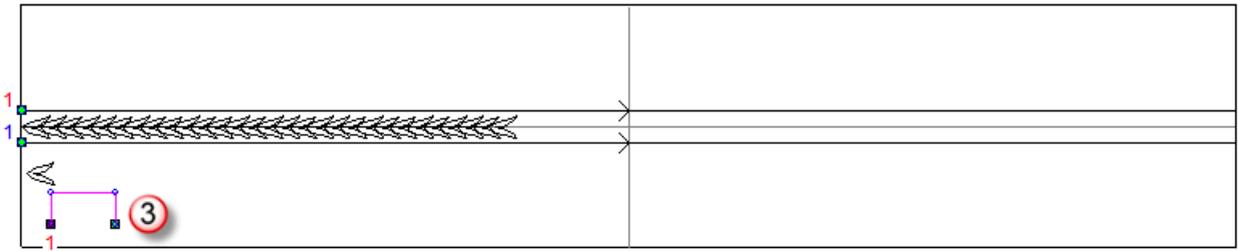
Im Bereich **Querschnitt** wird eine Liste der Querschnitte angezeigt. Jeder der Querschnitte hat:

- Eine Nummer;
- Einen *gültigkeits* Status;
- Ein **Position setzen**  Symbol;
- Ein **Übergang glätten**  Symbol;
- Ein **Löschen**  Symbol; und
- zeigt die Anzahl von Spannen an.

Im Fenster **2D-Ansicht** werden rote, sequentielle Nummern angezeigt:

- Auf den als Querschnitt ausgewählten Konturen;
- Entlang der ersten Leitkurve, um die Position der Querschnitte zu markieren. Und
- blaue sequentielle Nummern werden entlang der zweiten Leitkurve angezeigt, um die Position der Querschnitte zu markieren.

Ein Querschnitt kann z.B. folgendermaßen aussehen:



Wenn Konturen, die als Querschnitte ausgewählt sind, die gleiche Anzahl an Spannen haben, ist das Auswahlfeld **Ziehfläche zwischen Elementen** verfügbar und aktiviert. Die Spannen und Knotenpunkte der aufeinanderfolgenden Querschnitte entlang den Leitkurven werden verbunden, und eine Ziehfläche wird zwischen ihnen aufgespannt.

Wenn Konturen, die als Querschnitte ausgewählt sind, nicht die gleiche Anzahl an Spannen besitzen, oder wenn Sie das Auswahlfeld **Ziehfläche zwischen Elementen** deaktivieren, wird zwar eine Ziehfläche zwischen den Querschnitten entlang der Leitkurve aufgespannt, die Spanne und Knotenpunkte werden jedoch nicht verwendet.

Das Auswahlfeld **Ring ist symmetrisch** ist standardmäßig ausgewählt. Dies positioniert den ersten Querschnitt über den Startknotenpunkten in den ausgewählten Leitkurven, den letzten Querschnitt dort, wo die Leitkurven die Referenzrichtlinienkontur schneidet und alle anderen Querschnitte dazwischen. Dadurch wird eine symmetrische Ziehfläche erstellt.

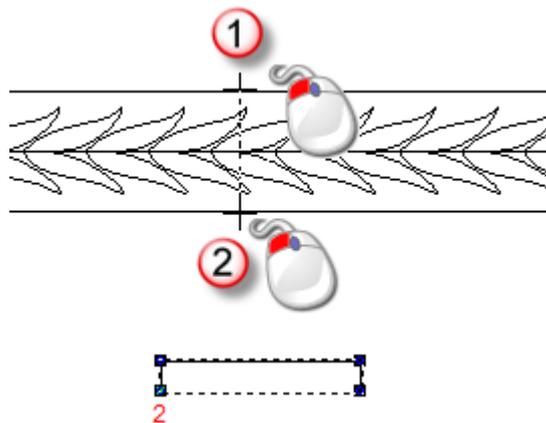
Wenn abgewählt, wird jeder Querschnitt entlang der Länge der oberen und unteren Leitkurve positioniert. Der erste bei den Startknotenpunkten und der letzte bei den Endknotenpunkten. Dadurch kann eine asymmetrische Ziehfläche entstehen.

6. Um einen Querschnitt einzufügen:
  - a. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Querschnitt einfügen möchten.
  - b. Klicken Sie im Bereich **Status** auf die Schaltfläche **Querschnitt einfügen**.

Im Fenster **2D-Ansicht** wird eine rote sequentielle Nummer auf der ausgewählten Kontur angezeigt. Im Bereich **Querschnitt** wird ein neuer Querschnitt zur Liste hinzugefügt und als **Erste Leitkurve** angezeigt.

- c. Bewegen Sie im Fenster **2D-Ansicht** den  $\oplus$  Mauszeiger über die Position in der oberen Leitkurve und klicken Sie darauf. Die Beschriftung **Erste Leitkurve** wird durch die Beschriftung **Zweite Leitkurve** ersetzt.
- d. Bewegen Sie den  $\oplus$  Mauszeiger über die Position auf der unteren Leitkurve und klicken Sie darauf, um den Querschnitt abzuschließen. Die Beschriftung **zweite Leitkurve** des Querschnitts wird ersetzt durch **Position**.

Ein Querschnitt kann z.B. folgendermaßen eingefügt werden:



7. Um einen Querschnitt auf der Leitkurve neu zu positionieren:
  - a. Klicken Sie im Bereich **Querschnitt** auf das Symbol **Positionieren**  neben dem Querschnitt. Die Bezeichnung **erste Leitkurve** wird angezeigt.
  - b. Klicken Sie im Fenster **2D-Ansicht** auf die neue Position des Querschnitts auf der oberen Leitkurve. Die Beschriftung **Erste Leitkurve** wird durch die Beschriftung **Zweite Leitkurve** ersetzt.
  - c. Klicken Sie auf die Position des Querschnitts auf der unteren Leitkurve. Die Beschriftung **zweite Leitkurve** des Querschnitts wird ersetzt durch **Position**.
8. Legen Sie fest, wie die Form zwischen den einzelnen Querschnitten überblendet wird. Klicken Sie auf:
  - , um  anzuschalten und linear zu überblenden; Oder
  - , um  anzuschalten und glatt zu überblenden.
9. Um einen Querschnitt aus der Liste zu entfernen, klicken Sie . Die Kontur des Querschnitts wird abgewählt und die Nummern werden aktualisiert:
  - im Bereich **Querschnitt**; und

- auf den Querschnitten und Leitkurven im Fenster **2D-Ansicht**.

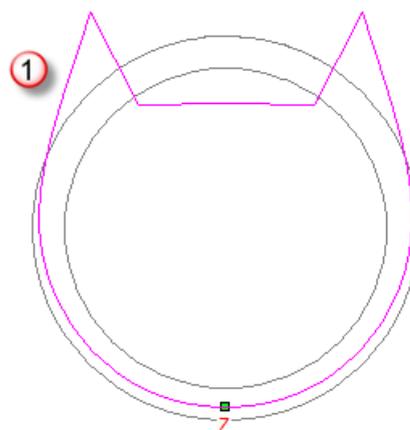
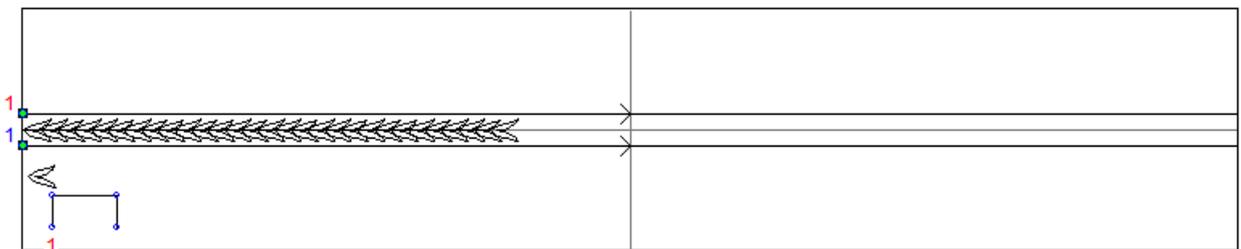
10. Wählen Sie eine Skalierungsoption.

Um mit der Ringsilhouette die Form in Z-Achsenrichtung der Länge nach zu skalieren:

- Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur (auf Seite 139), die Sie als Z-Höhe verwenden möchten; diese wird als Silhouettenkontur genannt.
- Klicken Sie im Bereich **Kontrollprofile auswählen** auf die Schaltfläche **Ring-Silhouette Auswählen**.

Im Bereich **Status** verändert sich der Status **Ringsilhouette** von *Nicht ausgewählt* zu *Gültig*. Nur im Fenster **2D-Ansicht** wird ein rotes **Z** neben dem Startknotenpunkt der Kontur angezeigt.

Eine Ringsilhouetten Kontur könnte z.B. folgendermaßen aussehen:



- Um die Höhe jedes Querschnittes mit der Ringsilhouette abzugleichen, lassen Sie das Auswahlfeld **Silhouettenkontur steuert Z** aktiviert.



Die Auswahlfelder **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** werden ausgegraut.

Wenn Sie die Ringsilhouettenkontur nicht zum Anpassen der Querschnittshöhe verwenden möchten, deaktivieren Sie **Silhouettenkontur steuert Z** und wählen Sie eine oder mehrere der folgenden Skalierungsoptionen:

- Um die Höhe der Ziehfläche proportional zur Breite der Querschnitte entlang der Leitkurve zu skalieren, lassen Sie das Auswahlfeld **Höhe mit Breite skalieren** aktiviert.  
Mit aktivierter **Höhe mit Breite skalieren** Option, erzeugen enge Querschnitte geringe Höhen und weite Querschnitte große Höhen.
- Um eine konstante Höhe innerhalb der Ziehfläche zu erreichen, deaktivieren Sie das Auswahlfeld **Höhe mit Breite skalieren**.
- Um die Höhe der Ziehfläche während des Berechnungsprozesses zu skalieren, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Endhöhe skalieren** und geben Sie die maximale Höhe Z im Eingabefeld daneben ein.

11. Um eine flache Ebene unterhalb der Ziehfläche zu erstellen, legen Sie eine Höhe Z im Feld **Starthöhe** fest.

12. Wählen Sie die zu verwendende Kombinationsart. Klicken Sie auf:

- **Hinzufügen**, um die Ziehfläche zum Inhalt der Ebene hinzuzufügen.
- **Abziehen**, um die Ziehfläche vom Inhalt der Ebene abzuziehen.
- **Höchste**, um die Ziehfläche mit dem Inhalt der Ebene zu kombinieren, so dass die höchsten Punkte verbleiben.
- **Niedrigste**, um die Ziehfläche mit dem Inhalt der Ebene zu kombinieren, so dass die niedrigsten Punkte verbleiben.



*Die hier gewählte Kombinationsart (auf Seite 212) steuert nur, wie die Ziehfläche mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Sie steuert nicht, wie die Ziehfläche mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die Ziehfläche mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinationsart (auf Seite 193) bestimmt, die auf die Ebene selbst angewandt wird.*

13. Klicken Sie auf **Berechnen**, um die Ziehfläche zu erstellen. Die Ziehfläche wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.

14. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Bedienfeld **Ring-Ziehfläche mit zwei Leitkurven** zu schließen.



*Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, klicken Sie auf*

*die Schaltfläche **Vorschau der Relief-Ebenen**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um ein Graustufenbild der abgewickelten Ziehfläche zu anzeigen.*



*Um nur die Relief-Ebene, auf der Sie die Ziehfläche erstellt haben, anzuzeigen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol  der gerade aktiven Ebene. Für Details, siehe **Eine Ebene anzeigen** (auf Seite 196).*

---

## Ein Prägerelief erstellen

Um ein geprägtes Relief zu erstellen, benötigen Sie ein geöffnetes Projekt mit mindestens einem sichtbaren Netzduplikat im Projektbaum. Folgende Netzduplikate können erstellt werden:

- Aus einem Dreiecksnetz des Verbundreliefs;
- Durch Importieren eines kompatiblen Dreiecks- oder Oberflächenmodells (auf Seite 255); Oder
- durch Importieren von Komponenten (auf Seite 268) aus der **Komponentenbibliothek**.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie kein geprägtes Relief erstellen.*

Verwenden Sie den **Prägungs-Reliefassistent**, um aus einem Netzduplikat aus dem Projektbaum ein geprägtes aber flaches Relief zu erzeugen, das trotz seiner dünnen Form:

- Details und eine Tiefenillusion enthält, die durch einfaches skalieren verloren gehen würden; Und
- eine Perspektive in Prägungsrichtung.

Das Erzeugen der gleichen Ergebnisse wie die des **Prägungs-Reliefassistent** durch Relieferstellung, Bearbeiten und Formwerkzeuge wäre extrem kompliziert und zeitaufwendig, wenn nicht sogar unmöglich.

Um ein Prägerelief zu erstellen:

1. Wählen Sie aus dem Bedienfeld **Projekt** eines der folgenden Elemente aus dem Projektbaum:

- Wurzel  **Zusammenstellung**;
- Zusammenstellung ; Oder
- Netzduplikat .

Der Name des ausgewählten Elements wird hervorgehoben und im Trennbalken angezeigt.

2. Alle sichtbaren Netzduplikate  die mit dem ausgewählten Element im Projektbaum verbunden sind, werden zum Prägerelief hinzugefügt. Vergewissern Sie sich, dass nur Elemente, die Sie nutzen möchten, im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt werden.

 *Um die Darstellung von einer Zusammenstellung  oder von Netzduplikaten  im Projektbaum ein/auszuschalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zusammenstellung oder ein Netzduplikat und wählen Sie **Ausblenden** oder **Anzeigen** aus dem Ausklappmenü, je nach dem ob das Element gerade angezeigt wird oder nicht.*

Ein Netzduplikat welches aus importierten Dreiecksdatenmodell eines Dreieckers erstellt wurde sieht im Fenster **3D-Ansicht** z.B. folgendermaßen aus:



3. Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf die Schaltfläche

**Prägungs-Reliefassistent**  im Bereich **Werkzeuge** unterhalb des Trennbalkens. Die **Wähle Richtung anzeigen** Einstellungen werden angezeigt.

4. Legen Sie den Darstellungswinkel fest, den Sie für das Prägerelief verwenden möchten.

- a. Bewegen Sie im Fenster **3D-Ansicht** den Mauszeiger über eines der angezeigten Netzduplikate.
- b. Halten Sie die **LEERTASTE** gedrückt und klicken und ziehen Sie.



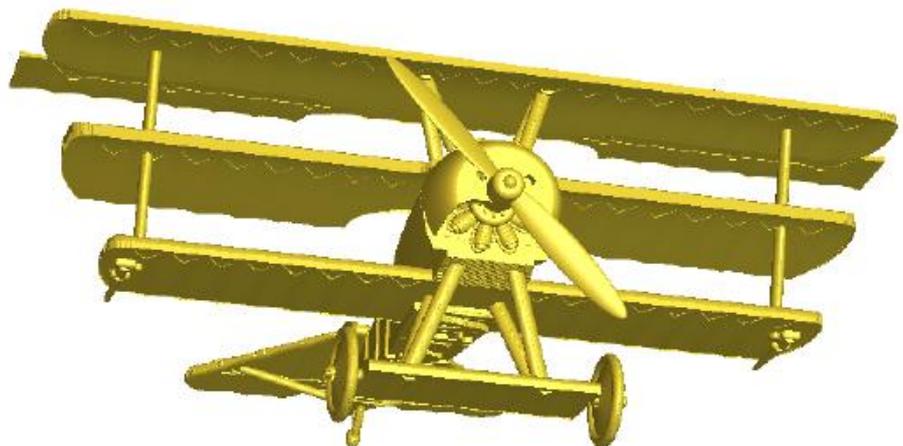
- c. Lassen Sie die **LEERTASTE** wieder los, um den Ansichtspunkt festzulegen.
5. Klicken Sie auf **Weiter**. Die **Übernehme Perspektive** Einstellungen werden angezeigt.

Wenn Edelsteine  mit dem ausgewählten Objekt im Projektbaum verbunden sind, werden diese im Fenster **3D-Ansicht** ausgeblendet. Edelsteine können nicht im Prägerelief abgebildet werden.

6. Klicken und ziehen Sie den Schieberegler **Übernehme Perspektive**, um den gewünschten Perspektivfaktor der Z-Achse für alle angezeigten Netzduplikate im Fenster **3D-Ansicht** festzulegen.



Z.B. wird durch Bewegen des Schiebereglers auf den Mittelpunkt die Illusion von Tiefe am hinteren Teil des Dreideckers bemerkbar.



7. Klicken Sie auf **Weiter >**. Die **Wähle Details** Einstellungen werden angezeigt.

Im Projektbaum wird ein neues Modell  neben  **Modelle** erstellt. Das Modell ist geöffnet und trägt den Namen des Objektes, welches zuvor im Projektbaum ausgewählt wurde. z.B. *TriPlane*. Das Prägerelief wird letztendlich in diesem Modell gespeichert.

8. Im Feld **Detailhöhe** legen Sie die maximale Z-Höhe für Details, Kanten und Merkmale der sichtbaren Objekte im Projektbaum, die Sie dem Prägerelief hinzufügen möchten, fest.

Mit diesen Einstellungen kann das Prägerelief variiert werden, um die Illusion von Tiefe entstehen zu lassen.

9. Im Feld **Formhöhe** legen Sie fest, wie viel der Höhe-Z aus den sichtbaren Objekten im Projektbaum Sie im Prägerelief verwenden möchten.

Diese Einstellung hat das gleiche Ergebnis, wie wenn Sie die Objekte im Projektbaum skalieren würden; erhält jedoch die Originalform im neuen Relief.

10. Klicken Sie auf **Beenden**, um ein Prägerelief zu erstellen.

Während des Berechnungsprozesses wird:

- Eine Fortschrittsanzeige im Bereich Statusleiste angezeigt; Und
- ein Relief mit dem Namen *Temp* wird im Relief-Ebenenstapel erstellt.

Wenn der Berechnungsprozess abgeschlossen ist:

- wird die Relief-Ebene *Temp* aus dem Ebenenstapel gelöscht.
- ein Prägerelief wurde auf der neuen Relief-Ebene erstellt. Es ist ausgewählt und trägt den Namen des ursprünglichen ausgewählten Objekts aus dem Projektbaum.
- Das Relief wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt, in Ansicht entlang der Z-Achse.

Das Prägerelief enthält die Originaldetails des Netzduplicates und den ausgewählten Darstellungswinkel.

11. Klicken Sie in der Symbolleiste **3D-Ansicht** auf die Schaltflächen **Sichtbarkeit der Zusammenstellung ein-/ausschalten**

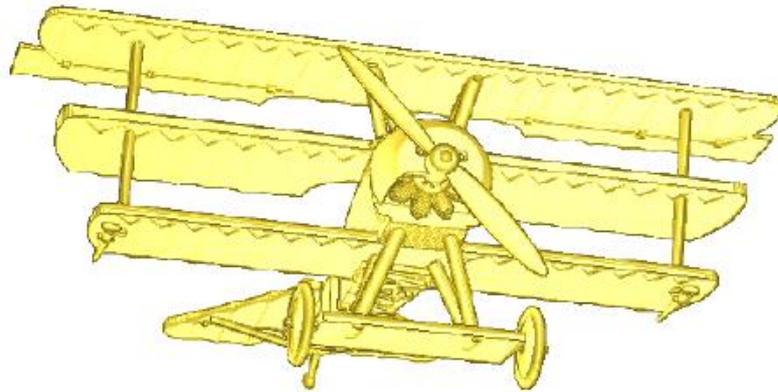


und **Nullebene darstellen**

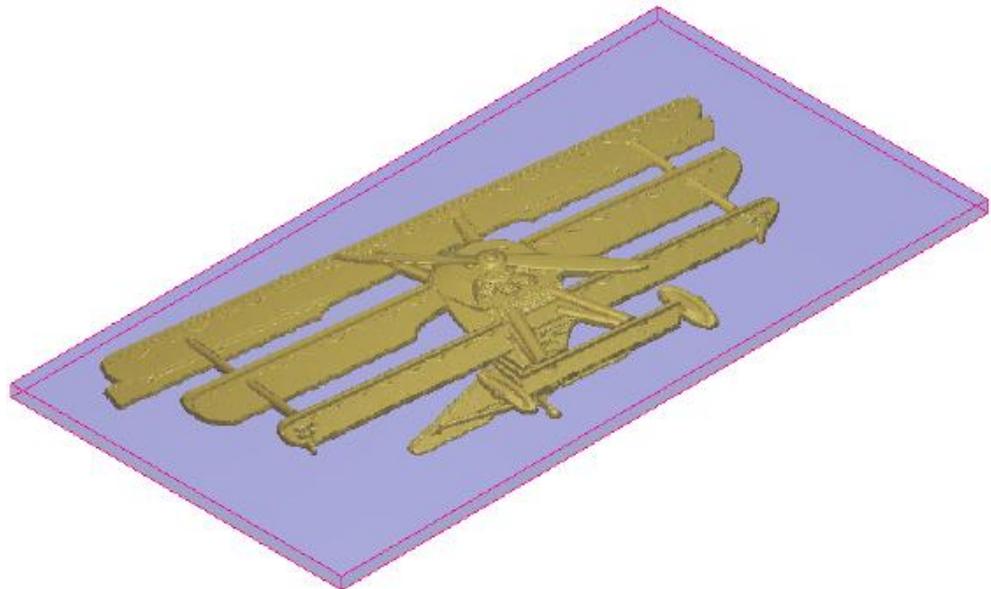


. Damit wird nur noch das Prägerelief im Fenster **3D-Ansicht** dargestellt.

Z.B. wird das Prägerelief welches aus dem Netzduplikat erstellt wurde, so dargestellt:



Die maximale Höhe  $Z$  des Prägereliefs beträgt  $0,529$  mm und wird am besten dargestellt in einem Materialblock mit einer Höhe von nur  $1$  mm:



---

## Importieren eines Dreiecks- oder Flächenmodell

Sie können ein Dreiecks- oder Flächenmodell in ein geöffnetes ArtCAM Modell oder Projekt importieren. Beim Importieren in ein geöffnetes Modell, wird das 3D Modell auf die gerade aktive Relief-Ebene kopiert. Beim Importieren in ein geöffnetes Projekt, wird das 3D Modell als Netzduplikat oder Zusammenstellung zum Projektbaum hinzugefügt. Wobei aus jedem ein neues Modell, mit folgendem Inhalt, erstellt werden kann:

- ein Relief;

- ein Rotationsrelief; Oder
- ein Prägerelief (auf Seite 251).



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie Dreiecks- oder Oberflächenmodelle nur in ArtCAM Modelle importieren. Das 3D Modell wird mit dem Relief verbunden.*

Folgende 3D Modelle können importiert werden:

### **Dreieck-Modelle**

- ArtCAM Zusammenstellung (\*.3da);
- ArtCAM Projekt (\*.3dp);
- 3D Studio (\*.3ds);
- Drawing Interchange Datei (\*.dxf);
- Binary oder ASCII STL (\*.stl);
- Universal 3D Datei (\*.u3d);
- WaveFront Objektdatei (\*.obj); und
- Delcam Machining Triangles (\*.dmt)

### **Oberflächenmodelle**

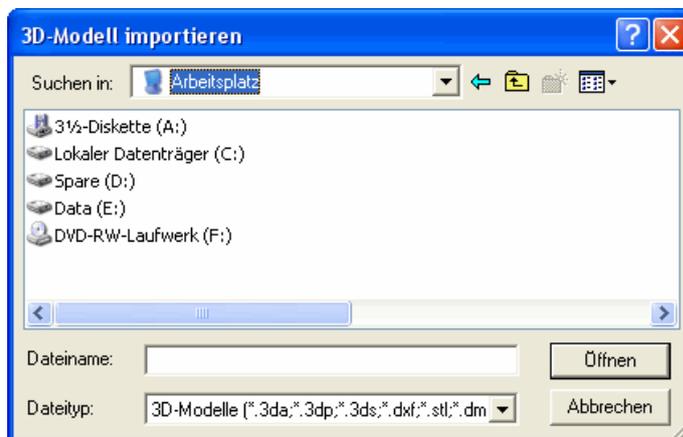
- 3D NURBS Modeller - Rhinoceros (\*.3dm);
- Delcam DGK\*.dgk);
- SolidWorks Part Datei (\*.sldprt);
- IGES Format (\*.igs, \*.ige und \*.iges);
- ACIS Datei (\*.sat);
- CATIA Datei (\*.fic);
- CATIA5 (\*.catpart und \*.catproduct);
- Cimatron Datei (\*.pfm);
- Elite Datei (\*.elt);
- Ideas Datei (\*.mf1 und \*.prt);
- Inventor Datei (\*.ipt);
- Parasolid Dateien (\*.x\_t, \*.xmt\_txt, \*.x\_b und \*.xmt\_bin);
- Parts Datei (\*.psmodel);
- DDX Dateien (\*.ddx und \*.ddz);
- Pro/Engineer Dateien (\*.asm und \*.par);
- SpaceClaim Datei (\*.scdoc);

- Step Dateien (\*.stp und \*.step);
- Unigraphics Datei (\*.prt); und
- VDAFS Datei (\*.vda)

### Ein Modell importieren

Um ein Dreiecks- oder Oberflächenmodell in ein offenes Modell zu importieren:

1. Wählen Sie die Relief-Ebene (auf Seite 191) in die Sie das Dreiecks- oder Oberflächenmodell importieren möchten.
2. Wählen Sie von der **Menüleiste** die Option **Reliefe > 3D Modell importieren...** Das Formular **3D Modell importieren** wird angezeigt:



3. Klicken Sie in die Auswahlliste **Suchen in** und wählen Sie das Verzeichnis, in dem sich das gewünschte Dreiecks- oder Oberflächenmodell befindet.
4. Wählen Sie die Datei, die Sie importieren möchten und klicken Sie auf **Öffnen**. Während des Importvorgangs:
  - wird eine Fortschrittsanzeige in der **Statusleiste** angezeigt;
  - das Formular **3D Modell importieren** wird geschlossen;
  - Das importierte Modell wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt; Und

- das Formular **3D Modell einfügen** wird geöffnet.

Im Bereich **aktuelle Größe** werden die Maße des importierten Modells angezeigt. Ob diese dem metrischen oder englischen Maßsystem entsprechen, hängt von den gewählten Einstellungen im ArtCAM Modell ab.

5. Wenn Sie im Fenster **2D-Ansicht** arbeiten, drücken Sie die Taste **F3**, um das importierte Modell im Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen. Obwohl das importierte Modell angezeigt wird, ist es noch nicht Teil ihres ArtCAM Modells.
6. Legen Sie die Position des importierten Modells in ihrem ArtCAM Modell fest:
  - Um den Ursprung des Modells am Ursprung des ArtCAM Modells auszurichten, klicken Sie auf **Mitte**.
  - Um das Modell am Rand oder in der Mitte eines ArtCAM Modells zu positionieren, klicken Sie auf eine der fünf Standardoptionen im Diagramm.
  - Wenn Sie das 3D-Modell an einer bestimmten Position importieren möchten, definieren Sie die Koordinaten in den Feldern **X**, **Y** und **Z**.

Wenn Sie eine der ersten zwei Methoden verwenden, werden die Koordinaten in den **Positions** Feldern **X** und **Y** aktualisiert.

7. Um das importierte Modell zu drehen:
  - a. Legen Sie im Bereich **Modell um eine Achse rotieren** den Winkel der Rotation für jede Achse im jeweiligen Eingabefeld fest. Sie können positive und negative Werte verwenden.

- b. Klicken Sie auf **Anwenden**. Die Größe und Position des Modells werden aktualisiert und die Winkel in den Feldern **X**, **Y** und **Z** werden auf 0.0 zurückgesetzt.

Wenn Sie z.B. das Modell um 45 Grad an der X Achse drehen, dann ändern sich im Bereich **Position** die Felder **Y** und **Z** und die Maße in **Modellgröße setzen** in den Feldern **Y Größe** und **Z Größe**.

8. Um das importierte Modell zu spiegeln:
  - a. Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Spiegeln** für jede Achse an der Sie spiegeln möchten.
  - b. Klicken Sie auf **Anwenden**. Alle drei Auswahlfelder sind deaktiviert.
9. Wenn Sie in metrischen Einheiten arbeiten ist das Auswahlfeld **Modell war in mm** standardmäßig ausgewählt. Wenn Sie in imperialen Einheiten arbeiten, ist das Auswahlfeld **Modell war in Zoll** standardmäßig ausgewählt.

Deaktivieren Sie das Auswahlfeld, wenn das importierte Modell nicht mit den gleichen Maßeinheiten wie in ihrem ArtCAM Modell erstellt wurde. Das Modellgröße und Maße werden aktualisiert und im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.

10. Um das importierte Modell zu skalieren oder die Maße zu ändern:
  - a. Aktivieren Sie die Auswahlfläche **Verbinden** für jede der Achsen auf der Arbeitsebene.  
  
Um z.B. die X-Y-Ebene zu verwenden, aktivieren Sie die Auswahlfelder **X** und **Y** und deaktivieren Sie das Auswahlfeld **Verbinde Z**.
  - b. Für die Achsenrichtung in der Sie die Größe des Modells ändern möchten, legen Sie die neuen Maße im Feld **Größe** fest. Die Prozentanzeige im Feld **Maßstab** wird proportional aktualisiert. Auf allen verbundenen Achsen werden die Maße im Feld **Größe** und der Prozentsatz im Feld **Maßstab** proportional aktualisiert.

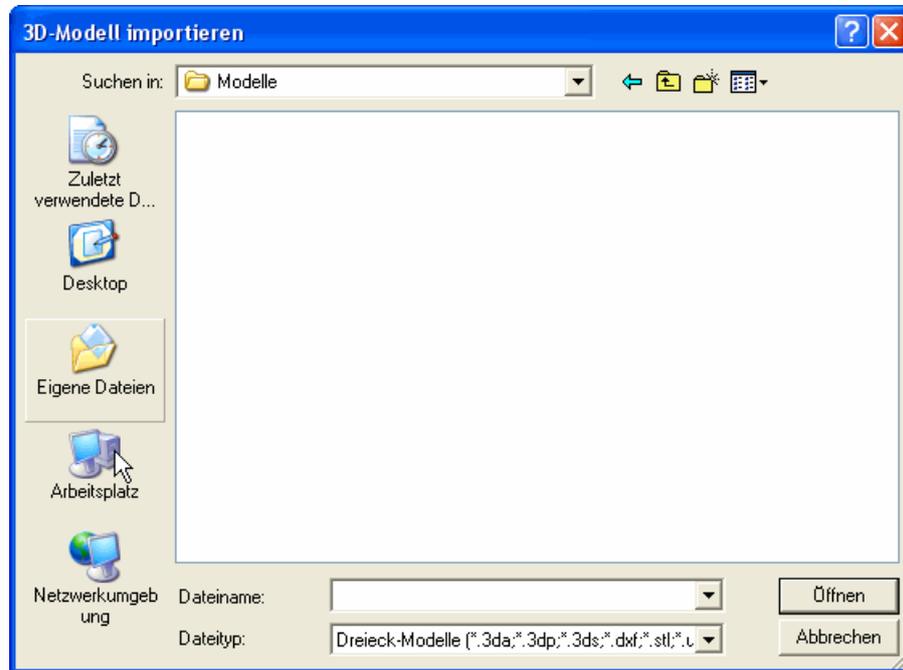
Um z.B. die Größe entlang der X-Achse zu ändern, geben Sie die neuen Maße ins Feld **X-Größe** ein. Der Prozentsatz im Feld **X-Maßstab** wird proportional aktualisiert. Wenn die Auswahlfläche **X** und **Y** aktiviert sind, werden außerdem die Maße in den Feldern **Y-Größe** und der Prozentsatz im Feld **Y-Maßstab** proportional aktualisiert.

- c. Legen Sie für die Achse, an der Sie das Modell skalieren möchten einen Prozentsatz im Feld **Maßstab** fest. Die Maße im Feld **Größe** werden proportional aktualisiert. Auf allen verbundenen Achsen werden die Maße im Feld **Größe** und der Prozentsatz im Feld **Maßstab** proportional aktualisiert.
- Um z.B. ein Modell um 50% an der Z-Achse zu skalieren, vergewissern Sie sich, dass nur die Auswahlfläche **Z** aktiviert ist und geben Sie den Prozentsatz in das Feld **Z-Maßstab** ein.
- d. Klicken Sie auf **Anwenden**. Die Größe und Position des Modells wird aktualisiert und die Prozentsätze in jedem **Maßstab** Feld werden auf 100.0 zurück gesetzt.
11. Klicken Sie auf **Einfügen**, um das importierte Modell, so wie es im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird, auf die gerade aktive Relief-Ebene mit der Kombinationsart **Höchste** kombinieren (auf Seite 218) hinzuzufügen.
12. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Formular zu schließen.

### *Importieren in ein Projekt*

Um ein Dreiecks- oder Oberflächenmodell in ein Projekt zu importieren:

1. Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf die  **Wurzelzusammenstellung** oder die Zusammenstellung  im Projektbaum, unterhalb der Sie das Dreiecks- oder Oberflächenmodell importieren möchten, und wählen Sie **Importieren** aus dem Ausklappmenü. Das Formular **3D Modell importieren** wird angezeigt:



2. Klicken Sie in die Auswahlliste **Suchen in** und wählen Sie das Verzeichnis, in dem sich das gewünschte Dreiecks- und Oberflächenmodell befindet.
3. Wählen Sie die Datei, die Sie importieren möchten und klicken Sie auf **Öffnen**. Während des Importvorgangs:
  - Wird eine Fortschrittsanzeige in der **Statusleiste** angezeigt;
  - Ein Netzduplikat  wird unterhalb der Wurzel  **Zusammenstellung** oder der gerade aktiven Zusammenstellung  zum Projektbaum hinzugefügt Und
  - das Formular **3D Modell importieren** wird geschlossen.Das importierte Modell wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.

---

## Verformung des Reliefs

Mit den Verformungswerkzeugen können Sie:

- Frei-Formen auf einer neuen Relief-Ebene erstellen; Oder
- den Inhalt auf einer Relief-Ebene ändern.



Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die Verformungswerkzeuge nicht verfügbar.

Die Einstellungen, die Sie für die Verformungswerkzeuge wählen, werden über ArtCAM Sitzungen hinweg gespeichert.

Um zu verformen:

1. Wählen Sie die Relief-Ebene (auf Seite 191) auf der Sie verformen möchten:
2. Wählen Sie in der Symbolleiste **Design Werkzeuge** das Formwerkzeug, welches Sie verwenden möchten. Klicken Sie auf:



**Glätten**, um einen Bereich auf der Relief-Ebene zu glätten, indem Übergänge zwischen Bereichen erstellt werden.



**Verwischen**, um einen Bereich auf der Relief-Ebene durch ziehen zu erweitern oder zu reduzieren.



**Depoieren**, um Material zu einer Relief-Ebene hinzuzufügen.



**Schnitzen**, um Material von einer Relief-Ebene zu entfernen;



**Radieren**, um schrittweise Material auf der Relief-Ebene wiederherzustellen oder bis auf null zu entfernen; Oder



**Versetzen**, um einen Bereich zu kopieren und in einem anderen Bereich einzusetzen.

Sie können diese Werkzeuge auch aus dem Ausklappmenü, welches durch Rechtsklicken im Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** erscheint, auswählen.

In der Symbolleiste **Design-Werkzeuge** wird das ausgewählte Werkzeug hervorgehoben. Im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** wird der Name und die Einstellungen des ausgewählten Werkzeugs angezeigt.

Standardmäßig hat ein ausgewähltes Formwerkzeug:

- Ein abgerundetes Profil; Und

- keine zugewiesene Relief-Ebene.
3. Um dem ausgewählten Werkzeug eine Relief-Ebene zuzuweisen, klicken Sie auf die Auswahlliste im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** und wählen Sie den Namen der Ebene aus. Alle Ebenen die gerade im Relief-Ebenenstapel (auf Seite 191) ausgewählt sind, werden hinzugefügt.

Wenn Sie ein Werkzeug mit einer verknüpften Relief-Ebene verwenden, werden alle Bereiche oberhalb oder unterhalb der Nullebene verwendet. Die Nullebene wird ignoriert.

Wenn sich der Formwerkzeug-Mauszeiger über einem Relief im Fenster **3D-Ansicht** befindet, wird, falls die Ansicht entlang Z gewählt ist, ein Graustufenbild der verknüpften Relief-Ebene unter dem Mauszeiger angezeigt.



*Wenn Sie das Graustufenbild nicht sehen können, klicken Sie*

*auf die Schaltfläche **Farbschattieren**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht**.*



*Wenn Sie im Modus **Softwareschattierung** arbeiten, wird kein Vorschaubild der Relief-Ebene in der Auswahlliste angezeigt und kein Graustufenbild der Relief-Ebene unter dem Verformungs-Mauszeiger. Stattdessen ist der Mauszeiger von einer orangenen Linie umgeben.*

*Wenn Sie im Modus **Vollständige OpenGL 1 Unterstützung** arbeiten, sind die Vorschaubilder der Relief-Ebenen in der **Werkzeugeinstellungen** Auswahlliste von geringerer Qualität und es werden keine Graustufenbilder der Relief-Ebenen unterhalb des Verformungs-Mauszeiger dargestellt. Stattdessen ist der Mauszeiger von einer orangenen Linie umgeben.*

4. Legen Sie die Einstellungen fest, die Sie mit dem Formwerkzeug anwenden möchten.

Um die Anzahl der Pixel festzulegen, welche die Breite des Werkzeuges bestimmen:

- Klicken Sie auf den Schieberegler **Durchmesser** und ziehen Sie ihn an die gewünschte Position; Oder
- halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt und drehen Sie das Mousrad.

Klicken Sie und ziehen Sie zur rechten Seite, um die Breite des Werkzeuges zu vergrößern. Klicken Sie und ziehen Sie zur linken Seite, um die Breite zu reduzieren. Während Sie den Schieberegler bewegen, stellt das Bild links die Größe des Werkzeuges dar.



*Wenn ihre Maus ein Mousrad in der Mitte hat, können Sie, wenn sich der Mauszeiger über dem Relief befindet, mit gedrückter **UMSCHALT** Taste das Mousrad rückwärts drehen, um den Durchmesser des Werkzeuges zu reduzieren, oder vorwärts drehen, um den Durchmesser zu erhöhen.*

Die **Durchmesser** Einstellungen beeinflussen, wie viel Material, beim verwenden des ausgewählten Werkzeuges, auf die gerade ausgewählte Relief-Ebene aufgebracht oder von ihr abgezogen wird.

Wenn die Relief-Ebene mit dem Werkzeug verknüpft ist, wird jenes gemäß des angegebenen Durchmessers skaliert.

Wenn sich ein Formwerkzeug-Mauszeiger im Fenster **3D-Ansicht** über dem Relief befindet, wird das Graustufenbild der verknüpften Relief-Ebene unter dem Mauszeiger, gemäß dem angegebenen Durchmesser, skaliert.

- Um die Höhe der Ablage bzw. die Tiefe des Abzugs prozentual zur Werkzeugbreite anzugeben, klicken Sie den Schieberegler **Stärke** und ziehen ihn zur gewünschten Position.

Klicken und ziehen Sie den Schieberegler nach rechts, um die Höhe der Ablage oder die Tiefe des Abzugs zu vergrößern. Klicken und ziehen Sie den Schieberegler nach links, um die Höhe der Ablage oder die Tiefe des Abzugs zu reduzieren. Während Sie den Schieberegler bewegen, ändert sich das Bild links, um die Höhe der Ablage oder die Tiefe des Abzugs darzustellen.



*Wenn ihre Maus ein Mousrad hat, können Sie, wenn sich der Mauszeiger über dem Relief befindet, das Mousrad rückwärts drehen, um Stärke des Werkzeuges zu reduzieren, oder vorwärts drehen, um Stärke zu erhöhen.*

- Um die Schärfe des Werkzeuges einzustellen, klicken und ziehen Sie den Schieberegler **Sanftheit** an die gewünschte Position.

Klicken Sie und ziehen Sie zur rechten Seite, um die Sanftheit des Werkzeuges zu vergrößern. Klicken Sie und ziehen Sie zur rechten Seite, um die Schärfe des Werkzeuges vergrößern. Während Sie den Schieberegler bewegen, ändert sich das Bild links von **Durchmesser** und **Stärke** Schieberegler, um die Sanftheit oder Schärfe des Werkzeuges darzustellen.

Wenn die Relief-Ebene mit dem Werkzeug verknüpft ist, wird jenes gemäß des angegebenen Durchmessers skaliert.

Wenn sich ein Formwerkzeug-Mauszeiger im Fenster **3D-Ansicht** über dem Relief befindet, wird das Graustufenbild der verknüpften Relief-Ebene von der äußeren Kante her, entsprechend der eingestellten Glätte, gedimmt.



*Wenn ihre Maus ein Mousrad in der Mitte hat, können Sie, wenn sich der Mauszeiger über dem Relief befindet, mit gedrückter **STRG** Taste das Mousrad rückwärts drehen, um die Schärfe des Werkzeuges zu reduzieren, oder vorwärts drehen, um die Schärfe zu erhöhen.*

5. Um nur einen bestimmten Bereich der ausgewählten Relief-Ebene zu verformen, können Sie eine Kombination von Optionen zum Steuern ihrer Verformung verwenden.

Um einen bestimmten Bereich der Relief-Ebene zum Verformen anhand einer Bitmapfarbe festzulegen:

- a. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Bitmap-Ebene, welche die gewünschte Grafik enthält, ausgewählt (auf Seite 114) und sichtbar (auf Seite 116) ist.
- b. Vergewissern Sie sich, dass die Schaltfläche **Farbschattieren**



im der Symbolleiste **3D-Ansicht** angeschalten ist. Die Grafik auf der ausgewählten Bitmap-Ebene wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.

- c. Wählen Sie die Primärfarbe (auf Seite 124) die Sie zum eingrenzen des Verformens verwenden möchten.
- d. Legen Sie fest, wie Sie die gewählte Farbe verwenden möchten:

Um die Farbe zu ignorieren und überall in der ausgewählten Relief-Ebene zu formen, wählen Sie **Ignorieren**.

Um nur in den Bereichen der ausgewählten Relief-Ebene zu formen, die von der Farbe bedeckt sind, wählen Sie **Verforme nur unter Farbe**.

Um nur die Bereich der ausgewählten Relief-Ebene zu formen, die außerhalb des farbigen Bereiches liegen, wählen Sie **Verforme außer Farbe**.

Um zu verhindern, dass in der ausgewählten Relief-Ebene Material unter einer festgelegten Höhe entfernt wird:

- Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Material Sicherheitsebene** und geben Sie im zugehörigen Eingabefeld die Höhe Z ein, unter der Sie jegliches Verformen verhindern möchten.

Um einen bestimmten Bereich der Relief-Ebene zum Verformen anhand einer Maske festzulegen:

- Klicken Sie auf die Auswahlliste **Maskeneinstellungen** und wählen Sie den Namen der Relief-Ebene, die Sie als Maske verwenden möchten.

Alle Ebenen im gerade ausgewählten Relief-Ebenenstapel werden in der Auswahlliste **Maskeneinstellungen** aufgelistet.

Die als Maske ausgewählte Relief-Ebene wird über die fürs Formen gewählten Reliefebene gelegt. Ein Graustufenbild der ausgewählten Relief-Ebene mit niedrigem Kontrast wird ebenfalls im Fenster **3D-Ansicht** als Maske dargestellt.

Die ausgewählte Maske funktioniert etwa wie eine Schablone, wobei die Verwendung von Werkzeugen begrenzt ist auf jene Bereiche der Maske, die über oder unterhalb der Nullebene liegen.

6. Legen Sie fest, wie Sie die Resultate des ausgewählten Formwerkzeugs mit der ausgewählten Relief-Ebene verbinden möchten.

Wenn Sie das **Glätten**  oder **Verwischen**  Werkzeug ausgewählt haben, wählen Sie einen **Relief-Kombinierungsmodus** im Bereich **Modellierungseinstellungen**.

- Um das durchschnittliche Ergebnis zum Anheben oder Absenken des Bereiches der ausgewählten Relief-Ebene unterhalb des Verformungs-Mauszeigers zu verwenden, wählen Sie **Normal**.
- Um nur die niedrigsten Punkte der ausgewählten Relief-Ebene unterhalb des Verformungs-Mauszeigers anzuheben, wählen Sie **Nur erhöhen**.

- Um nur die höchsten Punkte der ausgewählten Relief-Ebene unterhalb des Verformungs-Mauszeigers abzusenken, wählen Sie **Nur senken**.



Wenn Sie das **Depoieren** Werkzeug ausgewählt haben, wählen Sie einen **Relief-Kombinierungsmodus** im Bereich **Modellierungseinstellungen**.

- Um Material auf den Bereich der ausgewählten Relief-Ebene unterhalb des Verformungs-Mauszeigers abzulegen, wählen Sie **Hinzufügen**.
- Um nur eine einzelne Schicht an Material auf den Bereich der ausgewählten Relief-Ebene unterhalb des Verformungs-Mauszeigers abzulegen, egal wie oft der Mauszeiger über den Bereich fährt, wählen Sie **Verschmelzen**.



Wenn Sie das **Schnitzen** Werkzeug ausgewählt haben, wählen Sie einen **Relief-Kombinierungsmodus** im Bereich **Modellierungseinstellungen**.

- Um Material vom Bereich der ausgewählten Relief-Ebene unterhalb des Verformungs-Mauszeigers heraus zu schnitzen, wählen Sie **Hinzufügen**.
- Um nur eine einzelne Schicht an Material auf den Bereich der ausgewählten Relief-Ebene unterhalb des Verformungs-Mauszeigers zu entfernen, egal wie oft der Mauszeiger über den Bereich fährt, wählen Sie **Verschmelzen**.



Wenn Sie das **Versetzen** Werkzeug ausgewählt haben, wählen Sie einen **Relief-Kombinierungsmodus** im Bereich **Modellierungseinstellungen**.

- Um Material auf den Bereich der ausgewählten Relief-Ebene unterhalb des Verformungs-Mauszeigers zu kopieren, wählen Sie **Hinzufügen**.
- Um Material des Bereichs der ausgewählten Relief-Ebene unterhalb des Verformungs-Mauszeigers durch kopiertes Material zu ersetzen, wählen Sie **Verschmelzen**.



Wenn Sie das **Radieren**  Werkzeug ausgewählt haben, gibt es keinen **Modellierungseinstellungen** Bereich.

7. Klicken Sie ins Fenster **3D-Ansicht** und ziehen Sie mit gehaltener Maustaste den Verformungs-Mauszeiger über den Bereich der ausgewählten Relief-Ebene, um mit dem gewählten Werkzeug und den definierten Einstellungen etwas zu verformen.



Wenn Sie das Werkzeug **Versetzen**  verwenden.

- a. Halten Sie die **UMSCHALT** Taste gedrückt und klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Stelle der Relief-Ebene, die Sie als Referenzpunkt fürs Klonen verwenden möchten.
  - b. Klicken und ziehen Sie mit gedrückter Maustaste von der Position, an die Sie den Bereich vom Referenzpunkt klonen möchten.
8. Wenn Sie möchten, dass der Verformungs-Mauszeiger die Durchmesser-Grenze des ausgewählten Verformungs-Werkzeug anzeigt, wählen Sie **Werkzeuggrenzen anzeigen**.
  9. Wenn Sie möchten, dass der Verformungs-Mauszeiger einen Pinsel, adequat zur festgelegten Stärke und Glätte des Verformungs-Werkzeugs, sowie ein Graustufen-Vorschaubild der verknüpften Relief-Ebene anzeigt, wählen Sie **Zeige Pinsel**.

---

## Importieren aus der Komponentenbibliothek

Eine Komponentenbibliothek ist ein wichtiges Verzeichnis auf ihrem Computer, welches eine Sammlung von 3D-Zusammenstellungen (**\*.3da**) Dateien enthält, die Sie einzeln importieren können. Auf diese Art ist es das Gleiche, wie das Verwenden einer Konturbibliothek oder Relief-ClipArt Bibliothek.

Jede Komponente:

- Kann in ein offenes Projekt importiert werden;
- Hat bis zu drei parametrische Maße;
- Kann proportional vergrößert/verkleinert werden;

- Erstellt mindestens eine neue Zusammenstellung im Projektbaum, wobei jede ein eigenes Netzduplikat hat.

Um eine Komponente zu importieren:

1. Wählen Sie im Bedienfeld **Projekt** die Wurzel  **Zusammenstellung** oder die Zusammenstellung  im Projektbaum unter der Sie eine Komponente importieren möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Netzbibliothek öffnen** , unterhalb des Bedienfeld-Trennbalkens im Bereich **Bibliotheken**. Die **Komponentenbibliothek** Einstellungen werden angezeigt.
3. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Bibliothek** und wählen Sie den Namen der Bibliothek, die Sie verwenden möchten. Die Komponente der Bibliothek werden unterhalb, im Bereich **Erweiterte Optionen**, aufgelistet.
4. Klicken Sie auf eine Komponente, um sie zu importieren. Der Name und die Maße werden angezeigt.

Wenn Sie z.B. die Bibliothek **Primitives** ausgewählte haben, wird

beim Klicken auf **Kegel**  der **Komponentenname**, **Grund Durchmesser** und **Höhe** angezeigt.

5. Um die Maße zu steuern und Parameter einzustellen:
  - a. Klicken Sie auf die Steuerleiste **Erweiterte Optionen**. Die Einstellungen werden unterhalb angezeigt.
  - b. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Maße** und wählen Sie Maße die Sie hinzufügen oder ändern möchten.

Jedes Maß ist nummeriert. Wenn das von ihnen gewählte Maß bereits von einer Komponente verwendet wird, ist das Auswahlfeld **Aktiv** aktiviert und drei Parameter werden angezeigt: **Beschreibung**, **Referenzgröße** und **Verbindungen**.

- c. Wenn Sie neuen Maße verwenden, klicken Sie auf das Auswahlfeld **Aktiv** und folgen Sie dem nächsten Schritt.

Wenn Sie Parameter editieren möchten, gehen Sie zum nächsten Schritt.

Wenn Sie Maße entfernen möchten, deaktivieren Sie das Auswahlfeld **Aktiv** und gehen Sie zu Schritt G.

- d. Geben Sie ins Eingabefeld **Beschreibung** den Namen der Maße ein.



*Wenn Sie ShankDiameter oder ShankWidth eingeben, werden die Auswahllisten **Standard** und **Größe** zu den **Durchmesser** und **Breite** Feldern der Komponenteneinstellungen hinzugefügt.*

- a. Geben Sie im Feld **Referenzgröße** den Abstand ein.
- b. Versichern Sie sich, dass im Bereich **Verbindungen** die Auswahlfelder für jede Achse der Ebenen aktiviert ist.
- Z.B. ist das erste Maß eines Kegels der Bodendurchmesser. Hier ist der Abstand der X-Achse und Y-Achse auf der X-Y-Ebene 10 mm.
- c. Klicken Sie auf **Anwenden**.
6. Legen Sie im Feld **Komponentenname** den Name der Komponente fest.
7. Legen Sie jedes Maß der Komponente in den Feldern fest.
- Ein Kegel hat z.B. zwei Maße, den **Bodendurchmesser** und eine **Höhe**. Beide sind auf 10 mm gesetzt.
8. Klicken Sie auf **Importieren**, um die Komponente zum Projektbaum hinzuzufügen.
- Eine oder mehrere Komponente  werden im Projektbaum erstellt und jede ist mit dem Netzduplikat  verknüpft. Edelsteine  die mit der Komponente verknüpft sind, werden ebenfalls importiert.
9. Klicken Sie auf  im Trennbalken, um die **Komponentenbibliothek** Einstellungen zu schließen.

# Werkzeugwege erstellen

ArtCAM bietet verschieden 2D/2.5D und 3D Werkzeugwege die verwendet werden können, um Konturgrafiken oder Verbundreliefe die als Teil ihres ArtCAM Modells erstellt wurden, maschinell zu fertigen.

Die Werkzeugwege die Sie zum maschinellen fertigen ihrer Konturgrafiken verwenden können, finden Sie:

- Im Bedienfeld **Projekt**, im Bereich **2D-Werkzeugwege**, welcher unterhalb des Trennbalkens angezeigt wird, wenn  **Werkzeugwege** im Projektbaum ausgewählt sind.
- In der **Menüleiste**, wenn Sie auf **Werkzeugwege > 2D Werkzeugwege** klicken. Und
- Im Bedienfeld **Werkzeugwege**, welches im Bereich **2D-Werkzeugwege** angezeigt wird.

Die Werkzeugwege die Sie zum maschinellen fertigen ihrer Konturgrafiken verwenden können, finden Sie:

- Im Bedienfeld **Projekt**, im Bereich **3D-Werkzeugwege**, welcher unterhalb des Trennbalkens angezeigt wird, wenn  **Werkzeugwege** im Projektbaum ausgewählt sind.
- In der **Menüleiste**, wenn Sie auf **Werkzeugwege > 3D Werkzeugwege** klicken; Und
- Im Bedienfeld **Werkzeugwege**, welches Im Bereich **3D-Werkzeugwege** angezeigt wird.

## *Einen Werkzeugweg auswählen*

Wählen Sie den Typ Werkzeugweg, den Sie erstellen möchten:

1. Um einen 2D-Werkzeugweg zu erstellen, klicken Sie im Bereich **2D-Werkzeugwege** des Bedienfeldes **Projekt** oder **Werkzeugwege** auf:

- Die Schaltfläche **Erstelle Querschnitts Werkzeugweg**



, um das Bedienfeld **Profilieren** anzuzeigen, womit Sie einen Werkzeugwege erstellen können, der entlang, innerhalb oder außerhalb der Grenzen einer Auswahl von Konturen abläuft.

- Die Schaltfläche **Erstelle Bereich ausräumen**



**Werkzeugweg**, um das Bedienfeld **2D-Bereich ausräumen** anzuzeigen, womit Sie einen Werkzeugweg erstellen können, der einen Bereich eines Materials innerhalb einer gewählten Kontur oder zwischen einer Auswahl von Konturen ausräumt..

- Die Schaltfläche **Erstelle V-Nut Fräsen Werkzeugweg**



, um das Bedienfeld **V-Nut fräsen** anzuzeigen, womit Sie einen Werkzeugweg erstellen können, der eine gravierte oder versenkte Optik beim Ausführen von Textkonturen oder einer Auswahl von Konturen erzeugt.



*Ohne 3-Achsen-Maschine können Sie keine V-Nut fräsen Werkzeugwege ausführen. Für weitere Informationen, fragen Sie einen Mitarbeiter oder Ihren Bearbeitungswerkzeug-Lieferanten.*

- Die Schaltfläche **Erstelle Schräg-Fräsen Werkzeugweg**



, um das Bedienfeld **Schräg fräsen** anzuzeigen, womit Sie einen Werkzeugweg erstellen können, der eine schräge (abgewinkelte) Optik beim Maschinenfertigen von Text oder einer Auswahl von Konturen erzeugt.



*Ohne 3-Achsen-Maschine können Sie keine V-Nut fräsen Werkzeugwege ausführen. Für weitere Informationen, fragen Sie einen Mitarbeiter oder Ihren Bearbeitungswerkzeug-Lieferanten.*

- Die Schaltfläche **Erstelle einen eleganten Gravierung**  **Werkzeugweg**, um das Bedienfeld **Reste gravieren** anzuzeigen, womit Sie einen Werkzeugweg erstellen können, der innerhalb oder außerhalb einer Begrenzung von Textkonturen oder einer Auswahl von Konturen graviert.
  
- Die Schaltfläche **Erstelle Bohrwerkzeugweg**  **Werkzeugweg**, um das Bedienfeld **Bohren** anzuzeigen, womit Sie einen Werkzeugwege erstellen können, der Löcher anhand einer Auswahl von Konturen oder einer 2D Werkzeugweg Vorschau bohrt.
  
- Die Schaltfläche **Erstelle Einlagenwerkzeugweg**  **Werkzeugweg**, um das Bedienfeld **Einlagenassistent** anzuzeigen, womit Sie einen Werkzeugweg erstellen können, der eine Auswahl von Konturen, die Einlagen (weiblich) oder Einfügungen (männlich) repräsentieren, verarbeitet.
  
- Die Schaltfläche **Erstelle erhöhte Verrundung Werkzeug**  **Werkzeugweg**, um das Bedienfeld **Erhöhter Radius** anzuzeigen, womit Sie einen Werkzeugweg erstellen können, der präzise versenkte Buchstaben und Formen mit einer Textkontur oder einer Auswahl von Konturen erzeugt.
  
- Die Schaltfläche **Erstelle Struktur Werkzeugweg**  **Werkzeugweg**, um das Bedienfeld **Struktur-Werkzeugweg** anzuzeigen, womit Sie einen Werkzeugweg erstellen können, der eine Struktur über eine komplette Oberfläche oder einen festgelegten Bereich ihres Modells erzeugt und dabei nur die Maße des Werkzeuges und Maschinenfertigungsparameter benötigt.
  
- Die Schaltfläche **Erstelle Bohrbank Werkzeugweg**  **Werkzeugweg**, um das Bedienfeld **Bohrbank** anzuzeigen, womit Sie ein Muster fertigen wie z.B. L, + oder T Formen und jedwede Anzahl an Bohrern beinhaltet, passend zu der Bohrbank ihrer Fertigungsmaschine. ArtCAM berücksichtigt die ausgewählte Geometrie und erstellt einen Werkzeugweg für alle X- und Y-Achsenlöcher, die einen Abstand von 32 mm (1,26") haben (Standardabstandswert für die meisten Maschinen).



- Die Schaltfläche **Erstelle 3D Restbearbeitungs**



**Werkzeugweg**, um das Bedienfeld **3D-Restbearbeitung** anzuzeigen, womit Sie alle Bereiche des Verbundreliefs identifizieren, die nicht mit dem gewählten Werkzeug abgearbeitet werden können und womit Sie einen Werkzeugweg erstellen können, der mit einem kleineren Werkzeug alle übrigen Bereiche im Verbundrelief bearbeitet.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist die Schaltfläche **Erstelle einen 3D-Restbearbeitungs Werkzeugweg***



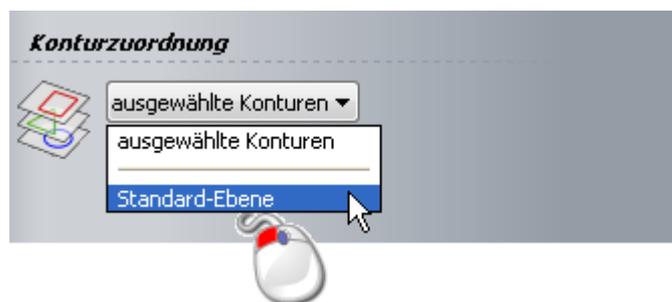
*nicht verfügbar.*

### *Präzisieren Sie, was Sie fertigen*

Beinahe alle Werkzeugweg-Bedienfelder haben einen Bereich **Konturzuordnung** oder **Bereich zum Bearbeiten**. Dies beinhaltet mindestens ein Feld, mit dem Sie steuern können, welche Konturgrafiken oder welcher Teil des Verbundreliefs durch den Werkzeugweg bearbeitet wird.

Legen Sie fest, welchen Teil des Modells Sie maschinell bearbeiten möchten:

1. Um Konturgrafik direkt zum Bearbeiten zu verwenden, oder um zu steuern, welcher Bereich des Verbundreliefs bearbeitet wird:
  - a. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Konturzuordnung** oder **Bereich zum Bearbeiten** und dann auf **Ausgewählte Konturen** oder den Namen der Kontur-Ebene. z.B. *Standard-Ebene*.

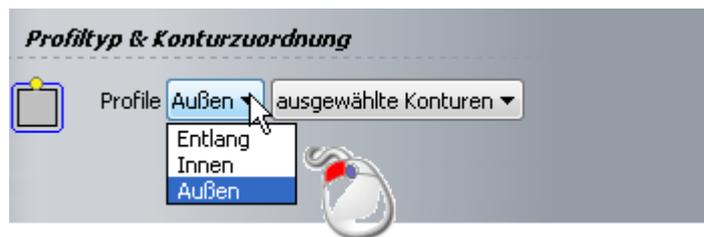


- b. Wenn Sie **Ausgewählte Konturen** ausgewählt haben, wählen Sie die Konturgrafiken (auf Seite 139) die Sie verwenden möchten aus.

- c. Wenn Sie eine bestimmte Kontur-Ebene (auf Seite 143) ausgewählt haben, vergewissern Sie sich, dass sie alle Konturen enthält, die Sie nutzen möchten.

Die Bedienfelder **Profilieren** und **3D-Ausschneiden** beinhalten auch eine Auswahlliste **Profiltyp**, mit der Sie steuern können, wie die Konturgrafik verarbeitet werden soll. Wählen Sie:

- **Entlang**, um entlang der Konturgrenzen zu arbeiten;
- **Innen**, um innerhalb der Konturgrenzen zu arbeiten; oder
- **Außen**, um außerhalb der Konturgrenzen zu arbeiten.



2. Um das Verbundrelief maschinell zu bearbeiten:
- a. Stellen Sie sicher, dass alle Reliefebenen, die das Verbundrelief bilden, welches Sie bearbeiten möchten, sichtbar (auf Seite 196) sind.
  - b. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Bereich zum Bearbeiten** und wählen Sie **Ganzes Relief**.



Das Auswahlfeld **Bereich zum Bearbeiten** des Bedienfelds **Relief bearbeiten** beinhaltet zusätzliche Optionen, mit denen Sie so nahe wie möglich am Verbundrelief, oberhalb oder unterhalb der Basishöhe, mit dem gewählten Werkzeug arbeiten können.

**Automatischer Rand.**



Eine Grenzkontur wird aus der Geometrie des Werkzeuges berechnet und auf die gerade aktive Kontur-Ebene (auf Seite 143) gezeichnet.

Die Auswahlliste **Bereich zum Bearbeiten** des Bedienfelds **Struktur-Werkzeugweg** beinhaltet eine zusätzliche Option, mit der Sie den Modellbereich bearbeiten können: **Ganzes Modell**.



### *Festlegen der Schneideparameter*

Fast alle Werkzeugweg Bedienfelder beinhalten einen Bereich **Schneidparameter** mit einer oder mehrerer der folgenden Einstellungen:

- **Starttiefe** oder **Oberfläche Z** legt die Oberflächentiefe fest, bei der ein Werkzeug beginnt zu arbeiten.
- **Endtiefe** oder **End Z** legt die letzte Schnitttiefe des Werkzeuges fest.
- **Aufmaß** oder **Offset Aufmaß** legen ein Offset um die Konturgrenzen oder das Verbundrelief fest. Dadurch bleibt bei Zwischenbearbeitung zusätzliches Material zurück, welches beim letzten Arbeitsdurchgang entfernt wird.
- **Toleranz** steuert, wie nahe und akkurat ein Werkzeug den Wendungen einer Konturgrenze oder des Verbundreliefs folgt. Eine hohe Toleranz bietet zwar ein hochwertiges Finish, erhöht jedoch auch wesentlich die Rechenzeit für die Werkzeugwegberechnung und die Maschinenbearbeitungszeit.

Manche Werkzeugweg Bedienfelder beinhalten zusätzliche Aufmaße und Schnittparameter für bestimmte Werkzeugtypen.

Legen Sie die Schnittparameter für ihr Werkzeug fest:

Bedienfeld	Schnittparameter
------------	------------------

Profilieren	<p>Starttiefe, Endtiefe, Aufmaß und Toleranz.</p> <p>Wenn der <b>Profiltyp</b> auf <b>Außen</b> oder <b>Innen</b> eingestellt ist, können Sie eine Enddurchgangsdicke und ein Enddurchgangsaufmaß festlegen.</p>
Bereich ausräumen	<p>Starttiefe, Endtiefe, Aufmaß, Enddurchgangsaufmaß, Toleranz und Unabhängige Endtiefe.</p>
V-Nut fräsen	<p>Starttiefe und Toleranz.</p> <p>Werkzeug auf Max. Schnitttiefe begrenzen ist optional.</p>
Schräge fräsen	<p>Starttiefe, Wandhöhe, Endtiefe, Aufmaß und Toleranz.</p>
Reste gravieren	<p>Starttiefe, Endtiefe, Toleranz, Aufmaß und unabhängige Endtiefe.</p>
Bohren	<p>Starttiefe, Endtiefe und Tauchabstand.</p>
Einlage	<p>Starttiefe, Endtiefe, Aufmaß und Toleranz.</p> <p>Tiefe und Weite, wenn die Einlage abgestuft ist.</p>
Erhöhter Radius	<p>Starttiefe, Endtiefe und Toleranz.</p>
Struktur-Werkzeugweg	<p>Starttiefe, Minimale Endtiefe und Maximale Endtiefe</p>
Bohrbanken	<p>Starttiefe, Endtiefe, Tauchabstand, Kreistoleranz und Abstands-Toleranz.</p>
Relief bearbeiten	<p>Aufmaß und Toleranz.</p>
Detailbearbeitung	<p>Detailhöhe oder Tiefe, Detailaufmaß und Aufmaß.</p> <p>Überschnittabstand Bereich ausräumen Strategie wird verwendet.</p>
Laserbearbeitung	<p>Oberfläche Z:, Scheibendicke, Letzte Scheibe Z, Bahnabstand und Winkelerhöhung.</p>
Ausschneiden (Profilieren)	<p>Oberfläche Z, Endtiefe, Aufmaß und Toleranz.</p>



Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die Werkzeugwege **Ausschneiden (Profilieren)** und **Restbearbeitung** nicht verfügbar.

### Werkzeuge aus der Werkzeugdatenbank verwenden.

Alle Werkzeugweg Bedienfelder erwarten, dass mindestens ein Werkzeug aus der **Werkzeugdatenbank** ausgewählt wird. Manche Werkzeugwege erlauben es, mehrere Werkzeuge auszuwählen.

Wenn ein Werkzeugweg nur ein Werkzeug benötigt, gibt es einen Werkzeugebereich auf dem Bedienfeld. Wenn ein Werkzeugweg mehrere Werkzeuge benötigt oder anbietet, mehrere Werkzeuge zu verwenden, hat das Bedienfeld:

- Eine **Werkzeugliste**; Oder
- einen separaten Bereich für jedes Werkzeug.

Z.B. beinhalten die Werkzeugwege **2D-Bereich ausräumen** und **Reste gravieren** eine **Werkzeugliste** und der Werkzeugweg **Schräge fräsen** hat einen **Fräswerkzeug** und einen **Profilierwerkzeug** Bereich.

Wählen Sie die Werkzeuge, die Sie verwenden möchten:

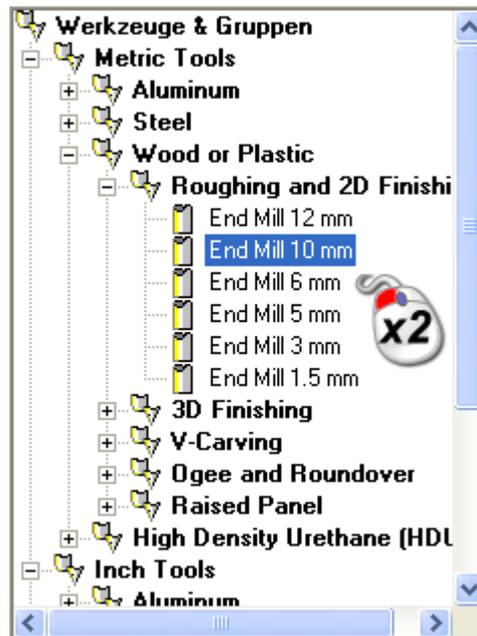
1. Wenn das Bedienfeld einen **Werkzeug** Bereich hat:
  - a. Klicken Sie auf die Steuerleiste, um die **Werkzeug Datenbank** anzuzeigen.



Der Bereichsname beinhaltet oft die Typen der Werkzeuge, die Sie benötigen. Z.B. **Profilierwerkzeug** oder **Fräswerkzeug**.

Auf der Steuerleiste wird *Zum Auswählen anklicken...* oder *Nicht definiert* angezeigt, wenn kein Werkzeug ausgewählt ist.

- b. Doppelklicken Sie in der **Werkzeug Datenbank** auf den Namen des Werkzeuges, das Sie verwenden möchten:



Die **Werkzeug Datenbank** wird geschlossen und die Beschreibung des ausgewählten Werkzeugs wird in der Steuerleiste angezeigt. Zum Beispiel: *End Mill 10 mm*. Für weitere Details zum Verwenden der **Werkzeug Datenbank**, siehe Werkzeugdatenbank verwenden (auf Seite 296).

2. Um das Werkzeug im Bereich **Werkzeuge** zu entfernen:
  - a. Klicken Sie auf die Steuerleiste, um die Parameter des gerade ausgewählten Werkzeugs anzuzeigen.
  - b. Klicken Sie auf **Auswählen...**, um die **Werkzeug Datenbank** anzuzeigen.
  - c. Doppelklicken Sie in der **Werkzeug Datenbank** den Namen des Werkzeuges, das sie anstelle verwenden möchten. Die **Werkzeugdatenbank** wird geschlossen und die Beschreibung des von Ihnen gewählten Werkzeugs ersetzt die vorher dargestellte Beschreibung in der Steuerleiste. Zum Beispiel: *End Mill 3 mm*.
3. Wenn es eine **Werkzeugeliste** im Bedienfeld gibt:

- a. Klicken Sie unterhalb der **Werkzeugliste** auf **hinzufügen**.



Die **Werkzeugdatenbank** wird angezeigt.

- b. Doppelklicken Sie auf den Namen des **Werkzeugs**, welches Sie verwenden möchten. Die **Werkzeug Datenbank** wird geschlossen, die Beschreibung des ausgewählten Werkzeugs wird in der **Werkzeugliste** angezeigt und das Werkzeug ist ausgewählt.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie nur ein Werkzeug zur **Werkzeugliste** hinzufügen.*

Eine Steuerleiste wird unterhalb der **Werkzeugeiste** angezeigt, in der die Beschreibung des Werkzeugs angezeigt wird. Unterhalb der Steuerleiste werden die Parameter des Werkzeugs angezeigt. Zum Beispiel **Bahnabstand** und **Max. Schnitttiefe**. Sie können die Parameter der Werkzeuge durch Einstellungen in den Feldern ändern. Aktualisieren der Parameter beeinflusst nicht jene in der **Werkzeug Datenbank**.

4. Um ein Werkzeug aus der **Werkzeugliste** zu entfernen:
- a. Klicken sie auf die Beschreibung des Werkzeuges in der **Werkzeugliste**. Zum Beispiel: *End Mill 3 mm*. Sie wird hervorgehoben.
- b. Klicken sie auf **Entfernen**.



Wenn die **Werkzeugliste** keine weiteren Werkzeuge enthält, wird die Steuerleiste nicht weiter angezeigt. Wenn mindestens ein weiteres Werkzeug in der **Werkzeugliste** verbleibt, wird das Werkzeug, das zuletzt unterhalb des entfernten Werkzeuges stand ausgewählt und anstelle dessen Beschreibung in der Steuerleiste angezeigt. Das Werkzeug wird nicht aus der **Werkzeug Datenbank** entfernt.

### Auswählen einer Strategie

Die Strategie legt fest, auf welche Art die ausgewählte Konturgrafik oder das Verbundrelief maschinell bearbeitet wird.

Um eine Strategie auszuwählen:

1. Wenn es eine **Werkzeugliste** im Bedienfeld gibt, klicken Sie auf die Beschreibung des Werkzeugs. Zum Beispiel: *End Mill 3 mm*.
2. Klicken Sie auf **Ausräumstrategie** in der Auswahlliste und:
  - **Raster** - Diese Strategie bearbeitet in einem bestimmten Winkel entlang der X-Achse vorwärts und rückwärts.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie in der **Raster in X** Strategie keinen Winkel festlegen.*

- **Raster X & Y** - Diese Strategie bearbeitet in einem bestimmten Winkel entlang der X- und Y-Achse vorwärts und rückwärts. Maschinelles Bearbeiten in zwei im Lot stehende Richtungen erhöht die Bearbeitungszeit, erzeugt jedoch meistens ein hervorragendes Ergebnis.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie den Winkel nicht festlegen.*

- **Offset** - Diese Strategie bearbeitet in sich wiederholenden Bahnen und bewegt sich jedesmal mit dem **Bahnabstand** des Werkzeugs nach innen oder aussen.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist diese Strategie nicht verfügbar.*

- **3D-Offset** - Diese Strategie verwendet einen konsistenten Bahnabstand, unabhängig von der Richtung. Sie ist die Beste für das Bearbeiten von steilen und nahezu vertikalen Flächen.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist diese Strategie nicht verfügbar.*

- **3D-Offset Spirale** - Diese Strategie bearbeitet in einer spiralförmigen Bewegung, wobei der Bahnabstand konsistent ist, unabhängig von der Richtung. Dadurch wird die Anzahl der Einfahrbewegungen minimiert und die Schneidezeit maximiert, während der Materialabtrag und die Ablenkung möglichst konstant gehalten wird.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist diese Strategie nicht verfügbar.*

- **Spirale** - Diese Strategie arbeitet in einer spiralförmigen Bewegung. Wenn das Werkzeug die erste Kante des Verbundrelief erreicht, hält es an. Wenn das Verbundrelief eine rechteckige Form hat, wird nur ein Teil davon bearbeitet.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist diese Strategie nicht verfügbar.*

- **Spirale im Rahmen** - Diese Strategie arbeitet in einer spiralförmigen Bewegung. Wenn das Werkzeug die erste Kante des Verbundreliefs erreicht, fährt es ein, bewegt sich entlang der Kante des Verbundreliefs und fährt wieder aus, um den nächsten Bereich des Verbundreliefs zu bearbeiten. Mit dieser Strategie können Sie das gesamte Verbundrelief bearbeiten, sie kann allerdings ebenfalls sehr zeitintensiv sein.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist diese Strategie nicht verfügbar.*



*Wenn Sie auf dem Bedienfeld den **Bahnabstand** des Werkzeuges nicht sehen können, klicken Sie  auf der Steuerleiste, welche die Beschreibung anzeigt.*

3. Wenn Sie **Raster** oder **Raster X & Y** ausgewählt haben, legen Sie den Winkel im Feld **Winkel** fest.



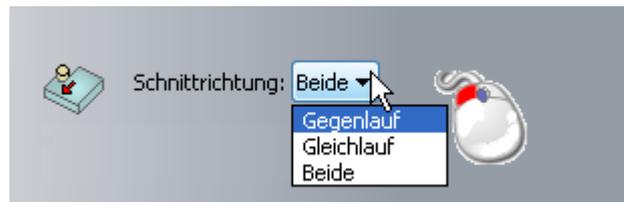
*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, wird das Feld **Winkel** nicht angezeigt.*

4. Wenn Sie **Offset** ausgewählt haben:
  - a. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Schnitttrichtung** und:

**Gleichlauf** dreht das Schneidwerkzeug in die gleiche Richtung, wie der Vorschub. Der Zahn trifft am oberen Ende des Schnittes auf das Material, wobei der dickste Teil Span zuerst bearbeitet wird. Normalerweise verbessert sich dadurch das Finish der Oberfläche und es erhöht die Lebensdauer des Werkzeugs.

**Gegenlauf** - dreht das Schneidwerkzeug in die Gegenrichtung des Vorschubs. Die Länge des Spans beginnt bei null und erhöht sich zum Maximum am Ende des Schnittes. Dies kann zu beschleunigtem Abnutzen des Werkzeugs führen und erzeugt ein überragendes Oberflächen Finish.

**Beide** - Das Schneidwerkzeug dreht sich je nach Bedarf in beide Richtungen.



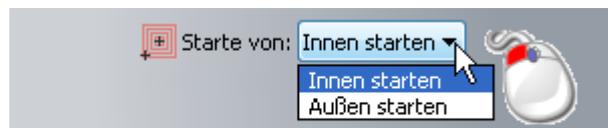
 Wenn Sie mit ArtCAM Pro und JewelSmith arbeiten, ist die Option beide, Gegenlauf und Gleichlauf Fräsen, zu verwenden, auf **Relief bearbeiten** Werkzeugwege begrenzt. Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist diese Option **Beide** nicht verfügbar.

 Einige Werkzeugwege verwenden nichts anderes als eine Offset Strategie, und haben deshalb nur eine Auswahlliste **Schnitttrichtung** im Bedienfeld. Z.B. **Profilieren** und **Schräge fräsen**.

- a. Klicken Sie dann auf die Auswahlliste **Starte von** und wählen Sie:

**Außen starten**, um von der Begrenzung aus nach innen zu bearbeiten. Oder

**Innen starten**, um von der Mitte nach aussen zu den Begrenzungen zu bearbeiten.





Obwohl mehrere Werkzeugwege mit der Option **Offset** die Einstellung **Starte von** haben, wie z.B. **2D-Bereich ausräumen** und **Relief bearbeiten**, haben andere diese nicht. Zum Beispiel, **Reste gravieren**.

### Z-Scheiben festlegen

Wenn Sie einen **Relief bearbeiten** Werkzeugweg berechnen und das **Schruppwerkzeug** verwenden, können Sie die Anzahl an Z Durchgängen, die zum Bearbeiten zwischen dem oberen Teil des Materialblocks und dem niedrigsten Punkt des Verbundrelief angewandt werden, festlegen. Das Gleiche funktioniert bei **Laserbearbeitung** Werkzeugwegen.



Wenn das **Aufmaß** des **Schruppwerkzeug** auf null gesetzt ist, können nach dem letzten Bearbeitungsdurchgang Furchen auf der Oberfläche des Materials zurückbleiben.

Um die Anzahl von Scheiben in ihrem Werkzeugweg zu definieren:

1. Klicken Sie auf die Steuerleiste **Z-Scheiben**, um die Einstellungen anzuzeigen.
2. Damit ArtCAM die Anzahl der Scheiben, unter Verwendung der Z Maße des Reliefs, der Maße des Materialblocks und der **Max. Schnitttiefe**, **Aufmaß** und **Toleranz** ihres **Schruppwerkzeugs**, berechnen kann, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Automatisch**. Die:
  - **Start/Oberfläche Z** ist gleich dem höchsten Punkt des Materialblocks oder, wenn kein Materialblock-Maße festgelegt wurden, die Maximalhöhe des Verbundreliefs.
  - **Letzte Scheibe Z** ist gleich der Minimalhöhe Z des Verbundrelief, zusammen mit dem in ihrem **Schruppwerkzeug** eingestellten **Aufmaß** und der **Toleranz**.
  - **Anzahl der Scheiben** ist das Ergebnis, berechnet aus der Höhe Z und dem **Max. Schnitttiefe**, **Aufmaß** und **Toleranz** des **Schruppwerkzeugs**.
  - **Scheibendicke** ist gleich oder weniger als die **Max. Schnitttiefe** des **Schruppwerkzeug**



Wenn Sie die **Max. Schnitttiefe** des Werkzeugs auf dem Bedienfeld nicht sehen können, klicken Sie auf  in der Steuerleiste, welche die Beschreibung des Werkzeugs anzeigt.  
Zum Beispiel: End Mill 10 mm.

3. Um die Anzahl der Scheiben und die Dicke zu steuern:
  - a. Deaktivieren Sie das Auswahlfeld **Automatisch**. Die Felder **Start / Oberfläche Z** und **Letzte Scheibe Z** sind grau hinterlegt.
  - b. Im Feld **Start/Oberfläche Z** legen Sie die Höhe Z für die erste Scheibe fest.
  - c. Im Feld **Letzte Scheibe Z** legen Sie die Höhe Z der letzten Scheibe fest.
  - d. Klicken Sie auf **Anwenden**, um die Anzahl von Scheiben und ihre Dicke zu berechnen. Die **Max. Schnitttiefe**, **Aufmaß** und **Toleranz** ihres **Schrubbwerkzeugs** werden auch während des Berechnungsvorgangs verwendet.

### *An-/Wegfahrbewegungen hinzufügen*

An-/Wegfahrbewegungen sind Vorsichtsmaßnahmen, um vorzubeugen dass auf dem Modell Furchen entstehen, wo das Werkzeug in den Rohling ein- und austritt, wenn der Profilierdurchgang bearbeitet wird.

Anstatt in den Rohling einzutauchen, den Profilierdurchgang zu bearbeiten und sich aus dem Block zurückzuziehen, dringt und verlässt das Werkzeug den Block in einem bestimmten Abstand von dem Start/Ende des Profilierdurchgangs. Die Eintritts und Austrittspositionen können die Start und Endpunkte des Profils sein, oder die Mitte der längsten Spanne.

Sie können An-/Wegfahrbewegungen hinzufügen zu:

- Neuen oder zuvor berechneten **Profilieren** oder **3D-Ausschneiden** Werkzeugwegen; Oder
- zuvor berechneten **Schräge fräsen**, **Negative Einlage (Inlay)** oder **Positiver Einsatz** Werkzeugwegen.

Um An-/Wegfahrbewegungen hinzuzufügen:

1. Wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen, aktivieren Sie das Auswahlfeld **An-/Wegfahrbewegungen hinzufügen** in den zugehörigen Einstellungen.



2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die **Profileroptionen** Einstellungen im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** anzuzeigen, wenn Sie An-/Wegfahrbewegungen zu einem zuvor berechneten Werkzeugweg hinzufügen.
  - Wählen Sie aus dem Bedienfeld **Projekt** den Namen des Werkzeugs  aus dem Projektbaum und klicken Sie auf die Schaltfläche **Profileroptionen** , die unterhalb des Trennbalkens angezeigt wird.
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf den Namen des Werkzeugs  im Projektbaum und wählen Sie **Profileroptionen** aus dem Ausklappenmenü; Oder



- Wählen sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** den Namen des Werkzeuges aus dem Bereich **Werkzeugwegoperationen**



und klicken Sie auf die Schaltfläche **Profilieroptionen** im Bereich **2D-Werkzeugwege**.

3. Legen Sie im Feld **Abstand (A)** den Abstand vom Profil fest, an welchem das Werkzeug einschneidet und sich aus dem Materialblock zurückzieht.
4. Legen Sie im Feld **Überschnitt** den Abstand fest, mit dem das Werkzeug hinter dem Start und Endpunkt arbeitet. Dies hilft ihnen dabei, ein glattes Finish zu erstellen.
5. Wählen Sie:
  - Das Auswahlfeld **Nicht Ausleiten**, wenn Sie nur einleitende Bewegungen hinzufügen möchten.
  - **Linear**, damit das Werkzeug in einer geradlinigen Bewegung in und aus dem Materialblock fährt.

Wenn Sie den Werkzeugweg berechnen, überprüft ArtCAM den Abstand der An-/Wegfahrbewegung mit den Grenzen des Profils. Wenn durch den von Ihnen festgelegte Abstand die An-/Wegfahrbewegung das Profil schneidet, wird es Sie festgehalten, so dass dies nicht geschieht.

- **Kreisförmiger Bogen**, damit das Werkzeug in einer bogenförmigen Bewegung in und aus dem Materialrohling fährt.

Wenn Sie den Werkzeugweg berechnen, überprüft ArtCAM den Radius der An-/Wegfahrbewegung mit den Grenzen des Profils. Wenn durch den von Ihnen festgelegten Radius die An-/Wegfahrbewegung das Profil schneidet, wird die Bogenförmige Bewegung durch eine lineare Bewegung mit einem Abstand innerhalb der Grenzen des Profils angewandt.

Wenn ArtCAM notwendige Änderungen an ihren An-/Wegfahrbewegungen vornimmt, wird während des Berechnungsvorgangs eine Mitteilung angezeigt.

6. Wenn Sie lineare An-/Wegfahrbewegungen hinzufügen:
  - a. Legen Sie im Feld **Anfahrwinkel** den Winkel des Anfahrtsbewegung fest.
  - b. Wenn Sie Wegfahrbewegungen hinzufügen, legen Sie deren Winkel im Feld **Wegfahrwinkel** fest.

- c. Wenn Sie einen neuen Werkzeugweg erstellen und wünschen, dass das Werkzeug von der Oberflächentiefe auf das Profil herunterfährt, anstatt einzutauchen, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Rampe von Fläche**. Die Oberflächentiefe ist gleich der definierten **Starttiefe** oder dem Wert **Oberfläche Z**. Die Rampenlänge ist gleich dem festgelegten Wert **Abstand (A)**.
- d. Wenn Sie einen neuen Werkzeugweg erstellen und die An-/Wegfahrbewegungen nur am Start und Endpunkt ausrichten möchten, deaktivieren Sie das Auswahlfeld **Automatische Positionierung**. Anderenfalls positioniert ArtCAM die An-/Wegfahrbewegungen in der Mitte der längsten Spanne des Profils. Diese ist ebenso die längste Spanne der Konturgrafik, welche zum Erstellen des Werkzeugweges genutzt wurde.
- e. Wenn Sie einen neuen Werkzeugweg erstellen und Fräserkorrektur Befehle auf den NC Code in Zusammenhang mit dem Start und Endpunkt des Profils anwenden möchten (*G41* - Korrektur links und *G42* - Korrektur rechts), aktivieren Sie das Auswahlfeld **Fräserkorrektur**.

Fräserkorrektur ermöglicht ihrem Maschinencontroller, den Offset Werkzeugweg, basierend auf dem gewählten Profil, das im NC Code festgelegt ist, zu berechnen. Der Offset-Wert wird normalerweise im Hauptspeicher des Controllers gesichert. Der Hauptvorteil dieses Ansatzes ist, dass Änderungen am Offsetwert an der Maschine durchgeführt werden können, ohne den NC Code zu bearbeiten. Dies ist sehr praktisch, wenn Anpassungen zur Kompensation von Werkzeugabnutzung gemacht werden, oder zu einem Werkzeug mit anderem Durchmesser gewechselt wird.



*Die Auswahlflächen **Rampe von Fläche**, **Automatische Positionierung** und **Fräserkorrektur** sind im Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** nicht verfügbar. Sie sind nur beim Erstellen eines Werkzeugweges verfügbar.*

- 7. Wenn Sie Kreisförmige An-/Wegfahrbewegungen erstellen, legen Sie den Radius der Kreisbewegung im Feld **Spitzenradius (R)** fest. Dieser muss geringer oder gleich dem Wert **Abstand (A)** sein, ansonsten wird ein Hinweis angezeigt.
- 8. Um An-/Wegfahrbewegungen zu bestehenden Werkzeugwegen hinzuzufügen, klicken Sie auf **Anwenden**.

Wenn zuvor berechnete Werkzeugwege Herunterfahren oder Fräserkorrektur verwenden und Sie **Kreisförmiger Bogen** auswählen, wird ein Hinweisfenster angezeigt, das Sie darauf aufmerksam macht, dass diese inkompatibel sind. Um kreisförmige An-/Wegfahrbewegungen auf ein Profil anzuwenden, müssen Sie:

- a. Einen Werkzeugweg bearbeiten.
- b. Die original An-/Wegfahrbewegungs Einstellungen ändern.
- c. Den Werkzeugweg neu berechnen.

Wenn Sie **Kreisförmigen Bogen** ausgewählt haben und der von Ihnen festgelegte Wert **Spitzenradius (R)** größer ist als **Abstand (A)**, wird ein Hinweisfenster angezeigt, das Sie darauf aufmerksam macht, dass der Abstand größer oder kleiner als der Radius sein muss. Um kreisförmige An-/Wegfahrbewegungen auf ein Profil anzuwenden, müssen Sie:

- Den Radius reduzieren, so dass er gleich oder geringer als die Distanz ist. Oder
- den Abstand erhöhen, so dass er gleich oder größer als der Radius ist.

### *Einfahrampenbewegung hinzufügen*

Beim Bearbeiten von hartem Material, verringert Herunterfahren signifikant die Belastung von Werkzeug und Z-Achse ihrer Maschine. Sie können Einfahrampenbewegungen zu **Profilieren, 2D-Bereich ausräumen, Reste gravieren, Einlage, Relief bearbeiten** oder **3D-Ausschneiden** Werkzeugwegen hinzufügen.

Wenn Sie eine Einfahramppebewegung zu Ihrem Werkzeugweg hinzufügen möchten:

1. Aktivieren Sie die Auswahlfelder **Einfahrrampe hinzufügen** oder **Rampen hinzufügen**.



2. Wenn Sie einen **Relief bearbeiten** Werkzeugweg erstellen:
  - a. Legen Sie im Feld **Maximaler Zick-Winkel** den Winkel des Gefälles fest, mit dem das Werkzeug in den Materialblock hineinfährt.

- b. Legen Sie im Feld **Einsteckhöhe** die Höhe Z fest, von der aus die Rampe abfällt.
  - c. Aktivieren Sie die Auswahlfläche **Länge beschränken** und legen Sie im Feld **Rampenlänge (TDU)** den maximalen Rampenabstand relativ zum Durchmesser des Werkzeuges fest. Normalerweise sollte die Rampenlänge größer als der Durchmesser des Werkzeuges sein, um zu erlauben, das Spane unterhalb des Werkzeuges entfernt werden können.
  - d. Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Unabhängiger Zack-Winkel** und legen Sie im Feld **Zack-Winkel** den zweiten Winkel des Gefälle fest, wenn Ihr Werkzeug den Start des Werkzeugweg-Segment nicht mit einem einzelnen Durchlauf erreicht.
3. Wenn Sie einen weiteren Werkzeugweg erstellen, legen Sie die Art der Rampe fest, die Sie verwenden möchten. Klicken Sie auf:
- **Spiral**, um in einer spiralförmigen Einfahrbewegung um die Umrandung abzufahren.
  - **ZickZack**, um in einer linearen Zick-Zack-Bewegung mit festgelegtem Winkel und Distanz abzufahren.
  - **Glatt**, um eine kurze lineare Rampe zu jedem Werkzeugweg-Segment hinzuzufügen.

Wenn Sie **ZickZack** oder **Glätten** ausgewählt haben:

- a. Legen Sie im Feld **Maximaler Zick-Winkel** das maximal verwendbaren Gefälle für das Abfahren in die Tiefe fest. Wenn Sie dieses auf 0 setzen, erzeugt dies einen Eintauchschnitt.



*Der optimale Rampwinkel sollte zwischen 0 und 20 Grad von der Tischoberfläche aus liegen. Dadurch kann das Werkzeug mit 100% Vorschub in den Materialblock eindringen. Bei jedem Winkel der größer als 20 Grad ist, sollte der Vorschub dementsprechend verringert werden.*

- a. Legen Sie im Feld **Max. Rampenlänge** den maximalen Abstand für jede lineare Einfahrrampenbewegung fest.
- b. Legen Sie im Feld **Min. Rampenlänge** den minimalen Abstand für jede Einfahrrampenbewegung fest.

Wenn Sie **ZickZack** ausgewählt haben, legen Sie im Feld **Zick-Starthöhe** die Höhe Z fest, von der aus die Rampbewegung absteigt.

## Werkzeugwegreihenfolge festlegen

Wenn Ihr Werkzeugweg Segmente enthält, können Sie steuern, in welcher Reihenfolge sie abgearbeitet werden. Dies gilt für die Werkzeugwege **Profilieren**, **V-Nut fräsen** und **Bohren**.

Sie können ArtCAM anweisen, die Bearbeitungsreihenfolge zu berechnen, oder einen Linienzug auf einer Kontur-Ebene zum festlegen der Reihenfolge zu verwenden.

1. Um eine voreingestellte Reihenfolge zu verwenden:
  - a. Klicken Sie auf die Steuerungsleiste **Schnittablauf**, um die Einstellungen anzuzeigen.
  - b. Klicken Sie auf die Option **Automatisch**.
  - c. Klicken Sie auf die Auswahlliste und wählen Sie:

**Optimieren**, um ArtCAM anzuweisen, die effizienteste Bearbeitungsreihenfolge zu berechnen.

**Textfolge verwenden**, wenn Sie Konturtext verarbeiten und den Text in der Reihenfolge abarbeiten möchten, in der er erstellt wurde.

**Von links nach rechts**, um von links nach rechts im Modellbereich zu arbeiten.

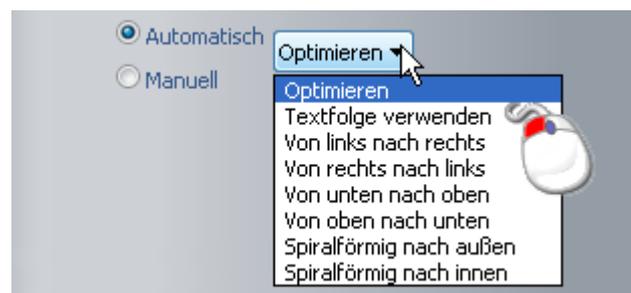
**Von rechts nach links**, um von rechts nach links im Modellbereich zu arbeiten.

Wählen Sie die Option **von unten nach oben**, um von unten nach oben im Modellbereich zu arbeiten.

**Von oben nach unten**, um von oben nach unten im Modellbereich zu arbeiten.

**Spiralförmig nach außen**, um von der Mitte des Modellbereichs nach Außen in Spiralbewegungen zu arbeiten.

**Spiralförmig nach innen**, um von der äußeren Ecke des Modellbereichs nach innen in Spiralbewegungen zu arbeiten



Die ausgewählte Option wird in der Steuerleiste angezeigt.

2. Um die Reihenfolge anhand einer offenen, nicht-gruppierter Kontur festzulegen:
  - a. Klicken Sie auf die Steuerungsleiste **Schnittablauf**, um die Einstellungen anzuzeigen.
  - b. Klicken Sie auf die Option **Manuell**.
  - c. Zeichnen (auf Seite 157) und wählen (auf Seite 139) Sie einen Linienzug auf einer Kontur-Ebene, welcher der Reihenfolge, in der Sie die Werkzeugweg-Segmente abarbeiten möchten, folgt. Der Startpunkt des Linienzugs sollte nahe dem Werkzeugweg-Segment (auf Seite 171) liegen, das Sie als erstes bearbeiten möchten.



*Sie müssen eine offene, nicht-gruppierter Kontur wählen, welche die Bearbeitungsreihenfolge repräsentiert.*

- a. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen**. Der rote Text *Keine Kontur ausgewählt* wechselt zu *Kontur ausgewählt* und wird blau.
- b. Vergewissern Sie sich, dass alle Konturen, die Sie bearbeiten möchten ausgewählt (auf Seite 139) sind.

### *Legen Sie eine sichere Höhe Z und Ausgangsposition fest*

Alle Werkzeugwege setzen voraus, dass sie folgendes Festlegen:

- Höhe an der ihr ausgewähltes Werkzeug schnelle Bewegungen zwischen Werkzeugweg-Segmenten ausführt; Und
- die X, Y und Z Koordinaten der Start und Endposition des Werkzeugs.

Um diese Positionen festzulegen:

1. Klicken Sie im Bereich **Optionen** auf die Steuerleiste, um das Feld **Sichere Z-Position** und die Felder **Ausgangs X, Y und Z Position** anzuzeigen.
2. Legen Sie im Feld **Sichere Z-Position** die Höhe, an welcher das ausgewählte Werkzeug schnelle Bewegungen zwischen Werkzeugweg-Segmenten ausführt, fest.



*Dies muss ausreichend sein, um alle Klammern, die den Materialblock oder das Rohmaterial in Position halten, zu entfernen.*

3. Geben Sie in den Feldern **Ausgangs X, Y** und **Z** Position die X, Y und Z Koordinaten der Start und Endposition des Werkzeugs ein.



*Dies sollte einen sicheren Abstand zu ihrem Materialblock oder Rohmaterial haben.*

4. Klicken Sie auf die Steuerleiste, um die Felder **Sichere Z-Position** und **Ausgangs X, Y** und **Z** Position Felder auszublenden.

Die Einstellungen werden auf der Steuerleiste angezeigt.

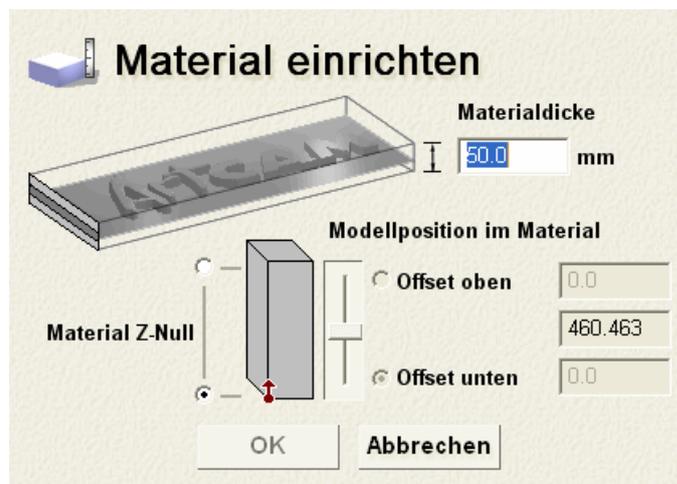
### Anpassen der Materialeinstellungen

In den Materialeinstellungen können Sie folgendes festlegen:

- Die Dicke des Materialblocks oder Rohmaterials; Und
- wie das Modell relativ zum Materialblock oder Rohmaterial positioniert ist.

Um die Materialdicke anzugeben und die Position ihres Modells relativ zum Material festzulegen:

1. Klicken Sie im Bereich **Material** auf die Steuerleiste. Das Formular **Material einrichten** wird angezeigt:



2. Versichern Sie sich, dass der Wert im Feld **Materialstärke** dem Materialblock oder Rohmaterial, das Sie verwenden, entspricht.  
Wenn Sie bereits ein Verbundrelief erstellt haben, können Sie die **Materialstärke** nicht geringer einstellen, als die Höhe Z, die im Bereich **Materialstärke** angezeigt wird.



Die Höhe Z des Verbundrelief wird auch im Bedienfeld **Projekt** angezeigt, wenn das Modell im Projektbaum ausgewählt ist.

3. Vergewissern Sie sich, dass im Bereich **Material Z-Null** die Z-Null Position korrekt ausgewählt ist, indem Sie auf die Option neben oben oder unten links im Blockdiagramm klicken.

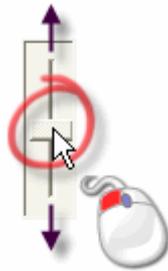


Das Symbol  markiert die Position auf dem Ursprung, relativ zum Materialblock oder Rohmaterial.

4. Vergewissern Sie sich, dass die Position des Modells relativ zum Materialblock oder Rohling korrekt eingestellt ist.
  - Um die Menge an überschüssigem Material oberhalb der Oberfläche des Verbundreliefs festzulegen, klicken Sie auf die Option **Offset oben** im Bereich **Modellposition im Material** und legen Sie den Offset im zugehörigen Feld fest.



Sie können die Position des Verbundrelief relativ zum Materialblock oder Rohling adjustieren, indem Sie den Schieberegler verwenden:



Die Werte in den Feldern **Offset oben** und **Offset unten** werden angepasst, wenn Sie den Schieberegler bewegen.

- Um den Anteil an überschüssigem Material unterhalb des Verbundreliefs festzulegen, klicken Sie auf die Option **Offset unten** und legen Sie den Offset im zugehörigen Feld fest.



Das Feld zwischen **Offset oben** und **Offset unten** zeigt die aktuelle Tiefe (Z) des Verbundreliefs.

### Den Werkzeugweg berechnen

Um einen Werkzeugweg zu berechnen:

1. Geben Sie im Feld **Name** den Namen ein, den Sie dem Werkzeugweg geben möchten.

2. Geben Sie an, wann Sie den Werkzeugweg berechnen möchten:
  - Um den Werkzeugweg später, allein oder in einer Reihe von Werkzeugwegen, zu berechnen, klicken sie auf die Schaltfläche **Später berechnen**.
  - Wenn Sie den Werkzeugweg sofort berechnen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Jetzt berechnen**.

Während des Berechnens des Werkzeugwegs wird ein Fortschrittsbalken in der **Statusleiste** angezeigt:



*Sie können jederzeit auf  klicken, um den Berechnungsvorgang abzubrechen.*

3. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Bedienfeld zu schließen.

## Die Werkzeugdatenbank verwenden

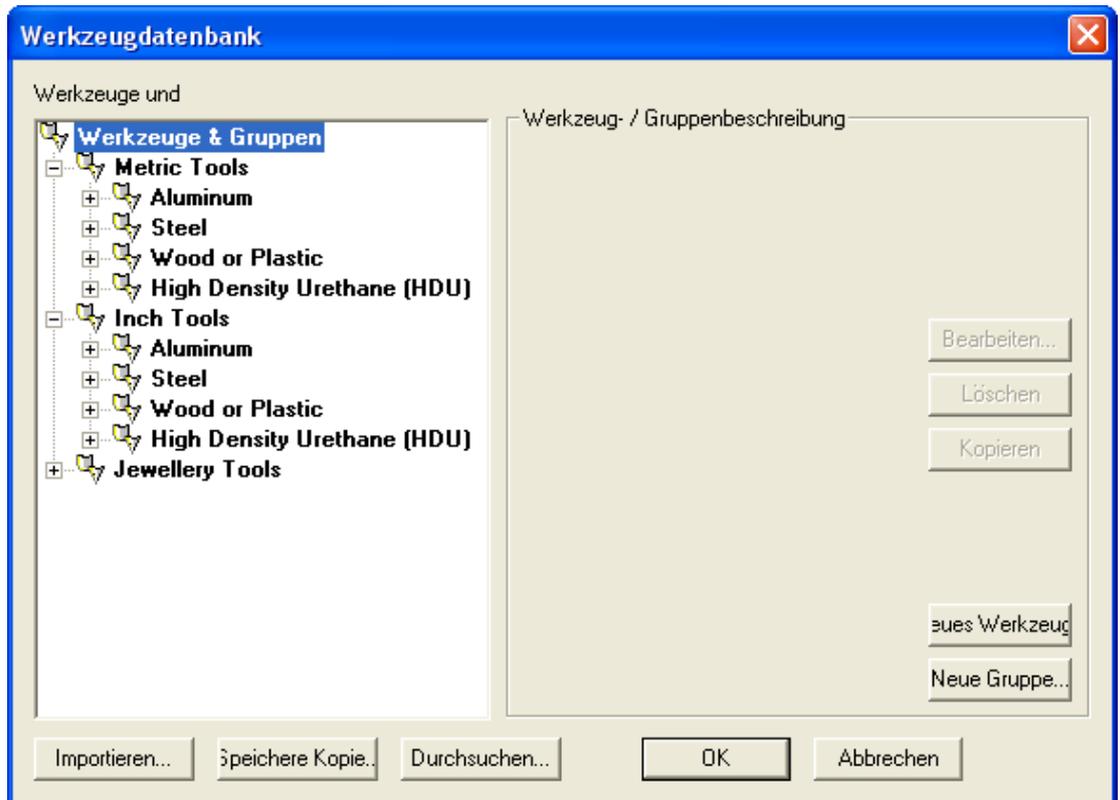
Wenn Sie einen Werkzeugweg in ArtCAM erstellen, ist es notwendig, das Werkzeug, welches Sie zum maschinellen Bearbeiten ihrer gewählten Konturgrafik oder des Verbundreliefs verwenden möchten, auszuwählen. Eine Breite Auswahl von vordefinierten Werkzeugen kann aus der **Werkzeugdatenbank** ausgewählt werden. Sie können außerdem eigene Werkzeuge definieren und zur **Werkzeug Datenbank** hinzufügen.

Um zu definieren und ein neues Werkzeug zu der **Werkzeugdatenbank** hinzuzufügen:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die **Werkzeug-Datenbank** anzuzeigen.
  - Wählen Sie aus dem Bedienfeld **Projekt**  **Werkzeugwege** aus dem Projektbaum und klicken Sie auf die Schaltfläche  **Werkzeugdatenbank** im Bereich **Werkzeugwegoperationen** unterhalb des Trennbalkens.  
Oder
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die Schaltfläche **Werkzeugdatenbank**  im Bereich **Werkzeugoperationen**.



Für weitere Informationen zum Verwenden des Bedienfeldes **Werkzeugwege**, siehe Das Bedienfeld Werkzeugwege verstehen (auf Seite 37).



2. Versichern Sie sich, dass die Werkzeuggruppe, zu der Sie ein Werkzeug hinzufügen möchten, ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen klicken. Wenn ausgewählt, wird der Name blau hervorgehoben.

Um eine neue Gruppe hinzuzufügen:

- a. Klicken Sie im Bereich **Werkzeug- / Gruppenbeschreibung** auf die Schaltfläche **Neue Gruppe...**. Die neue Werkzeuggruppe heißt standardmäßig *Neue Gruppe* und wird unterhalb dem zuvor ausgewählten Element im Fenster **Werkzeuge und Gruppen** erstellt.



Eine Gruppe hat ein  Symbol, während Werkzeuge die Symbole , , , ,  oder  haben.

- a. Geben Sie einen Namen ein, den Sie der neuen Werkzeuggruppe geben möchten.
- b. Klicken Sie irgendwo in den weißen Bereich im Fenster **Werkzeuge und Gruppen**, um den Namen auf die Werkzeuggruppe anzuwenden.



Sie können jetzt auf jedes Werkzeug das im Fenster **Werkzeuge und Gruppen** aufgelistet ist klicken und es in die neu erstellte Gruppe ziehen.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Werkzeug...**, um das Formular **Werkzeug bearbeiten** anzuzeigen.

4. Geben Sie im Feld **Beschreibung** den Namen ein, den Sie dem Werkzeug geben möchten.
5. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Werkzeugtyp** und wählen Sie den Typ des Werkzeuges aus, das Sie zur **Werkzeugdatenbank** hinzufügen möchten. Ein Bild, welches den ausgewählten Werkzeugtyp repräsentiert, wird neben dem Feld, in dem Sie die Werkzeugparameter festlegen, angezeigt.
6. Im Feld **Werkzeugnummer** legen Sie die Nummer des Werkzeuges, entsprechend der Position in ihrem Werkzeugwechsler, fest.
7. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Werkzeugeinheiten** und wählen Sie die Maßeinheit für Ihr Werkzeug aus.
8. Klicken sie auf die Auswahlliste **Vorschubeinheiten** und wählen Sie die Maßeinheit für Ihr Werkzeug aus.
9. Geben Sie alle relevanten Informationen, welche die praktische Anwendung ihres Werkzeuges betreffen, in das Feld **Notizen** ein.

10. Geben Sie die Werkzeugparameter in der Spalte von Eingabefeldern auf der rechten Seite ein. Zum Beispiel, **Durchmesser**, **Max. Schnitttiefe** und **Vorschub**.
11. Klicken Sie auf **OK**, um ihr Werkzeug zur **Werkzeugdatenbank** hinzuzufügen: Das Werkzeug wird im Fenster **Werkzeuge und Gruppen** aufgelistet und seine Eigenschaften werden im Bereich **Werkzeug- / Gruppenbeschreibung** angezeigt.
12. Klicken Sie auf **OK**, um die **Werkzeugdatenbank** zu schließen.

---

# Werkzeugwege speichern

Sie können Werkzeugwege als maschinenspezifische Werkzeugweg-Dateien oder als Werkzeugweg Vorlagendatei (\*.tpl) abspeichern.



*Wenn Sie ein ArtCAM Modell (\*.art) speichern, werden alle erstellten oder berechneten Werkzeugwege als Teil des Modells in der Datei gespeichert. Für Details, siehe Ein Modell speichern (auf Seite 95).*

Sie können eine maschinenspezifischen Werkzeugweg-Datei aus jedem berechneten Werkzeugweg erstellen. Die Werkzeugwegdatei kann direkt an Ihre CNC Maschine gesendet werden.

Sie können eine Werkzeugweg Vorlagendatei (\*.tpl) aus jedem erstellten oder berechneten Werkzeugweg erstellen. Eine Vorlage enthält alle original Einstellungen, die Sie beim Erstellen des Werkzeugwegs vorgenommen haben. Eine Werkzeugwegeinstellung, die in einer Vorlage gespeichert wurde, kann auf eine ausgewählte Konturgrafik auf einer Kontur-Ebene in einem ArtCAM Modell angewendet werden. Eine Werkzeugweg Vorlagen-Datei kann in ein ArtCAM Modell importiert werden.

Um einen Werkzeugweg als maschinenspezifische Datei zu speichern:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Werkzeugwege speichern** anzuzeigen:

- Wählen Sie aus dem Bedienfeld **Projekt**  **Werkzeugwege** aus dem Projektbaum und klicken Sie auf die Schaltfläche

**Werkzeugweg speichern**



im Bereich **Werkzeugwegoperationen**, unterhalb des Trennbalkens;

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bedienfeld **Projekt** auf  **Werkzeugwege** im Projektbaum und wählen Sie **Werkzeugwege speichern unter...** aus dem Ausklappmenü;
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Werkzeugwege > Werkzeugwege speichern...**;

- Klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die

Schaltfläche **Werkzeugwege speichern**



im Bereich **Werkzeugwegoperationen**.



*Für weitere Informationen zum Verwenden des Bedienfeldes **Werkzeugwege**, siehe Das Bedienfeld Werkzeugwege verstehen (auf Seite 37).*



2. Wählen Sie im Fenster **berechnete Werkzeugwege** den Werkzeugweg, den Sie als einzelne, maschinenspezifischen Werkzeugweg-Datei speichern möchten. Der Name des Werkzeugwegs wird hervorgehoben.



*Um mehr als einen Werkzeugweg auszuwählen, halten Sie die **STRG** Taste gedrückt und klicken Sie auf jeden der Werkzeugweg-Namen.*

3. Klicken Sie auf , um alle ausgewählten Werkzeugwege zum Fenster **Werkzeugwege speichern in einer einzigen Datei** hinzuzufügen.



*Die Schaltfläche  wird angezeigt, wenn alle Werkzeugwege im Fenster **Werkzeugwege speichern in einer einzigen Datei** aufgelistet sind.*

4. Vergewissern Sie sich, dass alle Werkzeugwege in der richtigen Bearbeitungsreihenfolge aufgeführt sind:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche  oder , um die Reihenfolge, in der die Werkzeugwege gespeichert werden, zu ändern. Jeder Klick auf diese Schaltflächen bewegt den ausgewählten Werkzeugweg um einen Position in der Liste. Der Name des ausgewählten Werkzeugwegs ist blau hervorgehoben.

 Die Schaltfläche  wird angezeigt, wenn der Werkzeugweg am unteren Ende der Liste im Fenster **Werkzeugwege speichern in einer einzigen Datei** ausgewählt ist.

 Die Schaltfläche  wird angezeigt, wenn der Werkzeugweg am oberen Ender der Liste im Fenster **Werkzeugwege speichern in einer einzigen Datei** ausgewählt ist.

 Beide Schaltfläche,  und , werden angezeigt, wenn alle Werkzeugwege im Fenster **Berechnete Werkzeugwege** aufgelistet sind.

- Klicken Sie auf , um einen ausgewählten Werkzeugweg im Fenster **Werkzeugwege speichern in einer einzigen Datei** wieder zurück zum Fenster **Berechnete Werkzeugwege** zu bewegen. Der Name des ausgewählten Werkzeugwegs ist blau hervorgehoben.

- Klicken Sie , um alle Werkzeugwege, die im Fenster **Werkzeugwege speichern in einer einzigen Datei** aufgelistet sind, wieder zurück zum Fenster **Berechnete Werkzeugwege** zu bewegen.

 Die Schaltfläche  und  werden ausgegraut , wenn alle Werkzeugwege im Fenster **Berechnete Werkzeugwege** aufgelistet sind.

5. Klicken Sie auf die Auswahlliste **NC-Ausgabedatei ist formatiert für** und wählen Sie das benötigte Ausgabeformat.

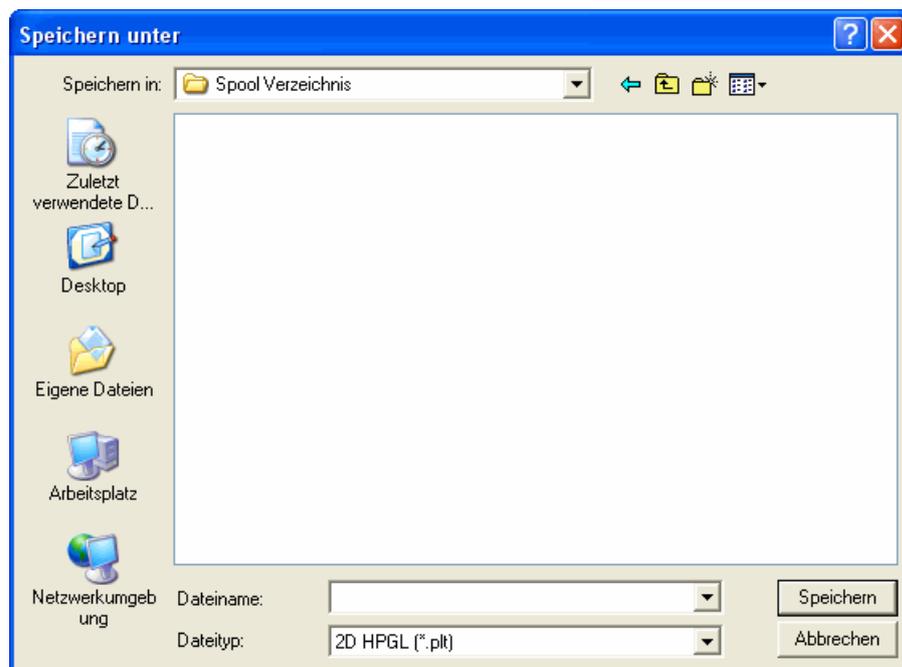
 Wenn Sie einen Werkzeugweg in einer einzelnen Ausgabedatei speichern, der eine Reihe von verschiedenen Werkzeugen verwendet, müssen Sie eine Maschine verwenden, die mit einem Werkzeugwechsler ausgestattet ist.

6. Wenn Sie eine maschinenspezifischen Werkzeugweg-Datei in ein spezielles Spool-Verzeichnis auf Ihrem Computer speichern möchten, aktivieren Sie das Auswahlfeld **Speichere Datei im Spool-Verz..**



*Wenn Sie noch kein Spool-Verzeichnis ausgewählt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Spool-Verz. ...**, um das Formular **Ordner suchen** anzuzeigen. Erstellen oder wählen Sie den Ordner auf Ihrem Computer, in dem Sie ihre maschinenspezifischen Dateien speichern möchten, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **OK**, um diesen als Spool-Verzeichnis zu bestätigen.*

7. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Formular **Speichern unter** zu öffnen:



Sie können sehen, dass das Bearbeitungsformat, welches Sie in der Auswahlliste **NC-Ausgabedatei ist formatiert für** im Formular **Werkzeugwege speichern** ausgewählt haben, in der Auswahlliste **Dateityp** angezeigt wird.

8. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Speichern in** oder die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zu dem Ordner auf Ihrem Computer zu gelangen, in dem Sie die maschinenspezifische Werkzeugwegdatei speichern möchten.



Wenn die Option **Speichere Datei im Spool-Verzeichnis** im Formular **Werkzeugwege speichern** ausgewählt ist, wird dessen Speicherort in der Auswahlliste **Speichern in** angezeigt.

9. Geben Sie den Namen, den Sie der maschinenspezifischen Werkzeugweg-Datei geben möchten in das Feld **Dateiname** ein.
10. Klicken Sie auf **Speichern**, um die Werkzeugwege, die im Fenster **Werkzeugwege speichern in einer einzigen Datei** als maschinenspezifische Werkzeugweg-Dateien aufgelistet sind, zu speichern, und das Formular **Speichern unter** zu schließen.
11. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Formular **Werkzeugwege speichern** zu schließen.



Wenn Sie das Formular **Speichern unter** schließen möchten, ohne die maschinenspezifische Werkzeugwegdatei zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**.

Um einen Werkzeugweg als Vorlagen-Datei zu speichern:

1. Vergewissern Sie sich, dass im Bedienfeld **Projekt** oder **Werkzeugwege** nur die Werkzeugwege, die Sie als Vorlage speichern möchten, ausgewählt sind. Die Werkzeugwege können erstellt oder berechnet sein.



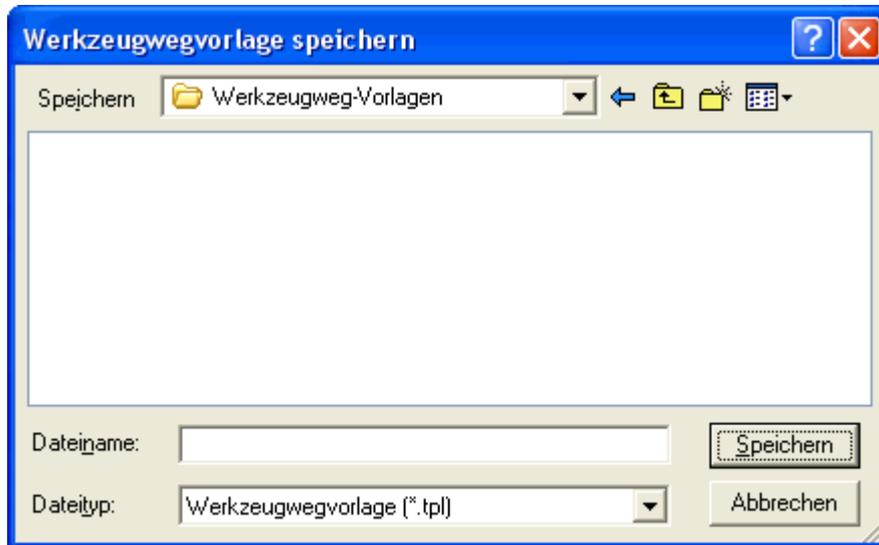
Im Bedienfeld **Werkzeugwege** werden erstellte Werkzeugwege in roter Schrift (oder gelber Schrift, wenn ausgewählt) und berechnete Werkzeugwege in schwarzer Schrift (oder weißer Schrift, wenn ausgewählt) dargestellt. Für weitere Informationen zum Verwenden des Bedienfeldes **Werkzeugwege**, siehe *Das Bedienfeld Werkzeugwege verstehen* (auf Seite 37).

2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Werkzeugwegvorlage speichern** anzuzeigen:
  - Wählen Sie aus dem Bedienfeld **Projekt**  **Werkzeugwege** aus dem Projektbaum und klicken Sie auf die Schaltfläche  **Werkzeugwege als Vorlage speichern** im Bereich **Werkzeugwegoperationen**, unterhalb des Trennbalkens;
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bedienfeld **Projekt** auf  **Werkzeugwege** im Projektbaum und wählen Sie **Werkzeugwege als Vorlage speichern** aus dem Ausklappenmenü;

- Wählen sie aus der **Menüleiste** die Option **Werkzeugwege > Werkzeugwege als Vorlage speichern**; Oder
- Klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die Schaltfläche **Werkzeugwege als Vorlage speichern**



im Bereich **Werkzeugwegoperationen**.



3. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Speichern in** oder die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zu dem Ordner auf Ihrem Computer zu gelangen, in dem Sie die Vorlage speichern möchten.
4. Im Feld **Dateiname** legen Sie den Namen fest, den Sie ihrer Vorlage geben möchten.
5. Klicken Sie auf **Speichern**, um das Formular **Werkzeugwegvorlage speichern** zu schließen und die Vorlage zu speichern.



*Um das Formular **Werkzeugwegvorlage speichern** zu schließen, ohne die vorlage zu speichern, klicken Sie auf **Abbrechen**.*

# Werkzeugwege simulieren

Sie können einen berechneten Werkzeugweg entweder im Fenster der **2D-Ansicht** oder der **3D-Ansicht** simulieren lassen. Dies ermöglicht, die Bearbeitungsvorgänge, die zum Fertigen verwendet werden, darzustellen.



*Im Projektbaum im Bedienfeld **Projekt** und **Werkzeugwege** werden die Namen der berechneten Werkzeugwege in Schwarz aufgelistet. Die Namen nicht berechneter Werkzeugwege werden in Rot aufgelistet.*

Im Fenster **2D-Ansicht** können Sie die berechneten 2D-Arbeitswege als Vollfarbe simulieren. Diese Werkzeugwege beinhalten: **Profilieren, Bereich ausräumen, V-Nut fräsen, Schräge fräsen, Reste gravieren, Bohren, Einlage, Erhöhter Radius, Struktur** und **Bohrbanken**.

Ein Vollfarben-Werkzeugwegsimulation bietet eine informativere Darstellung eines 2D-Werkzeugwegs, als die standardmäßig angebotene Drahtgittervorschau. Z.B. wenn jedem Werkzeug der berechneten Werkzeugweges eine andere Vollfarbe zugewiesen ist, würde eine Vollfarbensimulation etwa folgendermaßen aussehen:



Im Fenster **3D-Ansicht** können berechnete 2D oder 3D Werkzeugwege in einem Simulationsblock simuliert werden. Sie können steuern, wie die Werkzeugwegsimulation gerendert wird, und eine Tiefenfarbe auf alle Bereich der Simulation unterhalb Z-Null Höhe festlegen. Dadurch können Sie das gefertigte Stück besser ansehen. Z.B. würde der simulierte 2D Werkzeugweg von oben, etwa so aussehen:



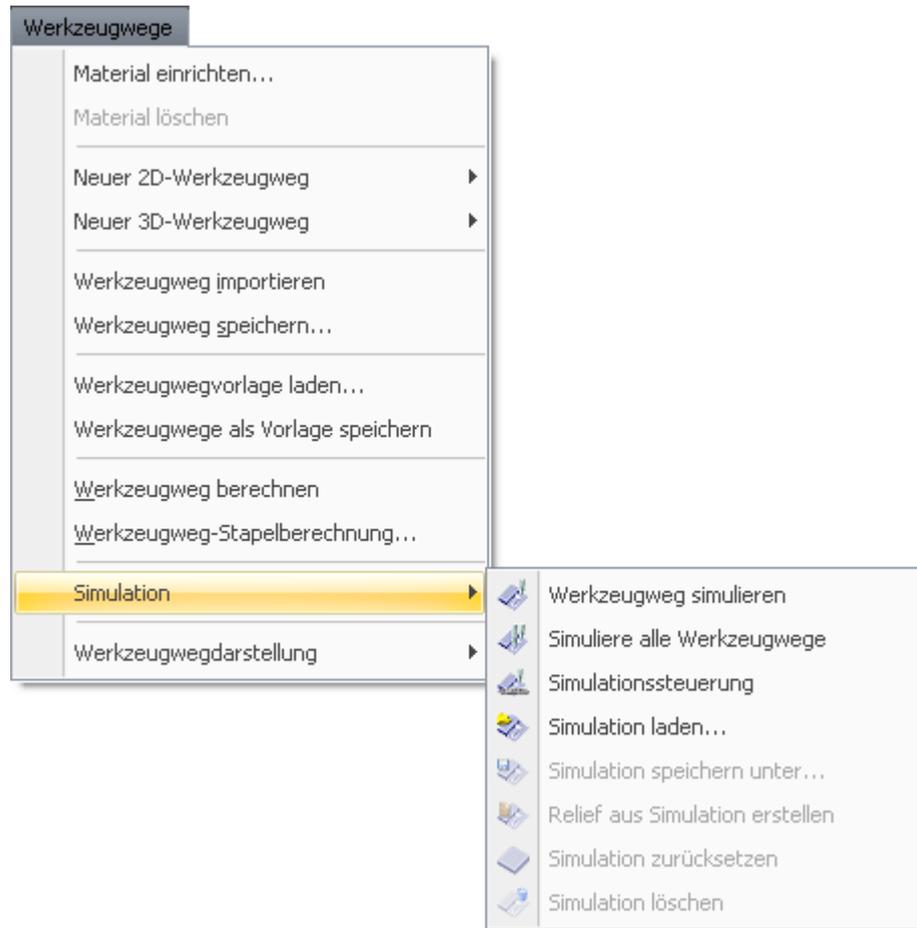
Sie können berechnete Werkzeugwege simulieren:

- Indem Sie aus dem Bedienfeld **Projekt** das Ausklappmenü von  **Werkzeugwege** und  Werkzeug  -Elemente aus dem Projektbaum verwenden;

Klicken Sie z.B. mit der rechten Maustaste auf das *End Mill 3 mm* Werkzeug eines *Profilieren* Werkzeugwegs, um folgendes Ausklappmenü anzuzeigen:



- Wählen sie von der **Menüleiste** das Untermenü **Werkzeugwege >Simulation**.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die Optionen **Simulation laden**, **Simulation speichern unter...** und **Relief aus Simulation erstellen** nicht verfügbar.*

- Aus der Symbolleiste **Simulation**.



*Die Symbolleiste **Simulation** ist standardmäßig ausgeblendet (auf Seite 347). Wenn Sie sie zum ersten mal einblenden, liegt sie am oberen Rand des Darstellungsbereichs.*



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die drei zuletzt genannten Schaltflächen nicht verfügbar.*

- Aus dem Bedienfeld **Werkzeugwege** im Bereich **Werkzeugwegsimulation**.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind die drei zuletzt genannten Schaltflächen nicht verfügbar.*



*Das Bedienfeld **Werkzeugwege** ist standardmäßig ausgeblendet (auf Seite 347). Wenn es eingeblendet ist, ist es an der linken Seite angedockt und gepinnt.*

### [2D-Werkzeugwege im Fenster 2D-Ansicht simulieren](#)

Berechnete 2D-Werkzeugwege können im Fenster **2D-Ansicht** als Drahtgittervorschau und Vollfarbensimulation dargestellt werden. Sie werden standardmäßig nur als Drahtgittervorschau angezeigt. Darstellen von Werkzeugwegen in Vollfarbensimulation ermöglicht ihnen, zu sehen welche Bereiche auf Konturgrafik durch das gewählte Schneidewerkzeug bearbeitet werden, und wie effektiv der Werkzeugweg die Integrität des Originaldesigns wiedergibt.

Im Beispiel unterhalb, bestätigt die Vollfarbensimulation zur linken, dass Sie eine engere Toleranz in unserem Werkzeugweg festlegen müssen, um das Profil des Buchstabens zu bewahren. Das Bild rechts zeigt die Vollfarbensimulation des selben Werkzeugweges mit einer geringeren Toleranz:

*Buchstabe 'a' verwendet  
eine größere Toleranz...*



*Buchstabe 'a' verwendet  
eine geringere Toleranz...*

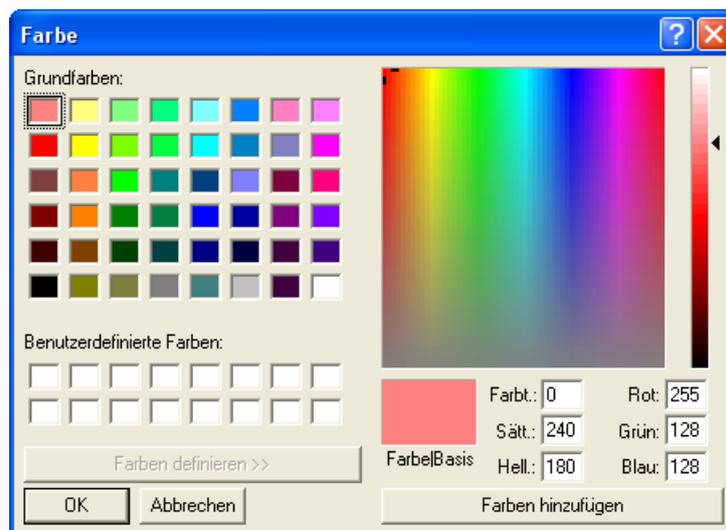


Jedem der Werkzeuge, welche im berechneten 3D-Werkzeugweg verwendeten wurden, ist ursprünglich die Farbe Braun zugeordnet. Diese kann jedoch geändert werden. Wenn Sie einem Werkzeug eine andere Farbe zuweisen, wird diese auf allen folgenden Werkzeugwegen angewandt, in denen das selbe Werkzeug verwendet wird. Wenn zum Beispiel dem Werkzeug *3 mm Schaftfräser* die Farbe Blau zugewiesen wird, dann werden alle nachfolgenden Simulationen, die einen *3 mm Schaftfräser* verwenden, blau dargestellt. Dies wird nicht rückwirkend angewandt, d.h. zuvor erstellte Werkzeugwege, welche die selben Werkzeuge verwenden, verwenden nicht die neu zugewiesene Farbe.

Um festzulegen, welche berechneten 2D-Werkzeugwege im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt werden, und wie:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um festzulegen, welche berechneten Werkzeugwege Sie in der Drahtgittervorschau anzeigen möchten:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben den Werkzeugwegen  oder Werkzeugnamen  im Projektbaum; Oder
  - klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf  neben den Werkzeugnamen, die oberhalb des Bereichs **Werkzeugwegoperationen** aufgelistet sind.
2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um festzulegen, welche berechneten Werkzeugwege Sie als Vollfarbensimulation anzeigen möchten:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben den Werkzeugwegen  oder Werkzeugnamen  im Projektbaum; Oder

- klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf  neben den Werkzeugnamen, die oberhalb des Bereichs **Werkzeugwegoperationen** aufgelistet sind.
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das **Farbfeld** anzuzeigen und einem Werkzeug eine Farbe zuzuweisen.
- Wählen Sie aus dem Bedienfeld **Projekt** das Werkzeug  im Projektbaum und klicken Sie auf eine **Simulationsfarben** Auswahl  im Bereich **Parameter**, welcher unterhalb des Trennbalkens angezeigt wird. Oder
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die Farbauswahl  neben dem Namen des Werkzeugs in der Liste, oberhalb des Bereichs **Werkzeugoperationen**.



Für Details zur Verwendung dieses Formulars, siehe Eine Farbe zu einer Konturebene zuordnen (auf Seite 144).

### *Werkzeugwege im Fenster 3D-Ansicht simulieren:*

Sie können berechnete Werkzeugwege im Fenster **3D-Ansicht** auf vier verschiedene Arten simulieren. Folgende können Sie simulieren:

- Einen bestimmten Werkzeugweg;
- Den Weg eines bestimmten Werkzeuges in einem Werkzeugweg;
- Einen bestimmten Bereich eines Werkzeugweges, der durch eine ausgewählte Kontur definiert ist.
- Alle Werkzeugwege der Reihenfolge nach.

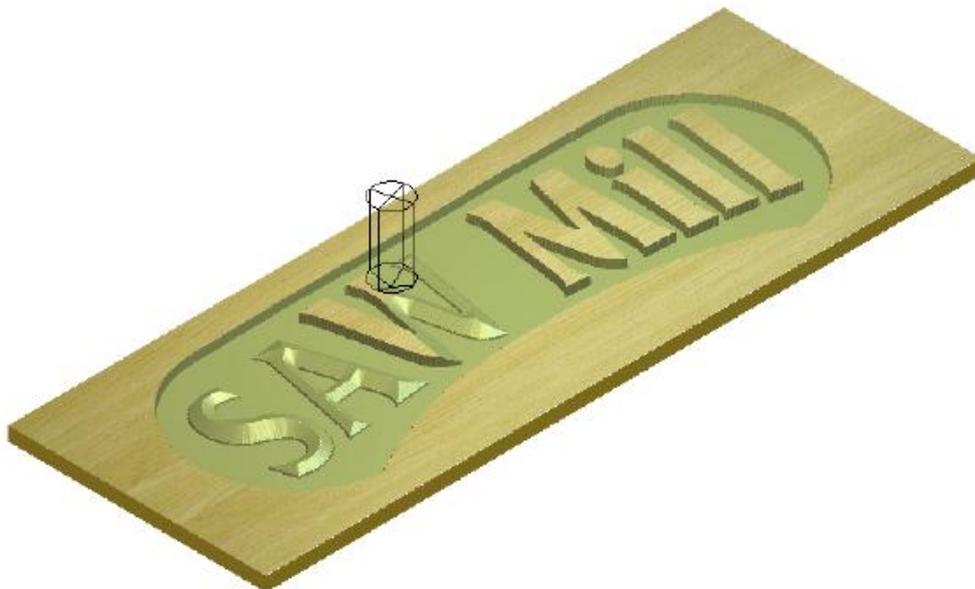


Im Projektbaum im Bedienfeld **Projekt** und **Werkzeugwege** werden die Namen der berechneten Werkzeugwege in schwarzer Schrift dargestellt, während die Namen nicht-berechneter Werkzeugwege in Rot aufgelistet sind.

Sie können zwischen drei Methoden zur Werkzeugwegsimulation wählen. Verwenden Sie:

- Die Methode **Simuliere alle Werkzeugwege**, um einen Simulationsblock darzustellen, und daran rasch alle Werkzeugwege zu simulieren.
- Die Methode **Werkzeugweg simulieren**, um einen Simulationsblock darzustellen und daran rasch einen bestimmten Werkzeugweg oder ein Werkzeug, welches Teil des Werkzeugweges ist, zu simulieren.
- Die Methode **Simulationssteuerung**, um einen Simulationsblock und eine Symbolleiste darzustellen, womit Sie ihre Werkzeugwege mit mehr Details und Steuermöglichkeiten simulieren können.

Wenn Sie die Methode **Simulationssteuerung** verwenden, wird ein Drahtgitter-Werkzeug angezeigt, um die Bewegungen des Werkzeuges zu simulieren. Der Simulationsblock wird schrittweise aktualisiert, um das Ergebnis des Bearbeitungsprozesses darzustellen. Das folgende Bild zeigt z.B. das Drahtgitter eines *V-Bit 32 mm 130 degree* Werkzeuges, welches einen schrägen Text in den Simulationsblock graviert:



Um einen bestimmten Werkzeugweg, oder ein bestimmtes Werkzeug, welches in einem Abschnitt des Werkzeugweges verwendet wird, zu simulieren:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den berechneten Werkzeugweg, oder das Werkzeug, welches Sie simulieren möchten, auszuwählen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben  **Werkzeugwege** im Projektbaum, um ihre Werkzeugwege anzuzeigen. Klicken Sie dann auf den Namen des  Werkzeugwegs .
- Klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf den Namen des Werkzeugweges oder des Werkzeuges in der Liste, die oberhalb des Bereichs **Werkzeugwegoperationen** angezeigt wird.

Der Name des ausgewählten Werkzeugwegs oder Werkzeugs wird hervorgehoben.

2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Werkzeugweg geschwind zu simulieren:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf den Namen des Werkzeuges  oder des Werkzeugweges  im Projektbaum und wählen Sie **Werkzeugweg simulieren** aus dem Ausklappmenü;
- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf die Schaltfläche **Werkzeugweg simulieren**  aus dem Werkzeugset unterhalb des Trennbalkens;
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Werkzeugwege > Simulation > Werkzeugweg simulieren**;
- Klicken Sie auf der Symbolleiste **Simulation** die Schaltfläche **Werkzeugweg simulieren** ; Oder
- klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die Schaltfläche **Werkzeugwege simulieren**  im Bereich **Werkzeugwegssimulation**.

3. Um die Werkzeugwege mit mehr Details und Steuermöglichkeiten zu simulieren, verwenden Sie eine der folgenden Methoden:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** mit der rechten Maustaste auf den Namen des Werkzeugwegs  oder des Werkzeuges  im Projektbaum und wählen Sie **Simulationssteuerung** aus dem Ausklappenmenü;
- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf die Schaltfläche **Simulationssteuerung**  aus dem Werkzeugset unterhalb des Trennbalkens;
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Werkzeugwege > Simulation > Simulationssteuerung**;
- Klicken Sie auf der Symbolleiste **Simulation** die Schaltfläche **Simulationssteuerung** ; Oder
- klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die Schaltfläche **Simulationssteuerung**  im Bereich **Werkzeugwegsimulation**.

Das Fenster **3D-Ansicht** wird angezeigt. Wenn Sie das erste mal simulieren, wird das Formular **Werkzeugwegsimulation - Rohlingsdefinition** angezeigt.

Der Bereich **Reliefabmessungen** zeigt die Maße des Verbundreliefs und die Auflösung.

Der Bereich **Simulationsmaterial-Abmessungen** ermöglicht festzulegen, wie viel des Werkzeugwegs simuliert wird. Standardmäßig sind Höhe (Y) und Breite (X) des Simulationsblockes gleich denen des Modell (auf Seite 65) Bereichs, während die Dicke und Z-Null Positionen gleich denen ihrer Materialblockeinstellungen sind.

Im Bereich **Auflösung des Simulationsreliefs** können Sie die Auflösung der Werkzeugwegsimulation einstellen.

4. Legen Sie die Höhe (Y) und Breite (X) ihres Simulationsblockes fest. Wählen Sie:
  - **Ganzes Modell**, um die Maße des Modells zu verwenden. Dies ist standardmäßig ausgewählt.
  - **Innere Kontur**, um die Maße einer ausgewählten Kontur zu verwenden. Sie können eine Kontur (auf Seite 139) entweder im Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** auswählen.

5. Festlegen der Dicke des Simulationsblocks (Z):
  - a. Im Feld **Materialoberfläche ist auf Höhe** legen Sie die Position Z der Oberseite des Blocks fest.
  - b. Im Feld **Materialunterseite ist auf Höhe** legen Sie die Position Z der Unterseite des Blocks fest.
6. Die Auflösung der Werkzeugwegsimulation festlegen: Klicken Sie auf:
  - **Schnell**, um Geschwindigkeit und den Speicherverbrauch der Qualität und Detailtreue vorzuziehen.
  - **Standard**, um einen Kompromiss zwischen Qualität, Detailtreue und Geschwindigkeit sowie Speicherverbrauch einzugehen.
  - **Hohe Details**, um Detailtreue und Qualität der Geschwindigkeit und dem Speicherverbrauch vorzuziehen.
  - **Benutzerdefiniert**, um eine bestimmte Pixelauflösung festzulegen. Der Standardwert von 1 Pixel pro mm entspricht einer Auflösung von 1.000 mm und benötigt 0,02 MB Speicherplatz. Wenn Sie diesen Wert auf 100 Pixel pro mm erhöhen, steigt die Auflösung auf 0,010 mm und benötigt 200 MB Speicherplatz.



*Erhöhen der Auflösung kann zur Erhöhung der Simulationszeit des Werkzeugweges führen.*

7. Klicken Sie auf **Werkzeugweg simulieren**, um das Formular zu schließen die Simulation zu beginnen.



*Um ihre **Simulationsmaterial-Abmessungen** oder die **Auflösung des Simulationsreliefs** zu ändern, müssen Sie die Werkzeugwegsimulation, die derzeit im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird, löschen. Für Details, siehe *Simulation löschen* (auf Seite 320).*

Wenn Sie die Methode **Werkzeugweg simulieren** gewählt haben, wird der Simulationsblock im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt und die Simulation beginnt unverzüglich und fährt fort, bis sie abgeschlossen ist.

Wenn Sie die Methode **Simulationssteuerleiste** gewählt haben, wird der Simulationsblock und das Drahtgitter-Werkzeug im Fenster **3D-Ansicht** dargestellt. Die Symbolleiste **Simulationssteuerung** wird freischwebend darüber angezeigt.



Klicken Sie in der Symbolleiste **Simulationssteuerung** auf:



, um die Simulation zu pausieren.



, um die nächste Bewegung des ausgewählten Simulationsweges zu simulieren, wobei der Simulationsblock schrittweise aktualisiert wird.



, um den ausgewählten Werkzeugweg zu simulieren, wobei der Simulationsblock schrittweise aktualisiert wird.



, um den ausgewählten Werkzeugweg bis zur nächsten Z-Einfahrtbewegung zu simulieren, wobei der Simulationsblock schrittweise aktualisiert wird.



, um geschwind den gesamten ausgewählten Werkzeugweg zu simulieren.



, um geschwind den ausgewählten Werkzeugweg bis zur nächsten Einfahrbewegung zu simulieren.



, um die Simulation zu beenden und die Symbolleiste **Simulationssteuerung** zu schließen.

Um alle berechneten Werkzeugwege zu simulieren:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um all ihre berechneten Werkzeugwege zu simulieren:
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bedienfeld **Projekt** auf  **Werkzeugwege** im Projektbaum und wählen Sie **Simuliere alle Werkzeugwege** aus dem Ausklappmenü;
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Werkzeugwege > Simulation > Alle Werkzeugwege simulieren**;
  - Klicken Sie auf der Symbolleiste **Simulation** die Schaltfläche **Alle Werkzeugwege simulieren** ; Oder
  - klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die Schaltfläche **Simuliere alle Werkzeugwege**  im Bereich **Werkzeugwegsimulation**.

---

## Simulation zurücksetzen

Sie können eine ausgeführte Simulation, die im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird, zurücksetzen. Während des Berechnens, können Sie eine Simulation nicht zurücksetzen.

Wenn eine Simulation zurückgesetzt wird, wird der Simulationsblock erhalten, aber ihre simulierten Werkzeugwege gehen verloren.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um eine Simulation zurückzusetzen.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bedienfeld **Projekt** auf  **Werkzeugwege** im Projektbaum und wählen Sie **Simulation zurücksetzen** aus dem Ausklappmenü;
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Werkzeugwege > Simulation > Simulation zurücksetzen**;

- Klicken Sie auf der Symbolleiste **Simulation** die Schaltfläche

**Werkzeugweg Simulation zurücksetzen** ; Oder



*Die Symbolleiste **Simulation** ist standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie sie zum ersten mal einblenden, liegt sie am oberen Rand des Darstellungsbereichs.*

- klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die Schaltfläche

**Simulation zurücksetzen**  im Bereich **Werkzeugwegsimulation**.



*Das Bedienfeld **Werkzeugwege** ist standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie es zum ersten mal einblenden, ist es auf der linken Seite angedockt und gepinnt.*

## Simulation löschen

Sie können eine ausgeführten Werkzeugwegsimulation im Fenster **3D-Ansicht** löschen. Während des Berechnens können Sie eine Simulation nicht löschen.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um in den Knotenbearbeitungsmodus zu gelangen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bedienfeld **Projekt** auf  **Werkzeugwege** im Projektbaum und wählen Sie **Simulation Löschen** aus dem Ausklappmenü;
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Werkzeugwege > Simulation > Simulation löschen**;
- Klicken Sie auf der Symbolleiste **Simulation** die Schaltfläche

**Simulation Löschen** ; Oder



*Die Symbolleiste **Simulation** ist standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie sie zum ersten mal einblenden, liegt sie am oberen Rand des Darstellungsbereichs.*

- klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die Schaltfläche

**Simulation Löschen**  im Bereich **Werkzeugwegsimulation**.



Das Bedienfeld **Werkzeugwege** ist standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie es zum ersten mal einblenden, ist es auf der linken Seite angedockt und gepinnt.

## Eine Werkzeugwegsimulation speichern

Wenn eine Werkzeugwegsimulation abgeschlossen ist, können Sie die Simulation im einem der folgenden Dateiformate abspeichern:

- ArtCAM Relief (\*.rlf);
- ArtCAM 9 Relief (\*.rlf);
- Windows oder OS/2 Bitmap (\*.bmp); Oder
- 16-Bit Tagged Image File Format (\*.tif).



Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Werkzeugwegsimulationen abspeichern.

Um eine Werkzeugwegsimulation zu speichern:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Simulation speichern unter...** anzuzeigen:
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bedienfeld **Projekt** auf  **Werkzeugwege** im Projektbaum und wählen Sie **Simulation speichern unter...** aus dem Ausklappenmenü;
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Werkzeugwege > Simulation > Simulation speichern unter...** ;
  - Klicken Sie auf der Symbolleiste **Simulation** die Schaltfläche

**Simulation Speichern**  ; Oder



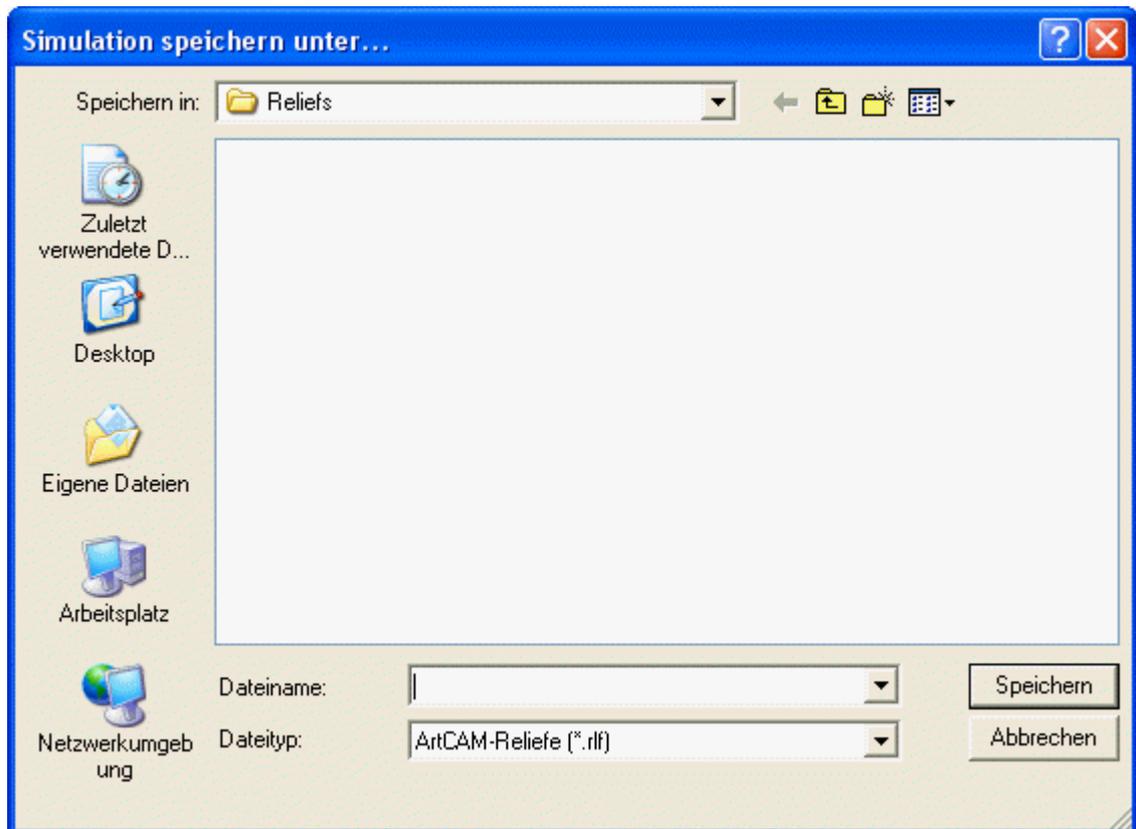
Die Symbolleiste **Simulation** ist standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie sie zum ersten mal einblenden, liegt sie am oberen Rand des Darstellungsbereichs.

- klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die

Schaltfläche **Simulation Speichern**  im Bereich **Werkzeugwegsimulation**.



Das Bedienfeld **Werkzeugwege** ist standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie es zum ersten mal einblenden, ist es auf der linken Seite angedockt und gepinnt.



2. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Speichern in** oder die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zu dem Ordner auf Ihrem Computer zu gelangen, in dem Sie die Werkzeugwegsimulation speichern möchten.
3. Nun geben Sie den Namen, den Sie der Datei geben möchten, in das Feld **Dateiname** ein.
4. Klicken Sie in die Auswahlliste **Dateityp** und wählen Sie das Format in dem Sie die Werkzeugwegsimulation speichern möchten (**\*.rlf**, **\*.bmp** or **\*.tif**).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um die Werkzeugwegsimulation zu speichern und das Formular zu schließen.

---

# Eine Werkzeugwegsimulation aus einem Relief laden

Sie können Simulationen aus einer ArtCAM Relief Datei (\*.rlf) laden. Die Simulation wird im Fenster **3D-Ansicht** dargestellt.



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Simulationen aus ArtCAM Relief-Dateien laden.*

Wenn Sie eine Werkzeugwegsimulation laden, während bereits eine andere im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird, wird die gerade angezeigte Simulation ersetzt.

Um eine Simulation aus einer ArtCAM Relief-Datei zu laden:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Formular **Simulation laden** anzuzeigen:
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Bedienfeld **Projekt** auf  **Werkzeugwege** im Projektbaum und wählen Sie **Simulation laden** aus dem Ausklappmenü;
  - Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Werkzeugwege > Simulation > Simulation laden...**;
  - Klicken Sie auf der Symbolleiste **Simulation** die Schaltfläche

**Simulation laden**



; Oder



*Die Symbolleiste **Simulation** ist standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie sie zum ersten mal einblenden, liegt sie am oberen Rand des Darstellungsbereichs.*

- klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die

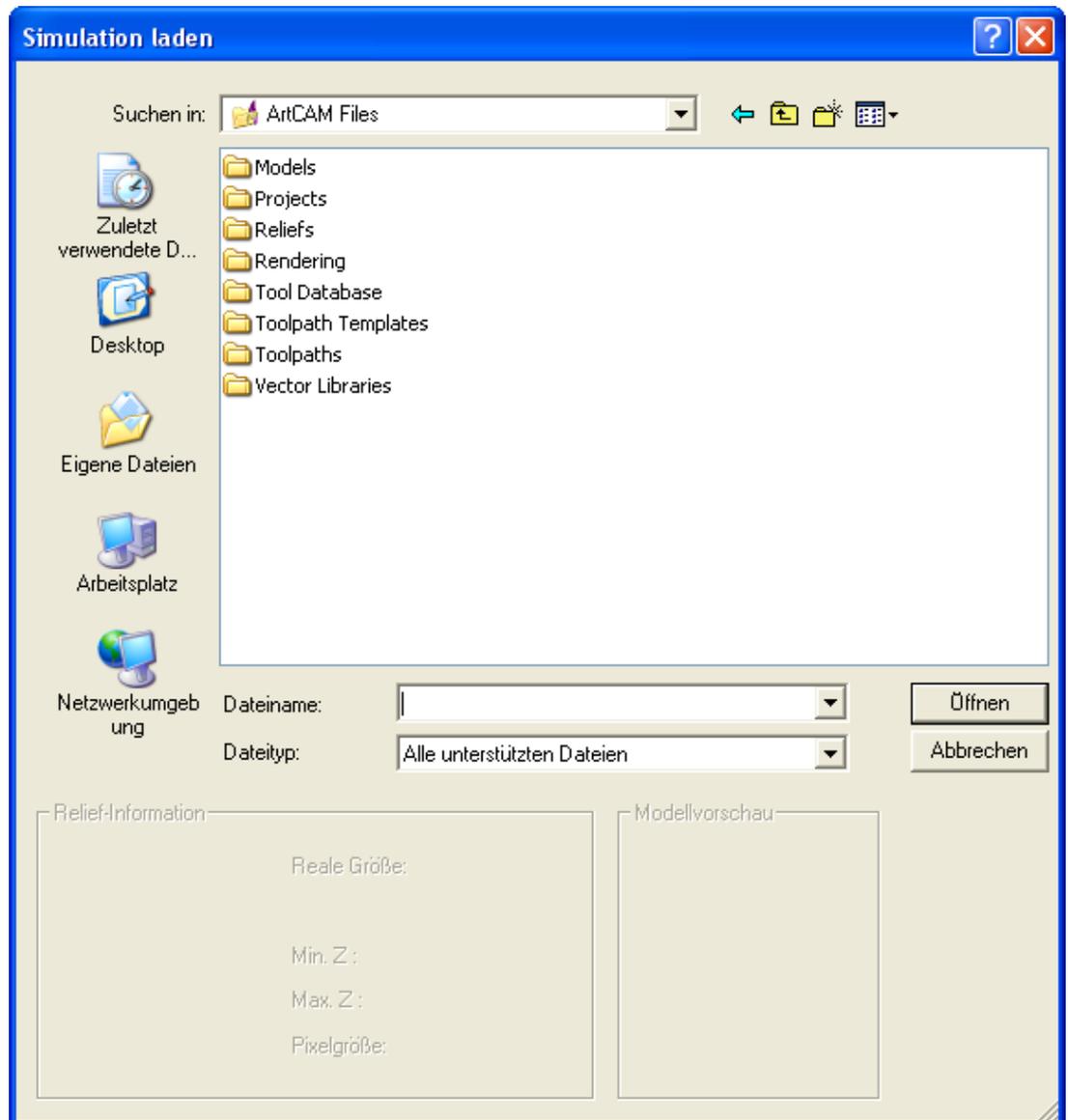
Schaltfläche **Simulation laden**



im Bereich **Werkzeugwegsimulation**.



Das Bedienfeld **Werkzeuge** ist standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie es zum ersten Mal einblenden, ist es auf der linken Seite angedockt und gepinnt.



2. Klicken Sie in die Auswahlliste **Suchen in** und dann auf den Ordner auf Ihrem Computer, in dem die ArtCAM Relief-Datei (\*.rlf), die Sie simulieren möchten, gespeichert ist.
3. Wenn Sie die ArtCAM Relief-Datei gefunden haben, klicken Sie auf den aufgelisteten Namen im Hauptfenster des Formulars. Der Name wird im Feld **Dateiname** angezeigt.



Sie können ausschließlich ArtCAM Relief-Dateien (\*.rlf) auswählen. Bestätigen Sie dies, indem Sie auf die Auswahlliste **Dateityp** klicken.

Im Bereich **Modellvorschau** können Sie eine Vorschau der ausgewählten Relief-Datei sehen. Eine Graustufendarstellung der ausgewählten Relief-Datei wird im Bereich **Relief-Information** zusammen mit den Pixel-Maßen angezeigt.



*Wenn Sie eine Datei wählen, zeigt die Graustufenansicht, die im Bereich **Relief-Information** angezeigt wird, eine Vorschau der Form, welche das entstehende Relief haben wird. Bedenken Sie, dass die hellsten Stellen des Graustufenbilds die höchsten Bereiche und die dunkelsten Stellen die niedrigsten Bereiche in der entstehenden Simulation darstellen.*

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um ein ArtCAM Relief als Simulation zu öffnen und das Formular zu schließen.

---

## Eine Relief-Ebene aus einer Simulation erstellen

Sie können eine neue Reliefebene aus einer Werkzeugwegsimulation, die im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird, erstellen. Die Form des Reliefs ist identisch mit dem Simulationsblock.

Die neue Relief-Ebene:

- erhält den Namen *Simulation*;
- ist aktiv;
- ist ausgewählt;
- sie wird zum Ebenen Stapel, direkt über der zuletzt aktiven Ebene, hinzugefügt.
- sie hat die Kombinerungsart **Hinzufügen**; und
- ist sichtbar.

Um eine Relief-Ebene aus einer Werkzeugwegsimulation zu erstellen:

1. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Ebenen-Stapel, auf welchem Sie die Relief-Ebene erstellen möchten, anzuzeigen:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben  **Vorderseite des Reliefs** oder  **Rückseite des Reliefs** im Projektbaum; Oder
  - klicken Sie im Bedienfeld **Relief-Ebenen** auf die Auswahlliste und wählen Sie den Ebenen-Stapel: **Vorderseite des Reliefs** oder **Rückseite des Reliefs**.
2. Wählen Sie die Relief-Ebene (auf Seite 191) über der Sie die Relief-Ebene erstellen möchten.
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Relief-Ebene aus der Werkzeugwegsimulation zu erstellen:
- Klicken Sie in der Symbolleiste **Simulation** auf die Schaltfläche **Erstelle eine Relief Ebene**  ;
-  *Die Symbolleiste **Simulation** ist standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie sie zum ersten mal einblenden, liegt sie am oberen Rand des Darstellungsbereichs.*
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Werkzeugwege > Simulation > Relief aus Simulation erstellen**; Oder
  - klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf die Schaltfläche **Erstelle eine Relief Ebene**  im Bereich **Werkzeugwegsimulation**.
-  *Das Bedienfeld **Werkzeugwege** ist standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie es zum ersten mal einblenden, ist es auf der linken Seite angedockt und gepinnt.*

---

## Schattierung einer Werkzeugwegsimulation

Sie können steuern, wie eine Werkzeugwegsimulation im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird. Sie können:

- den Simulationsblock mit einer Materialart rendern; Und
- alle Bereiche der Werkzeugwegsimulation unterhalb der oberen Fläche des Simulationsblocks mit der Primärfarbe einfärben.



Das Standardmaterial des Simulationsblocks ist Simulationsstandard, und die standardmäßige Primärfarbe ist Schwarz.

Die folgende Werkzeugwegsimulation hat z.B. als Material *Light Oak (H)* und eine benutzerdefinierte Farbe ist ausgewählt:



Um festzulegen, wie der Simulationsblock im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird:

1. Klicken Sie in der Symbolleiste **3D-Ansicht** auf die Schaltfläche  **3D-Grafik Optionen**, um das Bedienfeld **3D-Grafik Optionen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie  auf die Steuerleiste **Simulationsdarstellung**, um die Einstellungen anzuzeigen.
3. Um die Schattierung, die zum Rendern des Simulationsblocks im Fenster **3D-Ansicht** verwendet wird, festzulegen:
  - a. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Material** und wählen Sie dann den Namen der Schattierung, die Sie verwenden möchten. Z.B. *Light Oak (H)*.
  - b. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den Simulationsblock mit der ausgewählten Schattierungsart zu rendern.
4. Um alle Bereich des Werkzeugweges, unterhalb der oberen Fläche des Simulationsblocks, einzufärben:
  - a. Wählen Sie die Primärfarbe (auf Seite 124).
  - b. Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Tiefen Farbe**.

- c. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um den Simulationsblock einzufärben.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Formular **3D-Grafik Optionen** zu schließen.

---

## Simulationsanzeige an-/ausschalten

Die Anzeige folgender Elemente kann gesteuert werden:

- Vollfarbensimulation im Fenster **2D-Ansicht**, in Verbindung mit den berechneten 2D-Werkzeugwegen und den verwendeten Werkzeugen.
- Werkzeugwegsimulationen im Fenster **3D-Ansicht** in Verbindung mit den berechneten 2D und 3D Werkzeugwegen und den verwendeten Werkzeugen.

### *Vollfarbensimulation im Fenster 2D-Ansicht ein-/ausschalten*

Sobald ein 2D-Werkzeugweg berechnet ist, können Sie die Sichtbarkeit von Vollfarbensimulationen im Fenster **2D-Ansicht** steuern.

1. Um die Sichtbarkeit aller Vollfarbensimulationen ein-/auszuschalten:
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt**  neben  **Werkzeugwege** im Projektbaum, um alle Vollfarbensimulationen auszublenden.
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt**  neben  **Werkzeugwege** im Projektbaum, um alle Vollfarbensimulationen einzublenden.
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** das höchste  über der Liste der Werkzeugwege, um alle Vollfarbensimulationen auszublenden.
  - Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** das höchste  über der Liste der Werkzeugwege, um alle Vollfarbensimulationen einzublenden.

2. Um die Sichtbarkeit der Vollfarbensimulationen eines bestimmten Werkzeugweges ein-/auszuschalten:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben  Werkzeugwegname im Projektbaum, um dessen Vollfarbensimulation auszublenden.
- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben  Werkzeugwegname im Projektbaum, um dessen Vollfarbensimulation einzublenden.

Wenn Sie zwei oder mehr Werkzeugwege haben und eine der Farbsimulationen gerade ausgeblendet ist, wird  neben  **Werkzeugwege** im Projektbaum und oben im Bedienfeld **Werkzeugwege** angezeigt.

3. Um die Sichtbarkeit der Vollfarbensimulation eines bestimmten Werkzeugs ein-/auszublenden:

- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben dem Namen des Werkzeugs  im Projektbaum, um dessen Vollfarbensimulation auszublenden.
- Klicken Sie im Bedienfeld **Projekt** auf  neben dem Namen des Werkzeugs  im Projektbaum, um dessen Vollfarbensimulation einzublenden.
- Klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf  neben dem Namen des Werkzeuges, um dessen Vollfarbensimulation anzuzeigen.
- Klicken Sie im Bedienfeld **Werkzeugwege** auf  neben dem Namen des Werkzeuges, um dessen Vollfarbensimulation anzuzeigen.

Wenn ein Werkzeugweg zwei oder mehr Werkzeuge nutzt und zumindest eine Vollfarbensimulation gerade ausgeblendet ist, wird  neben  dem Namen des Werkzeugwegs im Projektbaum und oben im Bedienfeld **Werkzeugwege** angezeigt.

### *Werkzeugwegsimulationen im Fenster 3D-Ansicht ein-/ausschalten*

Wenn eine Werkzeugwegsimulation vollständig ist, können Sie die Anzeige des Simulationsblocks im Fenster **3D-Ansicht** steuern.

Sie können die Anzeige des Simulationsblocks nicht steuern:

- Bevor Sie den Werkzeugweg simuliert haben;

- Während des Simulationsprozesses; Oder
- nach Löschen der Werkzeugwegsimulation.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Simulationsblock auszublenden:

- Klicken Sie in der Symbolleiste **3D-Ansicht** auf die Schaltfläche  **Umschalten der 2D Simulations-Sichtbarkeit** ;
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste ins Fenster **3D-Ansicht** und deaktivieren Sie **Darstellbare Objekte > Simulation** im Ausklappmenü. Oder
- Klicken Sie in der Symbolleiste **3D-Ansicht** auf die Schaltfläche  **Darstellbare Objekte** und deaktivieren Sie **Simulation** in der Auswahlliste. Klicken Sie dann auf **Übernehmen**.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Simulationsblock einzublenden:

- Klicken Sie in der Symbolleiste **3D-Ansicht** auf die Schaltfläche  **Umschalten der 2D Simulations-Sichtbarkeit** ;
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste ins Fenster **3D-Ansicht** und aktivieren Sie **Darstellbare Objekte> Simulation** im Ausklappmenü; Oder
- Klicken Sie in der Symbolleiste **3D-Ansicht** auf die Schaltfläche  **Darstellbare Objekte** und aktivieren Sie **Simulation** in der Auswahlliste. Klicken Sie dann auf **Übernehmen**.

# Anpassen der Benutzeroberfläche

Die Standard-Benutzeroberfläche in ArtCAM 2010 ist so gestaltet, dass Sie damit effizient arbeiten können, Werkzeuge leicht finden und einen maximalen Darstellungsbereich haben. Trotzdem können Sie mit wenigen Mausklicks das Layout der Benutzeroberfläche an ihre persönlichen Wünsche und Gegebenheiten anpassen.

Sie können:

- Festlegen, wie und welche Symbolleisten angezeigt werden;
- Das Layout der Bedienfelder und Symbolleisten steuern;
- Symbolleisten erstellen und bearbeiten;
- Tastenkürzel festlegen; Und
- ein Farbschema wählen.

---

## Ein angedocktes Bedienfeld freischwebend machen

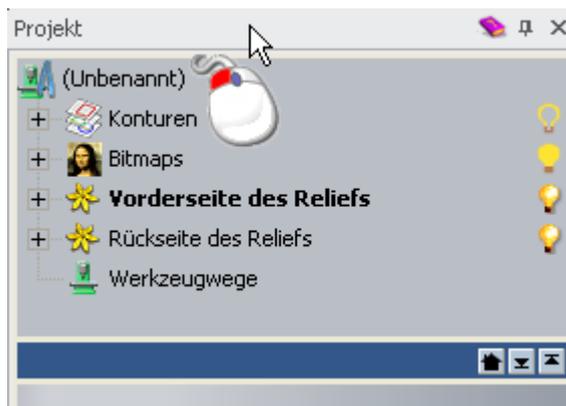
Die folgenden Bedienfelder sind standardmäßig angedockt, wenn Sie eingeblendet werden: **Werkzeugwege**, **Assistent**, **Projekt**, **Start**, **Werkzeugkasten**, **Training**, **Live!**, **Relief-Ebenen**, **Bitmap-Ebenen** und **Kontur-Ebenen**.

 Die Bedienfelder **Werkzeugwege**, **Assistent**, **Relief-Ebenen**, **Bitmap-Ebenen** und **Kontur-Ebenen** sind standardmäßig ausgeblendet.

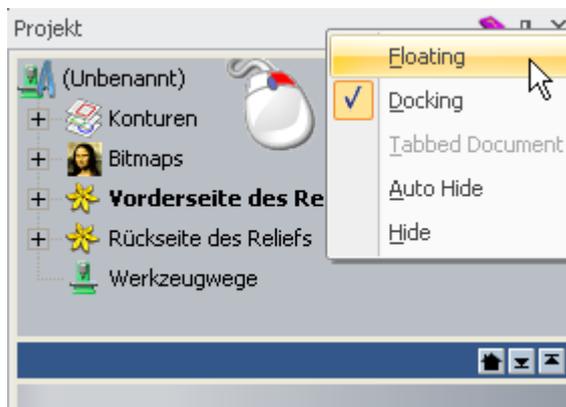
 Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist das Bedienfeld **Relief-Ebenen** nicht verfügbar.

Sie können wählen, ob ein Bedienfeld angedockt oder freischwebend ist. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um ein angedocktes Bedienfeld freischwebend zu machen:

- Klicken Sie in die Titelleiste des Bedienfelds und ziehen Sie es in den Darstellungsbereich. Lassen Sie dann die Maustaste los.



- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Titelleiste und aktivieren Sie **Floating** im Ausklappmenü; Oder



- Doppelklicken Sie auf die Titelleiste des Bedienfelds.



## Ein freischwebendes Bedienfeld andocken

Wenn Sie ein Modell erstellen, ist das Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** standardmäßig freischwebend. Die folgenden Werkzeuge werden bei Verwendung ebenfalls in einem freischwebenden Bedienfeld angezeigt:

Werkzeugkategorie	Bedienfeld
Modell	Licht und Material, Dreiecksnetz erstellen, Optionen und 3D-Grafik Optionen.
Konturenerstellung	Konturbibliothek, Block- und Rotationskopie, Einfügen entlang einer Kurve, Übergang-Werkzeug, Konturen versetzen (Offset), Kontur aus einem Bitmap, Verschachteln, Mehrfach-Platten Werkzeug, Rand erstellen, und Randkontur erstellen.
Konturen bearbeiten	Kontur-Doktor, Wickle Konturen um Relief, Konturen ausschneiden, Konturen glätten, Kreisbögen an Konturen anpassen, in Formen konvertieren, und Konturen spiegeln.

Relief Erstellung	<p>Extrudieren, Rotieren, Drehen, Ziehfläche mit zwei Leitkurven, 3D-Übergang, Entformungsschräge hinzufügen, Schiefe Ebene erstellen, Relief-Clipart-Bibliothek und 3D-Modell abwickeln.</p> <p> <i>In ArtCAM Insignia werden nur die Relief-Clipart-Bibliothek und 3D-Modell abwickeln Bedienfelder angezeigt.</i></p>
Relief bearbeiten	<p>Relief skalieren, Relief ausblenden, Relief in Scheiben schneiden und Relief spiegeln + kombinieren.</p> <p> <i>in ArtCAM Insignia kann nur das Bedienfeld Relief skalieren angezeigt werden.</i></p>
Werkzeuge	<p> <i>Jeder Werkzeugweg verwenden das selbe Bedienfeld. Es kann immer nur ein Werkzeugweg zur selben Zeit im Bedienfeld angezeigt werden, denn Werkzeugwege müssen sequentiell berechnet werden.</i></p> <p>Profilieren, 2D-Bereich ausräumen, V-Nut fräsen, Schräge fräsen, Reste gravieren, Bohren, Einlagenassistent, Erhöhter Radius, Struktur-Werkzeugweg, Bohrbanken, 2D Bearbeitungs-Assistent, Relief bearbeiten, Detailbearbeitung, Laserbearbeitung, 3D-Ausschneiden und 3D-Restbearbeitung.</p>
Rotationsrelief	<p>Ziehfläche mit zwei Leitkurven - Ring, Flache Ebene erstellen und Höhenkontur korrigieren.</p> <p> <i>In ArtCAM Pro und Insignia ist das Bedienfeld Ziehfläche mit zwei Leitkurven - Ring nicht verfügbar.</i></p>
Edelstein	<p>Edelsteinkontur erstellen, Konturen zu Edelsteinkonturen, Eigenschaften der Edelsteinkonturen, Edelstein erstellen und Steinsetzassistent.</p> <p> <i>In ArtCAM Pro und Insignia ist keines dieser Bedienfelder vorhanden.</i></p>

Wenn ein Bedienfeld freischwebend ist, können Sie:

- es an eine neue Freischwebe-Position bewegen; Oder
- zur vorherigen, angedockten Position zurückkehren.

Um ein freischwebendes Bedienfeld anzudocken:

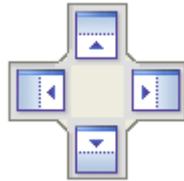
1. Klicken Sie auf die Titelleiste des Bedienfelds und ziehen Sie.

Sie können die Andockziele, welche an allen vier Seiten der Oberfläche angezeigt werden verwenden.

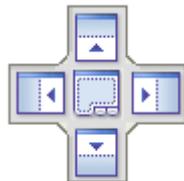


Schwebt das Bedienfeld über:

- dem Darstellungsbereich, können Sie den Docking-Assistent in der Mitte verwenden:



- einem angedockten, gepinnten Bedienfeld, können Sie den Docking-Assistent verwenden, der über diesem Bedienfeld angezeigt wird.



Lassen Sie die Maustaste los, wenn der Mauszeiger sich über einem Andockziel befindet, welches Sie verwenden möchten.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um ein freischwebendes Bedienfeld an die zuletzt angedockte Position zurückzubringen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste des Bedienfelds und wählen Sie **Docking** aus dem Ausklappmenü; Oder



- Doppelklicken Sie auf die Titelleiste des Bedienfelds.



## Angedockte Bedienfelder automatisch ausblenden

Sie können einstellen, ob angedockte Bedienfelder automatisch ausgeblendet werden sollen.

Die folgenden Bedienfelder werden standardmäßig automatisch ausgeblendet:

- **Übungen;**
- **Live!;** und
- **Werkzeugkasten.**

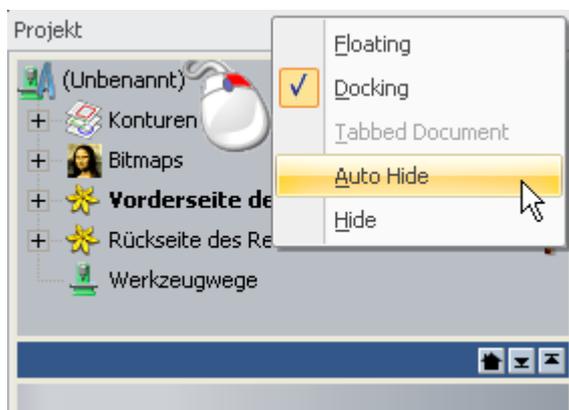
Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um ein angedocktes Bedienfeld einzuklappen:

- Klicken Sie auf  in der Titelleiste des Bedienfeldes; Oder



wenn ein angedocktes Bedienfeld Registerkarten hat, wird nun jede Registerkarte in einer Gruppe von Reitern im Andockbereich angezeigt. Der zuletzt verwendete Reiter wird in Orange hervorgehoben.

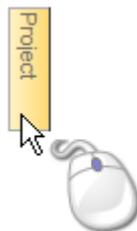
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste des Bedienfeldes und wählen Sie **Auto Hide** im Ausklappmenü.



Das Bedienfeld klappt in den Andockbereich ein und ein Reiter wird angezeigt.

Um ein einfahrendes Bedienfeld zu pinnen:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger im Andockbereich über den Reiter, der den Namen des Bedienfeldes anzeigt, welches Sie anpinnen möchten.



Das Bedienfeld fährt heraus und ist so lange sichtbar, wie Sie mit dem Mauszeiger darüber bleiben.

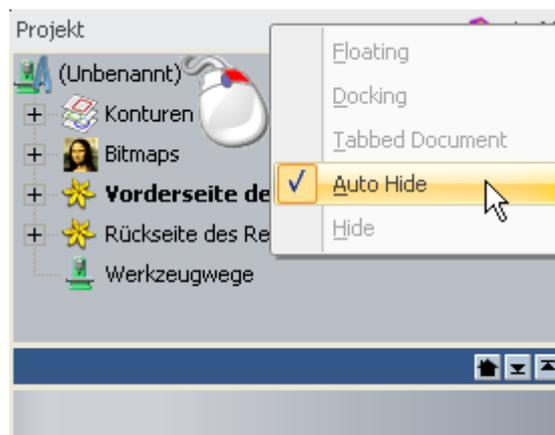
 *Wenn Sie den Mauszeiger vom Bedienfeld oder dem zugehörigen Reiter weg bewegen, klappt das Bedienfeld wieder in den Andockbereich ein.*

2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um das Bedienfeld anzupinnen.

- Klicken Sie auf  in der Titelleiste des Bedienfeldes; Oder

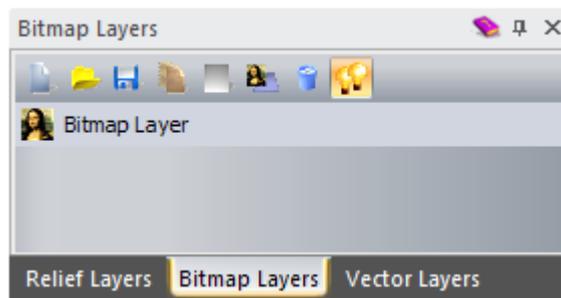


- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste und wählen Sie **Auto Hide** im Ausklappmenü.



Das Bedienfeld ist andockt. Wenn der ausgewählte Reiter zu einer Gruppe von Reitern gehört, werden die anderen Reiter der Gruppe ebenfalls angepinnt und im Bedienfeld als Registerkarten angezeigt. Die Seite, welche mit dem von Ihnen gewählten Reiter verknüpft ist, wird im Bedienfeld angezeigt und der Name des Reiters wird in der Titelleiste angezeigt.

Das Bedienfeld **Bitmap-Ebenen** teilt z.B. das selbe Fenster mit **Relief-Ebenen** und **Kontur-Ebenen** Bedienfeldern, was folgendermaßen aussieht:



---

## Bedienfelder ein- und ausblenden

Sie können einstellen, welche Bedienfelder ein- und ausgeblendet sind. Sie können ein Bedienfeld ausblenden, egal ob es angepinnt oder automatisch ausgeblendet wird.

Die folgenden Bedienfelder werden standardmäßig angezeigt:

- **Start;**



*Das Bedienfeld **Start** (auf Seite 18) wird nur angezeigt, bevor ein Modell oder Projekt geöffnet oder erstellt wird.*

- **Projekt;**
- **Werkzeugeinstellungen;**
- **Übungen;**
- **Live!;** und
- **Werkzeugkasten.**

Die folgenden Bedienfelder sind standardmäßig ausgeblendet:

- **Assistent;**
- **Relief-Ebenen;**



*Das Bedienfeld **Relief-Ebenen** (auf Seite 47) ist in ArtCAM Insignia nicht verfügbar.*

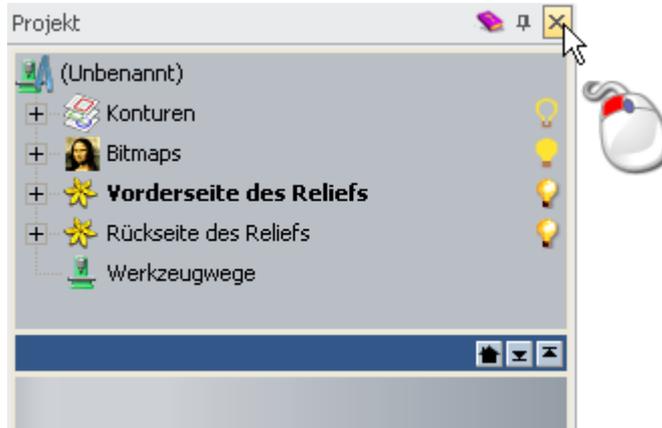
- **Kontur-Ebenen;**
- **Bitmap-Ebenen;** und
- **Werkzeugwege.**

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um ein Bedienfeld auszublenden:

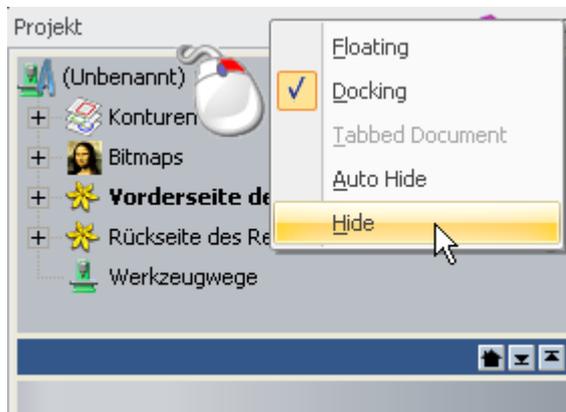
- Klicken Sie auf  in der Titelleiste des Bedienfeldes;



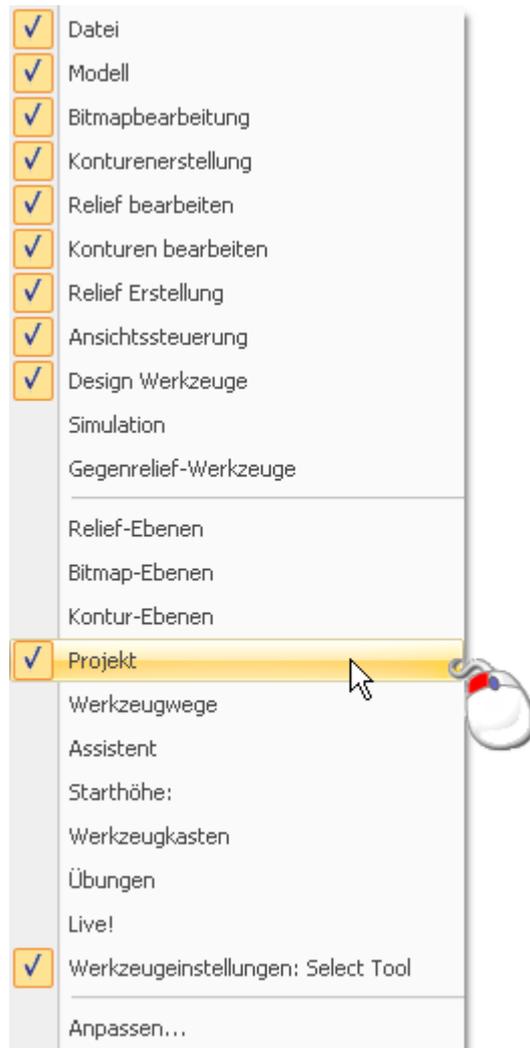
*Wenn das Bedienfeld automatisch ausgeblendet wird, bewegen Sie den Mauszeiger über den Reiter, der den Namen des Bedienfeldes anzeigt. Für Details, siehe Angedockte Bedienfelder automatisch ausblenden (auf Seite 336).*



- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Titelleiste des Bedienfeldes und wählen Sie **Hide** aus dem Ausklappmenü;



- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Andockbereich und deaktivieren Sie den Namen des Bedienfeldes im Ausklappmenü;  
Oder



*wenn ein Bedienfeld automatisch ausgeblendet wird, wird es im Ausklappmenü nicht als aktiviert angezeigt. Nur freischwebende oder andockte Bedienfelder können auf diese Art ein- und ausgeblendet werden.*

- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und andockte Fenster** und aktivieren Sie den Namen des Bedienfeldes im Untermenü.

Um ein verstecktes Bedienfeld anzuzeigen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Andockbereich und aktivieren Sie den Namen des Bedienfeldes im Ausklappmenü;  
Oder

- wählen Sie von der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und andockte Fenster** und aktivieren Sie den Namen des Bedienfeldes im Untermenü.

Wenn das Bedienfeld zuvor nie eingeblendet war, wird es in der Standard-Layoutposition angezeigt.

Wenn das Bedienfeld zuvor eingeblendet war, wird es in der zuletzt angewandten Position angezeigt; Angedockt oder freischwebend.

---

## Bedienfelder einbetten

Jedes Bedienfeld, egal ob andockt oder freischwebend, ist ein Container, der den Platz mit anderen Bedienfeldern teilen kann. Dadurch können Sie den verfügbaren Arbeitsbereich effizienter nutzen.

Folgende Bedienfelder sind standardmäßig eingebettet:

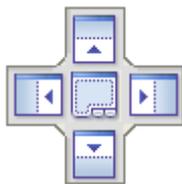
- **Bitmap-Ebenen;**
- **Kontur-Ebenen;** und
- **Relief-Ebenen.**



*Das Bedienfeld **Relief-Ebenen** ist in ArtCAM Insignia nicht verfügbar.*

Um ein Bedienfeld in ein anderes einzubetten:

1. Klicken Sie auf die Titelleiste und ziehen Sie es über ein Ziel-Bedienfeld. Der Docking Assistent des anderen Ziel-Bedienfeldes wird angezeigt.



2. Lassen Sie die Maustaste los, wenn der Mauszeiger über einem der folgenden Elemente steht:



, um das Bedienfeld unterhalb den bereits angezeigten einzubetten;



, um das Bedienfeld oberhalb der bereits angezeigten einzubetten;



, um das Bedienfeld links von den bereits angezeigten einzubetten;



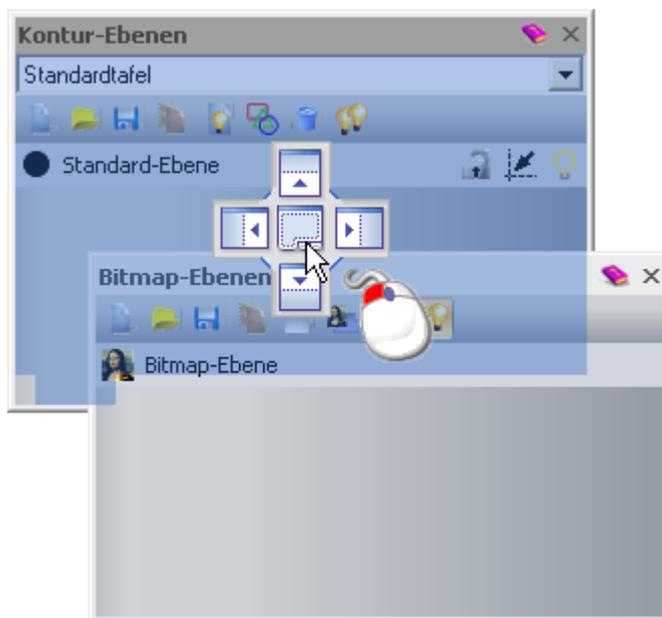
, um das Bedienfeld rechts von den bereits angezeigten einzubetten;

, um das Bedienfeld als Registerkarte einzubetten.

 *Wenn das Ziel-Bedienfeld bereits Registerkarten hat, wird das Bedienfeld, dessen Position Sie ändern, als neue Registerkarte hinzugefügt. Wenn nicht, werden zwei neue Reiter erstellt. Der Reiter, der mit dem neu positionierten Bedienfeld verbunden ist, ist ausgewählt.*

Wenn sich der Mauszeiger über einem Ablagebereich im Docking-Assistent befindet, wird der entsprechende Bereich blau schattiert. Dies dient als Vorschau für das neue Layout.

Wenn Sie z.B. das Bedienfeld **Bitmap-Ebenen** über  im Docking-Assistent des Bedienfelds **Kontur-Ebenen** positionieren, sieht das Ergebnis folgendermaßen aus:



## Größe von Bedienfeldern ändern

Sie können die Größe freischwebender, angedockter und eingebetteter Bedienfelder ändern.

Wenn ein Bedienfeld zu kurz oder zu eng ist, um den kompletten Inhalt anzuzeigen, wird eine Scrollleiste entlang der rechten und unteren Kante angezeigt. Sie können die Scrollleiste verwenden, um festzulegen welcher Bereich des Bedienfeldes sichtbar ist.

### *Freischwebende Bedienfelder*

Um die Größe eines freischwebenden Bedienfelds zu ändern:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über eine Ecke oder Kante des Bedienfelds. Wenn sich der Mauszeiger folgendermaßen verändert:
  - , klicken und ziehen Sie nach links oder rechts, um die Breite anzupassen;
  -  oder , klicken und ziehen Sie nach oben oder unten, um die Höhe anzupassen.
  -  oder , klicken und ziehen Sie eine Ecke diagonal nach innen oder außen, um die Höhe und Breite gleichzeitig anzupassen.

### Angedockte Bedienfelder

Um die Größe eines angedockten Bedienfeld zu ändern:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über die Kante des Bedienfelds, die an den Darstellungsbereich grenzt. Wenn sich der Mauszeiger folgendermaßen verändert:
  - , klicken und ziehen Sie nach links oder rechts, um die Breite anzupassen;
  - , klicken und ziehen sie nach oben oder unten, um die Höhe anzupassen.

### Eingebettete Bedienfelder

Um die Größe eines eingebetteten Bedienfelds zu ändern:

1. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Trennbalken zwischen zwei benachbarten, eingebetteten Bedienfeldern.

Der Trennbalken kann horizontal oder vertikal verlaufen, je nach dem, wie die Bedienfelder angeordnet sind. Ein horizontaler Trennbalken sieht z.B. folgendermaßen aus:



*Das Bedienfeld **Projekt** hat einen eigenen Trennbalken, der immer angezeigt wird und den Projektbaum von den Werkzeugen, in Verbindung mit gerade ausgewählten Element angezeigt werden, trennt.*



2. Wenn sich der Mauszeiger folgendermaßen verändert:
  - , klicken und ziehen Sie nach oben oder nach unten, um die Höhe des Bedienfeldes oberhalb und unterhalb des Trennbalkens anzupassen.

- , klicken und ziehen Sie nach links oder rechts, um die Breite des Bedienfeldes rechts oder links vom Trennbalken zu ändern.

Beim Bewegen wird der Trennbalken transparent. Ein horizontaler Trennbalken sieht z.B. folgendermaßen aus:



*Der Trennbalken des Bedienfelds **Projekt** beinhaltet Werkzeuge, die zum Anpassen des Layouts verwendet werden können. Klicken Sie auf:*

, um den Trennbalken an der unteren Kante des Bedienfelds auszurichten;

, um den Trennbalken an der oberen Kante des Bedienfelds auszurichten; Oder

, um die vorherige Position des Trennbalkens wiederherzustellen.

3. Lassen Sie die Maustaste los, um die Position des Trennbalkens festzulegen. Die Größe der Bedienfelder auf beiden Seiten des Trennbalkens wird angepasst.

---

## Eine angedockte Symbolleiste freischwebend machen

Alle Symbolleisten sind standardmäßig angedockt, können jedoch auch freischwebend gemacht werden. Wenn eine Symbolleiste freischwebend ist, hat sie:

- einen Titel, der den Namen und die Symbole zum Bearbeiten  und Ausblenden  hat. Und
- Abgewinkelte Ecken.

Die Symbolleiste **Konturenerstellung** sieht freischwebend z.B. folgendermaßen aus:



Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um eine angedockte Symbolleiste freischwebend zu machen:

- Klicken Sie auf den Anfasser,  oder , ziehen Sie die Symbolleiste in den Darstellungsbereich und lassen Sie die Maustaste wieder los.



- Doppelklicken Sie auf den Anfasser der Symbolleiste.



Wenn die Symbolleiste zuvor nie freischwebend war, wird sie in der linken oberen Ecke der Oberfläche angezeigt.

Wenn die Symbolleiste zuvor bereits freischwebend war, wird sie wieder an der alten Position freischwebend angezeigt.

## Eine freischwebende Symbolleiste andocken

Sie können Standard- und Benutzerdefinierten- Symbolleisten in einem Andockbereich andocken:

- Zwischen der **Titelleiste** und dem Darstellungsbereich;
- zwischen der **Statusleiste** und der Farbpalette;
- Links vom Darstellungsbereich; Oder
- rechts vom Darstellungsbereich.

Abhängig davon, wo die Symbolleiste andockt wird, wird die horizontal oder vertikal dargestellt. Wenn andockt, wird der Name der Symbolleiste nicht angezeigt. Alle Symbolleisten sind standardmäßig andockt.

Wenn andockt, hat eine Symbolleiste:

- einen Anfasser auf der linken  oder oberen  Kanten, je nachdem, ob sie horizontal oder vertikal ist; Und
- abgerundete Ecken.

Die Symbolleiste **Konturerstellung** sieht z.B. andockt folgendermaßen aus:



Um eine freischwebende Symbolleiste anzudocken, klicken Sie auf die Titelleiste der Symbolleiste und ziehen sie. Lassen Sie die Maustaste los, wenn sich die Symbolleiste über einer freien Stelle in einem Andockbereich befindet.



Um eine freischwebende Symbolleiste an die vorherige andockte Position zurück zu bewegen, können Sie auf die Titelleiste der Symbolleiste doppelklicken.



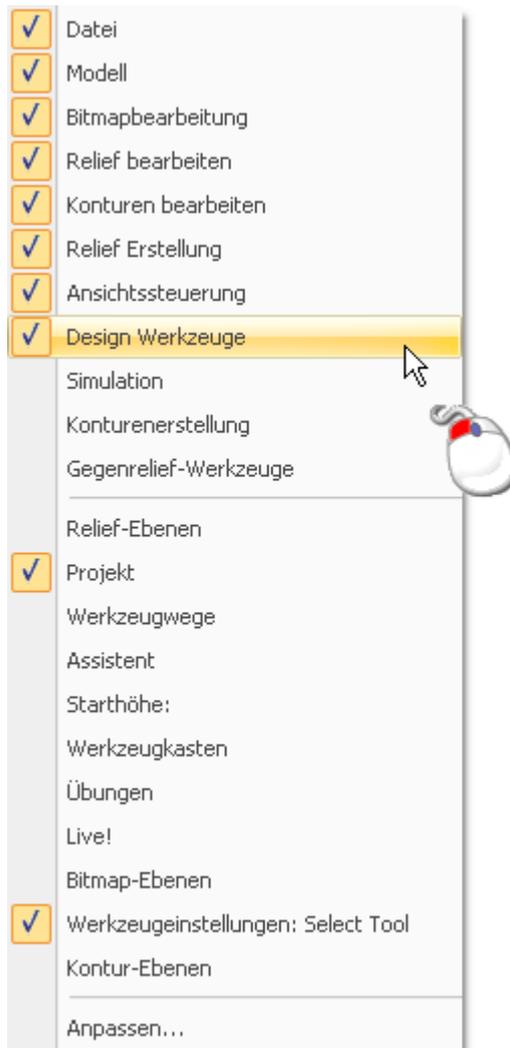
---

## Symbolleisten ein- und ausblenden

Sie können einstellen, welche Symbolleisten ein- und ausgeblendet sind. Sie können eine Symbolleiste ausblenden, egal ob sie gerade andockt oder freischwebend ist.

Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um eine Symbolleiste auszublenden:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Andockbereich und deaktivieren Sie den Namen der Symbolleiste im Ausklappmenü;



- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und andockte Fenster** und aktivieren Sie den Namen der Symbolleiste im Untermenü; Oder
- klicken Sie auf  in der Titelleiste der Symbolleiste.



*Die Titelleiste einer Symbolleiste wird nur angezeigt, wenn die Symbolleiste freischwebend (auf Seite 345) ist.*

Um eine ausgeblendete Symbolleiste anzuzeigen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Andockbereich und aktivieren Sie den Namen der Symbolleiste im Ausklappmenü.
- Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und andockte Fenster** und aktivieren Sie den Namen der Symbolleiste im Untermenü.

Wenn die Symbolleiste zuvor nie angezeigt war, wird sie an der Standardposition angezeigt.

Wenn die Symbolleiste zuvor bereits angezeigt war, wird sie wieder an der letzten Position angezeigt, angedockt oder freischwebend.

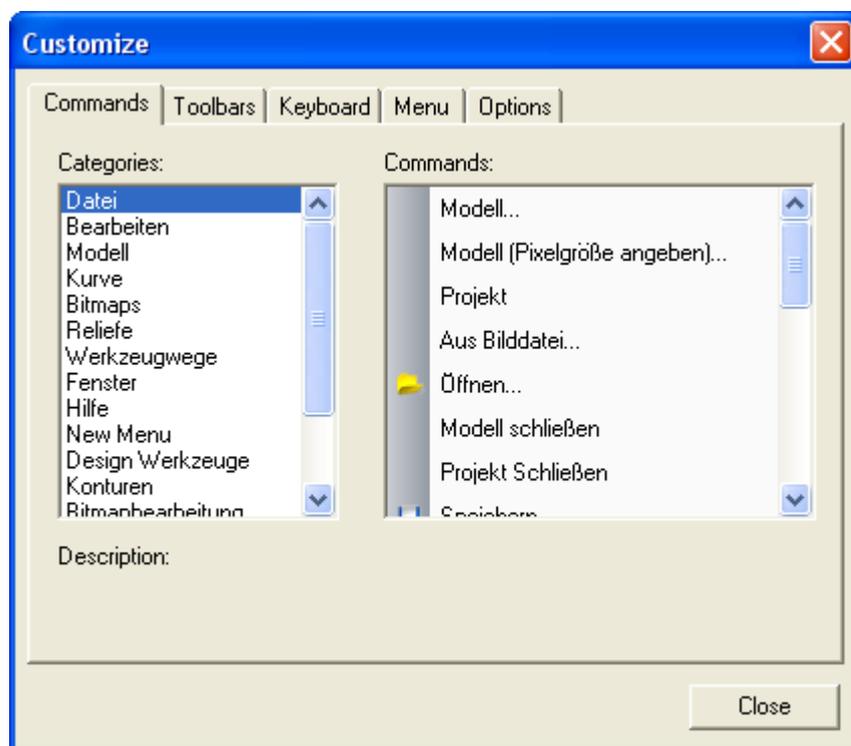
---

## Erstellen einer Benutzerdefinierten Symbolleiste

Sie können ihre eigenen Symbolleisten erstellen und beliebige Werkzeuge als Schaltflächen hinzufügen.

Um eine Benutzerdefinierte Symbolleiste zu erstellen:

1. Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und angedockte Fenster > Anpassen...**, um das Formular **Anpassen** anzuzeigen:



2. Klicken Sie auf den Reiter **Symbolleisten**, um die Einstellungen anzuzeigen.

3. Klicken Sie auf **Neu**, um das Formular **Name der Symbolleiste** anzuzeigen:



4. Geben Sie im Feld **Name der Symbolleiste** den Namen ein, den Sie der Symbolleiste geben möchten. Zum Beispiel *Favoriten*.



*Der Name der Symbolleiste wird angezeigt, wenn sie freischwebend (auf Seite 345) ist.*

5. Klicken Sie auf **OK**, um das Formular **Name der Symbolleiste** zu schließen und eine neue Symbolleiste zu erstellen. Diese Symbolleiste ist freischwebend und leer. In der Registerkarte **Symbolleisten** des Formulars **Anpassen** ist der Name der neu erstellen Symbolleiste in der Liste **Symbolleisten** ausgewählt.
6. Klicken Sie auf den Reiter **Befehle**, um alle Einstellungen anzuzeigen.
7. Wählen Sie in der Auswahlliste **Kategorie** eine Kategorie aus, deren Befehle Sie durchsuchen möchten. Die zugehörigen Befehle werden in der Liste **Befehle** angezeigt.

Z.B. werden beim Auswählen der Kategorie **Design Werkzeuge** alle Befehle, die Sie mit den Schaltflächen der Symbolleiste **Design Werkzeuge** verbinden angezeigt.

8. Wählen Sie aus der Liste **Befehle** einen Befehl aus und ziehen Sie ihn mit gedrückter Maustaste auf die Symbolleiste.

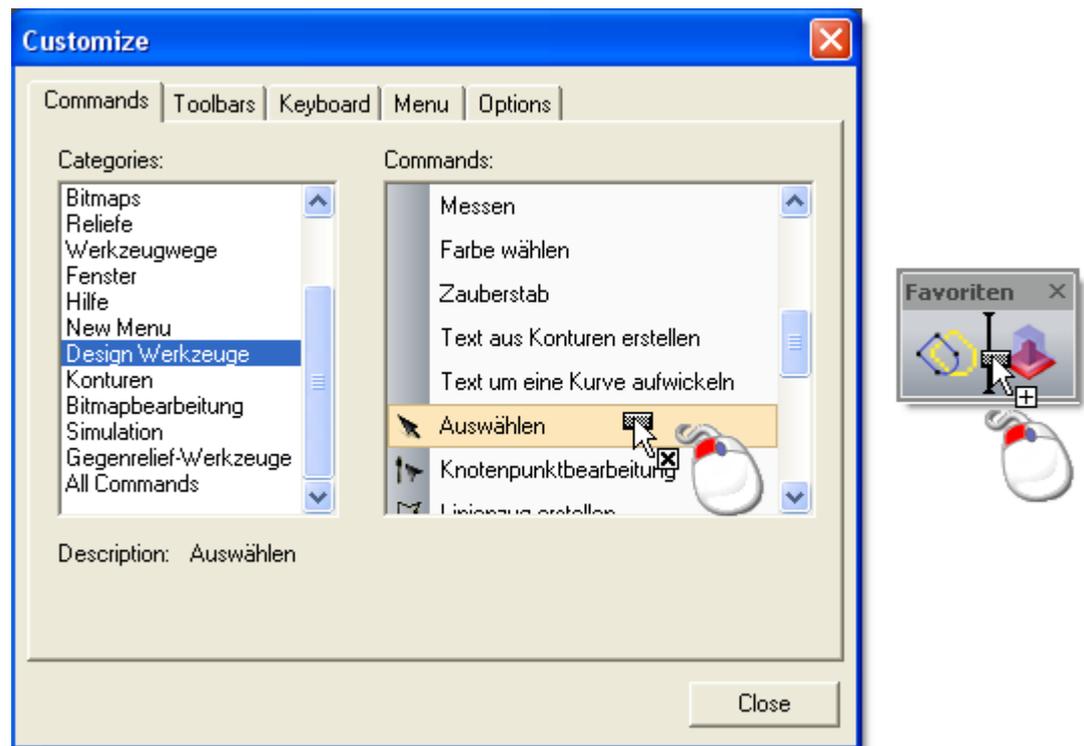


*Beim Klicken und Ziehen des Befehls, ändert sich der Mauszeiger zu .*



*Wenn sich der Mauszeiger über einer Symbolleiste befindet, ändert er sich zu .*

Wenn Sie z.B. **Auswahl** aus der Liste **Befehle** klicken und auf die Symbolleiste **Favoriten** ziehen.



9. Lassen Sie die Maustaste los, wenn sich der Mauszeiger über der Symbolleiste befindet, um den Befehl als neue Schaltfläche hinzuzufügen.

 *Das Symbol **I** in der Symbolleiste zeigt die Position an, an welcher der Befehl als Schaltfläche hinzugefügt wird.*

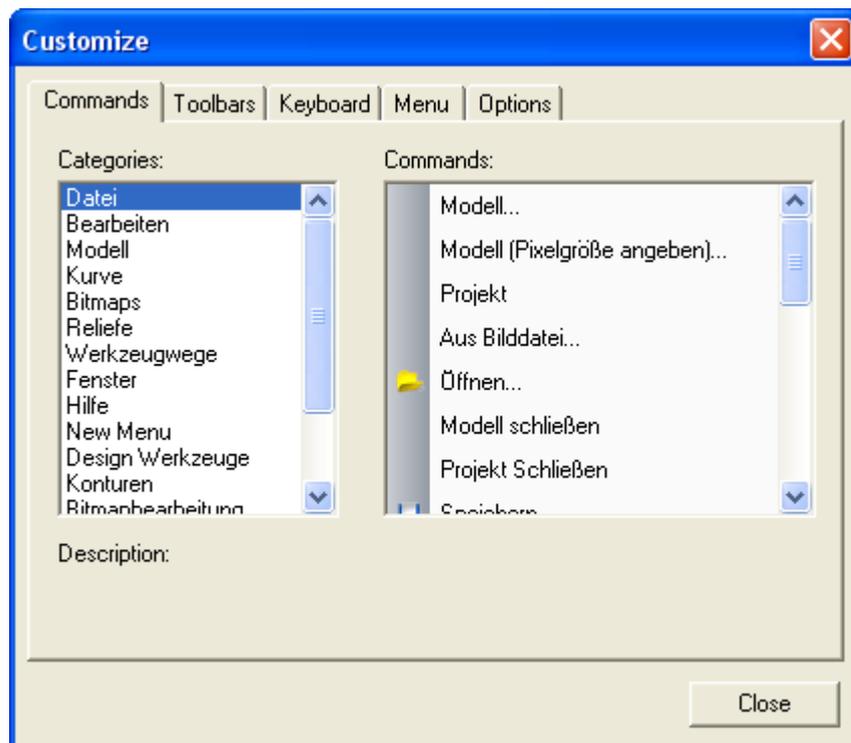
Wenn der Befehl ein korrespondierendes Symbol hat, wird dieses als Schaltfläche verwendet. Wenn es kein Symbol gibt, wird nur der Text angezeigt.

---

## Löschen einer benutzerdefinierten Symbolleiste

Um eine benutzerdefinierte Symbolleiste zu löschen:

1. Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und andockte Fenster > Anpassen...**, um das Formular **Anpassen** anzuzeigen:



2. Klicken Sie auf den Reiter **Symbolleisten**, um die Einstellungen anzuzeigen.
3. Klicken Sie in der Liste **Symbolleisten** auf die Symbolleiste, die Sie löschen möchten. Deren Name wird blau hervorgehoben.



*Die Symbolleiste, die Sie löschen möchten, muss nicht sichtbar sein.*

4. Klicken Sie auf **löschen**.



*Wenn Sie eine der Standard-Symbolleisten ausgewählt haben, ist **löschen** ausgegraut.*

---

## Eine Symbolleiste umbenennen

Sie können ihre eigenen Symbolleisten umbenennen. Die folgenden Standard-Symbolleisten können nicht umbenannt werden:

- **2D-Ansicht;**
- **3D-Ansicht;**
- **Gegenrelief-Werkzeuge;**



*In ArtCAM Insignia ist diese Symbolleiste nicht verfügbar.*

- **Bitmapbearbeitung;**
- **Design Werkzeuge;**
- **Datei;**
- **Edelsteinwerkzeuge;**



*In ArtCAM Insignia und Pro ist diese Symbolleiste nicht verfügbar.*

- **Modell;**
- **Relief Erstellung;**



*In ArtCAM Insignia ist diese Symbolleiste nicht verfügbar.*

- **Relief bearbeiten;**



*In ArtCAM Insignia ist diese Symbolleiste nicht verfügbar.*

- **Rotationsrelief (Werkzeuge);**



*In ArtCAM Insignia ist diese Symbolleiste nicht verfügbar.*

- **Simulation;**
- **Simulationssteuerung;**

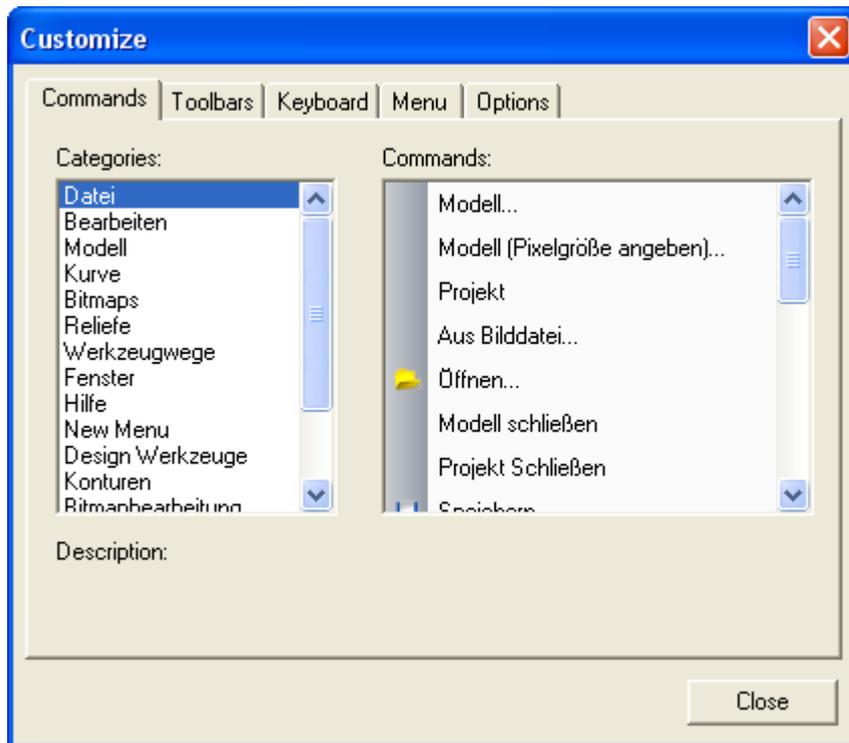


*In ArtCAM Insignia ist diese Symbolleiste nicht verfügbar.*

- **Konturenerstellung;**
- **Konturen bearbeiten;** und
- **Ansichtssteuerung.**

Um eine benutzerdefinierte Symbolleiste umzubenennen:

1. Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und andockte Fenster > Anpassen...**, um das Formular **Anpassen** anzuzeigen:



2. Klicken Sie auf den Reiter **Symbolleisten**, um die Einstellungen anzuzeigen.
3. Klicken Sie in der Liste **Symbolleiste** auf die Symbolleiste, die Sie umbenennen möchten. Deren Name wird blau hervorgehoben.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Umbenennen...**, um das Formular **Name der Symbolleiste** anzuzeigen:



Im Feld **Name der Symbolleiste** wird der Name der Symbolleiste blau hervorgehoben, was darstellt, dass der Text ausgewählt ist.

5. Geben Sie im Feld **Name der Symbolleiste** den neuen Namen ein, den Sie der Symbolleiste geben möchten.

6. Klicken Sie auf **OK**, um den neuen Namen anzuwenden und das Formular **Name der Symbolleiste** zu schließen. Der Name, den Sie der Symbolleiste gegeben haben, wird in der Liste **Symbolleisten** angezeigt. Wenn die Symbolleiste eingeblendet und freischwebend ist, wird der Namen in ihrer Titelleiste angezeigt.
7. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Formular **Anpassen** zu schließen.

---

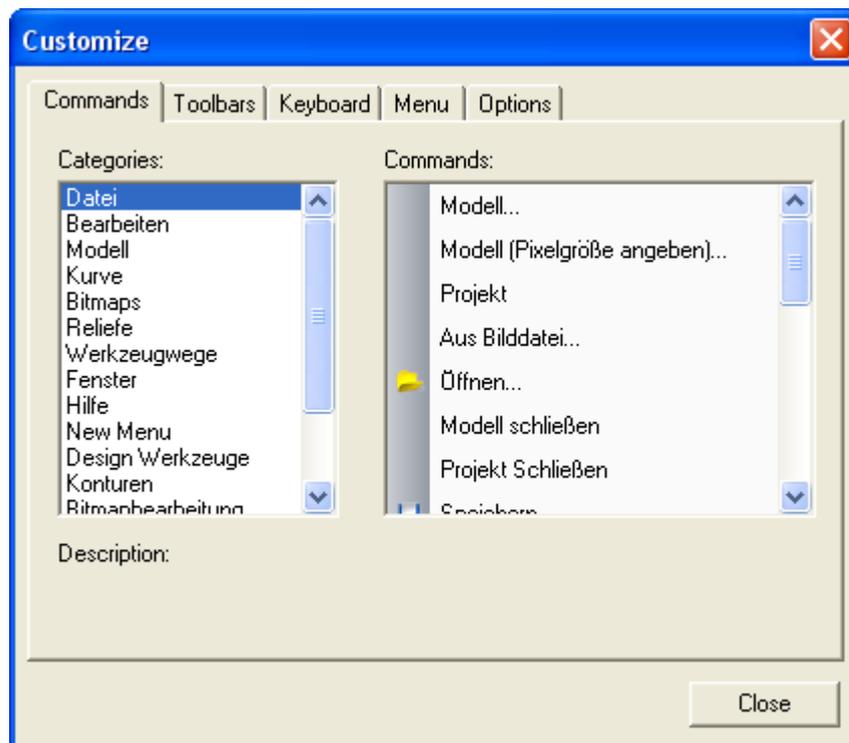
## Schaltflächen zu einer Symbolleiste hinzufügen

Sie können zu jeder Symbolleiste Schaltflächen hinzufügen: Egal ob Standard oder Benutzerdefiniert. Diese Schaltflächen können:

- von einer anderen Symbolleiste kopiert werden; Oder
- aus einer Liste von Befehlen erstellt werden.

Um eine Kopie der Schaltflächen von einer anderen Symbolleiste zu erstellen:

1. Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und angedockte Fenster > Anpassen...**, um das Formular **Anpassen** anzuzeigen:



2. Halten Sie die Taste **STRG** gedrückt und klicken und ziehen Sie eine Kopie einer Schaltfläche von einer Symbolleiste zur anderen.

Kopieren Sie z.B. von der Symbolleiste **Datei** die Schaltfläche **Neues Modell** wie folgt:



3. Wenn sich der Mauszeiger über der Position befindet, an der Sie die kopierte Schaltfläche anlegen möchten, lassen Sie die Maustaste los.

Um eine Schaltfläche mit einem Befehl hinzuzufügen:

1. Wählen Sie aus der **Menüleiste die Option Fenster > Werkzeugleisten und angedockte Fenster > Anpassen...**, um das Formular **Anpassen** anzuzeigen.
2. Wählen Sie von der Registerkarte **Befehle** im Fenster **Kategorien** eine Kategorie, welche die Befehle beinhaltet, die Sie als Schaltfläche hinzufügen möchten.
3. Klicken Sie auf einen Befehl im Fenster **Befehle** und ziehen Sie ihn in Ihre Symbolleiste.

 *Beim Klicken und Ziehen des Befehls, ändert sich der Mauszeiger zu .*

4. Wenn sich der Mauszeiger über der Position in der Symbolleiste befindet, an der Sie den Befehl als Schaltfläche anbringen möchten, lassen Sie die Maustaste los.

 *Das Symbol **I** in der Symbolleiste zeigt die Position an, an welcher der Befehl als Schaltfläche hinzugefügt wird.*

Wenn der Befehl ein korrespondierendes Symbol hat, wird dieses als Schaltfläche verwendet. Wenn es kein Symbol gibt, wird nur der Text angezeigt.

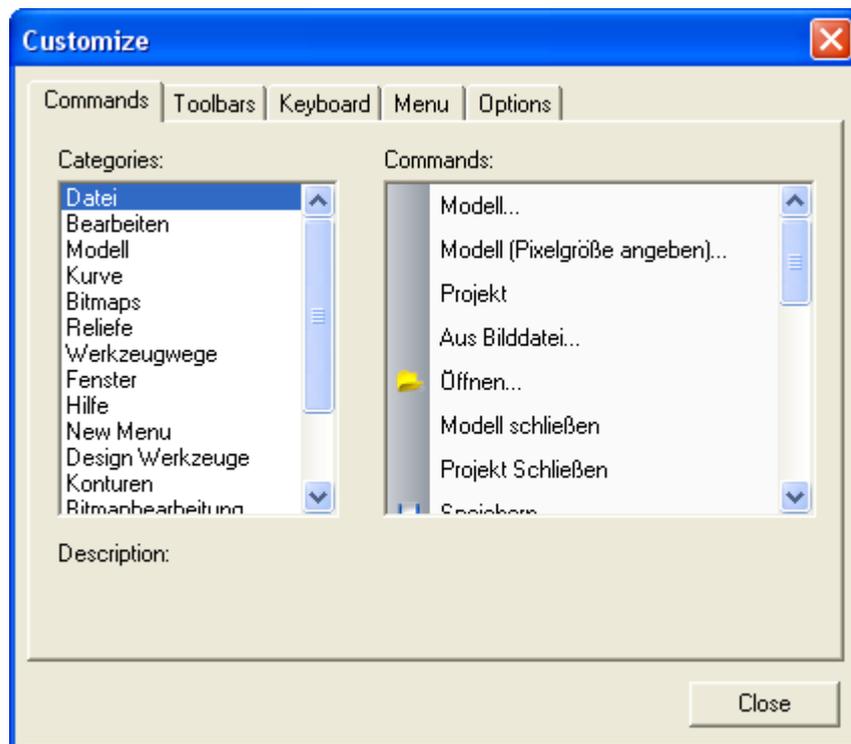
# Symbolleisten-Einstellungen festlegen

Genauso, wie einzustellen, welche Schaltflächen eine Symbolleiste hat (auf Seite 355), können Sie ebenso deren Größe festlegen und die Sichtbarkeit ein-/ausschalten:

- Kurzinfos;
- Tastenkombinationen; und
- Beschriftungen.

Um die Eigenschaften der Symbolleisten-Schaltflächen festzulegen:

1. Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und andockte Fenster > Anpassen...**, um das Formular **Anpassen** anzuzeigen:



2. Klicken Sie auf den Reiter **Optionen** und:

- Aktivieren Sie die Auswahlfläche **Große Symbole**, um die Größe aller Symbolleisten-Schaltflächen festzulegen;

Die Symbolleiste **Datei** sieht etwa folgendermaßen aus:

*Groß...*



*Klein...*



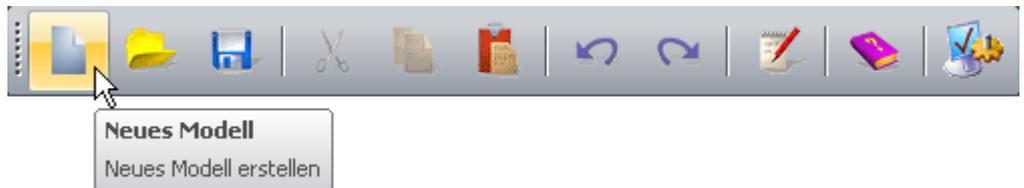
- Aktivieren Sie **Kurzinfos auf Symbolleisten anzeigen**, um die Anzeige von Kurzinfos beim Halten des Mauszeigers über einer Schaltfläche der Symbolleiste ein-/auszuschalten.

Z.B. sieht auf der Symbolleiste **Datei** die Schaltfläche **Neues Modell** folgendermaßen aus:

*Kurzinfo mit Verknüpfung...*



*Nur Kurzinfo...*



- Aktivieren Sie **Tastenkombinationen in Kurzinfos anzeigen**, um die Anzeige von Tastaturkürzeln in den Kurzinfos der Symbolleisten-Schaltflächen ein-/auszuschalten.



*Wenn die Schaltfläche **Tastaturkürzeln in Kurzinfos anzeigen** deaktiviert ist, ist die Schaltfläche **Tastenkombinationen in Kurzinfos anzeigen** ausgegraut.*

3. Um die Anzeige von Beschriftungen auf jeder Schaltfläche einer bestimmten Symbolleiste ein-/auszuschalten:
  - a. Klicken Sie auf den Reiter **Symbolleisten** und den Namen der Symbolleiste, im Fenster **Symbolleisten**. Er wird blau hervorgehoben.
  - b. Aktivieren Sie das Auswahlfeld **Textbeschriftung anzeigen**.

Z.B. sieht die Symbolleiste **Datei** mit angezeigten Textbeschriftungen folgendermaßen aus:



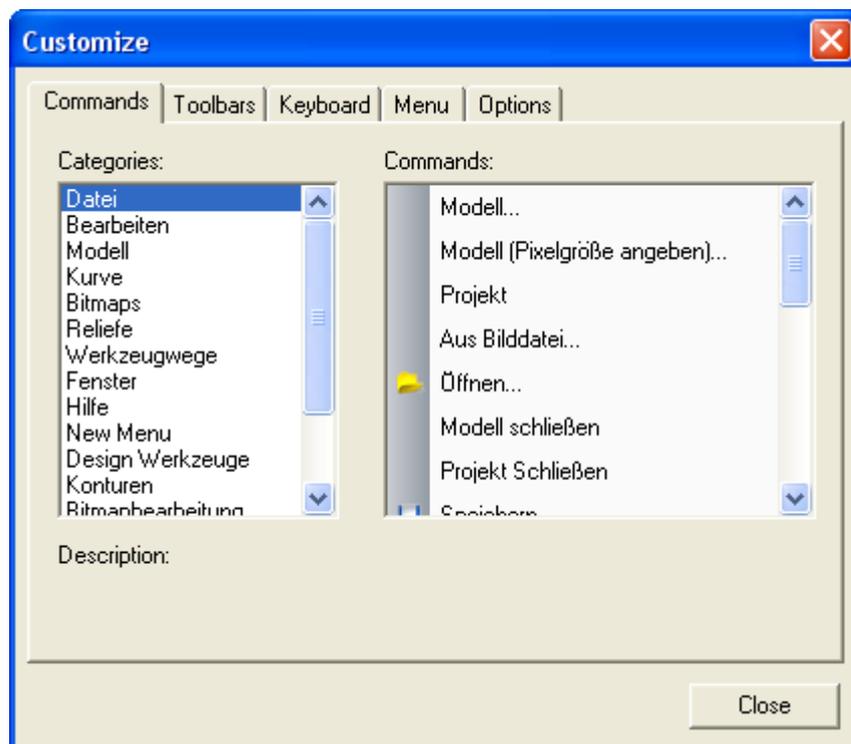
4. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Formular **Anpassen** zu schließen.

---

## Ein benutzerdefiniertes Menü zu einer Symbolleiste oder einem Menü hinzufügen

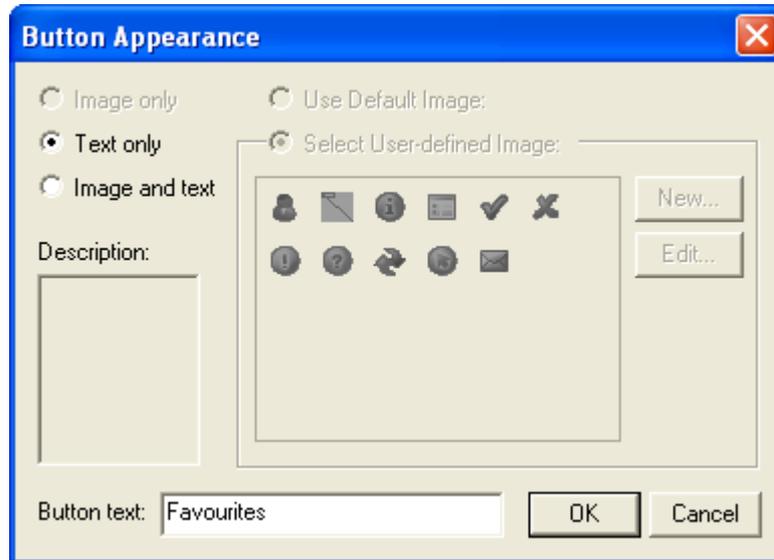
Um ein benutzerdefiniertes Menü zu einer Symbolleiste oder einem Menü hinzuzufügen:

1. Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und angedockte Fenster > Anpassen...**, um das Formular **Anpassen** anzuzeigen:



2. Klicken Sie in der Liste **Kategorie** auf **Neues Menü**. Der Befehl **Neues Menü** wird in der Auswahlliste **Befehle** angezeigt.
3. Klicken und ziehen Sie den Befehl **Neues Menü** von der Auswahlliste **Befehle** auf die Symbolleiste oder das Menü.
4. Wenn sich der Mauszeiger über der gewünschten Position in Symbolleiste oder Menü befindet, lassen Sie die Maustaste los. Der Befehl wird als Menüschaltfläche hinzugefügt.

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Schaltfläche **Neues Menü** und wählen Sie **Schaltflächen Darstellung...** aus dem Ausklappmenü. Das Formular **Schaltflächen Darstellung** wird angezeigt.



6. Geben Sie im Feld **Schaltflächen Text** den Namen ein, den Sie der Menüschaltfläche geben möchten. Zum Beispiel *Favoriten*.
7. Klicken Sie auf **OK**, um den neuen Namen auf die Menüschaltfläche anzuwenden und das Formular **Schaltflächen Darstellung** zu schließen.
8. Wählen Sie die Kategorie, die den Befehl, welchen Sie dem Menü hinzufügen möchten enthält, aus der Liste **Kategorien**.
9. Wählen Sie aus der Liste **Befehle** einen Befehl aus und ziehen Sie ihn mit gedrückter Maustaste auf die Menüschaltfläche. Ein leeres Menü wird angezeigt.
10. Bewegen Sie den Mauszeiger über das leere Menü und lassen Sie die Maustaste los, um den Befehl hinzuzufügen.

Wenn der Befehl ein zugehöriges Symbol besitzt, wird dieses zum Menü hinzugefügt. Wenn es kein Symbol gibt, wird der Befehl als Text angezeigt.

 *Beim Klicken und Ziehen des Befehls, ändert sich der Mauszeiger zu .*

 *Wenn Sie den Mauszeiger über ein Menü bewegen, wechselt er zu .*

11. Wiederholen Sie die letzten drei Punkte, bis Sie dem Menü alle gewünschten Befehle hinzugefügt haben.



Das Symbol  im Menü zeigt die Position an, an welcher der Befehl als Schaltfläche zum Menü hinzugefügt wird.



Das Symbol  im Menü zeigt die Position an, dass der Befehl im Menü ganz oben eingefügt wird.



Das Symbol  im Menü zeigt die Position an, dass der Befehl im Menü ganz unten eingefügt wird.

12. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Formular **Anpassen** zu schließen.

---

## Tastenkombinationen hinzufügen oder ändern

Das Verwenden von Tastenkombinationen beschleunigt ihren Arbeitsvorgang. Sie können neuen Tastenkombinationen hinzufügen, oder vorhandene Kombinationen ändern. Solange Sie keine Funktionstaste, **F1** bis **F12** verwenden, müssen Ihre Tastenkombinationen mit einer Modifikatortaste beginnen und mit einer regulären Taste enden.

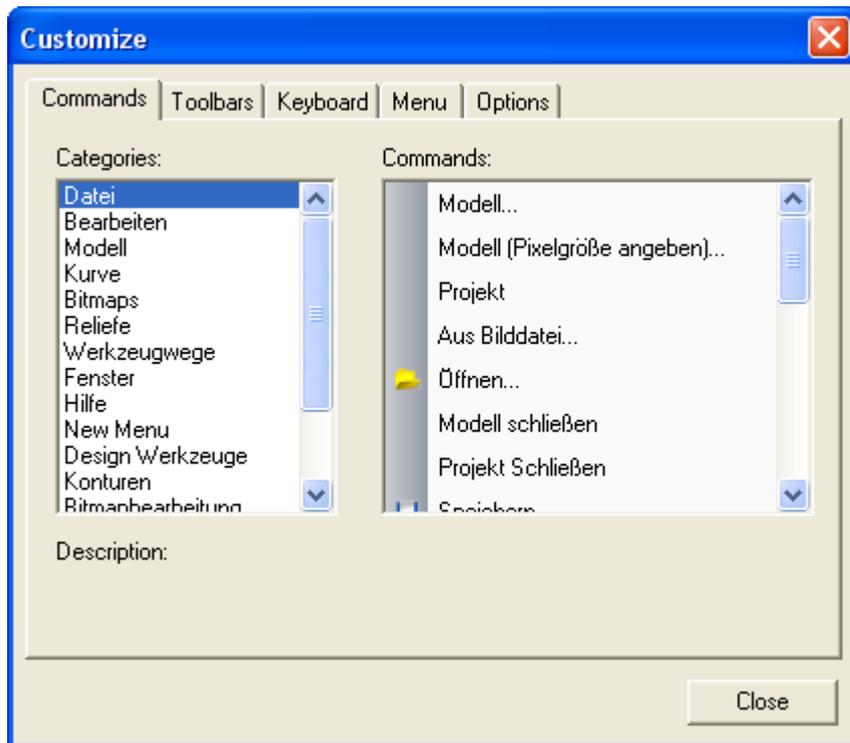
Als Modifikatortaste können Sie folgende verwenden:

- **ALT**;
- **STRG**;
- **ALT GR**, was das gleich ist wie **STRG+ALT**; und
- **UMSCHALT**, jedoch nur zusammen mit **STRG** oder **ALT**.

Sie können eine oder mehrere Modifikatortasten für eine Tastenkombination verwenden.

Um eine Tastenkombination hinzuzufügen oder zu ändern:

1. Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster > Werkzeugleisten und angedockte Fenster > Anpassen...**, um das Formular **Anpassen** anzuzeigen:



2. Klicken Sie auf den Reiter **Tastatur**, um die Einstellungen anzuzeigen.
3. Wählen Sie in der Auswahlliste **Kategorie** das Menü, welches den Befehl beinhaltet, dem Sie eine Tastenkombination zuteilen oder dessen Tastenkombination Sie ändern möchten.
4. Wählen Sie in der Auswahlliste **Befehle** den Befehl, dem Sie eine Tastenkombination zuweisen möchten.

Die Beschreibung des ausgewählten Befehls wird unterhalb dargestellt. Der Bereich **Momentane Tastenkombinationen** zeigt die Tastenkombinationen, die diesem Befehl bereits zugeordnet sind.

5. Um eine bereits zugeordnetes Tastenkombination zu entfernen:
  - a. Klicken Sie auf die Tastenkombination, die im Bereich **aktuelle Tastenkombinationen** angezeigt wird. Sie wird blau hervorgehoben.
  - b. Klicken Sie auf **Entfernen**.
6. Klicken Sie das leere Feld **Neue Tastenkombination drücken** und verwenden Sie dann ihre Tastatur, um die neue Kombination einzugeben, die Sie dem Befehl zuordnen möchten.

Wenn Sie eine Tastenkombination eingeben, die an anderer Stelle Verwendung findet, wird der damit verbundene Befehl darunter angezeigt. In diesem Fall können Sie:

- Die **Löschen** Taste verwenden, und eine neue Tastenkombination eingeben. Oder
  - den Befehl wählen, der die Tastenkombination bereits verwendet, dessen Tastenkombination löschen und den Schritt wiederholen.
7. Klicken Sie auf **Zuweisen**, um dem Befehl die Tastenkombination zuzuweisen.
  8. Um die vorherige Tastenkombination zurückzusetzen, klicken Sie auf **Alle Zurücksetzen**.
  9. Klicken Sie auf **Schließen**, um das Formular **Anpassen** zu schließen.

## Die Tastatur verwenden

Es gibt viele verschiedene Tastenkombinationen, die Ihnen helfen, Ihre Aufgaben in ArtCAM so effektiv wie möglich zu lösen.

### Ansichtssteuerung

Folgende Tastaturkombinationen können verwendet werden, um das Layout von ArtCAM anzupassen.

ArtCAM Funktion	Tastenkombination
Referenzhilfe anzeigen	<b>F1</b>
<b>2D-Ansicht</b> anzeigen	<b>F2</b>
<b>3D-Ansicht</b> anzeigen	<b>F3</b>
Sichtbarkeit des Bedienfelds <b>Projekt</b> ein-/ausschalten	<b>F4</b>
Sichtbarkeit des Bedienfelds <b>Werkzeugeinstellungen</b> ein-/ausblenden	<b>F6</b>
Vorschau der aktiven Relief-Ebene im Fenster <b>2D-Ansicht</b> anzeigen	<b>F10</b>
 <i>Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, wird eine Vorschau des Reliefs angezeigt.</i>	
Mauszeiger Informationen anzeigen	<b>ALT+C</b>
Sichtbarkeit aller Kontur-Ebenen ein-/ausschalten	<b>ALT+V</b>
Sichtbarkeit der gerade aktiven Bitmap-Ebene ein-/ausschalten	<b>ALT+B</b>
Graustufenbild des Verbundreliefs erstellen	<b>ALT+G</b>
 <i>Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie kein Graustufenbild vom Relief erstellen.</i>	
Sichtbarkeit von <b>Notizen</b> ein-/ausschalten	<b>ALT+N</b>

## Modelle

Die folgenden Tastenkombinationen können verwendet werden, wenn Sie mit ArtCAM Modellen arbeiten:

<b>ArtCAM Funktion</b>	<b>Tastenkombination</b>
Neues Modell erstellen	<b>STRG+N</b>
Modell öffnen	<b>STRG+O</b>
Modell speichern	<b>STRG+S</b>
Neue Tafel im Modell erstellen	<b>STRG+ALT+UMSCH</b> <b>ALT+S</b>

## Bearbeiten

Die folgenden Tastenkombinationen können beim Bearbeiten verwendet werden:

<b>ArtCAM Funktion</b>	<b>Tastenkombination</b>
In ArtCAM Zwischenablage kopieren	<b>STRG+C</b>
Aus der ArtCAM Zwischenablage einfügen	<b>STRG+V</b>
Ausschneiden und in ArtCAM Zwischenablage kopieren	<b>STRG+X</b>
Letzte Aktion rückgängig machen	<b>STRG+Z</b>
Letzte Aktion wiederholen	<b>STRG+Y</b>
Löschen	<b>Löschen</b>

## Kontur zeichnen

Folgende Tastenkombinationen können beim Zeichnen von Konturgrafiken verwendet werden:

## ArtCAM Funktion

Kontur erstellen und mit Zeichnen fortfahren

**Auswahl** Werkzeug

Winkel zwischen linearen Spannen auf 15 Grad Schritte begrenzen  
(*Nur für Linienzug erstellen*)

Seitenverhältnis einhalten (*Nur für Rechteck erstellen*)

Linienzug schließen, um ein Polygon zu erstellen und mit dem Zeichnen fortfahren.

## Tastenkombination

**Eingabetaste** oder **Leertaste**

**Esc**

**STRG**

**UMSCHALT**

**Tabulator**

## Konturen bearbeiten

Folgende Tastenkombinationen können beim Konturen bearbeiten verwendet werden:

### ArtCAM Funktion

**Auswahl** Werkzeug

Alle Konturen wählen

Ausgewählte Kontur editieren

**Knotenpunkt-Bearbeitung**  
Werkzeug

Spanne konvertieren (*Linie oder Bezierkurve*) zu Bogen

Spanne konvertieren (*Linie oder Bogen*) zu Bezierkurve

Spanne konvertieren (*Bezierkurve oder Bogen*) zu Linie

Spanne ausschneiden

Spanne löschen

Knotenpunkt einfügen

### Tastenkombination

**Esc**

**STRG+A**

**E**

**N**

**A**

**B**

**L**

**C**

**R**

**I**

Startknotenpunkt einfügen <i>oder</i> Knotenpunkt in Startknotenpunkt umwandeln	<b>P</b>
Glätten des Knotenpunktes ein-/ausschalten	<b>S</b>
Lösche Knotenpunkt	<b>D</b>
Ausgewählte Knotenpunkte an X-Achse ausrichten	<b>X</b>
Ausgewählte Knotenpunkte an Y-Achse ausrichten	<b>Y</b>
Ausgewählte Kontur nach oben schieben	<b>↑</b>
Ausgewählte Kontur nach unten schieben	<b>↓</b>
Ausgewählte Kontur nach rechts schieben	<b>→</b>
Ausgewählte Kontur nach links schieben	<b>←</b>
Verformen Werkzeug (im Bedienfeld <b>Werkzeugeinstellungen</b> )	<b>T</b>
Messwerkzeug (im Bedienfeld <b>Werkzeugeinstellungen</b> )	<b>M</b>
Bedienfeld <b>Konturen</b> <b>ausschneiden</b> anzeigen	<b>STRG+ALT+UMSCH</b> <b>ALT+C</b>
Bedienfeld <b>Konturen trennen</b> anzeigen	<b>STRG+ALT+UMSCH</b> <b>ALT+V</b>

## Konturausrichtung

Die folgenden Tastenkombinationen können verwendet werden, um Konturen auszurichten:

<b>ArtCAM Funktion</b>	<b>Tastenkombination</b>
Modell mittig ausrichten	<b>F9</b>
Links ausrichten	<b>STRG+←</b>

Horizontal ausrichten	<b>UMSCHALT+←</b>
Rechts ausrichten	<b>STRG+→</b>
Oben ausrichten	<b>STRG+↑</b>
Vertikal mittig ausrichten	<b>UMSCHALT+↓</b>
Unten ausrichten	<b>STRG+↓</b>

## Konturen gruppieren

Die folgenden Tastenkombinationen können verwendet werden, um Konturen zu gruppieren:

<b>ArtCAM Funktion</b>	<b>Tastenkombination</b>
Ausgewählte Konturen gruppieren	<b>STRG+G</b>
Gruppierung aufheben	<b>STRG+U</b>

## Bitmapfarben

Die folgenden Tastenkombinationen können verwendet werden, wenn Sie mit Bitmapfarben arbeiten:

<b>ArtCAM Funktion</b>	<b>Tastenkombination</b>
Umschalten der Verbindung zwischen Primär- und Sekundärfarbe	<b>STRG+L</b>
Verbinden aller Farben	<b>STRG+K</b>
Alle Farbverbindungen zurücksetzen	<b>STRG+R</b>

## Reliefe



*Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, sind diese Tastenkombinationen nicht verfügbar.*

Die folgenden Tastenkombinationen können verwendet werden, wenn Sie mit Reliefs arbeiten.

## ArtCAM Funktion

**Formeditor** anzeigen

 Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist der Formeditor nicht verfügbar.

Momentan aktive Relief-Ebene zurücksetzen

 Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie nur das Relief zurücksetzen.

Relief kopieren

 Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Reliefs kopieren.

Formular **Relief versetzen** anzeigen

 Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, können Sie keine Reliefs versetzen

Werkzeug **Reliefhülle verformen** auswählen

 Wenn Sie mit ArtCAM Insignia arbeiten, ist das Werkzeug, Reliefhülle verformen, nicht verfügbar.

## Tastenkombination

**F12**

**UMSCHALT+ENTFERNEN**

**STRG+UMSCHALT+C**

**STRG+ALT+UMSCHALT+O**

**STRG+ALT+UMSCHALT+R**

---

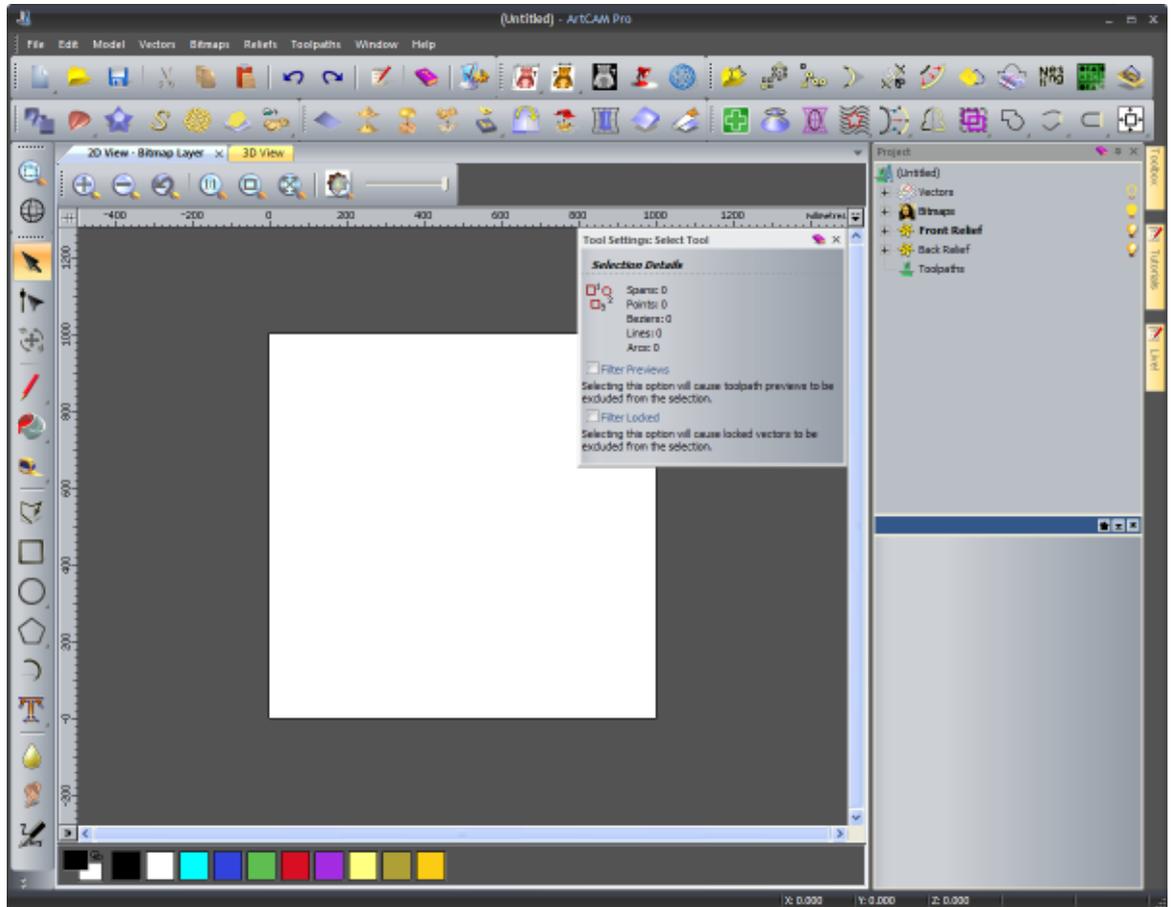
## Das Design wechseln

Sie können zwischen zwei Designs auswählen. Diese steuern das Farbschema der Benutzerschnittstelle, ändern jedoch nicht das prinzipielle Layout (auf Seite 371).

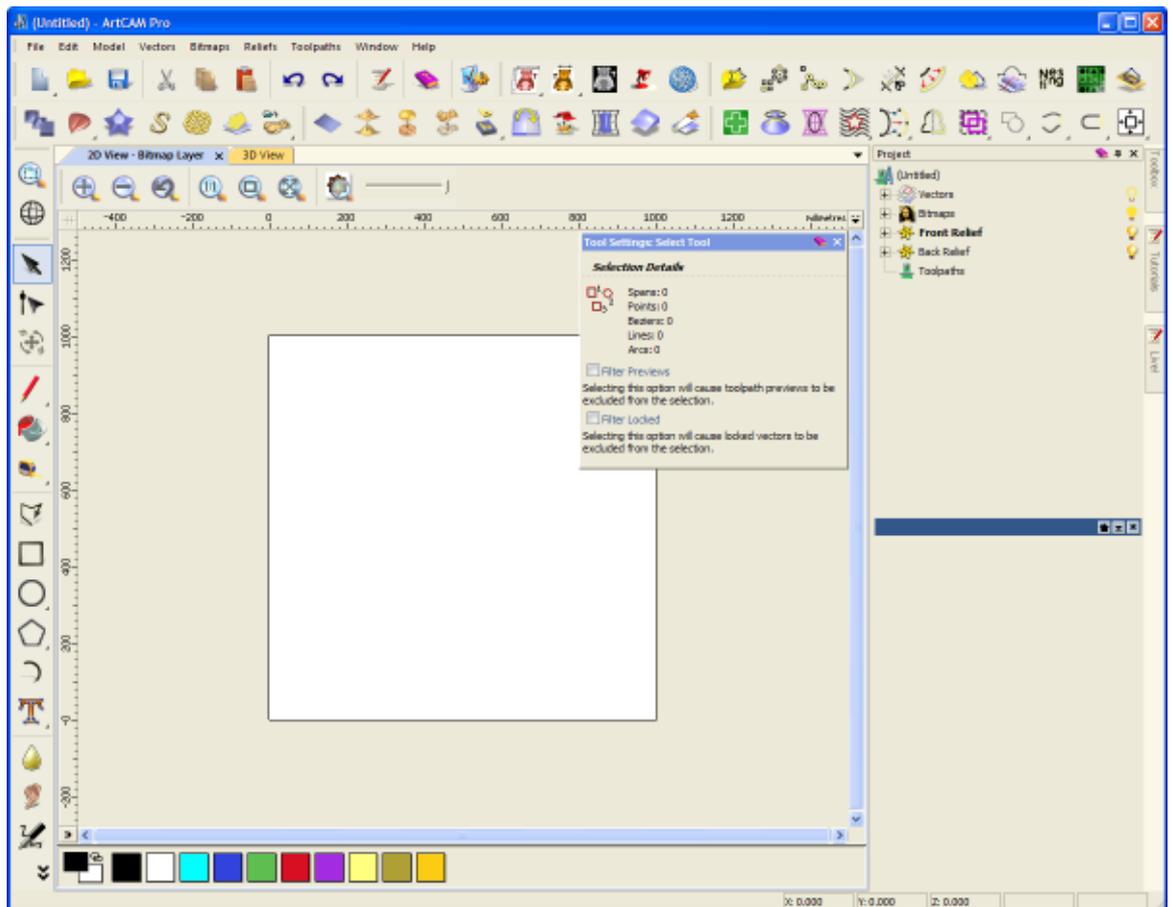
Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster >Design** und:

- **2010**, um das Vulkanstein-Schwarze Design auszuwählen: Dies ist standardmäßig ausgewählt.
- **Classic**, um das beige Design anzuwenden. Benutzer von ArtCAM2009 und früher sind damit vertraut.

Wenn Sie z.B. ein Modell in ArtCAM Pro mit dem Design und Layout **2010** öffnen, sieht es folgendermaßen aus:



Wohingegen ein Modell, welches in ArtCAM Pro mit dem Design **Classic** und dem Layout **2010** geöffnet wird, folgendermaßen aussieht:



## Das Layout ändern und zurücksetzen

Sie können zwischen drei Layouts auswählen, von denen jedes unterschiedliche Anordnungen der Bedienfelder und Symbolleisten bietet.

Wählen Sie aus der **Menüleiste** die Option **Fenster >Layout Wiederherstellen** und dann:

- **2010**, um den Zugriff auf die am meisten verwendeten Werkzeuge zu haben, ohne den Darstellungsbereich unnötig zu beschneiden. Dies ist standardmäßig ausgewählt.
- **2010 Advanced**, um den Darstellungsbereich zu maximieren.
- **Classic**, um die gewohnte Darstellung von ArtCAM 2009 zu erhalten.

Wenn Sie ein neues Layout auswählen:

- Bleiben ihre Benutzerdefinierten Symbolleisten erhalten;
- Bleiben ihre Änderungen an den Symbolleisten erhalten; Und

- zuvor getätigte Anordnungen der Symbolleisten und Bedienfelder gehen verloren.

Obwohl das gewählte Layout beeinflusst, wie Symbolleiste und Bedienfelder angezeigt werden, hängt deren Darstellung auch davon ab, ob Sie mit einem Projekt oder Modell arbeiten.

Wenn Sie im Layout **2010** mit einem Modell arbeiten:

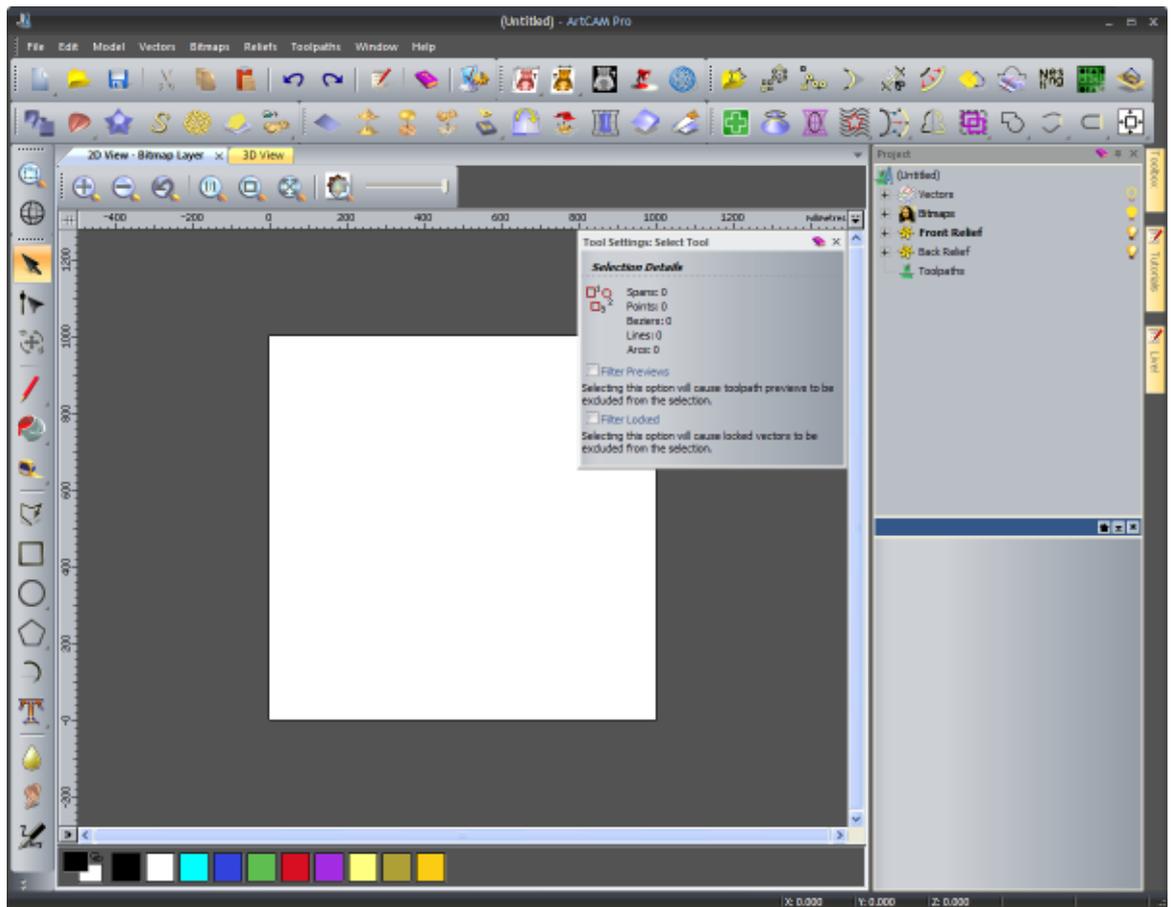
- Ist das Bedienfeld **Projekt** auf der rechten Seite angedockt und gepinnt.
- Das Bedienfeld **Werkzeugeinstellungen** schwebt über dem Darstellungsbereich.
- Die Bedienfelder **Übungen**, **Live!** und **Werkzeugkasten** sind auf der rechten Seite angedockt und automatisch ausgeblendet;
- Die Symbolleiste **Datei**, **Modell**, **Konturenerstellung**, **Konturen bearbeiten**, **Relief Erstellung** und **Relief bearbeiten** sind am oberen Rand horizontal unterhalb der **Titelleiste** angedockt.



*In ArtCAM Insignia ist die Symbolleiste **Relief bearbeiten** nicht vorhanden.*

- Die Symbolleisten **Design Werkzeuge** und **Ansichtssteuerung** sind vertikal auf der linken Seite angedockt;
- Die Designfenster sind als Registerkarten angeordnet; Und
- es werden große Schaltflächen angezeigt.

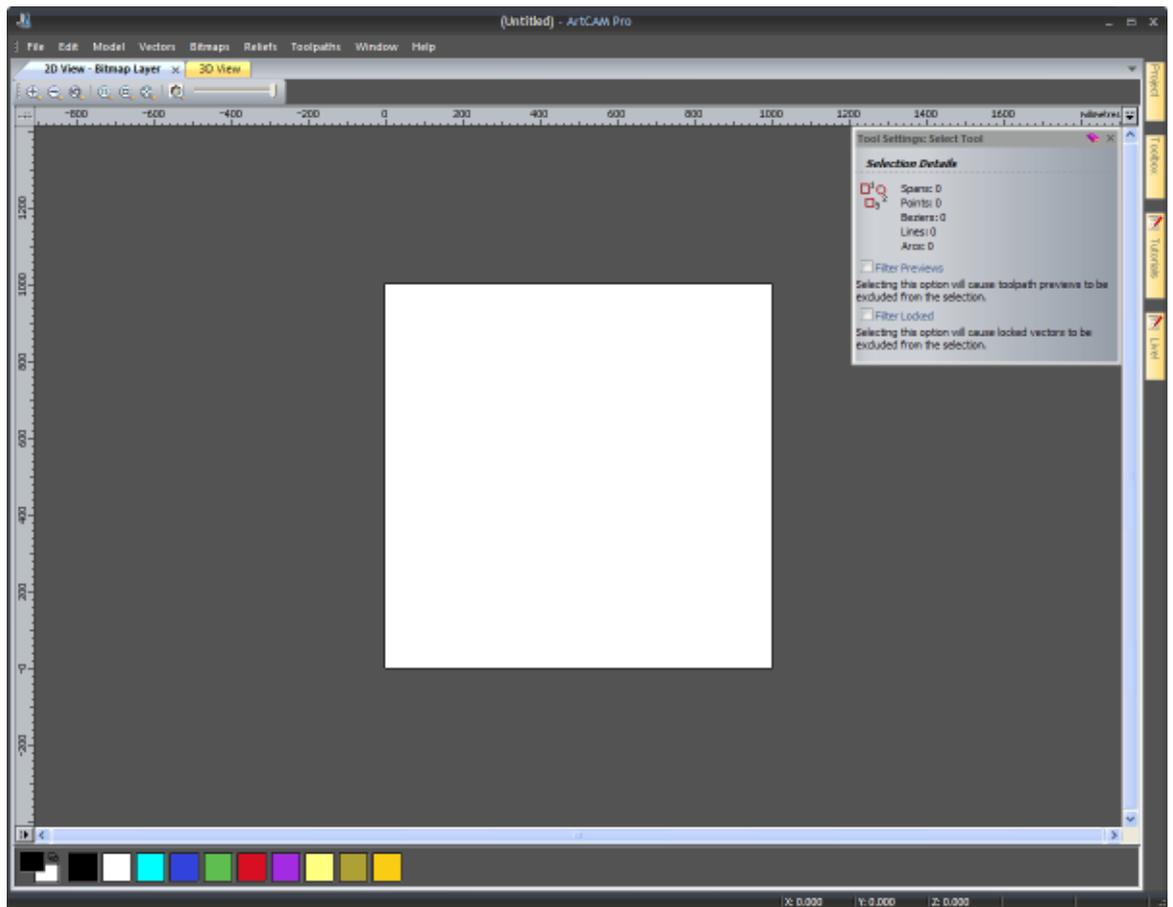
Ein geöffnetes Modell in ArtCAM Pro mit ausgewähltem Layout und Theme **2010** sieht z.B. folgendermaßen aus:



In folgenden Punkten unterscheidet sich das Layout **2010 Advanced** vom Layout **2010**:

- Das Bedienfeld **Projekt** auf der rechten Seite wird automatisch ausgeblendet;
- Alle Symbolleisten, abgesehen von jenen im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** sind ausgeblendet; Und
- Es werden kleine Schaltflächen angezeigt.

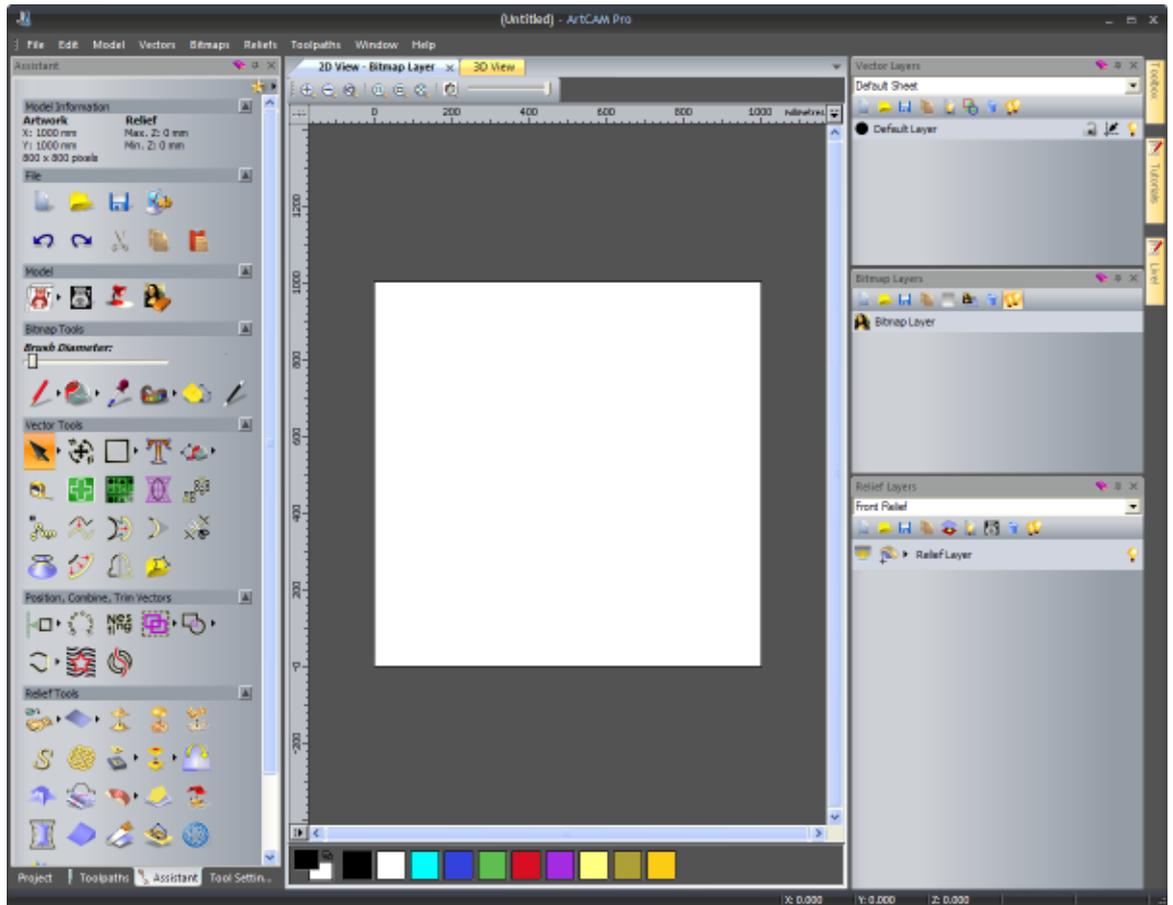
Ein geöffnetes Modell in ArtCAM Pro mit ausgewähltem Layout **Advanced** und Theme **2010** sieht z.B. folgendermaßen aus:



In folgenden Punkten unterscheidet sich das Layout **Classic** vom Layout **2010**:

- Die Bedienfelder **Kontur-Ebenen**, **Bitmap-Ebenen** und **Relief-Ebenen** sind auf der rechten Seite andockt und gepinnt;  
 *Das Bedienfeld **Relief-Ebenen** ist in ArtCAM Insignia nicht verfügbar.*
- Die Bedienfelder **Projekt** und **Werkzeugeinstellungen** sind als Registerkarten auf der linken Seite andockt und gepinnt.
- Die Bedienfelder **Assistent** und **Werkzeugwege** sind als Registerkarten auf der linken Seite andockt und gepinnt; Und
- Alle Symbolleisten, abgesehen von denen im Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht**, sind ausgeblendet.

Ein geöffnetes Modell in ArtCAM Pro mit ausgewähltem Layout **Classic** und Theme **2010** sieht z.B. folgendermaßen aus:



Wenn Sie mit einem Projekt im Layout **2010** arbeiten:

- Ist das Bedienfeld **Projekt** auf der rechten Seite angedockt und gepinnt.
- Die Bedienfelder **Übungen**, **Live!** und **Werkzeugkasten** sind auf der rechten Seite angedockt und automatisch ausgeblendet;
- Die Symbolleiste **Datei** ist horizontal, unterhalb der **Titelleiste** angeordnet;
- Das Fenster **3D-Ansicht** ist als Registerkarte angeordnet; Und
- es werden große Schaltflächen angezeigt.

Was das Layout **2010 Advanced** vom Layout **2010** unterscheidet ist:

- Das Bedienfeld **Projekt** auf der rechten Seite wird automatisch ausgeblendet;
- Die Symbolleiste **Datei** ist ausgeblendet; Und
- es werden kleine Schaltflächen angezeigt.

In folgenden Punkten unterscheidet sich das Layout **Classic** vom Layout **2010**:

- Das Bedienfeld **Projekt** ist auf der linken Seite angedockt und gepinnt;
- Die Symbolleiste **Datei** ist ausgeblendet; Und
- es werden kleine Schaltflächen angezeigt.

---

## Wählen Sie ihre Favoriten

Im oberen Teil des Bedienfeldes **Assistent** gibt es eine Symbolleiste **Favoriten**, in der Sie einstellen können, welche Schaltflächen, Werkzeugsets und Bereiche im Bedienfeld **Assistent** angezeigt werden. Damit können Sie Werkzeuge ausblenden, die Sie in ihrem Arbeitsablauf mit Sicherheit nicht benötigen. Sie können außerdem Bezeichnungen der Schaltflächen anzeigen.



*Obwohl Sie einstellen können, welche Werkzeugset-Schaltflächen angezeigt oder ausgeblendet werden, ist es nicht möglich, Schaltflächen von einem Werkzeugset in ein anderes, oder an eine andere Stelle im Bedienfeld **Assistent** zu legen.*

### Verwenden der Symbolleiste Favoriten

Standardmäßig sind alle Schaltflächen, Werkzeugsets und Bereiche, aus denen das Bedienfeld **Assistent** besteht verfügbar, und der Favoritenmodus ist deaktiviert. Das Symbol  wird angezeigt.

Um ihre Favoriten auszuwählen:

1. Klicken Sie auf  in der Leiste **Favoriten** und wählen Sie  **Favoriten bearbeiten** aus dem Ausklappmenü:  
Alle Schaltflächen im Bedienfeld **Assistent** werden angezeigt und das Layout der Werkzeugsets wird kurzzeitig ignoriert. Alle Schaltflächen sind beim Auswählen der Favoriten aktiv, sie können jedoch nicht benutzt werden.
2. Klicken Sie im Bedienfeld **Assistent** auf jede Schaltfläche, die Sie hinzufügen oder entfernen möchten.
  - Wenn eine Schaltfläche momentan ausgegraut ist, können Sie darauf klicken, um Sie zu ihren Favoriten hinzuzufügen.
  - Wenn eine Schaltfläche momentan sichtbar ist, können Sie darauf klicken, um Sie von den Favoriten zu entfernen.
3. Klicken Sie auf  **Favoriten**, um ihre Favoriten festzulegen.

Entweder  **Favoriten Ein** oder  **Favoriten Aus** wird in der Symbolleiste angezeigt, abhängig davon, ob Sie vor dem Wählen ihrer Favoriten mit dem Favoritenmodus gearbeitet haben oder nicht.

Ausschließlich die Schaltflächen, die zu ihren Favoriten gehören, werden im Bedienfeld **Assistent** angezeigt. Die Werkzeugsets werden wiederhergestellt. Welche ihrer original Schaltflächen angezeigt werden, hängt jedoch davon ab, ob Sie zu den Favoriten hinzugefügt wurden. Falls keine der Schaltflächen eines bestimmten Werkzeugsets in den Favoriten ist, wird das gesamte Werkzeugset entfernt. Falls keine der Schaltflächen eines bestimmten Bereiches des Bedienfelds **Assistent** in den Favoriten ist, wird der gesamte Bereich entfernt.

Um die Favoriten anzuschalten, klicken Sie auf:

- ; Oder
-  und  **Favoriten Aus** im Ausklappmenü.

Wenn im Bedienfeld **Assistent** nur ihre Favoriten angezeigt werden, wird das Symbol  in der Steuerleiste angezeigt.

Um die Favoriten auszuschalten können Sie:

- ; Oder
-  und  **Favoriten Aus** aus dem Ausklappmenü wählen.

Wenn das Standardlayout im Bedienfeld **Assistent**  angezeigt wird.

## Beschriftungen verwenden

Wenn Sie zum ersten mal mit ArtCAM arbeiten, werden Beschriftungen neben jeder Schaltfläche im Bedienfeld **Assistent** angezeigt. Die Schaltflächen sind außerdem so angeordnet, dass die Beschriftung gut gelesen werden kann. Danach können Sie einstellen, ob Sie die Beschriftung ein oder ausblenden möchten.

Um die Beschriftung einzublenden:

1. Klicken Sie in der Steuerleiste des Bedienfeldes **Assistent** auf . Das Symbol ändert sich zu .

 *Wenn die Beschriftungen ausgeblendet sind, wird sie trotzdem als Kurzinformation angezeigt, wenn der Mauszeiger über der Schaltfläche gehalten wird.*

Wenn ein Werkzeugset gepinnt ist und die Beschriftungen angezeigt werden, werden alle Werkzeuge vertikal mit einem schattierten Hintergrund angezeigt. Das Symbol  wird verwendet, um den Inhalt eines Werkzeugsets zu pinnen und befindet sich an der Unterseite des schattierten Bereichs. Z.B. wird das Werkzeugset Konturen bearbeiten wie folgt dargestellt:



 *Um das pinnen eines Werkzeugsets zu entfernen, klicken Sie auf  an der unteren Seite des schattierten Bereichs.*

Wenn ein Toolset nicht gepinnt ist, und Bezeichnungen angezeigt werden, dann wird nur die zuletzt verwendeten Schaltflächen des Werkzeugsets zusammen mit deren Bezeichnung angezeigt. Z.B. wird das Werkzeugset Konturen bearbeiten wie folgt dargestellt:



Das Symbol  neben der Schaltfläche zeigt alle anderen Schaltflächen des Werkzeugsets. Diese werden vertikal gestapelt und mit einem schattierten Hintergrund versehen. Das Symbol  wird verwendet, um den Inhalt eines Werkzeugsets zu pinnen und befindet sich an der Unterseite des schattierten Bereichs. Z.B. wird das Werkzeugset Konturen bearbeiten wie folgt dargestellt:



 *Um ein Werkzeugset zu pinnen, klicken Sie auf  an der Unterseite des schattierten Bereichs.*

Wenn mit angezeigten Bezeichnungen eine Schaltfläche momentan nicht verfügbar ist, werden sowohl die Schaltfläche als auch die Bezeichnung ausgegraut.

Um Bezeichnungen auszuschalten:

1. Klicken Sie in der Steuerleiste des Bedienfeldes **Assistent** auf . Das Symbol ändert sich zu .

Wenn Pinnen bei einem Werkzeugsets entfernt wird, und Beschriftungen ausgeblendet sind, wird nur die zuletzt verwendete Schaltfläche innerhalb des Werkzeugsets angezeigt. Die anderen Schaltflächen des Werkzeugsets sind standardmäßig ausgeblendet. Wenn Sie auf ▶ klicken, werden alle Schaltflächen des Werkzeugsets angezeigt und horizontal angeordnet. Das Symbol ¶, welches zum pinnen des Werkzeugsetsinhalts verwendet wird, wird an der rechten unteren Kante der momentan dargestellten Schaltflächen angezeigt.

Z.B. wird das Werkzeugset Konturen bearbeiten wie folgt dargestellt:



# Verwenden der Maus

Die Art, wie Sie die Maus in ArtCAM verwenden, ändert sich oft, abhängig davon, welches Designfenster angezeigt ist und an welchem Detail des Modells Sie gerade arbeiten. Des weiteren erhöht sich die Anzahl an Optionen, wenn Sie eine Maus mit Drehrad verwenden.

## 2D-Ansicht

Sie können die Maus verwenden, um die **2D-Ansicht** folgendermaßen zu manipulieren:

ArtCAM Funktion	Mausaktion
Ansicht um 50% vergrößern	
Ansicht um 50% verkleinern	
Vergrößern	
Verkleinern	

## 3D-Ansicht

Sie können die Maus verwenden, um die **3D-Ansicht** folgendermaßen zu manipulieren:

## ArtCAM Funktion

## Mausaktion

Ansicht rotieren



Zoom



Ansicht verschieben



Vergrößern



Verkleinern



## Konturen

Sie können die Maus auf Konturgrafiken folgendermaßen verwenden:

## ArtCAM Funktion

## Mausaktion

Kontur auswählen  
(wählt außerdem einen  
Knotenpunkt im  
Knotenpunkte-Bearbei-  
tungsmodus)



Mehrere Konturen  
auswählen



Kontur kopieren



....auf ausgewählte Kontur.

Ausklappmenü  
anzeigen



....auf ausgewählte Kontur.

Formeditor anzeigen



...auf ausgewählte Kontur.

## Bitmaps

Sie können die Maus auf Bitmapgrafiken in der **2D-Ansicht** folgendermaßen verwenden:

### ArtCAM Funktion

### Mausaktion

Primärfarbe auswählen



*...im Farbauswahlfeld der Farbpalette.*

Sekundärfarbe auswählen



*...im Farbauswahlfeld der Farbpalette.*

Farbe mit Primärfarbe verbinden



*...im Farbauswahlfeld der Farbpalette.*

Formeditor anzeigen



*...im Farbauswahlfeld der Farbpalette, **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht**.*

## Werkzeugwege

Sie können die Maus auf Werkzeugwegen folgendermaßen verwenden:

### ArtCAM Funktion

### Mausaktion

Werkzeugweg bearbeiten



*...in der 2D-Werkzeugweg Vorschau oder auf einem Werkzeugwegnamen.*

# Index

## 2

2D-Ansichtsfenster verwenden - 49

## 3

3D Entwurfsprozess - 189

## A

Angedockte Bedienfelder automatisch ausblenden - 336

Anpassen der Benutzeroberfläche - 331

Anpassen der Fensterdarstellung - 54

Auf einer Ebene fangen - 146

Auswahl der Primär- und Sekundärfarben - 124

Auswählen der aktiven Ebene - 114

## B

Bedienfelder ein- und ausblenden - 339

Bedienfelder einbetten - 342

Bewegen von Relief-Ebenen zwischen verschiedenen Stapeln - 198

Bewegliche Knotenpunkte - 171

Bitmap-Ebenen verwenden - 110

Bitmapgrafiken importieren - 110

## D

Das Bedienfeld Assistenten verstehen - 41

Das Bedienfeld

Werkzeugeinstellungen verstehen - 35

Das Bedienfeld Werkzeugwege verstehen - 37

Das Bedienfeldes Projekt verstehen - 19

Das Design wechseln - 369

Das Ebenen Bedienfeld verstehen - 47

Das Fenster 3D-Ansicht verwenden - 59

Das Layout ändern und zurücksetzen - 371

Das Relief ersetzen - 212

Das Start Bedienfeld verstehen - 18

Das Steuerungsmenü verwenden - 52

Den Rahmen verstehen - 9

Der 2D Entwurfsprozess - 108

Die ArtCAM Oberfläche - 2

Die Auflösung des Modells einstellen - 92

Die Entwurffenster verstehen - 49

Die Kombinerungsart festlegen - 193

Die Tastatur verwenden - 364

Die Titelleiste - 61

Die Titelleiste verstehen - 51  
Die Werkzeugdatenbank verwenden -  
296

## E

Ein 2D-Ansicht Fenster umbenennen -  
55  
Ein 2D-Ansichtsfenster löschen - 57  
Ein angedocktes Bedienfeld  
freischwebend machen - 331  
Ein benutzerdefiniertes Menü zu einer  
Symbolleiste oder einem Menü  
hinzufügen - 359  
Ein freischwebendes Bedienfeld  
andocken - 333  
Ein Modell öffnen - 86  
Ein Modell schließen - 97  
Ein Modell speichern - 95  
Ein neues 2D-Ansicht Fenster öffnen -  
55  
Ein neues Modell erstellen - 65  
Ein neues Modell mit Pixeln erstellen  
- 76  
Ein neues Projekt erstellen - 101  
Ein Prägerelief erstellen - 251  
Ein Projekt öffnen - 103  
Ein Projekt schließen - 107  
Ein Projekt speichern - 105  
Ein Relief berechnen - 212  
Eine angedockte Symbolleiste  
freischwebend machen - 345  
Eine Ebene anzeigen - 116, 149, 196  
Eine Ebene sperren - 146  
Eine Ebene umbenennen - 115, 143,  
195  
Eine Farbe für eine Konturebene  
festlegen - 144  
Eine freischwebende Symbolleiste  
andocken - 346  
Eine Kontur auswählen - 139  
Eine Konturgrafik bearbeiten - 164

Eine neue Ebene erstellen - 114, 138,  
192  
Eine Relief-Ebene aus Bitmapgrafiken  
erstellen - 200  
Eine Relief-Ebene aus einer  
Simulation erstellen - 325  
Eine Rotationsform erstellen - 227  
Eine Symbolleiste umbenennen - 352  
Eine Werkzeugwegsimulation aus  
einem Relief laden - 323  
Eine Werkzeugwegsimulation  
speichern - 321  
Einführung - 1  
Erstellen einer Benutzerdefinierten  
Symbolleiste - 349  
Erstellen einer Bitmap-Ebene aus  
einer Relief-Ebene - 195  
Erstellen einer extrudierten Form -  
222  
Erstellen einer Freiformkontur - 157  
Erstellen einer gedrehten Form - 233  
Erstellen einer Grafik auf einer  
Kontur-Ebene - 151  
Erstellen einer Ring-Ziehfläche mit  
zwei Leitkurven - 243  
Erstellen einer Ziehfläche mit zwei  
Leitkurven - 236  
Erstellen eines Modells mit dem  
Gesichts-Assistent - 78  
Erstellen einfacher Formen aus  
Bitmapfarben - 202  
Erstellen einfacher Formen aus  
geschlossenen Konturen - 207  
Erstellen komplexer Formen aus  
Konturen - 222  
Erstellen und Bearbeiten von  
Bitmap-Grafiken - 118  
Erstellen von Standard-Konturformen  
- 152

## F

Farbe des Arbeitsraums ändern - 56

Farben reduzieren - 120  
Farbverbindungen - 122

## G

Geglättete Knotenpunkte - 177  
Grafiken von PDF Dateien  
importieren - 184  
Größe von Bedienfeldern ändern - 343

## H

Hinzufügen zum Relief - 213

## I

Importieren aus der  
Komponentenbibliothek - 268  
Importieren eines Dreiecks- oder  
Flächenmodell - 255  
Informationen über ArtCAM - 62

## K

Knoten- und Steuerungspunkte  
auswählen - 166  
Knotenpunkte ausrichten - 182  
Knotenpunkte einfügen - 174  
Kontur-Ebenen verwenden - 135  
Konturgrafiken importieren - 135

## L

Löschen einer benutzerdefinierten  
Symbolleiste - 351

## M

Modelle erstellen - 64

## N

Neues Modell aus einer Datei  
erstellen - 69

Neues Projekt aus einer Datei  
erstellen - 102

## P

Projekte erstellen - 100

## R

Reihenfolge im Stapel festlegen - 150  
Relief-Ebenen verwenden - 191

## S

Schaltflächen zu einer Symbolleiste  
hinzufügen - 355  
Schattierung einer  
Werkzeugwegsimulation - 326  
Simulation löschen - 320  
Simulation zurücksetzen - 319  
Simulationsanzeige an-/ausschalten -  
328  
Spanne umwandeln - 169  
Symbolleisten ein- und ausblenden -  
347  
Symbolleisten-Einstellungen festlegen  
- 357

## T

Tastenkombinationen hinzufügen oder  
ändern - 361

## U

Umwandeln von Bitmapgrafiken in  
Konturgrafiken - 132  
Umwandeln von Konturgrafik in  
Bitmapgrafik - 161

## V

Verbinden mit dem Relief - 218  
Verformung des Reliefs - 261

Verstehen der Farbkodierung von  
Konturen - 142  
Verwenden der Maus - 380  
Verwenden des Form Editors - 202  
Verwenden des Füllen Werkzeugs -  
130  
Verwenden des Malen Werkzeugs -  
126  
Verwendung des Werkzeugs Zeichnen  
- 129  
Vom Relief Abziehen - 216  
Vorschau des Inhaltes einer  
Relief-Ebene anzeigen - 197

## W

Wählen der aktiven Ebene - 143, 191  
Wählen Sie ihre Favoriten - 376  
Werkzeugwege erstellen - 271  
Werkzeugwege simulieren - 306  
Werkzeugwege speichern - 300

## Z

Zuletzt gespeicherte Modelle öffnen -  
92  
Zuletzt verwendete Projekte öffnen -  
105