

Benutzerhandbuch

Delcam plc



Thema: Version 067: 05/09/2007

Disclaimer

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.

Information contained in this manual is subject to change without notice and does not represent a commitment by Delcam plc. 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. No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, for any purpose without the express permission of Delcam plc.

Copyright © 1996-2007 Delcam plc. All rights reserved.

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

Einleitung	1
Informationen über ArtCAM Pro	1
Verwendung von Bitmaps und Konturen	3
Verwendung von Reliefs	5
Projekte erstellen	8
Ein neues Projekt erstellen.....	9
Ein neues Projekt aus einer Datei erstellen.....	10
Öffnen eines bestehenden Projekts	11
Zuletzt verwendete Projekte öffnen.....	13
Ein Projekt speichern	14
Ein Projekt schließen	16
Ein Modell erstellen	18
Ein neues Modell erstellen.....	20
Ein neues Modell aus einer Datei erstellen.....	22
Ein neues Modell mit Pixeln erstellen	29
Ein Modell mit dem Gesichter-Assistent erstellen	31
Ein bestehendes Modell öffnen.....	40
Zuletzt bearbeitete Modelle öffnen.....	46

Die Modellauflösung einstellen	47
Ein Modell speichern	49
Ein Modell schließen	52
Die ArtCAM Pro Benutzeroberfläche	56
Verwendung des Assistent.....	59
Verwendung der Registerkarte Projekt.....	65
Ein Element benennen	71
Sichtbarkeit eines Elements ein- und ausschalten	72
Ein Element importieren.....	73
Ein Element verschieben	77
Ein Element duplizieren	79
Ein Element exportieren	79
Ein Element kopieren und einfügen	82
Ein Element ausschneiden	84
Ein Element löschen	84
Ein Element positionieren.....	85
Ein Element skalieren	87
Ein Element spiegeln	88
Die Einstellungen für das Material ändern	89
Ein verknüpftes Modell bearbeiten.....	91
Eine leere Zusammenstellung erstellen	91
Ein Relief aus einem Element erstellen.....	92
Ein Netzduplikat zu einem Projekt hinzufügen.....	94
Verwendung der Registerkarte Werkzeugwege	98
Verwendung der Registerkarte Ebenen	102
Eine neue Ebene erstellen	104
Eine Ebene benennen.....	106
Eine Ebene ein/ausblenden	107
Eine Ebene laden	108
Eine Ebene auswählen	118
Einer Relief-Ebene eine Kombinationsart zuweisen.....	119
Eine Ebene duplizieren	121
Ebenen verschmelzen	122
Eine Ebene speichern.....	125
Löschen einer Ebene	127
Eine Kontur-Ebene sperren.....	129
An einer Kontur-Ebene einschnappen.....	129
Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen	130

Konturen zwischen Ebenen verschieben	131
Eine Bitmap-Ebene löschen.....	133
Stapelreihenfolge der Ebenen ändern	133
Eine Bitmap-Ebene aus einer Relief-Ebene erstellen.....	134
Eine Relief-Ebene aus einer Bitmap-Ebene erstellen.....	134
Vorschau des Inhalts einer Relief-Ebene anschauen.....	135
Relief-Ebenen zwischen Stapeln übergeben.....	136
Verwendung der Registerkarte Werkzeugkasten	139
Verwendung des Entwurfsfensters	140
Verwendung des Fensters 2D-Ansicht	140
Verwendung der 3D-Ansicht.....	149

ArtCAM Pro-Optionen einstellen 151

Konturen erstellen 159

Vordefinierte Konturen erstellen	159
Freiformkonturen Erstellen.....	164
Konturen auswählen	167
Konturen bearbeiten.....	171
Punkte und Kontrollpunkte auswählen.....	173
Linienelemente konvertieren	176
Punkte einfügen	179
Punkte verschieben	183
Punkte glätten	185
Punkte ausrichten.....	191
Konturbilder in Bitmapbilder konvertieren	193

Ein Bild auf einer Bitmap-Ebene erstellen 195

Der Pinsel.....	196
Das Zeichnen-Werkzeug.....	200
Die Füllen-Werkzeuge.....	201
Farben verbinden	202
Bitmapbilder in Konturbilder konvertieren	204

Reliefe erstellen 207

Einfache Formen aus Bitmapfarben erstellen.....	207
Einfache Formen aus Konturen erstellen.....	213
Komplexe Formen aus Konturen erstellen	218
Eine Form extrudieren	219
Eine Form rotieren	225
Eine Form drehen	232

Eine Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen.....	235
Werkzeugwege erstellen	242
Die Werkzeugdatenbank verwenden	254
Einen Werkzeugweg speichern	258
Eine Struktur auf eine Relief-Ebene anwenden	264
Die Relief-Clipartbibliothek verwenden	269
Das Verbundrelief speichern	273
Die Tastatur verwenden	276
Die Maus verwenden	282
Tutorials	285
Der Teddybär	286
Den Teddybär erstellen	288
Das TeddybärModell öffnen.....	288
Den Körper erstellen.....	290
Die Ohren erstellen	293
Kopf und Arme erstellen	297
Den Bauch erstellen	301
Die Füße erstellen	304
Die Schnauze erstellen.....	308
Die Tatzen erstellen	310
Augen und Nase erstellen	313
Die Relief-Ebenen verschmelzen	316
Die zusammengefügt Relief-Ebenen glätten	319
Die Modellgröße anpassen.....	322
Eine Offset-Kontur erstellen	323
Die Reliefe fertigen.....	328
Einen Schrappwerkzeugweg erstellen.....	328
Einen Werkzeugweg für die Bearbeitung der Reliefoberfläche erstellen	330

Einen Werkzeugweg nur für den Teddybär.....	331
Eine Werkzeugwegvorlage erstellen	332
Die Werkzeugwege berechnen	333
Die Werkzeugwege simulieren.....	336

Die Edinburgh Castle-Münze 343

Das Edinburgh-Castle-Modell öffnen.....	345
Die Basis für die Münze erstellen.....	348
Eine Ebene erstellen	348
Den Rand erstellen.....	350
Die Vertiefung erstellen.....	353
Der Basis eine Struktur hinzufügen	357
Eine alternative Struktur erstellen	360
Den Konturtext erstellen.....	363
Den 3D-Text erstellen.....	370
Die Disteldekoration erstellen	374
Das Schloss erstellen	384

Das Ornament 387

Das OrnamentModell öffnen	389
Die Auflösung des Modells einstellen.....	392
Das Ornament erstellen.....	393
Die erste Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen.....	393
Die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen.....	399
Die dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen.....	405
Details des Wirbels erzeugen.....	409
Die Relief-Ebenen verschmelzen	413
Das Relief spiegeln	414
Die mittleren Details erstellen	415
Das Relief glätten	418
Das Ornament mit einem Material versehen	421

Der Schmuckanhänger 423

Das Modell erstellen	425
Die Konturen vorbereiten	427
Die Herz Kontur importieren.....	427
Eine Offset-Kontur erstellen.....	428
Die Konturen für das Spruchband importieren	429
Den Körper des Anhängers erstellen	432
Die zusammengesetzte Herz-Form erstellen	432

Das Spruchband erstellen.....	435
Die Gruppierung der Konturen für das Spruchband aufheben.....	435
Eine neue Relief-Ebene erstellen.....	436
Die erste Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen.....	437
Eine neue Relief-Ebene erstellen.....	441
Die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen.....	442
Eine neue Relief-Ebene erstellen.....	448
Die dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen.....	448
Die Relief-Kombinierungsarten festlegen	454
Die Relief-Ebenen verschmelzen	455
Das Verbundrelief spiegeln	456
Den Text erstellen	458
Einen Kreis erstellen.....	458
Den Konturtext erstellen.....	460
Den Konturtext positionieren	461
Eine neue Relief-Ebene erstellen.....	465
Die dreidimensionalen Buchstaben erstellen.....	465
Dekoratives Detail erstellen.....	468
Das Tauben-Relief importieren	468
Die Rückseite des Reliefs erstellen.....	472
Den Körper des Anhängers duplizieren.....	472
Die duplizierte Relief-Ebene auf die Rückseite verschieben	472
Die duplizierte Relief-Ebene invertieren.....	473
Die duplizierte Relief-Ebene umbenennen.....	474
Das Dreiecksnetz erstellen.....	475
Das Dreiecksnetz speichern	477
Das Anhänger-Modell speichern	479

Der Messergriff

481

Das MessergriffModell öffnen.....	483
Dekorative Details erstellen.....	485
Die erste Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen.....	485
Die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen.....	489
Die dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen.....	492
Die vierte Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen	495
Erstellen der fünften Ziehfläche mit zwei Leitkurven.....	498
Den Schlangenleib erstellen	501
Den Schlangenkopf erstellen	504
Die Schuppen der Schlange erstellen	508
Die erste Blume erstellen.....	511
Die zweite Blume erstellen.....	512
Dekorative Details erstellen.....	513

Die dritte Blume erstellen	519
Die Relief-Ebenen Verschmelzen	530
Die Basis des Messergriffs erstellen	532
Die gedrehte Form erstellen.....	532
Ausblenden des Reliefs.....	535
Die Textur erstellen	537
Die Details des Messergriffs erstellen	542
Die erste gedrehte Form erstellen.....	542
Die zweite gedrehte Form erstellen	543
Die Perlen erstellen.....	545
Das MessergriffModell mit einem Material versehen.....	548
Die Rückseite des Reliefs erstellen.....	551
Das Dreiecksnetz erstellen.....	553
Das MessergriffModell speichern.....	555

Index

557

Einleitung

ArtCAM Pro ist eine einzigartige Software, die es Ihnen ermöglicht, auf Basis von zweidimensionalen Bitmaps oder Konuren auf einfache Weise beeindruckende und qualitativ hochwertige, dreidimensionale Erzeugnisse zu erstellen. Mit ArtCAM können Sie Ideen bei weitem schneller in fertige Produkte umsetzen, als es mit herkömmlichen Methoden möglich ist. Auch in Fällen, in denen handgefertigtes Aussehen gewünscht wird, beschleunigt ArtCAM die Erstellung. ArtCAM in Verbindung mit einer Maschine, die einen Großteil der Arbeit erledigt, gibt dem Künstler mehr Zeit, sich auf das Design und die Feinheiten zu konzentrieren, zwei Wesentliche Merkmale, um sich im heutigen Wettbewerb zu behaupten.

Informationen über ArtCAM Pro

Unter folgenden Quellen finden Sie Informationen über die Eigenschaften von ArtCAM Pro:

1. Der **Assistent** von ArtCAM Pro (eingebettete Hilfe)



*Klicken Sie auf das Fragezeichen an der oberen Kante jeder Seite im **Assistent**, um sich die Hilfe anzeigen zu lassen:*



2. Das Referenz-Hilfesystem von ArtCAM Pro



Klicken Sie im Hauptmenü auf die Menüoption **Hilfe > Index**.

3. Die **Startseite** des **Assistent**



Klicken Sie auf das Symbol  im Bereich **Andere Funktionen**, um die Details der neuesten Features in ArtCAM Pro anzuzeigen.

4. Das gedruckte Benutzerhandbuch für ArtCAM Pro

5. Die Webseite von ArtCAM Pro



Klicken Sie im Hauptmenü auf die Option **Hilfe > ArtCAM Pro im Web > ArtCAM Pro-Startseite**.

6. Das ArtCAM-Benutzerforum



Klicken Sie im Hauptmenü auf die Option **Hilfe ArtCAM Pro im Web > ArtCAM Pro-Forum**. Sie können das Forum auch über <http://forum.artcam.com> (<http://forum.artcam.com>) erreichen.



Wenn Sie sich noch nicht als Forumsmitglied angemeldet haben, dann klicken Sie auf die Option **Join** auf der Startseite des Forums, um sich anzumelden. Registrierte Benutzer können Bilder, ArtCAM-BeispielModelle und Clipart-Relief-Dateien, die an Posts angehängt sind, herunterladen.

7. Für den Newsletter von ArtCAM Pro anmelden

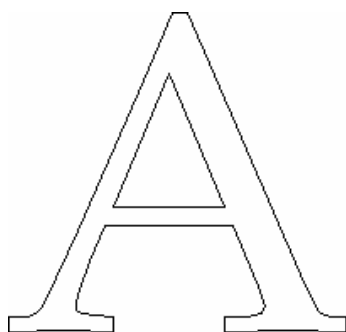


Klicken Sie im Hauptmenü auf das Menü **Hilfe** und wählen Sie die Option **Für den ArtCAM Pro-Newsletter anmelden**, um eine E-Mail-Anfrage zur Anmeldung des vierteljährlichen Newsletters abzusenden.

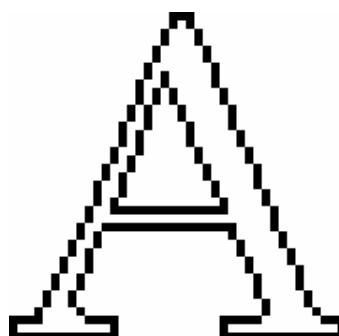
Verwendung von Bitmaps und Konturen

Konturen und Bitmaps sind zwei verschiedene Methoden, um bestimmte Bildtypen zu reproduzieren. ArtCAM Pro verwendet Bitmapbilder und Konturen, um dreidimensionale Formen zu erstellen. In ArtCAM Pro kann eine Kontur von einem Bitmapbild erstellt werden (und umgekehrt).

Konturdaten



Bitmapdaten



Die dreidimensionalen Formen, die von den Bitmapbildern und -konturen in ArtCAM Pro erstellt werden, bilden eine Relief-Ebene. Diese Relief-Ebenen machen das Verbundrelief aus, das das zu bearbeitende Stück darstellt. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Verwendung von Reliefs (auf Seite 5).

Konturdaten werden mathematisch definiert. Objekte sind geometrisch und bestehen aus einer Anzahl an Punkten, verbunden durch Linien oder Kurven. Konturen sind extrem flexibel und können einfach und genau manipuliert werden.

Die Menge an Daten, die benötigt wird, um alle Attribute einer Kontur anzuzeigen, ist sehr klein. Das bedeutet, dass Grafiken die aus Konturen bestehen sehr kleine Dateigrößen haben. Je komplexer die Objekte werden, desto größer werden sie.

Konturdaten sind ideal für die Erstellung von feinen Eigenschaften. Eine Kontur hat nicht nur eine höhere Genauigkeit als ein Bitmap, die Geometrie der Kontur kann auch dazu verwendet werden, ein zugewiesenes Bearbeitungswerkzeug direkt anzufahren, was wiederum ein besseres Ergebnis produzieren kann.

Konturen werden in ArtCAM Pro auf Vektor-Ebenen gezeichnet und können verwendet werden, um dreidimensionale Formen auf Relief-Ebenen zu erstellen, oder für Werkzeugwege, um ein zweidimensionales Werkstück zu fertigen.

ArtCAM Pro kann Konturen in folgenden Dateiformaten lesen:

- Adobe Illustrator Image (*.ai)
- Encapsulated PostScript (*.eps)
- Drawing Interchange Format, einschließlich PowerSHAPE und AutoCAD (*.dxf)
- AutoCAD 2D-Darstellung (*.dwg)
- Lotus-, PC-Paint- oder DUCT-Bild (*.pic)
- Delcam DGK (*.dgc)
- Windows MetaFile (*.wmf)

Die Bitmapdaten bestehen aus einer Reihe von Werten, die die Farbe der individuellen Pixel (Bildelemente) bestimmen, die das Bild darstellen. Die Bitmapdaten sind durch Auflösung und Bittiefe gekennzeichnet.

Die Auflösung bezieht sich auf die Details in einem Bild und wird in Punkte pro Zoll (**dpi**) oder in Pixel pro Zoll (**ppi**) ausgedrückt. Je höher die Auflösung (d.h. je mehr Punkte verwendet werden, die das Bild beschreiben), desto detaillierter ist das Bild.

Die Anzahl der Bits steht in Beziehung mit der Anzahl an Farben, die im Bild dargestellt werden. Bits sind die Bausteine von Binärdaten. Ein Schwarz/Weiß-Bild besteht aus 1 Bit. Das bedeutet, es kann "an" oder "aus" sein, schwarz oder weiß. Je Höher die Anzahl an Bits, desto mehr Farben sind verfügbar.

Im Gegensatz zu Konturdaten sind Bitmapdaten groß. Beispiel: Ein einfaches Objekt, wie der oben gezeigte Buchstabe hat eine Größe von 32,838 Bytes als Kontur in ArtCAM Pro. Wenn es gerastert wird (in ein Bitmap umgewandelt), dann ändert sich in ArtCAM Pro die Dateigröße auf 40,078 Bytes. Bei kleinen Modellen wirkt sich die Vergrößerung der Datei unerheblich aus, bei größeren Modellen allerdings hat der Unterschied der Dateigröße einen wesentlichen Einfluss auf die Bearbeitungszeiten.

ArtCAM Pro ermöglicht es, dreidimensionale Formen von Bitmap-Farben auf Bitmap-Ebenen zu erstellen. Es kann auch Bilddateien lesen, die durch andere Grafik- oder DTP-Programme erstellt oder von Papier eingescannt wurden, wenn sie in einem der folgenden Formate gespeichert 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 Bild - JFIF kompatibel (*.jpg, *.jpeg, *.jpe und *.jfif)
- CompuServe Graphics Interchange (*.gif)
- Windows Enhanced Meta File (*.emf)
- Windows Meta File (*.wmf)
- Tagged Image File (*.tif und *.tiff)
- Portable Network Graphics (*.png)
- Windows Icon (*.ico)

Verwendung von Reliefen

Ein Relief ist im Grunde eine (oder mehrere) dreidimensionale Form in ArtCAM Pro, trotzdem gibt es zwei unterschiedliche Konzepte bei der Arbeit mit Reliefs: Die 'Relief-Ebene' und das 'Verbundrelief'.

Der Inhalt einer *Relief-Ebene* enthält eine oder mehrere dreidimensionale Formen. Jede Form beginnt als eine Reihe von Eigenschaften, die auf ein Stück einer zweidimensionalen Kontur oder eine Bitmap-Farbe im Modell angewandt wurden. Die resultierende Form wird auf einer gewählten Relief-Ebene generiert, mit Hilfe einer Auswahl an Berechnungsmethoden. Jede dieser Methoden steuert die Erscheinung der Form in Beziehung zur gewählten Relief-Ebene.

Die Relief-Ebenen auf denen diese verschiedenen Formen erstellt wurden, bildet das *Verbundrelief*. Wie genau jede einzelne der Relief-Ebenen kombiniert werden, um das Verbundrelief zu formen, hängt von der Kombinerungsart ab, die angewandt wurde, und ob die Sichtbarkeit an- oder ausgeschaltet wurde. Weitere Informationen finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinerungsart zuweisen (auf Seite 119) und Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).

Das Verbundrelief kann aus einem von zwei Ebenenstapeln des Modells erstellt werden; der eine stellt die Vorderseite ihres Entwurfs dar, der andere die Rückseite. Obwohl Sie eine Relief-Ebene von einem Ebenenstapel dem anderen Stapel jeder Zeit zuweisen können, können Sie das Verbundrelief, das sich aus diesen beiden Ebenenstapeln ergibt, nicht gleichzeitig anschauen.

Wenn Sie ein neues Modell in ArtCAM Pro erstellen, müssen Sie zwischen den Einheiten Zoll und Meter wählen. Sie müssen auch die Auflösung des Modells festlegen: Die Anzahl an Punkten in einem Modell bestimmt die Auflösung aller Inhalte, die auf Bitmap- oder Relief-Ebenen erstellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines Modells (siehe "Ein Modell erstellen" auf Seite 18).

Jede Relief-Ebene eines Modells besteht aus einem Gitter an Punkten, vergleichbar mit einem Bild auf einer Bitmap-Ebene. Jedoch wird jedem Punkt, anstatt der Farbe, eine bestimmte Höhe zugewiesen.

Es muss ein Kompromiss zwischen der Qualität des Modells, inklusive seiner verknüpften Relief-Ebenen, und der Geschwindigkeit des Prozessors Ihres Computers gefunden werden. Für die meisten Aufgaben ist ein Modell mit 1.000.000 Punkten ein angemessener Wert. Da der Inhalt einer Relief-Ebene aus einer Anzahl an Punkten besteht, hängt auch die Qualität und Feinheit der dreidimensionalen Formen, die aus Konturen erstellt wurden, von der Auflösung des Modells ab, wenn auch zu einem kleineren Anteil als die Formen, die aus Bitmaps erstellt werden.

Sowohl das Verbundrelief, als auch eine gewählte Relief-Ebene, können in den folgenden Formaten gespeichert werden:

- ArtCAM Relief (***.rlf**)
- ArtCAM 9 Relief (***.rlf**)
- Windows oder OS/2 Bitmap (***.bmp**)
- 16-Bit-Graustufen-Bild im Format TIFF (***.tif** und ***.tiff**)

Weitere Informationen finden Sie unter Eine Ebene speichern (auf Seite 125).

Eine Relief-Ebene oder ein Teil davon kann mit Hilfe einer Datei in einem der folgenden Formate erstellt werden:

- ArtCAM-Modell (***.art**)
- ArtCAM Relief (***.rlf**)
- Picta File (***.pix**)
- 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 MetaFile (***.wmf**)
- Enhanced Windows Metafile (***.emf**)
- Tagged Image File Format (***.tif** und ***.tiff**)
- Portable Network Graphics (***.png**)
- Windows Icon (***.ico**)

Weitere Informationen finden Sie unter Eine Ebene laden (auf Seite 108).

Projekte erstellen

Ein ArtCAM-Projekt beinhaltet eine beliebige Anzahl von ArtCAM-Modellen, Zusammenstellungen, und Netzduplikaten. Jedes ArtCAM Modell innerhalb eines Projektes enthält Vektor- und Bitmapbilder, Reliefe und Werkzeugwege. Jede Zusammenstellung enthält Netzduplikate von ArtCAM Modellen, Materialinformationen und weitere Zusammenstellungen. Vorausgesetzt ein Netzduplikat wurde von einem ArtCAM Modell erstellt und als Teil des selben Projektes gespeichert, enthält es einen Link zur ArtCAM Modelldatei aus der es erstellt wurde.

Wenn Sie ArtCAM Pro starten, wird die **Startseite** des **Assistent** in dem Segment, links auf der Benutzeroberfläche, angezeigt. Es gibt zwei Arten auf die man mit Hilfe der Optionen auf der Seite **Startseite** des **Assistent** ein neues Modell erstellen kann. Dies sind folgende:

- Klicken Sie auf das Symbol **Neues Projekt erstellen**  im Bereich **Projekte**.
Dies ermöglicht Ihnen das Erstellen eines neuen Projektes. Für weitere Informationen, siehe Ein neues Projekt erstellen (auf Seite 9).
- Klicken Sie auf das Symbol **Bestehendes Projekt öffnen**  im Bereich **Projekte**.
Damit können Sie eine kompatible Datei auswählen, aus der Sie ein Modell erstellen können. Für weitere Informationen, siehe Ein neues Projekt aus einer Datei erstellen (siehe "Ein neues Projekt aus einer Datei erstellen." auf Seite 10).

Sie können außerdem ein neues Modell erstellen, indem Sie das Hauptmenü benutzen:

- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Neu > Projekt**. Dies ermöglicht Ihnen das Erstellen eines neuen Projektes. Für weitere Informationen, siehe Ein neues Projekt erstellen (auf Seite 9).

Ein neues Projekt erstellen

Um ein neues ArtCAM-Projekt zu erstellen:

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neues Projekt erstellen**  im Bereich **Projekte** auf der **Startseite** des **Assistent**.



*Sie können auch auf die Option **Datei > Neu > Projekt** im Hauptmenü klicken.*

ArtCAM Pro öffnet sich, und es ist nur die Registerkarte **Projekt** im linken Feld zu sehen. Diese Registerkarte enthält den Projektbaum, der aus drei Elementen besteht:

- Dem **Projekt**

Es wird durch das Symbol  dargestellt und ist der Ursprung des Projektbaums. Es heißt standardmäßig (*Unbenannt*).



Sie können dem Projekt einen Namen geben, wenn Sie es das erste Mal speichern. Für weitere Information, siehe Ein Projekt speichern (auf Seite 14).

- Dem Ordner **Modelle**

Er wird durch das Symbol  dargestellt und enthält eine beliebige Anzahl an Modellen. Für weitere Information, siehe Ein Modell erstellen (auf Seite 18).

- Das Element Wurzel-**Zusammenstellung**.

Sie wird durch das Symbol  dargestellt und enthält eine beliebige Anzahl von Zusammenstellungen und damit verknüpfter Netzduplikate.

Sie können diese Objekte im Projektbaum nicht löschen oder umbenennen.

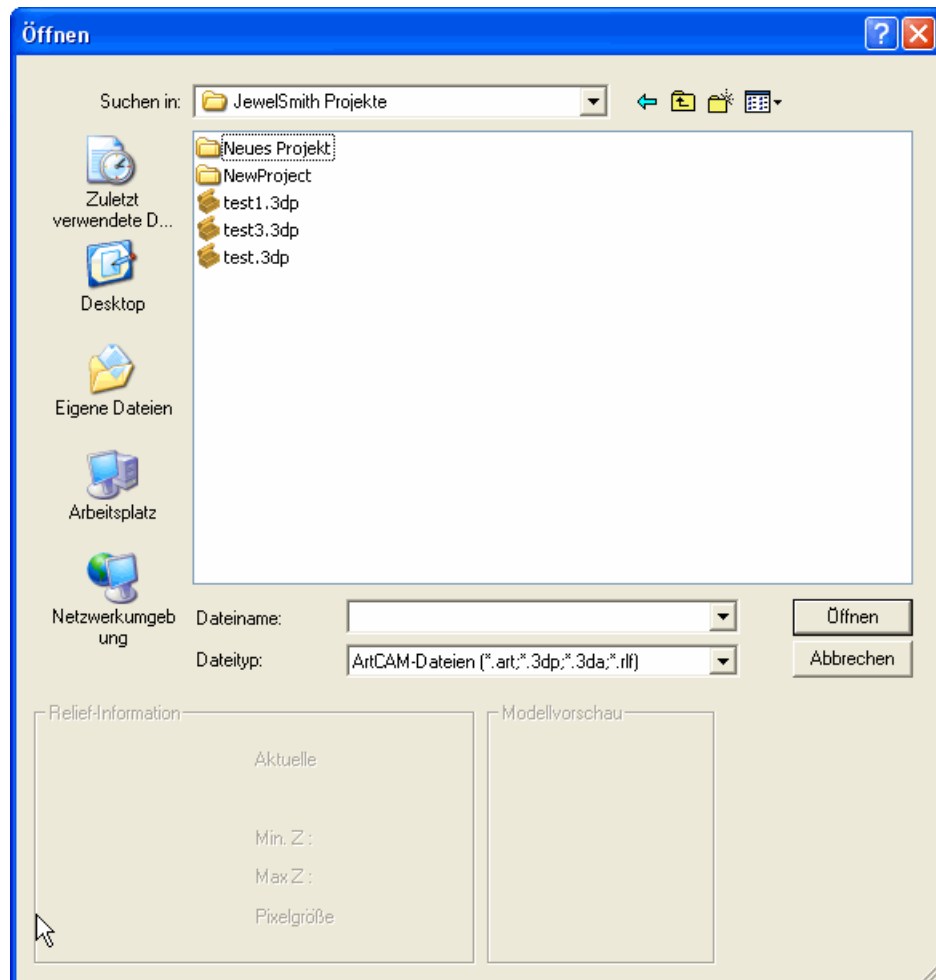
Ein neues Projekt aus einer Datei erstellen.

Zum Erstellen eines Modells können Sie das ArtCAM Pro Dialogfenster **Öffnen** verwenden, welches die Standard-Windows-Funktionen enthält.

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

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

1. Klicken Sie auf das Symbol **Bestehendes Projekt öffnen**  im Bereich **Projekte** auf der **Startseite** des **Assistent**, um das Dialogfenster **Öffnen** zu öffnen:



Alternativ können Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Öffnen...** klicken oder die Tasten **Strg + O** drücken, um das Dialogfenster **Öffnen** aufzurufen.

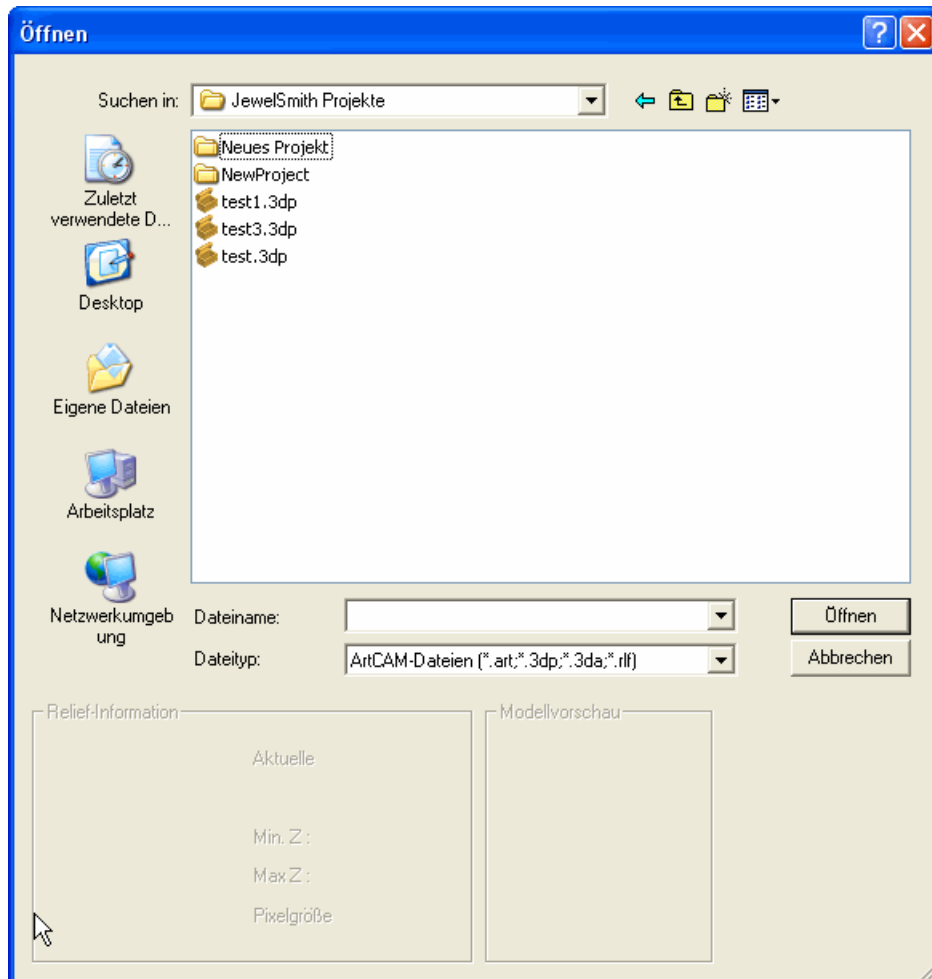
2. Stellen Sie sicher, dass die Option **ArtCAM File (*.art, *.3da, *.rlf)** in der Auswahlliste **Dateityp** gewählt ist.
3. Klicken Sie in die Auswahlliste **Suchen in** und wählen den Ordner oder das Verzeichnis auf Ihrem Computer, in dem die Datei die sie öffnen möchten gespeichert ist.
4. Wenn Sie die Datei gefunden haben, klicken Sie auf den Dateinamen. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Projekt zu öffnen und die Registerkarte **Projekt** anzuzeigen.

Die Seite **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.

Öffnen eines bestehenden Projekts

Um ein bestehendes ArtCAM-Projekt zu öffnen:

1. Klicken Sie auf das Symbol **Bestehendes Projekt öffnen** im Bereich **Projekte** auf der **Startseite** des **Assistent**, um das Dialogfenster **Öffnen** zu öffnen:



Alternativ können Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Öffnen...** klicken oder die Tasten **Strg + O** drücken, um das Dialogfenster **Öffnen** aufzurufen.



Wenn Sie Ringprojekte von ArtCAM JewelSmith Version 6 oder vorherigen Versionen haben, dann können Sie auch 3D Assembly Dateien (***.3da**) öffnen, die mit dem Originalprojekt verknüpft sind. Dabei sollten Sie bedenken, dass ältere Objekte nicht unbedingt alle benötigten Daten enthalten, um manche Werkzeuge verwenden zu können. In alten Projekten ist ein Modell außerdem nicht mit dem Netzduplikat verknüpft. Die Option **Modell bearbeiten** wird nicht funktionieren. Für Details, siehe Ein Verknüpftes Modell bearbeiten (auf Seite 91).

2. Stellen Sie sicher, dass die Option **ArtCAM File (*.art, *.3da, *.rlf)** in der Auswahlliste **Dateityp** gewählt ist.



Nur **ArtCAM Projektdateien (*.3dp)** und **ArtCAM Assembly-Dateien (*.3da)** führen zu einem Projekt, dass in der **Projekt** Registerkarte geöffnet wird.

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

Die Registerkarte **Projekt** enthält den Projektbaum und eine Reihe von Werkzeugen, mit denen ArtCAM-Modelle, Zusammenstellungen und Netzduplikate im Projekt verwaltet werden können.



Der Name, der dem Projekt gegeben wurde, wird rechts vom Kontrollsymbol in der Haupttitelleiste angezeigt.



Der Name der **3D-Ansicht** wird nur in der Haupttitelleiste standardmäßig angezeigt, wenn die Option **Ansichten beim Start maximieren** im Bereich **Verschiedenes** der **ArtCAM Optionen** Seite ausgewählt ist. Weitere Informationen finden Sie unter *ArtCAM Pro-Einstellungen Verwalten* (siehe "ArtCAM Pro-Optionen einstellen" auf Seite 151).

Zuletzt verwendete Projekte öffnen

Sie können die vier letzten Projekte, mit den denen Sie in ArtCAM Pro gearbeitet haben, schnell öffnen.

Um ein zuletzt verwendetes Projekt zu öffnen:

1. Klicken Sie unter dem Symbol **Bestehendes Projekt öffnen**



im Bereich **Projekte** auf der **Startseite** des **Assistent** auf den Namen eines Projekts, das Sie öffnen wollen.



Sie können zuletzt gespeicherte Modelle auch öffnen, indem Sie auf das Menü **Datei** in der Hauptmenüleiste klicken und dann den gewünschten Dateinamen über der Option **Beenden** auswählen. Es werden bis zu vier ArtCAM Projekte und Modelle gleichzeitig angezeigt.



Wenn Sie den Mauscursor über das Symbol, im Bereich **Projekte** der **Startseite** des **Assistent**, bewegen, wird der Speicherort auf Ihrem Computer angezeigt.

Ein Projekt speichern

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

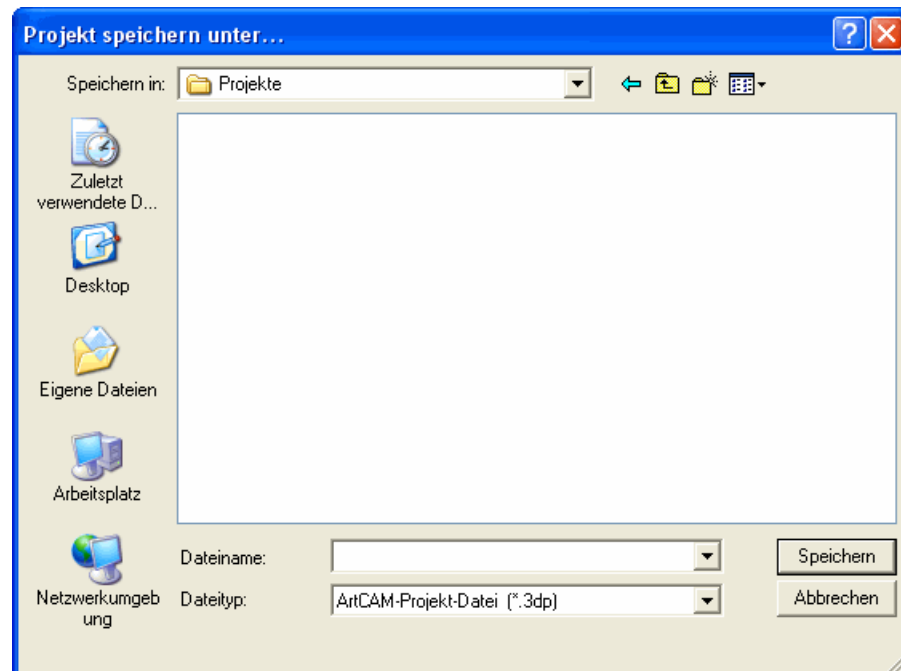
Um das Projekt, an dem Sie gerade arbeiten zu speichern:

1. Klicken Sie auf **Datei > Speichern** im Hauptmenü.



Sie können das Projekt auch Speichern, indem Sie die Tastenkombination **Strg + S** auf der Tastatur drücken.

Wenn Sie das Projekt zum ersten Mal speichern, öffnet sich das Dialogfenster **Projekt speichern**.



Sie können auch das Dialogfenster **Projekt speichern** aufrufen, indem Sie im Hauptmenü die Option **Datei >Speichern unter...** anklicken.

- Klicken Sie die Auswahlliste **Speichern in** und wählen Sie das Verzeichnis oder den Ordner Ihres Computers, in dem Sie das Projekt abspeichern wollen.
- Geben Sie im Feld **Dateiname** einen Namen für das Projekt ein.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Projekt zu speichern und das Dialogfenster **Projekt speichern** zu schließen.



Der Name, der dem Projekt gegeben wurde, wird rechts vom Kontrollsymbol in der Haupttitelleiste angezeigt.



Für weitere Informationen, siehe Verwendung des Entwurfsfensters (auf Seite 140).

Danach werden alle Änderungen am Projekt sofort gespeichert; indem die vorherige Projektdatei (***.3dp**) überschrieben wird.

Wenn Sie ein zuvor gespeichertes Projekt unter einem anderen Dateinamen speichern wollen:

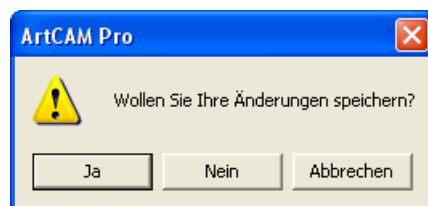
1. Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Speichern unter...** um das Dialogfenster **Projekt speichern** aufzurufen.
2. Klicken Sie die Auswahlliste **Speichern in** und wählen Sie das Verzeichnis oder den Ordner Ihres Computers, in dem Sie das Projekt abspeichern wollen.
3. Geben Sie im Feld **Dateiname** einen neuen Namen für das Projekt ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Projekt zu speichern und das Dialogfenster **Projekt speichern** zu schließen.
Der neue Name des gespeicherten Projektes ersetzt den Namen, der vorher neben dem Kontrollsymbol in der Haupttitelleiste angezeigt wurde.

Ein Projekt schließen

Um das aktuelle Projekt zu schließen:

1. Klicken Sie auf **Datei > Schließen** im Hauptmenü.

Wenn Sie auf **Datei > Projekt schließen** klicken, bevor Sie ein neues Projekt gespeichert haben, oder Änderungen an einem bestehenden Projekt vorgenommen haben, werden Sie von einem Dialogfenster gefragt, ob Sie Ihre Änderungen speichern wollen.



Wenn Sie das Projekt speichern möchten:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja**, um das Projekt zu speichern und zur **Startseite** des **Assistent** zurückzukehren.

Der Name des zuletzt gespeicherten Modells wird unter dem

Symbol **Bestehendes Projekt öffnen**  im Bereich **Projekte** auf der **Startseite** des **Assistent** und außerdem im Menü **Datei** im Hauptmenü angezeigt.



Wenn Sie ein Projekt mit einem offenen Modell schließen, wird das Modell sofort geschlossen.

Wenn Sie das Projekt nicht speichern wollen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Nein**, um das Dialogfenster zu schließen und zur **Startseite** des **Assistent** zurück zu kehren.

Wenn ein zuvor gespeichertes Projekt seit dem Öffnen in keiner Weise geändert wurde, wird es geschlossen, und ArtCAM Pro kehrt zur **Startseite** des **Assistent** zurück.

Ein Modell erstellen

Ein Modell ist eine ArtCAM-eigene Datei welche die verschiedenen Informationen ihres Entwurfs enthält: die Kontur- und/oder Bitmapbilder, Reliefe und Werkzeugwege.

Sie können ein ArtCAM Modell unabhängig oder als Teil eines Projektes erstellen.

Wenn Sie ArtCAM Pro starten, wird die **Startseite** des **Assistent** in dem Segment, links auf der Benutzeroberfläche, angezeigt. Es gibt drei Arten auf die man mit Hilfe der Optionen auf der **Startseite** des **Assistent** ein neues Modell erstellen kann. Dies sind folgende:

- Klicken Sie im Bereich **Modelle** auf das Symbol  **Neues Modell** erstellen.

Dies erlaubt ihnen das Bestimmen der Abmessungen des Materialblocks. Weitere Informationen finden Sie unter Ein neues Modell erstellen (auf Seite 20).



*Sie können auch **Strg + N** auf ihrer Tastatur drücken, um ein neues Modell zu erstellen.*

- Klicken Sie auf **Bestehendes Modell öffnen**  im Bereich **Modelle**.

Sie können eine kompatible Datei auswählen, aus der Sie ein Modell erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter Ein neues Modell aus einer Datei erstellen (auf Seite 22).

- Klicken Sie auf das Symbol **Gesichter-Assistent**  im Bereich **Andere Funktionen**.

Damit haben Sie die Möglichkeit ein Modell anhand eines fotografischen Bildes eines Seitenprofils von dem Kopf und dem Hals einer Person, zu erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Erstellen eines Modells (siehe "Ein Modell mit dem Gesichter-Assistent erstellen" auf Seite 31).

Es gibt auch drei Arten im Hauptmenü um ein neues Modell unabhängig zu erstellen:

- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Neu > Modell....**
Dies erlaubt ihnen das Bestimmen der Abmessungen des Materialblocks. Weitere Informationen finden Sie unter Ein neues Modell erstellen (auf Seite 20).
- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Neu > Modell (Pixelgröße angeben)....**
Dies ermöglicht es Ihnen ein Modell mit einer genauen Pixelanzahl zu erstellen. Für weitere Informationen, siehe Ein neues Modell mit Pixeln erstellen (auf Seite 29).
- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Neu > Aus Bilddatei....**
Sie können eine kompatible Datei auswählen, aus der Sie ein Modell erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter Ein neues Modell aus einer Datei erstellen (auf Seite 22).

Es gibt vier Arten ein neues Modell als Teil eines Projektes zu erstellen.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Modelle**  im Projektbaum um sein Kontextmenü aufzurufen, klicken Sie anschließend **Neu > Modell....**
Dies erlaubt ihnen das Bestimmen der Abmessungen des Materialblocks. Weitere Informationen finden Sie unter Ein neues Modell erstellen (auf Seite 20).
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Modelle**  im Projektbaum um sein Kontextmenü aufzurufen, klicken Sie anschließend **Neu > Modell (Pixelgröße angeben)....**
Dies ermöglicht es Ihnen ein Modell mit einer genauen Pixelanzahl zu erstellen. Für weitere Informationen, siehe Ein neues Modell mit Pixeln erstellen (auf Seite 29).
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Modelle**  im Projektbaum um sein Kontextmenü aufzurufen, klicken Sie anschließend **Neu > Aus Bilddatei....**

Sie können eine kompatible Datei auswählen, aus der Sie ein Modell erstellen können. Weitere Informationen finden Sie unter **Ein neues Modell aus einer Datei erstellen** (auf Seite 22).

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein bestehendes Modell im Projektbaum, um sein Kontextmenü aufzurufen, klicken Sie anschließend die Menüoption **Duplizieren**.

Dies ermöglicht es Ihnen ein Duplikat von einem bestehenden Modell zu erstellen, das Sie anschließend bearbeiten können. Für weitere Informationen, siehe **Ein Element duplizieren** (auf Seite 79)

Ein neues Modell erstellen

Wenn Sie in ArtCAM Pro ein neues Modell erstellen, müssen Sie dessen Abmessungen, Auflösung und andere Eigenschaften im Dialogfenster **Größe des neuen Modells** angeben. Die Abmessungen des Modells entsprechen normalerweise dem Materialstück, welches Sie zum Herstellen Ihres fertigen Entwurfs benutzen.

Um ein neues Modell zu erstellen:

1. Wenn Sie ein Modell als Teil eines Projekts erstellen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Modelle**  im Projektbaum um sein Kontextmenü aufzurufen, klicken Sie anschließend **Neu > Modell....**

Wenn Sie ein neues Modell unabhängig erstellen, benutzen Sie eine der folgenden Methoden, um das Dialogfenster **Größe des neuen Modells** aufzurufen:

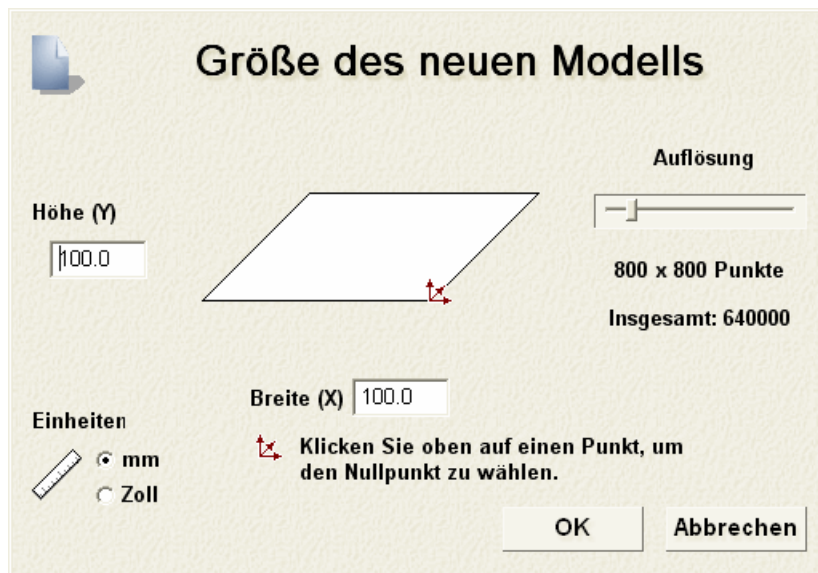
- Klicken Sie auf das Symbol **Neues Modell erstellen**  im Bereich **Modelle** der **Startseite** des **Assistent**.
- Drücken Sie **Strg + N** auf ihrer Tastatur; oder
- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Modell....**

Falls Sie ein neues Modell erstellen, während ein anderes noch in ArtCAM Pro offen ist, können Sie das Dialogfenster **Größe des neuen Modells** folgendermaßen öffnen:

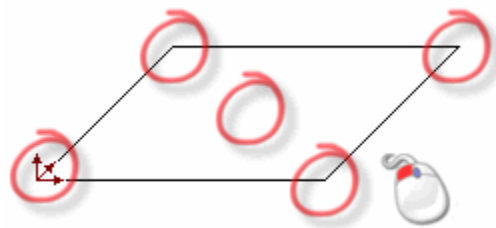
- Drücken Sie **Strg + N** auf ihrer Tastatur; oder
- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Modell....**



Falls Sie Änderungen am geöffneten Modell noch nicht gespeichert haben, bevor Sie ein neues Modell erstellen, werden Sie gefragt, ob Sie die Änderungen am Modell speichern wollen. Für weitere Informationen, siehe *Ein Modell speichern* (auf Seite 49). Falls Sie im Modell keine Änderungen seit der letzten Speicherung vorgenommen haben, wird es sofort geschlossen.



2. Stellen Sie Ihre gewünschte Maßeinheit im Bereich **Einheiten** ein, entweder **mm** oder **Zoll**.
3. Legen Sie die **Höhe (Y)** und die **Breite (X)** entsprechend der physikalischen Größe des Modells, das Sie erstellen möchten, fest.
4. Klicken Sie in die Mitte oder auf eine der vier Ecken des Rechtecks, um den X-Achsen- und Y-Achsen-Nullpunkt festzulegen, wie nachfolgend gezeigt:



5. Klicken und ziehen Sie den Schieberegler, um die Auflösung des Modells gemäß den Anforderungen Ihrer Arbeit anzupassen, wie unten gezeigt:



Klicken und ziehen Sie den Schieberegler nach rechts, um die Auflösung des Modells zu vergrößern. Klicken und ziehen Sie den Schieberegler nach links, um die Auflösung zu verkleinern. Im Regelfall sind etwa 1.000.000 Punkte eine angemessene Auflösung, mit der sich arbeiten lässt.



Sie können mit der Schaltfläche **Modell-Auflösung**



einstellen des Werkzeugsets im Bereich **Modell** der Seite **Assistent** die Auflösung festlegen, nachdem das Modell erstellt wurde. Weitere Einzelheiten finden Sie unter *Die Modellauflösung einstellen (auf Seite 47)*.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Modell entsprechend Ihren Einstellungen zu erstellen.

Wenn Sie ein Modell als Teil eines Projekts erstellen, wird ein geöffnetes Modell  neben dem Ordner **Modelle**  im Projektbaum angezeigt. Jedes neue Modell wird standardmäßig mit *(Unbenannt)* bezeichnet.

Wenn Sie ein unabhängiges Modell erstellen, ist das geöffnete Modell  die Wurzel des Projektbaums. Das Modell hat standardmäßig den Namen *Unbenannt*.

Eine **2D-Ansicht** und eine **3D-Ansicht** werden im Arbeitsbereich erstellt.

Das Fenster **2D-Ansicht** ist der Bereich, in dem Sie Bitmaps oder Konturen zeichnen oder bearbeiten und Reliefe importieren oder erstellen. Das Fenster **3D-Ansicht** ist der Bereich, in dem Sie eine dreidimensionale Ansicht Ihres Modells betrachten können.

Jedes neue Modell hat standardmäßig eine einzelne Kontur-, Bitmap- und Relief-Ebene. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).

Ein neues Modell aus einer Datei erstellen

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

Sie können ein neues Modell erstellen, indem Sie eine Datei in einer der folgenden Formate in ArtCAM Pro öffnen:

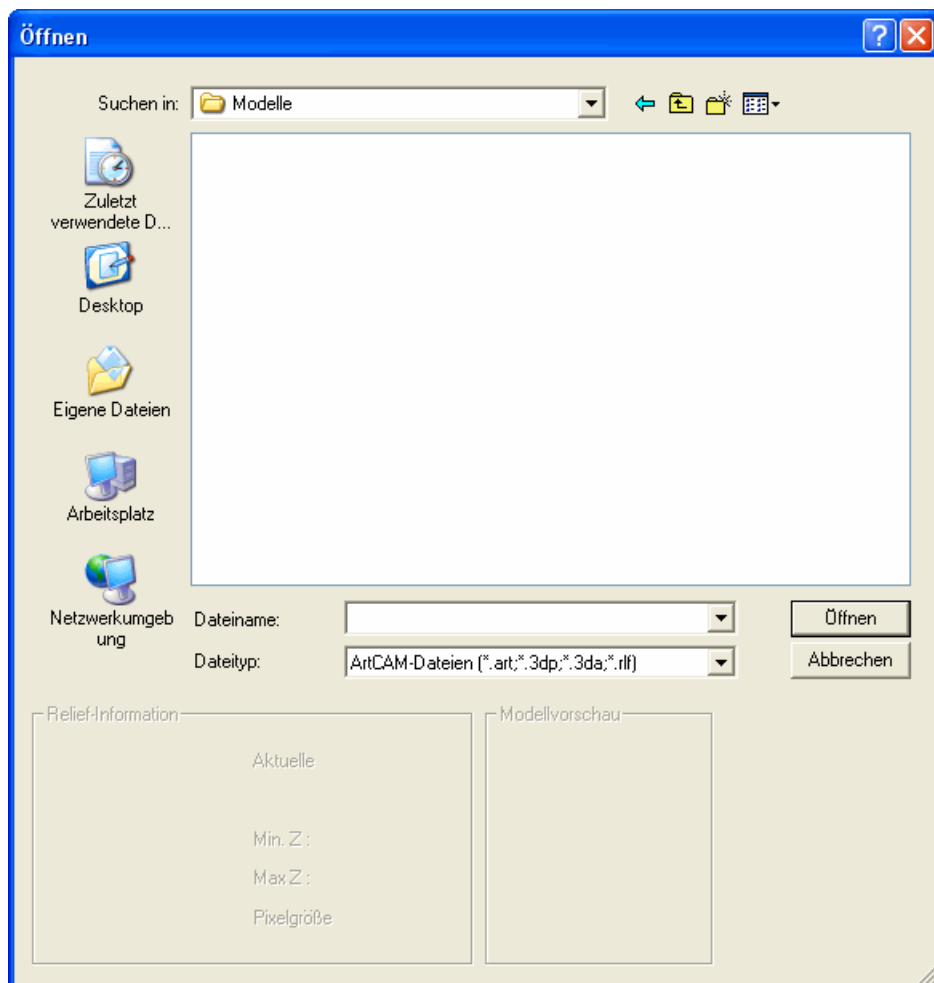
- ArtCAM-Modell (*.art)

- ArtCAM Relief (*.rlf)
- 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)
- Windows Icon (*.ico)
- Drawing Interchange Format, einschließlich PowerSHAPE und AutoCAD (*.dxf)
- AutoCAD 2D-Darstellung (*.dwg)
- Lotus-, PC-Paint- oder DUCT-Bild (*.pic)
- Delcam DGK (*.dgg)
- Portable Document Format (*.pdf)

Um ein neues Modell aus einer kompatiblen Datei zu erstellen:

1. Wenn Sie ein Modell von der **Startseite** des **Assistent** erstellen, können Sie das Dialogfenster **Öffnen** auf folgende Arten öffnen:
 - Klicken Sie auf das Symbol **Bestehendes Modell öffnen**  im Bereich **Modelle** der **Startseite** des **Assistent**
 - Drücken Sie die Tastenkombination **Strg + O** auf Ihrer Tastatur; oder

- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Öffnen....**



Wenn Sie ein Modell von der Startseite des Assistent erstellen, können Sie das Dialogfenster **Öffnen** auf folgende Arten öffnen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datei öffnen**  im Bereich **Datei** der Startseite des **Assistent** oder auf der oberen Symbolleiste.
- Drücken Sie die Tastenkombination **Strg + O** auf Ihrer Tastatur; oder
- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Öffnen....**



Wenn Sie die am Modell vorgenommenen Änderungen noch nicht gespeichert haben, bevor Sie ein anderes Modell öffnen, werden Sie gefragt, ob Sie das Modell speichern wollen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Ein Modell speichern (auf Seite 49). Wenn Sie keine Änderungen vorgenommen haben oder es schon gespeichert wurde, wird es sofort geschlossen.

2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Datei zu finden, von der Sie ein Modell erzeugen möchten:
 - Standardmäßig zeigt ArtCAM Pro nur produktspezifische Dateiformate an, (***.art**, ***.3dp**, ***.3da** und ***.rlf**). Sie können alle anderen kompatiblen Dateien aufrufen, indem Sie in der Auswahlliste **Dateityp** die Option **Alle Dateien (*.*)** auswählen, oder die Dateien durch die Auswahl eines spezifischen Dateityps in der Auswahlliste **Dateityp** begrenzen.
 - Sie können das Listenfeld **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch**  verwenden, um zum Ordner zu navigieren, der die Datei enthält, mit der Sie ein neues Modell erstellen möchten.
3. Wenn Sie die Datei, aus der Sie das Modell erstellen wollen, gefunden haben, klicken Sie auf den Dateinamen, um diese auszuwählen. Wenn Sie die Datei auswählen, werden im Bereich **Relief-Informationen** des Formulars die Dateimaße, sofern möglich in Maßeinheiten und Pixeln angezeigt. Im Bereich **Modellvorschau** wird ein Vorschaubild des Modells angezeigt, soweit dies möglich ist.

Wenn Sie eine ArtCAM-Modelldatei (***.art**) auswählen, zeigt das Vorschaubild im Bereich **Modellvorschau** die **2D-Ansicht** zum Zeitpunkt der letzten Speicherung.



*Wenn eine Bilddatei gewählt wird, liefert die Graustufen-Darstellung im Bereich **Reliefinformation** einen Hinweis, welche Form die resultierende Relief-Ebene annimmt. Bedenken Sie, dass die hellsten Stellen des Graustufenbildes die höchsten Bereiche und die dunkelsten Stellen die niedrigsten Bereiche im entstehenden Relief darstellen.*

4. Wenn Sie ein Modell aus einer ***.bmp**, ***.gif**, ***.jpg**, ***.jpeg**, ***.jpe**, ***.jfif**, ***.tif** oder ***.tiff** Bilddatei erstellen, definieren Sie die Maximaltiefe der Reliefebene, die Sie ArtCAM Pro ermöglichen wollen zu berechnen, im Kasten **Max. Z**.



*Der Standardwert im Feld **Min Z** beträgt 0.000 mm und der Standardwert im Feld **Max Z** beträgt 1.000 mm. Vergewissern Sie sich, dass die Z-Höhen korrekt sind.*



Wenn Sie ein Bild mit einem hohen Z-Wert verwenden, wird die resultierende Relief-Ebene wahrscheinlich dürrtig ausfallen. Sie sollten nur eine niedrige Z-Höhe verwenden.



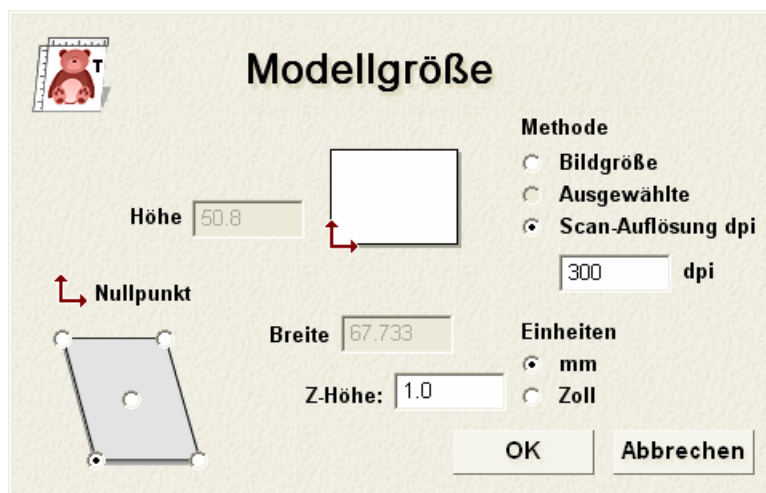
Wenn Sie ein Drawing Interchange File (*.dxf), Delcam DGK (*.dgk) oder Portable Document File (*.pdf) verwenden, kann ArtCAM Pro kein Relief vom Bild in der Datei erzeugen.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**.

Wenn Sie ein ArtCAM-Modell (*.art) ausgewählt haben, wird das Dialogfenster **Öffnen** geschlossen, die Entwurfssfenster werden geöffnet, und die Informationen über die Ebenen werden in der Registerkarte **Ebenen** angezeigt.

Wenn Sie eine ArtCAM-Reliefdatei (*.rlf) ausgewählt haben, wird das Dialogfenster **Öffnen** geschlossen und ein Graustufenbild im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt. Eine einzelne Standard-Ebene für Konturen, Reliefe und Bitmaps wird jeweils in der Registerkarte **Ebenen** angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).

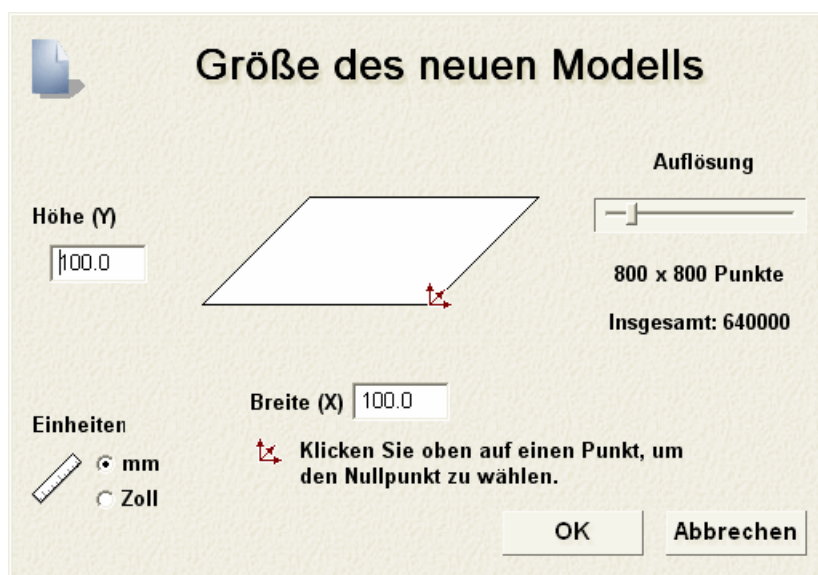
Wenn Sie eine Windows oder OS/2 Bitmap (*.bmp), CompuServe Graphics Interchange (*.gif), JPEG Image - JFIF Compliant (*.jpg, *.jpeg, *.jpe or *.jfif), or Tagged Image Format (*.tif oder *.tiff) Datei gewählt haben, schließt sich das Dialogfenster **Öffnen**. Das Dialogfenster **Modellgröße** wird angezeigt, mit der Option **Bildgröße** im Bereich **Methode** standardmäßig ausgewählt:



Wenn Sie die Auflösung (dpi) kennen, in der das Bild ursprünglich eingescannt wurde, wählen Sie die Option **Scan-Auflösung dpi** und geben Sie den Wert im Feld **dpi** ein. Wenn nicht, lassen Sie den Wert, wie er eingestellt ist.

- Stellen Sie sicher, dass die **Einheiten** Ihren Wünschen entsprechend eingestellt sind, entweder metrisch (**mm**) oder imperial (**Zoll**), indem Sie den entsprechenden Auswahlknopf drücken.
- Geben Sie die Höhe (Y) des Modells in das Feld **Höhe** ein und die Breite (X) in das Feld **Breite**.
- Geben Sie den X-Achsen-Nullpunkt und den Y-Achsen-Nullpunkt des Modells an, indem Sie den entsprechenden Auswahlknopf im Diagramm im Bereich **Ursprung** anklicken.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen und das ArtCAM-Modell zu erstellen. Eine einzelne Standard-Ebene für Konturen, Reliefe und Bitmaps wird jeweils in der Registerkarte **Ebenen** angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).

Wenn Sie eine Drawing Interchange Format (*.dxf), DUCT picture (*.pic), Delcam DGK (*.dgk) oder Portable Document Format (*.pdf) Datei auswählen, schließt sich das Dialogfenster **Öffnen** und das Dialogfenster **Größe des neuen Modells** öffnet sich:



Weitere Informationen zum Vervollständigen des Dialogfensters **Größe des neuen Modells** finden Sie unter Erstellen eines neuen Modells (siehe "Ein neues Modell erstellen" auf Seite 20).

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

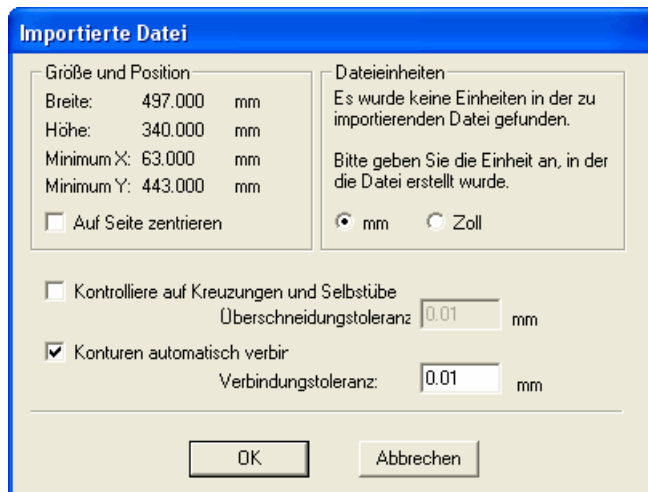


Wenn Sie eine Delcam DGK-Datei (*.d~~g~~k) öffnen, die keine Konturen enthält, wird folgendes Dialogfenster angezeigt:



Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen.

Wenn Sie eine Drawing Interchange (*.d~~x~~f) oder AutoCAD 2D drawing (*.d~~w~~g)-Datei öffnen, wird das Dialogfenster **Importierte Datei** angezeigt:



Wenn Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen** klicken, wird ein Modell gemäß den Abmessungen aus dem Dialogfenster **Größe des neuen Modells** erstellt, aber die Konturen aus der Originaldatei werden nicht in das Modell eingefügt.

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

- Wenn Sie die importierten Konturdaten im Zentrum der Vektor-Ebene positionieren möchten, dann klicken Sie auf die Option **Auf Seite zentrieren**.
- Vergewissern Sie sich, dass die Maßeinheiten (**mm** oder **Zoll**) für die importierten Konturdaten die gleichen sind, wie im ArtCAM-Modell, indem Sie im Bereich **Dateieinheiten** den entsprechenden Auswahlknopf drücken.

- Wenn Sie alle sich selbst überschneidenden Bögen in den Kontur-Daten innerhalb der Toleranz identifizieren möchten, versichern Sie sich, dass die Option **Überprüfe auf Kreuzungen und Selbstüberschneidungen** ausgewählt ist und dass die entsprechende Toleranz im Feld **Überschneidungstoleranz** definiert ist.



Sich selbst überschneidende Bögen werden in rot angezeigt, wenn sie ausgewählt werden. Die Bögen die sich überschneiden, werden mit weißen Kreisformen an den entsprechenden Positionen markiert.

- Wenn Sie alle Bögen in den Konturdaten vereinigen möchten, die innerhalb der Toleranz "aufgelöst" wurden, dann vergewissern Sie sich, dass die Option **Konturen automatisch verbinden** gewählt ist und dass die passende Toleranz im Feld **Verbindungstoleranz** gewählt ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen und die Kontur zu importieren.



Alle Ebenen-Informationen in Drawing Interchange (.dxf) oder Delcam DGK (*.dgg)-Dateien bleiben in ArtCAM Pro erhalten. Eine separate Konturebene wird für jede Ebene innerhalb der Original-Datei erstellt.*

Wenn Sie eine Portable Document-Datei (*.pdf) öffnen, erstellt ArtCAM Pro ein neues Modell mit einer eigenen Kontur- und Bitmap-Ebene für jede Seite im PDF-Dokument und benennt die Ebenen nach dem Schema *Dateiname_Seitenzahl*. Die Ebene, die sich auf die erste Seite des Dokumentes bezieht, könnte z.B. mit *Brochure_(1)* bezeichnet werden.



ArtCAM Pro unterstützt zur Zeit noch keine Ebenen (oder 'Optionale Inhaltsgruppen') innerhalb von Portable-Dokument-Format-Dateien (.pdf).*

Ein neues Modell mit Pixeln erstellen

Um ein Modell mit genauen Pixelabmessungen zu erstellen:

1. Wenn Sie ein Modell als Teil eines Projekts erstellen:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Modelle**  im Projektbaum, um sein Kontextmenü aufzurufen, klicken Sie anschließend die Menüoption **Neu > Modell (Pixelgröße angeben)**....

Wenn Sie ein unabhängiges Modell erstellen:

- Klicken Sie im Hauptmenü die Menüoption **Datei > Neu > Modell (Pixelgröße angeben)**....

Das Dialogfenster **Pixelgröße für neues Bild** wird geöffnet.



Wenn Sie das Dialogfenster **Pixelgröße für neues Bild** zum ersten Mal verwenden, betragen die Werte in den Feldern **Breite** und **Höhe** standardmäßig 500 Pixel. Danach übernimmt ArtCAM Pro jeweils die letzten verwendeten Pixelwerte.

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



Sie können aus folgenden Dateiformaten aus der Zwischenablage ein Modell 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. Wenn Sie die Größe des Modells genau auf den Pixelwert des Modells in der Zwischenablage setzen wollen:

- Klicken Sie auf die Option **Zwischenablage öffnen**. Die Anzahl der Pixel des Bildes in der Zwischenablage wird in den Feldern **Breite** und **Höhe** angezeigt.



*Wenn Sie das Modell kleiner oder größer machen wollen, als das Bild in der Windows-Zwischenablage vorgibt, können Sie in den Feldern **Breite** und **Höhe** neue Werte eingeben.*

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

- Stellen Sie sicher, dass die Option **Zwischenablage öffnen** nicht aktiv ist.



*Wenn sich kein kompatibles Bild in der Windows-Zwischenablage befindet, ist die Option **Zwischenablage öffnen** schon ausgegraut.*

- Geben Sie die Breite (X) des Modells im Feld **Breite** an.
 - Geben Sie die Höhe des Modells im Feld **Höhe** an.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Modell gemäß den Pixelabmessungen zu erstellen.

Wenn Sie ein Modell als Teil eines Projekts erstellen, wird ein geöffnetes Modell  unter dem Ordner **Modelle**  im Projektbaum angezeigt. Jedes neue Modell wird standardmäßig mit *(Modell)* bezeichnet.

Wenn Sie ein unabhängiges Modell erstellen, ist das geöffnete Modell  die Wurzel des Projektbaums. Das Modell wird standardmäßig *Modell* benannt.

Ein Modell mit dem Gesichter-Assistent erstellen

Der **Gesichter-Assistent** gibt Ihnen die Möglichkeit, ein GesichtsModell zu erstellen, welches eine Relief-Ebene enthält, die aus einem Foto des Seitenprofils von Kopf und Hals einer Person erstellt wurde. Sie können ein Foto verwenden, welches in einem der folgenden Dateiformate gespeichert ist:

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

Der Prozess ist fast vollständig automatisiert. Um eine detaillierte Gesichtsform auf einer Relief-Ebene zu erzeugen, sollte Ihr Foto idealerweise mindestens mit einer Auflösung von 1024 x 768 Pixeln aufgenommen worden sein. Farbfotos können importiert werden, werden aber in ArtCAM Pro schwarz-weiß dargestellt.



Sie können den **Gesichter-Assistent** nicht als Teil eines existierenden Modells verwenden. Für jede Benutzung des **Gesichter-Assistent** wird ein neues Modell erstellt. Wenn Sie den **Gesichter-Assistent** nutzen, während ein Modell bereits in ArtCAM Pro geöffnet ist, erscheint ein Nachrichtenfenster, welches Sie fragt, ob Sie dieses Modell speichern möchten, bevor es geschlossen wird.

Den **Gesichter-Assistent** zur Erstellung eines Modells verwenden:

1. Wenn Sie ein GesichtsModell von der **Startseite** des **Assistent** aus erstellen:

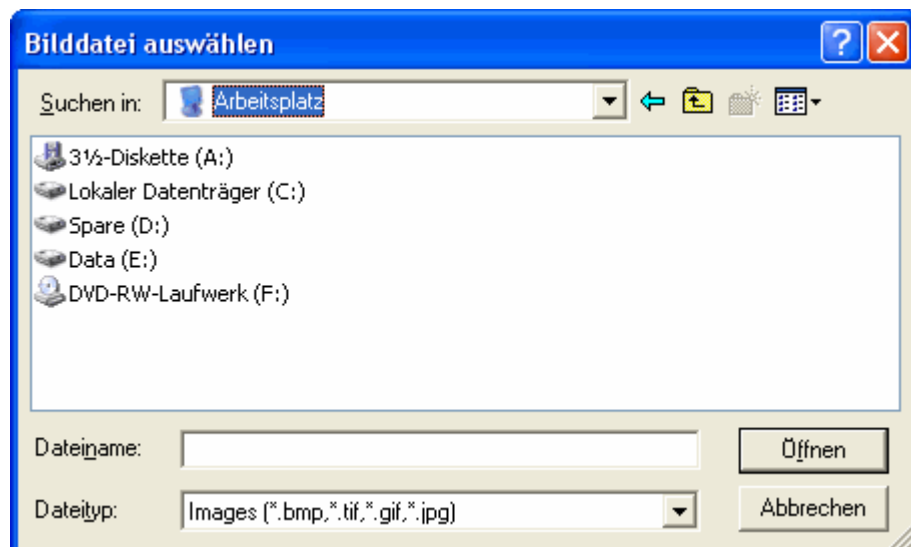
- Klicken Sie auf das Symbol **Gesichter-Assistent**  im Bereich **Andere Funktionen** auf der **Startseite** des **Assistent**.

Wenn Sie ein GesichtsModell erstellen, wenn schon ein Projekt oder ein Modell geöffnet ist:

- Klicken Sie auf das Symbol **Gesichter-Assistent**  auf die Registerkarte **Werkzeugkasten** auf der rechten Seite der ArtCAM Pro-Benutzeroberfläche.

Die erste Seite des **Gesichter-Assistent** wird auf der Registerkarte **Werkzeugkasten** auf der rechten Seite der ArtCAM Pro-Benutzeroberfläche angezeigt.

2. Klicken Sie auf das Symbol **Foto öffnen...**  um das Dialogfenster **Bilddatei auswählen** anzuzeigen:



3. Klicken Sie in das Listenfeld **Suchen in** und wählen Sie das Verzeichnis oder den Ordner, in dem sich die Bilddatei befindet, aus der Sie eine Gesichtsform erstellen wollen.
4. Sobald Sie die Bilddatei gefunden haben, aus der Sie eine dreidimensionale Gesichtsform erstellen möchten, klicken Sie auf dessen Dateinamen. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Bild in ArtCAM Pro zu importieren.



Falls Sie versuchen den **Gesichter-Assistent** zu benutzen, während ein Modell bereits geöffnet ist, und Sie Änderungen seit dem letzten Speichern noch nicht gespeichert haben, erscheint ein Nachrichtenfenster, welches Sie fragt, ob Sie das Modell speichern möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Ein Modell speichern (auf Seite 49). Wenn Sie keine Änderungen vorgenommen haben oder es schon gespeichert wurde, wird es sofort geschlossen.



Falls Sie versuchen den **Gesichter-Assistent** zu benutzen, während ein Modell oder Projekt bereits geöffnet ist, und Sie Änderungen seit dem letzten Speichern noch nicht gespeichert haben, erscheint ein Nachrichtenfenster, welches Sie fragt, ob Sie das Modell speichern möchten. Für weitere Information, siehe Ein Projekt speichern (auf Seite 14). Falls Sie im Modell keine Änderungen seit der letzten Speicherung vorgenommen haben, wird es sofort geschlossen.

Ein neues ArtCAM-Modell wird auf der Basis der Abmessungen der ausgewählten Bilddatei erstellt. Die zweite Seite des **Gesichter-Assistent** wird auf der Registerkarte **Werkzeugkasten** angezeigt.



Wenn Sie mit einem Projekt arbeiten, wird das neue Modell  unterhalb des Ordners **Modelle**  im Projektbaum erstellt. Das Modell wird standardmäßig Modell benannt.



Wenn Sie mit einem unabhängigen Modell arbeiten, ist das neue Modell  der Ursprung des Projektbaums. Das Modell wird standardmäßig Modell benannt.

Das importierte Bild wird im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt. Dieses Graustufenbild wird auf die Bitmap-Ebene mit dem Namen *Bitmap-Ebene* im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung** gezeichnet.



Sie können den Namen der Standard-Bitmap-Ebene ändern. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene benennen (siehe "Eine Ebene benennen" auf Seite 106).

Eine Vektor-Ebene mit dem Namen *Standard-Ebene* wird erstellt und bekommt eine rote Farbe  zugewiesen. Dies ist die Ebene, auf der Sie die Kontur zeichnen müssen, welches vom **Gesichter-Assistent** benötigt wird.



Sie können den Namen und die Farbe der Vektor-Ebene ändern. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene benennen (auf Seite 106) und Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).

Eine Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene* wird auch erstellt. Dies ist die Relief-Ebene, auf der die dreidimensionale Gesichtsform mit Hilfe des Fotos und der Kontur erstellt wird.

Für dieses Beispiel werden wir das folgende TIFF-Bild verwenden:



Sie können nun eine Kontur erstellen, um den Umriss des Kopfes und des Halses zu markieren.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Polylinie erstellen**  auf der Seite des **Gesichter-Assistent** um den Polylinienerstellungsmodus zu starten.



Falls Sie möchten, dass ArtCAM Pro jeden Punkt mit einer Bezierkurve vereint, klicken Sie auf **Weiche Polylinie zeichnen**, bevor Sie die Polylinie erstellen.

7. Klicken und ziehen Sie die Maus im Fenster **2D-Ansicht**, um eine Freiform-Polylinie um den Kopf und den Hals der Person im Bild zu erstellen.



Sie können die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung** verwenden, um die Anzeige des importierten Bildes ein- und auszuschalten. Dadurch können Sie die Polylinie besser erkennen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter *Eine Ebene ein-/ausblenden* (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).

8. Nutzen Sie die Schaltflächen 'Konturen verbinden', um die Polylinie wie gewünscht zu schließen.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kontur mit einer Linie**



schließen, um die Polylinie mit einer linearen Kurve zu schließen.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kontur mit einer Kurve**



schließen, um die Polylinie mit einer Bezierkurve zu schließen.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kontur schließen -**



Endpunkte verschieben, um die Polylinie zu schließen, indem der Start- und der Endpunkt zusammengefügt werden.

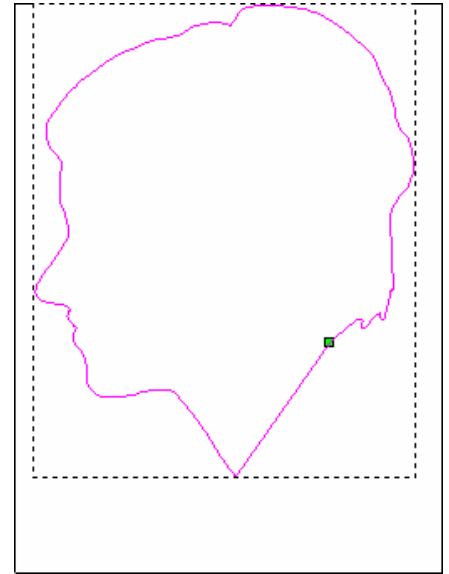
Die Polylinie wird in rosarot dargestellt und ist von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was zeigt, dass die Kurve geschlossen und ausgewählt ist.

In diesem Beispiel, sieht die Polylinie wie folgt aus:

Polylinie, Bild angezeigt...



Polylinie, Bild ausgeblendet...

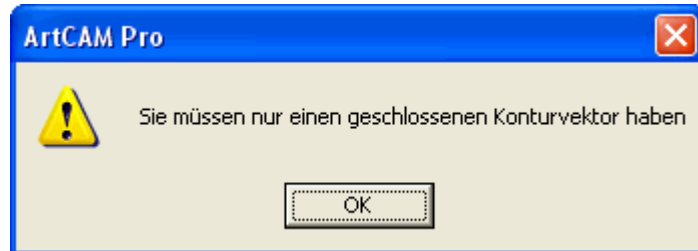


Wenn Sie die Punkte (Knoten), Kontrollpunkte und Linienelemente, welche die Polylinie erstellen sehen wollen, drücken Sie die N-Taste auf Ihrer Tastatur.

9. Klicken Sie auf die Registerkarte **Assistent**, um die Startseite des **Assistent** anzuzeigen.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**
 im Bereich **Konturen Bearbeiten**, um den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus zu starten. Sie sehen die Punkte (Knoten), Kontrollpunkte und Spannelemente aus denen die Polylinie besteht, die Sie gezeichnet haben.
11. Klicken Sie auf die Registerkarte **Werkzeugkasten**, um zur zweiten Seite des **Gesichter-Assistent** zurückzukehren.
12. Bearbeiten Sie die Form der Polylinie so, dass diese den Umriss des Gesichtsbereichs exakt nachbildet, bzw. sich eher innerhalb des Gesichtsbereichs befindet.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**, um die dritte Seite der Einstellungen anzuzeigen. Jetzt können Sie Punkte definieren, um bestimmte Gesichtsmerkmale im Bild zu definieren.



Wenn Sie auf die Schaltfläche **Weiter** klicken, bevor Sie einen Konturumriss des Kopfes und Halses erstellt haben, werden Sie von einem Nachrichtenfenster gewarnt, dass Sie mindestens eine geschlossene Kontur haben müssen:



14. Klicken Sie auf den Punkt im Bild, den Sie als Augenbrauen definieren möchten. Dieser Punkt muss auf oder innerhalb der Polylinie liegen, die Sie gezeichnet haben. Der ausgewählte Punkt wird durch ein rotes Quadrat markiert.
15. Klicken Sie auf den Punkt im Bild, welchen Sie als Nacken definieren möchten. Dieser Punkt muss auf oder innerhalb der Polylinie liegen, die Sie gezeichnet haben. Der ausgewählte Punkt wird durch ein rotes Quadrat markiert.

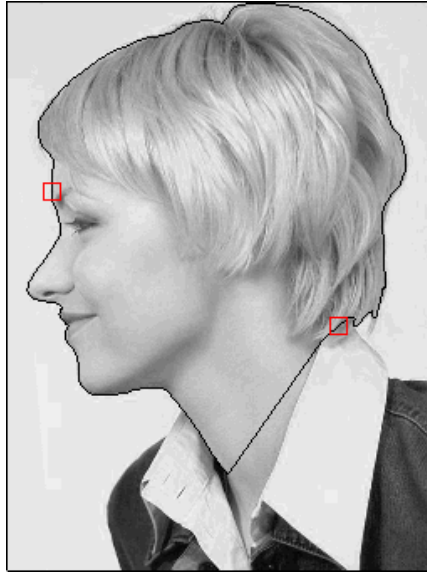


Sie können die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung** verwenden, um die Anzeige des importierten Bildes ein- und auszuschalten. Dadurch können Sie die ausgewählten Punkte besser erkennen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter *Eine Ebene ein-/ausblenden* (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).

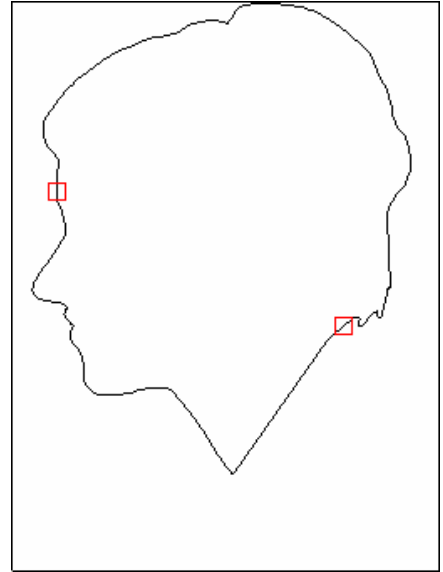
Wenn Sie die Position einer der ausgewählten Punkte verändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Punkte entfernen**, um die zwei vorherigen Schritte zu wiederholen.

In unserem Beispiel wurden die folgenden Punkte definiert:

Punkte, Bild angezeigt...



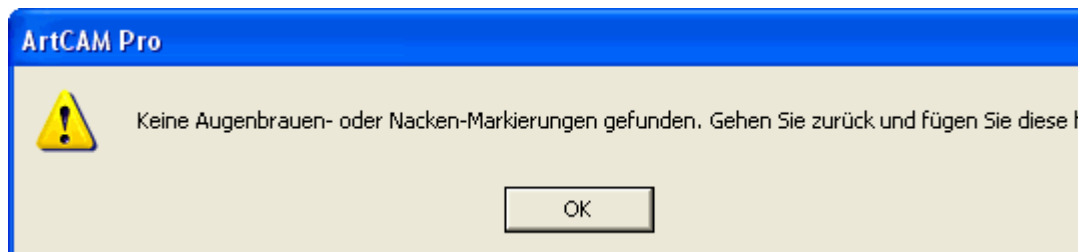
Punkte, Bild ausgeblendet...



16. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter** um die vierte Einstellungsseite anzuzeigen.
17. Im Bereich **Abmessungen des Kopfes** geben Sie die Höhe und die Breite der Gesichtsform an, die Sie auf der gewählten Relief-Ebene erstellen möchten.
18. Im Bereich **Modellabmessungen** geben Sie die Höhe und die Breite des ArtCAM-Modells an, in dem Sie die Gesichtsform erstellen möchten. Diese Option steuert die Maße der Relief-Ebene.
19. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Weiter**, um die Gesichtsform auf der gewählten Relief-Ebene zu berechnen.



*Wenn Sie auf die Schaltfläche **Weiter** klicken, ohne dass Sie den Mittelpunkt der Augenbrauen und den Nackenpunkt definiert haben, werden Sie von einem Nachrichtenfenster gewarnt, dass Sie diese Punkte zunächst hinzufügen müssen:*



Während des Reliefberechnungsprozesses wird eine Fortschrittsanzeige und eine Abbrechen-Schaltfläche unter dem Entwurfsfensterbereich angezeigt:



Wenn Sie diesen Prozess beenden möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen** .

Die auf der vorgegebenen Relief-Ebene berechnete Gesichtsform wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt, und die Seite **Interaktives Modellieren** wird im **Assistent** angezeigt.

In unserem Beispiel wird die Gesichtsform auf der vorgegebenen Relief-Ebene im Fenster **3D-Ansicht** wie folgt dargestellt:



Der Bereich des importierten Bildes im Fenster **2D-Ansicht** welches innerhalb des Konturumrisses liegt, den Sie gezeichnet haben, wird auf die Fläche der Relief-Ebene projiziert.

20. Benutzen Sie die Werkzeuge für **Interaktives Modellieren** um die Form des Gesichtes auf der vorgegebenen Relief-Ebene in der **3D-Ansicht** zu bearbeiten.
21. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Beenden**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

In unserem Beispiel sieht die Gesichtsform auf der vorgegebenen Relief-Ebene wie folgt aus:



22. Wenn Sie den **Gesichter Assistent** von der Registerkarte **Werkzeugkasten** aus gestartet haben, klicken Sie die Schaltfläche **Schließen**, um zur **ArtCAM Seite Werkzeugkasten** zurückzukehren.

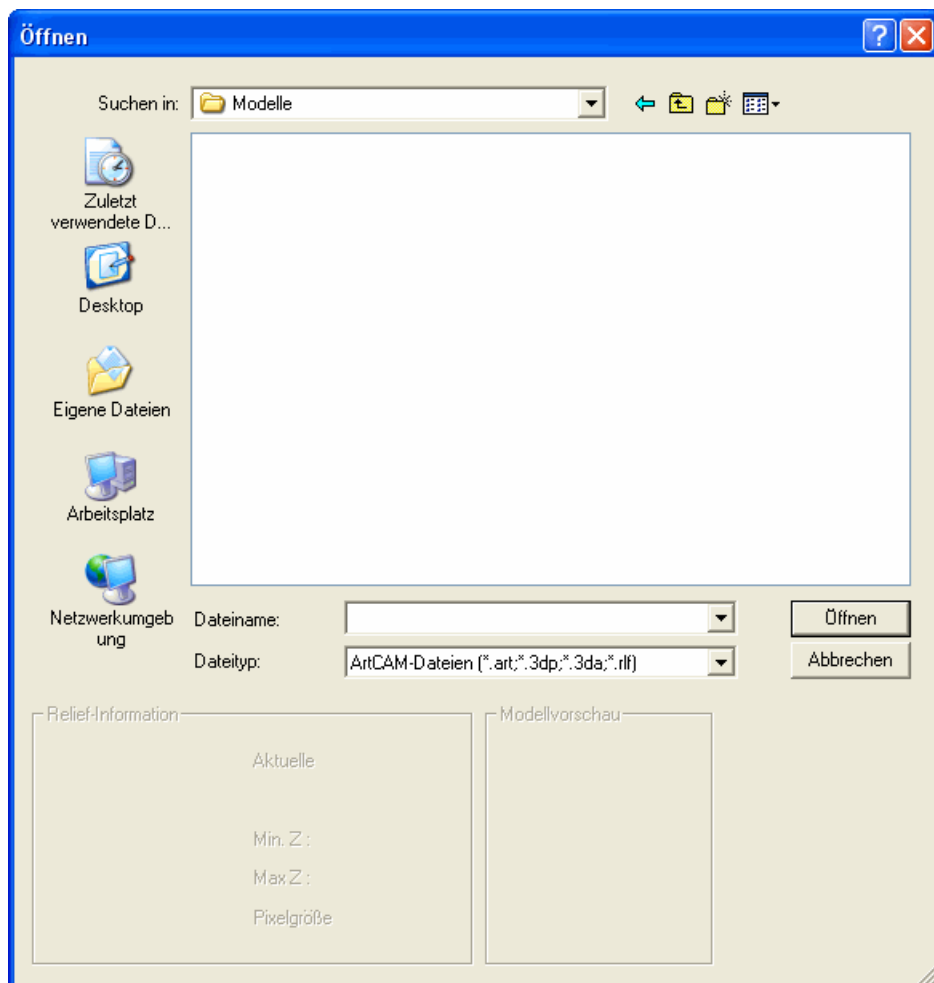
Ein bestehendes Modell öffnen

Sie können ein ArtCAM Modell als Teil eines Projektes oder unabhängig öffnen.

Um ein ArtCAM-Modell unabhängig zu öffnen:

1. Wenn Sie ein ArtCAM-Modell von der **Startseite** des **Assistent** öffnen, können Sie auf folgende Arten das Dialogfenster **Öffnen** anzeigen:
 - Klicken Sie auf das Symbol **Bestehendes Modell öffnen**  im Bereich **Modell**
 - Drücken Sie die Tastenkombination **Strg + O** auf Ihrer Tastatur; oder

- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Öffnen....**



Sie können **ArtCAM-Projekt-Dateien (*.3dp)** oder **3D Assembly-Dateien (*.3da)** nicht als Modell öffnen. Wenn Sie eine Datei dieser Dateiformate auswählen wird stattdessen ein Projekt geöffnet. Für weitere Informationen, siehe *Ein bestehendes Projekt öffnen* (siehe "Öffnen eines bestehenden Projekts" auf Seite 11) und *Ein neues Projekt aus einer Datei erstellen* (siehe "Ein neues Projekt aus einer Datei erstellen." auf Seite 10).

Wenn Sie ein ArtCAM-Modell öffnen, während ein anderes Modell bereits in ArtCAM Pro geöffnet ist, können Sie auf folgende Arten vorgehen um das Dialogfenster **Öffnen** zu öffnen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datei öffnen**  im Bereich **Datei** der Startseite des **Assistent** oder auf der oberen Symbolleiste.



Die obere Werkzeugleiste ist in ArtCAM Pro standardmäßig ausgeblendet. Fast alle Werkzeuge in dieser Werkzeugleiste lassen sich im Bereich **Datei** auf der Startseite des **Assistent** finden.

- Drücken Sie die Tastenkombination **Strg + O** auf Ihrer Tastatur; oder
- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Öffnen....**



Wenn Sie die am Modell vorgenommenen Änderungen noch nicht gespeichert haben, bevor Sie ein anderes Modell öffnen, werden Sie gefragt, ob Sie das Modell speichern wollen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter **Ein Modell speichern** (auf Seite 49). Falls Sie im Modell keine Änderungen seit der letzten Speicherung vorgenommen haben, wird es sofort geschlossen.

2. Nutzen Sie eine der folgenden Methoden, um die Datei zu finden, die Sie als Modell öffnen wollen:
 - Standardmäßig listet ArtCAM Pro nur Dateien im ArtCAM-Modell-Format auf (***.art**). Sie können alle kompatiblen Dateien anzeigen lassen, indem Sie das Listenfeld **Dateityp** anklicken und die Option **Alle Dateien (*.*)** wählen, oder die Dateien durch die Auswahl eines spezifischen Dateityps im Listenfeld **Dateityp** auf ein alternatives Format begrenzen.
 - Sie können das Listenfeld **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch**  verwenden, um zum Ordner zu navigieren, der die Datei enthält, mit der Sie ein neues Modell erstellen möchten.
3. Sobald Sie die Datei gefunden haben, welche Sie öffnen möchten, klicken Sie auf den Dateinamen um sie auszuwählen. Wenn Sie die Datei auswählen, werden im Bereich **Relief-Information** des Dialogfensters die Dateimaße, sofern möglich, in Pixel angezeigt. Im Bereich **Modellvorschau** wird ein Vorschaubild des Dateiinhaltes angezeigt.

Wenn Sie eine ArtCAM-Modelldatei (***.art**) auswählen, zeigt das Vorschaubild im Bereich **Modellvorschau** die **2D-Ansicht** von dem Zeitpunkt der letzten Speicherung an.



Wenn eine Bilddatei gewählt wird, liefert die Graustufen-Darstellung im Bereich **Reliefinformation** einen Hinweis, welche Form die resultierende Relief-Eben annimmt. Bedenken Sie, dass die hellsten Stellen des Graustufenbildes die höchsten Bereiche und die dunkelsten Stellen die niedrigsten Bereiche im entstehenden Relief darstellen.

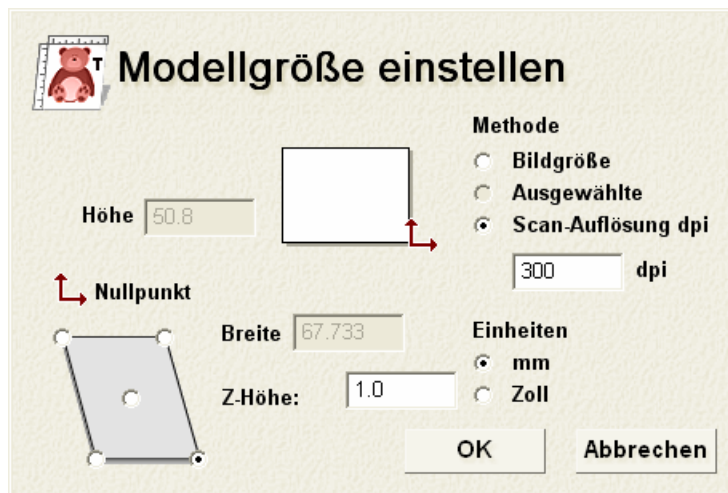
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**. Abhängig davon, welche Datei Sie ausgewählt haben, öffnet ArtCAM Pro das Modell sofort oder beginnt mit der Erstellung des Modells.

Beim Öffnen von großen Dateien wird ein Fortschrittsbalken angezeigt:

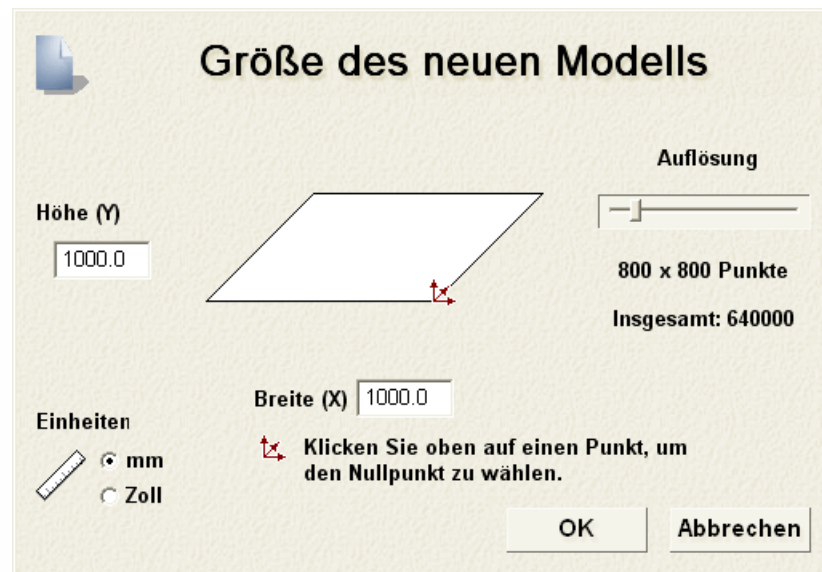


Wenn Sie eine ArtCAM-Modell Datei auswählen (*.art), wird das Modell geöffnet und die Seite **Assistent** angezeigt.

Wenn Sie eine Bilddatei öffnen, wird das Dialogfenster **Modellgröße** angezeigt:



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



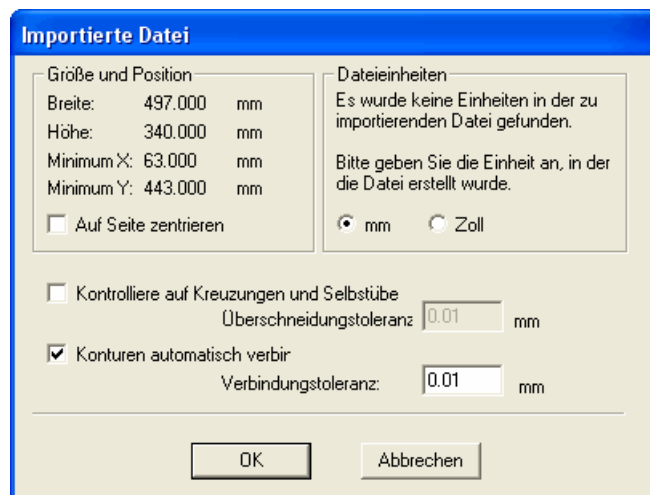
Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster **Größe des neuen Modells** zu schließen.

Wenn Sie eine Portable Document-Datei (*.pdf) öffnen, erstellt ArtCAM Pro ein neues Modell mit einer eigenen Kontur- und Bitmap-Ebene für jede Seite im PDF-Dokument und benennt die Ebenen nach dem Schema *Dateiname_Seitenzahl*. Die Ebene, die sich auf die erste Seite des Dokumentes bezieht, könnte z.B. mit *Brochure_(1)* bezeichnet werden.



ArtCAM Pro unterstützt zur Zeit noch keine Ebenen (oder 'Optionale Inhaltsgruppen') innerhalb von Portable-Document-Format-Dateien (.pdf).*

Wenn Sie eine Drawing Interchange (*.dxf) oder AutoCAD 2D drawing (*.dwg) Datei öffnen, wird das Dialogfenster **Importierte Datei** angezeigt:



Wenn Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen** klicken, wird ein Modell gemäß den Abmessungen aus dem Dialogfenster **Größe des neuen Modells** erstellt, aber die Konturen aus der Originaldatei werden nicht in das Modell eingefügt.

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

- Wenn Sie die importierten Konturdaten im Zentrum der Vektor-Ebene positionieren möchten, dann klicken Sie auf die Option **Auf Seite zentrieren**.
- Vergewissern Sie sich, dass die Maßeinheiten (**mm** oder **Zoll**) für die importierten Konturdaten die gleichen sind, wie im ArtCAM-Modell, indem Sie im Bereich **Dateieinheiten** den entsprechenden Auswahlknopf drücken.
- Wenn Sie alle sich selbst überschneidenden Bögen in den Kontur-Daten innerhalb der Toleranz identifizieren möchten, versichern Sie sich, dass die Option **Überprüfe auf Kreuzungen und Selbstüberschneidungen** ausgewählt ist und dass die entsprechende Toleranz im Feld **Überschneidungstoleranz** definiert ist.



Sich selbst überschneidende Bögen werden in rot angezeigt, wenn sie ausgewählt werden. Die Bögen die sich überschneiden, werden mit weißen Kreisformen an den entsprechenden Positionen markiert.

- Wenn Sie alle Bögen in den Konturdaten vereinigen möchten, die innerhalb der Toleranz "aufgelöst" wurden, dann vergewissern Sie sich, dass die Option **Konturen automatisch verbinden** gewählt ist und dass die passende Toleranz im Feld **Verbindungstoleranz** gewählt ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen und die Kontur zu importieren.



Alle Ebenen-Informationen in Drawing Interchange (.dxf) oder Delcam DGK (*.dgk)-Dateien bleiben in ArtCAM Pro erhalten. Eine separate Konturebene wird für jede Ebene innerhalb der Original-Datei erstellt.*



Wenn Sie eine Delcam DGK-Datei (.dgk) öffnen, die keine Konturen enthält, wird folgendes Dialogfenster angezeigt:*



*Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen.*

Um ein ArtCAM-Modell innerhalb eines Projekts zu öffnen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektbaum auf das geschlossene Modell , das Sie öffnen wollen, um das Kontextmenü anzuzeigen und wählen Sie **Bearbeiten**, um das Modell zu öffnen. Die Startseite des **Assistent** wird standardmäßig angezeigt.



Sie können das Modell auch öffnen, indem Sie das Modell-Symbol im Projektbaum doppelklicken.

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 Liste der **Modelle** im Projektbaum.

Zuletzt bearbeitete Modelle öffnen

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

Um ein zuletzt bearbeitetes Modell zu öffnen:

1. Klicken Sie unter dem Symbol **Bestehendes Modell öffnen**



im Bereich **Modelle** auf der **Startseite** des **Assistent** auf den Namen eines Modells, das Sie öffnen wollen.



*Sie können zuletzt gespeicherte Modelle auch öffnen, indem Sie auf das Menü **Datei** in der Hauptmenüleiste klicken und dann den gewünschten Dateinamen über der Option **Beenden** auswählen. Es werden bis zu vier Projekte und Modelle aufgelistet.*



*Wenn Sie den Mauscursor über das Symbol  neben einem der vier Modelle positionieren, die im Bereich **Modell** auf der **Startseite** des **Assistent** aufgelistet sind, wird dessen Speicherort auf Ihrem Computer angezeigt.*

Die Modellauflösung einstellen

Sie können die Auflösung eines geöffneten Modells einstellen. Dies erlaubt es Ihnen, die Bitmap-Auflösung von der Modell-Auflösung zu trennen.

In Bildern bestimmt die Anzahl der Pixel die Auflösung des Bildes. Die Auflösung ist die Anzahl an Pixeln pro Inch (ppi) oder Zentimeter. Ein Bild wird mit der gewählten 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 Speicher benötigt, ohne eine erkennbare Verbesserung zu bringen.

Auflösung eines geöffneten Modells einstellen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Modell-Auflösung einstellen**



im Bereich **Modell** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Modellauflösung einstellen** im **Assistent** Fenster darzustellen. Die bestehende Auflösung des Modells wird im Bereich **Aktuelle Auflösung** der Seite angezeigt.



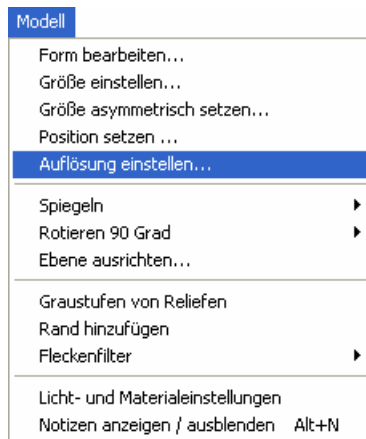
Falls Sie diese Schaltfläche nicht sehen können, klicken Sie auf das Symbol an der rechten Kante des Symbols, welches gerade im Bereich **Reliefoperationen** auf der Startseite des **Assistent** eingeblendet ist, um den Werkzeugsatz Reliefformen anzuzeigen:



Sie können auch auf das Symbol  am rechten Ende des Werkzeugsatzes klicken, um alle Symbole des Werkzeugsatzes im Bereich **Konturwerkzeuge** auf der Startseite des **Assistent** dauerhaft auszuklappen.



Sie können die Seite **Modell-Auflösung einstellen** auch aus dem Hauptmenü anzeigen lassen, indem Sie auf die Option **Modell > Auflösung einstellen...** klicken.



Alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf das geöffnete Modell  im Projektbaum klicken, um das Kontextmenü aufzurufen, klicken Sie anschließend die Menüoption **Auflösung einstellen....**

2. Klicken und ziehen Sie den Schieberegler, 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** der Seite dargestellt.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Auflösung des Modells einzustellen.



Sie können die Schaltfläche **Rückgängig**  nicht verwenden, um die vorherige Auflösung des Modells wieder herzustellen. Sie sollten sicherstellen, dass Sie die Auflösung zu der im Bereich **Neue Auflösung** gezeigten Auflösung ändern wollen, bevor Sie die Schaltfläche **Übernehmen** klicken.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren und die bestehende Modell-Auflösung beizubehalten.

Ein Modell speichern

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

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

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das geöffnete Modell  im Projektbaum, um sein Kontextmenü anzuzeigen, klicken Sie anschließend die Menüoption **Projekt aktualisieren**.



Wenn Sie in einem Projekt arbeiten, können Sie alle Änderungen, die Sie an einem Modell vornehmen speichern, indem Sie die Option **Projekt aktualisieren** aus dem Kontextmenü verwenden, die angezeigt wird, wenn man das geöffnete Modell mit der rechten Maustaste im Projektbaum anklickt. Das aktualisierte Modell wird jedoch so lange nicht als Teil des Projekts gespeichert, bis Sie das Projekt selbst erneut speichern. Für weitere Information, siehe Ein Projekt speichern (auf Seite 14).

Sie können eine der folgenden Methoden verwenden, um ein Modell zu speichern, wenn Sie außerhalb eines Projektes arbeiten:

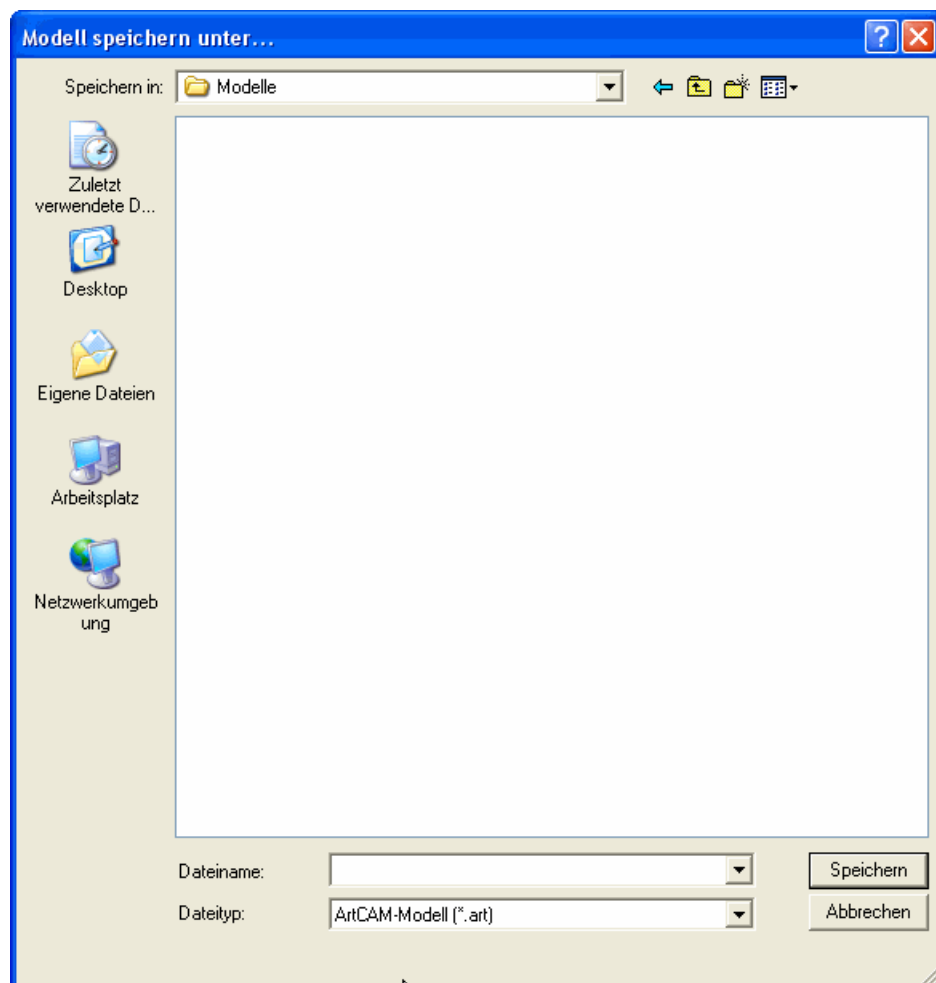
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**  im Bereich **Datei** der Startseite des **Assistent** oder in die obere Werkzeugleiste.



*Die obere Werkzeugleiste ist standardmäßig ausgeblendet. Klicken Sie auf **Fenster > Symbolleiste anzeigen** im Hauptmenü, um die obere Symbolleiste ein- oder auszublenden.*

- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Speichern...**, oder
- Drücken Sie die Tastenkombination **Strg + S** auf Ihrer Tastatur.

Wenn Sie das Modell zum ersten Mal speichern, öffnet sich das Dialogfenster **Modell speichern unter...**:





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

- Verwenden Sie das Listenfeld **Speichern in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis oder Ordner zu navigieren, in das/den Sie das Modell speichern möchten.
- Geben Sie den Dateinamen für das Modell im Feld **Dateiname** an.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Modell zu speichern und das Dialogfenster zu schließen.



Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten, wird der Modellname rechts vom Kontrollsymbol in der Haupttitelleiste angezeigt.



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



Für weitere Informationen, siehe Verwendung der Titelleiste (auf Seite 140).

Danach werden alle Änderungen am Projekt sofort gespeichert; indem die vorherige Projektdatei (***.3dp**) überschrieben wird.

Um Änderungen zu speichern, die Sie gemacht haben, seit das Modell zum letzten mal gespeichert wurde, können Sie folgendermaßen vorgehen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**  im Bereich **Datei** der Startseite des **Assistent**.



Die obere Werkzeugleiste ist standardmäßig ausgeblendet. Klicken Sie auf **Fenster > Symbolleiste anzeigen** im Hauptmenü, um die obere Symbolleiste ein- oder auszublenden.

- Drücken Sie **Strg + S** auf ihrer Tastatur; oder
- Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Speichern....**

Ein Modell schließen

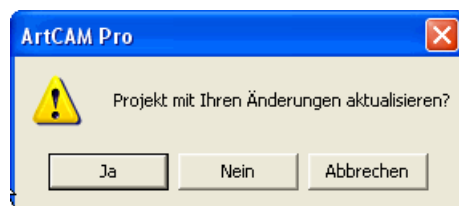
Um das Modell, an dem Sie als Teil eines Projekts arbeiten, zu schließen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das geöffnete Modell  im Projektbaum, um sein Kontextmenü anzuzeigen, klicken Sie anschließend die Menüoption **Schließen**.

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

Das Symbol des Modells verändert sich zu , um anzuzeigen, dass es nun geschlossen ist.

Wenn Sie versuchen das Modell zu schließen, ohne Änderungen zu speichern, die seit dem Öffnen vorgenommen wurden, wird ein Dialogfenster angezeigt, welches Sie fragt, ob Sie das Projekt mit Ihren Änderungen aktualisieren wollen:



Wenn Sie die Änderungen am Modell speichern wollen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja**. Das Dialogfenster schließt sich und das Symbol des Modells im Projektbaum verändert sich zu , um anzuzeigen, dass es nun geschlossen ist.

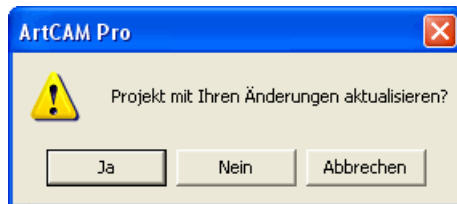
Wenn Sie das Modell schließen möchten, ohne die Änderungen zu speichern, die Sie seit der Erstellung oder dem vorherigen Status vorgenommen haben:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Nein**. Das Dialogfenster schließt sich und das Symbol des Modells im Projektbaum verändert sich zu , um anzuzeigen, dass es nun geschlossen ist.

Um das aktuelle Projekt zu schließen:

1. Klicken Sie auf **Datei > Modell schließen** im Hauptmenü.

Wenn Sie auf **Datei > Modell schließen** klicken, bevor Sie ein neues Modell gespeichert haben, oder Änderungen an einem bestehenden Modell vorgenommen haben, werden Sie von einem Dialogfenster gefragt, ob Sie Ihre Änderungen speichern wollen:



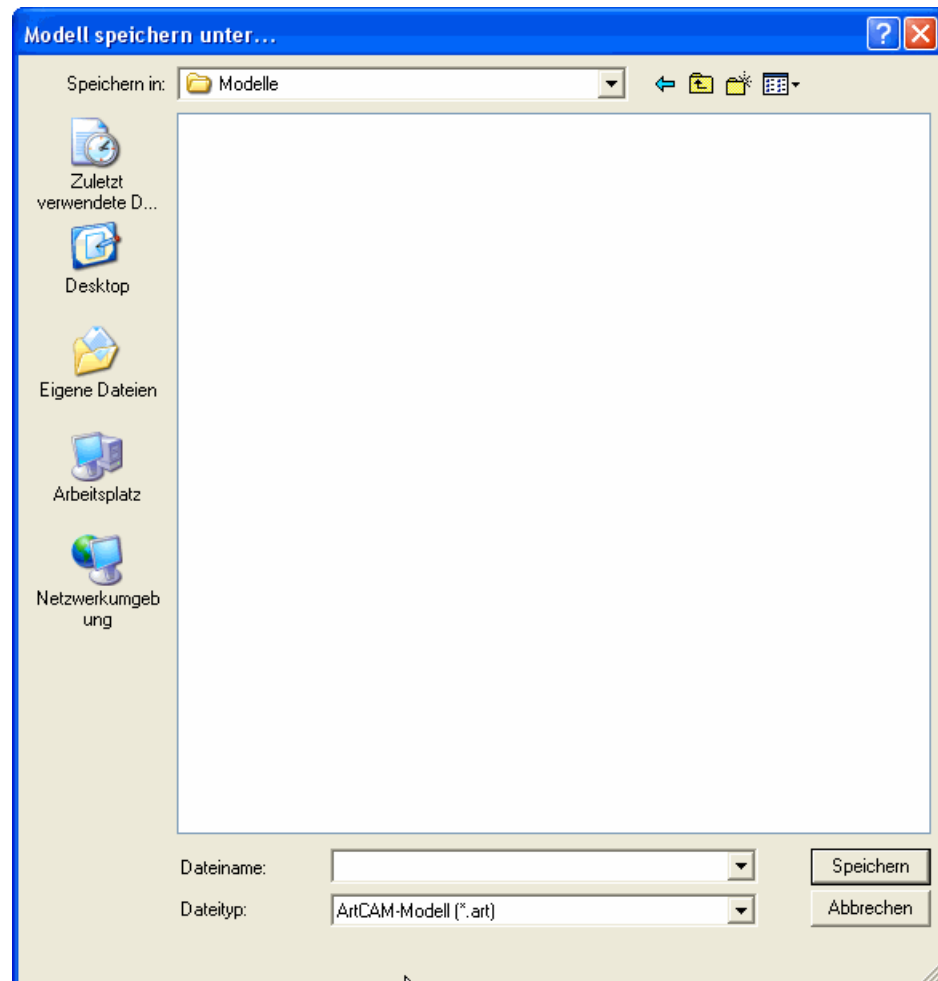
Wenn Sie die Änderungen am Modell nicht speichern wollen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Nein**, um das Dialogfenster zu schließen und zur **Startseite** des **Assistent** zurück zu kehren.

Wenn Sie die Änderungen am Modell speichern wollen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja**.

Wenn Sie das Modell zum ersten Mal speichern, öffnet sich das Dialogfenster **Modell speichern unter...**:



- Klicken Sie in die Auswahlliste **Speichern in** und wählen Sie den Ordner auf Ihrem Computer, in dem Sie das Modell speichern wollen.
- Geben Sie anschließend im Feld **Dateiname** einen Namen für das Modell ein.
- Klicken Sie als nächstes auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Modell zu speichern, das Dialogfenster zu schließen und zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.



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

Wenn Sie an einem vorher bereits gespeicherten Modell arbeiten, werden alle Änderungen, die durchgeführt wurden sofort gespeichert, indem die Modelldatei (***.art**) überschrieben wird.

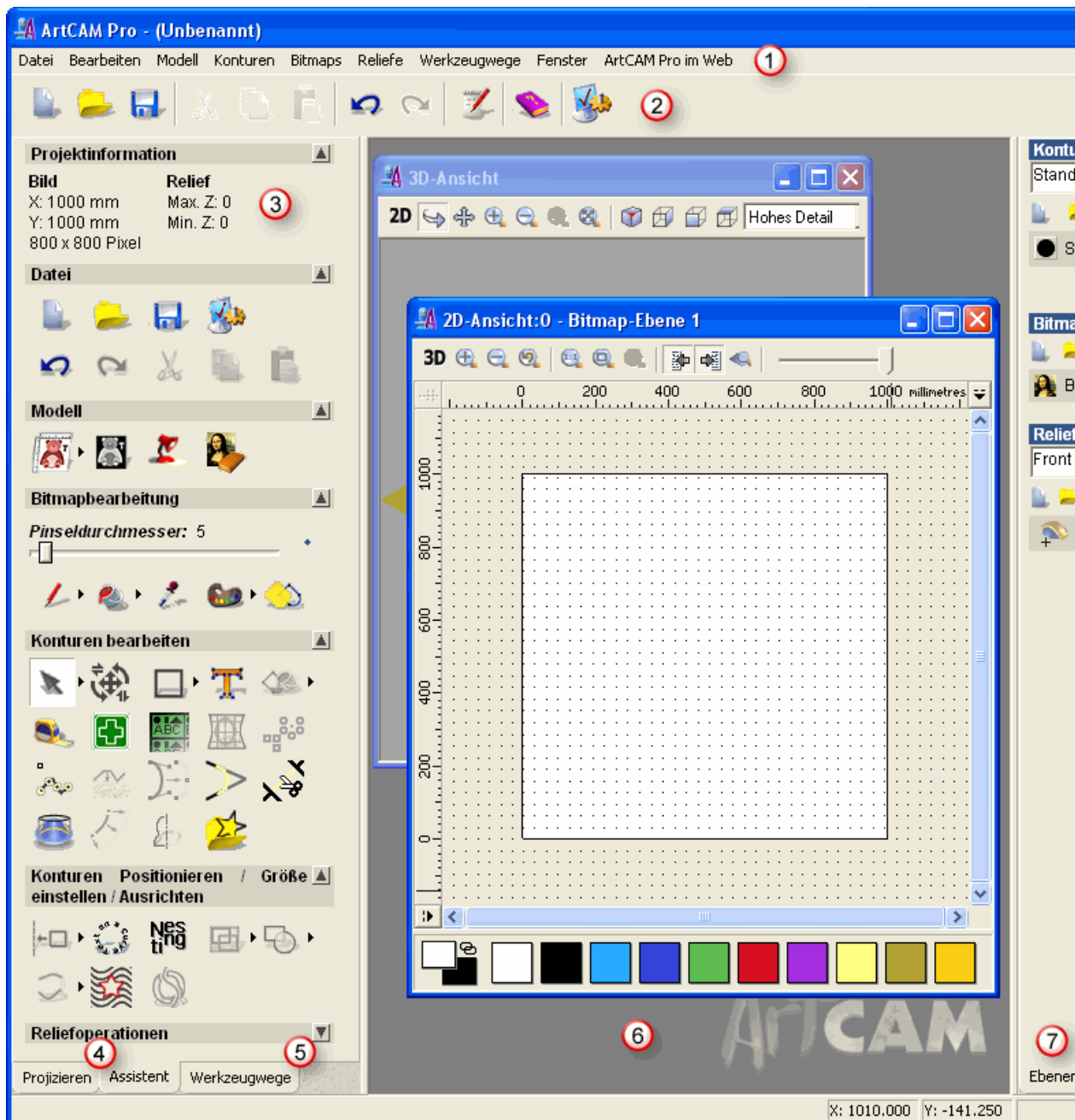


Die Namen der vier zuletzt gespeicherten Modelle werden unter dem Symbol **Bestehendes Modell öffnen**  im Bereich **Modelle** auf der **Startseite** des **Assistent** und im Menü **Datei** im Hauptmenü angezeigt.

Wenn ein zuvor gespeichertes Modell seit dem Öffnen in keiner Weise geändert wurde, wird es geschlossen, und ArtCAM Pro kehrt zur **Startseite** des **Assistent** zurück.

Die ArtCAM Pro Benutzeroberfläche

Bei der Arbeit mit ArtCAM Pro ist der Bildschirm in acht Bereiche aufgeteilt:



1. **Hauptmenü** - Klicken Sie auf ein Menüelement, um ein Auswahlménü anzuzeigen, das eine Reihe von Untermenüs und Befehlen verbunden mit den Funktionen in ArtCAM Pro enthält.



*Wenn ein Element in einem Menü ausgegraut ist, dann kann es nicht in Verbindung mit dem aktuell aktiven **2D-Ansicht-Fenster** verwendet werden.*

2. **Obere Symbolleiste** - Diese Symbolleiste enthält Schaltflächen, die es Ihnen erlauben, Ihre ArtCAM-Modelldateien zu verwalten, Ihre Einstellungen zu kontrollieren und die Referenzhilfe für ArtCAM Pro anzuzeigen.



*Die obere Werkzeugleiste ist in ArtCAM Pro standardmäßig ausgeblendet. Fast alle Werkzeuge in dieser Werkzeugleiste lassen sich im Bereich **Datei** auf der Startseite des **Assistent** finden.*

3. **Assistent** - Diese Registerkarte zeigt den **Assistent**. Die Startseite des **Assistent** enthält Schaltflächen für die am häufigsten genutzten Funktionen in ArtCAM Pro, genauso wie eine Zusammenfassung der Modelldaten und die Reliefmaße. Für fast jede Schaltfläche, auf die Sie klicken, gibt es eine entsprechende interaktive Seite mit Einstellungen und eine verknüpfte eingebettete Hilfe. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).
4. **Projekt** - Diese Registerkarte zeigt die Seite **Projekt** an. Der Projektbaum auf dieser Seite ist eine Abbildung Ihrer ArtCAM Projekte und Modelle. Sie können den Projektbaum zur Erstellung von Modellen, Zusammenstellungen, Netzduplikaten und **2D-Ansicht** Fenstern verwenden, aber auch zur Berechnung von Reliefs. Sie können auch Werkzeugwege bearbeiten, berechnen, löschen und simulieren, oder eine Vorlage von ihnen erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Projektseite (siehe "Verwendung der Registerkarte Projekt" auf Seite 65).
5. **Werkzeugwege** - Diese Registerkarte zeigt die Startseite **Werkzeugwege**. Sie können diese Seite verwenden, um Bearbeitungswerkzeugwege zu erstellen, Löcher zu bohren, Stege und An-/Wegfahrwege hinzuzufügen, die Bearbeitungsreihenfolge zu verwalten, eine Werkzeugwegübersicht zu produzieren und die Werkzeugdatenbank zu verwalten. Für fast jede Schaltfläche, auf die Sie klicken, gibt es eine entsprechende interaktive Seite mit Einstellungen und eine verknüpfte eingebettete Hilfe. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Werkzeugwegseite (siehe "Verwendung der Registerkarte Werkzeugwege" auf Seite 98).

6. **Entwurfsfenster** - Dies ist der zentrale Arbeitsbereich. ArtCAM Pro verwendet zwei verschiedene Arten von Ansichten in diesem Bereich. Das Fenster **2D-Ansicht** zeigt die Ebenen von Konturen und Bitmapbildern in Ihrem Modell, genauso wie Vorschauen zu berechneten Werkzeugwegen. Das Fenster **3D-Ansicht** zeigt alle sichtbaren Reliefebenen an und alle berechneten oder simulierten Werkzeugwege. Sie können auch die Sichtbarkeit der aktuellen Bitmap-Ebene an- und ausschalten und, wenn Sie in einem Projekt arbeiten, die Wurzel-Zusammenstellung. Für weitere Informationen, siehe Verwendung des Entwurfsfensters (auf Seite 140) und Verwendung der Projektseite (siehe "Verwendung der Registerkarte Projekt" auf Seite 65).
7. **Ebenen** - Diese Registerkarte zeigt die **Ebenenverwaltung**. Sie können diese Seite verwenden, um die Ebenen Ihres Modells mit den Konturen, Bitmaps und Reliefs zu verwalten und zu bearbeiten. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).
8. **Werkzeugkasten** - Diese Registerkarte zeigt die Seite **Der ArtCAM Werkzeugkasten** an. Damit haben Sie Zugriff auf den **Gesichter-Assistent** und andere Plug-In-Werkzeuge, die mit ArtCAM Pro kompatibel sind. Für weitere Informationen, siehe Verwendung der Registerkarte Werkzeugkasten (auf Seite 139).

Verwendung des Assistent

Wenn Sie ArtCAM Pro starten, wird die **Startseite** des **Assistent** in dem Segment, links auf der Benutzeroberfläche von ArtCAM Pro, angezeigt. Diese Seite ist in drei Bereiche unterteilt: **Projekte**, **Modelle** und **Andere Funktionen**.

Der Bereich **Projekte** ermöglicht Ihnen:

- Erstellen eines neuen ArtCAM Projekts (siehe "Ein neues Projekt erstellen" auf Seite 9); oder
- Öffnen eines bestehenden ArtCAM Projekts (siehe "Öffnen eines bestehenden Projekts" auf Seite 11); es sind die letzten vier Projektdateien (*.3dp), an denen Sie gearbeitet haben, aufgelistet.

Der Bereich **Modelle** ermöglicht Ihnen:

- Ein neues ArtCAM-Modell mit einer bestimmten Größe zu erstellen (siehe "Ein neues Modell erstellen" auf Seite 20); oder
- Eine kompatible Datei als ArtCAM-Modell zu öffnen (siehe "Ein neues Modell aus einer Datei erstellen" auf Seite 22); es sind die letzten vier Modelldateien (*.art), an denen Sie gearbeitet haben, aufgelistet.

Der Bereich **Andere Funktionen** ermöglicht Ihnen:

- Neue Schriften in ArtCAM Pro zu erstellen oder bestehende zu modifizieren
- Ein Relief in Form eines Gesichts direkt von einem Foto zu erstellen (siehe "Ein Modell mit dem Gesichter-Assistent erstellen" auf Seite 31); oder
- Finden Sie mehr über die neuesten Features in ArtCAM Pro heraus.

Immer wenn ein Projekt in ArtCAM Pro erstellt oder geöffnet wird, wird nur die Registerkarte **Projekt** im linken Segment des Bildschirms angezeigt. Die Registerkarten **Assistent** und **Werkzeugwege** werden nicht angezeigt, bis ein Modell des Projektbaumes geöffnet wird.

Wann immer ein Modell in ArtCAM Pro erstellt oder geöffnet wird, wird die Startseite des **Assistent** auf dem linken Segment dargestellt. Die Registerkarte **Assistent** ist die Mittlere, der drei Registerkarten, die in diesem Segment angezeigt werden.



*Sie können dieses Segment, welches die Registerkarten **Projekt**, **Assistent** und **Werkzeugwege** beinhaltet verstecken, indem Sie auf das Symbol **Linke Symbolleiste ein-/ausschalten**  auf der Symbolleiste der **2D-Ansicht** klicken.*

*Wenn Sie dieses Segment verschieben möchten, dann klicken und halten Sie die linke Maustaste auf den Bereich rechts der Registerkarte **Werkzeugwege**, ziehen Sie dann die Seite in die gewünschte Position und lassen Sie die Maustaste los, um die Seite in der gewählten Position andocken zu lassen.*



Die Seite **Assistent** ist in sieben Bereiche unterteilt, die alle standardmäßig angezeigt werden. Es gibt die folgenden Bereiche:

- **Modellinformationen** - Dieser Bereich zeigt die Abmessungen des ArtCAM Modells an, welche durch die weiße Fläche in der **2D-Ansicht** dargestellt werden. Außerdem die Abmessungen des Verbundreliefs, welches in der **3D-Ansicht** dargestellt wird.

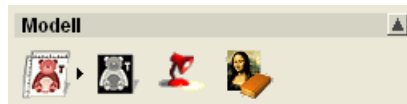


*Die gezeigten Abmessungen hängen davon ab, welche Relief-Ebenen im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** sichtbar sind, und welche Reliefe ausgewählt sind. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).*

- **Datei** - Dieser Bereich enthält einige Symbole bzw. Schaltflächen die zur Verwaltung ihrer Modelldateien und zum Bearbeiten von Konturen, Bitmaps und Relief-Ebenen dienen. Sie können auch viele der Standardeinstellungen in ArtCAM Pro von hier aus anpassen.



- **Modell** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Symbolen bzw. Schaltflächen die zum Verwalten des Entwurfs Ihres Modells, dessen Auflösung und Erscheinung im Fenster **3D-Ansicht**, verwendet werden können.



- **Bitmapbearbeitung** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Symbolen bzw. Schaltflächen die zum Malen und Zeichnen von Bildern auf Bitmapebenen, und zum Verwalten der Farbpalette und der Pinselgröße und -form, verwendet werden können. Sie können auch Bitmap-Bilder in Konturen umwandeln.



- **Konturen Bearbeiten** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Symbolen bzw. Schaltflächen die zum Erstellen von Bildern, auf Vektor-Ebenen in der Gestalt von Formen oder Text, sowie zum Messen und Verändern dieser, verwendet werden können. Sie können auch Konturcliparts importieren, und Konturen in Bitmapbilder umwandeln.



- **Konturen Positionieren / Größe einstellen / Ausrichten** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Symbolen und Schaltflächen die zum Ausrichten und Zentrieren von Konturen, als auch zum Wickeln von Konturen um eine Kurve, oder zum Verschachteln in einem bestimmten Bereich, verwendet werden können. Sie können die in ihrem Modell gezeichneten Konturen auch gruppieren, zusammenfügen, verbinden, Trimmen, schneiden, und teilen.



- **Reliefoperationen** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Symbolen und Schaltflächen, die zum Skalieren, Invertieren, Versetzen (Offset), Formen, Schneiden, Zurücksetzen oder zum Hinzufügen von Texturen zur Relief-Ebene verwendet werden können. Sie können auch eine schiefe Ebene oder einen Übergang erstellen, ein Relief verformen oder einen ausgewählten Reliefbereich kopieren und einfügen. Weiterhin können Sie Formen oder Text laden, speichern und berechnen, ein Dreiecksnetz, eine Überschneidung oder Konturgrenzen erstellen und Reliefcliparts importieren.

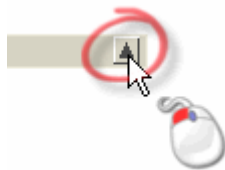




Obwohl die meisten Werkzeuge auf der Startseite des **Assistent** gefunden werden können, gibt es in ArtCAM Pro auch einige zusätzliche Werkzeuge, welche Sie ausschließlich in der Hauptmenüleiste finden können.

Sie können steuern, welche der sieben Bereiche der Startseite des **Assistent** immer angezeigt werden sollen:

- Klicken Sie auf das Symbol  in der Bereichskontrollleiste, um seine Gruppe an Miniaturbildern direkt unterhalb davon auszublenden:



- Klicken Sie auf das Symbol  in der Bereichskontrollleiste, um seine Gruppe an Miniaturbildern direkt unterhalb davon darzustellen:

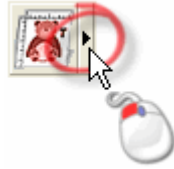


Sechs Bereiche auf der Seite **Assistent** beinhalten eine Reihe von Schaltflächen; jede davon zeigt entweder eine Seite mit Einstellungen im Fenster **Assistent** an oder führt eine Aktion direkt durch. Verschiedene Symbole sind oft als Werkzeugsatz zusammengefasst.

Werkzeugsätze sind standardmäßig immer geschlossen, um auf der Startseite des **Assistent** mehr Platz für weitere Schaltflächen frei zu halten. Da einige der Symbole auf der Startseite des **Assistent** nicht ständig benötigt werden, ist es besser diese versteckt zu halten. Natürlich wünschen Sie sich vielleicht, dass alle Symbole zur gleichen Zeit dargestellt werden.

Sie können selbst festlegen in wie weit die Symbole in einem bestimmten Bereich auf der Startseite des **Assistent** gezeigt, oder versteckt werden.

1. Klicken Sie auf den Pfeil an der rechten Kante des Symbols um den dazugehörigen Werkzeugsatz auszuklappen. Als Beispiel: klicken Sie auf den einzigen Pfeil im Bereich **Modell** der Startseite des **Assistent**.



2. Wenn Sie nur ein bestimmtes Werkzeug aus dem Werkzeugsatz nutzen möchten:
 - Klicken Sie auf das gewünschte Symbol. In unserem Beispiel, wenn wir die Auflösung des Modells anpassen müssten, würden wir auf das Symbol **Modell-Auflösung einstellen** (siehe unten) klicken:



Der Werkzeugsatz schließt sich, und das ausgewählte Symbol ersetzt das Symbol das vorher angezeigt wurde. In unserem Beispiel, wird jetzt das Symbol **Modell-Auflösung einstellen** angezeigt (siehe unten):



Dieses Symbol wird so lange angezeigt, bis ein anderes Symbol aus dem selben Werkzeugsatz ausgewählt wird.

Wenn Sie den Werkzeugsatz so feststellen möchten, dass alle seine Symbole sichtbar bleiben:

- Klicken Sie auf das Symbol an der rechten Kante des ausgeklappten Werkzeugsatzes, wie unten dargestellt:



In unserem Beispiel erscheint der Werkzeugsatz im **Modellbereich** der Startseite des **Assistent** wie unten dargestellt:



Sie können jeden festgestellten Werkzeugsatz wieder schließen indem Sie auf das Nadelsymbol rechts außen der Symbolliste des ausgeklappten Werkzeugsatzes klicken.

Verwendung der Registerkarte Projekt

Die Registerkarte **Projekt** ist die erste von drei Registerkarte, die links auf der ArtCAM Pro Benutzeroberfläche angezeigt werden.



Sie können dieses Segment, welches die Registerkarten **Projekt**, **Assistent** und **Werkzeugwege** beinhaltet verstecken, indem Sie auf das Symbol **Linke Symbolleiste ein-/ausschalten**  auf der Symbolleiste der **2D-Ansicht** klicken.

Wenn Sie das Segment verschieben möchten, klicken und halten Sie die linke Maustaste auf den Bereich rechts der Registerkarte **Werkzeugwege**, ziehen Sie dann die Seite in die gewünschte Position und lassen Sie die Maustaste los, um die Seite in der gewählten Position andocken zu lassen.



Die Registerkarte **Projekt** enthält einen Baum, der die Struktur Ihrer ArtCAM-Projekte und Modelle abbildet. Das allgemeine Aussehen der Registerkarte **Projekt** hängt davon ab, ob Sie mit einem ArtCAM-Projekt oder einem unabhängigen ArtCAM-Modell arbeiten.

Wenn Sie an einem ArtCAM-Projekt arbeiten:

- Das Symbol  steht für die Wurzel des Projektbaums. Wenn das aktuelle Projekt gespeichert wurde, dann wird der Name des Projekts neben diesem Symbol angezeigt.



Klicken Sie auf das Symbol  neben einem Element im Projektbaum, um Details zu diesem Aspekt Ihres ArtCAM-Projekts anzuzeigen. Klicken Sie auf das Symbol , um Sie wieder auszublenden.

Wenn Sie an einem unabhängigen ArtCAM-Modell arbeiten:

- Das Symbol  steht für die Wurzel des Projektbaums. Der Name des ArtCAM-Modells wird neben dem Symbol angezeigt.

Der Projektbaum kann außerdem mehrere andere Elemente enthalten, abhängig davon, woran Sie gerade arbeiten. Es gibt bis zu fünf Elementarten für ein geöffnetes Projekt im Projektbaum:

- Das Symbol  stellt den Ordner **Modelle** dar und ist in jedem Projekt standardmäßig vorhanden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Modelle** , um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie ein neues Modell erstellen oder ein bestehendes Modell importieren:



- Das Symbol  stellt die Wurzel-**Zusammenstellung** dar und ist in jedem Projekt standardmäßig vorhanden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Wurzel-**Zusammenstellung** , um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie die Sichtbarkeit ein-/ausschalten, eine weitere Zusammenstellung erstellen, importieren, exportieren, kopieren, einfügen oder eine Reliefebene aus der Wurzel-Zusammenstellung erstellen.



- Für jedes ArtCAM-Modell im Projekt wird das Symbol  angezeigt. Es können sich mehrere davon im Projektbaum befinden.



Das Symbol  wird zu , wenn das Modell in ArtCAM Pro geöffnet ist.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein geschlossenes Modell , um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie ein Modell bearbeiten, duplizieren, exportieren, löschen und umbenennen:

Bearbeiten
Duplizieren
Exportieren...
Löschen
Umbenennen



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein geöffnetes Modell , um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie ein Modell schließen, duplizieren, exportieren, umbenennen, spiegeln, drehen, die Größe, Position, Auflösung und die Licht- und Materialeinstellungen ändern, sowie die Notizen zum Modell ein- und ausblenden.

Projekt aktualisieren
Schließen
Duplizieren
Exportieren...
Umbenennen
Größe einstellen...
Größe asymmetrisch setzen...
Position setzen ...
Auflösung einstellen...
Spiegeln ▶
Rotieren 90 Grad ▶
Rand hinzufügen
Licht- und Materialeinstellungen
Notizen anzeigen / ausblenden Alt+N

- Für jede Zusammenstellung im Projekt wird das Symbol  angezeigt. Es können sich mehrere davon im Projektbaum befinden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Zusammenstellung , um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie die Sichtbarkeit ein-/ausschalten, eine weitere Zusammenstellung erstellen, importieren, exportieren, ausschneiden, kopieren, einfügen, glätten, löschen, umbenennen oder eine Reliefebene aus der Zusammenstellung erstellen.

Anzeigen
Verstecken
Neu
Importieren...
Exportieren...
Ausschneiden
Kopieren
Einfügen
Relief erstellen
Glatt
Löschen
Umbenennen

- Für jedes Netzduplikat im Projekt wird das Symbol  angezeigt. Es können sich mehrere davon im Projektbaum befinden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Netzduplikat , um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie die Sichtbarkeit ein-/ausschalten, ein verknüpftes Modell bearbeiten, exportieren, ausschneiden, kopieren, glätten, löschen, umbenennen oder eine Reliefebene aus dem Netzduplikat erstellen.

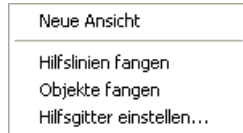
Anzeigen
Verstecken
Bearbeiten
Exportieren...
Ausschneiden
Kopieren
Relief erstellen
Glatt
Löschen
Umbenennen

Es gibt bis zu fünf Elementarten für ein geöffnetes Modell im Projektbaum:

- Das Symbol  stellt **Ansichten** dar und ist in jedem geöffneten Modell standardmäßig vorhanden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Ansichten** , um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie ein neues Fenster **2D-Ansicht** im Arbeitsbereich erstellen, das Hilfspitter in allen Fenstern **2D-Ansicht** anzeigen und das Verhalten des Hilfspitters in allen Fenstern **2D-Ansicht** einstellen.



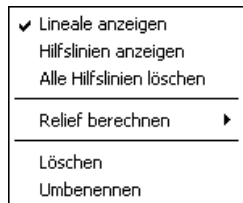
- Das Symbol  stellt ein einzelnes Fenster **2D-Ansicht** dar. Es gibt standardmäßig ein Fenster **2D-Ansicht** in jedem Modell.



Doppelklicken Sie das Symbol  eines Fensters **2D-Ansicht**, um es im Arbeitsbereich zu aktivieren.



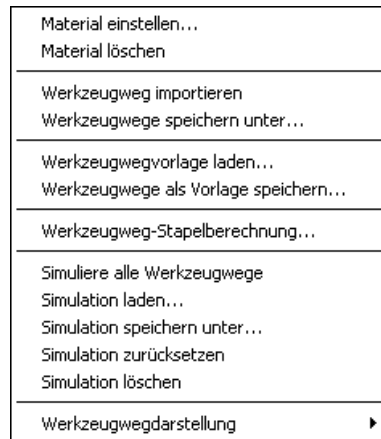
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eines der Fenster **2D-Ansicht**  im Projektbaum, um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie die Lineale und Hilfslinien ein- und ausschalten, ein Relief aus den Formeigenschaften der Bitmaps in der Ansicht berechnen und die Ansicht löschen oder umbenennen.



- Das Symbol  stellt **Werkzeugwege** dar und ist in jedem geöffneten Modell standardmäßig vorhanden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Werkzeugwege** , um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie einen einzelnen Werkzeugweg berechnen, ändern, löschen, speichern oder simulieren und eine Stapelverarbeitung von Werkzeugwegen berechnen:



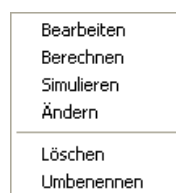
- Für jeden Werkzeugweg im Modell wird das Symbol  angezeigt.



Doppelklicken Sie auf eines der Symbole Werkzeugweg , um die Werkzeugweg-Einstellungen in der Registerkarte **Assistent** anzuzeigen. Sie können den Werkzeugweg dann ändern oder berechnen.



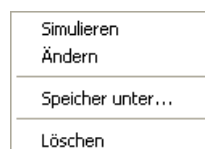
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Werkzeugweg , um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie den Werkzeugweg bearbeiten, berechnen, simulieren, ändern, löschen oder umbenennen:



- Für jedes Werkzeug und die dazugehörige Strategie in einem Werkzeugweg wird das Symbol  angezeigt.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Werkzeug , um das Kontextmenü zu öffnen. Damit können Sie die Werkzeugdurchgänge simulieren, ändern, speichern oder löschen.





Beispiele dafür, wie es aussieht wenn ein Werkzeugsymbol die gewählte Strategie anzeigt, sind Spiralen  und Detailbearbeitung .

Wenn Sie mit Projekten arbeiten, werden außerdem unterhalb des Projektbaums eine Anzahl von Werkzeugen angezeigt.



Diese Schaltflächen ermöglichen Ihnen das Positionieren, bearbeiten des Maßstab, Spiegeln und das Einstellen der Materialeinstellungen.

Wenn die Wurzel-**Zusammenstellung**  oder eine Zusammenstellung  ausgewählt ist, werden alle vier Schaltflächen angezeigt.

Wenn ein Netzduplikat  ausgewählt ist, werden nur die Schaltflächen

Positionieren  und **Maßstab**  angezeigt.

Wenn ein ganz anderes Element des Projektbaums ausgewählt wird, sind alle vier Schaltflächen nicht sichtbar.

Ein Element benennen

Der Standardname der Elemente im Projektbaum zeigt lediglich an, um was für eine Art von Element es sich handelt. Es wird empfohlen, einem Element einen Namen zu geben, an dem man seinen Zweck im gesamten Projekt erkennen kann.

Sie können jedes der folgenden Elemente im Projektbaum umbenennen:

- ein geöffnetes Modell 
- ein geschlossenes Modell 
- eine Ansicht 
- einen Werkzeugweg 
- eine Zusammenstellung ; und
- ein Netzduplikat 

Um den Namen eines Elements zu ändern:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element im Projektbaum, das Sie umbenennen wollen, um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie die Menüoption **Umbenennen**.
2. Geben Sie den neuen Namen für das Element ein.

3. Klicken Sie irgendwo in einem leeren Bereich im Projektbaum, um den Namen zu bestätigen.

Sichtbarkeit eines Elements ein- und ausschalten

Sie können steuern, welche der folgenden Elemente des Projektbaums im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt werden sollen:

- die Wurzel-**Zusammenstellung** 
- eine Zusammenstellung ; und
- ein Netzduplikat 

Um die Sichtbarkeit eines Elements im Projektbaum ein- und auszuschalten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Element, um das Kontextmenü zu öffnen, und dann auf die gewünschte Option:

- Falls Sie eine Komponente in der **3D-Ansicht** anzeigen wollen, wählen Sie die Option **Anzeigen**.

Wenn Sie die Wurzel-**Zusammenstellung** anzeigen, ändert sich das Symbol in .

Wenn Sie eine Zusammenstellung anzeigen, ändert sich das Symbol in .

Wenn Sie ein Netzduplikat anzeigen, ändert sich das Symbol in .

- Falls Sie eine Komponente in der **3D-Ansicht** ausblenden wollen, klicken Sie auf die Option **Verstecken**.

Wenn Sie die Wurzel-**Zusammenstellung** verstecken, ändert sich das Symbol in .

Wenn Sie eine Zusammenstellung verstecken, ändert sich das Symbol in .

Wenn Sie ein Netzduplikat verstecken, ändert sich das Symbol in .



*Wenn ein Modell geöffnet ist, können Sie die Sichtbarkeit der Wurzel-**Zusammenstellung**  in der **3D-Ansicht** mit der Schaltfläche **Sichtbarkeit der Zusammenstellung ein-/ausschalten**  im Fenster **3D-Ansicht** ein- oder ausschalten.*

Ein Element importieren

Sie können ein Modell , eine Zusammenstellung  oder ein Netzduplikat  in den Projektbaum importieren.

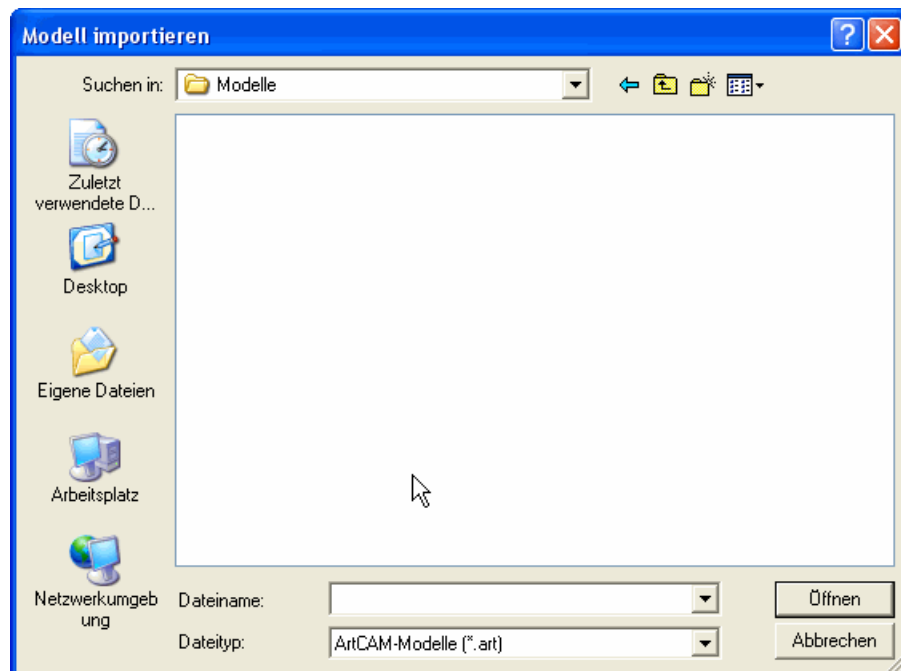
Ein Modell importieren

Sie können ein ArtCAM Modell (*.art) in ein offenes Projekt importieren.

Sie können ein Modell importieren, unabhängig davon, ob ein anderes Modell, welches ein Teil dieses Projekts ist, schon geöffnet ist oder nicht. Wenn Sie ein Modell importieren und ein anderes Modell aus dem Projektbaum bereits geöffnet ist, wird das importierte Modell nicht stattdessen geöffnet. Alle Modelle bleiben nach dem Importieren in ein Projekt geschlossen.

Um ein ArtCAM-Modell in das aktuelle Projekt zu importieren:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner **Modelle**  im Projektbaum, um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie dann die Menüoption **Importieren...**, um das Dialogfenster **Modell importieren** aufzurufen:



2. Klicken Sie in die Auswahlliste **Suchen in** und wählen Sie den Ordner auf ihrem Computer, in dem das zu importierende Modell gespeichert ist.
3. Klicken Sie auf den Namen des ArtCAM-Modells, das Sie importieren wollen. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das ausgewählte ArtCAM-Modell in das aktuelle Projekt zu importieren.

Wenn es sich dabei um das erste Modell handelt, das Sie importieren.

- Es wird das Symbol Aufklappen  neben dem Ordner **Modelle**  im Projektbaum angezeigt.

5. Klicken Sie auf das Symbol Aufklappen , um den Ordner **Modelle**  aufzuklappen und alle Modelle des aktuellen Projekts anzuzeigen.



*Wenn das Symbol Zuklappen  neben dem Ordner **Modelle**  angezeigt wird, sind bereits alle Modelle im aktuellen Projekt im Projektbaum sichtbar.*



Sie können die Reihenfolge, in denen die Modelle im Projektbaum aufgelistet werden, nicht verändern.

Wenn es sich dabei um das erste Modell handelt, das Sie importieren:

- Ein neues ArtCAM Modell  wird direkt unterhalb des Ordners **Modelle**  im Projektbaum angezeigt. Das Symbol kennzeichnet, dass das Modell derzeit geschlossen ist.

Wenn Sie ein weiteres Modell importieren:

- Ein neues ArtCAM Modell  wird direkt unterhalb des vorherigen Modells im Projektbaum angezeigt.



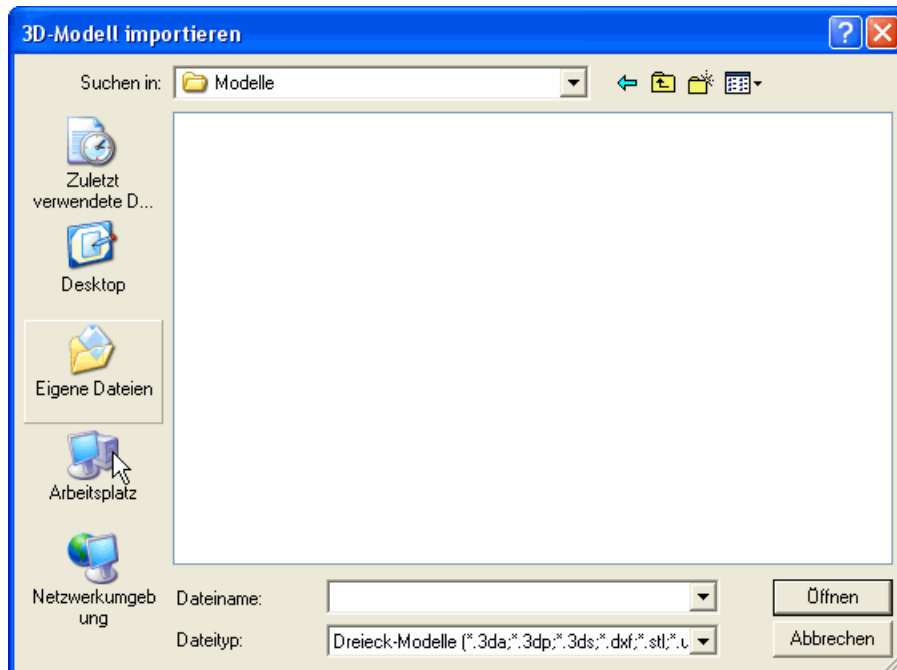
*Klicken Sie auf das Symbol Zuklappen  neben dem Ordner **Modelle** , um die Liste der Modelle im aktuellen Projekt auszublenden.*

Eine Zusammenstellung importieren

Sie können ein ArtCAM Projekt (*.3dp) oder eine Assembly Datei (*.3da) im Projektbaum als Zusammenstellung importieren.

Um eine Zusammenstellung zu importieren:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektbaum auf die Wurzel-**Zusammenstellung**  oder Zusammenstellung , die Sie importieren wollen, um das Kontextmenü zu öffnen und klicken Sie auf **Importieren**, um das Dialogfenster **3D-Modell importieren** zu öffnen:



2. Klicken Sie in die Auswahlliste **Suchen in** und wählen Sie den Ordner auf ihrem Computer, in dem die Zusammenstellung, die Sie importieren wollen, gespeichert ist. DreieckModelle werden im Fenster standardmäßig aufgelistet.
 3. Klicken Sie auf den Namen der Zusammenstellung, die Sie importieren wollen. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.
 4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um die gewählte Zusammenstellung in ArtCAM Pro zu importieren. Ein Fortschrittsbalken wird während des Importvorgangs unterhalb der Farbpalette angezeigt.
-
5. Klicken Sie auf das Symbol  neben der ausgewählten Wurzel-**Zusammenstellung**  oder Zusammenstellung , um die verknüpften Elemente anzuzeigen. Die importierte Zusammenstellung und alle verknüpften Elemente werden direkt unterhalb der ausgewählten Zusammenstellung eingefügt.

Ein Netzduplikat importieren

Sie können ein Dreiecks- oder OberflächenModell in einem der folgenden Dateitypen als Netzduplikat in den Projektbaum importieren:

Dreieck-Modelle

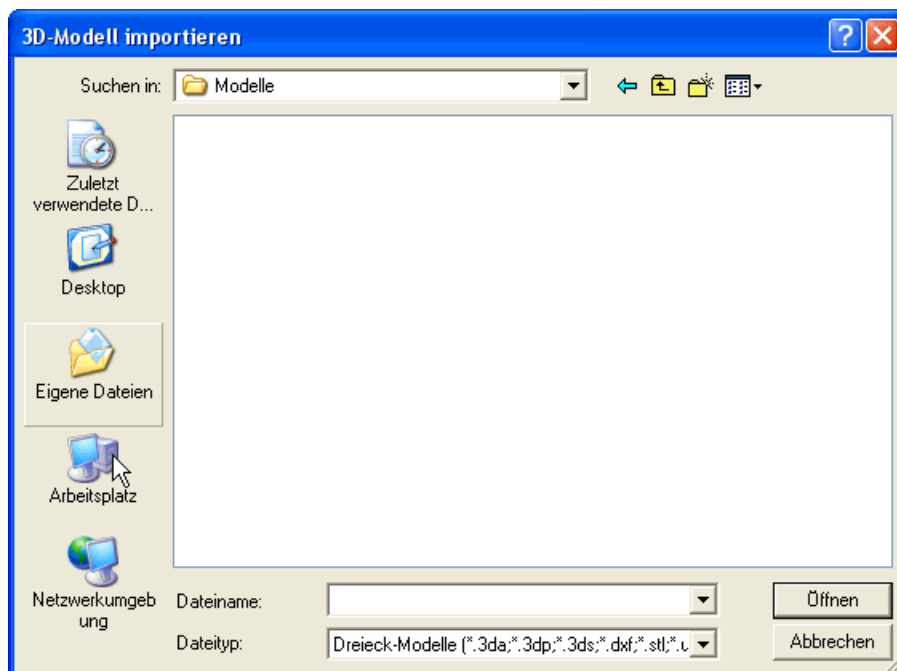
- 3D Studio (*.3ds)
- Drawing Interchange Format (*.dxf)
- Binary or ASCII STL (*.stl)
- Universal 3D File (*.u3d)
- WaveFront Object File (*.obj)
- Delcam Machining Triangles (*.dmt)

OberflächenModelle

- 3D NURBS Modeller - Rhinoceros (*.3dm)
- Delcam DGK (*.dgk)
- SolidWorks Part File (*.sldprt)
- IGES Format (*.igs)
- IGES Format (*.ige)
- Initial Graphics Exchange Specification Format (*.iges)

Um ein Dreiecks- oder OberflächenModell als Netzduplikat zu importieren:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektbaum auf die Wurzel-**Zusammenstellung** 🗑️ oder Zusammenstellung 🧩, unterhalb der Sie das Netzduplikat importieren wollen, um das Kontextmenü zu öffnen und klicken Sie auf **Importieren**, um das Dialogfenster **3D-Modell importieren** zu öffnen:



2. Klicken Sie in das Listenfeld **Suchen in** und wählen Sie das Verzeichnis, in dem sich das gewünschte Dreiecks- oder OberflächenModell befindet. DreieckModelle werden im Fenster standardmäßig aufgelistet.
3. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Dateityp** und wählen Sie die Option, die den Dateityp enthält, den Sie importieren wollen. Die **DreieicksModell (*.3da; *.3dp; *.3ds; *. dxf; *.stl; *.u3d; *.obj; *.dmt)** Option ist standardmäßig ausgewählt.



3D Assembly (.3da) und ArtCAM Projekte (*.3dp) können nur als Zusammenstellung  in ein Projekt importiert werden.*

- Wenn Sie alle Dreiecks- oder OberflächenModelle im derzeitigen Ordner auflisten wollen, klicken Sie auf die Option **Alle Dateien (*.*)**.
 - Wenn Sie nur die OberflächenModelle aus dem aktuellen Ordner auflisten wollen, wählen Sie die Option **OberflächenModelle (*.3dm; *.dgg; *.sldprt; *.igs; *.ige; *.iges)**
4. Klicken Sie auf den Namen des Dreiecks- oder OberflächenModells, das Sie importieren wollen. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.
 5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Dreiecks- oder OberflächenModell in ArtCAM Pro zu importieren. Ein Fortschrittsbalken wird während des Importvorgangs unterhalb der Farbpalette angezeigt.



6. Klicken Sie auf das Symbol  neben der ausgewählten Wurzel-**Zusammenstellung**  oder Zusammenstellung , um die verknüpften Elemente anzuzeigen. Das importierte Netzduplikat  befindet sich direkt unterhalb der ausgewählten Zusammenstellung.

Ein Element verschieben

Sie können jedes der folgenden Elemente im Projektbaum an eine andere Position verschieben:

- die Wurzel-**Zusammenstellung** 

- eine Zusammenstellung ; oder
- ein Netzduplikat 



Wenn Sie die Wurzel-**Zusammenstellung**  oder eine Zusammenstellung  verschieben, werden alle damit verknüpften Zusammenstellungen  oder Netzduplikate  gleichzeitig mit verschoben. Das Symbol  neben dem Namen einer Zusammenstellung kennzeichnet, dass eine oder mehrere damit verknüpfte Zusammenstellungen und/oder Netzduplikate vorhanden sind und ebenfalls verschoben werden.

Um ein Element zu verschieben:

1. Klicken Sie auf das Element im Projektbaum, das Sie verschieben wollen und halten Sie die linke Maustaste gedrückt.
2. Verschieben Sie das Element auf das neue Element, mit dem Sie es verknüpfen wollen.
 - Wenn Sie den Mauscursor an eine Stelle im Projektbaum bewegen, wohin Sie das Element nicht verschieben können, ändert sich der Cursor in .
 - Wenn Sie den Mauscursor über ein anderes Element im Projektbaum bewegen, das bereits mit dem ursprünglichen Element verknüpft ist, ändert er sich in , um anzuzeigen, dass an dieser Stelle nur eine Kopie erstellt werden kann.
 - Wenn Sie den Mauscursor an eine Stelle im Projektbaum bewegen, wohin Sie das Element verschieben können, ändert sich der Cursor in .



Wenn Sie die Taste **Strg** auf der Tastatur drücken, während Sie ein Element verschieben, wird stattdessen eine Kopie des Elements erstellt.

3. Lassen Sie die Maustaste los, um das Element an der neuen Stelle im Projektbaum zu positionieren.

Wenn Sie eine Kopie eines Elements erstellen, behält es den ursprünglichen Namen mit der Vorsilbe *Kopie von*.

Ein Element duplizieren

Sie können ein Duplikat eines beliebigen geöffneten  oder geschlossenen  Modells im Projektbaum erstellen.

Um ein Duplikat eines Modells zu erstellen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Modell im Projektbaum, welches Sie duplizieren wollen, um sein Kontextmenü aufzurufen. Klicken Sie dann die Menüoption **Duplizieren**.



*Sie können kein Duplikat vom Ordner **Modelle**  im Projektbaum erstellen.*

Ein Duplikat des Modells wird direkt unter dem letzten Modell im Projektbaum erstellt. Es ist geschlossen  und trägt den Namen des Originals, mit der Vorsilbe *Kopie von*. Ein Duplikat eines Modells namens *Modell 1* wird beispielsweise *Kopie von Modell 1* benannt.

Ein Element exportieren

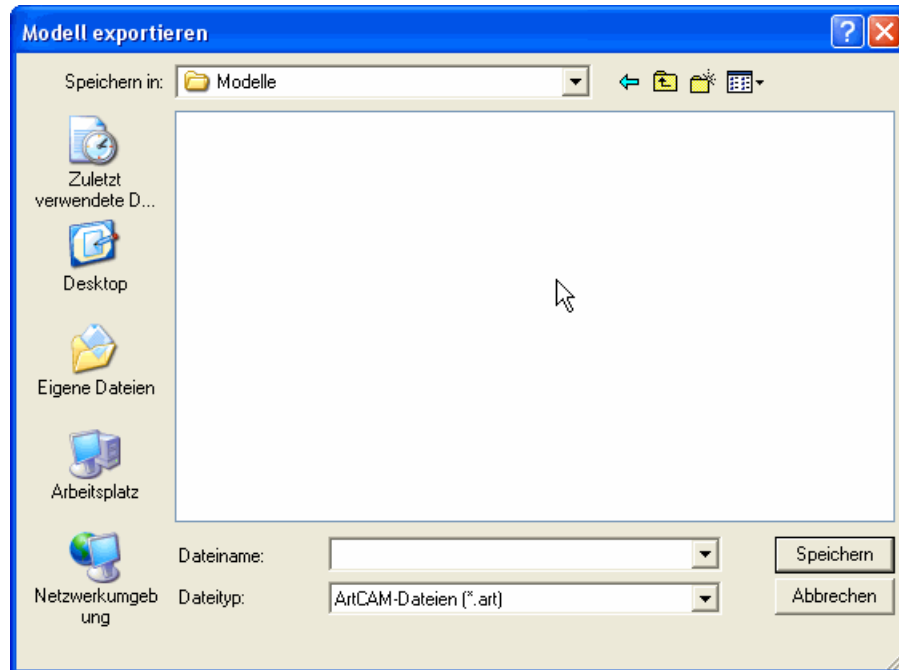
Sie können ein Modell , eine Zusammenstellung  oder ein Netzduplikat  aus dem Projektbaum exportieren.

Ein Modell exportieren

Sie können ein Modell aus einem Projekt nur als ArtCAM Modelldatei (***.art**) exportieren. Wenn Sie ein Modell exportieren, werden alle verknüpften Elemente gleichzeitig exportiert. Dies beinhaltet Konturen und Bitmaps, Relief-Ebenen und Werkzeugwege.

Um ein Modell zu exportieren:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Modell im Projektbaum, welches Sie exportieren wollen, um sein Kontextmenü aufzurufen. Klicken Sie dann die Menüoption **Exportieren...**, um das Dialogfenster **Modell exportieren** aufzurufen:



Sie können ein Modell aus dem Projektbaum exportieren, unabhängig davon, ob es geöffnet oder geschlossen ist. Das Symbol  stellt ein geschlossenes Modell dar, das Symbol  ein geöffnetes Modell.

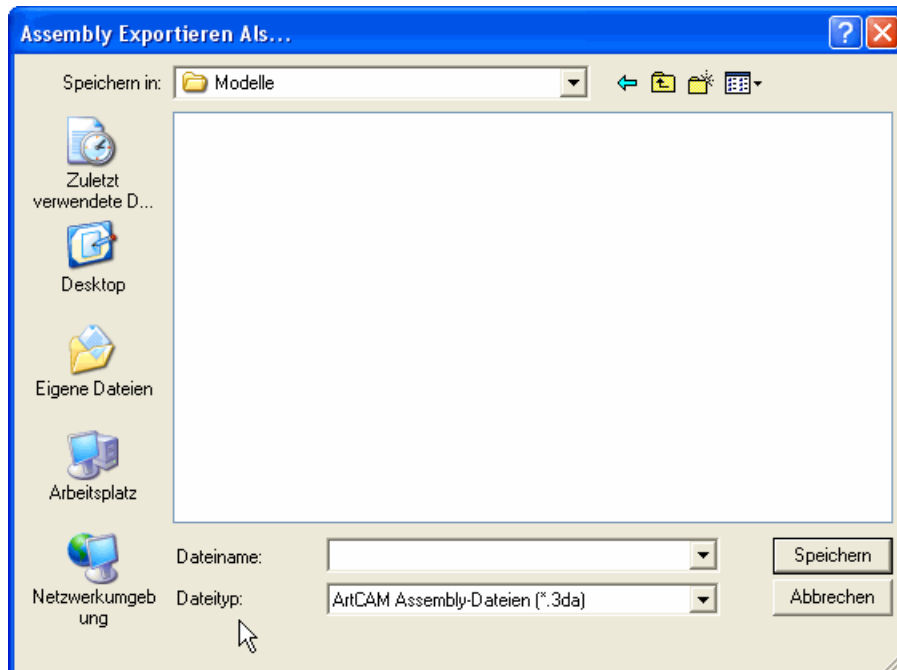
2. Klicken Sie in die Auswahlliste **Speichern in** und wählen Sie den Ordner, in den Sie das Modell speichern wollen.
3. Geben Sie im Feld **Dateiname** einen Namen für das Modell ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Dialogfenster zu schließen und die Werkzeugdatenbankdatei zu speichern.

Eine Zusammenstellung exportieren

Sie können die Wurzel-Zusammenstellung  oder eine Zusammenstellung  vom Projektbaum als eine ArtCAM Zusammenstellung ***.3da**), Binary STL (***.stl**), ASCII STL (***.stl**), Wavefront Object (***.obj**) oder Delcam Machining Triangles (***.dmt**) Datei exportieren.

Um eine Zusammenstellung zu exportieren:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Wurzel-**Zusammenstellung**  oder Zusammenstellung  im Projektbaum, die Sie exportieren wollen, um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie dann die Menüoption **Exportieren...**, um das Dialogfenster **Assembly Exportieren Als...** aufzurufen:



2. Klicken Sie in die Auswahlliste **Speichern in** und wählen Sie den Ordner, in den Sie die Zusammenstellung speichern wollen.
3. Geben Sie im Feld **Dateiname** einen Namen für die Zusammenstellung ein.
4. Klicken Sie in die Auswahlliste **Dateityp** und wählen Sie den Dateityp, unter dem Sie die Zusammenstellung speichern wollen.



Sie können eine Zusammenstellung nur als eine ArtCAM Assembly (.3da), Binary STL (*.stl), ASCII STL (*.stl), Wavefront Object (*.obj) oder Delcam Machining Triangles (*.dmt) Datei exportieren.*

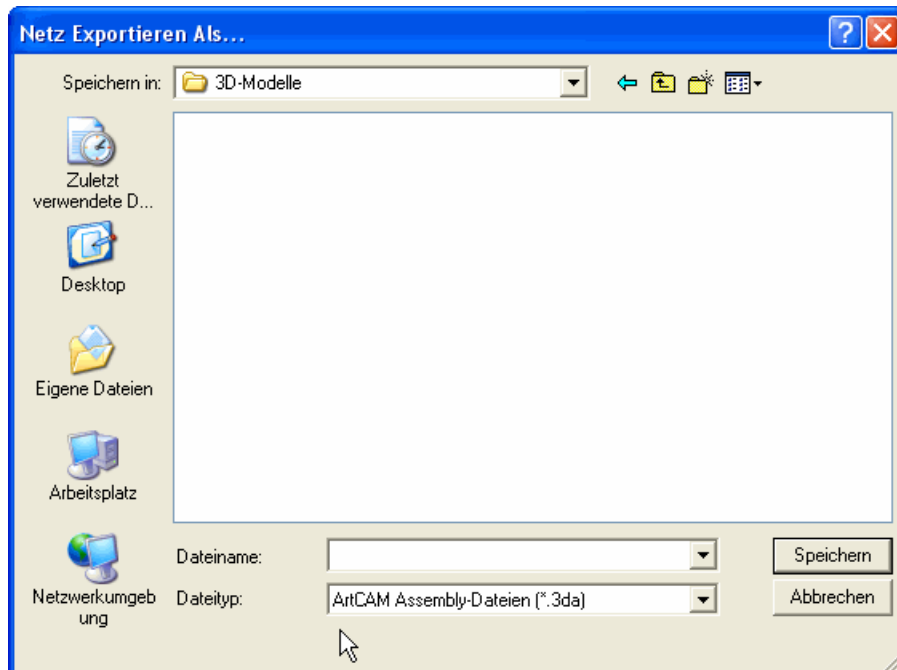
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Dialogfenster zu schließen und die Zusammenstellung zu speichern.

Ein Netzduplikat exportieren

Sie können ein Netzduplikat  aus dem Projektbaum als eine ArtCAM Assembly (*.3da), Binary STL (*.stl), ASCII STL (*.stl), Wavefront Object (*.obj) oder Delcam Machining Triangles (*.dmt) Datei exportieren.

Um ein Netzduplikat zu exportieren:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Netzduplikat  im Projektbaum, welches Sie exportieren wollen, um sein Kontextmenü aufzurufen. Klicken Sie dann die Menüoption **Exportieren...**, um das Dialogfenster **Netz Exportieren Als...** aufzurufen.



2. Klicken Sie in den Kasten **Speichern in** und wählen Sie das Verzeichnis, in dem Sie das Netzduplikat speichern wollen.
3. Geben Sie im Feld **Dateiname** einen Namen ein.
4. Klicken Sie in den Kasten **Dateityp** und wählen Sie das Format, in dem Sie das Netzduplikat speichern wollen.



Sie können ein Netzduplikat nur als eine ArtCAM Assembly (.3da), Binary STL (*.stl), ASCII STL (*.stl), Wavefront Object (*.obj) oder Delcam Machining Triangles (*.dmt) Datei exportieren.*

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Dialogfenster zu schließen und das Netzduplikat zu speichern.

Ein Element kopieren und einfügen

Sie können jedes der folgenden Elemente im Projektbaum kopieren und einfügen:

- die Wurzel-**Zusammenstellung** 
- eine Zusammenstellung ; und
- ein Netzduplikat 

Eine Kopie des ausgewählten Objekts wird in der ArtCAM-Zwischenablage abgelegt. Sie können das Element aus der ArtCAM-Zwischenablage irgendwo im Projektbaum einfügen.



Sie können eine **Wurzel-Zusammenstellung** , eine Zusammenstellung  oder ein Netzduplikat  kopieren, egal ob gerade sichtbar oder nicht. Für Details, siehe Sichtbarkeit eines Elements ein- und ausschalten (auf Seite 72).



Die Option **Kopieren** unterscheidet sich von der Option **Ausschneiden**, letztere löscht das Element aus dem Projektbaum und legt es in der ArtCAM-Zwischenablage ab.



Wenn Sie die **Wurzel-Zusammenstellung**  oder eine Zusammenstellung  kopieren, werden alle damit verknüpften Zusammenstellungen  oder Netzduplikate  gleichzeitig mit kopiert. Das Symbol  neben dem Namen einer Zusammenstellung kennzeichnet, dass eine oder mehrere damit verknüpfte Zusammenstellungen und/oder Netzduplikate vorhanden sind und ebenfalls in die ArtCAM-Zwischenablage kopiert werden.



Sie können Element(e) aus der ArtCAM-Zwischenablage nur unterhalb der **Wurzel-Zusammenstellung**  oder einer sonstigen Zusammenstellung  im Projektbaum einfügen.



Wenn Sie die **Wurzel-Zusammenstellung**  in die ArtCAM Zwischenablage kopieren und dann in dem Projektbaum einfügen, erscheint sie als eine neue Zusammenstellung .

Um eine Kopie eines Elements zu erstellen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element, das Sie kopieren wollen, um sein Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie dann die Menüoption **Kopieren**, um eine Kopie des Elements in der ArtCAM Zwischenablage abzulegen.

Um ein Element einzufügen:

1. Klicken Sie auf eine Zusammenstellung im Projektbaum, unterhalb der Sie das oder die Element(e) aus der ArtCAM-Zwischenablage einfügen wollen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü zu öffnen und wählen Sie **Einfügen**, um eine Kopie des Elements und aller damit verknüpften Objekte aus der ArtCAM-Zwischenablage in den Projektbaum unterhalb des ausgewählten Elements einzufügen.

Ein Element ausschneiden

Sie können die folgenden Elemente im Projektbaum ausschneiden:

- eine Zusammenstellung ; und
- ein Netzduplikat 



Sie können eine Zusammenstellung oder ein Netzduplikat ausschneiden, egal ob gerade sichtbar oder nicht. Für Details, siehe Sichtbarkeit eines Elements ein- und ausschalten (auf Seite 72).

Das ausgewählte Element wird aus dem Projektbaum entfernt und in der ArtCAM-Zwischenablage abgelegt. Dies ist eine Möglichkeit, ein Element zu löschen. Da es aber in der ArtCAM-Zwischenablage abgelegt ist, ist es aber nicht endgültig gelöscht. Sie können eine Kopie des Elements aus der ArtCAM-Zwischenablage irgendwo im Projektbaum einfügen.



Wenn Sie zwei Elemente hintereinander ausschneiden, wird das erste Element vom zweiten Element in der Zwischenablage ersetzt.

Um eine Zusammenstellung oder ein Netzduplikat aus dem Projektbaum auszuschneiden:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Projektbaum auf die Zusammenstellung  oder das Netzduplikat , das Sie ausschneiden wollen und wählen Sie die Option **Ausschneiden**. Das ausgewählte Element wird aus dem Projektbaum entfernt und in der ArtCAM-Zwischenablage abgelegt.

Ein Element löschen

Sie können alle Elemente aus dem Projektbaum löschen, außer:

- den Ordner **Modelle** 
- ein geöffnetes Modell 
- die Wurzel-**Zusammenstellung** 
- die **Ansichten** ; und
- die **Werkzeugwege** 

Um ein Element zu löschen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Element im Projektbaum, das Sie löschen wollen, um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie die Menüoption **Löschen**.

Ein Element positionieren

Sie können die Position und den Winkel der Wurzel-**Zusammenstellung** , einer Zusammenstellung  oder eines Netzduplikats  im Projektbaum anpassen. Sie können die Zusammenstellung entweder entlang der drei Achsen verschieben oder um einen definierten Ursprung drehen.

Um ein ausgewähltes Element zu positionieren:

1. Klicken Sie auf ein Element im Projektbaum, das Sie positionieren wollen. Der Name wird in blau hervorgehoben.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Positionieren**  auf der Seite **Projekt**, um seine Eigenschaften zu sehen.

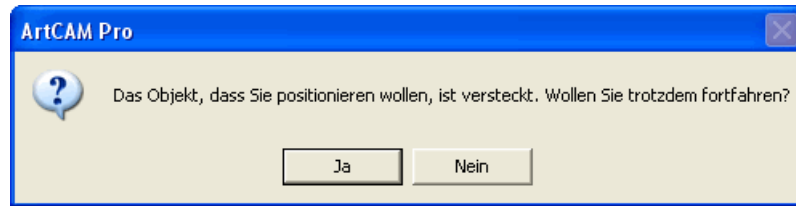


Der Name des Elements, das Sie positionieren, wird in der Kopfzeile über den Einstellungen angezeigt. Beispielsweise Positionieren - Neue Zusammenstellung.

3. Wählen Sie im Bereich **Ändere relativ zu** den Ursprung, den Sie für das Positionieren verwenden wollen.
 - Wenn Sie das Element relativ zum Ursprung ($X=0$, $Y=0$, $Z=0$) positionieren möchten, wählen Sie die Option **Weltmittelpunkt**, indem Sie auf den Auswahlknopf drücken. Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.
 - Wenn Sie die Zusammenstellung relativ zum eigenen Ursprung positionieren wollen, wählen Sie die Option **Komponentenmittelpunkt**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
4. Geben Sie den Abstand, um den Sie das Element verschieben wollen, in das Feld **Schritt** ein.
5. Verschieben Sie das Element mit den Pfeilen um den angegebenen Ursprung entlang der drei Achsen:



Wenn Sie versuchen ein verstecktes Element im Projektbaum zu positionieren erscheint ein Fenster, in dem Sie gefragt werden, ob Sie fortfahren möchten:



Klicken Sie auf das Kästchen mit **Ja**, um das ausgewählte Element zu positionieren und schließen Sie das Dialogfenster. Sie können das Ergebnis jedoch erst sehen, wenn das Element wieder sichtbar ist. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit **Nein**, um die Positionierung abzubrechen und schließen Sie anschließend das Dialogfenster.

- Jeder Klick auf den  Pfeil verschiebt das Element um den im Feld **Schritt** angegebenen Wert an der Z-Achse nach oben.
- Jeder Klick auf den  Pfeil verschiebt das Element um den im Feld **Schritt** angegebenen Wert an der Z-Achse nach unten.
- Jeder Klick auf den  Pfeil verschiebt das Element um den im Feld **Schritt** angegebenen Wert an der Y-Achse nach oben.
- Jeder Klick auf den  Pfeil verschiebt das Element um den im Feld **Schritt** angegebenen Wert an der Y-Achse nach unten.
- Jeder Klick auf den  Pfeil verschiebt das Element um den im Feld **Schritt** angegebenen Wert an der X-Achse nach links.
- Jeder Klick auf den  Pfeil verschiebt das Element um den im Feld **Schritt** angegebenen Wert an der X-Achse nach rechts.

Sie können sehen, dass die Farben der Pfeile mit den Farben des Koordinatenursprungs übereinstimmen. Dadurch können Sie sich leichter vorstellen, wie Sie das Element verschieben wollen.

6. Wählen Sie die Option X, Y oder Z, indem Sie den Auswahlknopf drücken, um die Rotationsachse für das Element zu bestimmen.

Sie können sehen, dass die Farben der Optionen X, Y und Z mit den Farben des Koordinatenursprungs übereinstimmen. Dadurch können Sie sich leichter vorstellen, wie Sie das Element rotieren wollen.

7. Geben Sie im Feld **Winkel** den Winkel an, um den Sie das Element drehen wollen.
8. Mit den Pfeilen können Sie das Element um den angegebenen Ursprung drehen:
 - Jeder Klick auf den  Pfeil dreht das Element um den im Feld **Winkel** angegebenen Wert im Uhrzeigersinn.
 - Jeder Klick auf den  Pfeil dreht das Element um den im Feld **Winkel** angegebenen Wert gegen den Uhrzeigersinn.
9. Wenn Sie die Wurzel-**Zusammenstellung** oder eine  Zusammenstellung  für die Bearbeitung neu positioniert haben, können Sie die neue Position übernehmen oder auch nicht, indem die folgenden Methoden in der Fläche **Erweitert** anwenden:

 *Klicken Sie auf das Symbol  in Bereich **Erweitert**, um die Einstellungen aufzurufen. Sie sind standardmäßig versteckt.*

 - Wenn Sie die aktuelle Position zum Fertigen speichern wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Weltmittelpunkt definieren**.
 - Wenn Sie das Element auf die vorherige Position zum Fertigen zurücksetzen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurück zum Weltmittelpunkt**. Die standardmäßige Position zum Fertigen entspricht dem Ursprung **Weltmittelpunkt**.
10. Klicken Sie auf das Symbol , um die Einstellungen zu schließen.

Ein Element skalieren

Sie können die Größe der Wurzel-**Zusammenstellung** , einer Zusammenstellung  oder eines Netzduplikat  im Projektbaum anpassen. Sie können das Objekt entweder in alle Achsen einzeln oder gleichzeitig skalieren.

Um das ausgewählte Element zu skalieren:

1. Klicken Sie auf ein Element im Projektbaum, das Sie skalieren wollen. Der Name wird in blau hervorgehoben.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Maßstab**  auf der Seite **Projekt**, um die Einstellungen anzuzeigen.



Der Name des Elements, das Sie skalieren, wird in der Kopfzeile über den Einstellungen angezeigt. Beispielsweise Maßstab - Neue Zusammenstellung.

3. Wenn Sie das ausgewählte Element nur in der X, Y oder Z-Achse verschieben wollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Bestimmen sie die neue Größe des Elements; oder
- Bestimmen Sie den Prozentsatz, mit dem Sie das Element skalieren wollen.

Wenn Sie das Element beispielsweise nur in der Y-Achse um 20% vergrößern wollen, geben Sie 20 in das Feld % neben dem grünen Y ein.

4. Wenn Sie das Element in allen drei Achsen gleichzeitig skalieren wollen, geben Sie den Prozentwert im Kasten **Alles** an, mit dem Sie die Gesamtgröße skalieren möchten.

Sie können sehen, dass die Farben der Optionen X, Y und Z mit den Farben des Koordinatenursprungs übereinstimmen. Dadurch können Sie sich leichter vorstellen, wie Sie das Element skalieren wollen.

5. Wenn Sie das ausgewählte Element lieber relativ zur Arbeitsebene als relativ zur Weltebene skalieren wollen, stellen Sie sicher, dass die Option **Relativ zur Arbeitsebene skalieren** ausgewählt ist.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um das Element in den ausgewählten Achsen zu skalieren.
7. Klicken Sie auf das Symbol , um die Einstellungen zu schließen.

Ein Element spiegeln

Sie können die Wurzel-**Zusammenstellung** und alle Zusammenstellungen im Projektbaum spiegeln. Sie können die Zusammenstellung entweder entlang der drei Achsen spiegeln oder um ihren eigenen Ursprung.

Um eine Zusammenstellung zu spiegeln:

1. Klicken Sie auf eine Zusammenstellung im Projektbaum, die Sie spiegeln wollen. Der Name wird in blau hervorgehoben.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Spiegeln** der Seite **Projekt** um die Einstellungen anzuzeigen.



Der Name des Elements, das Sie positionieren, wird in der Kopfzeile über den Einstellungen angezeigt. Zum Beispiel, Spiegeln - Wurzel-Zusammenstellung

3. Wählen Sie im Bereich **Ändere relativ zu** den Ursprung, den Sie für das Spiegeln der Zusammenstellung verwenden wollen.
 - Wenn Sie die Zusammenstellung relativ zum Ursprung $X=0$, $Y=0$, $Z=0$ spiegeln wollen, wählen Sie die Option **Weltmittelpunkt**, indem Sie auf den Auswahlknopf drücken. Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.
 - Wenn Sie die Zusammenstellung relativ zum eigenen Ursprung spiegeln wollen, wählen Sie die Option **Komponentenmittelpunkt**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
4. Wenn Sie die Zusammenstellung von der X- zur Y-Ebene spiegeln wollen, wählen Sie die Option **X-Y Ebene**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
5. Wenn Sie die Zusammenstellung von der Y- zur Z-Ebene spiegeln wollen, wählen Sie die Option **Y-Z Ebene**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
6. Wenn Sie die Zusammenstellung von der Z- zur X-Ebene spiegeln wollen, wählen Sie die Option **Z-X Ebene**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
7. Wenn Sie die Original-Zusammenstellung erhalten und die gespiegelte Zusammenstellung als neues Element im Projektbaum hinzufügen wollen, stellen Sie sicher, dass die Option **Kopieren** ausgewählt ist.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Zusammenstellung zu spiegeln.
9. Klicken Sie auf das Symbol , um die Einstellungen zu schließen.

Die Einstellungen für das Material ändern

Sie können die Wurzel-**Zusammenstellung** und alle Zusammenstellungen im Projektbaum schattieren.

Wenn Sie die Wurzel-**Zusammenstellung**  schattieren, können Sie das Element mit dem Material rendern, in dem Sie es fertigen wollen, ein Hintergrundbild für das Fenster **3D-Ansicht** hinzufügen und die Beleuchtung einstellen.

Wenn Sie eine Zusammenstellung  schattieren, können Sie die Einstellungen der **Wurzel-Zusammenstellung**  übernehmen oder sie mit einem anderen Material rendern. Sie können jedoch nicht das Hintergrundbild und die Einstellungen für die Beleuchtung ändern.

Um die Wurzel-**Zusammenstellung**  oder eine Zusammenstellung  zu schattieren:

1. Klicken Sie auf eine Zusammenstellung im Projektbaum, die Sie schattieren wollen. Der Name wird in blau hervorgehoben.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Material** , um die Einstellungen anzuzeigen.



Der Name des Elements, das Sie schattieren, wird in der Kopfzeile über den Einstellungen angezeigt. Zum Beispiel, Material - Neue Zusammenstellung.

3. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Schattierungseinstellung** und wählen Sie das Material, aus dem Sie Ihr Werkstück fertigen wollen.



*Wenn Sie eine Zusammenstellung  schattieren und die gleichen Einstellungen wie für eine im Projektbaum übergeordnete Zusammenstellung verwenden wollen, wählen Sie die Option **Von übergeordnetem**.*

4. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Hintergrund** und wählen Sie ein Hintergrundbild für die Darstellung im Fenster **3D-Ansicht** aus.



Wenn Sie eine Zusammenstellung  schattieren, ist diese Einstellung nicht verfügbar.

5. Wenn Sie die Stärke des Umgebungslichts für die Zusammenstellung einstellen wollen, können Sie folgendes tun:
 - Klicken und ziehen Sie den Schieberegler. Schieben Sie den Schieberegler nach links, um die Helligkeit zu verringern oder nach rechts, um die Helligkeit zu verstärken; oder
 - Geben Sie einen Wert in das Feld rechts neben dem Regler ein.



Wenn Sie eine Zusammenstellung  schattieren, ist diese Einstellung nicht verfügbar.

6. Klicken Sie auf das Symbol , um die Einstellungen zu schließen.

Ein verknüpftes Modell bearbeiten

Sie können das ArtCAM Modell  im Projektbaum, dass zur Erstellung eines Netzduplikats  verwendet wurde, direkt vom Netzduplikat selbst aus öffnen. Vorausgesetzt, dass das Modell und das Netzduplikat aus dem gleichen Projekt stammen.

Um das mit dem Netzduplikat verknüpfte Modell zu bearbeiten:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Netzduplikat  im Projektbaum, zu dem Sie sein verknüpftes ArtCAM Modell bearbeiten wollen, um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie dann die Menüoption **Modell bearbeiten**. Das mit dem Netzduplikat verknüpfte Modell wird geöffnet und die Startseite des **Assistent** wird angezeigt.



Wenn Sie eine 3D Assembly (*.3da), ArtCAM Project (*.3dp), 3D Studio (*.3ds), Drawing Interchange (*.dxf), Triangle Mesh (*.stl), Universal 3D (*.u3d), WaveFront Object (*.obj) oder Delcam Machining Triangles (*.dmt) Datei importiert haben, ist die Option **Modell bearbeiten** ausgegraut.

Sie können ein mit einem Netzduplikat verknüpftes Modell nur dann bearbeiten, wenn beide aus dem gleichen Projekt stammen. Das Original-Modell muss sich ebenfalls im Projekt befinden.

Das Symbol des Modells im Projektbaum ändert sich von  in  und kennzeichnet, dass das mit dem Netzduplikat verknüpfte Modell nun geöffnet ist.

Eine leere Zusammenstellung erstellen

Sie können eine leere Zusammenstellung zum Projektbaum hinzufügen. Es wird keine ArtCAM Modell-Datei (*.art) erstellt, die mit der leeren Zusammenstellung verknüpft ist. Sie können aber trotzdem ein vorhandenes oder importiertes Netzduplikat verknüpfen.

Um eine leere Zusammenstellung im Projektbaum zu erstellen:

1. Klicken Sie auf die Wurzel-**Zusammenstellung**  oder eine Zusammenstellung  im Projektbaum. Der Name wird in blau hervorgehoben.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Zusammenstellung, um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie dann die Menüoption **Neu**.
3. Klicken Sie auf das Symbol  neben der ausgewählten Zusammenstellung, um die verknüpften Elemente anzuzeigen.

Eine neue Zusammenstellung  wird direkt unter der Wurzel-**Zusammenstellung**  oder Zusammenstellung  erstellt, abhängig davon, welche ursprünglich ausgewählt war, und wird standardmäßig mit *Neue Zusammenstellung* benannt.

Ein Relief aus einem Element erstellen

Sie können ein Relief aus einer Wurzel-**Zusammenstellung** , einer Zusammenstellung  oder einem Netzduplikat  aus dem Projektbaum erstellen, egal ob ein ArtCAM Modell bereits Teil des Projekts ist.

Wenn Sie eine Relief-Ebene aus einer Zusammenstellung erstellen wollen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Wurzel-**Zusammenstellung**  oder Zusammenstellung  im Projektbaum, von der Sie ein Relief erstellen wollen, um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie dann die Menüoption **Relief erstellen**.



*Wenn es keine Netzduplikate für die ausgewählte Zusammenstellung gibt, ist die Menü-Option **Relief erstellen** ausgegraut.*

Für jedes Netzduplikat, das mit der ausgewählten Zusammenstellung verknüpft ist, wird ein Set von zwei Relief-Ebenen erstellt.  Wenn zu diesem Zeitpunkt kein Modell geöffnet ist, in dem diese Relief-Ebenen erstellt werden können, wird im Projekt Baum zuerst ein neues Modell erstellt.



*Sie können die Auflösung des Modells, das aus der Zusammenstellung erstellt wird, auf der Seite **ArtCAM-Optionen** festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter *ArtCAM Pro-Einstellungen Verwalten* (siehe "ArtCAM Pro-Optionen einstellen" auf Seite 151).*

Das höchste Dreieck in jedem Netzduplikat wird in eine neue Relief-Ebene ganz oben auf dem Ebenenstapel, der die Vorderseite des Reliefs bildet, konvertiert, und das niedrigste Dreieck in jedem Netzduplikat wird in eine neue Relief-Ebene ganz unten auf dem Ebenenstapel, der die Rückseite des Reliefs bildet, konvertiert.

Ein Rand von 10% des Begrenzungsrahmens, der alle Netzduplikate unterhalb der Zusammenstellung umgibt, wird während der Erstellung des Reliefs aufgebracht.

Jedes Set der beiden Relief-Ebenen übernimmt den Namen des Netzduplikats, wobei die Ebene der Vorderseite des Reliefs den Zusatz *Oben* und die Ebene der Rückseite des Reliefs den Zusatz *Unten* erhält. Jede der Ebenen ist sichtbar und die Reliefkombinierungsart **Hinzufügen** ist standardmäßig eingestellt. Für weitere Details, siehe *Eine Ebene ein-/ausblenden* (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107) und *Einer Relief-Ebene eine Kombinierungsart zuweisen* (auf Seite 119).

Wenn Sie eine Relief-Ebene aus einem Netzduplikat erstellen wollen:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Netzduplikat  im Projektbaum, von dem Sie ein Relief erstellen wollen, um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie dann die Menüoption **Relief erstellen**.

Ein Set von zwei Relief-Ebenen wird aus dem Netzduplikat erstellt. Wenn zu diesem Zeitpunkt kein Modell geöffnet ist, in dem diese Relief-Ebenen erstellt werden können, wird im Projekt Baum zuerst ein neues Modell erstellt.



*Sie können die Auflösung des Modells, das aus dem Netzduplikat erstellt wird sehen, und zwar auf der Seite **ArtCAM-Optionen**. Weitere Informationen finden Sie unter *ArtCAM Pro-Einstellungen Verwalten* (siehe "ArtCAM Pro-Optionen einstellen" auf Seite 151).*

Das höchste Dreieck im Netzduplikat wird in eine neue Relief-Ebene ganz oben auf dem Ebenenstapel, der die Vorderseite des Reliefs bildet, konvertiert, und das niedrigste Dreieck im Netzduplikat wird in eine neue Relief-Ebene ganz unten auf dem Ebenenstapel, der die Rückseite des Reliefs bildet, konvertiert.

Ein Rand von 10% des Begrenzungsrahmens, der das Netzduplikat umgibt, wird während der Erstellung des Reliefs aufgebracht.

Beide Relief-Ebenen übernehmen den Namen des Netzduplikats, wobei die Ebene der Vorderseite des Reliefs den Zusatz *Oben* und die Ebene der Rückseite des Reliefs den Zusatz *Unten* erhält. Jede der Ebenen ist sichtbar und die Reliefkombinierungsart **Hinzufügen** ist standardmäßig eingestellt. Für weitere Details, siehe Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107) und Einer Relief-Ebene eine Kombinierungsart zuweisen (auf Seite 119).

Ein Netzduplikat zu einem Projekt hinzufügen

Wenn Sie innerhalb eines Projekts an einem Modell arbeiten, können Sie ein Netzduplikat des Verbundreliefs zum Projektbaum hinzufügen.

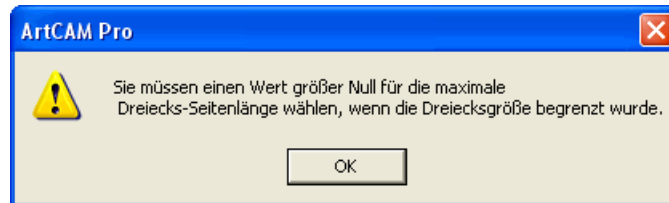
Um ein Dreiecksnetz zu erstellen und dem Projektbaum hinzuzufügen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dreiecksnetz erstellen**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Dreiecksnetz erstellen** aufzurufen.
2. Geben Sie im Bereich **Triangulationsparameter** die Toleranz im Feld **Toleranz** ein, mit der Sie die Anzahl der zu erstellenden Dreiecke kontrollieren:
3. Legen Sie fest, ob und wie eine Rückseite im Netz erstellt werden soll:
 - Wenn Sie ein offenes Netz erstellen wollen, wählen Sie die Option **Netz öffnen**, indem Sie auf den Auswahlknopf drücken.
 - Wenn Sie ein geschlossenes Netz mit den Relief-Ebenen auf der Rückseite des Verbundreliefs erstellen wollen, wählen Sie die Option **Mit Rückseite des Reliefs schließen**, indem Sie auf den Auswahlknopf drücken.

- Wenn Sie das Netz mit einer flachen Ebene mit der Z-Höhe Null schließen wollen, wählen Sie die Option **Schließe mit einer ebenen Fläche**, indem Sie auf den Auswahlknopf drücken.
 - Wenn Sie ein geschlossenes Netz mit einer invertierten Kopie der Relief-Ebenen auf der Vorderseite des Verbundreliefs erstellen wollen, wählen Sie die Option **Schließe mit einer invertierten Vorderseite**, indem Sie auf den Auswahlknopf drücken.
 - Wenn Sie ein Netz mit einer versetzten Kopie der Relief-Ebenen auf der Vorderseite des Verbundreliefs schließen wollen, wählen Sie die Option **Mit Versatz schließen**, indem Sie auf den Auswahlknopf drücken, und bestimmen Sie die Stärke des Versatz im Feld **Dicke** direkt darunter.
4. Wenn Sie das entstehende Netz um eine gekrümmte Fläche wickeln wollen:
- Wählen Sie zuerst die Option **Dreiecksgröße begrenzen**.
 - Klicken Sie nun in der Auswahlliste auf **Dreieckslänge**, der die Option zur Dimensionierung der Achsen folgt, bei der Sie die Größe jedes Dreiecks limitieren können.
- Wenn Sie die Länge jedes Dreiecks entlang der X- und Y-Achse limitieren möchten, drücken Sie die Option **Maximale Länge**.
- Wenn Sie die Länge jedes Dreiecks nur entlang der X-Achse limitieren möchten, drücken Sie die Option **Maximale X-Länge**.
- Wenn Sie die Länge jedes Dreiecks nur entlang der Y-Achse limitieren möchten, drücken Sie die Option **Maximale Y-Länge**.
- Stellen Sie als nächstes die maximale Länge aller Dreiecksseiten im Feld **Dreiecksseitenlängen** ein.



Falls die Option **Dreiecksgröße begrenzen** ausgewählt ist und die Einstellung für **Dreiecksseitenlängen** auf Null gesetzt ist, erscheint eine Warnmeldung, dass ein Wert größer Null festgesetzt werden muss, wenn Kanten limitiert werden sollen:



Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen.

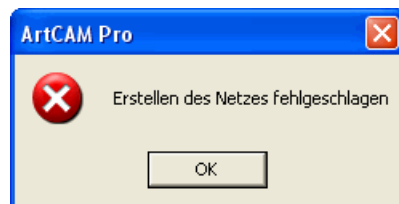
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstelle Dreiecke**, um ein Dreiecksnetz gemäß den Einstellungen zu erstellen. Das Volumen des Dreiecksnetzes und die Anzahl der erstellten Dreiecke werden in der **Ergebnisleiste** angezeigt.



Wenn in der **3D-Ansicht** momentan keine Reliefebenen sichtbar sind, wird ein Fenster geöffnet, das warnt, dass das Dreiecksnetz nicht erstellt wurde:



Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen. Ein zweites Fenster erscheint und warnt, dass das Dreiecksnetz nicht erstellt wurde:



Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen.

6. Um das ungefähre Gewicht des Werkstückes nach dem Fertigungsprozess zu berechnen:
 - Legen Sie zuerst die angenommene Schrumpfung in Prozent im Feld **Schrumpfung** fest.

- Klicken Sie dann auf die Auswahlliste **Gewicht** und wählen Sie das Material, aus dem Sie Ihr Werkstück fertigen wollen.
 - Klicken Sie nun die Schaltfläche **Aktualisieren**. Das Volumen des Dreiecksnetzes und die Anzahl der erstellten Dreiecke werden in der **Ergebnisleiste** angezeigt.
7. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Netzdarstellung** und anschließend erscheint die Option, die Sie verwenden um das Dreiecksnetz in der **3D-Ansicht** zu rendern:
- Wenn Sie das Dreiecksnetz als Drahtgitter angezeigt bekommen möchten, wählen Sie die Option **Drahtgitter**. Dreiecke, die Sie von vorne anschauen, werden blau angezeigt, während Dreiecke, die Sie von der Rückseite sehen schwarz erscheinen.
 - Wenn Sie das Dreiecksnetz als ein schattiertes Bild angezeigt bekommen möchten, klicken Sie die **Schattiert** Option. Der *Modellierungsstandard* der Schattierungsoptionen wird verwendet, außer wenn Sie diesen auf der Seite **Licht und Material** verändert haben.
8. Wenn Sie die Dreiecke im Dreiecksnetz glätten wollen:
- Stellen Sie sicher, dass die Option **Dreiecke glätten** aktiviert ist.
 - Bestimmen Sie nun den Winkel jeder Ecke im Feld **Winkel glätten**.



*Sie können ein Netzduplikat außerdem direkt im Projektbaum glätten, indem Sie mit der rechten Maustaste darauf klicken und die Option **Glätten** im Kontextmenü wählen. Wenn Sie diese Methode wählen, wird immer ein Winkel von 17 Grad verwendet.*

9. Wenn Sie das Dreiecksnetz zum Projektbaum hinzufügen möchten:
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zum Projekt hinzufügen**. Eine neue Zusammenstellung  wird als letztes Element unterhalb der Wurzel-**Zusammenstellung**  erstellt, und das Netzduplikat  wird direkt damit verknüpft. Die neue Zusammenstellung wie auch das Netzduplikat übernehmen den Namen des ArtCAM Modells aus dem sie entstanden sind.
 - Klicken Sie auf die Registerkarte **Projekt**, um den Projektbaum anzuzeigen.

- Klicken Sie auf das Symbol  neben der neuen Zusammenstellung im Projektbaum, um die dazugehörigen Netzduplikate  anzuzeigen.

Wenn Sie das Dreiecksnetz mit einer existierenden Zusammenstellung im Projektbaum verknüpfen wollen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **In Zwischenablage kopieren**, um das entstandene Dreiecksnetz in die ArtCAM Zwischenablage zu kopieren.



*Wenn Sie an einem einzelnen Modell arbeiten, ist die Option **In Zwischenablage kopieren** ausgegraut.*

- Klicken Sie als nächstes auf die Registerkarte **Projekt**, um den Projektbaum angezeigt zu bekommen.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Wurzel-**Zusammenstellung**  oder Zusammenstellung  im Projektbaum, unter der Sie das Netzduplikat einfügen wollen, um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie dann die Menüoption **Einfügen**. Für weitere Informationen siehe Ein Objekt kopieren und einfügen (siehe "Ein Element kopieren und einfügen" auf Seite 82).

Das Netzduplikat  wird direkt unterhalb der ausgewählten Zusammenstellung eingefügt und übernimmt den Namen des ursprünglichen ArtCAM-Modells.

10. Klicken Sie auf die Registerkarte **Assistent**, um auf die Seite **Dreiecksnetz erstellen** zu gelangen.

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

Verwendung der Registerkarte Werkzeugwege

Immer wenn ein Modell in ArtCAM Pro erstellt oder geöffnet wird, ist die Registerkarte **Werkzeugwege** die letzte der drei Registerkarten, die im linken Bereich der Benutzeroberfläche angezeigt werden.



Sie können dieses Segment, welches die Registerkarten **Projekt**, **Assistent** und **Werkzeugwege** beinhaltet, verstecken, indem Sie auf das Symbol **Linkes Segment ein-/ausschalten**  auf der Symbolleiste **2D-Ansicht** klicken.

Wenn Sie das Segment verschieben möchten, klicken und halten Sie die linke Maustaste auf den Bereich rechts der Registerkarte **Werkzeugwege**, ziehen Sie dann die Seite in die gewünschte Position und lassen Sie die Maustaste los, um die Seite in der gewählten Position andocken zu lassen.



Die Seite **Werkzeugwege** ist in vier separate Bereiche unterteilt. Alle werden standardmäßig angezeigt. Es gibt die folgenden Bereiche:

- **Werkzeugwegoperationen** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Symbolen für die Verwaltung der erstellten Werkzeugwege, und der Rohteile oder Materialstücke, aus denen Sie Ihre Ergebnisse fertigen wollen. Außerdem können Sie damit den Inhalt Ihrer **Werkzeugdatenbank** verwalten, Werkzeugwegvorlagen erstellen, Werkzeugwege kombinieren, kopieren oder verändern.



- **2D-Werkzeugwege** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Symbolen für die Erstellung von Werkzeugwegen, welche Sie für die Fertigung von zweidimensionalen Konturen auf den Vektor-Ebenen im ArtCAM-Modell benötigen.



- **3D-Werkzeugwege** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Symbolen für die Erstellung von Werkzeugwegen, welche Sie für die Fertigung der dreidimensionalen Formen, aus denen sich das Verbundrelief eines ArtCAM-Modells zusammensetzt, benötigen.



- **Werkzeugwegsimulation** - Dieser Bereich enthält eine Reihe von Symbolen mit denen Sie die Möglichkeit haben die berechneten Werkzeugwege, welche Sie zuvor erstellt haben, zu simulieren. Sie können auch die Simulationsdarstellung steuern.

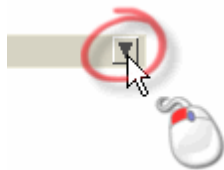


Sie können steuern, welche der vier Bereiche der Startseite des **Assistent** immer angezeigt werden sollen:

- Klicken Sie auf das Symbol  in der Bereichskontrollleiste, um seine Gruppe an Miniaturbildern direkt unterhalb davon auszublenden:



- Klicken Sie auf das Symbol  in der Bereichskontrollleiste, um seine Gruppe an Miniaturbildern direkt unterhalb davon darzustellen:



Alle Werkzeugwege die Sie erstellen werden oben auf der Startseite von **Werkzeugwege** aufgelistet; direkt über dem Bereich **Werkzeugwegoperationen**. Für jeden erstellten Werkzeugweg wird dessen Name aufgelistet. Zusätzliche Details über die dafür benutzten Werkzeuge werden direkt darunter angezeigt.

Wenn alle Werkzeugwege nicht direkt in den gegebenen Platz über dem Bereich **Werkzeugwegoperationen** passen, erscheint eine Scrollleiste rechts von der Option **Anzeigen in 3D**.

- Klicken und ziehen Sie die Scrollleiste, um die Werkzeugwege zu durchblättern:





Wenn Sie auf das Symbol **Hoch** auf der Scrollleiste klicken, können Sie in der Liste nach oben blättern. Wenn Sie die linke Maustaste auf dem Symbol **Hoch** auf der Scrollleiste gedrückt halten, blättern Sie direkt bis ganz nach oben:



Wenn Sie auf das Symbol **Runter** auf der Scrollleiste klicken, können Sie in der Liste nach unten blättern. Wenn Sie die linke Maustaste auf dem Symbol **Runter** auf der Scrollleiste gedrückt halten, blättern Sie direkt bis ganz nach unten:



Die Reihenfolge in der die Werkzeugwege auf der Startseite von **Werkzeugwege** aufgelistet sind, können Sie mit den Symbolen  und , über dem Bereich **Werkzeugwegoperationen**, steuern.

Rechts von jedem auf der Startseite von **Werkzeugwege** aufgelisteten Werkzeugweg wird die Farbe in welcher der Werkzeugweg dargestellt wird angezeigt, und es gibt Kontrollkästchen zum steuern ob eine Vorschau des Werkzeugweges in der **2D-Ansicht** und/oder in der **3D-Ansicht** dargestellt werden soll.



Klicken Sie auf das Farbpunktsymbol, links von dem Kontrollkästchen **Anzeigen in 2D**, neben jedem Werkzeugweg, um die Farbe des Werkzeugwegvorschau zu ändern:



Sie können nur die Farbe einer Werkzeugwegvorschau für die **2D-Ansicht** ändern. Im Fenster **2D-Ansicht** können nur zweidimensionale Werkzeugwege, nach deren Berechnung, angezeigt werden.

Wenn der Name eines bestimmten Werkzeugweges aus der Liste ausgewählt wird, werden seine Parameter direkt unter dem Bereich **Werkzeugwegsimulation** angezeigt. Sie können die Parameter des angezeigten Werkzeugweges ändern.

Verwendung der Registerkarte Ebenen

Wann immer ein Modell in ArtCAM Pro erstellt oder geöffnet wird, wird auf dem rechten Segment die Registerkarte **Ebenen**, auch **Ebenenverwaltung** genannt, angezeigt. Die Registerkarte **Ebenen** ist der erste der beiden Reiter, die auf diesem Segment angezeigt werden.



Sie können dieses Segment, welches die Registerkarten **Ebenen** und **Werkzeugkasten** beinhaltet, verstecken, indem Sie auf das Symbol **Rechte Symbolleiste ein-/ausschalten**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht** klicken.

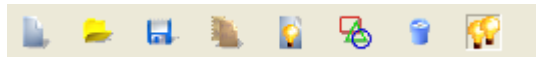
Wenn Sie dieses Segment verschieben möchten, dann klicken und halten Sie die linke Maustaste auf den Bereich rechts der Registerkarte **Werkzeugkasten**, ziehen Sie dann die Seite in die gewünschte Position und lassen Sie die Maustaste los, um die Seite in der gewählten Position andocken zu lassen.



Die **Ebenenverwaltung** ist in drei Bereiche unterteilt. Alle werden standardmäßig angezeigt. Es gibt die folgenden Bereiche:

- **Konturen** - Dieser Bereich wird genutzt um Vektor-Ebenen innerhalb eines Modells zu verwalten. Wann immer ein Modell erstellt wird, wird eine vorgegebene Vektor-Ebene mit dem Namen *Standard-Ebene* im Ebenenstapel angezeigt. Das Bild welches auf Vektor-Ebenen gezeichnet wird, wird im Fenster **2D-Ansicht** dargestellt.

Es gibt eine Auswahlliste welche Ihnen erlaubt die aktive Tafel für Vektor-Ebenen zu steuern. Jedes neue Modell hat eine vorgegebene Tafel. Diese ist in der Auswahlliste ausgewählt. Weitere Tafeln werden erstellt, wenn Konturen geschachtelt werden, oder Platten erstellt werden. Es gibt auch eine Symbolleiste von der aus Sie den Vektor-Ebenenstapel verwalten können:



- **Bitmaps** - Dieser Bereich wird genutzt um Bitmapebenen innerhalb eines Modells zu verwalten. Wann immer ein Modell erstellt wird, wird eine vorgegebene Bitmapebene mit dem Namen *Bitmap-Ebene* im Ebenenstapel angezeigt. Das Bild welches auf Bitmapebenen gezeichnet wird, wird im Fenster **2D-Ansicht** dargestellt.

Es gibt auch eine Symbolleiste von der aus Sie den Bitmapebenenstapel verwalten können:



- **Reliefe** - Dieser Bereich wird genutzt um Relief-Ebenen innerhalb eines Modells zu verwalten. Wann immer ein Modell erstellt wird, wird eine vorgegebene Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene* im Ebenenstapel angezeigt. Die Formen auf Relief-Ebenen werden im Fenster **3D-Ansicht** dargestellt.

Es gibt eine Auswahlliste über die Sie steuern können, welches Verbundrelief Sie gerade erstellen. Wann immer ein Modell erstellt wird, ist die *Vorderseite des Reliefs* als Standard ausgewählt.



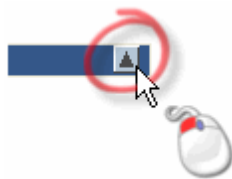
Der Standardebenenstapel im Bereich **Reliefe**, der angezeigt wird wenn ein Modell erstellt wird, wird genutzt um das Verbundrelief zu erstellen, welches die Vorderseite des Reliefs repräsentiert. Es gibt noch einen weiteren Ebenenstapel für diesen Bereich, welcher genutzt wird um das Verbundrelief zu erstellen, welches die Rückseite ihres Modells repräsentiert. Über die Auswahlliste im Bereich **Reliefe** können Sie wählen welcher der zwei Ebenenstapel gerade angezeigt wird.

Es gibt auch eine Symbolleiste von der aus Sie den Relief-Ebenenstapel verwalten können:



Sie können steuern, welche der drei Bereiche der Registerkarte **Ebenen** immer angezeigt werden sollen:

- Klicken Sie auf das Symbol  in der Bereichskontrollleiste, um seine Gruppe an Miniaturbildern und den Ebenenstapel darunter auszublenden:



- Klicken Sie auf das Symbol  in der Bereichskontrollleiste, um seine Gruppe an Miniaturbildern und den Ebenenstapel darunter darzustellen:



Eine neue Ebene erstellen

Sie können eine neue Kontur-, Bitmap- und/oder Relief-Ebene als Teil Ihres Modells erstellen. Jedes ArtCAM-Modell enthält eine Standardkontur, -bitmap und -Relief-Ebene. Jede dieser Ebenen ist in verschiedenen Bereichen der **Ebenenverwaltung** der Registerkarte **Ebenen** enthalten.

Jede neue Ebene wird direkt über der aktuell gewählten Ebene im Ebenenstapel erstellt. Eine neue Ebene ist immer ausgewählt nachdem sie erstellt wurde.

Relief-Ebenen erhalten eine Standard-Kombinierungsart. Die Relief-Kombinierungsart steuert wie jede der Relief-Ebenen im Stapel mit den anderen interagiert, um ein Verbundrelief zu formen. Sie können die Relief-Kombinierungsart verbunden mit einer Relief-Ebene ein- und ausschalten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinationsart zuweisen (auf Seite 119).

Vektor-Ebenen erhalten die Standardfarbe schwarz. Sie können diese Farbe jederzeit ändern. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130). Sie können den Namen der Standard-Ebene im Modell nicht ändern. Sie können bis zu 990 Vektor-Ebenen in einem einzelnen ArtCAM-Modell erstellen.

Um eine neue Ebene zu erstellen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ebenen** , um die **Ebenenverwaltung** anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**  in dem Bereich, je nach dem welche Art von Ebene Sie erstellen möchten: Kontur, Bitmap oder Relief

Wenn Sie eine neue Vektor-Ebene erstellt haben, wird sie standardmäßig *Vektor-Ebene 1* genannt. Wenn Sie eine neue Bitmap-Ebene erstellt haben, wird sie standardmäßig *Bitmap-Ebene* genannt. Wenn Sie eine Relief-Ebene erstellen, dann wird diese standardmäßig *Relief-Ebene* genannt. Alle Ebenen werden standardmäßig der Reihe nach durchnummeriert.

Für jede neue Vektor-Ebene, die Sie erstellen:

- ist die Option **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  standardmäßig eingeschaltet
- ist die Option **Schnappen ein- / ausschalten**  standardmäßig eingeschaltet
- ist die Option **Sperren ein- / ausschalten**  standardmäßig ausgeschaltet; und
- die Farbe schwarz ist standardmäßig zugewiesen 

Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107), An einer Vektor-Ebene einschnappen (siehe "An einer Kontur-Ebene einschnappen" auf Seite 129), Eine Vektor-Ebene sperren (siehe "Eine Kontur-Ebene sperren" auf Seite 129) und Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).

Für jede neue Relief-Ebene, die Sie erstellen:

- wird ein Vorschaubild  des Inhalts der Relief-Ebene angezeigt
- ist die Option **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  standardmäßig eingeschaltet; und
- die Relief-Kombinierungsart **Hinzufügen**  ist standardmäßig ausgewählt

Für weitere Informationen, siehe Vorschau des Inhalts einer Relief-Ebene anschauen (auf Seite 135), Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107) und Einer Relief-Ebene eine Kombinierungsart zuweisen (auf Seite 119).

Eine Ebene benennen

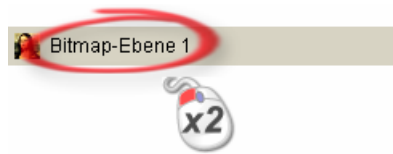
Der vorgegebene Name, der jeder Ebene gegeben wird, soll nur zeigen welche Art von Ebene es ist, und zu welchem Zweck diese erstellt wurde. Es wird empfohlen, eine Ebene so zu benennen, dass der Name einen Hinweis auf den Inhalt gibt oder der allgemeine Zweck in das Schema des Modells passt.

Sie können den Namen jeder Kontur-, Bitmap- oder Relief-Ebene ändern. Ausgenommen davon ist die Standard-Kontur-Ebene.

Um den Namen der Ebene zu ändern:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ebenen** , um die **Ebenenverwaltung** anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung des Ebenenreiters (siehe "Verwendung der Registerkarte Ebenen" auf Seite 102).
2. Klicken Sie doppelt auf die Ebene, das Sie umbenennen möchten, um seinen Namen und verknüpfte Schaltflächen anzuzeigen.

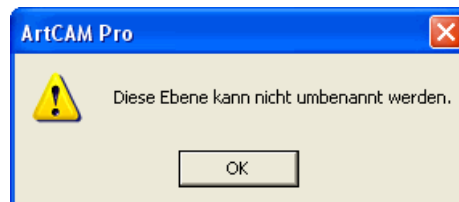
Vorher...



Nachher...



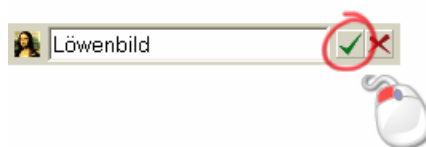
Sie können die Standard-Ebene im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** nicht umbenennen. Wenn Sie doppelt auf die Standardebene im Stapel klicken, dann erscheint ein Hinweisfenster, das Sie warnt, dass die Ebene nicht umbenannt werden kann:



Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen.

3. Vergeben Sie einen neuen Namen für die Ebene im Namensfeld.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt:

Vorher...



Nachher...



Wenn Sie den Namen der gewählten Ebene doch nicht ändern möchten, dann klicken Sie auf die Schaltfläche .

Eine Ebene ein/ausblenden

Sie können die Sichtbarkeit der Ebenen in einem Modell ein- und ausschalten; entweder jede einzeln, oder gleichzeitig.

Sie können die Sichtbarkeit der Ebenen wie folgt steuern:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten** , um die Inhalte einer Ebene auszublenden.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten** , um die Inhalte einer Ebene einzublenden.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** , um gleichzeitig den Inhalt aller Ebenen des Modells auszublenden.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** , um gleichzeitig den Inhalt aller Ebenen des Modells einzublenden.

Wenn eine Kontur-Ebene sichtbar ist, dann wird das Bild auf der Ebene im Fenster **2D-Ansicht** in der der Ebene zugewiesenen Farbe angezeigt. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Kontur-Ebene eine Farbe zuweisen (siehe "Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen" auf Seite 130).



Wenn Sie versuchen, eine versteckte Kontur auf einer gewählten Kontur-Ebene zu erstellen , dann wird sie automatisch eingeblendet .



Sie können eine Kontur-Ebene nicht mit einer anderen Ebene verbinden, wenn sie versteckt ist . Weitere Einzelheiten finden Sie unter Ebenen verschmelzen (auf Seite 122).

Nur die Bitmap-Ebene, die gerade gewählt ist, lässt sich jeweils im Fenster **2D-Ansicht** betrachten. Es ist nicht möglich, unterschiedliche Bitmapebenen gleichzeitig zu betrachten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).

Wenn eine Relief-Ebene sichtbar ist, dann wird sie als Teil des Verbundreliefs im Fenster **3D-Ansicht** dargestellt.



Sie können eine Relief-Ebene nicht mit einer anderen Ebene verschmelzen, wenn sie versteckt ist . Weitere Einzelheiten finden Sie unter Ebenen verschmelzen (auf Seite 122).

Eine Ebene laden

Sie können drei Arten von Ebenen in ein offenes ArtCAM-Modell laden: eine Kontur-, Bitmap- oder Relief-Ebene.

Eine Vektor-Ebene laden

Sie können Kontur-Dateien folgender Formate als neue Vektor-Ebene laden:

- Adobe Illustrator Image (*.ai)
- Encapsulated PostScript (*.eps)
- Drawing Interchange Format, einschließlich PowerSHAPE und AutoCAD (*.dxf)
- AutoCAD 2D Drawing (*.dwg)
- Lotus-, PC-Paint- oder DUCT-Bild (*.pic)
- Delcam DGK (*.dgk)
- Windows Meta File (*.wmf)

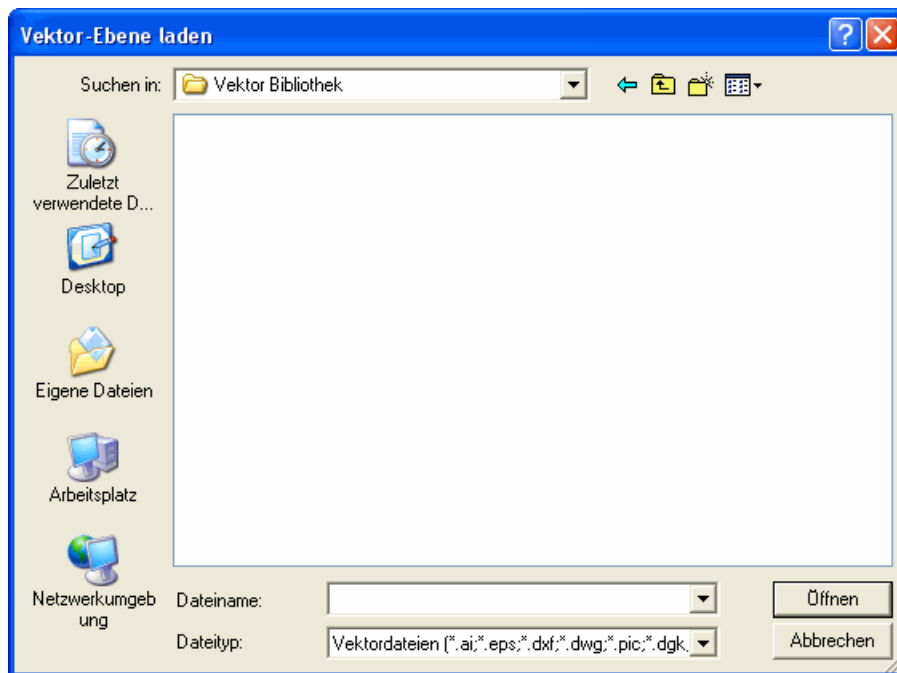
Die neue Vektor-Ebene wird direkt über der aktuell ausgewählten Ebene in dem Stapel erstellt, der im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** angezeigt wird.



*Wenn Sie die Inhalte einer Konturdatei in eine bestehende Vektor-Ebene importieren möchten, dann vergewissern Sie sich, dass die relevante Vektor-Ebene ausgewählt ist und wählen Sie dann im Hauptmenü die Option **Datei > Importieren... > Konturdaten....***

Um die Inhalte einer Datei als neue Vektor-Ebene zu importieren:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**  im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung**, um das Dialogfenster **Vektor-Ebene laden** anzuzeigen:

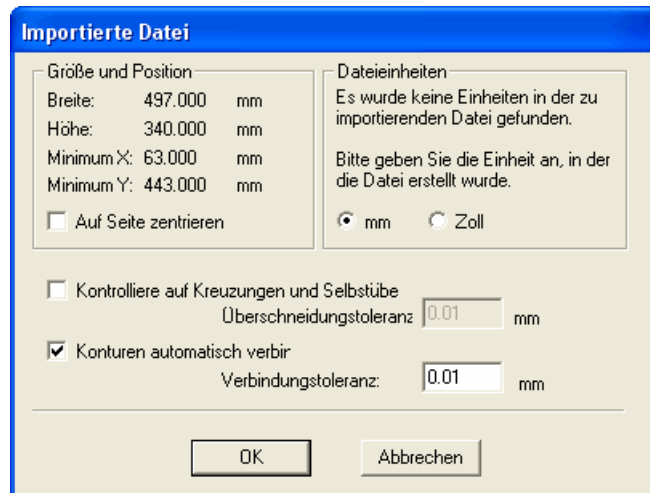


Sie können das Dialogfenster **Vektor-Ebene laden** auch anzeigen lassen, indem Sie die Option **Konturen > Lade Ebene...** aus dem Hauptmenü auswählen.

2. Klicken Sie in das Listefeld **Dateityp** und geben Sie den Dateityp an, den Sie als neue Vektor-Ebene importieren möchten.
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Datei zu finden, die Sie als neue Vektor-Ebene importieren:
 - Standardmäßig listet ArtCAM Pro alle kompatiblen Konturdateien (***.ai**, ***.eps**, ***.dxf**, ***.dwg**, ***.pic**, ***.dgg** und ***.wmf**). Sie können die Dateien auf ein bestimmtes Dateiformat eingrenzen, indem Sie in der Auswahlliste **Dateityp** den spezifischen Dateityp festlegen. Zum Beispiel, **Delcam Dateien (*.pic, *.dgg)**.
 - Sie können das Listefeld **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch**  verwenden, um zum Ordner zu navigieren, der die Datei enthält, mit der Sie eine neue Vektor-Ebene erstellen wollen.
4. Wenn Sie die Kontur-Datei gefunden haben, dann wählen Sie die Datei im Hauptfenster des Dialogfensters **Vektor-Ebene laden** aus. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um die Datei als neue Vektor-Ebene zu importieren.

Wenn Sie eine Kontur des Dateityps Drawing Interchange (*.dxf) importieren, wird das Dialogfenster **Importierte Datei** angezeigt.



Stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für die importierte Kontur korrekt sind.

- Wenn Sie die importierten Konturdaten im Zentrum der Vektor-Ebene positionieren möchten, dann klicken Sie auf die Option **Auf Seite zentrieren**.
- Vergewissern Sie sich, dass die Maßeinheiten (**mm** oder **Zoll**) für die importierten Konturdaten die gleichen sind, wie im ArtCAM-Modell, indem Sie im Bereich **Dateieinheiten** den entsprechenden Auswahlknopf drücken.
- Wenn Sie alle sich selbst überschneidenden Bögen in den Kontur-Daten innerhalb der Toleranz identifizieren möchten, versichern Sie sich, dass die Option **Kontrolliere auf Kreuzungen und Selbstüberschneidungen** ausgewählt ist und dass die entsprechende Toleranz im Feld **Überschneidungstoleranz** definiert ist.



Sich selbst überschneidende Bögen werden in rot angezeigt, wenn sie ausgewählt werden. Die Bögen die sich überschneiden, werden mit weißen Kreisformen an den entsprechenden Positionen markiert.

- Wenn Sie alle Bögen in den Konturdaten vereinigen möchten, die innerhalb der Toleranz "aufgelöst" wurden, dann vergewissern Sie sich, dass die Option **Konturen automatisch verbinden** gewählt ist und dass die passende Toleranz im Feld **Verbindungstoleranz** gewählt ist.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen und die Kontur zu importieren.

Wenn Sie eine Kontur im Format Encapsulated PostScript (*.eps) oder Adobe Illustrator (*.ai) importieren, dann wird das Dialogfenster **Wählen Sie den Speicherort der Daten** angezeigt.

Klicken Sie auf eine der Kontrollschaltflächen, um zu wählen, wo Sie die Kontur der Vektor-Ebene positionieren möchten:

- Wenn Sie das Konturbild an den X- und Y-Koordinaten, die in der Datei gespeichert sind, positionieren möchten, dann wählen Sie die Option **Verwende die Position aus der EPS-Datei, um die Daten anzuordnen**, indem Sie auf den entsprechenden Auswahlknopf klicken.
- Wenn Sie das Konturbild im Zentrum der Vektor-Ebene platzieren möchten, dann wählen Sie die Option **Platziere die Daten im Zentrum des ArtCAM-Bildes**.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen und die Kontur zu importieren.

Eine neue Vektor-Ebene wird direkt über der aktuell gewählten Ebene erstellt, die im Bereich **Kontur** der **Vektor-Ebenen-Verwaltung** angezeigt wird. Die Vektor-Ebene nimmt den Namen der importierten Datei an. Das Bild auf dieser neuen Vektor-Ebene ist standardmäßig ausgewählt.



*Wenn Sie eine Datei mit Konturdaten importieren, die Ebenen enthält, dann werden alle Bilder der Datei in einer einzelnen neuen Vektor-Ebene des ArtCAM-Modells vereint. Wenn Sie die Ebenen-Informationen in der importierten Datei erhalten möchten, dann verwenden Sie **Datei > Importieren... > Konturdaten...** Menüoption der Hauptsymbolleiste stattdessen.*



Wenn Sie eine Datei mit Konturdaten importieren, die bereits Ebenen enthält, dann bleiben die Information der Ebenen innerhalb der Datei erhalten. Wenn der Name einer Ebene in der importierten Datei mit dem Namen einer vorhandenen Vektor-Ebene im Stapel übereinstimmt, dann wird das Bild auf der Ebene in der Datei zu der Ebene mit dem selben Namen im Stapel übertragen. Wenn sich keine Ebene im Stapel befindet, die den gleichen Namen wie eine Ebene aus der importierten Datei trägt, dann wird eine neue Vektor-Ebene erzeugt, die den Namen aus der Ebene der Datei annimmt.

Jede neuer Vektor-Ebene, die von einer importierten Datei aus erstellt wurde, wird standardmäßig eine rote Farbe zugeordnet .

Eine Bitmap-Ebene laden

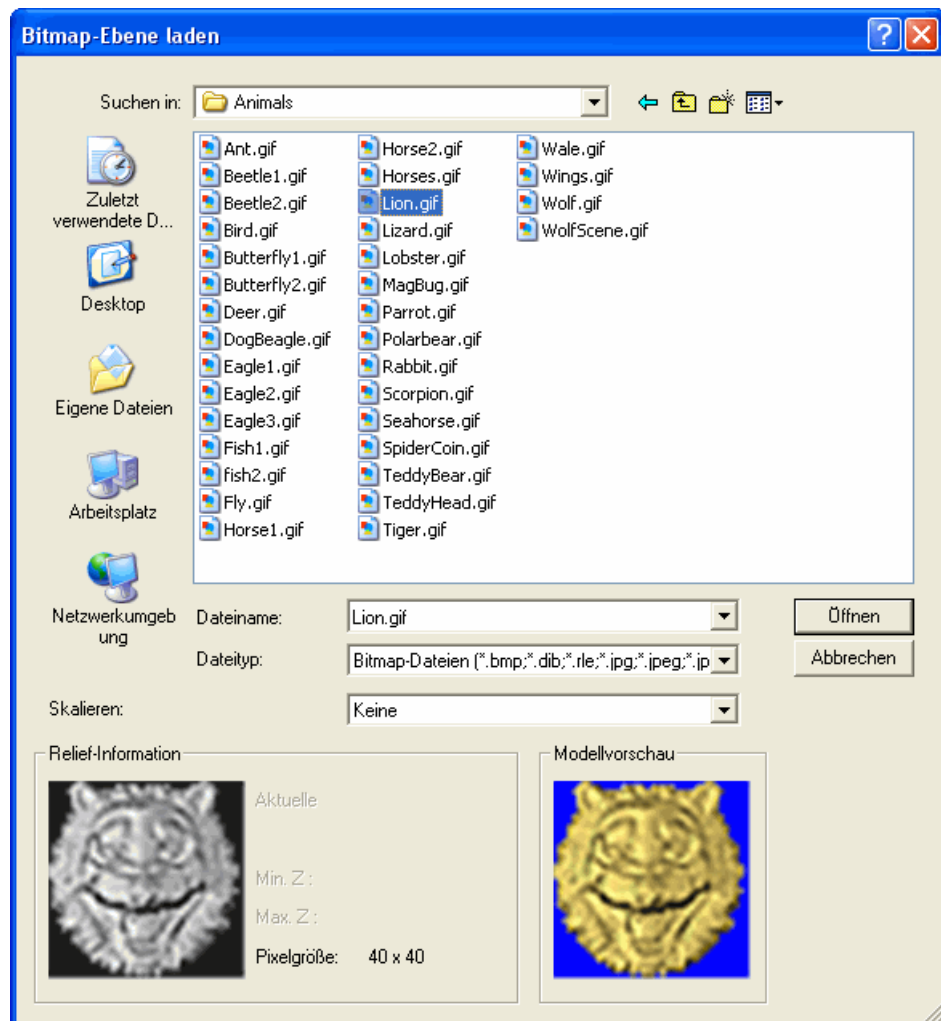
Sie können eine Bilddatei als neue Bitmap-Ebene laden, die in einem der folgenden Formaten gespeichert ist:

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

Die neue Bitmap-Ebene wird direkt über der aktuell ausgewählten Bitmap-Ebene in dem Stapel angelegt, der im Bereich **Bitmaps** des **Ebenen-Managers** dargestellt wird.

Um eine Bilddatei als neue Bitmap-Ebene zu laden:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**  im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung**, um das Dialogfenster **Bitmap-Ebene laden** anzuzeigen:



Sie können das Dialogfenster **Bitmap-Ebene laden** auch öffnen, indem Sie im Hauptmenü die Option **Bitmaps > Lade Ebene** klicken.

2. Klicken Sie im Feld **Dateityp** und dann auf die Art von Bilddatei, die sie in eine neue Bitmapebene importieren möchten.
3. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Bilddatei zu finden, die Sie auf eine neue Bitmap-Ebene importieren möchten:

- Standardmäßig listet ArtCAM Pro nur die kompatiblen Bilddateien (*.bmp, *.dib, *.rle, *.jpg, *.jpeg, *.jpe, *.jfif, *.gif, *.emf, *.wmf, *.tif, *.tiff, *.png und *.ico). Sie können alle anderen kompatiblen Dateien aufrufen, indem Sie in der Auswahlliste **Dateityp** die Option **Alle Dateien (*.*)** auswählen, oder die Dateien durch die Auswahl eines spezifischen Dateityps in der Auswahlliste **Dateityp** begrenzen.
 - Sie können das Listenfeld **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch**  verwenden, um zum Ordner zu navigieren, der die Datei enthält, mit der Sie ein neues Modell erstellen möchten.
4. Sobald Sie die Bilddatei gefunden haben, wählen Sie die Datei im Hauptfenster des Dialogfensters **Bitmap-Ebene laden** aus. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.

Im Bereich **Modellvorschau** können Sie eine Vorschau der gewählten Bilddatei sehen. Eine Graustufendarstellung der gewählten Bilddatei wird im Bereich **Reliefinformation**, samt seiner Dimension in Pixeln, dargestellt.



*Wenn ein Bild gewählt wird, dann liefert die Graustufen-Darstellung im Bereich **Reliefinformation** einen Hinweis, welche Form eine resultierende Relief-Ebene annehmen wird. Bedenken Sie, dass die hellsten Stellen des Graustufenbildes die höchsten Bereiche in der resultierenden Relief-Ebene widerspiegeln, während die dunkelsten Stellen die niedrigsten Bereiche darstellen.*

5. Wenn Sie die gewählte Bilddatei skalieren möchten, dann klicken Sie im Feld **Skalierung** und wählen Sie die passende Skalierungsoption:
- **Keine** - Wählen Sie diese Option, wenn Sie das gewählte Bild nicht skalieren möchten.
 - **Anpassen** - Klicken Sie auf diese Option, wenn Sie das Bildseitenverhältnis des gewählten Bildes erhalten möchten. Wenn das gewählte Bild gleich groß wie oder größer als der Modellbereich (der weiße Bereich) im Fenster **2D-Ansicht** ist, dann füllt das gewählte Bild diesen aus, ohne beschnitten zu werden. Wenn das gewählte Bild kleiner als der Modellbereich ist, dann fügt ArtCAM Pro Grenzen um das Bild hinzu, um dies auszugleichen. Die Grenze nimmt die Farbe an, die das erste Pixel links oben im gewählten Bild aufweist.

- **Füllen** - Klicken Sie diese Option, wenn Sie Bereiche des gewählten Bildes beschneiden wollen, die sich außerhalb des Modellbereiches (der weiße Bereich) im Fenster **2D-Ansicht** befinden. Das gewählte Bild füllt den Modellbereich aus und sein originales Bildseitenverhältnis bleibt erhalten.
 - **Strecken** - Klicken Sie auf diese Option, wenn Sie das Bild verformen möchten, so dass es den Modell-Bereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht** füllt. Obwohl das gewählte Bild in der Größe angepasst wird, um den Modellbereich zu füllen, bleibt sein Originalseitenverhältnis nicht erhalten.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Bild als neue Bitmap-Ebene in das ArtCAM-Modell zu importieren. Die neue Bitmap-Ebene erscheint direkt über der aktuell gewählten Ebene im Stapel des Bereichs **Bitmaps** in der **Ebenenverwaltung**. Die Bitmap-Ebene nimmt den Namen der Bilddatei an, aus der sie erstellt wurde.

Eine Relief-Ebene laden

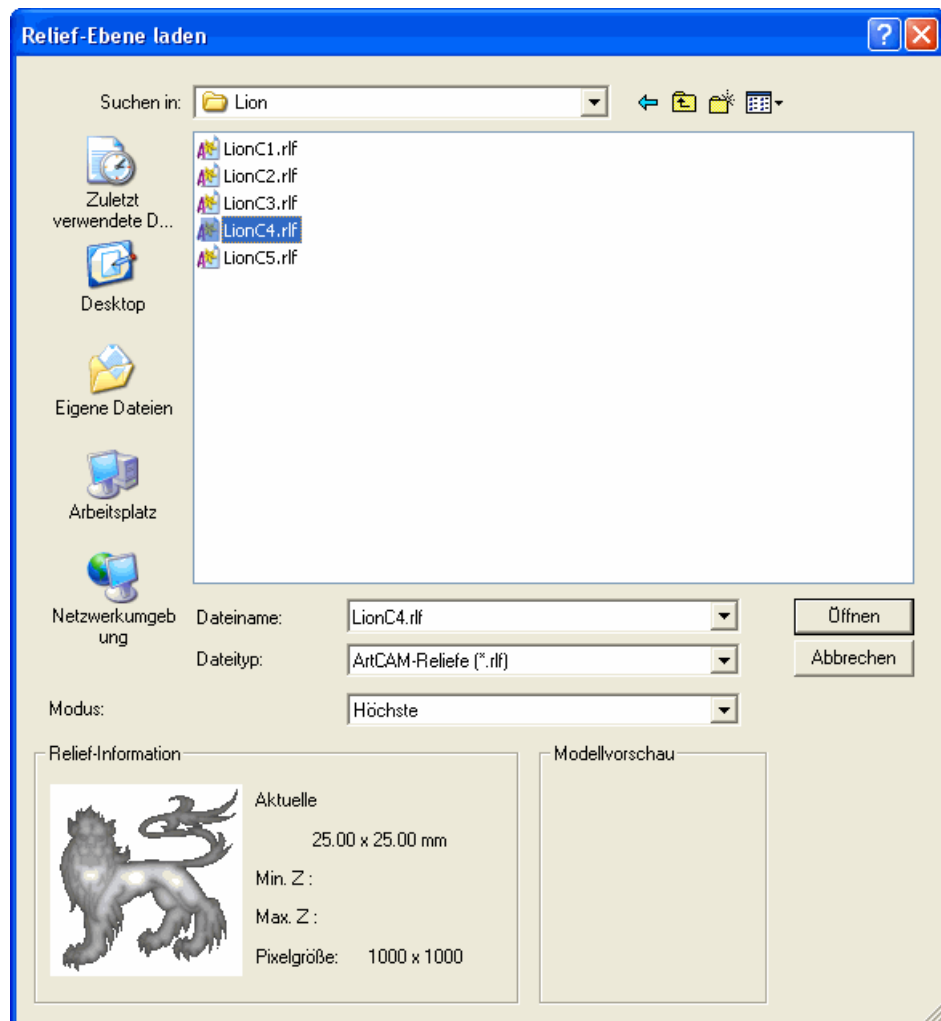
Sie können Relief-Dateien folgender Formate als neue Relief-Ebene laden:

- ArtCAM-Modell (*.art)
- ArtCAM Relief (*.rlf)
- Picta File (*.pix)
- 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)
- Windows Icon (*.ico)

Die neue Relief-Ebene wird direkt über der aktuell ausgewählten Ebene in dem Stapel erstellt, der im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** angezeigt wird.

Um eine Reliefdatei als neue Relief-Ebene zu laden:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um das Dialogfenster **Relief-Ebene laden** anzuzeigen:



Sie können das Dialogfenster **Relief-Ebene laden** auch anzeigen lassen, indem Sie die Option **Reliefe > Lade Ebene...** im Hauptmenü auswählen.

2. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Relief-Datei zu finden, die Sie als neue Relief-Ebene importieren möchten:
 - Standardmäßig listet ArtCAM Pro nur im Dateiformat ArtCAM-Reliefe (*.rlf). Sie können alle anderen kompatiblen Dateien aufrufen, indem Sie in der Auswahlliste **Dateityp** die Option **Alle Dateien (*.*)** auswählen, oder die Dateien durch die Auswahl eines spezifischen Dateityps in der Auswahlliste **Dateityp** begrenzen.

- Sie können das Listenfeld **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch**  verwenden, um zum Ordner zu navigieren, der die Datei enthält, mit der Sie eine neue Relief-Ebene erstellen wollen.
3. Sobald Sie die Relief-Datei gefunden haben, wählen Sie die Datei im Hauptfenster des Dialogfensters **Relief-Ebene laden** aus. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.
Im Bereich **Modellvorschau** können Sie eine Vorschau der gewählten Relief-Datei sehen. Eine Graustufendarstellung der gewählten Relief-Datei wird im Bereich **Reliefinformation**, samt seiner Dimension in Pixeln, dargestellt.
-  *Wenn ein Relief gewählt wird, dann liefert die Graustufen-Darstellung im Bereich **Reliefinformation** einen Hinweis, welche Form die resultierende Relief-Ebene annehmen wird. Bedenken Sie, dass die hellsten Stellen des Graustufenbildes die höchsten Bereiche in der resultierenden Relief-Ebene widerspiegeln, während die dunkelsten Stellen die niedrigsten Bereiche darstellen.*
4. Klicken Sie in den Rahmen **Modus** und dann auf die Relief-Kombinierungsart, die Sie der neuen Relief-Ebene zuordnen möchten. Für eine Erklärung jeder der Relief-Kombinierungsarten, schauen Sie bitte unter Einer Relief-Ebene eine Kombinierungsart zuweisen (auf Seite 119) nach.
 5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um eine neue Relief-Ebene zu erstellen. Die neue Relief-Ebene erscheint direkt über der aktuell ausgewählten Ebene im Stapel, der im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** angezeigt wird. Die Relief-Ebene nimmt den Namen der Relief-Datei an, aus der sie erstellt wurde.
 6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um eine neue Relief-Ebene zu erstellen.

Eine Ebene auswählen

Um eine Ebene auszuwählen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ebenen** , um die **Ebenenverwaltung** anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung des Ebenenreiters (siehe "Verwendung der Registerkarte Ebenen" auf Seite 102).

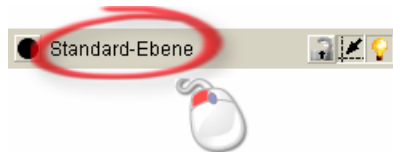


Wenn Sie das Segment, auf dem sich die **Ebenenverwaltung** befindet, auf der rechten Seite der Benutzeroberfläche nicht sehen können, dann drücken Sie die Taste **F7** auf ihrer Tastatur, um sie ein- / auszublenden.

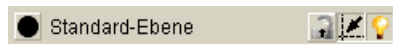
2. Klicken Sie auf den Namen der Ebene im Stapel, die Sie auswählen möchten. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.

Wenn Sie z.B. eine Standardebene im Bereich **Konturen** der Seite auswählen, dann erscheint folgendes:

Vorher...



Nachher...



Einer Relief-Ebene eine Kombinationsart zuweisen

Sie können die Art steuern, in der Relief-Ebenen kombiniert werden, um das Verbundrelief zu formen. Die Relief-Kombinationsart, die jeder Relief-Ebene zugeordnet wird, wirkt sich direkt auf die Art aus, wie das Verbundrelief Form annimmt.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ebenen** , um die **Ebenenverwaltung** anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung des Ebenenreiters (siehe "Verwendung der Registerkarte Ebenen" auf Seite 102).
2. Wählen Sie die Ebene aus dem Stapel im Bereich **Reliefe**, der Sie eine neue Kombinationsart zuordnen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
3. Vergewissern Sie sich, dass das Fenster **3D-Ansicht** so angezeigt wird, dass Sie sehen können wie sich das Verbundrelief ändert, wenn die Relief-Kombinationsart in Verbindung mit der gewählten Ebene geändert wird.

4. Klicken Sie auf das Symbol  entlang der rechten Ecke der Relief-Kombinierungsart, die aktuell gewählt ist, um den Relief-Kombinierungsart-Werkzeugsatz anzuzeigen:



5. Klicken Sie auf die Schaltfläche für die Relief-Kombinierungsart, die Sie der gewählten Ebene zuweisen möchten.
- Klicken Sie auf die Reliefkombinierungsart **Hinzufügen** , wenn Sie den Inhalt der sichtbaren Relief-Ebene zur nächsten sichtbaren Ebene darüber, im Stapel, hinzufügen möchten.
 - Klicken Sie auf die Reliefkombinierungsart **Abziehen** , wenn Sie den Inhalt der sichtbaren Relief-Ebene von der nächsten sichtbaren Ebene oberhalb im Stapel abziehen möchten.
 - Klicken Sie auf die Reliefkombinierungsart **Höchste** , wenn Sie den Inhalt der sichtbaren Relief-Ebene mit der nächsten sichtbaren Ebene oberhalb im Stapel verschmelzen möchten. Es bleiben nur die höchsten Punkte übrig.
 - Klicken Sie auf die Reliefkombinierungsart **Niedrigste** , wenn Sie den Inhalt der sichtbaren Relief-Ebene mit der nächsten sichtbaren Ebene oberhalb im Stapel verschmelzen möchten. Es bleiben nur die niedrigsten Punkte übrig.
 - Klicken Sie auf die Reliefkombinierungsart **Vervielfachen** , wenn Sie die Höhe der Punkte auf der sichtbaren Relief-Ebene mit den deckungsgleichen (passenden) Punkten auf der nächsten sichtbaren Ebene oberhalb im Stapel vervielfachen möchten.



Sie können auch auf die Schaltfläche klicken, um zwischen den verschiedenen Relief-Kombinierungsarten hin- und her zu schalten.



*Im Gegensatz zu den Werkzeugen auf der Startseite des **Assistent**, können Sie die Relief-Kombinierungsart nicht in der **Ebenenverwaltung** festlegen.*



Wenn Sie eine neue Relief-Ebene erstellen, dann ist standardmäßig die Relief-Kombinierungsart **Hinzufügen**  ausgewählt. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine neue Ebene erstellen (auf Seite 104).



Wenn Sie eine Relief-Ebene in den Stapel laden, dann können Sie gleichzeitig die Relief-Kombinierungsart der Ebene festlegen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene Laden (auf Seite 108).



Um ein brauchbares Verbundrelief zu erstellen, sollte die Relief-Ebene, auf die die Relief-Kombinierungsart **Vervielfachen**  angewandt wird, eine maximale Z-Höhe zwischen 0 und 1 haben.

Eine Ebene duplizieren

Sie können eine ausgewählte Kontur-, Bitmap- oder Relief-Ebene duplizieren. Dabei werden der Inhalt der Original-Ebene und seine verknüpften Einstellungen auf einer neuen Ebene nachgebildet.

1. Wählen Sie die Ebene, die Sie duplizieren möchten. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Duplizieren**  verbunden mit der Ebenenart, die Sie nun duplizieren möchten.

Wenn Sie z.B. eine Vektor-Ebene duplizieren, dann klicken Sie auf die Schaltfläche  im Bereich **Konturen**.

Die Kopie der Ebene wird direkt über der Original-Ebene im Stapel angelegt, aus der sie erstellt wurde.



Nach dem Duplizieren einer Relief-Ebene können Sie die allgemeine Position der entstehenden Ebene im Stapel, unter Verwendung der Schaltflächen  und , die sich auf der rechten Seite des Stapels befinden, definieren. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einstellen der Stapelreihenfolge der Ebenen (siehe "Stapelreihenfolge der Ebenen ändern" auf Seite 133).

Der Standardname der neuen Kopie der Ebene nimmt den Namen der originalen Ebene an und hängt das Präfix *Kopie von* an. So wird z.B. eine Kopie von *Relief-Ebene* *Kopie von Relief-Ebene* genannt.

Wenn eine Kopie einer Vektor-Ebene erstellt wird, dann nimmt die Ebenenkopie alle Eigenschaften verbunden mit der Originalebene an. Dies beinhaltet ihre aktuelle Farbe, ob sie gesperrt ist oder nicht, ihre Sichtbarkeit und ob das Fangen eingeschaltet ist.

Wenn eine Kopie einer Relief-Ebene erstellt wird, dann nimmt die Ebenenkopie alle Eigenschaften verbunden mit der Originalebene an. Dies beinhaltet ihre aktuelle Relief-Kombinationsart und ihre Sichtbarkeit.

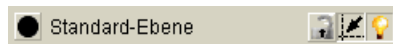
Ebenen verschmelzen

Wenn Sie mit Kontur- oder Relief-Ebenen arbeiten, dann können Sie mehrere sichtbare Ebenen in einer neuen einzelnen Ebene vereinen. Dies verringert die Speichieranforderungen eines ArtCAM-Modells. Weil diese Ebenen in einer einzelnen Ebene vereint wurden, können Sie nicht länger getrennt bearbeitet werden.

Um den Inhalt aller sichtbaren Ebenen in einer neuen einzelnen Ebene zu vereinen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ebenen** , um die Ebenenverwaltung anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).
2. Wenn Sie Vektor-Ebenen verschmelzen:
 - Vergewissern Sie sich, dass alle Ebenen sichtbar sind, die Sie verschmelzen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).
 - Klicken Sie, um die Ebene im Stapel auszuwählen, über der Sie eine neue Ebene erstellen möchten, bei der alle anderen sichtbaren Ebenen zusammengeführt sind. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).

Wenn Sie z.B. eine *Standardebene* im Bereich **Konturen** der Seite auswählen, dann erscheint folgendes:



Wenn Sie Relief-Ebenen verschmelzen:

- Vergewissern Sie sich, dass alle der Ebenen sichtbar sind, die Sie verschmelzen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).
- Vergewissern Sie sich, dass der richtige Ebenenstapel im Listenfeld des Bereichs **Reliefe** ausgewählt ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Relief-Ebenen zwischen Stapeln übergeben (auf Seite 136).
- Vergewissern Sie sich, dass die richtige Relief-Kombinierungsart für jede sichtbare Ebene gewählt ist, die Sie verschmelzen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinierungsart zuweisen (auf Seite 119).



Klicken Sie auf das Symbol  links neben dem Ebenennamen, um den Relief-Kombinierungsart-Werkzeugsatz, verbunden mit einer Relief-Ebene, darzustellen.



Klicken Sie auf die Kombinierungsart **Hinzufügen** , wenn Sie den Inhalt der sichtbaren Relief-Ebene zur nächsten sichtbaren Relief-Ebene darüber, im Stapel, hinzufügen möchten.

Klicken Sie auf die Kombinierungsart **Abziehen** , wenn Sie den Inhalt der sichtbaren Relief-Ebene von der nächsten sichtbaren Relief-Ebene oberhalb im Stapel abziehen möchten.

Klicken Sie auf die Kombinierungsart **Höchste** , wenn Sie den Inhalt der sichtbaren Relief-Ebene mit der nächsten sichtbaren Relief-Ebene oberhalb im Stapel verschmelzen möchten. Es bleiben nur die höchsten Punkte übrig.

Klicken Sie auf die Kombinierungsart **Niedrigste** , wenn Sie den Inhalt der sichtbaren Relief-Ebene mit der nächsten sichtbaren Relief-Ebene oberhalb im Stapel verschmelzen möchten. Es bleiben nur die niedrigsten Punkte übrig.

Klicken Sie auf die Kombinationsart **Vervielfachen** , wenn Sie die Höhe der Punkte auf der sichtbaren Relief-Ebene mit den deckungsgleichen (passenden) Punkten auf der nächsten sichtbaren Ebene oberhalb im Stapel vervielfachen möchten.

3. Vergewissern Sie sich, dass die Sichtbarkeit für alle Ebenen im Stapel ausgeschaltet ist , die Sie nicht verschmelzen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbare verbinden** , um alle sichtbaren Ebenen des Stapels zu verschmelzen.

Wenn Sie Vektor-Ebenen verschmelzen, dann wird das originale Konturbild, das quer über die vorher sichtbaren Ebenen gezeichnet wurde, standardmäßig auf einer neuen Vektor-Ebene mit dem Namen *Kombinierte Ebene* vereint. Die verbundene Ebene wird direkt über der gewählten Vektor-Ebene im Stapel erstellt. Die Farbe schwarz ist der kombinierten Ebene zugewiesen und standardmäßig sichtbar. Die sichtbaren Ebenen, die die Konturbilder vor dem Verschmelzen enthielten, bleiben im Stapel, obwohl sie nun versteckt und leer sind.

Jedes Mal, wenn Sie eine Auswahl an sichtbaren Relief-Ebenen kombinieren, wird eine neue kombinierte Ebene im Stapel erstellt. Diese sind fortlaufend nummeriert.

Wenn Sie Relief-Ebenen verschmelzen, dann werden die Formen, die quer über die sichtbaren Ebenen erstellt wurden, auf einer neuen Relief-Ebene vereint. Diese neue Relief-Ebene wird auf dem Stapel erstellt und standardmäßig mit *Kombinierte Ebene* benannt.

Wie genau jede der separaten Relief-Ebenen zusammengefasst sind, um die verbundene Ebene zu bilden, hängt davon ab, welche Kombinationsart auf jeder Ebene vor dem Verschmelzen angewandt wurde.

Jedes Mal, wenn Sie eine Auswahl an sichtbaren Relief-Ebenen kombinieren, wird eine neue kombinierte Ebene im Stapel erstellt. Diese sind fortlaufend nummeriert.

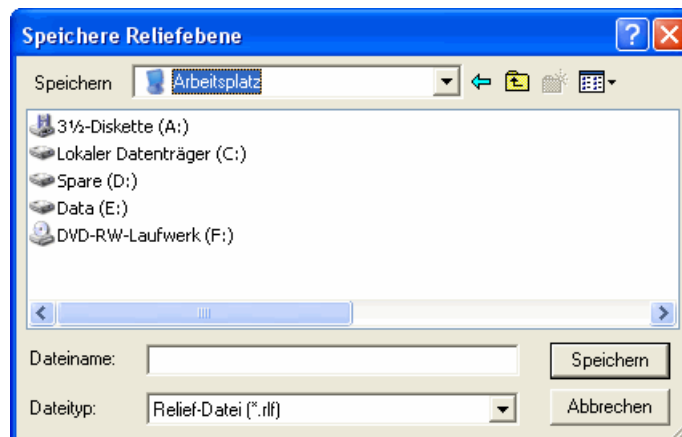
5. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können sehen, wie das Verbundrelief jedes Mal die Relief-Kombinationsart ändert. Dies geht mit einer Änderung jeder der sichtbaren Relief-Ebenen oder Änderung der Anordnung der Ebenen einher.

Eine Ebene speichern

Sie können eine gewählte Kontur-, Bitmap- oder Relief-Ebene in einer Vielfalt von verschiedenen Dateitypen speichern.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ebenen** , um die **Ebenenverwaltung** anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).
2. Wählen Sie die Ebene, die Sie speichern möchten. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**  in der Symbolleiste in Verbindung mit der Art von Ebene, die Sie speichern möchten. Das Dialogfenster **Speichere Ebene** wird angezeigt.

Wenn Sie zum Beispiel eine Relief-Ebene speichern, dann erscheint das Dialogfenster **Speichere Reliefebene**:



Sie können eine Vektor-Ebene auch über das Hauptmenü speichern, indem Sie auf die Option **Konturen > Speichere Ebene** klicken.



Sie können eine Bitmap-Ebene auch über das Hauptmenü speichern, indem Sie auf die Option **Bitmaps > Speichere Ebene** klicken.



Sie können eine Relief-Ebene auch über das Hauptmenü speichern, indem Sie auf die Option **Reliefe > Speichere Ebene** klicken.

4. Wenn Sie den Ort, an dem die Ebene gespeichert wird, festlegen möchten, dann klicken Sie in die Auswahlliste **Speichern in** und wählen Sie dann den gewünschten Ordner auf Ihrem Computer:

- Wenn Sie das erste Mal eine Vektor-Ebene speichern, dann ist standardmäßig der Pfad C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Konturbibliothek gewählt. Andernfalls verwendet ArtCAM Pro den letzten Speicherort einer Datei.



Wenn Sie Windows Vista benutzen, wird der Pfad <ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Konturbibliothek als Standard gewählt.

- Wenn Sie das erste Mal eine Bitmap-Ebene speichern, dann ist standardmäßig der Pfad C:\Documents and Settings\All Users\Documents\My Pictures gewählt. Andernfalls verwendet ArtCAM Pro den letzten Speicherort einer Datei.



Wenn Sie Windows Vista benutzen, wird der Pfad <BITMAP_FILES_PATH_VISTA> als Standard gewählt.

- Wenn Sie das erste Mal eine Relief-Ebene speichern, dann ist standardmäßig der Pfad C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Reliefe gewählt. Andernfalls verwendet ArtCAM Pro den letzten Speicherort einer Datei.



Wenn Sie Windows Vista benutzen, wird der Pfad <ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Reliefe als Standard gewählt.

5. Der Name der gespeicherten Ebene wird standardmäßig im Bereich **Dateiname** angezeigt. Wenn Sie den Namen der Datei ändern möchten, dann tragen Sie hier den neuen Namen ein.
6. Klicken Sie in das Listenfeld **Dateityp** und wählen Sie das Format, in dem Sie die Ebene speichern möchten.

Wenn Sie eine Vektor-Ebene speichern, dann können Sie sie in den folgenden Formaten speichern:

- Encapsulated PostScript (*.eps)
- Generic Drawing Interchange (*.dxf)
- AutoCAD Drawing Interchange (*.dxf)
- Delcam DGK (*.dgk)
- Lotus-, PC-Paint- oder DUCT-Bild (*.pic)

Wenn Sie eine Bitmap-Ebene speichern, können Sie sie in jedem der folgenden Formate speichern:

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

Wenn Sie eine Relief-Ebene speichern, dann können Sie sie in den folgenden Formaten speichern:

- ArtCAM Relief (*.rlf)
- ArtCAM 9 Relief (*.rlf)



Wenn Sie das Relief in einer vorherigen Version von ArtCAM Pro benutzen wollen, dann müssen Sie es als Relief-Datei im Format ArtCAM 9 abspeichern.

- Windows oder OS/2 Bitmap (*.bmp)
- 16-Bit-Graustufenbild im TIFF-Format (*.tif)



Das Speichern einer Relief-Ebene als 16-Bit-Graustufen-Bild im Format TIFF erlaubt Ihnen das Bild in allen möglichen Grafikprogrammen, wie z.B. Adobe Photoshop, ohne Qualitätsverlust der Auflösung, zu bearbeiten.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um die Ebene zu speichern und das Dialogfenster **Speichere Ebene** zu schließen.



*Wenn Sie das Dialogfenster **Speichere Ebene** schließen wollen, ohne die ausgewählte Ebene zu speichern, klicken Sie **Abbrechen**.*

Löschen einer Ebene

Sie können jede Ebene in einem Modell löschen. Wenn Sie eine Kontur-Ebene löschen, dann müssen Sie auswählen, ob Sie das Konturbild auf der Ebene zu der Standardebene übertragen möchten oder nicht, oder das Bild samt der Ebene löschen möchten.

Um eine Ebene zu löschen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ebenen** , um die **Ebenenverwaltung** anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung des Ebenenreiters (siehe "Verwendung der Registerkarte Ebenen" auf Seite 102).
2. Wählen Sie die Ebene im Stapel, die Sie löschen möchten. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen** , um die gewählte Ebene zu löschen.

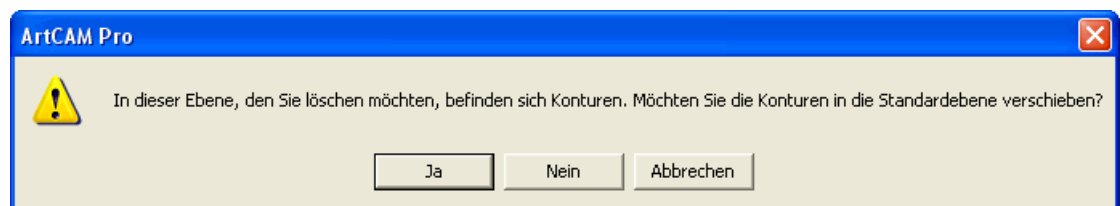


*Wenn Sie aus Versehen eine Ebene löschen, dann können Sie die Tastenkombination **Strg + Z** verwenden, um die Ebene wieder im dem Stapel herzustellen, aus dem sie gelöscht wurde. Die Ebene übernimmt auch seine Originalposition aus dem Stapel.*



*Das Löschen einer Relief-Ebene kann maßgebliche Auswirkungen auf das Erscheinungsbild des Verbundreliefs haben, das im Fenster **3D-Ansicht** dargestellt wird. Sie müssen eventuell die Reliefkombinierungsart, verbunden mit den übrigen Relief-Ebenen im Stapel, nachträglich einstellen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinierungsart zuweisen (auf Seite 119).*

Wenn Sie eine Kontur-Ebene löschen, dann erscheint das folgende Hinweisfenster:



- Wenn Sie das Bild der gewählten Kontur-Ebene zur Standardebene übertragen möchten, bevor sie gelöscht wird, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja**.



*Wenn Sie die Tastenkombination **Strg + Z** verwenden, um die gelöschte Kontur-Ebene aus dem Stapel wiederherzustellen, dann wird jedes Bild zur Kontur-Ebene zurück übertragen, auf der es ursprünglich erstellt wurde.*

- Wenn Sie die gewählte Kontur-Ebene zusammen mit dem Bild auf der Ebene löschen möchten, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **No**.

- Wenn Sie die gewählte Kontur-Ebene doch nicht löschen möchten, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**.

Eine Kontur-Ebene sperren

Sie können ein gewähltes Bild auf einer Kontur-Ebene sperren oder entsperren, so dass es nicht versehentlich bewegt werden kann. Sperren schützt sie nicht davor, versehentlich ein Konturbild von der einen Kontur-Ebene zur anderen zu übertragen. Sie können keine Bitmap- oder Relief-Ebenen sperren oder entsperren.

Um das Sperren von Kontur-Ebenen zu kontrollieren.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ebenen** , um die **Ebenenverwaltung** anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung des Ebenenreiters (siehe "Verwendung der Registerkarte Ebenen" auf Seite 102).
2. Wählen Sie eine Kontur-Ebene dessen Sperrstatus sie ändern möchten. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
3. Wenn Sie das Bild auf der ausgewählten Vektor-Ebene sperren wollen:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sperren ein- / ausschalten** .

Wenn Sie das Bild auf der ausgewählten Konturbefebene entsperren wollen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sperren ein- / ausschalten** .

An einer Kontur-Ebene einschnappen

Das Fangen erlaubt Ihnen Konturbilder auf einer gewählten Kontur-Ebene mit jeder anderen Kontur, sichtbaren Kontur-Ebene oder Hilfslinie zu positionieren.



Die Option **Objekte fangen** im Menü  **Bitmaps > Ansichten** **muss gewählt sein, um die Schaltfläche Schnappen ein- / ausschalten** im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** verwenden zu können.

Sie können das einschnappen der zugehörigen Kontur-Ebenen ein- und ausschalten.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schnappen ein- / ausschalten** , um das Einschnappen an die Kontur-Ebene auszuschalten.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schnappen ein- / ausschalten** , um das Einschnappen an die Kontur-Ebene einzuschalten.



*Um das Fangen vorübergehend auszuschalten, drücken Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur.*

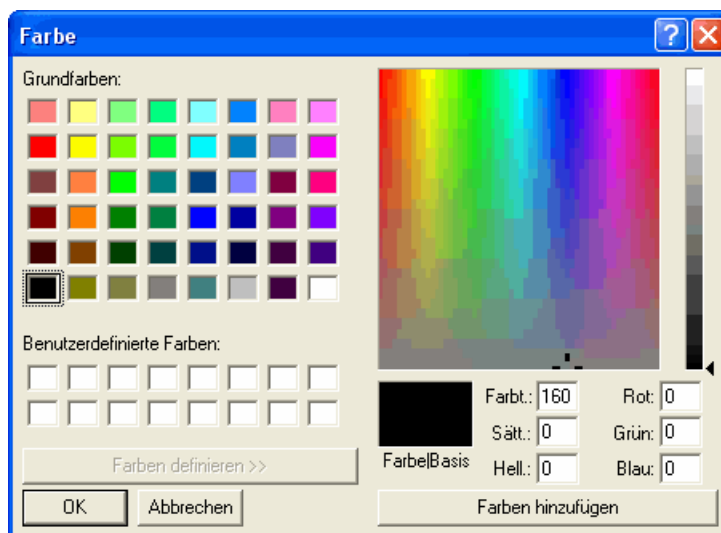
Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen

Sie können einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen. Wenn Sie das getan haben, werden alle Bilder auf dieser speziellen Ebene in der gewählten Farbe angezeigt. Dies erlaubt Ihnen zu erkennen, zu welcher Vektor-Ebene das Konturbild im Fenster **2D-Ansicht** gehört.

Vermeiden Sie die Verwendung von Blau, Magenta oder Rot, wenn Sie einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen. Da diese Farben in ArtCAM Pro verwendet werden, wenn Sie Konturen wählen oder die Vorschau von Fräswegen ansehen.

Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche  die zu der Vektor-Ebene gehört dessen Farbe Sie ändern möchten. Das Dialogfenster **Farbe** wird angezeigt:



2. Wählen Sie die Farbe, die Sie der Vektor-Ebene zuweisen möchten.

Um eine Basisfarbe auszuwählen:

- Klicken Sie auf eine Farbe in der Palette **Grundfarben**.

Um eine benutzerdefinierte Farbe auszuwählen:

- Klicken Sie auf eine annähernde Farbe in der Farbmatrix, klicken und ziehen Sie dann den Schieberegler auf der rechten Seite des Dialogfensters, um die Attribute der Farbe einzustellen.
 - Vergeben Sie Werte in den Feldern **Farbton**, **Sättigung** und **Helligkeit**, oder den Feldern **Rot**, **Grün** und **Blau**, um die Farbe festzulegen.
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farben hinzufügen**, um die Farbe der Palette **Benutzerdefinierte Farben** hinzuzufügen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster **Farbe** zu schließen und die Farbe des Konturbildes zu wählen, das auf die Ebene gemalt wird.

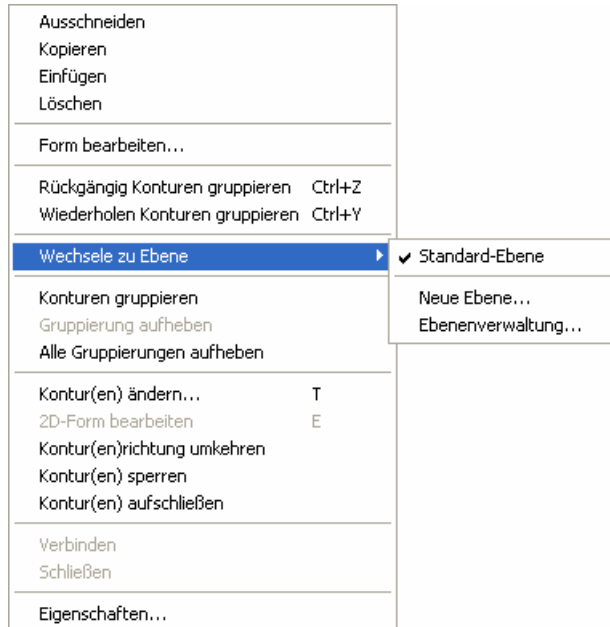
Konturen zwischen Ebenen verschieben

Sie können ausgewählte Konturen von der einen Vektor-Ebene auf eine andere verschieben oder auf eine komplett neue Konturebene.

Um ausgewählte Konturen von einer Ebene zu einer Anderen zu verschieben:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ebenen** , um die **Ebenenverwaltung** anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).
2. Wählen Sie die Konturen im Fenster **2D-Ansicht**, die Sie auf eine andere Vektor-Ebene übertragen möchten, aus.

3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte(n) Kontur(en) und dann im Kontextmenü auf die Option **Wechsele zu Ebene**. Ein Untermenü, das bis zu 20 Vektor-Ebenen des Modells auflistet, wird angezeigt:



Wenn die Registerkarte **Werkzeugkasten** gerade im rechten Segment der Benutzeroberfläche von ArtCAM Pro angezeigt wird, können Sie im Kontextmenü die Option **Wechsele zu Ebene > Ebenenverwaltung...** nutzen, um zur **Ebenenverwaltung** zu gelangen.

4. Wenn Sie die gewählte(n) Kontur(en) auf eine vorhandene Ebene übertragen möchten:
- Klicken Sie auf den Namen der Ebene, zu der Sie das gewählte Konturbild, bzw. die gewählten Konturbilder, übertragen möchten. Die gewählten Konturen werden zu der Ebene übertragen und in der Farbe angezeigt, die der Ebene zugewiesen wurde.



Wenn Sie die gewählten Konturen auf eine versteckte Ebene übertragen, dann wird die Sichtbarkeit der Ebene automatisch eingeschaltet💡.

Wenn Sie die gewählten Konturen auf eine neue Ebene übertragen möchten:

- Klicken Sie die Option **Neue Ebene...** Eine neue Vektor-Ebene wird direkt über der ausgewählten Ebene im Stapel erstellt und die gewählten Konturen werden in diese Ebene übertragen. Die neue Ebene ist standardmäßig ausgewählt.

Eine Bitmap-Ebene löschen

Sie können den Inhalt einer gewählten Bitmap-Ebene löschen und den Hintergrund auf weiß zurück setzen, oder auf die aktuelle Primärfarbe, falls sich weiß nicht in der Farbpalette, unter dem Fenster **2D-Ansicht** befindet.

Um die gewählte Bitmap-Ebene zu löschen:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene gewählt ist, die Sie löschen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Vergewissern Sie sich, dass die Farbe, die Sie für den Hintergrund des Modells verwenden möchten, als Primärfarbe gewählt ist.
3. Klicken Sie die Schaltfläche **Löschen** , um den Hintergrund des Modells auf weiß zurück zusetzen, oder falls sich weiß nicht in der Farbpalette unterhalb der **2D-Ansicht befindet**, auf die aktuelle Primärfarbe.

Sie können eine gewählte Bitmap-Ebene auch auf folgende Weise löschen:

1. Klicken Sie im Hauptmenü auf die Menüoption **Bitmaps > Löschen**.

Stapelreihenfolge der Ebenen ändern

Sie können die Reihenfolge ändern, in der Kontur- und Relief-Ebenen gestapelt werden. Sie können die Stapel-Reihenfolge von Bitmap-Ebenen nicht einstellen. Sie können eine Ebene vertikal nach oben oder unten verschieben.



*Das Einstellen der Stapelreihenfolge der Relief-Ebenen kann das Erscheinungsbild des Verbundreliefs im **3D-Ansichts**-Fenster maßgeblich beeinflussen. Sie müssen eventuell die Reliefkombinierungsart, verbunden mit den übrigen Relief-Ebenen im Stapel, nachträglich einstellen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinierungsart zuweisen (auf Seite 119).*

Um eine gewählte Ebene im Stapel nach oben zu verschieben:

1. Wählen Sie die Ebene im Stapel, die Sie nach oben verschieben möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche , um die gewählte Ebene direkt über die nächsten Ebene im Stapel zu verschieben.

Um eine gewählte Ebene im Stapel nach unten zu verschieben:

1. Wählen Sie die Ebene im Stapel, die Sie nach unten verschieben möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche , um die gewählte Ebene direkt unter die nächsten Ebene im Stapel zu verschieben.

Eine Bitmap-Ebene aus einer Relief-Ebene erstellen

Sie können eine neue Bitmap-Ebene erstellen, die ein Graustufenbild der Inhalte einer gewählten Relief-Ebene enthält.

1. Wählen Sie die Relief-Ebene, von der Sie ein Graustufen-Bild erzeugen möchten. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstelle Graustufen-Bitmap**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung**, um ein Graustufen-Bild von der ausgewählten Relief-Ebene auf einer neuen Bitmap-Ebene zu erstellen, direkt über der Bitmap-Ebene, die gerade im Ebenenstapel im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung** ausgewählt ist. Die neue Bitmap-Ebene übernimmt den Namen der Relief-Ebene, aus der sie erstellt wurde, und ist standardmäßig ausgewählt.

Eine Relief-Ebene aus einer Bitmap-Ebene erstellen

Sie können eine neue Relief-Ebene aus einer gewählten Bitmap-Ebene erstellen.

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene, von der Sie eine Relief-Ebene erstellen möchten. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstelle Relief aus Bild**  im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung**, um das Dialogfenster **Reliefhöhe skalieren** darzustellen:



*Der Wert im Feld **Aktuelle Höhe** ist nicht die effektive Z-Höhe des Verbundreliefs des Modells. Dies ist ein beliebiger Wert der 1/4 von Höhe (Y) oder Weite (X) des Modells berechnet; welcher auch immer gerade der kleinste bei der Erstellung der Relief-Ebene von der Bitmap-Ebene ist.*

3. Geben Sie die Z-Höhe der Relief-Ebene, die Sie aus der gewählten Relief-Ebene erstellen, im Feld **Neue Höhe** an.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen und eine neue Relief-Ebene aus der gewählten Bitmap-Ebene, direkt über der gerade im Stapel (im Bereich **Relief** der **Ebenenverwaltung**) ausgewählten Relief-Ebene, zu erstellen. Die neue Relief-Ebene nimmt den Namen der Bitmap-Ebene an, aus der sie erstellt wurde, und ist standardmäßig ausgewählt.

Vorschau des Inhalts einer Relief-Ebene anschauen

Jede Relief-Ebene hat Ihr eigenes Vorschaubild, die es Ihnen ermöglicht ihren Inhalt zu prüfen, unabhängig davon ob momentan in der **3D-Ansicht** sichtbar oder nicht. Dies ist besonders dann hilfreich, wenn ein Verbundrelief aus einer großen Anzahl von Relief-Ebenen gebildet wird.

Um den Inhalt einer bestimmten Ebene als Vorschau zu sehen:

1. Bewegen Sie den Mauscursor über das Vorschaubild links vom Relief-Kombinierungsmodus (siehe "Einer Relief-Ebene eine Kombinationsart zuweisen" auf Seite 119), der dazugehörigen Relief-Ebene im Stapel, im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**.



Das Vorschaubild wird vergrößert, um den Inhalt der Relief-Ebene deutlicher darzustellen.



Die Abmessungen des ursprünglichen Vorschaubildes jeder Relief-Ebene betragen 17 x 17 Pixel. Die Abmessungen des vergrößerten Vorschaubildes betragen 100 x 100 Pixel.



Eine Relief-Ebene muss nicht ausgewählt sein, um ihr vergrößertes Vorschaubild aufzurufen.



*Das Vorschaubild in der Original- und der vergrößerten Darstellung ist eine isometrische Ansicht der Relief-Ebene, wie sie nur im Fenster **3D-Ansicht** zu sehen wäre. Das Vorschaubild übernimmt nicht die Ausrichtung aus der **3D-Ansicht**.*



Wenn Sie den Mauszeiger vertikal über der Spalte mit den Vorschaubildern im Ebenenstapel hoch oder runter bewegen, wird das vergrößerte Vorschaubild sofort aktualisiert.

Relief-Ebenen zwischen Stapeln übergeben

Das Verbundrelief kann aus einem von zwei Ebenenstapeln des Modells erstellt werden; der eine stellt die Vorderseite ihres Entwurfs dar, der andere die Rückseite. Obwohl Sie eine Relief-Ebene von einem Ebenenstapel dem anderen Stapel jeder Zeit zuweisen können, können Sie das Verbundrelief, das sich aus diesen beiden Ebenenstapeln ergibt, nicht gleichzeitig anschauen.

Wenn Sie eine Relief-Ebene vom einem Stapel zum anderen übertragen, dann wirkt sich das auch auf das Verbundrelief aus, das aus einem dieser Stapel erstellt wurde. Es wird empfohlen, jedes Mal wenn Sie eine Relief-Ebene von einem zum anderen Ebenenstapel übertragen, das Erscheinungsbild des Verbundreliefs zu überprüfen.

Es gibt eine einzelne Standard-Relief-Ebene, die mit beiden dieser Ebenen-Stapel verbunden ist. Trotzdem ist diese Ebene leer, wenn ein Modell erstellt wird. Wenn Sie eine Relief-Ebene vom einem Stapel zum anderen übertragen, dann wirkt sich das auch auf das Verbundrelief aus, das aus einem dieser Stapel erstellt wurde. Es muss immer zumindest eine Relief-Ebene mit beiden Ebenen-Stapeln verbunden sein.

Die häufigste Verwendung, um eine Relief-Ebene zwischen Stapeln zu übertragen, ist die folgende:

- Verschmelzen Sie zuerst die sichtbaren Relief-Ebenen im Ebenenstapel, auf denen das Verbundrelief liegt, das im Fenster **3D-Ansicht** gezeigt wird. Eine neue Relief-Ebene wird erstellt und der Inhalt dieser Ebene ist identisch mit dem Verbundrelief. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Ebenen verschmelzen (auf Seite 122).
- Übertragen Sie nun die verschmolzene Relief-Ebene zum gegenüberliegenden Ebenenstapel. Das Verbundrelief aus beiden Ebenenstapeln ist nun identisch. Trotzdem gibt es mehr Relief-Ebenen die mit dem einen Ebenenstapel verknüpft sind, als mit dem anderen.
- Wählen Sie nun den gegenüberliegenden Ebenenstapel, so dass das sich ergebende Verbundrelief im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird.
- Vertauschen Sie die kombinierten Relief-Ebenen im Ebenenstapel, so dass das Verbundrelief, dargestellt im Fenster **3D-Ansicht**, nun die Rückseite Ihres Entwurfs darstellt.

Das Verbundrelief aus beiden Ebenenstapeln kann nun verwendet werden, um ein Dreiecksnetz Ihres kompletten Entwurfs zu erstellen.

Um eine Relief-Ebene zum gegenüberliegenden Ebenenstapel zu übertragen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Ebenen** , um die **Ebenenverwaltung** anzuzeigen. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).

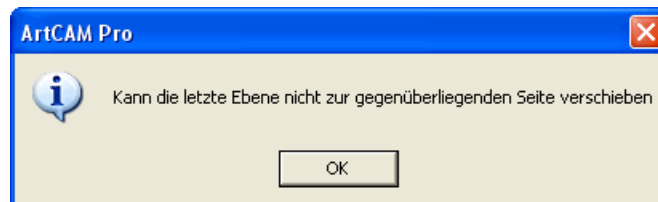
2. Klicken Sie in den Rahmen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** und wählen Sie die Option für den Ebenenstapel, von dem Sie die gewählte Relief-Ebene übertragen möchten.
3. Wählen Sie die Relief-Ebene, die Sie zum gegenüberliegenden Stapel übertragen möchten. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).



Statt einfach eine Relief-Ebene zum gegenüberliegenden Ebenen-Stapel zu übertragen, ziehen Sie es vielleicht vor, eine Kopie der Original-Relief-Ebene zu erstellen und diese dann zum gegenüberliegenden Ebenen-Stapel zu übertragen. Danach gibt es dann eine identische Relief-Ebene in beiden Ebenenstapeln. Weitere Informationen finden Sie unter Vervielfachen einer Ebene (siehe "Eine Ebene duplizieren" auf Seite 121).



Wenn sich nur eine Relief-Ebene in einem Ebenenstapel befindet, dann können Sie diese nicht auf den gegenüberliegenden Stapel übertragen. Wenn Sie versuchen die einzige Relief-Ebene in einem Ebenenstapel zu einem anderen Stapel zu übertragen, dann erscheint das folgende Hinweisfenster:



*Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen.*

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Gegenüberliegende Seite übertragen** , um die gewählte Relief-Ebene zum gegenüberliegenden Ebenenstapel zu übertragen. Die Relief-Ebene wird nicht mehr im Ebenenstapel aufgelistet, der auf der **Ebenenverwaltung** angezeigt wird.
5. Um zu bestätigen, dass die Relief-Ebene zum gegenüberliegenden Ebenenstapel übertragen wurde, klicken Sie auf das Listefeld im Bereich **Reliefe** und wählen Sie die Option für den gegenüberliegenden Ebenenstapel.

Der gegenüberliegende Ebenenstapel wird in der **Ebenenverwaltung** angezeigt, außerdem wird die Relief-Ebene angezeigt, die Sie übertragen haben. Das Verbundrelief aus diesem Ebenenstapel wird im Fenster **3D-Ansicht** dargestellt.

Verwendung der Registerkarte Werkzeugkasten

Beim Starten von ArtCAM Pro wird die Seite **ArtCAM Werkzeugkasten** im rechten Segment der Benutzeroberfläche von ArtCAM Pro angezeigt. Die Seite wird auf der Registerkarte **Werkzeugkasten** angezeigt, die den **Gesichter Assistent** standardmäßig enthält.



Außerdem werden zusätzliche 'Plug-Ins' für Besitzer von **ArtCAM-Advantage**-Paketen hier erreichbar sein. Weitere Informationen zum **ArtCAM Advantage**-Paket finden Sie unter <http://www.artcam.com/advantage.htm> (<http://www.artcam.com/Advantage.htm>).

Wann immer ein Modell in ArtCAM Pro geöffnet ist, wird die Registerkarte **Werkzeugkasten** als zweite Registerkarte auf dem Segment, rechts auf der ArtCAM Pro-Benutzeroberfläche, dargestellt und ist standardmäßig versteckt.



Sie können dieses Segment, welches die Registerkarten **Ebenen** und **Werkzeugkasten** beinhaltet, verstecken, indem Sie auf das Symbol **Rechte Symbolleiste ein-/ausschalten**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht** klicken.

Wenn Sie dieses Segment verschieben möchten, dann klicken und halten Sie die linke Maustaste auf den Bereich rechts der Registerkarte **Werkzeugkasten**, ziehen Sie dann die Seite in die gewünschte Position und lassen Sie die Maustaste los, um die Seite in der gewählten Position andocken zu lassen.



Verwendung des Entwurfsfensters

Es gibt zwei vorgegebene Entwurfsfenster in jedem neuen ArtCAM-Modell: die Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht**. Diese Entwurfsfenster befinden sich im Arbeitsbereich in ArtCAM Pro. Sie können so viele **2D-Ansichtsfenster** erstellen wie sie wollen, aber Sie können kein zusätzliches **3D-Ansichtsfenster** erstellen.

Verwendung des Fensters 2D-Ansicht

Ein Entwurfsfenster **2D-Ansicht** beinhaltet die Bilder, welche auf die Kontur- und Bitmapebenen, in ihrem ArtCAM-Modell, gezeichnet sind. Diese Kontur- und Bitmapbilder können Sie dann zum Erstellen von dreidimensionalen Formen auf Relief-Ebenen verwenden.

Sie können mehrere **2D-Ansicht**-Fenster in einem einzigen ArtCAM-Modell erstellen. Jedem der **2D-Ansicht**-Fenster können Sie einen Namen geben.

Verwendung der Titelleiste

Wenn ein aktives **2D-Ansicht** Fenster nicht maximiert ist, hat dessen Titelleiste fast die gleichen Funktionen wie die Haupttitelleiste von ArtCAM Pro. Das ArtCAM Pro-Symbol und die gewöhnlichen Windows-Schaltflächen erscheinen an den Enden der Titelleiste.

Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten und die **Haupttitelleiste** betrachten, wenn die **2D-Ansicht** maximiert ist, können Sie den Namen des Modells, den Produktnamen und Informationen über die Inhalte der Ansichten sehen.

Maximiert...



Minimiert...



Wenn Sie an einem Modell, das Teil eines Projektes ist, arbeiten und die **Haupttitelleiste** betrachten, wenn die **2D-Ansicht** maximiert ist, können Sie den Namen des Projekts, den Namen des geöffneten Modells, den Produktnamen und Informationen über die Inhalte der Ansichten sehen.

Maximiert...



Minimiert...



Zusätzlich zum Produktsymbol  und zu den Windows-Schaltflächen enthält die **2D-Ansicht**-Titelleiste noch folgende Informationen: Ansichtsname und den Namen der aktuellen Bitmap-Ebene.

Ansichtsname - Der Name der **2D-Ansicht** erscheint direkt hinter dem Symbol . Jede aufeinanderfolgende Ansicht heißt *2D-Ansicht* und wird aufsteigend nummeriert. Der Name und die Nummer sind durch einen ":" (Doppelpunkt) getrennt. Für Informationen zur Änderung des Namens der Ansicht, siehe Beschriften einer 2D-Ansicht (auf Seite 145).

Aktuelle (aktive) Bitmapebene - Der Name der gerade aktuellen (aktiven) Bitmapebene erscheint, hinter dem Namen der Relief-Ebene, in Klammern. Diese Information wird durch einen "-" (Bindestrich) getrennt. Weitere Informationen zur Benutzung der Bitmapebene finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).



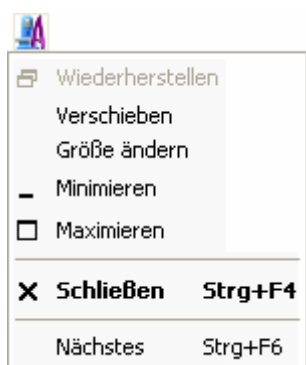
*Doppelklicken auf die Titelleiste des Fensters hat den gleichen Effekt wie auf das Windowssymbol **Maximieren**  oder **Wiederherstellen** .*

Verwendung des Steuermenü

Sie können die Erscheinung eines Entwurfsfensters innerhalb des Arbeitsbereiches über das Steuersymbol  auf dessen Titelleiste kontrollieren.

Um das Steuermenü anzuzeigen:

- Klicken Sie auf das Steuersymbol , ganz links auf der Titelleiste, ganz oben am Fensterrand.



Um ein Fenster im Arbeitsbereich zu minimieren oder zu maximieren, oder es zu seiner vorherigen Größe wiederherzustellen:

- Wählen Sie die Menüoption **Minimieren** um das Fenster zu einer einzigen Titelleiste, am unteren Rand des Arbeitsbereiches, zu minimieren.



Sie können auch auf das Symbol **Minimieren**  auf dessen Titelleiste klicken, um das Fenster zu minimieren.

Vorher...



Nachher...



- Klicken Sie auf die Menüoption **Maximieren** um das Fenster zu maximieren. Das Fenster nimmt dann den gesamten Arbeitsbereich ein.



Sie können auch auf das Symbol **Maximieren**  klicken, oder auf den Namen in der Titelleiste doppelklicken, um das Fenster zu maximieren.

- Klicken Sie auf die Menüoption **Wiederherstellen** um das minimierte Fenster auf seine ursprüngliche Größe wiederherzustellen.



Sie können auch auf das Symbol **Wiederherstellen**  klicken, oder auf den Namen in der Titelleiste doppelklicken, um das Fenster auf seine ursprüngliche Größe wiederherzustellen.

Um ein in der Größe verändertes Fenster im Arbeitsbereich zu bewegen:



Sie können ein Fenster nicht bewegen, wenn es maximiert ist, es also den ganzen Arbeitsbereich einnimmt.

- Klicken Sie auf die Menüoption **Verschieben**, klicken Sie auf die Titelleiste und verschieben Sie das Fenster. Lassen Sie die Maustaste los, um die Position des Fensters festzulegen.



Um ein Fenster im Arbeitsbereich in der Größe anzupassen:



Sie können kein Fenster anpassen, welches bereits maximiert ist, also den gesamten Arbeitsbereich einnimmt.

- Klicken Sie auf die Menüoption **Größe ändern** und passen Sie das Fenster in der Größe auf folgende Weise an:

- Um die Breite des Fensters zu verändern, bewegen Sie den Mauscursor über die rechte oder linke Kante des Fensters. Wenn sich der Mauscursor in einen Pfeil mit zwei Spitzen wandelt ↔ klicken und halten Sie die linke Maustaste und bewegen Sie die Kante nach rechts oder links.
- Um die Höhe des Fensters zu verändern, bewegen Sie den Mauscursor über die obere und untere Kante des Fensters. Wenn der Mauscursor sich in einen vertikalen Pfeil mit zwei Seiten wandelt ↑↓, klicken und halten Sie die linke Maustaste und bewegen Sie die Kante nach oben oder unten.
- Um die Höhe und Breite gleichzeitig zu verändern, bewegen Sie den Mauscursor über eine Fensterecke. Wenn der Mauscursor sich zu einem diagonalen Pfeil mit zwei Pfeilen wandelt ↗↘, klicken und halten Sie die linke Maustaste und bewegen Sie die Kanten in eine beliebige Richtung.

Um ein Fenster zu schließen:



*Sie können das Fenster **3D-Ansicht** nicht schließen.*

- Klicken Sie auf die Menüoption **Schließen**.



*Sie können auch auf das Symbol **Schließen** , auf der Titelleiste klicken, um das Fenster zu schließen.*



*Wenn Sie das einzige **2D-Ansicht** Fenster schließen bevor das ArtCAM-Modell gespeichert wurde, erscheint ein Nachrichtenfenster, welches Sie fragt ob Sie die Änderungen speichern möchten. Wenn Sie die Änderungen speichern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja**. Wenn Sie dies nicht wünschen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Nein**. Das ArtCAM-Modell wird dann geschlossen und die **Startseite** wird dann im Fenster des **Assistent** angezeigt.*

Um zwischen den aktiven Fenstern **2D-Ansicht** **3D-Ansicht** im Arbeitsbereich umzuschalten:

- Klicken Sie auf die Menüoption **Weiter**.



*Sie können auch die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur drücken, um die **2D-Ansicht** anzuzeigen, und die **F3**-Taste um die **3D-Ansicht** anzuzeigen.*

Einstellen der Fensterdarstellung

Sie können die Erscheinung der Entwurfsfenster im Arbeitsbereich von ArtCAM Pro anpassen:

1. Klicken Sie in der Hauptmenüleiste auf das Menü **Fenster**, und wählen Sie die Option, wie Sie die Entwurfsfenster anzeigen lassen möchten:
 - **Übereinander** - Klicken Sie auf die Option, um die Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** übereinander anzeigen zu lassen.
 - **Nebeneinander** - Klicken Sie auf die Option, um die Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** nebeneinander anzeigen zu lassen.
 - **Untereinander** - Klicken Sie auf die Option, um die Fenster **2D-Ansicht** und **3D-Ansicht** untereinander anzeigen zu lassen.
 - **2D-Ansicht** - Klicken sie auf diese Option, um nur das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.



*Sie können auch das Fenster **2D-Ansicht** anzeigen, indem Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur drücken, wenn die **3D-Ansicht** angezeigt ist.*

- **3D-Ansicht** - Klicken sie auf diese Option, um nur das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen.



*Sie können auch das Fenster **3D-Ansicht** anzeigen, indem Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur drücken, wenn die **2D-Ansicht** angezeigt ist.*

Sie können auch auswählen welche der Entwurfsfenster im Arbeitsbereich auf der **Projektseite** angezeigt werden:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Projekt**, um die Seite **Projekt** anzuzeigen.
2. Wenn das **Ansichten** Symbol  angezeigt ist, klicken Sie auf das Fenster **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht**, je nachdem welches Fenster Sie betrachten wollen.

Ein neue 2D-Ansicht öffnen

Um eine neue **2D-Ansicht** zu öffnen:

- Klicken Sie im Hauptmenü auf die Option **Bitmaps > Ansichten > Neue Ansicht**.

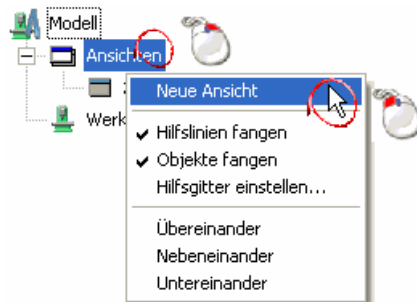
Es wird eine **2D-Ansicht** geöffnet, die den Standardnamen **2D-Ansicht:1** erhält. Wenn gewünscht, können Sie den Namen des neuen Fensters ändern. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Beschriften einer 2D-Ansicht (auf Seite 145).

Der Inhalt in einer neuen **2D-Ansicht** ist identisch zu dem des vorherigen Fensters.

Die Farbpalette unter der **2D-Ansicht** ist die gleiche, wie die, die sich unter der vorherigen **2D-Ansicht** befand. Es wurden jedoch alle Farbverbindungen oder Form-Eigenschaften von bestimmten Farben entfernt.

Sie können eine neue **2D-Ansicht** auch aus dem Projektbaum öffnen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Projekt**, um die Seite **Projekt** anzuzeigen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Ansichten** im Projektbaum um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie anschließend **Neue Ansicht**.



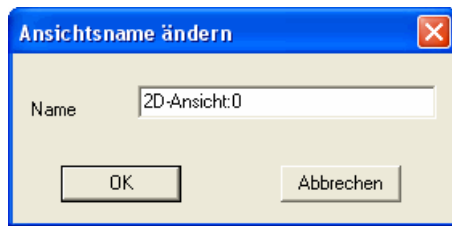
Beschriften einer 2D-Ansicht

Das Fenster **2D-Ansicht**, das erscheint, wenn Sie ein Modell in ArtCAM Pro öffnen oder erstellen, ist mit **2D-Ansicht:0** benannt. Sie können den Namen der **2D-Ansicht** im aktuellen ArtCAM-Modell bearbeiten.

Um den Namen der **2D-Ansicht** zu bearbeiten:

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fenster **2D-Ansicht**, das Sie umbenennen möchten, aktiviert ist, indem Sie irgendwo in dieses Fenster klicken.

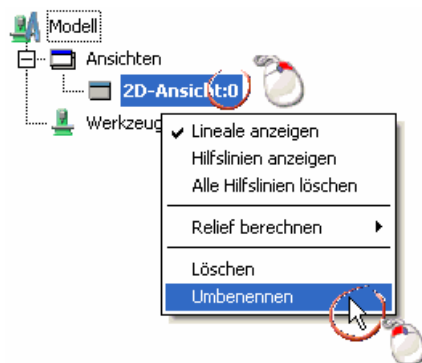
2. Klicken Sie im Hauptmenü die Menüoption **Bitmaps > Ansichten > Umbenennen**. Das Dialogfenster **Ansichtsname ändern** erscheint:



3. Klicken Sie in das Feld **Name** und geben Sie einen Namen für das Fenster **2D-Ansicht** ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster **Ansichtsname ändern** zu schließen und den Namen für die **2D-Ansicht** zu bestätigen.

Sie können den Namen jeder **2D-Ansicht** über die Seite **Projekt** bearbeiten:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Projekt**, um die Seite **Projekt** anzuzeigen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol **2D-Ansicht**  im Projektbaum, welche Sie umbenennen wollen, um das Kontextmenü aufzurufen. Klicken Sie dann die Menüoption **Umbenennen**.



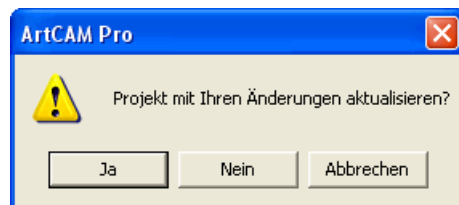
3. Geben Sie den Namen für die **2D-Ansicht** ein und klicken Sie mit der linken Maustaste, um die Eingabe zu bestätigen.

Löschen einer 2D-Ansicht

Sie können jede aktive **2D-Ansicht** aus einem ArtCAM-Modell löschen:

1. Vergewissern Sie sich, dass die **2D-Ansicht**, die Sie löschen möchten, aktiviert ist, indem Sie irgendwo in dieses Fenster klicken.
2. Klicken Sie im Hauptmenü die Menüoption **Bitmaps > Ansichten > Löschen**.

Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten und die einzige **2D-Ansicht** löschen und Sie Ihr aktuelles ArtCAM-Modell bzw. Änderungen am ArtCAM-Modell noch nicht gespeichert haben, erscheint das folgende Dialogfenster:



 Wenn Sie das Fenster **2D-Ansicht** doch nicht löschen möchten, klicken Sie **Abbrechen**, um das Dialogfenster zu schließen.

Wenn Sie die Änderungen im Modell speichern möchten:

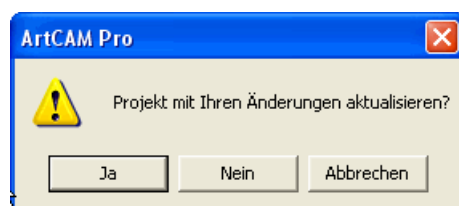
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja**, um das Dialogfenster **Modell Speichern unter...** zu öffnen. Weitere Einzelheiten zur Benutzung von **Modell Speichern unter...** finden Sie unter Ein Modell speichern (auf Seite 49).

Wenn Sie das Modell nicht speichern wollen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Nein**, um das Dialogfenster und das Modell zu schließen. Die **Startseite** wird im Fenster **Assistent** angezeigt.

Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten, die einzige **2D-Ansicht** löschen und vorher alle Änderungen am aktuellen Modell gespeichert haben, schließt sich das Modell sofort.

Wenn Sie an einem Modell, das Teil eines Projektes ist arbeiten, die einzige **2D-Ansicht** löschen und vorher nicht alle Änderungen am aktuellen ArtCAM-Modell gespeichert haben, erscheint das folgende Dialogfenster.





Wenn Sie das Fenster **2D-Ansicht** doch nicht löschen möchten, klicken Sie **Abbrechen**, um das Dialogfenster zu schließen.

Wenn Sie die Änderungen im Modell speichern möchten:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja**, um das Dialogfenster und das Modell zu schließen. Das aktualisierte Modell ist im Projektbaum nun geschlossen



Das aktualisierte Modell wird jedoch so lange nicht als Teil des Projekts gespeichert, bis Sie das Projekt selbst erneut speichern. Für weitere Information, siehe *Ein Projekt speichern* (auf Seite 14).

Wenn Sie Ihre Änderungen am Modell nicht speichern wollen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Nein**, um das Dialogfenster und das Modell zu schließen. Das Modell ist im Projektbaum nun geschlossen

Wenn Sie an einem Modell arbeiten, das Teil eines Projektes ist, die einzige **2D-Ansicht** löschen und alle vorherigen Änderungen am aktuellen Modell gespeichert haben, schließt sich das Modell sofort.

Sie können jede **2D-Ansicht** auch von der Seite **Projekt** aus löschen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Projekt**, um die Seite **Projekt** anzuzeigen.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol **2D-Ansicht** im Projektbaum, welche Sie löschen wollen, um das Kontextmenü aufzurufen. Klicken Sie dann die Option **Löschen**.



Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Projektseite (siehe "Verwendung der Registerkarte Projekt" auf Seite 65).

Verwendung der 3D-Ansicht

Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten enthält die **3D-Ansicht** das Verbundrelief, dass aus den verschiedenen Relief-Ebenen entsteht. Sie können auch eine Vorschau eines berechneten Werkzeugweges oder die Resultate einer Werkzeugwegsimulation im Fenster **3D-Ansicht** sehen.

Wenn Sie an einem Projekt arbeiten enthält die **3D-Ansicht** außerdem die Wurzel-**Zusammenstellung** 🗑️, Zusammenstellungen 🧩 und Netzduplikate 📦 aus dem Projektbaum. Alle Sichtbaren Elemente des Projektbaums werden in der **3D-Ansicht** angezeigt, wenn ein Projekt zum ersten Mal geöffnet wird. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Projektseite (siehe "Verwendung der Registerkarte Projekt" auf Seite 65).

Verwendung der Titelleiste

Wann immer die **3D-Ansicht** maximiert wird, beinhaltet deren Titelleiste auch das Kontrollsymbol 🖱️ und die bekannten Windows-Schaltflächen. Beim Blick auf die Titelleiste sehen Sie jedoch nicht mehr, als den Namen der Ansicht.

Wenn Sie an einem unabhängigen Modell arbeiten und die **Titelleiste** betrachten, wenn die **3D-Ansicht** maximiert ist, können Sie den Namen des Modells, den Produktnamen und den Namen der Ansicht sehen.

Maximiert...



Minimiert...



Wenn Sie an einem Modell, das Teil eines Projektes ist, arbeiten und die **Titelleiste** betrachten, wenn die **3D-Ansicht** maximiert ist, können Sie den Namen des Projekts, den Namen des geöffneten Modells, den Produktnamen und den Namen der Ansicht sehen.

Maximiert...



Minimiert...



Weitere Informationen zur Benutzung des Kontrollsymbols  und der Standard Windows-Symbole finden Sie unter Verwendung der Titelleiste (auf Seite 140) in Verbindung mit **2D-Ansicht**.

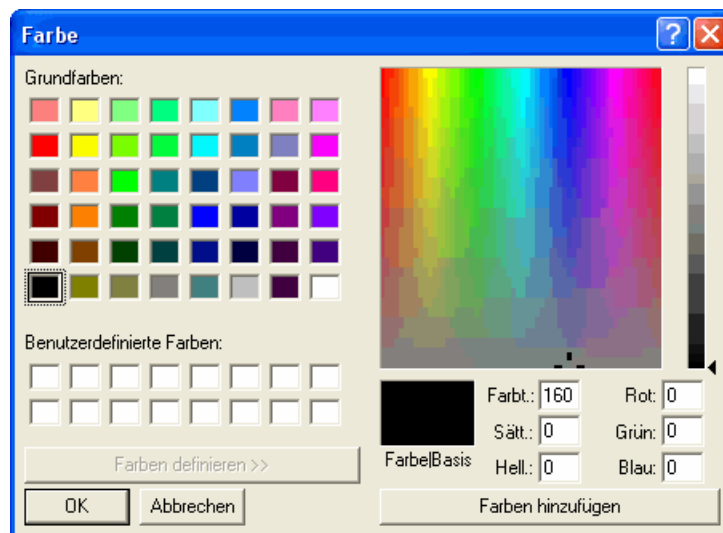
ArtCAM Pro-Optionen einstellen

Viele der Standardeinstellungen in ArtCAM Pro können von einem zentralen Ort aus gesteuert werden. Mit Hilfe der Seite **ArtCAM-Optionen** können Sie:

- die Farben einstellen, die den aktuellen Status der Konturen anzeigt.
- die Geschwindigkeit definieren, mit der ein Verbundrelief oder ein Dreiecksnetz im Fenster **3D-Ansicht** rotiert, wenn es gedreht wird.
- die Standardeinstellung für Bearbeitungsstrategien von 2D- und 3D-Werkzeugwegen definieren.
- ArtCAM Pro anweisen, in importierten Konturbildern nach Selbstüberschneidungen zu suchen oder diese zu ignorieren.
- die Größe der Entwurfsfenster beim Start von ArtCAM Pro verändern.
- die Schriftgröße für das Fenster **2D-Ansicht** einstellen.
- wählen, ob das Verbundrelief und die ausgewählten Relief-Ebenen standardmäßig in dem selben Verzeichnis gespeichert werden sollen wie die ArtCAM-Modelldateien.
- welche Farben für die Graustufenvorschau der ausgewählten Relief-Ebene verwendet werden sollen, und wie diese gemischt werden.
- die Größe der Arbeitsdatei festlegen, was sich auch auf die Schaltflächen **Rückgängig** und **Wiederholen** auswirkt.

Um die oben genannten Anzeigeeinstellungen in ArtCAM Pro anzupassen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Optionen**  im Bereich **Datei** der Startseite des **Assistent** um die Seite **ArtCAM-Optionen** aufzurufen. Die vorgegebenen Farben und Einstellungen die gerade in ArtCAM Pro verwendet werden, werden auf der Seite angezeigt.
2. Klicken Sie im Bereich **Darstellungsfarben** auf den Pfeil , um die Einstellungen anzuzeigen.
 - Um die Farbe einer ausgewählten, ungruppierten Kontur zu ändern, klicken Sie auf die momentane **Ausgewählte** Farbe der **2D-Darstellungsfarben**, um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen.



Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).

- Um die Farbe von zwei oder mehr ausgewählten, ungruppierten Konturen zu ändern, klicken Sie auf die momentane **Mehrere ausgewählt** Farbe der **2D-Darstellungsfarben**, um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).
- Um die Farbe von zwei oder mehreren sich überschneidender Konturen zu ändern, klicken Sie auf die **Überschneidung** Farbe der **2D-Darstellungsfarben**, um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).

- Um die Farbe von 2D-Werkzeugwegvorschauen zu ändern, klicken Sie auf die momentane **Werkzeugwegvorschau** Farbe der **2D-Darstellungsfarben**, um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).
 - Um die Farbe von einer Werkzeugwegsimulation in der **2D-Ansicht** zu ändern, klicken Sie auf die momentane **Werkzeugwegsimulation** Farbe der **2D-Darstellungsfarben**, um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).
 - Um die Farbe einer ausgewählten, gruppierten Kontur zu ändern, klicken Sie auf die momentane **Gruppiert** Farbe um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).
 - Um die Farbe von gesperrten und ausgewählten Konturen zu ändern, klicken Sie auf die momentane **Ausgewählt** Farbe im Bereich **Gesperrt** um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).
 - Um die Farbe einer nicht selektierten, gesperrten Kontur zu ändern klicken Sie auf die momentane **Ungewählt** Farbe im Bereich **Gesperrt** um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).
 - Um die Farbe von einer Werkzeugwegsimulation in der **3D-Ansicht** zu ändern, klicken Sie auf die momentane **Werkzeugwegsimulation** Farbe der **3D-Darstellungsfarben**, um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).
3. Im Bereich **3D-Ansicht** klicken Sie auf den  Pfeil um die Einstellungen anzuzeigen.

- Um die Bildwiederholrate bei der Rotation von einem Verbundrelief oder einem Dreiecksnetz in der **3D-Ansicht** zu verändern, geben Sie die neue Geschwindigkeit im Feld **Autorotation-Aktualisierungsrate** ein.
4. Im Bereich **Bearbeitung** klicken Sie auf den  Pfeil um dessen Einstellungen anzuzeigen.
- Beim Gleichlaufräsen rotiert das Werkzeug in die gleiche Richtung wie die Vorschubrichtung ist. Um Gleichlaufräsen als voreingestellte Fräsrichtung für Werkzeugwege festzulegen, wählen Sie die Option **Gleichlauf als Standard verwenden**.
 - Eine Rasterbearbeitungsstrategie bearbeitet jede Bahn vor und zurück, entlang eines vorgegebenen Winkels. Um den Standardwinkel für Werkzeugwege, die eine Rasterbearbeitungsstrategie verwenden, festzulegen, geben Sie diesen Winkel im Feld **Standard-Rasterwinkel** ein.
 - Um bei der Nutzung einer Offsetbearbeitungsstrategie in einem , von der Außenkante des Materials nach innen zu arbeiten, wählen Sie die Option **Beginne Offsetbearbeitung am Rand**.
 - Wenn Sie kleine Bereiche des Materials mit sehr hoher Genauigkeit bearbeiten, wählen Sie die Option **Gravieren Engine zum Bereich ausräumen verwenden**. Anstatt die Gravieren Engine für Ausräumwerkzeugwege zu verwenden, gibt diese Option die Möglichkeit, Reste zu entfernen, wenn der Bahnabstand höher ist als der Werkzeugradius. Diese Option ist standardmäßig abgewählt.
 - Um Stege mit einem dreieckigen Querschnitt zu nutzen, und ohne verknüpfte Rückzugs- oder Senkbewegungen als Standard, dann wählen Sie die Option **Verwende 3D-Stege als Standard**.
 - Um die Schnittrichtung in allen 2D-Werkzeugwegvorschauen in der **2D-Ansicht** anzuzeigen, wählen Sie die Option **Schnittrichtung**.
 - ArtCAM Pro zeigt Eilgang- und Senkbewegungen in allen simulierten Werkzeugwegen standardmäßig. Um alle Eilgang- und Senkbewegungen zu verstecken, wählen Sie die Option **Eilgang- u. Senkbewegungen**.
5. Im Bereich **Dateiimport** klicken Sie auf den Pfeil  um dessen Einstellungen anzuzeigen:

- ArtCAM Pro identifiziert standardmäßig alle Selbstüberschneidungen innerhalb von importierten Konturbildern. Um alle Selbstüberschneidungen zu ignorieren, wählen Sie die Option **Überprüfe auf Überschneidungen** ab.



*Sie können das Werkzeug **Kontur-Doktor** verwenden, um im Konturbild nach Selbstüberschneidungen zu suchen.*

6. Klicken Sie im Bereich **Bild-Exportauflösung** auf den Pfeil ▼, um die Einstellungen aufzurufen. Über diese Einstellungen können Sie die Auflösung, mit der Bitmapebenen in ArtCAM-Modellen als Bilddatei gespeichert werden, kontrollieren:
 - Wenn Sie eine Bitmapebene oder ein ArtCAM-Modell als Bilddatei mit der von ArtCAM Pro berechneten Auflösung speichern möchten, wählen Sie die Option **Verwende dpi des Bildes**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
 - Wenn Sie eine Bitmapebene oder ein ArtCAM-Modell als Bilddatei mit einer bestimmten Auflösung speichern wollen, wählen Sie die Option **dpi** indem Sie auf den entsprechenden Auswahlknopf klicken und geben Sie die Auflösung in dem Feld an.
7. Im Bereich **Textstandards** klicken Sie auf den Pfeil ▼ um dessen Einstellungen anzuzeigen. Über diese Einstellungen können Sie die Standardschrittweite ändern, die in den Bereichen **Größe** und **Ändern** der Seite **Schreibwerkzeug** und dem Bereich **Textposition** auf der Seite **Text auf einer Kurve** in ArtCAM Pro verwendet werden.
 - Im Feld **Punktgrößen-Schrittweite** können Sie die Schrittgröße einstellen, die bei jedem Klick auf ▲ oder ▼ verwendet wird, wenn die Einheit **Punkte** ausgewählt ist. Die Option ist standardmäßig auf 3 gesetzt.
 - Im Feld **MM-Größen-Schrittweite** können Sie die Schrittgröße einstellen, die bei jedem Klick auf ▲ oder ▼ verwendet wird, wenn die Einheit **mm** ausgewählt ist. Diese Option ist standardmäßig auf 1mm gesetzt.
 - Im Feld **Zoll-Größen-Schrittweite** können Sie die Schrittgröße einstellen, die bei jedem Klick auf ▲ oder ▼ verwendet wird, wenn die Einheit **Zoll** ausgewählt ist. Diese Option ist standardmäßig auf 0.05Zoll gesetzt.

8. Im Bereich **2D-Darstellungsoptionen** klicken Sie auf den Pfeil  um dessen Einstellungen anzuzeigen:
- ArtCAM Pro ersetzt eine Auswahl von Punkten (Knoten) durch ein einzelnes vertikales oder horizontales Linienelement. Um die ausgewählten Punkte (Knoten) mit entweder der X- oder der Y-Achse auszurichten, und dabei die Punkte zu erhalten, wählen Sie die Funktion **Knotenpunkte ausrichten - durch eine einzelne Linie ersetzen** ab.
 - Um die Größe der Textinformationen die in der **2D-Ansicht** angezeigt werden (z.B. Zahlen und Buchstaben die beim Erstellen einer Ziehfläche mit zwei Leitkurven angezeigt werden) zu ändern, geben Sie den Wert für die Punktgröße der Schriftart im Feld **Pkte: 2D-Ansicht Schriftgröße ein:** **Kasten: 2D-Ansicht Schriftgröße**. Standard ist die Größe 15 Punkte.
9. Im Bereich **Verschiedenes** klicken Sie auf den Pfeil  um dessen Einstellungen anzuzeigen:
- Um beide Entwurfsfenster zu maximieren wenn ArtCAM Pro gestartet wird, wählen Sie die Option **Ansichten beim Start maximieren**.
 - Um alle ArtCAM Pro Dateien im gleichen Verzeichnis, wie die ArtCAM Modell Dateien (***.art**), zu speichern, klicken Sie die Option **Alle Dateien im Art-Datei-Verzeichnis speichern**.
 - Um die Auflösung des Reliefs im ArtCAM-Modell, das aus einer Zusammenstellung oder einem Netzduplikat entstanden ist, einzustellen, bestimmen Sie den Wert im Kasten **Modell-Pixelauflösung vom Netz**. Die angegebene Anzahl von Pixel wird in X- oder Y-Richtung benutzt, je nachdem welche die größere Dimension in der Zusammenstellung oder dem Netzduplikat ist. Die Standardauflösung ist 2000 Pixel.
10. Im Bereich **Vorschau der Reliefebene** klicken Sie auf den Pfeil  um dessen Einstellungen anzuzeigen:
- Um die Farbe der Null-Ebene in der ausgewählten Relief-Ebene zu ändern, klicken Sie auf die gerade als **Basisfarbe** markierte Farbe, um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).

- Um die Farbe der niedrigsten Punkte in der ausgewählten Relief-Ebene zu ändern, wählen Sie die gerade als **Tiefste Farbe** markierte Farbe, um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130). ArtCAM Pro erzeugt einen Farbübergang zwischen dieser Farbe zu der Farbe die für den höchsten Punkt festgelegt wurde.
- Um die Farbe der höchsten Punkte in der ausgewählten Relief-Ebene zu ändern, wählen Sie die gerade als **Höchste Farbe** markierte Farbe, um das Dialogfenster **Farbe** anzuzeigen. Weitere Einzelheiten zur Auswahl einer Farbe finden Sie unter Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen (auf Seite 130).
- Falls Sie nicht möchten, dass ArtCAM Pro einen linearen Übergang für die Farben zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Punkt in der ausgewählten Relief-Ebene schafft, wählen Sie die Option **Lineare Farbmischung** ab. Wenn diese Option abgewählt ist, erstellt diese Option eine detaillierte Ansicht der höheren Punkte in der ausgewählten Relief-Ebene.

11. Im Bereich **Einstellungen für Arbeitsdatei** können Sie die Größe festlegen, die Sie für die temporäre Arbeitsdatei auf Ihren Rechner reservieren möchten. Die Standardgröße ist auf 100 MB festgelegt.

Die Arbeitsdatei ist im temporären Verzeichnis, des aktuell unter Windows eingeloggten Benutzers, gespeichert. Zum Beispiel *C:\Documents and Settings\<user>\Local Settings\Temp* wenn Sie Windows XP nutzen oder *C:\Users\<user>\Local Settings\Temp* wenn Sie Windows Vista nutzen.

12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen** um Ihre Einstellungen zu bestätigen. Sie können die Standardeinstellungen jederzeit wiederherstellen, indem Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen** klicken.

13. Klicken Sie auf das Symbol , um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.



*Sie können auch auf oben auf der Seite das Symbol  klicken, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.*

Konturen erstellen

Sie können einfache geometrische oder komplexe Freihand-Konturen mit Hilfe des Werkzeugsatzes Kontur Erstellen im Bereich **Konturwerkzeuge** auf der Startseite des **Assistenten** erstellen.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistenten** finden Sie unter Verwendung des Assistenten (siehe "Verwendung des Assistenten" auf Seite 59)*

Die vorhandenen voreingestellten Formen umfassen Rechtecke, Quadrate, Kreise, Ellipsen, Polygone, Sterne und Bögen. Sie können Freiformen aus Polylinien erstellen, welche aus einer oder mehreren linearen oder Bezierkurvenelementen bestehen, die an Punkten (Knoten) zusammengefügt wurden.

Sie können Konturbilder importieren und/oder Bitmapbilder in Konturbilder konvertieren. Weitere Informationen finden Sie unter Bitmapbilder in Konturbilder konvertieren (auf Seite 204).

Das auf Kontur-Ebenen gezeichnete Konturbild kann zum Erstellen von zweidimensionalen Werkzeugwegen oder dreidimensionalen Formen, auf einer Relief-Ebene verwendet werden. Weiter Informationen finden Sie unter Einfache Formen aus geschlossenen Konturen Erstellen (siehe "Einfache Formen aus Konturen erstellen" auf Seite 213) und Komplexe Formen aus Konturen Erstellen (auf Seite 218).

Vordefinierte Konturen erstellen

Um eine der vordefinierten Konturen auf einer Vektor-Ebene zu erstellen:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Vektor-Ebene ausgewählt ist, auf der Sie die Kontur erstellen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Vergewissern Sie sich, dass die Vektor-Ebene sichtbar ist, auf die Sie das Konturbild übertragen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).
3. Klicken Sie auf das Symbol im Werkzeugsatz 'Kontur Erstellen' im Bereich **Konturen bearbeiten** auf der Startseite des **Assistent** für die gewünschte Form, die sie erstellen möchten:



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59)*

- Klicken Sie auf das Symbol **Rechteck erstellen**  wenn Sie ein Rechteck oder Quadrat erstellen möchten.
- Klicken Sie auf das Symbol **Kreise erstellen**  wenn Sie einen Kreis erstellen möchten.
- Klicken Sie auf das Symbol **Ellipse erstellen**  wenn Sie eine Ellipse erstellen möchten.
- Klicken Sie auf das Symbol **Polygon erstellen**  wenn Sie ein Polygon erstellen möchten.
- Klicken Sie auf das Symbol **Stern erstellen**  wenn Sie einen Stern erstellen möchten.
- Klicken Sie auf das Symbol **Bögen erstellen**  wenn Sie einen Bogen erstellen möchten.

Eine zu der gewählten Form passende Einstellungsseite wird im Fenster des **Assistent** angezeigt. Klicken Sie zum Beispiel auf das Symbol **Rechteck erstellen**, wird die Seite **Rechteckerstellung** angezeigt.

4. Wenn Sie eine exakte Form erstellen möchten:
 - Geben Sie die Werte für die Form in den Feldern auf der Seite an:

Form	Eigenschaften
Rechteck/Quadrat	Höhe, Breite, Eckenradius, Winkel und Mittelpunkt
Kreis	Radius oder Durchmesser und Mittelpunkt
Ellipse	Höhe, Breite, Winkel und Mittelpunkt
Polygon	Anzahl der Seiten, Winkel, Radius, Mittelpunkt
Stern	Anzahl der Seiten, Winkel, Radius der ersten Punkte, Radius des zweiten Punkts und Mittelpunkt
Bogen	Mittelpunkt, Startpunkt und Endpunkt; Startpunkt, Endpunkt und Mittelpunkt; oder Startpunkt, Endpunkt und Radius

Egal welche Form, in jedem Fall müssen Sie die **X-** und **Y-**Koordinaten des Mittelpunktes angeben.



Ein Polygon muss mindestens drei Seiten haben. Wenn die Anzahl der Seiten auf drei gesetzt wird, entsteht ein Dreieck.



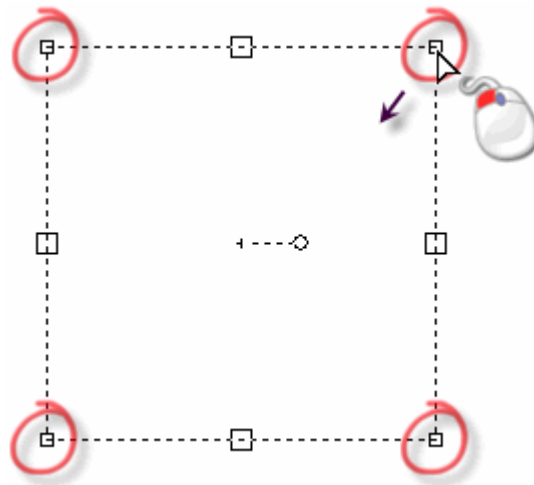
Beim Erstellen eines Bogens, müssen Sie die Koordinaten von drei unterschiedlichen Punkten angeben. Was diese drei Punkt sind, hängt davon ab, welche Methode Sie zum Erstellen des Bogens auswählen.

Wenn Sie eine ungefähre Form erstellen möchten:

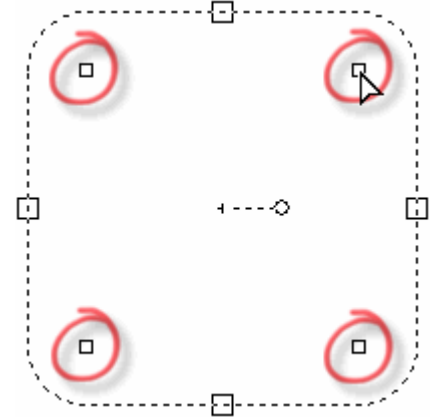
- Bewegen Sie den Mauscursor $\dagger$ auf die **2D-Ansicht** und klicken und ziehen Sie mit der Maus die Form, bis sie Ihren Wünschen entspricht. Lassen Sie die Maustaste los, um die Größe der Form festzulegen. Die Abmessungen der Form werden auf der Seite im **Assistent**-Fenster angezeigt.
- Wenn Sie ein **Rechteck** oder ein **Quadrat** erstellen, können Sie die Ecken abrunden, indem Sie die Eck-Anfasser verwenden. Klicken und ziehen sie an den Ecken, um diese abzurunden. Der Radius jeder Ecke wird im Feld **Eckenradius** der Seite angezeigt.

Das Folgende Bild zeigt ein Quadrat bevor und nachdem die obere rechte Ecke nach innen gezogen wurde:

Vorher...



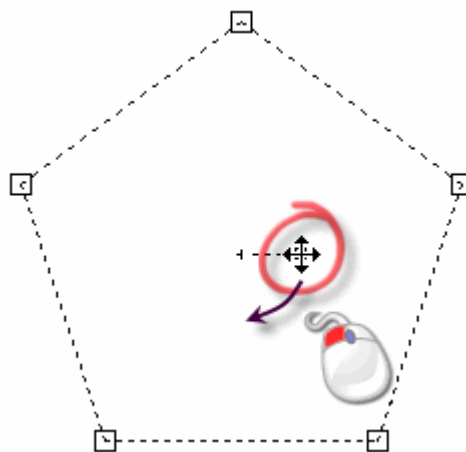
Nachher...



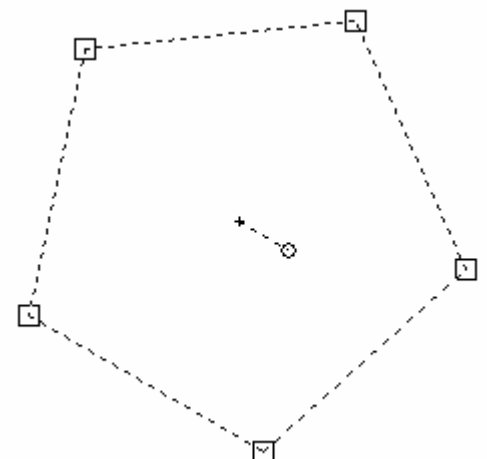
- Wenn Sie ein **Rechteck**, ein **Polygon** oder einen **Stern** erstellen, können Sie den Rotationsgriff verwenden, um den Winkel der Formen anzupassen. Klicken und ziehen Sie am Rotationsgriff im Uhrzeigersinn, um den Winkel zu vergrößern, und entgegen dem Uhrzeigersinn um den Winkel zu verkleinern. Der Winkel der Form wird im Feld **Winkel** auf der Seite angezeigt.

Das folgende Bild zeigt ein Polygon vor- und nachdem es im Uhrzeigersinn gedreht wurde:

Vorher...



Nachher...

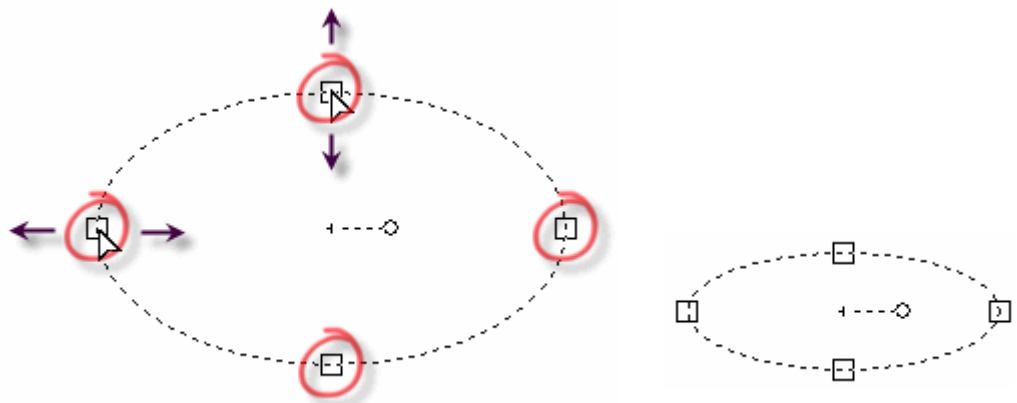


- Wenn Sie eine der vordefinierten Konturen, nicht den **Bogen** erstellen, können Sie den Griff zur Größenveränderung verwenden. Klicken Sie auf den Griff zur Größenveränderung oben oder unten, um dessen Höhe zu verändern. Klicken Sie auf den Griff zur Größenveränderung rechts oder links, um dessen Breite zu verändern.

Das folgende Bild zeigt eine Ellipse bevor und nachdem die Höhe und die Breite angepasst wurde:

Vorher...

Nachher...



5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorschau** um ein Vorschaubild der Form zu erstellen. Dies basiert dann auf den Einstellungen, die auf der Seite in der **2D-Ansicht** vorgenommen wurden.
6. Wenn Sie diese Form so erstellen möchten, und dann weitere dieser Formen erstellen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstellen**.

Wenn Sie ihre Form erstellen und dann zur Startseite des **Assistent** zurückkehren, so dass Sie eine weitere Form, eines anderen Typs erstellen können, klicken Sie die rechte Maustaste.



*Wenn Sie mit der Form nicht zufrieden sind, nachdem sie erstellt wurde, und Sie zur Startseite des **Assistent** zurück gekehrt sind, klicken Sie auf die Kontur und drücken Sie **E** auf ihrer Tastatur, um die Bearbeitungsseite für diese Kontur im **Assistent**-Fenster anzuzeigen. Sie können alle Formen auf diese Weise bearbeiten, die Sie mit Hilfe dem Werkzeugsatz 'Kontur Bearbeiten' erstellt haben, außer **Polylinie erstellen** und **Bögen erstellen**.*

Freiformkonturen Erstellen

Sie können Freiformkonturbilder auf Kontur-Ebenen auf Basis von Polylinien erstellen, welche aus einer oder mehreren linearen oder Bezierkurvenelementen bestehen, die an Punkten (Knoten) zusammengefügt wurden.

Beim Erstellen einer Polylinie zeigt Ihnen ArtCAM Pro die Koordinaten der aktuellen Mauscursorposition, den Winkel und die Länge des Elements, dass Sie erstellen, die Koordinaten des letzten Punktes und die letzten Punkte auf jeweils der gleichen X- und Y-Richtung, auf der Seite **Polylinien-Erstellung**.

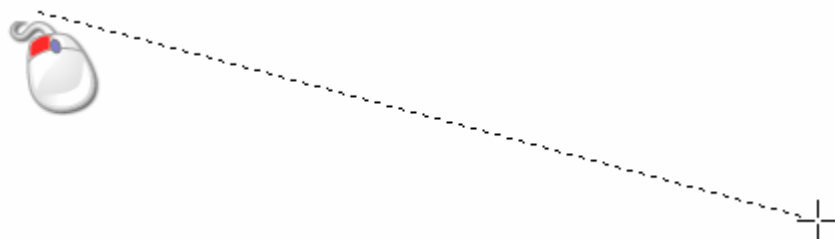
Um eine Polylinie zu erstellen:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Kontur-Ebene ausgewählt ist, auf der Sie das Konturbild erstellen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Vergewissern Sie sich, dass die Kontur-Ebene sichtbar ist, auf die Sie das Konturbild übertragen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein/ausblenden (auf Seite 107).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Polylinie erstellen**  im Werkzeugsatz **Kontur grenzen erstellen** im Bereich **Konturen bearbeiten** auf der Startseite des **Assistenten** um die Seite Polylinie erstellen anzuzeigen.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistenten** finden Sie unter Verwendung des Assistenten (siehe "Verwendung des Assistent" auf Seite 59).*

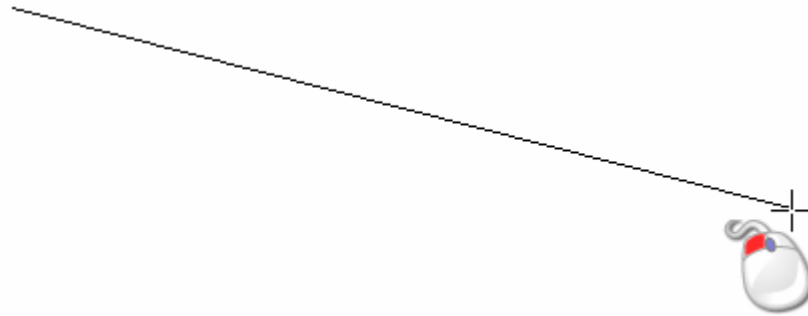
4. Klicken Sie einmal in den Modellbereich (das weiße Rechteck) im **2D-Ansicht**-Fenster um den Startpunkt (Knoten) der Polylinie zu erstellen.
5. Ziehen Sie die Maus auf die Position im Modellbereich, in welchem Sie den nächsten Punkt (Knoten) der Polylinie setzen möchten. Wo die Polylinie gezeichnet werden wird, erscheint eine Punktlinie.





Klicken und halten Sie die linke Maustaste, und erstellen Sie ein Bezierkurvenelement durch ziehen. Lassen Sie die Maustaste los, um einen Punkt (Knoten) in der Polylinie zu erstellen.

6. Klicken Sie auf die Position, wo Sie den nächsten Punkt (Knoten) der Polylinie erstellen möchten. Ein lineares Element wird erstellt, wobei zwei Punkte (Knoten) verbunden werden.



*Drücken und halten Sie die **Strg**-Taste auf Ihrer Tastatur, bei jedem Klick um den Winkel des Linearelements zwischen den Punkten (Knoten) in 15-Grad-Schritten zu verändern.*

7. Wiederholen Sie die letzten beiden Schritte, wenn Sie weitere durch Linienelemente verbundene Punkte (Knoten) in der Polylinie, erstellen möchten.
8. Klicken Sie mit der rechten Maustaste um eine Polylinie fertigzustellen, und um zur Startseite des **Assistenten** zurückzukehren.



*Sie können die Polylinie auch beenden, wenn Sie die **Esc**-Taste auf ihrer Tastatur drücken, oder auf die Schaltfläche **Schließen** auf der Seite **Polylinie-Erstellung** klicken.*

Sie können auch eine Polylinie erstellen indem Sie Koordinaten aus dem **2D-Ansicht**-Fenster verwenden:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Kontur-Ebene ausgewählt ist, auf der Sie das Konturbild erstellen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Vergewissern Sie sich, dass die Kontur-Ebene sichtbar ist, auf die Sie das Konturbild übertragen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein/ausblenden (auf Seite 107).

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Polylinie erstellen**  im Werkzeugsatz **Konturgrenzen erstellen** im Bereich **Konturen bearbeiten** auf der Startseite des **Assistenten** um die Seite Polylinie erstellen anzuzeigen.
4. Klicken Sie einmal im Modellbereich (das weiße Rechteck) im **2D-Ansicht**-Fenster um den Startpunkt (Knoten) der Polylinie zu erstellen.
5. Definieren Sie die Position des nächsten Punktes (Knoten) der Polylinie, auf eine der folgenden Arten:
 -  *Bewegen Sie den Mauscursor auf die Position, wo Sie den nächsten Punkt (Knoten) der Polylinie erstellen möchten. Die X- und Y-Koordinaten für diese Position werden im Bereich **Cursorposition**, dieser Seite, angezeigt.*
 - Geben Sie die X- und Y-Koordinaten des Punktes (Knoten) in die Felder **X** und **Y** ein.
 - Definieren Sie den Winkel des nächsten Elements der Polylinie im Feld **Grad**, und die Länge im Feld **L**.
 - Definieren Sie die Entfernung zum vorherigen Punkt (Knoten), auf der X- und Y-Achse, in den Feldern **dx** und **dy** an.
6. Wenn Sie wollen, dass Sie die Polylinie aus Bezierkurvenelementen besteht, welche durch geglättete Punkte (Knoten) verbunden sind, anstatt von Linearelementen, die durch Punkte (Knoten) verbunden sind, stellen Sie sicher, dass die Option **Weiche Polylinien zeichnen** ausgewählt ist.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** um den nächsten Punkt (Knoten) und dessen zugehöriges Linienelement zu erstellen.
8. Wiederholen Sie diese Schritte, bis Sie mit dem erstellen der Polylinie fertig sind, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Schließen** um zur Startseite des **Assistenten** zurückzukehren.

Konturen auswählen

Sie können Konturen von jeder der sichtbaren Vektor-Ebenen in einem ArtCAM-Modell auswählen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).

Um eine einzelne Kontur auszuwählen, die auf einer sichtbaren Vektor-Ebene gezeichnet ist:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Vektor-Ebene sichtbar ist, von der Sie das Konturbild übertragen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konturen auswählen**  im Werkzeugsatz 'Konturen Bearbeiten Modus' im Bereich **Konturen bearbeiten** der Startseite des **Assistent** und wählen Sie dann die gewünschte Kontur.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*



*Wenn die Schaltfläche **Konturen auswählen** als  im Bereich **Konturen bearbeiten** auf der Startseite des **Assistent**, angezeigt wird, dann befinden Sie sich bereits im 'Wähle Konturmodus'.*



*Sie können auch die **Esc**-Taste auf ihrer Tastatur drücken, um den 'Wähle Konturmodus' zu starten.*



*Sie können auch die Taste **N** auf Ihrer Tastatur nutzen, um zwischen ausgewählten Konturen und 'Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus' zu wechseln. Wenn sie sich z.B. im 'Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus' befinden, dann bringt Sie das Drücken der Taste **N** in den Modus 'Konturmethode ändern'.*

Um mehr als eine Kontur von einer sichtbaren Vektor-Ebene auszuwählen:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Vektor-Ebenen, aus denen Sie Konturen auswählen möchten, auch sichtbar sind. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein/ausblenden" auf Seite 107).

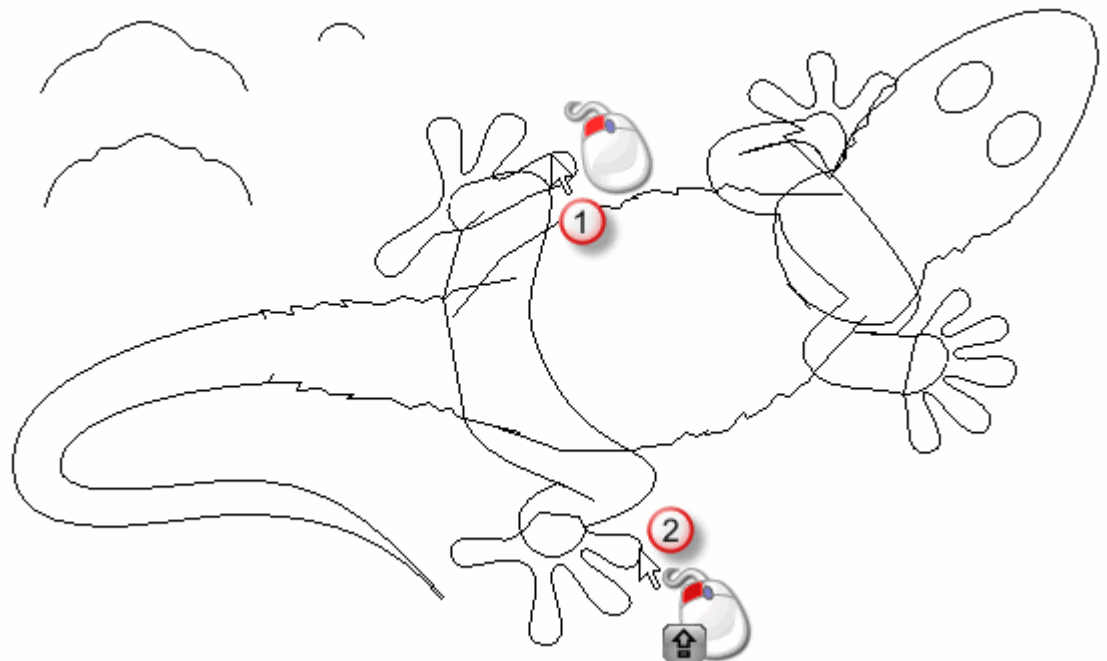
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konturen auswählen**  im Bereich **Konturen bearbeiten** auf der Seite **Assistent** und wählen Sie dann die erste Kontur, die Sie auswählen wollen.



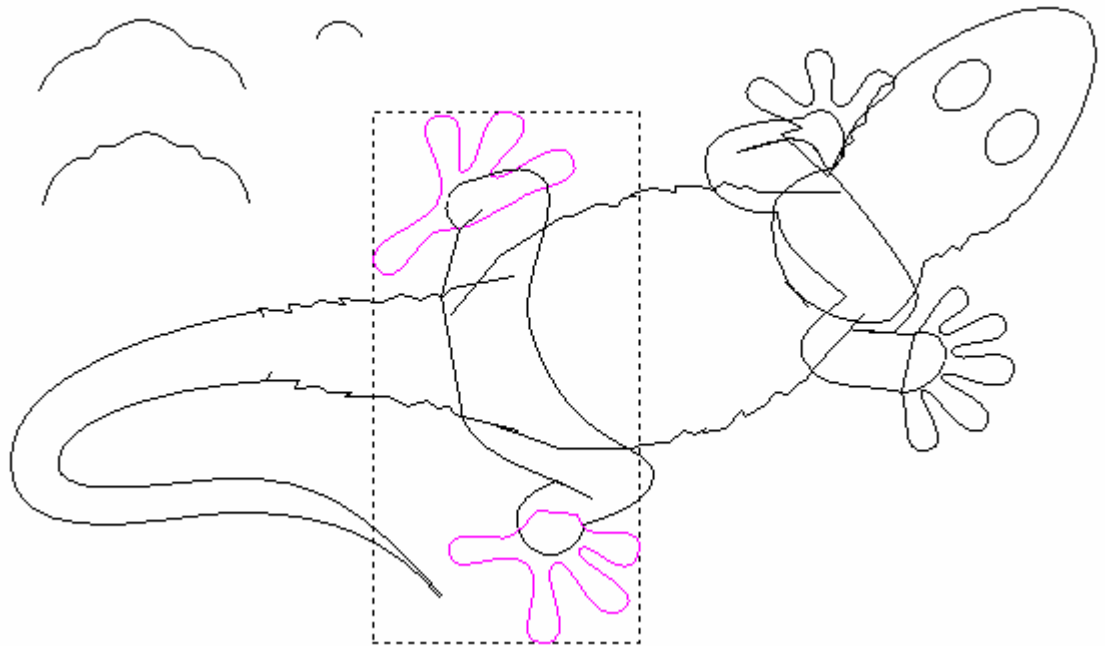
*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*

3. Halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und wählen Sie dann jede der verbleibenden Konturen, die Sie verwenden möchten.

Vorher...



Nachher...



Sie können auch um eine beliebige Anzahl an Konturen einen Rahmen ziehen, um sie auszuwählen. Ein Begrenzungsrahmen umgibt alle der gewählten Konturen.



Um eine Kontur abzuwählen, die Sie aus Versehen schon ausgewählt haben, halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt, und klicken Sie auf die Kontur.

Konturen werden nicht immer in der Farbe gezeichnet, die der Vektor-Ebene zugeordnet ist, auf der die Kontur liegt.



Sie können die Standard-Farbe für gewählte Konturen über die Seite **ArtCAM-Optionen** festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter *ArtCAM Pro-Einstellungen Verwalten* (siehe "ArtCAM Pro-Optionen einstellen" auf Seite 151).

- Standardmäßig sind eine oder mehrere nicht gruppierte Konturen magenta ●, wenn sie ausgewählt wurden. Wenn sie abgewählt sind, dann erscheinen sie in der der Ebene zugewiesenen Farbe. Weitere Einzelheiten finden Sie unter *Einer Vektor-Ebene eine Farbe zuweisen* (auf Seite 130).

Sie können über die Seite **ArtCAM-Optionen** die Standardfarbe ändern, die verwendet wird, um einzelne und mehrere nicht gruppierte Konturen anzuzeigen, wenn sie ausgewählt sind. Weitere Informationen finden Sie unter ArtCAM Pro-Einstellungen Verwalten (siehe "ArtCAM Pro-Optionen einstellen" auf Seite 151).

- Standardmäßig werden alle gruppierten, geschlossenen Konturen lila  dargestellt, wenn Sie ausgewählt sind. Wenn sie abgewählt sind, erscheinen alle gruppierten, geschlossenen Konturen in der der Ebene zugewiesenen Farbe.



Wenn eine gruppierte, geschlossene Kontur selbstüberschneidend ist, wird diese in rot  dargestellt. Die Symbole  markieren die Position aller Überschneidungen. Wenn nicht ausgewählt, wird eine gruppierte, geschlossene Kontur, die sich selbst überschneidet, in rot  dargestellt.

Sie können die Standardfarbe ändern, die verwendet wird, um gruppierte Konturen mit Hilfe der Seite **ArtCAM-Optionen** zu bestimmen, wenn sie ausgewählt sind. Weitere Informationen finden Sie unter ArtCAM Pro-Einstellungen Verwalten (siehe "ArtCAM Pro-Optionen einstellen" auf Seite 151).

- Standardmäßig ist jede gesperrte Kontur grau , wenn sie ausgewählt ist. Wenn sie abgewählt ist, dann erscheint sie in matt grün , unabhängig von der der Vektor-Ebene zugewiesenen Farbe.

Sie können über die Seite **ArtCAM-Optionen** die Standardfarben ändern, die verwendet werden, um gesperrte Konturen zu indizieren, wenn sie ausgewählt oder abgewählt sind. Weitere Informationen finden Sie unter ArtCAM Pro-Einstellungen Verwalten (siehe "ArtCAM Pro-Optionen einstellen" auf Seite 151).

- Eine gruppierte offene Kontur ist blau , wenn sie nicht ausgewählt ist. Das ist unabhängig von der Farbe der Vektor-Ebene, auf die Sie gezeichnet wurde.
- Wenn Sie um eine Kontur klicken und ziehen, um sie auszuwählen, und die Kontur eine oder mehrere überlagernde Kopien hat, dann wandelt sich die Kontur in rot .

Sie können über die Seite **ArtCAM-Optionen** die Standardfarben ändern, die verwendet werden, um auf übereinanderliegende Konturen hinzuweisen, wenn sie ausgewählt oder abgewählt sind. Weitere Informationen finden Sie unter **ArtCAM Pro-Einstellungen Verwalten** (siehe "ArtCAM Pro-Optionen einstellen" auf Seite 151).

Konturen bearbeiten

Sie können fast alle auf einer Vektor-Ebene erstellten Konturen bearbeiten. Dies geschieht mit Hilfe der Werkzeuge aus dem Werkzeugsatz 'Konturgrenzen erstellen' aus dem Bereich **Konturen bearbeiten** von der Startseite des **Assistent**: Quadrat, Rechteck, Kreis, Ellipse, Polygon und Stern. Weitere Informationen finden Sie unter **Vordefinierte Konturformen Erstellen** (siehe "Vordefinierte Konturen erstellen" auf Seite 159).

Um eine der oben genannten Konturen, mit Hilfe der Werkzeuge aus dem Werkzeugsatz 'Konturgrenzen erstellen', zu bearbeiten:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konturen auswählen**  im Bereich **Konturen bearbeiten** der Startseite des **Assistent** und wählen Sie dann die gewünschte Kontur, die Sie bearbeiten möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter **Konturbilder Auswählen** (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*

2. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einstellungsseite für Konturen im **Assistent**-Fenster anzuzeigen:
 - Drücken Sie die Taste **E** auf Ihrer Tastatur; oder
 - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Kontur, um das Kontextmenü anzuzeigen. Wählen Sie die Menüoption **Bearbeiten**. Zum Beispiel **Ellipse bearbeiten**.



Sie können nur Konturen bearbeiten, die mit den folgenden Werkzeugen aus dem Werkzeugsatz 'Konturgrenzen erstellen' erstellt wurden:



3. Ändern Sie die benötigten Einstellungen für die ausgewählte Kontur. Geben Sie z.B. dessen Höhe in dem Feld **Höhe** an.

Die folgenden Konturen haben keine eigene Bearbeitungsseite im **Assistent**-Fenster. Wenn Sie mit eine der folgenden Methoden erstellte Konturen ändern möchten, müssen Sie dessen Linienelemente und Punkte (Knoten) ändern:

- Konturen die mit dem Werkzeug **Polylinie erstellen**  erstellt wurden. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Vordefinierte Konturformen Erstellen (siehe "Vordefinierte Konturen erstellen" auf Seite 159).
- Konturen die mit dem Werkzeug **Bögen erstellen**  erstellt wurden. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Freiformkonturen Erstellen (auf Seite 164).
- Konturen die mit den Werkzeugen aus dem Werkzeugsatz 'Konturgrenzen erstellen' erstellt wurden, wo Punkte (Knoten) oder Linienelemente bewegt oder verändert wurden.
- Konturen die in ArtCAM Pro importiert wurden.
- Konturen die direkt aus Bitmapbildern erstellt wurden. Weitere Informationen finden Sie unter Konturbilder in Bitmapbilder konvertieren (auf Seite 193).

Sie können die Struktur und die Erscheinung von einer Kontur die auf eine Vektor-Ebene gezeichnet wurde mit Hilfe von Optionen aus dem Kontextmenü ändern. Dieses wird angezeigt, wenn Sie im Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus arbeiten und mit der rechten Maustaste auf eine ausgewählte Kontur klicken.

Sie können auf die folgenden Arten im Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus arbeiten, nachdem die Kontur ausgewählt wurde:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset im Bereich **Konturen bearbeiten** auf der Seite **Assistent**.

 Wenn die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung** als  im Bereich **Konturen bearbeiten** der Startseite des **Assistent** gezeigt wird, dann befinden Sie sich bereits im Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus.

- Drücken Sie die Taste **N** auf Ihrer Tastatur; oder

- Halten Sie die **Strg**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken Sie einmal mit der Maus.



Wenn Sie außerhalb des Begrenzungsrahmens klicken, der die gewählte Kontur umgibt, dann bleibt ArtCAM Pro im Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus. Wenn Sie mehr als einmal klicken, dann kehrt ArtCAM Pro zu Konturen auswählen zurück. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).

Punkte und Kontrollpunkte auswählen

Sie können einzelne oder mehrere Punkte (Knoten) und/oder Kontrollpunkte einer Kontur auf einer Vektor-Ebene auswählen.

Um Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte auszuwählen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*

2. Wählen Sie die Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
3. Wenn Sie einen einzelnen Punkt (Knoten) oder Kontrollpunkt auswählen möchten:
 - Bewegen Sie den Mauscursor  über den auszuwählenden Punkt (Knoten) oder Kontrollpunkt. Wenn sich der Cursor zu  ändert, klicken Sie auf den Punkt (Knoten) oder Kontrollpunkt direkt unter dem Cursor.

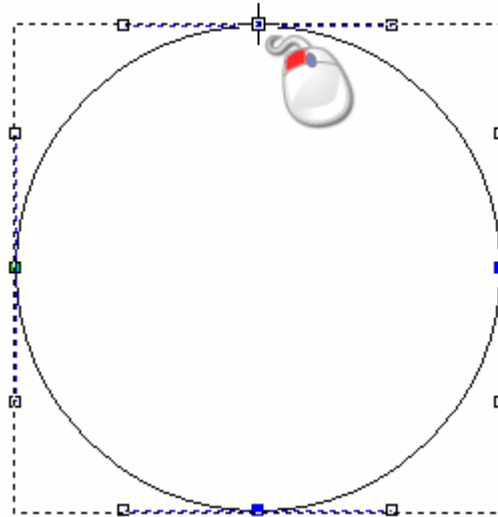


*Wenn Sie einen Punkt (Knoten) oder Kontrollpunkt abwählen möchten, bewegen Sie den Mauscursor über den Punkt (Knoten) oder Kontrollpunkt, halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken Sie die Maustaste.*

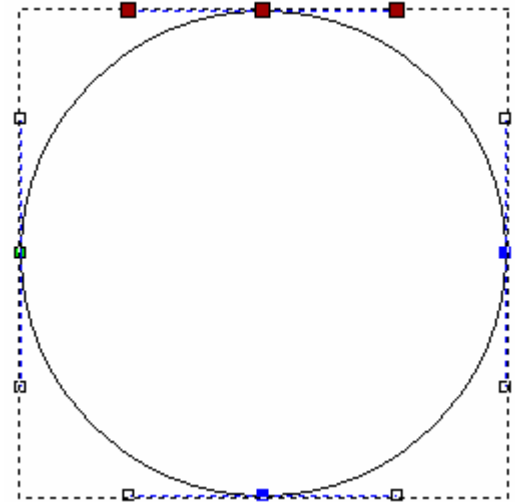
Wenn Sie einen Punkt auswählen, der angrenzende Kontrollpunkte hat, dann werden diese mit dem Punkt (Knoten) ausgewählt. Alle Punkte färben sich rot.

Wenn z.B. der unten gezeigte Punkt (Knoten) ausgewählt ist, sehen wir, dass die angrenzenden Kontrollpunkte auch ausgewählt sind:

Vorher...



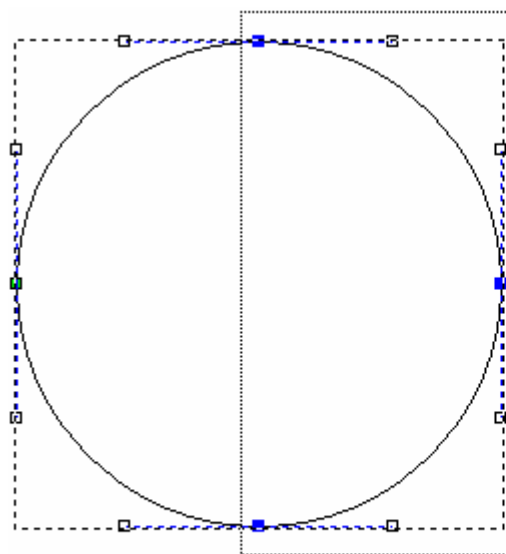
Nachher...



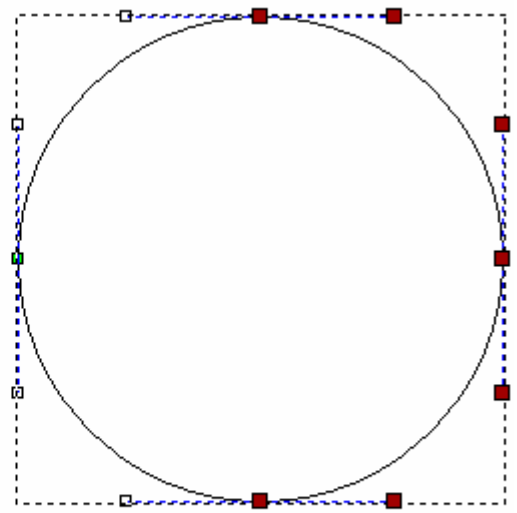
Wenn Sie mehr als einen Punkt (Knoten) oder Kontrollpunkt auswählen möchten, dann können Sie die folgenden Methoden anwenden:

- Klicken und ziehen Sie, um einen Begrenzungsrahmen um sie herum zu bilden. Die gewählten Punkte und/oder Kontrollpunkte färben sich rot.

Vorher...

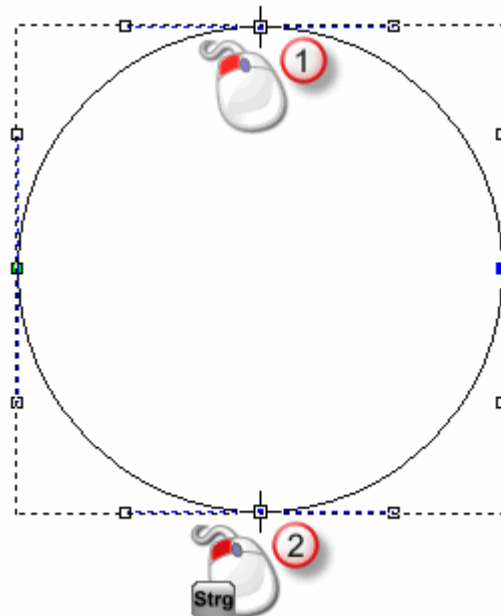


Nachher...

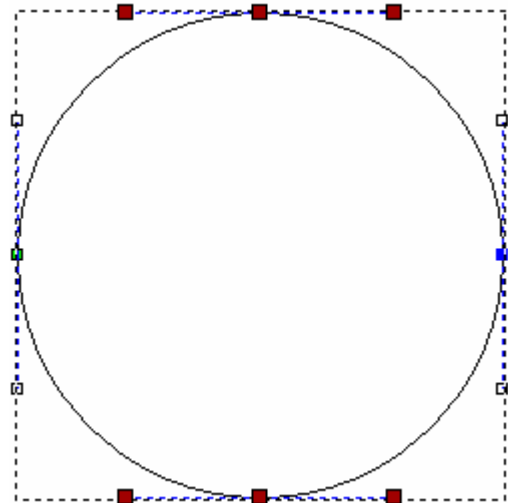


- Klicken Sie, um einen Punkt (Knoten) oder Kontrollpunkt auszuwählen. Halten Sie die **Strg**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken Sie auf zusätzliche Punkte (Knoten) und/oder Kontrollpunkte, um diese auszuwählen. Die gewählten Punkte und/oder Kontrollpunkte färben sich rot.

Vorher...

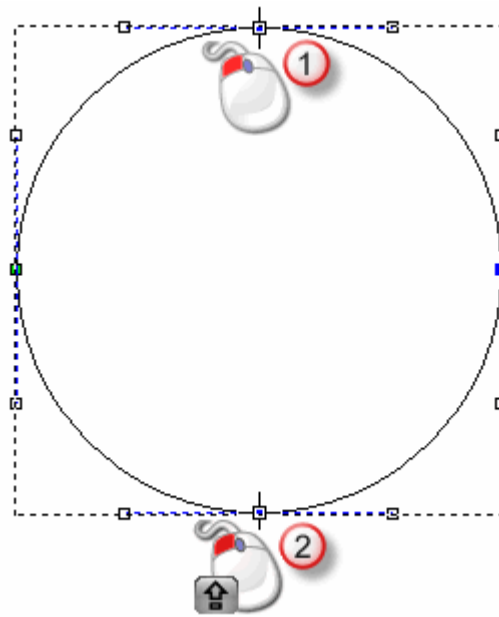


Nachher...

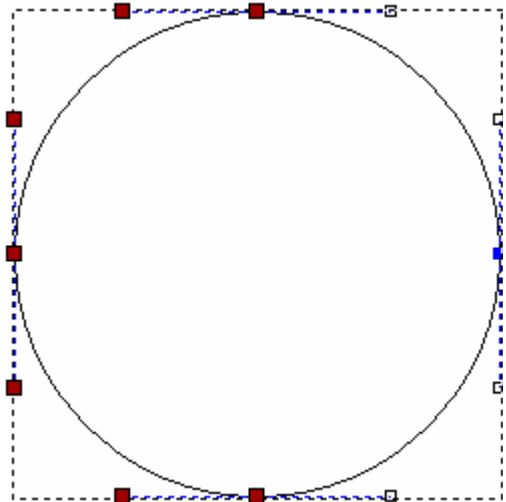


- Klicken Sie, um einen Punkt (Knoten) oder Kontrollpunkt auszuwählen. Halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und wählen Sie dann den zweiten Punkte (Knoten) oder Kontrollpunkt aus. ArtCAM Pro findet den kürzesten Abstand zwischen diesen beiden Punkten (Knoten) und wählt alle anderen Punkte (Knoten) und Steuerpunkte dazwischen aus. Die gewählten Punkte und/oder Kontrollpunkte färben sich rot.

Vorher...



Nachher...



Linienelemente konvertieren

Linienelemente innerhalb eines Konturbildes können lineare Elemente, Kreisbögen oder Bezierkurven sein. Sie können die Linienart mit Hilfe des Kontextmenüs ändern, das angezeigt wird, wenn Sie auf eine gewählte Kontur mit der rechten Maustaste klicken.

Um ein Linienelement zu konvertieren:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59)*

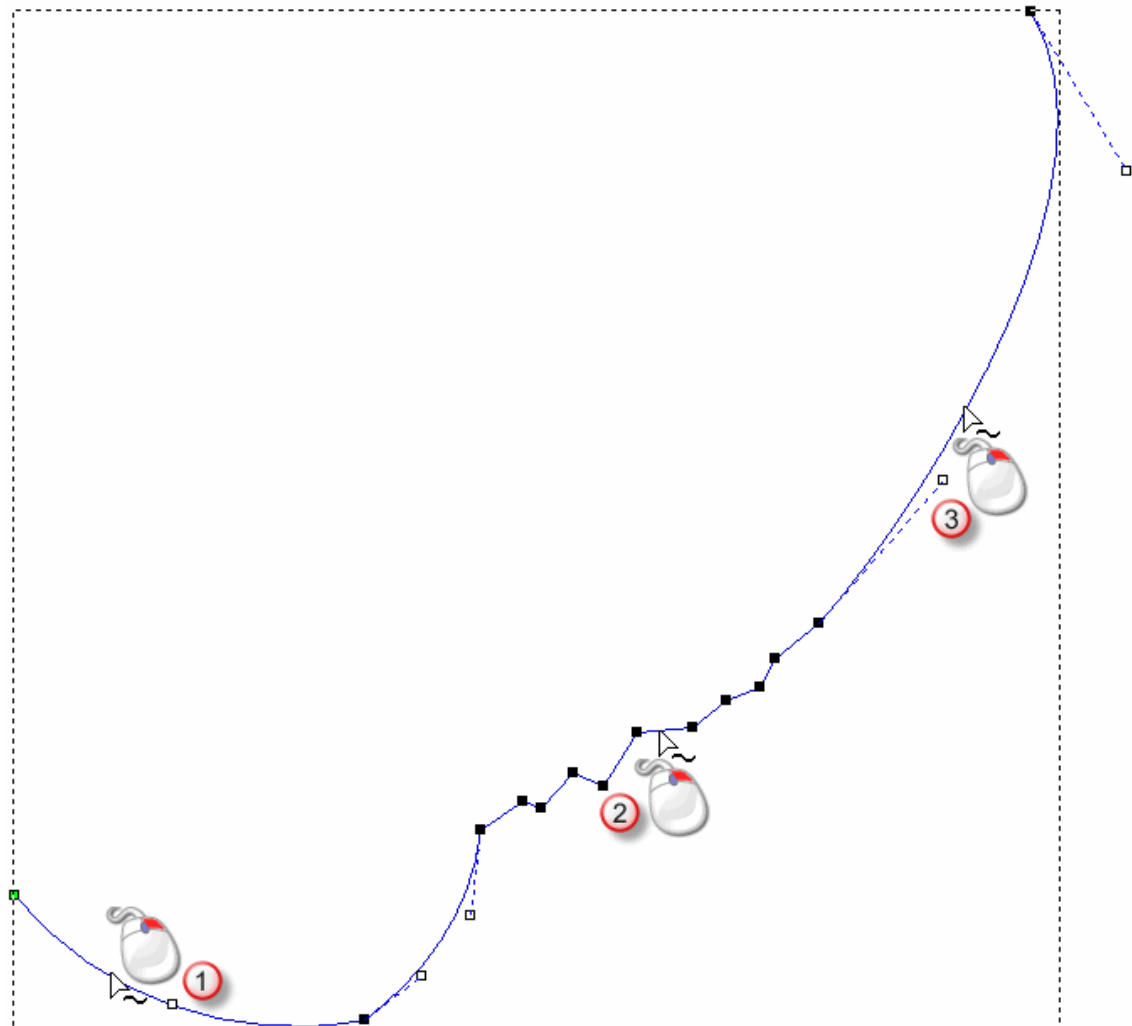
2. Wählen Sie die Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).

3. Bewegen Sie den Mauscursor ► über das Linienelement, welches Sie verändern möchten. Wenn sich der Mauscursor zu  ändert, klicken Sie mit der rechten Maustaste um das Kontextmenü anzuzeigen.



Es gibt keine Kontrollpunkte zu einem linearen Linienelement. Es gibt zwei Kontrollpunkte zu einer Bezierkurve. Jeder davon ist an den Punkt (Knoten) an den Enden des Linienelementes angebunden. Es gibt einen Kontrollpunkt zu einem Bogenelement. Dieser befindet sich auf halbem Weg zwischen den Endpunkten (Knoten) des Linienelements.

Als Beispiel, das erste nummerierte Element unten ist ein Bogen, der zweite eine Linie und das dritte ist eine Bezierkurve.



4. Klicken Sie auf die entsprechende Menüoption um den Spann direkt unter dem Mauscursor zu konvertieren:

- Wenn Sie ein lineares Element konvertieren, klicken Sie entweder auf die Menüoption **Konvertiere Element in Bezierkurve** oder **Konvertiere Element in Kreisbogen**.



*Sie können auch die **A**-Taste auf ihrer Tastatur drücken um das lineare, bzw. das Bezierelement direkt unter dem Mauscursor in einen Kreisbogen zu konvertieren.*

- Wenn Sie eine Bezierkurve konvertieren, klicken Sie entweder auf die Menüoption **Konvertiere Element in Linie** oder **Konvertiere Element in Kreisbogen**.



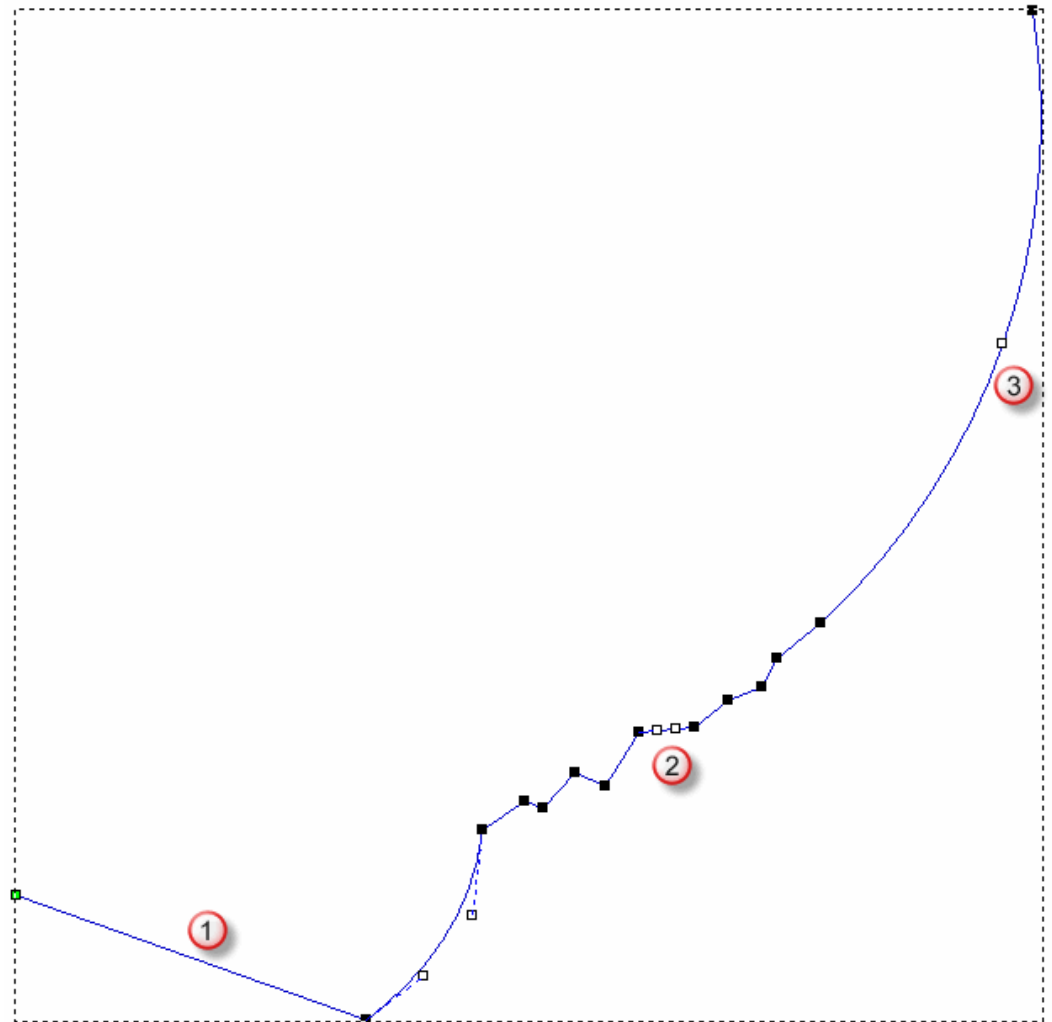
*Sie können auch die **L**-Taste auf ihrer Tastatur drücken um das Bezier- oder Kreisbogenelement direkt unter dem Mauscursor in ein lineares Element zu verwandeln.*

- Wenn Sie einen Kreisbogen konvertieren, klicken Sie die Menüoption **Konvertiere Element in Linie** oder **Konvertiere Element in Bezierkurve**.



*Sie können auch die **B**-Taste auf Ihrer Tastatur drücken um das lineare, bzw. Bogenelement direkt unter dem Mauscursor in eine Bezierkurve zu konvertieren.*

Wenn wir, in unserem Beispiel, das erste nummerierte Element von einem Bogenelement in eine Linie, das zweite Element von einer Linie in eine Bezierkurve und das dritte Element von einer Bezierkurve in ein Bogenelement konvertieren, können wir sehen, dass sich die Form der ausgewählten Kontur stark verändert:



Punkte einfügen

Sie können einen Punkt (Knoten) innerhalb von offenen oder geschlossenen Konturen einfügen, die auf einer Vektor-Ebene gezeichnet ist. Das Einfügen eines Punktes (Knoten) teilt ein Element in zwei neue Elemente des gleichen Typs wie das Original. Durch das Einfügen eines Punktes (Knoten) erhöhen Sie die Flexibilität durch das Ändern der Form einer Kontur.

Sie können auch einen Startpunkt (Knoten) innerhalb von offenen oder geschlossenen Konturen einfügen, die auf einer Vektor-Ebene gezeichnet ist. Der Startpunkt einer Kontur, bestimmt den Punkt an dem das Werkzeug bei der Bearbeitung in das Materialrohteil einfährt. Das Einfügen eines Startpunktes teilt ein Element außerdem in zwei neue Elemente des gleichen Typs wie das Original. Der Startpunkt (Knoten) wird in grün dargestellt.

Einen Punkt (Knoten) in ein Element einfügen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*

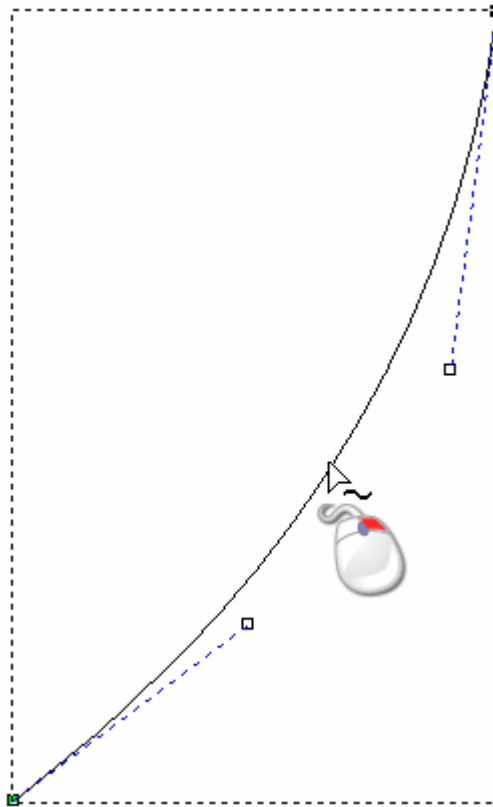
2. Wählen Sie die Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
3. Bewegen Sie den Mauscursor  über das Linienelement, welches Sie verändern möchten. Wenn sich der Mauscursor zu  ändert, klicken Sie mit der rechten Maustaste um das Kontextmenü anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf die Menüoption **Punkt einfügen**, um einen neuen Punkt (Knoten) auf dem Element direkt neben dem Mauscursor zu erstellen, wobei es in zwei getrennte Elemente geteilt wird.



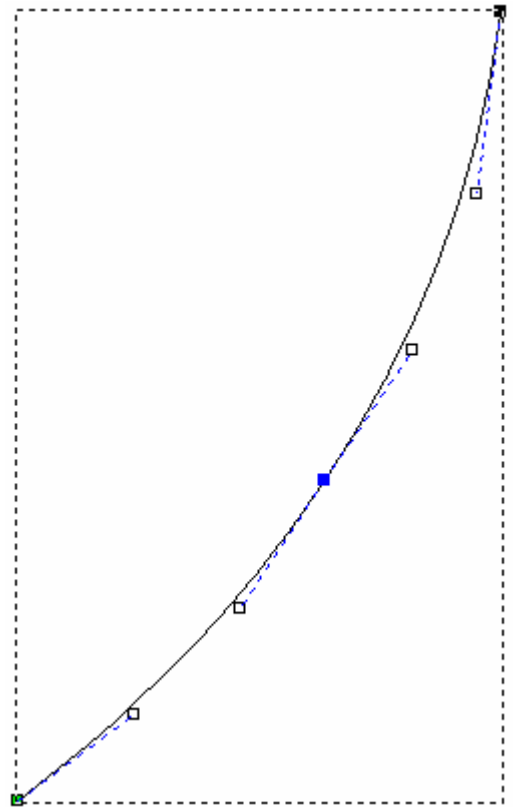
*Sie können auch die **I**-Taste auf ihrer Tastatur drücken, um einen Punkt (Knoten) in das Element direkt unter der dem Mauscursor einzufügen.*

Wenn z.B. ein Punkt in die unten gezeigte Bezierkurve eingefügt wird, sehen Sie, dass dadurch eine zweite Bezierkurve mit zwei angrenzenden Kontrollpunkten erstellt wird.

Vorher...



Nachher...



Das Hinzufügen von Punkten (Knoten) zu einer Kontur kann ein zeitaufwendiger Prozess sein. Alternativ können Sie das Werkzeug **Polylinie erstellen** verwenden, um kompliziertere Formen von Anfang an zu erstellen. Mit der Seite **Polylinie erstellen** im **Assistent**, erstellt jede entsprechende Bewegung und jeder Klick der Maustaste einen neuen Punkt (Knoten) und verbindet ihn durch einen linearen Bogen oder eine Bezierkurve mit dem vorherigen Punkt. Weitere Einzelheiten finden Sie unter *Freiformkonturen Erstellen* (auf Seite 164).

Um einen Startpunkt in ein Element einzufügen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.



Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des *Assistent* (auf Seite 59).

2. Wählen Sie die geschlossene Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).



Sie können keinen Startpunkt (Knoten) in eine offene Kontur einfügen.

3. Positionieren Sie den Mauscursor ► über das Element, in das Sie einen Startpunkt (Knoten) einfügen möchten. Wenn sich der Mauscursor zu  ändert, klicken Sie mit der rechten Maustaste um das Kontextmenü anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf die Menüoption **Startpunkt Einfügen** um einen neuen Startpunkt (Knoten), auf dem Element, direkt neben dem Mauscursor, zu erstellen, wobei es in zwei getrennte Elemente geteilt wird.

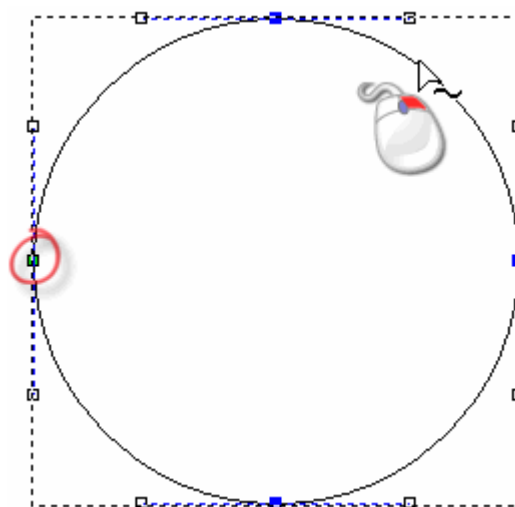


*Sie können auch die **P**-Taste auf ihrer Tastatur drücken um einen Startpunkt (Knoten) in das Element, direkt unter der Mauscursor, einzufügen.*

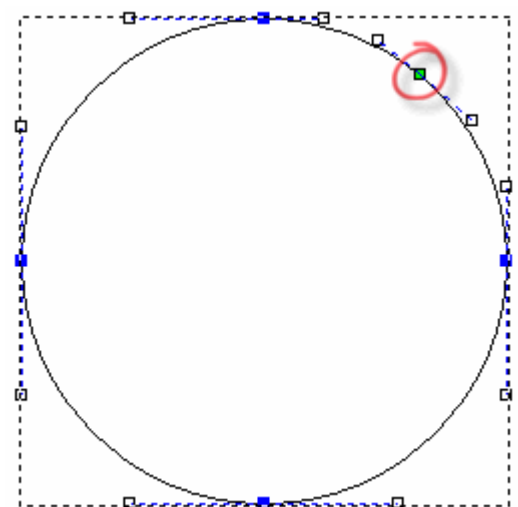
Aus dem vorherigen Startpunkt (Knoten) in der ausgewählten Kontur wird ein Knoten (Punkt).

Wenn, z.B. ein Startpunkt (Knoten) in die Bezierkurve unten eingefügt wird, sehen Sie, dass eine zweite Bezierkurve, mit zwei angrenzenden Kontrollpunkten, erstellt wird und dass der vorherige Startpunkt (Knoten) zu einem Punkt (Knoten) wird.

Vorher...



Nachher...



Punkte verschieben

Sie können einen oder mehrere Punkte (Knoten) in einer ausgewählten Kontur, welche auf eine Vektor-Ebene gezeichnet ist, auf eine neue Position bewegen/verschieben.

Um einen einzelnen Punkt (Knoten) oder Kontrollpunkt zu bewegen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung** vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.

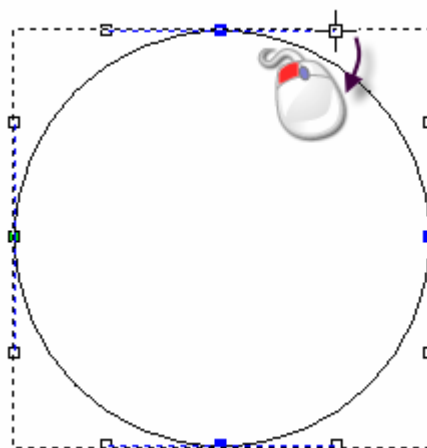


*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59)*

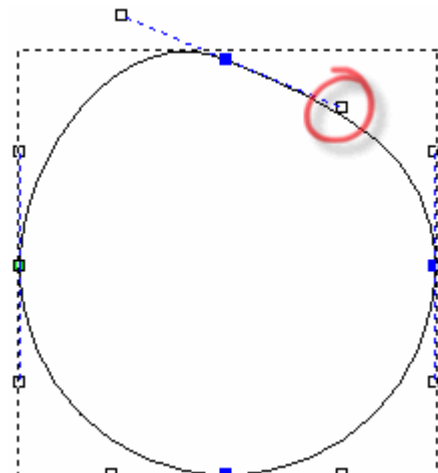
2. Wählen Sie die Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
3. Bewegen Sie den Mauscursor  über den Punkt (Knoten) oder Kontrollpunkt den Sie bewegen möchten.
4. Wenn sich der Mauscursor zu  ändert, klicken und ziehen Sie den Punkt (Knoten) auf seine neue Position. Lassen Sie die Maustaste los, um seine Position festzulegen.

Wenn, z.B. der Kontrollpunkt in dem Kreis unten, diagonal nach links gezogen wird, sehen wir, dass sich die allgemeine Form der Kontur ändert:

Vorher...



Nachher...



Um eine Auswahl an Punkten (Knoten) und/oder Kontrollpunkten gleichzeitig zu verschieben:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*

2. Wählen Sie die Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
3. Halten Sie die **Strg**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt, und klicken Sie auf jeden der Punkte (Knoten), die Sie gleichzeitig bewegen wollen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Punkte und Kontrollpunkte auswählen (auf Seite 173). Die gewählten Punkte (Knoten) und alle angrenzenden Kontrollpunkte färben sich rot.
4. Sie können nun die gewählten Punkte auf die folgenden Arten verschieben:
 - Bewegen Sie den Mauscursor über einen der ausgewählten Punkte (Knoten) und klicken und ziehen Sie den Punkt (Knoten), um alle ausgewählten Punkte (Knoten) in ihre Position zu bewegen. Lassen Sie die Maustaste los, um ihre Position festzulegen.
 - Verwenden Sie eine der vier Pfeiltasten auf Ihrer Tastatur, um die gewählten Punkte (Knoten) in die neue Position zu rücken.

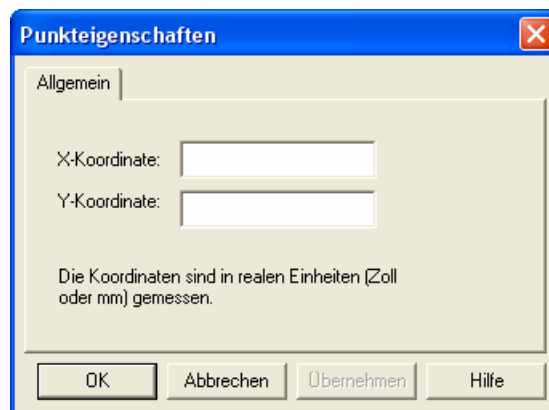
Alternativ können Sie einen Punkt (Knoten) an eine exakte Position bewegen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*

2. Wählen Sie die Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter **Konturbilder Auswählen** (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Punkt (Knoten) um dessen Kontextmenü anzuzeigen. Klicken Sie auf die Option **Eigenschaften**, um das Dialogfenster **Punkteigenschaften** anzuzeigen:



Die aktuellen X- und Y-Koordinaten des Punktes (Knoten) werden in den Feldern **X-Koordinate** und **Y-Koordinate** angezeigt.

4. Geben Sie die X- und Y-Koordinaten der neuen Position des Punktes in den Feldern **X-Koordinate** und **Y-Koordinate** an.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK** um das Dialogfenster zu schließen und den Punkt (Knoten) an seine neue Position zu verschieben.

Punkte glätten

Sie können jeden Punkt (Knoten) in einer Kontur, gezeichnet auf einer Vektor-Ebene, glätten, der weder Startpunkt (Knoten) noch der letzte Punkt (Knoten) in einer nicht gruppierten und offenen Kontur ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter **Punkte und Kontrollpunkte auswählen** (auf Seite 173) und **Konturbilder Auswählen** (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).

Beim Glätten wird der Bogen auf jeder Seite eines Punktes (Knoten) in eine Bezierkurve umgewandelt. ArtCAM Pro fügt Kontrollpunkte an den Punkt (Knoten) an, die es erlauben, den Grad der angewandten Krümmung auf die ausgewählte Kontur zu steuern.

Um einen einzelnen Punkt (Knoten) zu glätten:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*

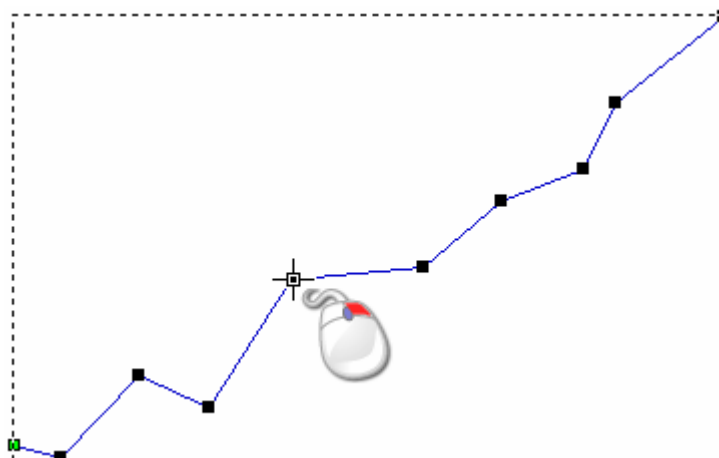
2. Wählen Sie die Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
3. Bewegen Sie den Mauscursor  über den Punkt (Knoten) den Sie glätten möchten. Wenn sich der Mauscursor zu  ändert, klicken Sie mit der rechten Maustaste um das Kontextmenü anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf die Option **Punkt glätten**, um die Elemente auf jeder Seite des Punktes (Knoten) in Bezierkurven umzuwandeln. Der Punkt (Knoten) ändert sich von schwarz zu blau.



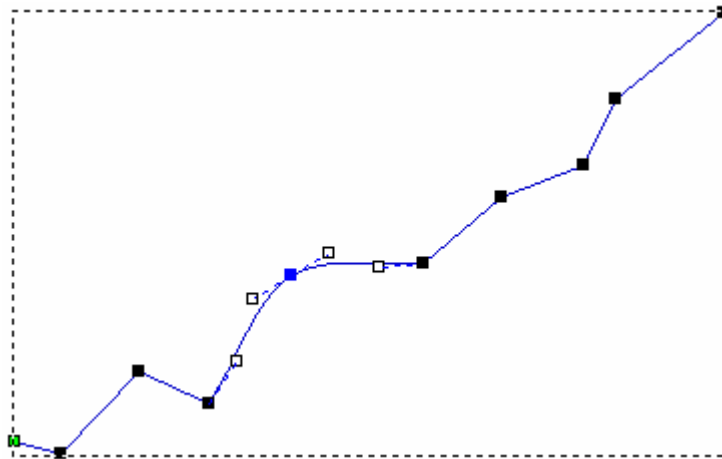
*Sie können auch die **S**-Taste auf ihrer Tastatur drücken um einen Punkt (Knoten), direkt unter der dem Mauscursor, zu glätten.*

Zum Beispiel erscheint ein Punkt (Knoten) in einer Polylinie nach dem glätten wie unten dargestellt:

Vorher...



Nachher...



Wenn Sie einen der Kontrollpunkte bewegen, der zu dem geglätteten Punkt gehört, bewegt sich der andere automatisch mit. Diese simultane Bewegung erhält die Berührung zwischen den zwei Bezierkurvenbögen.

Um eine Auswahl an Punkten (Knoten) gleichzeitig zu glätten:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*

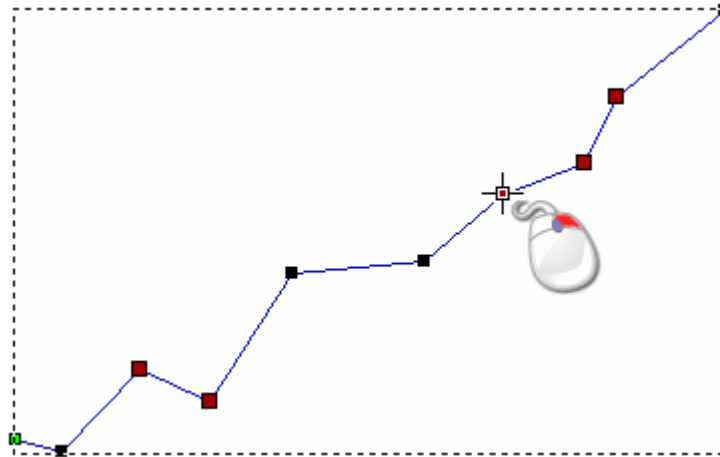
2. Wählen Sie die Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
3. Halten Sie die **Strg**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt, und klicken Sie auf jeden der Punkte (Knoten), die Sie gleichzeitig glätten wollen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Punkte und Kontrollpunkte auswählen (auf Seite 173). Die ausgewählten Punkte (Knoten) werden rot.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen der ausgewählten Punkte (Knoten) um das Kontextmenü anzuzeigen. Wählen Sie die Menüoption **Punkt glätten** um die Linienelemente auf an den Seiten der Punkte (Knoten) in Bezierkurven zu konvertieren.



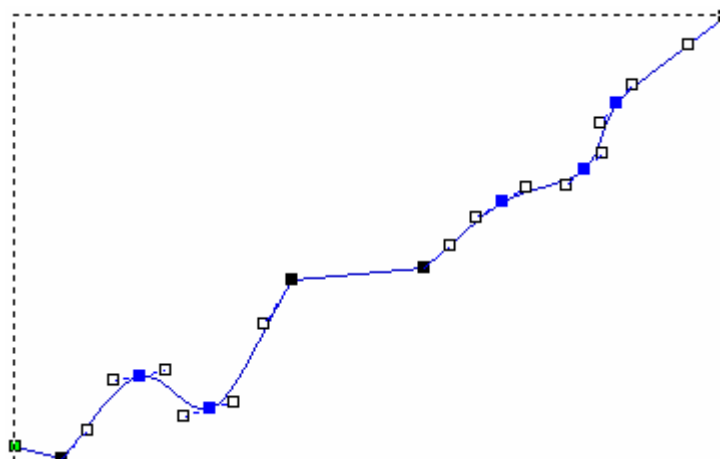
Sie können auch die **S**-Taste auf ihrer Tastatur drücken um alle ausgewählten Punkte (Knoten) gleichzeitig zu glätten.

Zum Beispiel, eine Auswahl von fünf Punkten (Knoten) in einer Polylinie sehen vor und nach dem Glätten folgendermaßen aus:

Vorher...



Nachher...



Um das Glätten, dass auf einen Punkt (Knoten) angewendet wurde, zu entfernen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.



Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).

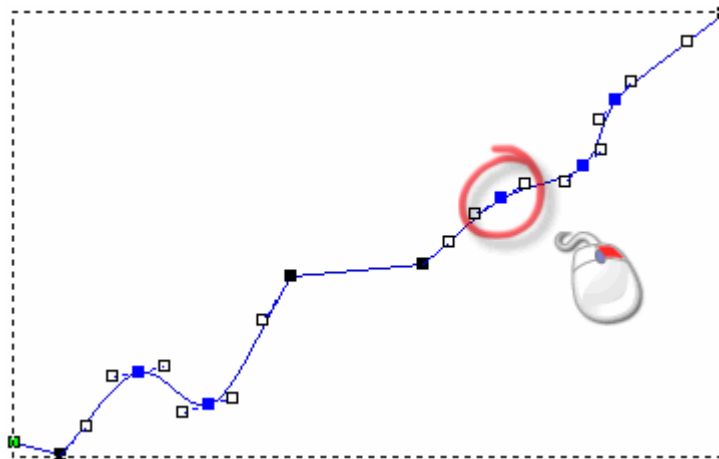
2. Wählen Sie die Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
3. Bewegen Sie den Mauscursor  über den Punkt, von welchem Sie das Glätten entfernen möchten. Wenn sich der Mauscursor zu  ändert, klicken Sie mit der rechten Maustaste um das Kontextmenü anzuzeigen.
4. Wählen Sie die Menüoption **Punkt glätten** um die Glättung zu entfernen. Der Punkt (Knoten) ändert die Farbe von blau zu schwarz.



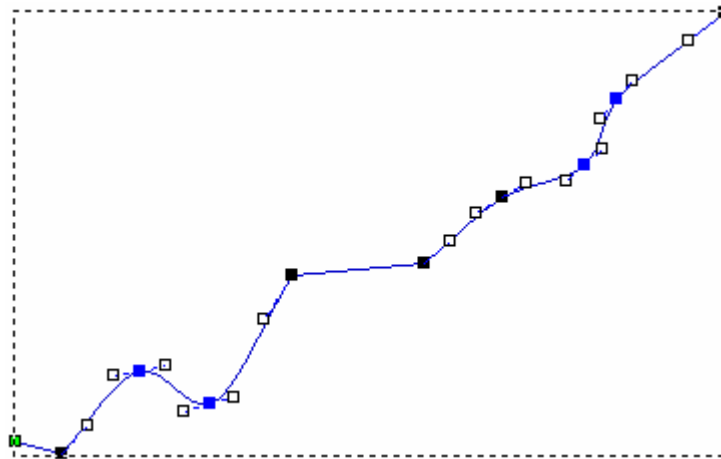
*Sie können auch die **S**-Taste auf ihrer Tastatur drücken um die Glättung eines Punktes (Knoten), direkt unter der dem Mauscursor, zu entfernen.*

Zum Beispiel erscheint ein Punkt (Knoten) in einer Polylinie nach dem entfernen der Glättung wie unten dargestellt:

Vorher...



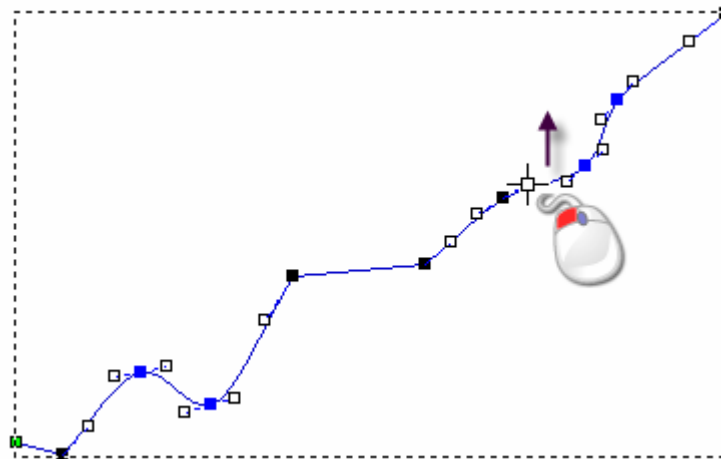
Nachher...



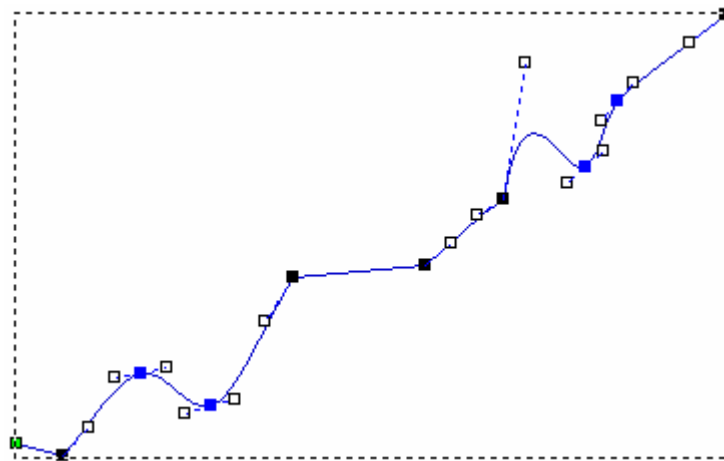
Obwohl der Bogen auf jeder Seite des Punktes (Knotens) als Bezierkurvenbogen erhalten bleibt, verursacht das Abwählen der Option 'Punkt glätten', dass der Kontrollpunkt auf jeder Seite des Punktes (Knotens) nur eine Auswirkung auf den angrenzenden Bezierkurvenbogen hat, statt auf die ganze, ausgewählte Kontur.

Wenn wir, z.B. den Kontrollpunkt auf der rechten Seite des Punktes (Knotens) bewegen, sehen sie (unten dargestellt), dass der Kontrollpunkt auf der linken Seite seine Position nicht verändert.

Vorher...



Nachher...



Punkte ausrichten

Sie können eine Auswahl an Punkten (Knoten) und/oder Kontrollpunkten innerhalb einer gewählten Kontur, die auf einer Vektor-Ebene gezeichnet ist, auf der horizontalen (X) oder vertikalen (Y) Achse ausrichten.

Um eine Auswahl von Punkten (Knoten) und/oder Kontrollpunkten auszurichten:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Knotenpunktbearbeitung**  vom Werkzeugset **Konturbearbeitung** im Bereich Konturen bearbeiten auf der Seite **Assistent**.

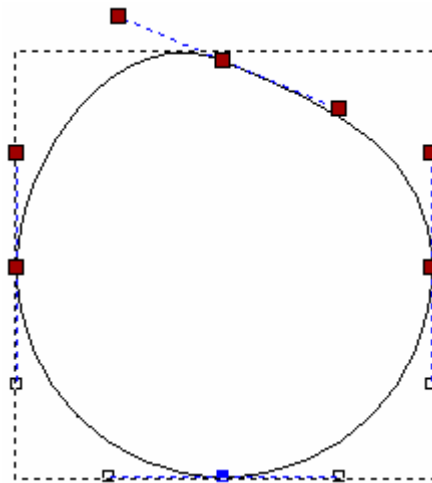


*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*

2. Wählen Sie die Kontur, die Sie verändern möchten. Ein Begrenzungsrahmen umgibt die gewählte Kontur, innerhalb des Rahmens können Sie die Elemente, Punkte (Knoten) und Kontrollpunkte sehen, die die gewählte Kontur ausmachen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
3. Halten Sie die **Strg**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt, und klicken Sie auf jeden der Punkte (Knoten), die Sie ausrichten wollen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Punkte und Kontrollpunkte auswählen (auf Seite 173). Die gewählten Punkte und/oder Kontrollpunkte färben sich rot.

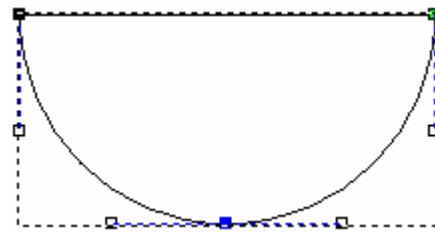
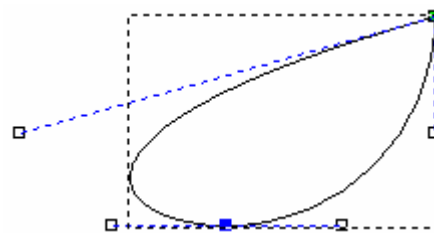
4. Positionieren Sie den Mauscursor ► über einen der ausgewählten Punkte (Knoten) oder Kontrollpunkte. Wenn sicher der Mauscursor zu ↖ ändert, klicken Sie mit der rechten Maustaste um das Kontextmenü anzuzeigen.
5. Klicken Sie auf die Menüoption **Knotenpunkte ausrichten** gefolgt von der Menüoption **in X** oder **in Y**, je nachdem an welcher Achse Sie die ausgewählten Punkte (Knoten) und/oder Kontrollpunkte ausrichten möchten. Standardmäßig wird der erste gewählte Punkt (Knoten) mit dem zuletzt gewählten Punkt (Knoten) ausgerichtet. Ein einzelnes horizontales oder vertikales lineares Element ersetzt die zwischenliegenden Punkte.

Vorher...



Ausrichten in X...

Ausrichten in Y...



Sie können auch gewählte Punkte und/oder Kontrollpunkte entlang der X-Achse positionieren, indem Sie die Taste **X** auf Ihrer Tastatur drücken, oder entlang der Y-Achse positionieren, indem Sie die Taste **Y** auf Ihrer Tastatur drücken.



Wenn Sie alle der zwischenliegenden Punkte (Knoten) erhalten möchten, wenn Sie diese mit der X- oder Y-Achse positionieren, dann wählen Sie die Option **Knotenpunkte ausrichten - durch eine einzelne Linie ersetzen** auf der Seite **ArtCAM-Optionen** ab. Weitere Informationen finden Sie unter *ArtCAM Pro-Einstellungen Verwalten* (siehe "ArtCAM Pro-Optionen einstellen" auf Seite 151).

Konturbilder in Bitmapbilder konvertieren

Sie können Bitmapbilder auf einer Bitmapebene von einem Konturbild auf einer Kontur-Ebene erstellen. Das Bitmapbild wird in der aktuellen Primärfarbe, um die Umrisslinie des ausgewählten Konturbildes, erstellt. Das resultierende Bitmapbild ist ein Pixel breit.

Um Konturbilder in Bitmapbilder zu konvertieren:

1. Stellen Sie sicher dass alle Kontur-Ebenen, die Bilder enthalten, welche Sie in Bitmapbilder konvertieren wollen, im **2D-Ansicht**-Fenster sichtbar sind. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein/ausblenden (auf Seite 107).
2. Wählen Sie die Konturbilder, von denen Sie die Bitmapbilder erstellen möchten.
3. Wählen Sie die Bitmapebene, auf der Sie ein Bitmapbild aus einem Konturbild erstellen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
4. Stellen Sie sicher, dass die Bitmapebene auf der Sie das Bitmapbild erstellen möchten, im **2D-Ansicht**-Fenster sichtbar ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein/ausblenden (auf Seite 107).
5. Vergewissern Sie sich, dass die Farbe, die Sie für das Bitmapbild verwenden möchten, als Primärfarbe gewählt ist. Wenn Sie die Primärfarbe ändern möchten können Sie entweder:
 - Auf die Farbe in der Farbpalette, direkt unter dem **2D-Ansicht**-Fenster, klicken; oder

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbe wählen**  in der Werkzeugleiste **Bitmapbearbeitung**, bewegen Sie den Ausläufercursor  über die gewünschte Farbe in dem Bitmapbild und wählen Sie diese aus.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kontur zu Bitmap**  im Werkzeugsatz Konturgrenzen erstellen im Bereich **Konturen bearbeiten** auf der Startseite des **Assistenten**. Das Bitmapbild wird auf der ausgewählten Bitmapebene erstellt und wird in der aktuellen Primärfarbe dargestellt.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistenten** finden Sie unter Verwendung des Assistenten (siehe "Verwendung des Assistent" auf Seite 59).*



*Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Konturen der Ebenenverwaltung** um die Sichtbarkeit aller Konturen auszuschalten. Jetzt können Sie das Bitmapbild, welches aus dem ausgewählten Konturbild erstellt wurde, sehen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein/ausblenden (auf Seite 107).*

Ein Bild auf einer Bitmap-Ebene erstellen

Alle Bitmapbilder sind auf Bitmapebenen abgelegt. Bitmapebenen sind im Bereich **Bitmaps** in der **Ebenenverwaltung** gestapelt. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).

Wenn Sie ein ArtCAM-Modell erstellen oder öffnen, wird eine Standard-Farbpalette unter dem Fenster **2D-Ansicht** angezeigt:

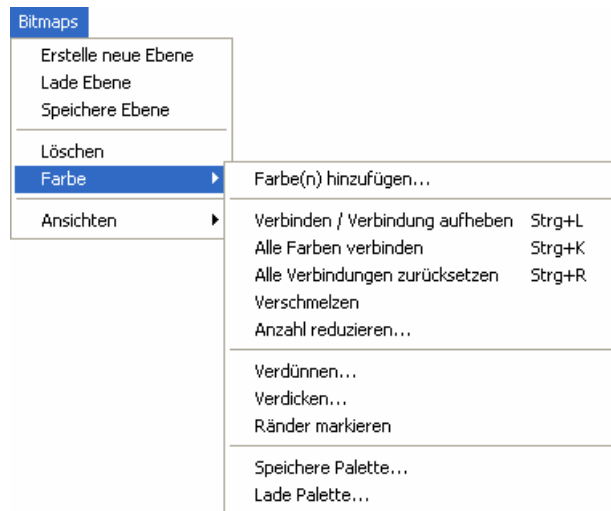


*Wenn Sie ein Bitmap-Bild importiert haben, dann werden alle Farben innerhalb des Bildes in der Farbpalette unter dem Fenster **2D-Ansicht** angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter **Eine Ebene laden** (auf Seite 108).*

Sie können ein Bild auf einer Bitmapebene mit Hilfe der Mal- und Zeichenwerkzeuge im Bereich **Bitmapbearbeitung** auf der Startseite des **Assistent**, zusammen mit der Farbpalette unter der **2D-Ansicht**, erstellen oder bearbeiten.



Sie können auch das Menü **Bitmaps > Farbe** auf der Hauptmenüleiste verwenden, um die Farben zu verwalten, aus denen Ihre Farbpalette besteht und um dessen Verwendung im Modell zu steuern:



Bei der Arbeit mit Bitmapbildern sollte man zwei Farben beachten: die Primärfarbe und die Sekundärfarbe. Die Primärfarbe bestimmt den Umriss des Konturbildes oder von dreidimensionalen Formen, die Sie von einem Bitmapbild erstellen. ArtCAM Pro kann Konturbilder um den Umriss von allen Bereichen eines Bitmapbildes in der Primärfarbe erstellen, genauso wie zu den Farben, auf welche es gerade verbunden ist. Die Primärfarbe steuert die Farbe der Mal- und Zeichen-Werkzeuge. Sie können die Sekundärfarbe nur verwenden, wenn Sie auf einer Bitmapebene malen und zeichnen.

Mit Hilfe der Primär- und Sekundärfarbe können Sie auch Bereiche einer ausgewählten Relief-Ebene auswählen, welche nicht bearbeitet werden sollen.

Der Pinsel

Mit Hilfe des Pinsels können Sie auf eine Bitmapebene, in der Primär- oder Sekundärfarbe, zeichnen. Sie können Ihre Pinselbewegungen auch eingrenzen, so dass Sie nur in Bereichen der Bitmapebene zeichnen, die der aktuellen Sekundärfarbe entsprechen.

Die Farbbereiche auf einer Bitmapebene können verwendet werden, um den Inhalt der Relief-Ebene in einem Modell zu steuern. Weitere Informationen finden Sie unter Einfache Formen mit Bitmapfarben Erstellen (siehe "Einfache Formen aus Bitmapfarben erstellen" auf Seite 207).

Um mit der aktuellen Primärfarbe zu zeichnen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene, auf der Sie zeichnen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Stellen Sie sicher, dass die Bitmapebene im **2D-Ansicht**-Fenster sichtbar ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein/ausblenden (auf Seite 107).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Malen**  im Werkzeugsatz 'Zeichnen' im Bereich **Bitmapbearbeitung** der Startseite des **Assistenten**.
 *Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistenten** finden Sie unter Verwendung des Assistenten (siehe "Verwendung des Assistenten" auf Seite 59).*
4. Vergewissern Sie sich, dass die Farbe, die Sie zum Malen verwenden möchten, als Primärfarbe gewählt ist. Um die Primärfarbe auszuwählen:
 - Auf die Farbe in der Farbpalette, direkt unter dem **2D-Ansicht**-Fenster, klicken; oder
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbe wählen**  im Bereich **Bitmapbearbeitung**, bewegen Sie den Ausläufercursor  über die gewünschte Farbe in dem Bitmapbild und wählen Sie diese aus.
5. Stellen Sie sicher, dass der Pinsel die gewünschte Größe und Form hat. Wenn Sie die Form des Pinsels verändern möchten:
 - Klicken Sie auf das Symbol Pinselform, um zwischen Kreis-  und Quadrat-  Pinselspitze hin- und herzuschalten.Wenn Sie die Größe des Pinsels verändern möchten:

- Klicken Sie auf den Schieber **Pinseldurchmesser** und ziehen Sie die Maus nach rechts, um die Anzahl an Pixeln zu erhöhen, die die Pinselgröße ausmachen. Die Anzahl an Pixel, die die Pinselgröße ausmachen, wird direkt über dem Schieber angezeigt.
 - Klicken Sie auf den Schieber **Pinseldurchmesser** und ziehen Sie die Maus nach links, um die Anzahl an Pixeln zu verringern, die die Pinselgröße ausmachen. Die Anzahl an Pixel, die die Pinselgröße ausmachen, wird direkt über dem Schieber angezeigt.
6. Bewegen Sie den Pinselcursor  über den Bereich der Bitmap-Ebene, in dem Sie malen möchten. Klicken und ziehen Sie dann, um in der Primärfarbe zu malen.



*Wenn Sie in der Sekundärfarbe malen möchten, dann halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt, klicken und ziehen Sie dann mit der Maus.*

Um Ihre Pinselbewegungen auch eingrenzen, so dass Sie nur in den ausgewählten Bereichen der Bitmapebene malen, die der aktuellen Sekundärfarbe entsprechen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene, auf der Sie zeichnen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Stellen Sie sicher, dass die Bitmapebene im **2D-Ansicht**-Fenster sichtbar ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein/ausblenden (auf Seite 107).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Selektiv Malen**  im Werkzeugsatz 'Zeichnen' im Bereich **Bitmapbearbeitung** der Startseite des **Assistenten**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistenten** finden Sie unter Verwendung des Assistenten (siehe "Verwendung des Assistent" auf Seite 59).*

4. Vergewissern Sie sich, dass die Farbe, die Sie zum Malen verwenden möchten, als Primärfarbe gewählt ist. Um die Primärfarbe auszuwählen:
 - Klicken Sie auf die Farbe in der Farbpalette, direkt unter dem **2D-Ansicht**-Fenster; oder

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbe wählen**  in der Werkzeugleiste **Bitmapbearbeitung**, bewegen Sie den Ausläufercursor  über die gewünschte Farbe in dem Bitmapbild und wählen Sie diese aus.
5. Stellen Sie sicher, dass die Farbe im Bild, auf der Bitmabebene, in der Sie nicht zeichnen möchten, als Sekundärfarbe ausgewählt ist. Um die Sekundärfarbe auszuwählen:
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Farbe in der Farbpalette, direkt unter dem **2D-Ansicht**-Fenster oder
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbe wählen**  in der Werkzeugleiste **Bitmapbearbeitung**, bewegen Sie den Ausläufercursor  über die gewünschte Farbe in dem Bitmapbild, halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken Sie auf die Farbe.
6. Stellen Sie sicher, dass der Pinsel die gewünschte Größe und Form hat. Wenn Sie die Form des Pinsels verändern möchten:
- Klicken Sie auf das Symbol Pinselform, um zwischen Kreis-  und Quadrat-  Pinselspitze hin- und herzuschalten.
- Wenn Sie die Größe des Pinsels verändern möchten:
- Klicken Sie auf den Schieber **Pinseldurchmesser** und ziehen Sie die Maus nach rechts, um die Anzahl an Pixeln zu erhöhen, die die Pinselgröße ausmachen. Die Anzahl an Pixel, die die Pinselgröße ausmachen, wird direkt über dem Schieber angezeigt.
 - Klicken Sie auf den Schieber **Pinseldurchmesser** und ziehen Sie die Maus nach links, um die Anzahl an Pixeln zu verringern, die die Pinselgröße ausmachen. Die Anzahl an Pixel, die die Pinselgröße ausmachen, wird direkt über dem Schieber angezeigt.
7. Bewegen Sie den Pinselcursor  über den Bereich der Bitmap-Ebene, in dem Sie malen möchten. Klicken und ziehen Sie dann, um in der Primärfarbe zu malen.

Alle Bereiche der Bitmabebene mit der Sekundärfarbe, direkt unter dem Pinselcursor, werden durch die Primärfarbe ersetzt. Alle anderen Farbbereiche bleiben unverändert.

Das Zeichnen-Werkzeug

Die Zeichenwerkzeuge ermöglichen Ihnen, Linien mit einer Breite von einem Pixel auf einer Bitmapebene in der Primär- oder Sekundärfarbe zu zeichnen.

Die Farbbereiche auf einer Bitmapebene können verwendet werden, um den Inhalt der Relief-Ebene in einem Modell zu steuern. Weitere Informationen finden Sie unter Einfache Formen mit Bitmapfarben Erstellen (siehe "Einfache Formen aus Bitmapfarben erstellen" auf Seite 207).

Um mit der aktuellen Primärfarbe zu zeichnen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene, auf der Sie zeichnen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Stellen Sie sicher, dass die Bitmapebene im **2D-Ansicht**-Fenster sichtbar ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein/ausblenden (auf Seite 107).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zeichnen**  im Zeichen-Werkzeugsatz, im Bereich **Bitmapbearbeitung** der Startseite des **Assistenten**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistenten** finden Sie unter Verwendung des Assistenten (siehe "Verwendung des Assistent" auf Seite 59).*

4. Vergewissern Sie sich, dass die Farbe, die Sie zum zeichnen verwenden möchten, als Primärfarbe gewählt ist. Um die Primärfarbe auszuwählen:
 - Auf die Farbe in der Farbpalette, direkt unter dem **2D-Ansicht**-Fenster, klicken; oder
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbe wählen**  in der Werkzeugleiste **Bitmapbearbeitung**, bewegen Sie den Ausläufercursor  über die gewünschte Farbe in dem Bitmapbild und wählen Sie diese aus.
5. Bewegen Sie den Zeichnen-Cursor  über den Bereich der Bitmap-Ebene, in dem Sie malen möchten. Klicken und ziehen Sie dann, um in der Primärfarbe zu malen.



Wenn Sie in der Sekundärfarbe zeichnen möchten, dann halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt, klicken und ziehen Sie dann mit der Maus.

Die Füllen-Werkzeuge

Sie können schnell jede der Farben im Bild auf einer ausgewählten Bitmapebene ändern. Die Farbbereiche auf einer Bitmapebene können verwendet werden, um den Inhalt der Relief-Ebene in einem Modell zu steuern. Weitere Informationen finden Sie unter Einfache Formen mit Bitmapfarben Erstellen (siehe "Einfache Formen aus Bitmapfarben erstellen" auf Seite 207).

Um Bereiche von Bitmapebenen durch eine bestimmte Farbe mit der aktuellen Primärfarbe zu ersetzen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene, die das zu modifizierende Bild enthält. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
 2. Stellen Sie sicher, dass die Bitmapebene im **2D-Ansicht**-Fenster sichtbar ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein/ausblenden (auf Seite 107).
 3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbe wählen**  im Bereich **Bitmapbearbeitung** der Startseite des **Assistenten**.
 4. Positionieren Sie den Ausläufercursor  über der Farbe, im **2D-Ansicht**-Fenster, die Sie als Primärfarbe auswählen möchten, und klicken Sie mit der linken Maustaste.
 5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Füllen**  im Werkzeugsatz 'Füllen' im Bereich **Bitmapbearbeitung** der Startseite des **Assistenten**.
-  Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistenten** finden Sie unter Verwendung des Assistenten (siehe "Verwendung des Assistenten" auf Seite 59).
6. Positionieren Sie die Walze  über der Farbe, im **2D-Ansicht**-Fenster, die Sie mit der aktuellen Primärfarbe füllen möchten, und klicken Sie mit der linken Maustaste. Der Bereich des Bildes auf den Sie geklickt haben, wird durch die aktuelle Primärfarbe ersetzt.

Um eine Bitmapebene mit der aktuellen Primärfarbe zu füllen, bis es auf einen Pixel in der Sekundärfarbe trifft:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene, die das zu modifizierende Bild enthält. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Stellen Sie sicher, dass die Bitmapebene im **2D-Ansicht**-Fenster sichtbar ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein/ausblenden (auf Seite 107).
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Selektiv Füllen**  im Werkzeugsatz 'Füllen' im Bereich **Bitmapbearbeitung** der Startseite des **Assistenten**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistenten** finden Sie unter Verwendung des Assistenten (siehe "Verwendung des Assistent" auf Seite 59).*

4. Klicken Sie auf die Farbe in der Farbpalette, unter dem **2D-Ansicht**-Fenster, die Sie als Primärfarbe auswählen möchten.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Farbe in der Farbpalette, die Sie als Primärfarbe auswählen möchten.
6. Positionieren Sie den Walzencursor  über dem **2D-Ansicht**-Fenster und klicken Sie um mit der Primärfarbe zu füllen. Die Bitmapebene wird durchgehend mit der aktuellen Primärfarbe gefüllt, bis es auf einen Pixel in der Sekundärfarbe trifft.



Wenn Farben von der Sekundärfarbe umgeben sind, dann sind Sie nicht in der Primärfarbe gefüllt. Sie müssen diese Bereiche separat füllen.

Farben verbinden

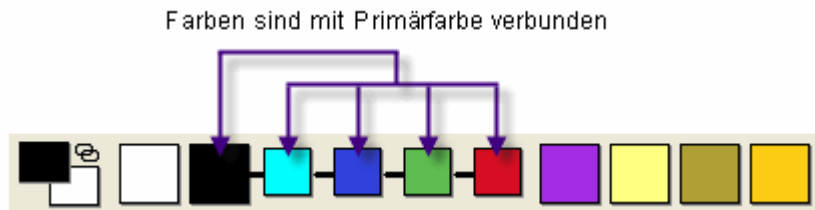
Sie können Farben mit der Farbpalette unter dem Fenster **2D-Ansicht** verbinden, oder die Verbindung lösen. Wenn eine Farbe in der Farbpalette zur Primärfarbe verlinkt ist, dann wird sie so wie die Primärfarbe behandelt, so lange sie mit ihr verbunden bleibt.

Es gibt vier Arten auf die Sie eine Farbe in der Farbpalette mit der aktuellen Primärfarbe verbinden können:

- Klicken Sie im Hauptmenü auf die Menüoption **Bitmaps > Farbe Verbinden / Verbindung aufheben**

- Drücken Sie **Strg + L** auf ihrer Tastatur
- Klicken Sie auf das Symbol **Verbinden / Verbindung aufheben**  in der Farbpalette; oder
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste doppelt auf die Farbe in der Farbpalette

Sie können sehen, dass die Farben mit der Primärfarbe verbunden sind, wenn Sie in der Farbpalette wie folgt angezeigt werden:



Wenn eine Farbe zur Primärfarbe verbunden ist, wird sie in der **2D-Ansicht** in der Primärfarbe dargestellt.

Wenn Sie alle Farben in der Farbpalette gleichzeitig mit der Primärfarbe verbinden wollen, außer der Sekundärfarbe, können Sie entweder:

- Wählen Sie die Option **Datei > Farbe > Alle Farben verbinden** im Hauptmenü; oder
- Drücken Sie die Tasten **Strg + K** auf ihrer Tastatur



*Abhängig davon, wieviele Farben verbunden werden sollen, ist es einfach die Methode **Alle Farben verbinden** für das Verbinden zu nutzen und die Option **Bitmaps > Farbe > Verbinden/Verbindung aufheben** zu wählen, um die nicht benötigten Farben zu trennen.*

Wenn Sie gleichzeitig die Verbindung von allen Farben, die im Moment in der Farbpalette verbunden sind, trennen möchten, können Sie entweder:

- Klicken Sie auf die Option **Bitmaps > Farbe > Alle Verbindungen zurücksetzen** im Hauptmenü; oder
- Drücken Sie die Tasten **Strg + R** auf ihrer Tastatur.

Bitmapbilder in Konturbilder konvertieren

Sie können den Inhalt von Bitmapbildern in Konturbilder konvertieren. ArtCAM Pro erstellt Konturen um die Umrisse aller Bereiche einer Bitmap-Ebene in der aktuellen Primärfarbe, zusammen mit den Farben, die mit der Primärfarbe verbunden sind. Weitere Einzelheiten über das Verbinden von Farben finden Sie unter Farben verbinden (auf Seite 202).

Um ein Bitmapbild in ein Konturbild zu konvertieren:

1. Wählen Sie die Bitmapebene die das Bild enthält, welches Sie in ein Konturbild konvertieren möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Stellen Sie sicher, dass die Bitmapebene in der **2D-Ansicht** sichtbar ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).
3. Wählen Sie die Vektor-Ebene auf der Sie das Konturbild, vom ausgewählten Bitmapbild her, erstellen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
4. Vergewissern Sie sich, dass die Farbe, um die Sie das Konturbild erstellen möchten, als Primärfarbe gewählt ist. Wenn Sie die Primärfarbe ändern möchten, können Sie entweder:
 - Auf die Farbe in der Farbpalette, direkt unter der **2D-Ansicht**, klicken; oder
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Farbe wählen**  im Bereich **Bitmapbearbeitung**, bewegen Sie den Ausläufercursor  über die gewünschte Farbe in dem Bitmapbild und wählen Sie diese aus.
5. Stellen Sie sicher, dass alle Farben, die mit der Primärfarbe verbunden sind, auch mit den Farben verbunden sind, um die Sie das Konturbild erstellen wollen. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Farben verbinden (auf Seite 202).
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bitmap zur Kontur**  im Bereich **Bitmapbearbeitung** der Seite **Assistent**, um die Seite **Kontur aus einem Bitmap** anzuzeigen.

7. Bestimmen Sie die Toleranz im Feld **Pixel-Toleranz**. Damit wird gesteuert, wie genau die Linien des resultierenden Bilds der Kontur des Bitmap-Bildes folgt.
8. Wählen Sie Methode, mit der Sie das Bitmap umwandeln wollen, indem sie den entsprechenden Auswahlknopf drücken.
 - **Alle Punkte verbinden** - Diese Option passt Bezierkurven zwischen allen Punkten (Knoten) in den entstehenden Konturen an.
 - **Linien behalten** Diese erzeugt Bezierkurvenelemente zwischen allen Punkten (Knoten), außer dort, wo die Anzahl der Pixel, die Sie im Feld **Min Pixel-Länge** definieren, eine gerade Linie bilden.
9. Stellen Sie sicher, dass die Option **Umrandung erstellen** aktiviert ist, wenn Sie eine Kontur um alle Bereiche des Bitmaps erstellen wollen, die in der derzeitigen Primärfarbe vorliegen oder in Farben, die mit der Primärfarbe verknüpft sind.
10. Wenn Sie eine Mittellinie aus dem Bitmap erstellen wollen:
 - Stellen Sie zunächst sicher, dass die Option **Erstelle Mittellinien** ausgewählt ist.
 - 
Sie können eine Mittellinie aus dem Bitmap erstellen, egal, ob Sie gleichzeitig eine Umrandung erstellen wollen oder nicht.
 - Wenn die Mittellinie offene Konturen umfassen soll, wählen Sie die Option **Unverbundene offene Konturen** aus, indem Sie auf den Auswahlknopf drücken.
 - 
*Die Mittellinie umfasst eine größere Anzahl an Konturen, wenn die Option **Unverbundene offene Konturen** verwendet wird.*
 - Wenn die Mittellinie geschlossene Konturen umfassen soll, wählen Sie die Option **Geschlossenen Kontur** aus, indem Sie auf den Auswahlknopf drücken.
11. Vergewissern Sie sich, dass die Vektor-Ebene ausgewählt ist, auf der Sie die Konturen aus dem ausgewählten Bitmap erstellen wollen.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konturen erstellen**, um die Konturen auf der ausgewählten Vektor-Ebene zu erstellen. Die Konturen sind rosarot und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was zeigt, dass sie ausgewählt sind.



Sie können das Werkzeug **2D-Ansichtskontrast** verwenden, um das Bild auf der Bitmap-Ebene auszublenden und das davon erstellte Konturbild klar sehen zu können. Alternativ können Sie die Sichtbarkeit der Bitmap-Ebene an-/ausschalten, so dass das Bild komplett ausgeblendet wird. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein/ausblenden" auf Seite 107).

13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurück zu kehren.

Reliefe erstellen

Sie können einfache dreidimensionale Formen auf Relief-Ebenen, unter Benutzung von auf Bitmapebenen gezeichneten Farben, oder auf Kontur-Ebenen gezeichnete geschlossene Konturen, neben dem Werkzeug **Form Bearbeiten**, erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Ein Bild auf einer Bitmapebene Erstellen (siehe "Ein Bild auf einer Bitmap-Ebene erstellen" auf Seite 195) und Bilder auf einer Kontur-Ebene erstellen (siehe "Konturen erstellen" auf Seite 159).

Mit dem Werkzeug **Form bearbeiten** können Sie:

- Das Profil der Form steuern
- Den Winkel der Form steuern
- Die Höhe der Form steuern; und
- steuern, wie die Form mit jeder anderen bestehenden Form auf der Relief-Ebene kombiniert wird.

Einfache Formen aus Bitmapfarben erstellen

Um eine Form von einer Farbe von einer sichtbaren Bitmap-Ebene in der **2D-Ansicht** oder **3D-Ansicht** zu erstellen:

1. Wählen Sie die Bitmap-Ebene, aus der Sie eine Form erstellen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).



Wenn Sie den Inhalt einer ausgewählten Ebene nicht in der **2D-Ansicht** sehen können, stellen Sie sicher, dass der Schalter **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung** eingeschaltet ist

Weitere Einzelheiten finden Sie unter **Eine Ebene ein-/ausblenden** (siehe "Eine Ebene ein/ausblenden" auf Seite 107).



Wenn Sie den Inhalt der ausgewählten Bitmap-Ebene nicht in der **3D-Ansicht** sehen können, stellen Sie sicher, dass die Schaltfläche **Farbschattierung** in der **3D-Ansicht** angeschaltet ist.

2. Doppelklicken Sie auf die Bitmap-Farbe, von der sie eine Form erstellen möchten, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** anzuzeigen:



Wenn Sie mit der **2D-Ansicht** arbeiten, können Sie entweder die Farbe aus dem Fenster selbst oder in der Farbpalette, die direkt unter der **2D-Ansicht** ist verwenden. Wenn Sie mit der **3D-Ansicht** arbeiten, müssen Sie die Farbe die auf dem Verbundrelief liegt benutzen.



Die Farbe, aus der Sie die Form erstellen, wird im Hauptfenster des Dialogfensters **Form bearbeiten** angezeigt. Sie können auch eine Linie sehen, die das ausgewählte Profil repräsentiert.



Die Standardeinstellungen im Dialogfenster **Form bearbeiten** erstellt eine flache Form mit einer Starthöhe von Null.

- Wählen Sie das Profil der Form die Sie erstellen möchten, indem Sie auf die passende Schaltfläche klicken:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund** , wenn Sie eine abgerundete Form von der gewählten Farbe erstellen möchten.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Winkelig** , wenn Sie eine winkelige Form von der gewählten Farbe erstellen möchten.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ebene** , wenn Sie eine flache Form der gewählten Farbe erstellen möchten.

- Wenn sie eine abgerundete oder eine winkelige Form erstellen möchten, dann müssen Sie dessen Winkel festlegen, unter Verwendung der folgenden Methoden:

- Geben Sie einen Winkel im Feld **Winkel** an.



Der Standardwinkel für eine abgerundete oder winkelige Form beträgt 45°.

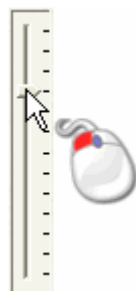


Geben Sie einen positiven Wert ein, um eine konvexe Form zu produzieren und einen negativen Wert, um eine konkave Form zu produzieren. Geben Sie einen Wert von 0 ein, um eine Ebene zu produzieren.

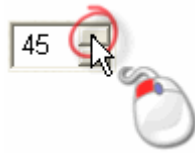
- Klicken und ziehen Sie den Schieberegler im Feld **Winkel** nach links.



Ziehen Sie den Schieberegler nach oben, um den Winkel der Form zu erhöhen und ziehen Sie den Schieberegler nach unten, um den Winkel zu verkleinern. Der Winkel erscheint im Feld **Winkel**.



- Klicken Sie auf die **Hoch-** und **Runter-**Pfeile auf der rechten Seite des Feldes **Winkel**:



5. Im Feld **Starthöhe** definieren Sie die Höhe bei der die Form auf der Z-Achse, der ausgewählten Relief-Ebene, beginnt. Dies erstellt eine vertikale Seitenwand unter der Form. Wenn Sie eine flache Form erstellen, dann steuert dieser Wert die Höhe der Ebene.
6. Wählen Sie die Methode die Sie nutzen möchten, um die Höhe der Form zu steuern:

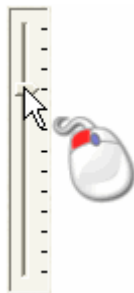


*Wenn Sie die Option **Ebene** auswählen, dann sind alle der Höhenoptionen ausgegraut. Falls dies passiert, dann gehen Sie direkt zum nächsten Schritt.*

- Wenn Sie der Form erlauben möchten, dessen natürliche Höhe einzunehmen, wählen Sie die Option **Keine Begrenzung** indem Sie auf diesen Auswahlknopf klicken. Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.



*Wenn Sie einen Skalierungsfaktor für die Z-Achse, an die Form anwenden wollen, wählen Sie die Option **Maßstab**. Sie müssen den Skalierungsfaktor entweder durch Eingabe, im Feld **Maßstab** angeben, oder durch klicken und ziehen des Schiebereglers, welcher nun auf der rechten Seite aktiv ist:*



*Ziehen Sie den Schieberegler nach oben, um den Skalierungsfaktor der Form zu erhöhen und ziehen Sie den Schieberegler nach unten, um den Skalierungsfaktor zu verkleinern. Der Skalierungsfaktor wird in dem Feld **Maßstab** angezeigt.*

- Wenn Sie der Form erlauben möchten, auf eine bestimmte Höhe anzuwachsen, wählen Sie die Option **Begrenzungshöhe** indem Sie auf diesen Auswahlknopf klicken. Sie müssen die Höhe im Feld **Höhe**, welches jetzt aktiv ist, angeben.



*Wenn die ursprüngliche Höhe der Form den angegebenen Wert im Feld **Höhe** übersteigt, erscheint ein flacher Aufsatz auf der Form.*



*Wenn Sie einen Skalierungsfaktor für die Z-Achse, an die Form anwenden wollen, wählen Sie die Option **Maßstab**. Sie müssen den Skalierungsfaktor entweder durch Eingabe, im Feld **Maßstab** angeben, oder durch klicken und ziehen des Schiebereglers, welche beide nun aktiv sind.*

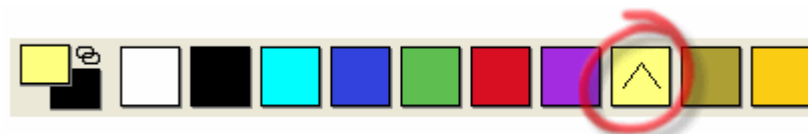
- Wenn Sie der Form erlauben möchten, auf eine bestimmte Höhe anzuwachsen, indem Sie einen Skalierungsfaktor auf dessen Z-Achse anwenden, wählen Sie die Option **Auf Höhe** indem Sie auf diesen Auswahlknopf klicken. Sie müssen die Höhe im Feld **Höhe**, welches jetzt aktiv ist, angeben. Diese Option produziert keine flache Oberfläche auf der Form.

7. Wenn Sie die Formeinstellungen für die ausgewählte Farbe übernehmen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**.



*Sie können die Standard-Einstellungen im Dialogfeld **Form bearbeiten** jederzeit wiederherstellen, indem Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen** klicken.*

Das Profil der Form, dass Sie für die Farbe übernommen haben, wird auf der Farbe in der Farbpalette, unter der **2D-Ansicht**, dargestellt. Wenn z.B. ein winkeliges Profil für die gelbe Farbe, in der Farbpalette, übernommen wurde, erscheint dies wie folgt:



8. Vergewissern Sie sich, dass die Relief-Ebene ausgewählt ist, auf der Sie die Form erstellen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
9. Wählen Sie die zu verwendende Kombinierungsart:



Die hier gewählte Kombinationsart steuert, wie die Form nur mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Es 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 angewandt wird. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinationsart zuweisen (auf Seite 119).

- Klicken Sie die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die Form zur ausgewählten Relief-Ebene hinzuzufügen.
- Klicken Sie die Schaltfläche **Abziehen**, um die Form von der ausgewählten Relief-Ebene abzuziehen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höchste**, um die Form mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, so dass nur die höchsten Punkte angezeigt werden.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Niedrigste**, um die Form mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, so dass nur die niedrigsten Punkte angezeigt werden.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Null**, um alle Bereiche auf der gewählten Relief-Ebene, unter der ausgewählten Primärfarbe, auf null zurück zu setzen.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rest Null**, um alle Bereiche der gewählten Relief-Ebene, die nicht unter der aktuellen Primärfarbe sind, auf null zurück zu setzen.

Eine Fortschrittsanzeige erscheint unter der Farbpalette während ArtCAM Pro die Form berechnet.



Sie können jederzeit auf die Schaltfläche **Abbrechen**  um den Formberechnungsprozess abzubrechen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen** um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.

Einfache Formen aus Konturen erstellen

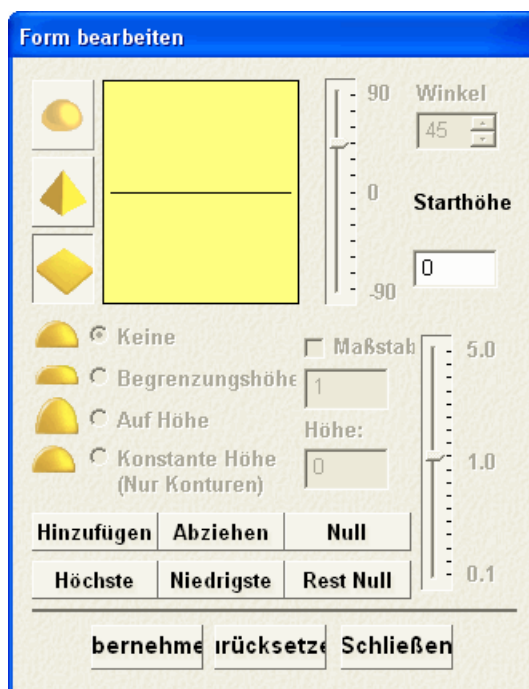
Um eine Form aus einer geschlossenen Kontur auf einer Vektor-Ebene zu erstellen:

1. Wählen Sie die Vektor-Ebene, aus der Sie eine Form erstellen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).



Wenn Sie den Inhalt einer ausgewählten Vektor-Ebene nicht in der **2D-Ansicht** sehen können, stellen Sie sicher, dass der Schalter **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten** der Vektor-Ebene, im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** eingeschaltet ist . Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).

2. Wählen Sie die geschlossene Kontur in der **2D-Ansicht**, von der Sie die Form erstellen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Kontur, um das Kontextmenü anzuzeigen. Wählen Sie die Menüoption **Form bearbeiten...** um das Dialogfenster **Form bearbeiten** anzuzeigen:





Sie können das Dialogfenster **Form bearbeiten** auch durch drücken der **F12**-Taste auf Ihrer Tastatur öffnen, nachdem Sie die Kontur, aus der Sie eine Form erstellen möchten, ausgewählt wurde.

Alternativ können Sie auch das Dialogfenster **Form bearbeiten** anzeigen lassen, indem Sie doppelt auf die Kontur klicken, von der Sie eine Form erstellen möchten. Wenn Sie diese Methode verwenden, dann seien Sie so vorsichtig, dass Sie nicht gleichzeitig die Kontur zu verschieben.

Die Standardeinstellungen im Dialogfenster **Form bearbeiten** erstellt eine flache Form mit einer Starthöhe von Null.

Im Hauptfenster des Dialogfensters **Form bearbeiten** sehen Sie eine Linie, welche das ausgewählte Profil der Form repräsentiert.

4. Wählen Sie das Profil der Form die Sie erstellen möchten, indem Sie auf die passende Schaltfläche klicken:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund** , wenn Sie eine abgerundete Form von der gewählten Kontur erstellen möchten.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Winkelig** , wenn Sie eine winkelige Form von der gewählten Kontur erstellen möchten.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ebene** , wenn Sie eine flache Form der gewählten Kontur erstellen möchten.

5. Wenn sie eine abgerundete oder eine winkelige Form erstellen möchten, dann müssen Sie dessen Winkel festlegen, unter Verwendung der folgenden Methoden:

- Geben Sie einen Winkel im Feld **Winkel** an.



Der Standardwinkel für eine abgerundete oder winkelige Form beträgt 45°.

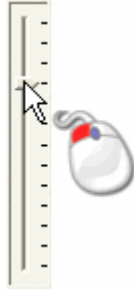


Geben Sie einen positiven Wert ein, um eine konvexe Form zu produzieren und einen negativen Wert, um eine konkave Form zu produzieren. Geben Sie einen Wert von 0 ein, um eine Ebene zu produzieren.

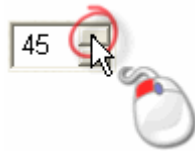
- Klicken und ziehen Sie den Schieber links von **Winkel**.



Ziehen Sie den Schieberegler nach oben, um den Winkel der Form zu erhöhen und ziehen Sie den Schieberegler nach unten, um den Winkel zu verkleinern. Der Winkel erscheint im Feld **Winkel**.



- Klicken Sie auf die **Hoch-** und **Runter-**Pfeile auf der rechten Seite des Feldes **Winkel**:



6. Im Feld **Starthöhe** definieren Sie die Höhe bei der die Form auf der Z-Achse, der ausgewählten Relief-Ebene, beginnt. Dies erstellt eine vertikale Seitenwand unter der Form. Wenn Sie eine flache Form erstellen, dann steuert dieser Wert die Höhe der Ebene.
7. Wählen Sie die Methode die Sie nutzen möchten, um die Höhe der Form zu steuern:

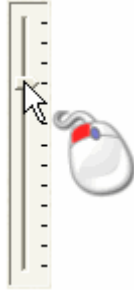


Wenn Sie die Option **Ebene** auswählen, dann sind alle der Höhenoptionen ausgegraut. Falls dies passiert, dann gehen Sie direkt zum nächsten Schritt.

- Wenn Sie der Form erlauben möchten, dessen natürliche Höhe einzunehmen, wählen Sie die Option **Keine** indem Sie auf diesen Auswahlknopf klicken. Diese Option ist standardmäßig ausgewählt.



Wenn Sie einen Skalierungsfaktor für die Z-Achse, an die Form anwenden wollen, wählen Sie die Option **Maßstab**. Sie müssen den Skalierungsfaktor entweder durch Eingabe, im Feld **Maßstab** angeben, oder durch klicken und ziehen des Schiebereglers, welcher nun auf der rechten Seite aktiv ist:



Ziehen Sie den Schieberegler nach oben, um den Skalierungsfaktor der Form zu erhöhen und ziehen Sie den Schieberegler nach unten, um den Skalierungsfaktor zu verkleinern. Der Skalierungsfaktor wird in dem Feld **Maßstab** angezeigt.

- Wenn Sie der Form erlauben möchten, auf eine bestimmte Höhe anzuwachsen, wählen Sie die Option **Begrenzungshöhe** indem Sie auf diesen Auswahlknopf klicken. Sie müssen die Höhe im Feld **Höhe**, welches jetzt aktiv ist, angeben.



Wenn die ursprüngliche Höhe der Form den angegebenen Wert im Feld **Höhe** übersteigt, erscheint ein flacher Aufsatz auf der Form.



Wenn Sie einen Skalierungsfaktor für die Z-Achse, an die Form anwenden wollen, wählen Sie die Option **Maßstab**. Sie müssen den Skalierungsfaktor entweder durch Eingabe, im Feld **Maßstab** angeben, oder durch klicken und ziehen des Schiebereglers, welche beide nun aktiv sind.

- Wenn Sie der Form erlauben möchten, auf eine bestimmte Höhe anzuwachsen, indem Sie einen Skalierungsfaktor auf dessen Z-Achse anwenden, wählen Sie die Option **Auf Höhe** indem Sie auf diesen Auswahlknopf klicken. Sie müssen die Höhe im Feld **Höhe**, welches jetzt aktiv ist, angeben. Diese Option produziert keine flache Oberfläche auf der Form.

- Wenn Sie der Form erlauben möchten, auf eine bestimmte Höhe anzuwachsen, wählen Sie die Option **Konstante Höhe (Nur Konturen)** indem Sie auf diesen Auswahlknopf klicken. Sie müssen die Höhe im Feld **Höhe**, welches jetzt aktiv ist, angeben. Diese Option erstellt eine Form, dessen Winkel oder Biegung sich verändert, um eine konstante Höhe einzuhalten; selbst da wo die Breite variiert.
8. Wenn Sie die Formeinstellungen für die ausgewählte Farbe übernehmen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**.



*Sie können die Standard-Einstellungen im Dialogfeld **Form bearbeiten** jederzeit wiederherstellen, indem Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen** klicken.*

9. Vergewissern Sie sich, dass die Relief-Ebene ausgewählt ist, auf der Sie die Form erstellen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
10. Wählen Sie die zu verwendende Kombinationsart:



Die hier gewählte Kombinationsart steuert, wie die Form nur mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Es 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 angewandt wird. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinationsart zuweisen (auf Seite 119).

- Klicken Sie die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die Form zur ausgewählten Relief-Ebene hinzuzufügen.
- Klicken Sie die Schaltfläche **Abziehen**, um die Form von der ausgewählten Relief-Ebene abzuziehen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höchste**, um die Form mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, so dass nur die höchsten Punkte angezeigt werden.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Niedrigste**, um die Form mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, so dass nur die niedrigsten Punkte angezeigt werden.

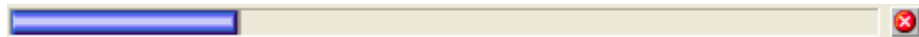


Klicken Sie auf die Schaltfläche **Null**, um alle Bereiche der gewählten Relief-Ebene auf null zurück zu setzen, der sich innerhalb der gewählten Kontur befindet.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rest Null**, um den Bereich der gewählten Relief-Ebene auf null zurück zu setzen, der sich außerhalb der gewählten Kontur befindet.

Eine Fortschrittsanzeige erscheint unter der Farbpalette während ArtCAM Pro die Form berechnet.



Sie können jederzeit auf die Schaltfläche **Abbrechen**  um den Formberechnungsprozess abubrechen.

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen** um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.

Komplexe Formen aus Konturen erstellen

Sie können eine Vielzahl von komplexen Freiformen auf Relief-Ebenen, mit Hilfe von auf Vektor-Ebenen gezeichneten Konturen und dem Werkzeugsatz 'Reliefformen', im Bereich **Reliefoperationen** auf der Startseite des **Assistent**, erstellen :



Weitere Informationen zur Verwendung von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).

Die vier Formen, die Sie mit diesen Werkzeugen erstellen können:

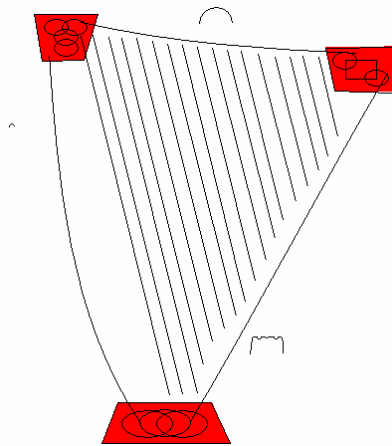
- Extrudieren (siehe "Eine Form extrudieren" auf Seite 219)
- Rotieren (siehe "Eine Form rotieren" auf Seite 225)
- Drehen (siehe "Eine Form drehen" auf Seite 232); und
- Ziehfläche mit zwei Leitkurven (siehe "Eine Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen" auf Seite 235).

Eine Form extrudieren

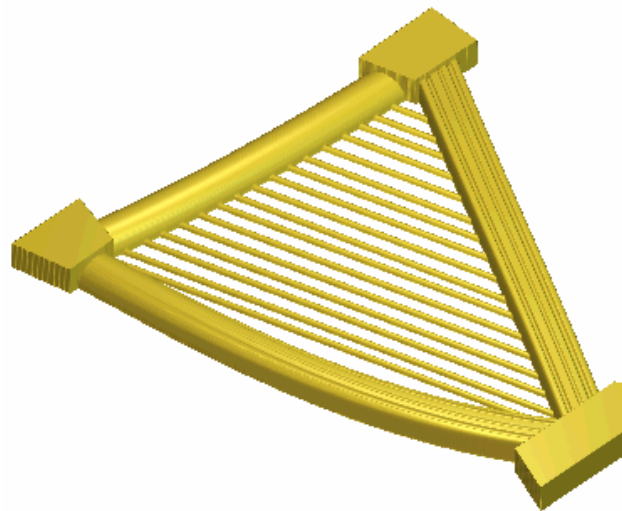
Sie können eine Form auf einer Relief-Ebene mit bis zu vier Konturen extrudieren. Die erste der Konturen definiert die Linie, entlang der die Form extrudiert wird. Diese wird Leitkurve genannt. Die zweite Kontur definiert den Start-Querschnitt der Form, während die dritte den End-Querschnitt definiert. Die Kontur, die verwendet wird, um den End-Querschnitt zu definieren, kann die gleiche sein, wie die, die verwendet wird, um den Start-Querschnitt zu definieren. Die optionale vierte Kontur bestimmt die Höhe der Form in Z-Richtung.

Im folgenden Beispiel können Sie sehen, wie Formen von Konturen extrudiert werden können, um eine Harfe zu formen:

Vorher...



Nachher...



Um eine Form zu extrudieren:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Relief-Ebene ausgewählt ist, auf der Sie die ausgewählte Form extrudieren möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Extrudieren**  im Werkzeugset Geführte Profile im Bereich **Reliefoperationen** auf der Seite **Assistent**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*



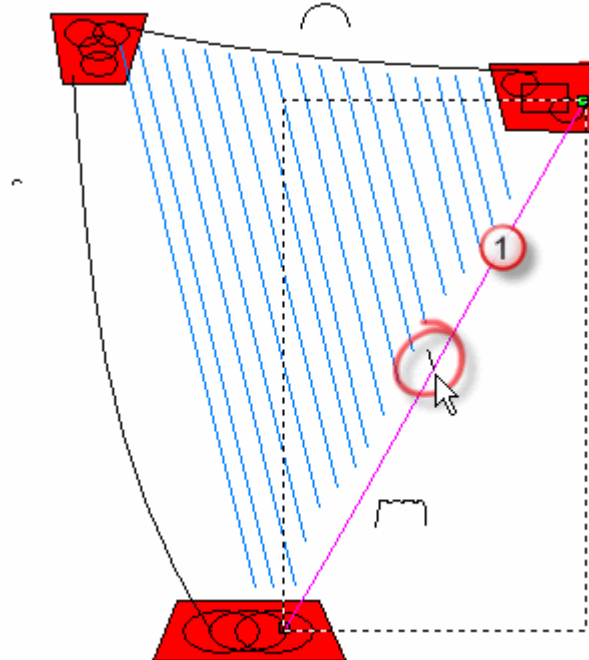
*Sie können die Seite **Extrudieren** auch aufrufen, indem Sie im Hauptmenü die Option **Reliefe > Geführte Profile > Extrudieren...** klicken.*

3. Wählen Sie die Kontur aus dem Fenster **2D-Ansicht**, entlang welcher der Querschnitt gezogen werden soll. Diese wird Leitkurve genannt.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Leitkurve**. Es werden Pfeile entlang der gewählten Kontur angezeigt, um die Richtung der Leitkurve zu zeigen, auf der Seite die Querschnitte angeheftet werden sollen.



Wenn die Kontur, die die Leitkurve darstellt nicht mehr ausgewählt ist, erscheint diese rot.

Um mit der Erstellung des Rahmens der Harfe in unserem Beispiel zu beginnen, wird die folgende Polylinie (unten nummeriert) als Leitkurve ausgewählt. An der linken Kante der Polylinie können wir auch den Richtungspfeil sehen.



5. Wenn Sie die Einstellungen der Leitkurve ändern wollen, klicken Sie die entsprechenden Optionen an:
 - Wenn Sie die Richtung der Leitkurve umkehren wollen, wählen Sie die Option **Kurvenrichtung umkehren**. Die Pfeile entlang der ausgewählten Kontur zeigen in die Gegenrichtung.
 - Wenn Sie die Seite der Leitkurve, entlang der der Querschnitt extrudiert ist, ändern möchten, wählen Sie die Option **Andere Seite verwenden**. Die Pfeile entlang der ausgewählten Kontur zeigen jetzt in die Gegenrichtung.

- Wenn Sie die Leitkurve als Mittellinie für die Extrusion verwenden möchten, dann wählen Sie die Option **Als Mittellinie verwenden**. Die Pfeile werden auf beiden Seiten der ausgewählten Kontur angezeigt.



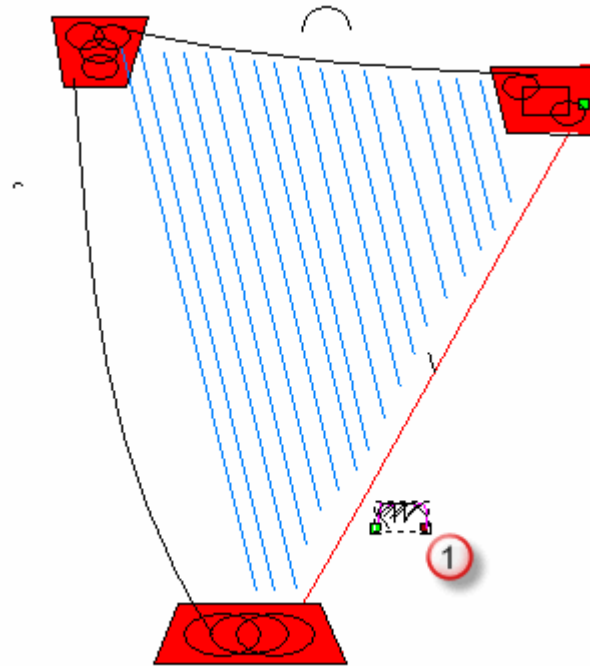
*Die Option **Andere Seite verwenden** ist ausgegraut, wenn Sie die Option **Als Mittellinie verwenden** ausgewählt haben.*

- Wenn sie eine Leitkurve mit scharfkantigen Ecken erstellen möchten, dann wählen Sie die Option **quadratische Ecken erstellen**.
6. Wenn Sie die Richtung der Leitkurve umkehren wollen, wählen Sie die Option **Kurvenrichtung umkehren**.
 7. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur, die Sie als Querschnitt am Anfang der extrudierten Form verwenden möchten. Diese wird als Startprofil bezeichnet.
 8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Anfangsprofil**. Die Pfeile auf dem Startprofil zeigen die aktuelle Z-Achsen-Richtung. Die Seite des Startprofils, auf der die Pfeile positioniert sind, bestimmt die Seite, auf der die Form extrudiert wird.



Wenn die Kontur für das Startprofil nicht mehr ausgewählt ist, wird sie blau.

In unserem Beispiel wird die folgende Kontur (unten nummeriert) als Startprofil ausgewählt:



9. Wenn Sie die Eigenschaften des Startprofils ändern möchten, dann klicken Sie auf die gewünschten Optionen:
 - Um die Position des Startpunktes (Knotens) in der gewählten Kontur zu ändern, wählen Sie die Option **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**. Der Startpunkt (Knoten) ist grün und bestimmt, welches Ende des Startprofils an die Leitkurve angeheftet wird.
 - Um die gewählte Kontur in Z-Achsenrichtung zu invertieren, wählen Sie die Option **Kurve in Z invertieren**.
10. Wenn Sie eine andere offene Kontur als Profil am Ende der extrudierten Form verwenden möchten:
 - Wählen Sie zuerst die Option **Separates Endprofil verwenden**.
 - Wählen Sie die offene Kontur, die Sie als Querschnitt am Ende der extrudierten Form verwenden möchten. Diese wird als Endprofil bezeichnet.
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Endprofil**.



Wenn die Kontur für das Endprofil nicht mehr ausgewählt ist, wird sie blau.

11. Wenn Sie die Eigenschaften des Endprofils ändern möchten, klicken Sie auf die gewünschten Optionen:

- Um die Position des Startpunktes (Knotens) in der gewählten Kontur zu ändern, wählen Sie die Option **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**. Der Startpunkt (Knoten) ist grün und bestimmt, welches Ende des Startprofils an die Leitkurve angeheftet wird.
- Um die gewählte Kontur in Z-Achsenrichtung zu invertieren, wählen Sie die Option **Kurve in Z invertieren**.

In unserem Beispiel ist die Kontur, die für das Endprofil verwendet wird, die gleiche wie die, die als Startprofil ausgewählt wurde.

12. Um eine Kontur hinzuzufügen und das Ziehprofil in der Z-Achse entlang seiner Länge zu skalieren:

- Wählen Sie zuerst die Option **Z-Regelprofil verwenden**.
- Wählen Sie als nächstes die Kontur, die Sie als Z-Regelprofil verwenden möchten.
- Klicken Sie als nächstes auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Regelprofil**.



Wenn die Kontur für das Z-Regelprofil nicht mehr ausgewählt ist, wird sie grün.

13. Wenn Sie die Eigenschaften des Z-Regelprofils ändern möchten, klicken Sie auf die gewünschten Optionen:

- Um die Position des Startpunktes (Knotens) in der gewählten Kontur zu ändern, wählen Sie die Option **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**. Der Startpunkt (Knoten) ist grün und bestimmt, welches Ende des Startprofils an das Z-Regelprofil angeknüpft wird.
- Um die gewählte Kontur in Z-Achsenrichtung zu invertieren, wählen Sie die Option **Kurve in Z invertieren**.

14. Wählen Sie im Bereich **Kombinieren** die Methode, die sie verwenden wollen um die extrudierte Form mit der Fläche der ausgewählten Relief-Ebene zu verbinden:



Die hier gewählte Kombinerungsart steuert, wie die extrudierte Form nur mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Es steuert nicht, wie die extrudierte Form mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die extrudierte Form mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu Formen, wird durch die Kombinerungsart, die auf die Ebene selbst angewandt wird, bestimmt. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinerungsart zuweisen (auf Seite 119).

- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Hinzufügen**, um die extrudierte Form der gewählten Relief-Ebene hinzuzufügen.
- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Abziehen**, um die extrudierte Form der gewählten Relief-Ebene abzuziehen.
- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Höchste**, um die extrudierte Form mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, dass nur die höchsten Punkte angezeigt werden.
- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Niedrigste**, um die extrudierte Form mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, dass nur die niedrigsten Punkte angezeigt werden.

In unserem Beispiel wird die Option **Höchste** ausgewählt.

15. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die extrudierte Form mit der gewählten Relief-Ebene zu kombinieren.

16. Wenn Sie eine Graustufenansicht der extrudierten Form auf der gewählten Relief-Ebene im Fenster **2D-Ansicht** anzeigen möchten:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorschau der Reliefebene**  in der **2D-Ansichts**-Symbolleiste.

Wenn Sie nur die gewählte Relief-Ebene sehen möchten, auf der Sie eine extrudierte Form erstellt haben:

- Versichern Sie sich, dass nur die gewählte Relief-Ebene sichtbar ist . Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).
- Klicken Sie auf das Symbol **3D-Ansicht**  in der Werkzeugleiste **2D-Ansicht**, um in das Fenster **3D-Ansicht** zu wechseln.

17. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

In unserem Beispiel erscheint die extrudierte Form auf der ausgewählten Relief-Ebene im **3D-Ansicht**-Fenster, wie folgt:



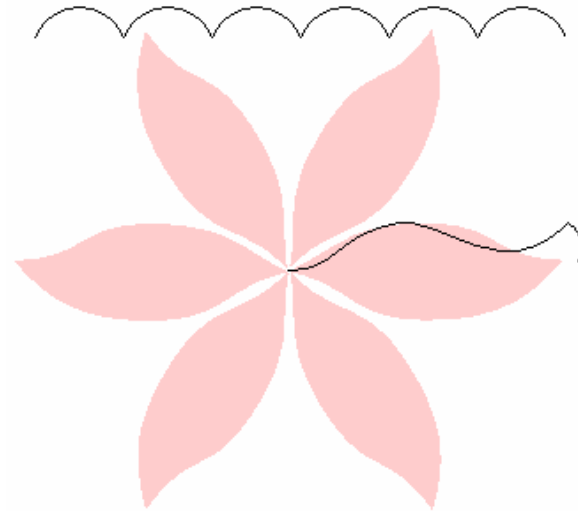
Die Rohteile, oben und unten des Harfenrahmens sind in unserem Beispiel, wurden auf der ausgewählten Relief-Ebene, vor der extrudierten Form, erstellt. Dies geschah durch Anwenden einer flachen Form mit einer **Starthöhe** von 3,5mm (0,14") auf eine Bitmap-Farbe, die die Form der Rohteile markiert. Danach wurde die Menüoption **Reliefe > Berechnen > Ersetzen** aus der Hauptmenüleiste verwendet.

Eine Form rotieren

Sie können eine Form mit bis zu drei Konturen auf einer ausgewählten Relief-Ebene rotieren. Die erste definiert den Startquerschnitt und die zweite den Endquerschnitt der Form. Die Kontur, die verwendet wird, um den End-Querschnitt zu definieren, kann die gleiche sein, wie die, die verwendet wird, um den Start-Querschnitt zu definieren. Die optionale dritte Kontur bestimmt die Höhe der Form in Z-Richtung.

Im folgenden Beispiel können Sie sehen, wie eine Form in Verbindung mit anderen Reliefbearbeitungs-Techniken aus Konturen rotiert werden kann, um eine Gruppe von Blättern zu formen:

Vorher...



Nachher...



Um eine Form zu rotieren:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Relief-Ebene ausgewählt ist, auf der Sie die Form rotieren möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rotieren**  im Werkzeugset Geführte Profile im Bereich **Reliefoperationen** auf der Seite **Assistent**.



*Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*



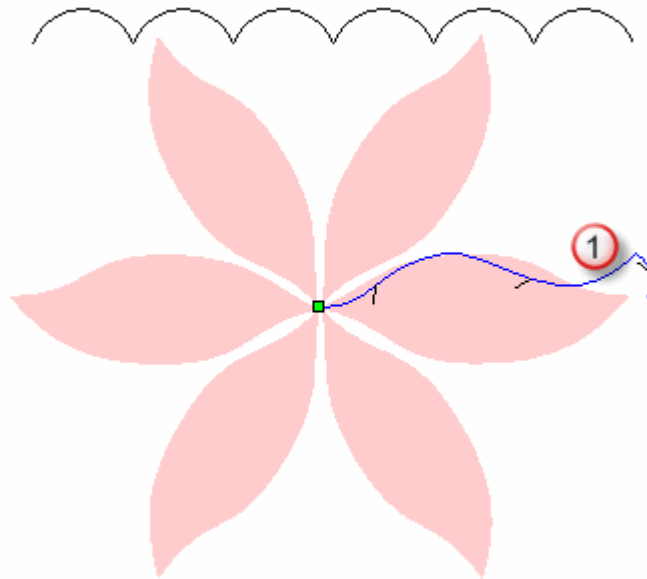
*Sie können die Seite **Rotieren** auch anzeigen, indem Sie im Hauptmenü die Option **Reliefe > Geführte Profile > Rotieren....***

3. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur im Fenster **2D-Ansicht**, die Sie als Querschnitt am Anfang der Rotationsform verwenden möchten. Diese wird als Startprofil bezeichnet. Die Kontur ist magenta und von einem Begrenzungsrahmen umgeben.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Anfangsprofil**. Entlang der gewählten Kontur werden Pfeile angezeigt, die die Seite, auf der die Querschnitte angefügt werden, angeben.



Wenn die Kontur für das Startprofil nicht mehr ausgewählt ist, wird sie blau.

Um mit der Erstellung des Blattendwurfs in unserem Beispiel zu beginnen, wird die folgende Polylinie (unten nummeriert) als das Startprofil ausgewählt:



5. Wenn Sie die Eigenschaften des Startprofils ändern möchten, dann klicken Sie auf die gewünschten Optionen:
 - Um die Position des Startpunktes (Knotens) in der gewählten Kontur zu ändern, wählen Sie die Option **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**. Der Startpunkt (Knoten) ist grün und bestimmt den Punkt, um den das Startprofil gedreht wird.
 - Um die gewählte Kontur in Z-Achsenrichtung zu invertieren, wählen Sie die Option **Kurve in Z invertieren**.
6. Wählen Sie die offene, ungruppierte Kontur, die Sie als Querschnitt am Ende der Rotationsform verwenden möchten. Diese wird als Endprofil bezeichnet.

Wenn Sie die gleiche Kontur verwenden wollen, die Sie bereits als Anfangsprofil verwendet haben:

- Deaktivieren Sie die Option **Separates Endprofil verwenden**.

In unserem Beispiel ist die Kontur, die für das Endprofil verwendet wird, die gleiche wie die, die als Startprofil ausgewählt wurde.

Wenn Sie eine andere Kontur verwenden möchten:

- Vergewissern Sie sich, dass die Option **Separates Endprofil verwenden** gewählt ist. Die Einstellungen **Endprofil** werden angezeigt.

- Wählen Sie die offene Kontur, die Sie als Querschnitt am Ende der rotierten Form verwenden wollen. Die Kontur ist magenta und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, die als Startkontur gewählte Kontur ist nun rot.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Endprofil**. Entlang der gewählten Kontur werden Pfeile angezeigt, die die Seite, auf der die Querschnitte angefügt werden, angeben.

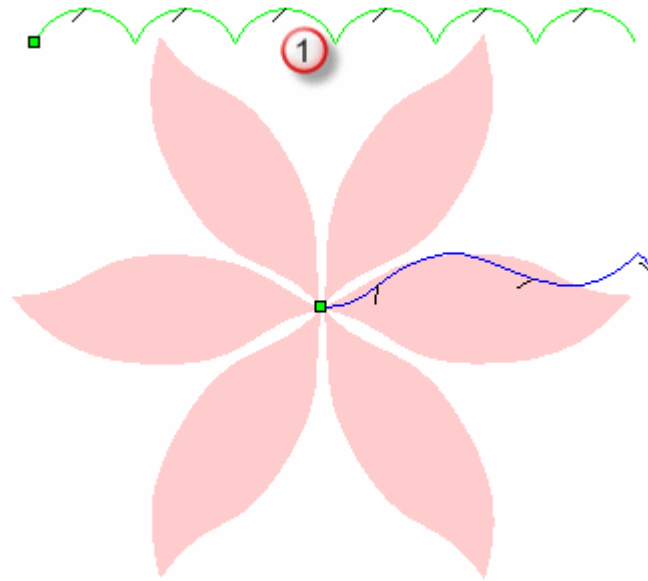


Wenn die Kontur für das Endprofil nicht mehr ausgewählt ist, wird sie blau.

Wenn Sie die Eigenschaften des Endprofils ändern möchten, dann klicken Sie auf die gewünschten Optionen:

- Um die Position des Startpunktes (Knotens) in der gewählten Kontur zu ändern, wählen Sie die Option **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**. Der Startpunkt (Knoten) ist grün und bestimmt den Punkt, um den das Endprofil rotiert wird.
 - Um die gewählte Kontur in Z-Achsenrichtung zu invertieren, wählen Sie die Option **Kurve in Z invertieren**.
7. Wenn Sie das Profil in Z-Achse entlang seiner Länge skalieren möchten:
- Aktivieren Sie die Option **Z-Regelprofil verwenden**. Die Einstellungen **Z-Regelprofil** werden angezeigt.
 - Wählen Sie als nächstes die Kontur, die Sie als Z-Regelprofil verwenden wollen. Die Kontur ist magenta und von einem Begrenzungsrahmen umgeben.

8. In unserem Beispiel wird die folgende Polylinie als Z-Regelprofil ausgewählt:



- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Regelprofil**. Entlang der gewählten Kontur werden Pfeile angezeigt, die die Seite, auf der die Querschnitte angefügt werden, angeben.



Wenn die Kontur für das Z-Regelprofil nicht mehr ausgewählt ist, wird sie grün.

- Um die Position des Startpunktes (Knotens) in der gewählten Kontur zu ändern, wählen Sie die Option **Bewegen Sie den Ankerpunkt ans andere Ende**. Der Startpunkt (Knoten) ist grün und kehrt die Richtung des Z-Regelprofils um.
- Um die gewählte Kontur in Z-Achsenrichtung zu invertieren, wählen Sie die Option **Kurve in Z invertieren**.

Wenn Sie das Profil nicht entlang der Z-Achse skalieren wollen:

- Deaktivieren Sie die Option **Z-Regelprofil verwenden**.

9. Sie können nun definieren, wie die Form gezogen werden soll.

Wenn Sie die Profile im Uhrzeigersinn um 360° drehen wollen und bei einem bestimmten Winkel starten wollen:

- Stellen Sie sicher, dass die Option **Um 360 Grad rotieren** ausgewählt ist.
- Bestimmen Sie den Winkel bei dem Sie mit dem Rotieren beginnen möchten im Kasten **Startwinkel**.

Wenn Sie das Profil um einen bestimmten Winkel und in eine bestimmte Richtung drehen wollen:

- Stellen Sie sicher, dass die Option Um **Um 360 Grad rotieren** nicht ausgewählt ist.
- Bestimmen Sie den Winkel, bei dem Sie mit dem Rotieren beginnen wollen im Kasten **Startwinkel**.
- Bestimmen Sie den Winkel, bei dem Sie die Rotation beenden wollen im Kasten **Endwinkel**.
- Wählen Sie die Richtung in der die Rotation durchgeführt werden soll, indem Sie entweder den Auswahlknopf **Im Uhrzeigersinn** oder **Gegenuhrzeigersinn** drücken.

In unserem Beispiel wird das Profil im Uhrzeigersinn von 0° auf 360° rotiert.

10. Wählen Sie im Bereich **Kombinieren** die Methode aus, die Sie verwenden wollen, um den Rotationskörper mit der Fläche der ausgewählten Relief-Ebene zu verbinden.



Die hier gewählte Kombinationsart steuert, wie die Rotationsform nur mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Es 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 Kombinationsart bestimmt, die auf die Ebene selbst angewandt wird. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinationsart zuweisen (auf Seite 119).

- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Hinzufügen**, um die rotierte Form der gewählten Relief-Ebene hinzuzufügen.
- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Abziehen**, um die rotierte Form der gewählten Relief-Ebene abzuziehen.
- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Höchste**, um den Rotationskörper mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, dass nur die höchsten Punkte erhalten bleiben.
- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Niedrigste**, um den Rotationskörper mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, dass nur die niedrigsten Punkte erhalten bleiben.

In unserem Beispiel wird die Option **Hinzufügen** verwendet.

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die rotierte Form mit der gewählten Relief-Ebene zu kombinieren.

In unserem Beispiel wird der Inhalt auf der ausgewählten Relief-Ebene in der **3D-Ansicht** wie folgt angezeigt:



Die Welle in der rotierten Form wird durch das Z-Regelprofil erreicht.

Die allgemeine Form der Blätter wird erreicht, indem die Farbe grün aus der Farbpalette als Primärfarbe ausgewählt wird und anschließend im Hauptmenü die Option **Reliefe > Erhalte unter Farbe** ausgewählt wird.

12. Wenn Sie eine Graustufenansicht der Rotationsform auf der gewählten Relief-Ebene im Fenster **2D-Ansicht** anzeigen möchten:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorschau der Relief-Ebene**  in der **2D-Ansichts**-Symbolleiste.

Wenn Sie nur die gewählte Relief-Ebene sehen möchten, auf der Sie eine Rotationsform erstellt haben:

- Versichern Sie sich, dass nur die gewählte Relief-Ebene sichtbar ist . Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).
- Klicken Sie auf das Symbol **3D-Ansicht**  in der Werkzeugleiste **2D-Ansicht**, um in das Fenster **3D-Ansicht** zu wechseln.

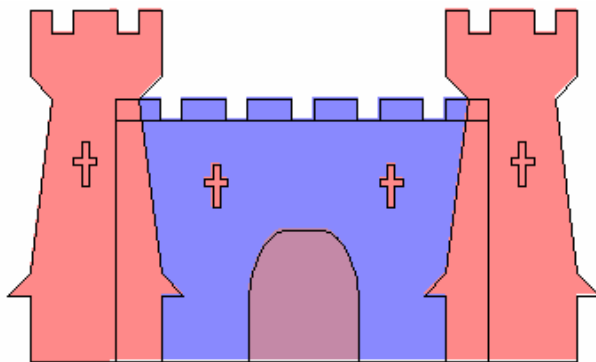
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

Eine Form drehen

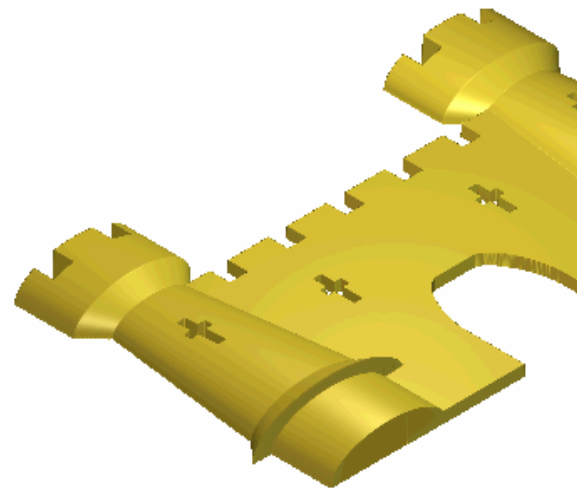
Sie können eine Form mit einer Kontur drehen. Eine imaginäre Linie zwischen dem Startpunkt (Knoten) und dem Endpunkt (Knoten) in der gewählten Kontur, dient als Achse, um die sie sich dreht, um einen Querschnitt der Form zu erstellen.

Im folgenden Beispiel können Sie sehen, wie eine Form mit Hilfe von Konturen gedreht werden kann, um Burgtürme zu formen:

Vorher...



Nachher...

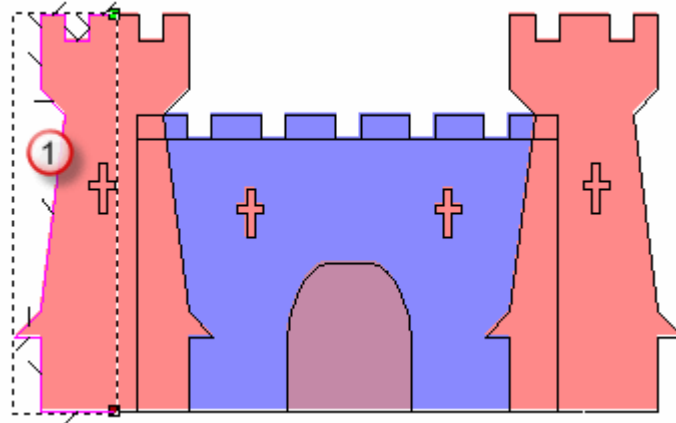


Um eine gedrehte Form zu erstellen:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Relief-Ebene ausgewählt ist, auf der Sie die Form drehen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter **Eine Ebene auswählen** (auf Seite 118).
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Drehen**  im Werkzeugset **Geführte Profile** im Bereich **Reliefoperationen** auf der Seite **Assistent**.
 -  *Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).*
 -  *Sie können die Seite **Drehen** auch aufrufen, indem Sie im Hauptmenü die Option **Reliefe > Geführte Profile > Drehen...** klicken.*
3. Wählen Sie die offene, ungruppierte Kontur, die Sie als Querschnitt des Drehteils verwenden möchten. Diese wird als Profil bezeichnet.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen**. An der ausgewählten Kontur werden Pfeile angezeigt, die die Richtung von Startpunkt zum Endpunkt anzeigen.

Um mit der Erstellung der Burgtürme in unserem Beispiel zu beginnen, wird die folgende Polylinie (unten nummeriert) als das Startprofil ausgewählt:



5. Bestimmen Sie im Kasten **Z-Skalierungsfaktor** den Skalierungsfaktor, den Sie für das Profil entlang der Z-Achse anwenden möchten. Der Standardwert von 1 produziert einen halbkreisförmigen Querschnitt.



Wenn ausgewählt erscheint die Kontur, die als Profil ausgewählt ist, rot.

In unserem Beispiel wurde ein Skalierungsfaktor von 0,5 gewählt.



*Wenn Sie irgendeine Einstellung vor der Berechnung verändern möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen**.*

6. Wählen Sie die Kombinierungsmethode die sie für die Verknüpfung des Drehteils mit der ausgewählten Relief-Ebene anwenden möchten im Bereich **Kombinieren** aus:



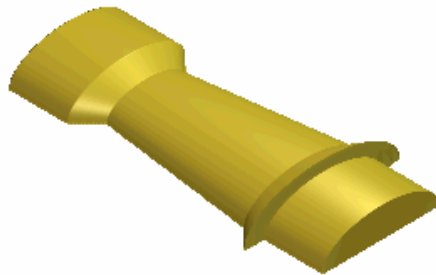
Die hier gewählte Kombinierungsart steuert, wie die gedrehte Form nur mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Es steuert nicht, wie die gedrehte Form mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die gedrehte Form mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinierungsart bestimmt, die auf die Ebene selbst angewandt wird. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinierungsart zuweisen (auf Seite 119).

- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Hinzufügen**, wenn Sie das Drehteil zur ausgewählten Relief-Ebene hinzufügen möchten.
- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Abziehen**, wenn Sie das Drehteil von der ausgewählten Relief-Ebene abziehen möchten.
- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Höchste**, um das Drehteil mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, dass nur die höchsten Punkte erhalten bleiben.
- Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Niedrigste**, um das Drehteil mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, dass nur die niedrigsten Punkte erhalten bleiben.

In unserem Beispiel wird die Option **Hinzufügen** verwendet.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um das Drehteil mit der gewählten Relief-Ebene zu kombinieren.

In unserem Beispiel erscheint die gewählte Relief-Ebene im Fenster **3D-Ansicht** wie folgt:



Die Schießscharten in den Türmchen der Burg werden erstellt, indem man weiß als Primärfarbe auswählt und danach die

Schaltfläche **Relief unter Farbe auf Null setzen**  bei den Einstellungen zur Relieffarbe auswählt, die unter **Reliefoperationen** auf der Seite **Assistent** angezeigt werden.

8. Wenn Sie eine Graustufenansicht der gedrehten Form auf der gewählten Relief-Ebene im Fenster **2D-Ansicht** anzeigen möchten:
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorschau der Reliefebene**  in der **2D-Ansichts**-Symbolleiste.

Wenn Sie nur die gewählte Relief-Ebene sehen möchten, auf der Sie eine gedrehte Form erstellt haben:

- Versichern Sie sich, dass nur die gewählte Relief-Ebene sichtbar ist . Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).

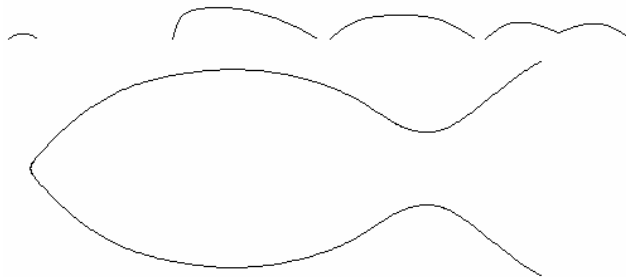
- Klicken Sie auf das Symbol **3D-Ansicht**  in der Werkzeugleiste **2D-Ansicht**, um in das Fenster **3D-Ansicht** zu wechseln.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

Eine Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

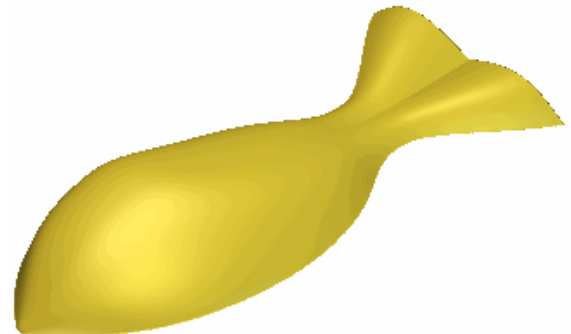
Sie können eine Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf einer ausgewählten Relief-Ebene mit Hilfe von mehreren Konturen erstellen. Die ersten beiden Konturen definieren die Linie, entlang der die Form extrudiert wird. Diese werden Leitkurven genannt. Sie können jede Anzahl an Konturen als Querschnitte in der Form verwenden. Jede Kontur, die Sie als Querschnitt auswählen, kann an eine bestimmte Position entlang jeder der Leitkurven gebunden werden, die Konturen entlang denen die Ziehfläche extrudiert ist. Sie können auch eine Kontur verwenden, um die Höhe der Form in Z-Richtung zu bestimmen.

Im folgenden Beispiel können Sie sehen, wie eine Form entlang von Konturen gezogen werden kann, um einen Fisch zu formen:

Vorher...



Danach...



Um eine Ziehform mit zwei Leitkurven zu erstellen:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Relief-Ebene ausgewählt ist, auf der Sie die Form drehen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei Leitkurven**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.



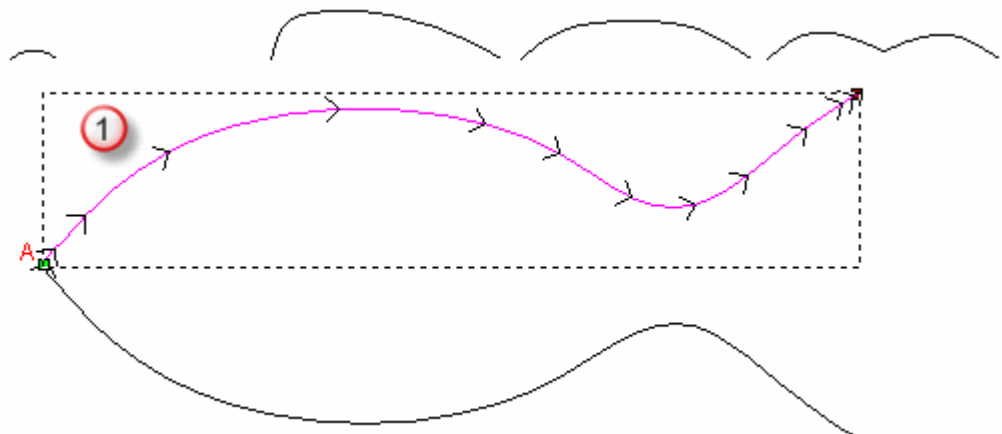
Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).



Sie können das Dialogfenster **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** auch anzeigen lassen, indem Sie die Option **Reliefe > Ziehfläche mit zwei Leitkurven...** in der Hauptmenüleiste wählen.

3. Klicken Sie auf das erste Konturobjekt, entlang dem der Querschnitt gezogen werden soll und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Auswählen** für die **Obere Leitkurve** im Bereich **Kontrollprofile auswählen**. Die ausgewählte Kontur stellt die Erste Leitkurve dar.

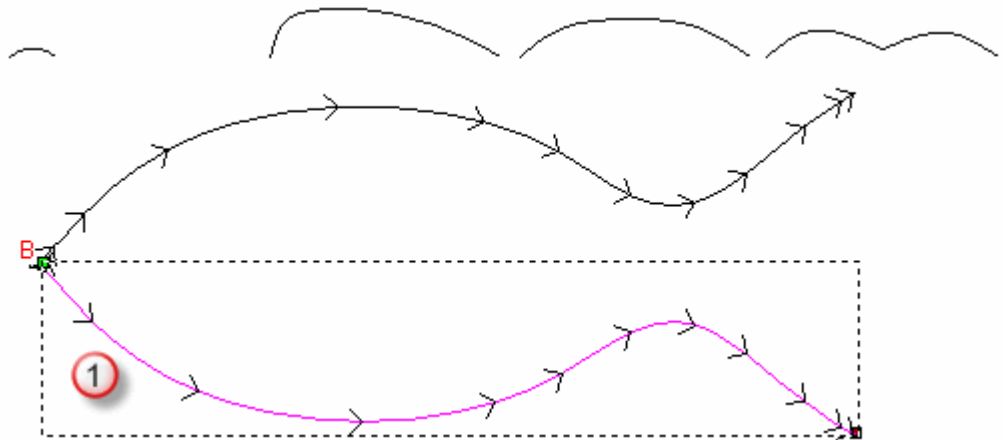
Im Bereich **Status** ändert die **Erste Leitkurve** den Status von **Nicht benötigt** zu **Gültig**. Ein roter Buchstabe A erscheint auch neben der ersten Leitkurve im Fenster **2D-Ansicht**.



Es erscheinen Pfeile auf der ausgewählten Kontur der Leitkurve, um die Richtung anzuzeigen.

4. Wählen Sie die zweite Kontur, entlang der der Querschnitt gezogen werden soll. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Auswählen** für die **Untere Leitkurve** im Bereich **Kontrollprofile auswählen**. Die ausgewählte Kontur wird als Zweite Leitkurve bezeichnet.

Im Bereich **Status** ändert die **Zweite Leitkurve** den Status von **Nicht benötigt** zu **Gültig**. Ein roter Buchstabe **B** erscheint auch neben der zweiten Leitkurve im Fenster **2D-Ansicht**.

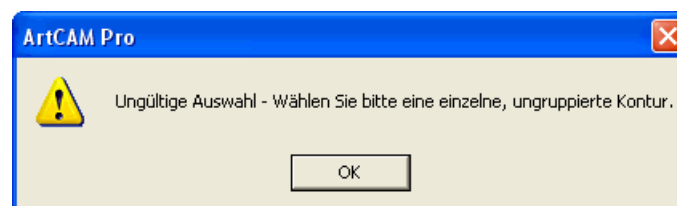


Es erscheinen Pfeile auf der ausgewählten Kontur der Leitkurve, um die Richtung anzuzeigen.

5. Wählen Sie die offene, nicht gruppierte Kontur, die Sie als Querschnitt im Ziehprofil verwenden möchten. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Querschnitt hinzufügen** im Bereich **Status**.

Im Bereich **Status** wird *Querschnitt 1* nun mit seinem Status als **Gültig** aufgelistet. Die Anzahl an Elementen, die den Querschnitt ausmachen, werden auch angezeigt. Ein roter Buchstabe **A** erscheint auch neben dem Querschnitt im Fenster **2D-Ansicht**.

Falls Sie ein geschlossenes oder gruppiertes Konturobjekt als Querschnitt ausgewählt haben, erscheint folgendes Mitteilungsfenster:



Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen. Wiederholen Sie diesen Schritt mit einer offenen und ungruppierten Kontur.

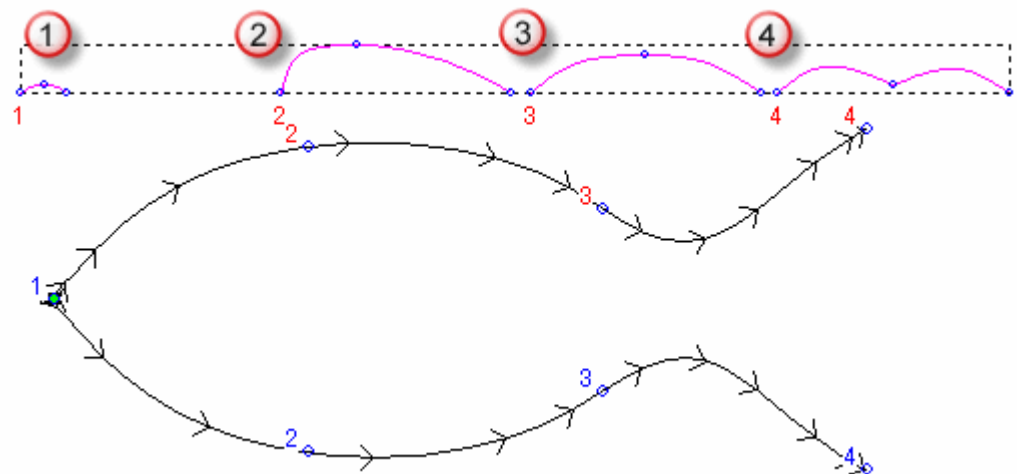
Wenn Sie mehrere Querschnitte in der Ziehform verwenden möchten, dann halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt. Klicken Sie dann auf jede der offenen, nicht gruppierten Konturen, die Sie verwenden möchten und dann auf die Schaltfläche **Querschnitt hinzufügen**. Im Bereich **Querschnitt** ist jede der gewählten Querschnitt sequenziell nummeriert und der Status wird als **Gültig** angezeigt. Jede der gewählten Querschnitte im Fenster **2D-Ansicht** wird sequenziell in rot nummeriert.



Bei der Auswahl von zwei oder mehr Querschnitten, sollte jede der von Ihnen gewählten offenen Konturen idealerweise die gleiche Anzahl an Elementen enthalten. Dies führt zu einem weichen Übergang in der Form zwischen jedem Querschnitt.

Eine rote Nummer markiert die Position jedes Querschnitts entlang der ersten Leitkurve im Fenster **2D-Ansicht**. Die Position jedes Querschnitts entlang der ersten Leitkurve wird sequenziell nummeriert.

Eine blaue Nummer markiert die Position jedes Querschnitts entlang der zweiten Leitkurve im Fenster **2D-Ansicht**. Die Position jedes Querschnitts entlang der zweiten Leitkurve wird sequenziell nummeriert.



Falls Sie die Position eines Querschnitts entlang einer der Leitkurven anpassen wollen, müssen Sie für jeden einzelnen wie folgt vorgehen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Position setzen** . Die Schaltfläche **Position setzen** ändert sich zu  und die Beschriftung **Position** ändert sich zu **Erste Leitkurve**.
- Klicken Sie auf die Position entlang der ersten Leitkurve, die Sie für den Querschnitt verwenden wollen. Die Beschriftung **Erste Leitkurve** ändert sich zu **Zweite Leitkurve**.
- Klicken Sie auf die Position entlang der zweiten Leitkurve, die Sie für den Querschnitt verwenden wollen. Die Schaltfläche **Position setzen** ändert sich zu  und die Beschriftung **Zweite Leitkurve** ändert sich zu **Position**.

Standardmäßig erstellt ArtCAM Pro eine Form mit weichen Übergängen zwischen jedem Querschnitt mit gleicher Anzahl an Elementen. Wenn Sie stattdessen lieber einen geradlinigen Übergang in der Form verwenden möchten, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Übergang glätten** . Die Schaltfläche **Linearer Übergang**  wird an seinem Platz angezeigt.

Falls Sie einen der Querschnitte wieder entfernen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche **Löschen**  für jeden Querschnitt, den Sie nicht mehr verwenden wollen.

Falls alle als Querschnitt ausgewählten Konturobjekte die gleiche Anzahl an Elementen aufweisen, wird die Option **Ziehfläche zwischen Elementen** aktiviert und standardmäßig ausgewählt. Dies weist ArtCAM Pro an, zwischen passenden Elementen zu ziehen.

Falls Sie keine Ziehfläche zwischen passenden Elementen wünschen, deaktivieren Sie die Option **Ziehfläche zwischen Elementen**.

6. Stellen Sie sicher, dass die Richtung der zwei Konturobjekte, die Sie als Leitkurven ausgewählt haben, die gleiche ist:
 - Falls Sie die Richtung der ersten Leitkurve umkehren wollen, dann wählen Sie die Option **Erste** im Bereich **Richtung der Leitkurve umkehren**.
 - Falls Sie die Richtung der zweiten Leitkurve umkehren wollen, dann wählen Sie die Option **Zweite**.
7. Sie können nun überlegen, wie Sie die Ziehform skalieren möchten. Wenn Sie das Ziehprofil mit zwei Leitkurven in Z-Achse entlang seiner Länge skalieren möchten:

- Klicken Sie auf die offene Kontur, die Sie zur Bestimmung der Z-Höhe der gezogenen Form verwenden möchten. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Auswählen** für das **Z-Kontrollprofil** im Bereich **Kontrollprofile auswählen**. Die ausgewählte Kontur wird als Z-Regelprofil bezeichnet.

Im Bereich **Status** ändert das **Z-Kontrollprofil** den Status von **Nicht benötigt** zu **Gültig**. Ein rotes Z erscheint auch neben dem Z-Regelprofil im Fenster **2D-Ansicht**.

- Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.

Falls Sie kein Konturobjekt zur Bestimmung der Höhe der gezogenen Form verwenden wollen, können Sie eine alternative Skalierungsoption auswählen:

- Um die Höhe des Querschnitts entlang der zwei Leitkurven im Verhältnis mit seiner Breite zu skalieren, sollten Sie sich versichern, dass die Option **Höhe mit Breite skalieren** ausgewählt ist.

Falls Sie die Höhe des Querschnitts zwischen den zwei Leitkurven konstant halten wollen, deaktivieren Sie die Option **Höhe mit Breite skalieren**.



*Schmale Abschnitte in der gezogenen Form erscheinen tiefer, während breitere Abschnitte höher erscheinen, wenn die Option **Höhe mit Breite skalieren** ausgewählt ist.*

- Um die endgültige Höhe der gezogenen Form zu bestimmen, bevor diese mit einem bestehenden Relief kombiniert wird, wählen Sie die Option **Endhöhe skalieren**. Geben Sie dann die Höhe der Form im zugehörigen Feld ein.



*Falls Sie die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe** ausgewählt haben, dann sind die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** ausgegraut.*

8. Wenn Sie eine Starthöhe zu der Ziehfläche mit zwei Leitkurven hinzufügen möchten, dann legen Sie die Höhe im Feld **Starthöhe** fest. Dies erstellt eine Basis, die mit dem Ziehprofil nach der Berechnung kombiniert wird. Die Starthöhe ist nicht in der skalierten Endhöhe des Ziehprofils mit eingerechnet.
9. Wählen Sie die zu verwendende Relief-Kombinierungsart im Bereich **Kombinieren** der Seite:



Die hier gewählte Kombinationsart steuert, wie die Ziehform mit zwei Leitkurven mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Es steuert nicht, wie die gezogene Form mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die gezogene Form mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinationsart bestimmt, die auf die Ebene selbst angewandt wird. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinationsart zuweisen (auf Seite 119).

- Klicken Sie auf die Kontrollschaltfläche **Hinzufügen** , um die Ziehform der gewählten Relief-Ebene hinzuzufügen.
- Klicken Sie auf die Kontrollschaltfläche **Abziehen** , um die gezogene Form von der gewählten Relief-Ebene abzuziehen.
- Klicken Sie auf die Kontrollschaltfläche **Höchste** , um die gezogene Form mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, so dass nur der höchste Punkt angezeigt wird.
- Klicken Sie auf die Kontrollschaltfläche **Niedrigste** , um die gezogene Form mit der gewählten Relief-Ebene zu verschmelzen, so dass nur die niedrigsten Punkte angezeigt werden.

In unserem Beispiel wird die Option **Hinzufügen** verwendet.

10. Klicken Sie bitte auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit dem gewählten Relief zu kombinieren.

11. Wenn Sie eine Graustufenansicht der Ziehform auf der gewählten Relief-Ebene im Fenster **2D-Ansicht** anzeigen möchten:

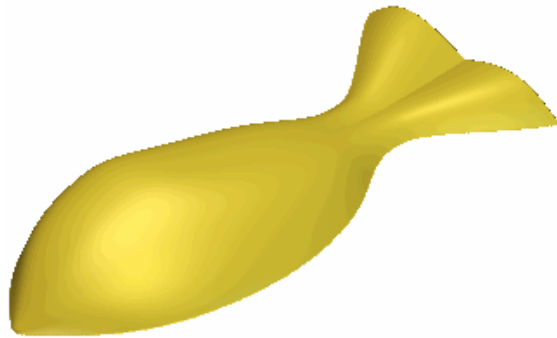
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Vorschau der Reliefebene**  in der **2D-Ansichts**-Symbolleiste.

Wenn Sie nur das Relief auf der gewählten Relief-Ebene sehen möchten, dort wo Sie das Ziehprofil erstellt haben:

- Versichern Sie sich, dass nur die gewählte Relief-Ebene sichtbar ist . Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).
- Klicken Sie auf das Symbol **3D-Ansicht**  in der Werkzeugleiste **2D-Ansicht** , um in das Fenster **3D-Ansicht** zu wechseln.

12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

In unserem Beispiel erscheint die gewählte Relief-Ebene im Fenster **3D-Ansicht** wie folgt:



Werkzeugwege erstellen

ArtCAM Pro bietet eine Reihe von zwei- und dreidimensionalen Werkzeugwegen, die Sie benutzen können um entweder Konturbilder oder Verbundreliefe, die Sie als Teil Ihres ArtCAM-Modells erstellt haben, zu bearbeiten. Die Werkzeugwege, welche zum Bearbeiten von Konturbildern genutzt werden können, befinden sich im Bereich **2D-Werkzeugwege** auf der Startseite von **Werkzeugwege**, während die Werkzeugwege zum Bearbeiten von Verbundreliefe im Bereich **3D-Werkzeugwege** zu finden sind.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Werkzeugwege**, um die Startseite von **Werkzeugwege** anzuzeigen.



*Weitere Informationen zur Benutzung der Registerkarte **Werkzeugwege** finden Sie unter Verwendung der Registerkarte **Werkzeugwege** (auf Seite 98).*

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche entweder im Bereich **2D-Werkzeugwege** oder **3D-Werkzeugwege** der Seite, die den Werkzeugweg repräsentiert, an dem Sie arbeiten.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **2D-Profilierung**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der entweder den Innen- oder den Außenbereich der Grenzlinie, der ausgewählten Konturen, bearbeiten soll.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bereich ausräumen**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der einen Bereich, entweder in einer ausgewählten Kontur oder zwischen ausgewählten Konturen, ausräumt.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **V-Nut fräsen**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der eine gravierte Erscheinung aufweist, bei der Fertigung von Konturtext oder einer Gruppe von Konturen.



Sie können eine V-Nut nicht ohne Benutzung einer 3-Achsen-Maschine bearbeiten. Für weitere Informationen konsultieren Sie einen Mitarbeiter oder Ihren Werkzeugausstatter.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schräge fräsen** , wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der eine handgefräste Erscheinung aufweisen soll, wenn Konturtext oder ausgewählter Text schräg gefräst werden soll.



Sie können eine Schräge nicht ohne Benutzung einer 3-Achsen-Maschine bearbeiten. Für weitere Informationen konsultieren Sie einen Mitarbeiter oder Ihren Werkzeugausstatter.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Gravieren**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der innerhalb oder außerhalb einer Grenzlinie von Konturtext oder einer Gruppe von Konturen, graviert.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bohren**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten der außerhalb der ausgewählten Konturen bohrt.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entlang Kontur bearbeiten**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der entlang einer Grenzlinie von eine Gruppe von Konturen arbeitet und dabei die Werkzeugmitte verwendet.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einlage**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der eine Auswahl von Konturen bearbeiten soll, die einer Einlage (weiblich) oder einem Einsatz (männlich) entspricht.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bohrbanken**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der eine L- und/oder eine T-Form aufweist und dabei eine beliebige Anzahl von Bohrern beinhaltet, die mit Ihrer Bohrbank übereinstimmen. ArtCAM Pro beachtet die gewählte Geometrie und erzeugt einen Werkzeugweg für alle X- und Y-Löcher mit einem Abstand von 32 mm (1,26"). (Standardabstandswert für die meisten Maschinen)
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief bearbeiten**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der das gesamte Verbundrelief oder einen bestimmten Bereich innerhalb einer Grenzlinie bearbeitet.
- Klicken Sie die Schaltfläche **Detailbearbeitung**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der erhabene, abgesenkte oder Mittellinien- Gravuren erstellt, die aus Konturbildern erstellt wurden.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Z-Ebenen schrappen**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der überschüssiges Material entfernt, wenn das Verbundrelief erstellt wird.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **3D-Laserbearbeitung**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der Ebenen mit ungewünschtem Material, bei der Bearbeitung des Verbundreliefs mit Hilfe von Lasergravur, entfernt.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **3D-Ausschneiden**  wenn Sie einen Werkzeugweg erstellen möchten, der den Bereich des Verbundreliefs bearbeitet, der sich entweder innerhalb oder außerhalb der Grenzlinie von ausgewählten Konturen befindet.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **3D-Restbearbeitung**  wenn Sie alle Bereiche des Verbundrelief ermitteln wollen, die mit dem ausgewählten Werkzeug nicht bearbeitete werden können. So können Sie einen Werkzeugweg erstellen, mit dem Sie alle verbleibende Bereiche des Verbundreliefs fertigen können, indem Sie ein zweites kleineres Werkzeug verwenden.

Die mit dem von Ihnen ausgewählten Werkzeugweg verbundenen Einstellungen werden im Fenster **Assistent** angezeigt.



Sie können auf das Fragezeichen-Symbol oben auf der Seite klicken, um die Inline-Hilfe über die Verwendung von vorhandenen Werkzeugwegeinstellungen anzuzeigen:



*Weitere Informationen zum Erstellen von jedem dieser Werkzeugwege finden Sie auch in der Menüoption **Hilfe > Index**, auf der Hauptmenüleiste.*

3. Definieren Sie welchen Aspekt des Modells des Werkzeugweges zur Bearbeitung, genutzt wird.

Wenn Sie Konturbilder oder einen bestimmten Bereich des Verbundreliefs, der durch eine Auswahl von Konturen definiert ist, bearbeiten möchten:

- Stellen Sie sicher, dass alle relevanten Konturen ausgewählt sind. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).
- Wählen Sie die entsprechende Option **Bereich zum Bearbeiten**, indem Sie auf die entsprechende Kontrollschaltfläche klicken. Zum Beispiel **Bereich unter ausgewählten Konturen**.



*Wenn Sie beim Profilieren einer Auswahl von Konturen, innerhalb der Grenzlinie bearbeiten möchten, stellen Sie sicher, dass die Option **Innen** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken. Wenn Sie außerhalb der Grenzlinie von Konturen bearbeiten möchten, stellen Sie sicher, dass die Option **Außen** ausgewählt ist.*

Wenn Sie das Verbundrelief bearbeiten:

- Stellen Sie sicher, dass nur die Relief-Ebenen, aus denen das Verbundrelief besteht, welches Sie bearbeiten wollen, in der **3D-Ansicht** sichtbar sind. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).

- Wählen Sie die entsprechende Option **Bereich zum Bearbeiten**, indem Sie auf die entsprechende Kontrollschaltfläche klicken. Zum Beispiel, **Verbundrelief**.
4. Definieren Sie die Schnitteinstellungen, die zu diesem Werkzeugweg gehören:

Werkzeugweg	Eigenschaften
2D-Profilierung	Starttiefe , Endtiefe, Aufmaß und Toleranz. Enddurchgangsdicke und Enddurchgangsaufmaß sind optional.
Bereich ausräumen	Starttiefe , Endtiefe, Aufmaß und Schlichtwerkzeugaufmaß und Toleranz.
V-Nut fräsen	Starttiefe und Toleranz. Max. Schnitttiefe begrenzen ist optional.
Schräge fräsen	Starttiefe, Wandhöhe, Endtiefe, Aufmaß und Toleranz.
Gravieren	Starttiefe, Endtiefe, Toleranz, Max. Schärfungswinkel.
Bohren	Starttiefe, Endtiefe und Vorschub
Entlang einer Kontur bearbeiten	Starttiefe , Endtiefe, und Toleranz.
Einlage	Starttiefe , Endtiefe, Aufmaß und Toleranz. Tiefe und Breite wenn Einlage abgestuft ist.
Bohrbanken	Starttiefe, Endtiefe und Vorschub
Relief bearbeiten	Offset Automatischer Rand. Aufmaß und Toleranz. Rasterwinkel wenn Rasterstrategie verwendet wird.

Werkzeugweg	Eigenschaften
Detailbearbeitung	Detailhöhe oder Tiefe. Max. Schärfungswinkel bei Erhabenen oder Versenktem Detail. Aufmaß. Überschnittabstand wenn Ausräumstrategie verwendet wird.
Z-Ebenen schrappen	Offset Automatischer Rand. Fläche Z, Schnittdicke und Letzte Scheibe Z.
3D-Laserbearbeitung	Fläche Z, Schnittdicke und Letzte Scheibe Z.
3D-Ausschneiden	Fläche Z, End-Z, Aufmaß und Toleranz.
3D-Restbearbeitung	Spitzentoleranz.

5. Wenn Sie die Höhe, auf der sich die auf den Werkzeugwegen genutzten Werkzeuge mit hoher Geschwindigkeit zwischen Segmenten bewegen ändern wollen:

- Klicken Sie als erstes auf den  Pfeil im Bereich **Bearbeite Sichere Z-Position** im Feld **Sichere Z-Position** und die Felder **X**, **Y** und **Z** der **Startposition**.
- Geben Sie als nächstes die Höhe im Feld **Sichere Z-Position** ein.



*Die **Sichere Z-Position** sollte ausreichend sein, um alle Befestigungen, die das Material für diesen Auftrag in Position halten, zu überfahren.*

Wenn Sie die Start- und Endposition der Werkzeuge für diesen Werkzeugweg ändern möchten:

- Geben Sie als erstes die X, Y, und Z-Koordinaten der **Startposition** in den Feldern **X**, **Y** und **Z** an.
- Klicken Sie als nächstes auf den Pfeil im Bereich **Bearbeite Sichere Z-Position** um Einstellungen zu verbergen.

6. Wählen Sie die Werkzeuge, die Sie für den Werkzeugweg verwenden möchten.

Normalerweise nutzt ein Werkzeugweg nur ein Werkzeug. Um ein Werkzeug auszuwählen:

- Klicken Sie zunächst auf die Schaltfläche **Auswählen...** um die **Werkzeugdatenbank** anzuzeigen.

Weitere Informationen zur Benutzung der **Werkzeugdatenbank** finden Sie unter Die Werkzeugdatenbank verwenden (auf Seite 254).

- Klicken sie als nächstes doppelt auf den Namen des Werkzeuges, das sie verwenden möchten. ArtCAM Pro schließt die **Werkzeugdatenbank** und zeigt dann die Beschreibung des ausgewählten Werkzeugs, auf der Seite an. Zum Beispiel, *End Mill 10mm*.

Werkzeugwege für die Sie mehr als ein Werkzeug verwenden können, enthalten ein Fenster **Werkzeugliste**. Dies ist der Fall bei **2D-Bereich ausräumen** und **Gravieren**. Für jedes Werkzeug, das Sie in dem Werkzeugweg verwenden möchten:

- Klicken Sie zunächst auf die Schaltfläche **Hinzufügen** um die **Werkzeugdatenbank** anzuzeigen.
- Klicken sie als nächstes doppelt auf den Namen des Werkzeuges, das sie verwenden möchten. ArtCAM Pro schließt die **Werkzeugdatenbank** und zeigt dann die Beschreibung des ausgewählten Werkzeugs in der **Werkzeugliste** an.

Wann immer ein Werkzeug zu der Liste hinzugefügt wird, ist es als Standard ausgewählt. Die Beschreibung des Werkzeugs wird direkt unter der **Werkzeugliste** angezeigt.



*Um ein Werkzeug aus der **Werkzeugliste** auszuwählen, klicken Sie auf den Namen des Werkzeugs. Der Name des ausgewählten Werkzeugs wird in blau hervorgehoben.*



*Sie können ein ausgewähltes Werkzeug aus der **Werkzeugliste** entfernen, indem Sie auf **Entfernen** klicken. Dadurch wird das ausgewählte Werkzeug nicht aus der **Werkzeugdatenbank** gelöscht.*



Wenn Sie die Bearbeitungsparameter des ausgewählten Werkzeuges anpassen möchten, klicken Sie auf den Pfeil  neben dem Namen des Werkzeugs und ändern Sie die Parameter in den angezeigten Feldern. Diese könnten sein: **Bahnabstand, Max. Schnitttiefe, Vorschub, Senkvorschub, Spindeldrehzahl** und **Werkzeugnummer**. Beim Aktualisieren der Werte in den Feldern, werden die Parameter des Werkzeugs in der **Werkzeugdatenbank** nicht verändert.

7. Wählen Sie die Werkzeugstrategie, die Sie verwenden möchten:

- Wenn Sie möchten dass das Werkzeug in Bahnen, vor und zurück entlang der X-Achse, in einem bestimmten Winkel bearbeitet, dann wählen Sie die Option **Raster** indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
- Wenn Sie wollen, dass das Werkzeug in wiederholten Durchgängen fertigt und dabei jedes Mal um den Wert Bahnabstand nach innen oder nach außen fährt, wählen Sie die Option **Offset**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.

Wenn Sie die Werkzeugstrategie ausgewählt haben, müssen Sie dafür die Einstellungen vornehmen:

Werkzeugstrategie	Eigenschaften
Raster	Rasterwinkel. Unabhängige Endtiefe ist optional.
Offset	Schnitttrichtung und Startpunkt. Unabhängige Endtiefe oder Offsetabstand begrenzen sind optional.

8. Wenn Sie eine Werkzeugstrategie für jedes Werkzeug im Werkzeugweg erstellt haben, können Sie entscheiden ob Sie Einleit- oder Rampenbewegungen zu deren Bearbeitungsbahnen hinzufügen möchten.

- Wenn Sie Rampenbewegungen hinzufügen möchten, wählen Sie die Option **Einfahrrampe hinzufügen** um die zugehörigen Einstellungen auf der Seite anzuzeigen.

- Wenn Sie Einleitbewegungen hinzufügen möchten, wählen Sie die Option **Ein- / Ausleitbewegungen hinzufügen** um die zugehörigen Einstellungen auf der Seite anzuzeigen.



*Sie können Einleitbewegungen nur bei folgenden Werkzeugwegen hinzufügen: **2D-Profilierung** oder **3D-Ausschneiden**.*

Definieren Sie die Einstellungen, zu den Werkzeugbewegungen, die Sie im Werkzeugweg verwenden:

Werkzeugbewegungen	Eigenschaften
Ein- / Ausleitung	Abstand und Überschchnitt. Linear - Anfahrwinkel und Wegfahrwinkel. Kreisförmiger Bogen - Spitzenradius.
Rampen	Max. Rampenwinkel, Max. Rampenlänge, Min. Rampenlänge und Starthöhe der Rampe.

9. Wenn der Werkzeugweg Segmente enthält, können Sie steuern in welcher Reihenfolge diese bearbeitet werden. Sie können ArtCAM Pro entweder erlauben die Bearbeitungsreihenfolge zu berechnen, oder Sie können eine auf einer Vektor-Ebene gezeichnete Polylinie verwenden, um die Reihenfolge festzulegen.



Diese Werkzeugwege enthalten Segmente: 2D-Profilierung, V-Nut fräsen, Bohren und Konturen bearbeiten.

Wenn Sie möchten dass ArtCAM Pro die Reihenfolge berechnet, in der die Segmente bearbeitet werden:

- Wählen Sie als erstes die Option **Automatisch** im Bereich **Reihenfolge** aus, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
- Als nächstes klicken Sie auf die Auswahlliste, und wählen die Option für die Bearbeitungsreihenfolge.

Reihenfolge	Beschreibung
Optimieren	ArtCAM Pro berechnet die effizienteste Bearbeitungsreihenfolge

Reihenfolge	Beschreibung
Textfolge verwenden	Weist ArtCAM Pro an, in der Reihenfolge zu bearbeiten, wie die ausgewählten Konturtexte erstellt wurden.
Von links nach rechts	Weist ArtCAM Pro an, von der linken Seite des Modells zur rechten Seite zu bearbeiten.
Von rechts nach links	Weist ArtCAM Pro an, von der rechten Seite des Modells zur linken Seite zu bearbeiten.
Von unten nach oben	Weist ArtCAM Pro an, von der Unterseite des Modells zur Oberseite zu bearbeiten.
Von oben nach unten	Weist ArtCAM Pro an, von der Oberseite des Modells zur Unterseite zu bearbeiten.
Spiralförmig nach außen	Weist ArtCAM Pro an, von der Mitte des Modellbereichs, in einer Spiralbewegung nach außen zu bearbeiten.
Spiralförmig nach innen	Weist ArtCAM Pro an, von der Außenkante des Modellbereichs, in einer Spiralbewegung nach innen zu bearbeiten.

Wenn Sie selbst die Reihenfolge in der jedes Werkzeugwegsegment bearbeitet wird, festlegen möchten:

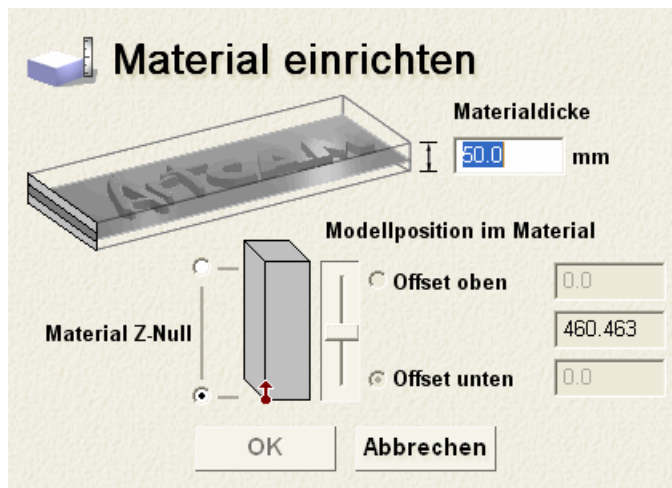
- Wählen Sie als erstes die Option **Manuell** im Bereich **Reihenfolge** aus, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
- Danach zeichnen und wählen Sie eine Polylinie auf einer Vektor-Ebene, die der Reihenfolge entspricht, in der Sie die Werkzeugwegsegmente bearbeiten möchten. Der Startpunkt (Knoten) der Polylinie sollte nahe des Werkzeugweges positioniert sein, von dem aus die Bearbeitung beginnen soll. Weitere Details finden Sie unter Freiformkonturen Erstellen (auf Seite 164), Konturbilder Auswählen (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167) und Punkte verschieben (auf Seite 183).



Sie müssen eine offene, ungruppierte Kontur auswählen, um der Bearbeitungsreihenfolge zu entsprechen.

- Klicken Sie als nächstes auf die Schaltfläche **Kontur auswählen**. Die Nachricht *Keine Kontur ausgewählt* in roter Schrift ändert sich in *Kontur ausgewählt* in blauer Schrift.
- Stellen Sie am Ende sicher, dass alle Konturen ausgewählt sind, die Sie bearbeiten möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter *Konturbilder Auswählen* (siehe "Konturen auswählen" auf Seite 167).

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einrichten** im Bereich **Material** auf dieser Seite, um das Dialogfenster **Material einrichten** anzuzeigen:



- Stellen Sie sicher, dass der angezeigte Wert in dem Feld **Materialdicke** gleich dem des Rohteils oder der Materialtafel ist, die Sie für diesen Auftrag nutzen.



Wenn Sie schon ein Verbundrelief erstellt haben, können Sie die **Materialdicke** auf keinen Wert geringer als die Z-Höhe anpassen. Die aktuelle Z-Höhe des Verbundreliefs finden Sie im Bereich **Projektinformation** auf der Startseite des **Assistent**.

- Stellen Sie sicher, dass die Z-Null-Position im Rohteil, oder in der Materialtafel korrekt ist, indem Sie auf den entsprechenden Auswahlknopf **Material Z-Null** klicken.



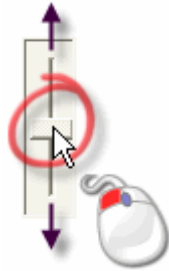
Das -Symbol markiert die Position des Ursprungs, relativ zum Rohteil oder zur Materialtafel.

- Stellen Sie sicher, dass die Position des Modells, relativ zum Rohteil oder zur Materialtafel, korrekt eingestellt ist.

Wenn Sie die Materialmenge über der Oberfläche des Verbundreliefs festlegen möchten, klicken Sie die Kontrollschaltfläche **Offset oben** im Bereich **Modellposition im Material**, und geben Sie den Offset (Versatz) in dem entsprechenden Feld ein.



Sie können die Position des Verbundreliefs relativ zum Rohteil oder zur Materialtafel verändern, indem Sie den Schieber anklicken und ziehen:



*Der in den beiden Feldern **Offset oben** und **Offset unten** angezeigte Wert, ändert sich, wenn der Schieberegler verändert wird.*

Wenn Sie die Menge von Überschussmaterial, unter der Basis des Verbundreliefs angeben möchten, klicken Sie auf den Auswahlknopf **Offset unten** und geben Sie den Offsetwert in dem zugehörigen Feld ein.



*Das Feld zwischen den Feldern **Offset oben** und **Offset unten** zeigt die aktuelle Tiefe (Z) des Verbundreliefs.*

11. Geben Sie den Namen für den Werkzeugweg im Feld **Name** ein.

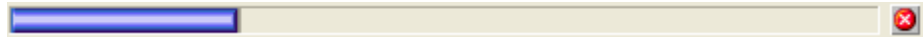


*Wenn Sie einen 2D-Werkzeugweg erstellen, stellen Sie sicher, dass die Option **2D-Vorschau erstellen** ausgewählt ist. Damit bekommt ArtCAM Pro die Anweisung eine Vorschau des Werkzeugweges in der **2D-Ansicht** zu erstellen, welche zum Bearbeiten, Löschen, Speichern, Simulieren, Ändern, Verschmelzen oder Kopieren des zugehörigen Werkzeugweges genutzt werden kann.*

12. Sie können nun angeben, wann der Werkzeugweg berechnet werden soll:

- Wenn der Werkzeugweg später berechnet werden soll, alleine oder als Teil einer Werkzeugweg-Stapelberechnung, klicken Sie die Schaltfläche **Später**.
- Wenn Sie den Werkzeugweg sofort berechnen wollen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Jetzt**.

Eine Fortschrittsanzeige wird direkt unter der Farbpalette angezeigt, während ArtCAM Pro den Werkzeugweg berechnet:



*Sie können jederzeit auf die Schaltfläche **Abbrechen** klicken, um die Werkzeugwegberechnung abubrechen.*

13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen** um zur Startseite **Werkzeugwege** zurückzukehren.

Die Werkzeugdatenbank verwenden

Wenn Sie in ArtCAM Pro einen Werkzeugweg erstellen, ist es notwendig dass Sie ein Werkzeug auswählen, welches Sie zum Bearbeiten des ausgewählten Konturbildes oder Verbundreliefs einsetzen möchten. Es steht eine breite Auswahl an vordefinierten Werkzeugen aus der **Werkzeugdatenbank** zur Verfügung. Sie können aber auch Ihre eigenen, benutzerdefinierten Werkzeuge verwenden und diese zur **Werkzeugdatenbank** hinzufügen.

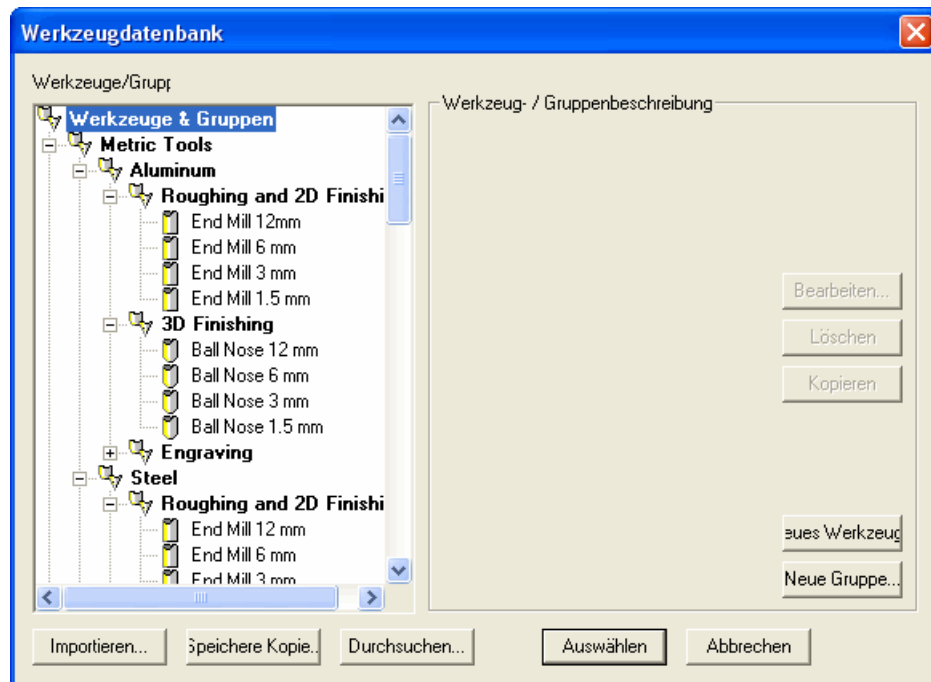
Um ein benutzerdefiniertes Werkzeug der **Werkzeugdatenbank** hinzuzufügen:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Werkzeugwege**, um die Startseite von **Werkzeugwege** anzuzeigen.



*Weitere Informationen zur Benutzung des Reiters **Werkzeugwege** finden Sie unter Verwendung der Registerkarte Werkzeugwege (auf Seite 98).*

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Werkzeugdatenbank**  im Bereich **Werkzeugwegoperationen** der Seite, um die vorgegebene **Werkzeugdatenbank** anzuzeigen:



3. Stellen Sie sicher, dass die Werkzeuggruppe, in die Sie das Werkzeug einfügen möchten, ausgewählt ist, indem Sie auf dessen Namen klicken. Wenn ausgewählt, wird der Name in blau hervorgehoben.

Wenn Sie eine neue Werkzeuggruppe zur **Werkzeugdatenbank** hinzufügen möchten:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neue Gruppe...** um eine neue Werkzeuggruppe im Fenster **Werkzeuge/Gruppen** zu erstellen. Die neue Werkzeuggruppe bekommt standardmäßig den Namen *Neue Gruppe*, und wird direkt unter dem aktuell ausgewählten Element, im Fenster **Werkzeuge/Gruppen** erstellt.



Eine Werkzeuggruppe wird durch das Symbol , und ein Werkzeug durch das Symbol  identifiziert.

- Geben Sie den Namen für die neue Werkzeuggruppe ein.
- Klicken Sie irgendwo in den weißen Bereich, im Fenster **Werkzeuge /Gruppen** um den Namen für das neue Werkzeug zu bestätigen.



Sie können jedes Werkzeug aus dem Fenster **Werkzeuge/Gruppen** in denen neuen Werkzeug-Gruppenordner verschieben, den Sie erstellt haben.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Werkzeug...**, um das Dialogfenster **Werkzeug bearbeiten** aufzurufen:

5. Geben Sie den Namen, den Sie Ihrem Werkzeug geben möchten, in das Feld **Beschreibung** ein.
6. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Werkzeugtyp**, und klicken Sie dann auf den Werkzeugtyp den Sie der **Werkzeugdatenbank** hinzufügen möchten. Ein Bild, welches den ausgewählten Werkzeugtyp repräsentiert, wird in der Mitte des Dialogfensters angezeigt. Felder in denen Sie die Bearbeitungsparameter Ihres Werkzeugs abgeben müssen, werden rechts im Dialogfenster angezeigt.
7. Im Feld **Werkzeugnr.** geben Sie die Nummer für das Werkzeug ein, welche der aktuellen Position in Ihrem Werkzeugwechsler entspricht.
8. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Werkzeugeinheit** und wählen Sie die Maßeinheit, welche Sie für ihr Werkzeug verwenden.
9. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Vorschubeinheiten** und wählen Sie die Einheit für Geschwindigkeit, welche Sie für ihr Werkzeug verwenden.
10. Relevante Informationen über die praktische Benutzung des Werkzeuges, können Sie im Feld **Notizen** eingeben.

11. Geben Sie die Bearbeitungsparameter Ihres Werkzeuges in das Feld, rechts im Dialogfenster, ein. Zum Beispiel, **Durchmesser**, **Bahnabstand** und **Vorschub**.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK** um Ihr Werkzeug der **Werkzeugdatenbank** hinzuzufügen. Das Werkzeug, das Sie hinzugefügt haben, wird im Fenster **Werkzeuge/Gruppen** und seine Details im Bereich **Werkzeug- / Gruppenbeschreibung** angezeigt.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die **Werkzeugdatenbank** zu schließen.

Einen Werkzeugweg speichern

Sie können einen Werkzeugweg als maschinenspezifische Datei, oder als Werkzeugwegvorlagendatei (***.tpl**) speichern.



*Wenn Sie eine ArtCAM-Modelldatei (***.art**) speichern, werden alle erstellten oder berechneten Werkzeugwege als Teil des Modells gespeichert. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Ein Modell speichern (auf Seite 49).*

Sie können eine maschinenspezifische Werkzeugwegdatei aus jedem der von Ihnen bereits in ArtCAM Pro berechneten Werkzeugwege, erstellen. Die Werkzeugwegdatei kann dann direkt an Ihre CNC-Maschine geschickt werden.



Erstellte Werkzeugwege werden in roter Schrift (oder gelb, falls ausgewählt), und berechnete Werkzeugwege in schwarzer Schrift (oder weiß, falls ausgewählt) dargestellt.

Sie können eine Werkzeugwegvorlagendatei (***.tpl**) aus jedem der von Ihnen bereits in ArtCAM Pro erstellten oder berechneten Werkzeugwege, erstellen. Eine Vorlage enthält alle ursprünglichen Einstellungen die definiert wurden, als der Werkzeugweg erstellt wurde. Die in einer Vorlage gespeicherten Werkzeugwegeinstellungen können auf ausgewählte Konturbilder, die in einem ArtCAM-Modell auf Vektor-Ebenen gezeichnet wurden, angewendet werden. Eine Werkzeugwegvorlagendatei kann in ein ArtCAM-Modell importiert werden.

Um einen Werkzeugweg als eine maschinenspezifische Datei zu speichern:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Werkzeugwege**, um die Startseite von **Werkzeugwege** anzuzeigen.



Weitere Informationen zur Benutzung des Reiters **Werkzeugwege** finden Sie unter Verwendung der Registerkarte **Werkzeugwege** (auf Seite 98).

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Werkzeugwege speichern**



im Bereich **Werkzeugwegoperationen**, um das Dialogfenster **Werkzeugwege speichern** anzuzeigen:



3. Wählen Sie den Werkzeugweg im Fenster **Berechnete Werkzeugwege**, den Sie als einzelne maschinenspezifische Werkzeugwegdatei speichern möchten. Der Name des ausgewählten Werkzeugweges wird in blau hervorgehoben.



Wenn Sie mehr als einen Werkzeugweg auswählen möchten, halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken Sie auf jeden der Werkzeugwege. Die Namen der ausgewählten Werkzeugwege werden in blau hervorgehoben.

4. Klicken Sie auf den schwarzen rechten Pfeil , um den gewählten Werkzeugweg zum Fenster **Werkzeugwege zum Speichern in einer Datei** zu übertragen.



Der schwarze Pfeil ist ausgegraut , wenn alle Werkzeugweg bereits im Feld **Werkzeugwege zum Speichern** gelistet sind.

5. Vergewissern Sie sich, dass die Werkzeugwege in der korrekten Bearbeitungsreihenfolge aufgelistet sind:

- Klicken Sie auf die schwarzen hoch- und runter-Pfeile  , um die Reihenfolge festzulegen, in der die Werkzeugwege gespeichert werden sollen. Jeder Klick auf einen dieser Schaltflächen, bewegt den gewählten Werkzeugweg um eine Stelle in der Liste. Der Name des ausgewählten Werkzeugweges wird in blau hervorgehoben.

 Der schwarze runter Pfeil ist ausgegraut , wenn der unterste Werkzeugweg im Feld **Werkzeugwege zum Speichern in einer Datei** gewählt ist.

 Der schwarze hoch Pfeil ist ausgegraut , wenn der oberste Werkzeugweg im Feld **Werkzeugwege zum Speichern in einer Datei** gewählt ist.

 Beide Pfeile hoch und runter sind ausgegraut  , wenn alle Werkzeugwege im Fenster **Berechnet** gelistet sind.

- Klicken Sie auf den schwarzen links Pfeil , um den ausgewählten Werkzeugweg vom Fenster **Werkzeugwege zum Speichern in einer Datei** in das Fenster **Berechnete** zu verschieben. Der Name des ausgewählten Werkzeugweges wird in blau hervorgehoben.

- Klicken Sie auf den roten links Pfeil , um alle Werkzeugwege vom Fenster **Werkzeugwege zum Speichern in einer Datei** in das Fenster **Berechnete** zu verschieben.

 Beide links Pfeile, der schwarze und rote, sind ausgegraut , wenn alle Werkzeugwege in Fenster **Berechnete** gelistet sind.

6. Klicken Sie in das Listenfeld **NC-Ausgabedatei ist formatiert für** und wählen Sie das zu verwendende Maschinenformat.

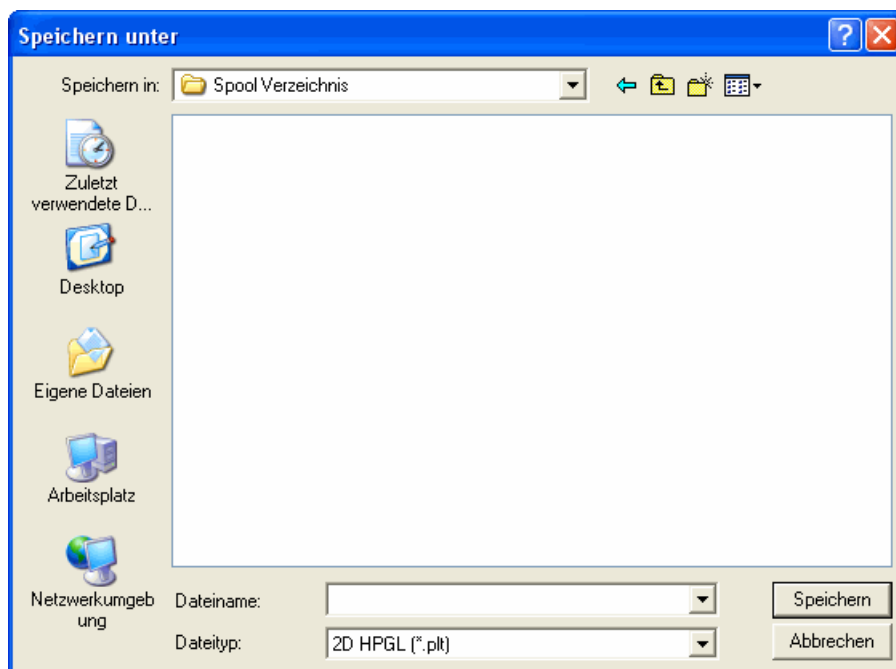
 Wenn Sie einen Werkzeugweg mit mehreren verschiedenen Werkzeugen in einer einzigen Ausgabedatei speichern, müssen Sie dafür eine Maschine benutzen, die mit einem Werkzeugwechsler ausgestattet ist.

7. Falls Sie den maschinenspezifischen Werkzeugweg in ein bestimmtes Spool-Verzeichnis auf Ihrem Computer speichern wollen stellen Sie sicher, dass die Option **Speichere Datei im Spool-Verzeichnis** ausgewählt ist.



*Wenn Sie noch kein Spool-Verzeichnis gewählt haben, dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Spool-Verzeichnis...**, um das Dialogfenster **Ordner suchen** anzuzeigen. Erstellen, oder wählen Sie den Ordner auf Ihrem Computer, wo Sie die maschinenspezifischen Werkzeugwegdateien speichern möchten und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **OK** um es als Spool-Verzeichnis zu bestätigen.*

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern...** um das Dialogfenster **Speichern unter** anzuzeigen:



Sie können sehen, dass das Bearbeitungsformat, dass Sie aus der Auswahlliste **NC-Ausgabedatei** ist formatiert für im Dialogfenster **Werkzeugwege speichern** ausgewählt haben in der Auswahlliste **Dateityp** angezeigt ist.

9. Verwenden Sie das Listenfeld **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis oder Ordner zu navigieren, in das/den Sie die maschinenspezifische Werkzeugwegdatei speichern möchten.



Wenn die Option **Speichere Datei im Spool-Verzeichnis** im Dialogfenster **Werkzeugwege speichern** ausgewählt ist, wird das Verzeichnis in der Auswahlliste **Speichern In** angezeigt.

10. Geben Sie den Namen für die maschinenspezifische Werkzeugwegdatei im Feld **Dateiname** ein.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern** um die Werkzeugwege zu speichern, die im Fenster **Werkzeugwege zum Speichern in einer Datei** aufgelistet sind, als eine maschinenspezifische Werkzeugwegdatei zu speichern, und schließen Sie das Dialogfenster **Speichern Unter** .
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **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**.

Einen Werkzeugweg als Vorlagendatei speichern:

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Werkzeugwege**, um die Startseite von **Werkzeugwege** anzuzeigen.



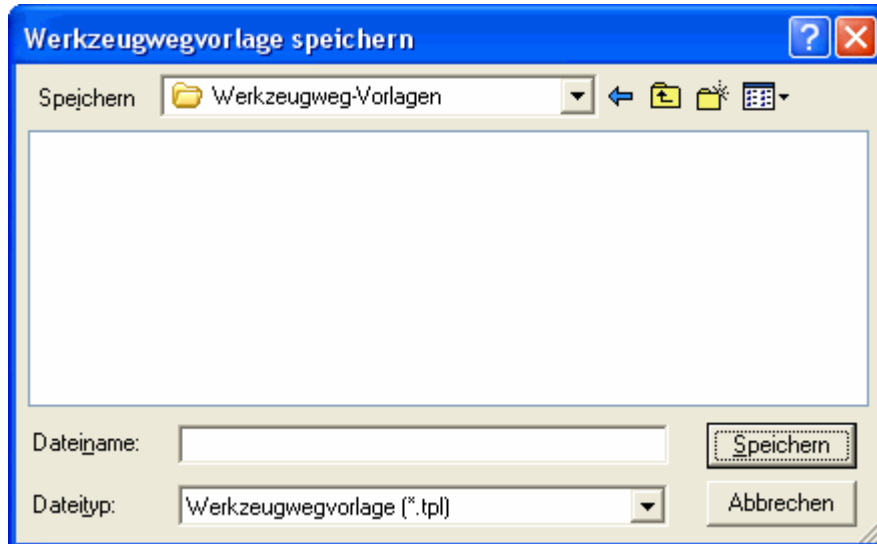
Weitere Informationen zur Benutzung des Reiters **Werkzeugwege** finden Sie unter Verwendung der Registerkarte **Werkzeugwege** (auf Seite 98).

2. Stellen Sie sicher, dass nur die Werkzeugwege, die Sie als Vorlage speichern möchten, oben auf der Startseite der Seite **Werkzeugwege** aufgelistet sind. Diese Werkzeugwege können erstellt oder berechnet werden.



Erstellte Werkzeugwege werden in roter Schrift (oder gelb, falls ausgewählt), und berechnete Werkzeugwege in schwarzer Schrift (oder weiß, falls ausgewählt) dargestellt.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Werkzeugweg als Vorlage speichern**  im Bereich **Werkzeugwegoperationen** der Seite, um das Dialogfenster **Werkzeugwegvorlage speichern** anzuzeigen:



4. Verwenden Sie das Listefeld **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis oder Ordner zu navigieren, in das/den Sie die Vorlage speichern möchten.
5. Geben Sie den Namen in das Feld **Dateiname** ein, den Sie der Vorlage geben möchten.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern** um das Dialogfenster **Werkzeugwegvorlage speichern** zu schließen, und die Vorlage zu speichern.



*Wenn Sie das Dialogfenster **Werkzeugwegvorlage speichern** schließen möchten, ohne die Vorlage zu speichern, klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**.*

Eine Struktur auf eine Relief-Ebene anwenden

Sie können Strukturen auf eine gewählte Relief-Ebene auf zwei verschiedene Arten anwenden:

- Verwenden Sie ein Muster, das in ArtCAM Pro erstellt wurde; oder
- Importieren Sie eine kompatible Datei.

Strukturen können entweder auf der gesamten Oberfläche einer ausgewählten Relief-Ebene aufgebracht werden, oder nur auf den Bereich mit der aktuellen Primärfarbe, oder auf einen Bereich, der von Konturen definiert wird.

Beide Methoden zum Aufbringen einer Struktur auf die ausgewählte Relief-Ebene funktionieren auf die gleiche Weise. Das Muster wird ausgewählt oder eine Datei wird importiert, die Größe des Musters wird definiert, dann wird der Wiederholungsabstand in X und Y entlang der Musterüberschneidung (O) definiert. Die Struktur wird auf die gewählte Relief-Ebene gekachelt, sowohl beim Hinzufügen als auch beim Abziehen.

Um eine Struktur auf eine ausgewählte Relief-Ebene aufzubringen:

1. Wählen Sie die Relief-Ebene, auf die Sie die Struktur aufbringen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
2. Wenn Sie die Struktur nur auf einen bestimmten Bereich der ausgewählten Relief-Ebene aufbringen möchten, benötigen Sie:

- entweder Konturen auf einer Vektor-Ebene, die den Bereich definieren, auf den Sie die Struktur aufbringen wollen,
- oder einen einfarbigen Bereich eines Bitmaps, welcher den Bereich bestimmt, auf dem Sie die Struktur aufbringen wollen.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Reliefstruktur**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um das Dialogfenster **Reliefstruktur** anzuzeigen.



 Die Einstellungen, die im Dialogfenster **Reliefstruktur** verfügbar sind, werden davon bestimmt, welche Optionen ausgewählt sind.

4. Geben Sie den Bereich der gewählten Relief-Ebene an, auf den Sie die Struktur anwenden möchten. Standardmäßig ist die Option **Gesamte** ausgewählt. Dies bedeutet, dass die Struktur auf die gesamte Oberfläche der gewählten Relief-Ebene angewendet wird.

Alternativ können Sie entweder eine Kontur- oder eine Bitmap-Farbe verwenden, um den/die Bereich(e) der gewählten Relief-Ebene, auf die Sie die Struktur anwenden möchten, zu definieren. Wenn Sie eine Kontur verwenden möchten:

- Wählen Sie die Kontur im Fenster **2D-Ansicht**, das den Bereich der gewählten Relief-Ebene definiert, auf der Sie die Struktur anwenden möchten.
- Wählen Sie die Option **Gewählte**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.

Wenn Sie eine Bitmapfarbe verwenden möchten:

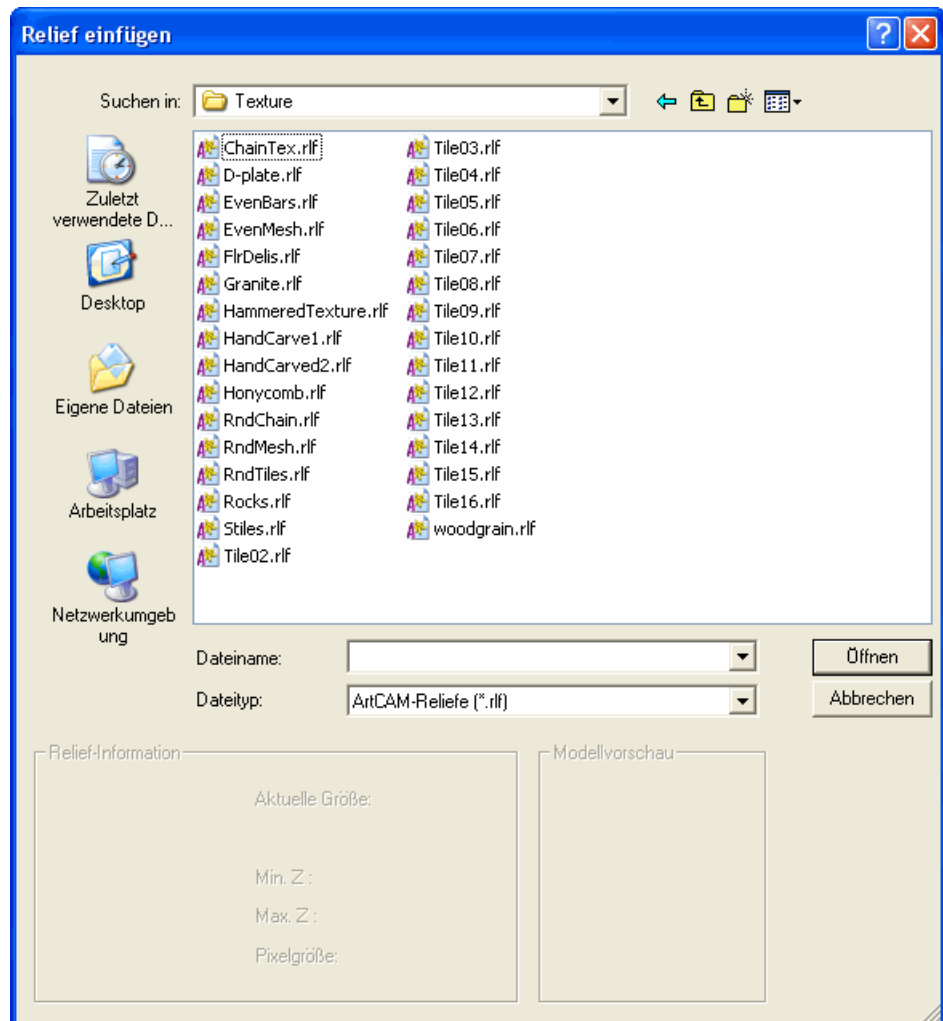
- Vergewissern Sie sich, dass die Bitmap-Ebene, auf der die Farbe den Bereich der Relief-Ebene darstellt, auf die Sie die Struktur anwenden möchten, sichtbar im Fenster **2D-Ansicht** ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene ein-/ausblenden (siehe "Eine Ebene ein-/ausblenden" auf Seite 107).
- Wählen Sie die Primärfarbe aus der Farbpalette unter dem Fenster **2D-Ansicht**. Klicken Sie dann auf den Auswahlknopf **Gewählte Farbe**.

5. Klicken Sie auf den entsprechenden Auswahlknopf , um die Struktur auszuwählen, die Sie mit der gewählten Relief-Ebene kombinieren möchten. Definieren Sie dann Größe und Höhe.

Die Größe der Struktur bestimmt, wie sie auf die gewählte Relief-Ebene angewandt wird. Wenn die aktuelle Größe der Struktur nicht zu der des Bereichs der gewählten Relief-Ebene passt, auf die sie angewandt werden soll, dann können Sie die Struktur komprimieren oder expandieren, so dass sie perfekt über den Bereich der gewählten Relief-Ebene passt, oder ArtCAM Pro erlauben, sie automatisch über der gewählten Relief-Ebene zu kacheln.

- Wenn Sie die Option **Kugel** ausgewählt haben, dann definieren Sie seine Größe und Höhe in den Feldern **Größe**, und **Z-Höhe** im Bereich **Größe** des Dialogfensters.
- Wenn Sie die Option **Ellipse** ausgewählt haben, dann definieren Sie seine Größe, den Skalierungsfaktor und die Höhe in den Feldern **Größe**, **Horizontal %** und **Z-Höhe** im Bereich **Größe** des Dialogfensters.
- Wenn Sie die Option **Kegel** ausgewählt haben, dann definieren Sie seine Größe, den Skalierungsfaktor und die Höhe in den Feldern **Größe**, **Spitzenradius %** und **Z-Höhe** im Bereich **Größe** des Dialogfensters.
- Wenn Sie die Option **Pyramide** ausgewählt haben, dann definieren Sie seine Größe, den Skalierungsfaktor und die Höhe in den Feldern **Größe**, **Stutzung %** und **Z-Höhe** im Bereich **Größe** des Dialogfensters.
- Wenn Sie die Option **Gewebe** ausgewählt haben, dann definieren Sie seine Größe, den Skalierungsfaktor und die Höhe in den Feldern **Größe**, **Streifenbreite %** und **Z-Höhe** im Bereich **Größe** des Dialogfensters.

- Wenn Sie die Option **Aus Datei** gewählt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **Datei...**, um das Dialogfenster **Relief einfügen** zu öffnen.



Verwenden Sie das Listenfeld **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis oder Ordner zu navigieren, das/der die Datei enthält, die Sie als Struktur verwenden möchten.



Sie können eine Reihe von Strukturen in der Relief-Clipartbibliothek finden. Diese ist, als Teil von ArtCAM Pro, auf Ihrem Computer installiert. Das Standardverzeichnis für diesen Ordner ist: C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Reliefs\Texture.

Wenn Sie Windows Vista nutzen, ist das Standardverzeichnis: <ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Reliefs\Texture.

Klicken Sie in das Listenfeld **Dateityp** und geben Sie den Dateityp an, welchen Sie als Strukturbild nutzen möchten.



Wenn Sie eine kompatible Bitmapdatei auswählen (*.bmp, *.dib, *.rle, *.jpg, *.jpeg, *.jpe, *.jfif, *.gif, *.emf, *.wmf, *.tif, *.tiff, *.png oder *.ico), können Sie die Höhe der Struktur, die Sie auf die ausgewählte Relief-Ebene anwenden möchten, in den Feldern **Min Z** und **Max Z**, im Bereich **Relief-Information** in dem Dialogfenster, bestimmen. Der vorgegebene Höhenwert von **Max Z** ist 1.000 mm.

Wählen Sie eine aufgelistete Datei aus dem Hauptfenster des Dialogfensters **Relief Einfügen**. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen** um die Datei als Struktur auszuwählen, die Sie auf die ausgewählte Relief-Ebene anwenden möchten.

Die Maße der ausgewählten Datei erscheinen in den Bereichen **Größe** und **Abstand** des Dialogfensters **Reliefstruktur**.

6. Definieren Sie im Bereich **Abstand** den Wiederholungsabstand entlang der X-Achse im Feld **X%**.
7. Geben Sie den Wiederholungsabstand entlang der Y-Achse im Feld **Y%** an.
8. Geben Sie den Überlappungsabstand im Feld **O%** an.
9. Wenn Sie die Ecken der Struktur in der Oberfläche der gewählten Relief-Ebene übergehen möchten, dann wählen Sie die Option **Eckenübergang**.
10. Wählen Sie, wie Sie die Struktur mit der gewählten Relief-Ebene kombinieren möchten:



Die hier gewählte Kombinationsart steuert, wie die Struktur nur mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert wird. Es steuert nicht, wie die Struktur mit dem Verbundrelief kombiniert wird. Wie die Struktur mit anderen Relief-Ebenen kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, wird durch die Kombinationsart bestimmt, die auf die Ebene selbst angewandt wird. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Einer Relief-Ebene eine Kombinationsart zuweisen (auf Seite 119).

- Um die Struktur zur gewählten Relief-Ebene hinzuzufügen, klicken Sie auf die Option **Hinzufügen**.

- Um die Struktur von der gewählten Relief-Ebene abzuziehen, klicken Sie auf die Option **Abziehen**.

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Reliefstruktur** zu schließen.

Die Relief-Clipartbibliothek verwenden

ArtCAM Pro 2008 stellt eine umfangreiche Bibliothek an lizenzfreien Clipart-Reliefs zur Verfügung, die Sie für Ihre Entwürfe verwenden können. Die standardmäßige Clipart-Relief-Bibliothek ist in 26 Bereiche unterteilt und es gibt mehr als 400 Clipart-Reliefs, die mit der Bibliothek verbunden sind. Es gibt ein Vorschaubild für jede der Clipart-Relief-Dateien in der Bibliothek, was es einfach macht herauszufiltern, ob Sie geeignet sind.



Sie müssen die Option auswählen, um die Clipart-Relief-Bibliothek einzubinden, wenn Sie ArtCAM Pro auf Ihrem Computer installieren. Standardmäßig werden die Clipart-Relief-Dateien im Verzeichnis C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Reliefs auf Ihrem Computer gespeichert.

Wenn Sie Windows Vista nutzen, sind die Clipart-Relief-Dateien im Verzeichnis <ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Reliefs auf Ihrem Computer gespeichert.

Um einen Teil eines Clipart-Reliefs aus der vorgegebenen Relief-Clipart-Bibliothek in eine gewählte Relief-Ebene einzufügen:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Importiert Reliefe aus einer Relief-Clipart-Bibliothek**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Relief-Clipart-Bibliothek** anzuzeigen.



*Sie können die **Relief-Clipart-Bibliothek** auch aufrufen, indem Sie im Hauptmenü die Option **Reliefe > Relief-Clipart-Bibliothek...** klicken.*

2. Vergewissern Sie sich, dass die Relief-Ebene gewählt ist, in die Sie das Clipart-Relief einfügen möchten. Weitere Einzelheiten finden Sie unter Eine Ebene auswählen (auf Seite 118).
3. Klicken Sie auf das Miniaturbild, dass das Stück des Clipart-Reliefs darstellt, in das Sie die gewählte Relief-Ebene einfügen möchten.

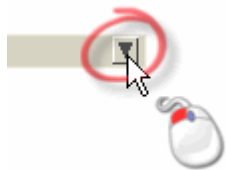


Sie können steuern, welche der 26 Bereiche der Standard-Clipart-Relief-Bibliothek immer angezeigt werden sollen.

Klicken Sie auf das Symbol  in der Bereichskontrollleiste, um seine Gruppe an Miniaturbildern direkt unterhalb davon auszublenden:



Klicken Sie auf das Symbol  in der Bereichskontrollleiste, um seine Gruppe an Miniaturbildern direkt unterhalb davon darzustellen:



*Der Bereich **Konturbild 3D** der Clipart-Relief-Bibliothek z.B., wird wie folgt angezeigt:*

Vorher...



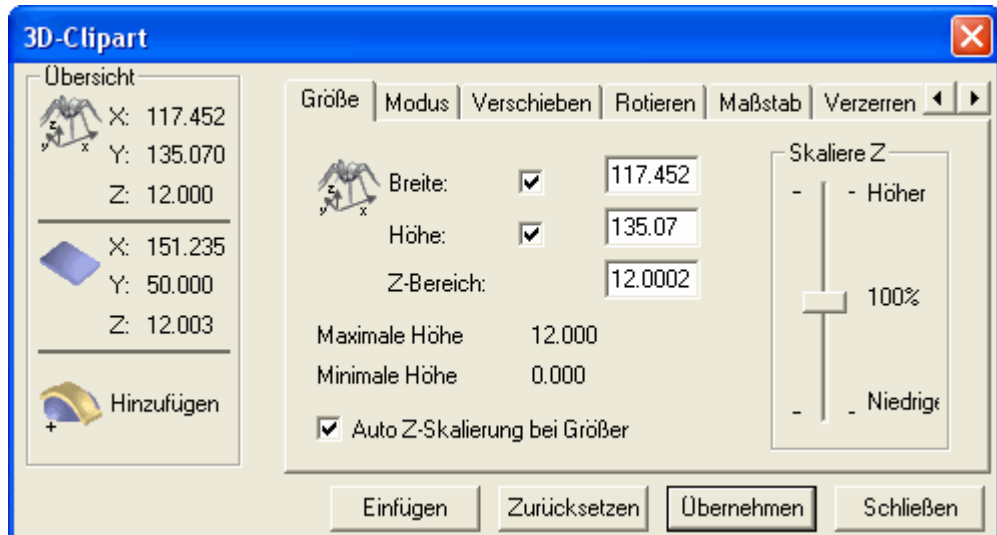
Nachher...





Wenn Sie auf eine Vorschau eines Relief-Clipart im Bereich **3DClipart** drücken, wird eine Lizenzvereinbarung geöffnet. Bitte lesen Sie diese Information sorgfältig und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Akzeptieren**.

Das Dialogfenster **3D-Clipart** wird angezeigt:



Es gibt acht Registerkarten im Dialogfenster **3D-Clipart**. Jede dieser Registerkarten beinhaltet eine Seite für Einstellungen, die es Ihnen erlauben, das Clipart-Relief zu bearbeiten und zu steuern, wie es mit der gewählten Relief-Ebene kombiniert werden soll.

Ein roter Konturumriss, der die Größe und Form des Clipart-Reliefs darstellt, wird in der **2D-Ansicht** angezeigt.



Wenn Sie eine Kopie des Konturumrisses in eine gewählte Vektor-Ebene einfügen möchten, während das Clipart-Relief in die gewählte Relief-Ebene eingefügt wurde, dann vergewissern Sie sich, dass die Option **Kopieumriss** in der Registerkarte **Modus** ausgewählt ist.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einfügen**, um das Clipart-Relief auf die gewählte Relief-Ebene zu kopieren.
5. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **3D-Clipart** zu schließen.
6. Klicken Sie auf das Icon **Zurück** , um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

Das Verbundrelief speichern

Sie können das Verbundrelief, aus der **3D-Ansicht** als ArtCAM Relief-Datei (*.rlf), ArtCAM 9 Relief-Datei (*.rlf), Windows Bitmap (*.bmp) oder 16-Bit Greyscale TIFF Image (*.tif) speichern.



*Das Verbundrelief ist das Ergebnis der sichtbaren Relief-Ebenen aus dem Modell, die im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter Verwendung von Reliefs (auf Seite 5) und Verwendung der Registerkarte Ebenen (auf Seite 102).*

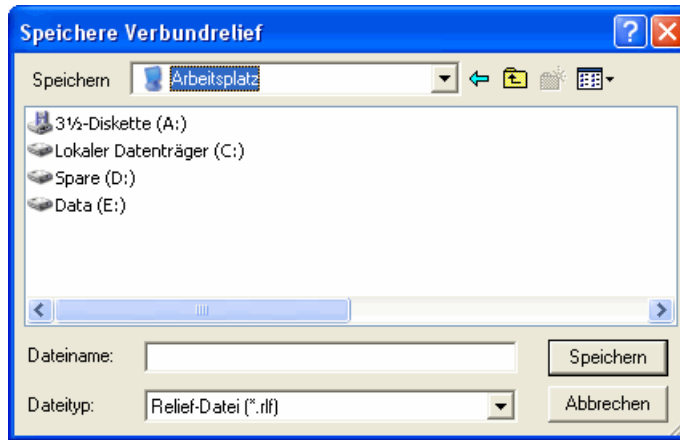
Um das Verbundrelief zu speichern:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichere Verbundrelief** im Werkzeugsatz Reliefverwaltung im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um das Dialogfenster **Speichere Verbundrelief** anzuzeigen:





Informationen zum Anzeigen von Werkzeugsätzen auf der Startseite des **Assistent** finden Sie unter Verwendung des Assistent (auf Seite 59).



Sie können das Verbundrelief auch speichern, indem Sie im Hauptmenü die Option **Reliefe > Speichere Verbund...** klicken.

2. Verwenden Sie das Listefeld **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis oder Ordner zu navigieren, in das/dem Sie das Verbundrelief speichern möchten.
3. Standardmäßig speichert ArtCAM Pro das Verbundrelief im Format ArtCAM-Reliefe (*.rlf). Sie können ein alternatives Format wählen, indem Sie einen anderen Typen in der Auswahlliste **Dateityp** auswählen:

- ArtCAM 9 Relief-Datei (*.rlf)



Wenn Sie das Relief in einer vorherigen Version von ArtCAM Pro benutzen wollen, dann müssen Sie das Relief im Format ArtCAM 9 Relief-Datei abspeichern.

- Windows-Bitmap (*.bmp)
- 16-Bit-Graustufenbild im TIFF-Format (*.tif)



*Das Speichern einer Relief-Ebene als 16-Bit-Graustufen-Bild im Format TIFF erhält die volle Z-Auflösung des ArtCAM-Modells. Das bedeutet, dass Sie die Höhe des Verbundreliefs ohne Verluste der Auflösung in Grafikprogrammen (z.B. Adobe Photoshop) ändern können. Ihr geändertes 16-Bit-Graustufen-Bild im Format TIFF kann nun zurück in ArtCAM Pro importiert werden. Weitere Einzelheiten finden Sie unter *Bestehendes Modell öffnen* (siehe "Ein bestehendes Modell öffnen" auf Seite 40).*

4. Geben Sie den Dateinamen für die Datei im Feld **Dateiname** an.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Verbundrelief zu speichern.

Die Tastatur verwenden

Es gibt viele unterschiedliche Tastaturkombinationen, die Ihnen helfen, Ihre Aufgaben in ArtCAM Pro so effektiv wie möglich zu bewältigen.

Ansichtskontrolle

Die folgenden Tastaturkombinationen können genutzt werden, um das Aussehen der ArtCAM Pro-Oberfläche und den Inhalt des Fensters **2D-Ansicht** anzupassen:

ArtCAM-Funktion	Tastenkombination
Referenzhilfe anzeigen	F1
2D-Ansicht anzeigen	F2
3D-Ansicht anzeigen	F3
Registerkarten im linken Segment durchschalten (<i>Projekt, Assistent & Werkzeugwege</i>)	F4
Sichtbarkeit des linken Segments ein-/ausschalten (<i>Projekt, Assistent & Werkzeugwege</i>)	F6
Sichtbarkeit des rechten Segments ein-/ausschalten (<i>Ebenen & Werkzeugkasten</i>)	F7
Vorschau für die ausgewählte Relief-Ebene	F10

ArtCAM-Funktion

Tastenkombination

Alle Sichtbaren ein- / ausschalten - Vektor-Ebenen

Alt + V

Alle Sichtbaren ein- / ausschalten - Bitmapebenen

Alt + B

Graustufen vom Verbundrelief

Alt + G

Registerkarte Werkzeugkasten anzeigen (*rechtes Segment*)

Umschalt + F6

Notizen ein-/ausschalten

Alt + N

Projekte und Modelle verwalten

Die folgenden Tastenkombinationen können zum Verwalten von ArtCAM-Projekten und Modellen verwendet werden:

ArtCAM-Funktion

Tastenkombination

Neues Modell erstellen (nur möglich, unabhängig von einem Projekt)

Strg + N

Bestehendes Projekt oder Modell öffnen

Strg + O

Projekt oder Modell speichern

Strg + S

Neue Tafel erzeugen

Strg + Alt + Umschalt + S

Allgemeines Bearbeiten

Die folgenden Tastenkombinationen können zum bearbeiten verwendet werden:

ArtCAM-Funktion

Tastenkombination

In ArtCAM-Zwischenablage kopieren

Strg + C

Aus ArtCAM-Zwischenablage einfügen

Strg + V

ArtCAM-Funktion

Tastenkombination

In ArtCAM-Zwischenablage ausschneiden

Strg + X

Letzte Aktion rückgängig machen

Strg + Z

Letzte Aktion Wiederholen

Strg + Y

Löschen

Löschen

Konturen zeichnen

Die folgenden Tastenkombinationen können zum Zeichnen von Konturen genutzt werden:

ArtCAM-Funktion

Tastenkombination

Kontur erstellen und zur Startseite des Assistent zurückkehren

Return oder **Enter**

Kontur erstellen und weiter zeichnen

Leertaste

Abbrechen und zur Startseite des Assistent zurückkehren

Esc

Fester Winkel für lineare Linienelemente, von 15 Grad (*Nur beim Erstellen von Polylinien*)

Strg

Seitenverhältnis beibehalten (*Nur beim Erstellen von Rechtecken*)

Umschalt

Polylinie schließen um Polygon zu formen

Tabulator

Konturen bearbeiten

Die folgenden Tastenkombinationen können zum Bearbeiten von Konturen verwendet werden:

ArtCAM-Funktion

Tastenkombination

Wähle Konturmodus

Esc

Alle Konturen wählen

Strg + A

ArtCAM-Funktion	Tastenkombination
Ausgewählte Kontur bearbeiten	E
Knotenpunkt Bearbeitungsmodus	N
Linienelement (<i>linear oder Bezier</i>) in Kreisbogen konvertieren	A
Linienelement (<i>linear oder Bogen</i>) in Bezierkurve konvertieren	B
Linienelement (<i>Bezier oder Bogen</i>) in Linie konvertieren	L
Linienelement Ausschneiden	C
Element löschen	R
Punkt einfügen (Knoten)	I
Startpunkt einfügen <i>oder</i> Punkt (Knoten) als Startpunkt setzen	P
Glätten an Punkt (Knoten) ein- /ausschalten	S
Punkt (Knoten) löschen	D
Ausgewählte Punkte (Knoten) an X-Achse ausrichten	X
Ausgewählte Punkte (Knoten) an Y-Achse ausrichten	Y
Ausgewählte Kontur nach oben bewegen	↑
Ausgewählte Kontur nach unten bewegen	↓
Ausgewählte Kontur nach rechts bewegen	→
Ausgewählte Kontur nach links bewegen	←
Konturenänderungsmodus	T
Konturen Ändern-Seite im Assistent anzeigen	T, T
Messen-Seite im Assistent anzeigen	M
Konturen ausschneiden-Seite im Assistent anzeigen	Strg + Alt + Umschalt + C

Konturausrichtung

Die folgenden Tastenkombinationen können zum Ausrichten von Konturen verwendet werden:

ArtCAM-Funktion

Auf Seite zentrieren
Links ausrichten
An horizontaler Mitte ausrichten
Rechts ausrichten
Oben ausrichten
An vertikaler Mitte ausrichten
Unten ausrichten

Tastenkombination

F9
Strg + ←
Shift + ←
Strg + →
Strg + ↑
Shift + ↓
Strg + ↓

Konturgruppierung

Sie folgenden Tastenkombinationen können Sie zum Gruppieren von Konturen benutzen

ArtCAM-Funktion

Konturen gruppieren
Gruppierung aufheben

Tastenkombination

Strg + G
Strg + U

Bitmapfarben

Die folgenden Tastenkombinationen können Sie bei der Arbeit mit Bitmapbildern werdenden:

ArtCAM-Funktion

Primär- und Sekundärfarben
verbinden ein-/ausschalten
Alle Farben verbinden
Alle Farbverbindungen
zurücksetzen

Tastenkombination

Strg + L
Strg + K
Strg + R

Reliefe

Die folgenden Tastenkombinationen können Sie bei dem Arbeiten mit Reliefs verwenden:

ArtCAM-Funktion

Form bearbeiten anzeigen

Ausgewählte Relief-Ebene
zurücksetzen

Relief kopieren

Dialogfenster Relief versetzen
anzeigen

Tastenkombination

F12

Umschalt + Entf

Strg + Umschalt + C

**Strg + Alt +
Umschalt + O**

Die Maus verwenden

Die Funktionen der Maus in ArtCAM Pro sind abhängig vom Fenster, in dem Sie sich gerade befinden und vom Bereich, den Sie gerade bearbeiten. Wenn Sie eine Maus mit einem Mausehrad besitzen, können Sie zusätzliche Funktionen nutzen.

2D-Ansicht

Sie können die Maus nutzen, um die **2D-Ansicht** in folgender Art zu verändern:

ArtCAM-Funktion

Mausaktion

Ansicht um 50%
vergrößern



Ansicht um 50%
verkleinern



Vergrößern



Verkleinern



3D-Ansicht

Sie können die Maus nutzen, um die **3D-Ansicht** in folgender Art zu verändern:

ArtCAM-Funktion

Mausaktion

Ansicht drehen



Zoom



Ansicht schieben



Vergrößern



Verkleinern



Konturen

Sie können die Maus relativ zu Konturbildern auf die folgende Art benutzen:

ArtCAM-Funktion

Mausaktion

Kontur Auswählen
(auch Punkt wählen,
im Mehrere
Knotenpunkte-
Bearbeitungsmodus)



Mehrere Konturen
Auswählen



Kontur Kopieren



...auf ausgewählte Kontur.

Kontextmenü öffnen



...auf ausgewählte Kontur.

Form bearbeiten
anzeigen



...auf ausgewählte Kontur.

Bitmaps

Sie können die Maus, relativ zu den in der **2D-Ansicht** gezeigten Bitmaps, in der folgenden Art nutzen:

ArtCAM-Funktion

Mausaktion

Primärfarbe
Auswählen



...auf Farbe in der Farbpalette.

Sekundärfarbe
Auswählen



...auf Farbe in der Farbpalette.

Farbe mit Primärfarbe
verbinden



...auf Farbe in der Farbpalette.

Form bearbeiten-
anzeigen



...auf Farbe in Farbpalette oder 2D-Ansicht.

Werkzeugwege

Sie können die Maus, relativ zu Werkzeugwegen, auf die folgenden Arten nutzen:

ArtCAM-Funktion

Mausaktion

Kontextmenü öffnen



...auf ausgewählte Werkzeugwegvorschau.

Werkzeugweg
bearbeiten



...auf Werkzeugwegvorschau oder Name des Werkzeugweges.

Tutorials

Die Tutorials innerhalb dieses Benutzerhandbuch sollen Ihnen helfen, mit ArtCAM Pro vertraut zu werden und den Umgang mit den verschiedenen Werkzeugen und Werkzeugwegen zu erlernen.

Die Mehrzahl der Tutorials in diesem Benutzerhandbuch greifen auf Dateien zurück, die im Verzeichnis C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\ vorliegen, es wird als Teil von ArtCAM Pro installiert.



*Wenn Sie Windows Vista nutzen, sind die Dateien, die Sie für die Tutorials benötigen im Verzeichnis
<ARTCAM_FILES_PATH_VISTA> hinterlegt.*



*Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-CD von
<PRODUCT>.*

Es gibt die folgenden Tutorials:

- **Teddybär** (siehe "Der Teddybär" auf Seite 286).
- **Edinburgh-Castle-Münze** (siehe "Die Edinburgh Castle-Münze" auf Seite 343).
- **Ornament** (siehe "Das Ornament" auf Seite 387).
- **Anhänger** (siehe "Der Schmuckanhänger" auf Seite 423).
- **Messergriff** (siehe "Der Messergriff" auf Seite 481).

Der Teddybär

Das folgende Tutorial demonstriert wie dreidimensionale Formen auf unterschiedlichen Relief-Ebenen erstellt werden, mit Hilfe von auf unterschiedlichen Vektor-Ebenen gezeichneten Konturbildern und zeigt wie die Werkzeugwege, die zur Erstellung des Verbundreliefs benötigt werden erzeugt werden.

Wir werden das Werkzeug **Form bearbeiten** benutzen, um die unterschiedlichen Formen zu erstellen, aus denen der Teddybär besteht. Die **Ebenenverwaltung** wird während dem Erstellen dieser Formen ausgiebig verwendet werden. Wir werden die Bilder, die auf unterschiedlichen Vektor-Ebenen erstellt werden, nutzen um unterschiedliche Formen auf unterschiedlichen Relief-Ebenen zu erstellen. Eine Bitmapebene wird auch erstellt und dessen Bild wird genutzt werden um zu steuern welche Bereiche des Verbundreliefs des Teddybärs, angezeigt in der **3D-Ansicht**, bearbeitet werden.

Folgende Punkte werden während des Tutorials besprochen:

- **Das TeddybärModell öffnen** (auf Seite 288)

Dieser Schritt beinhaltet das Öffnen einer ArtCAM-Modelldatei, welche die Konturdaten zum Erstellen eines Teddybärs enthält.

- **Den Teddybär erstellen** (auf Seite 288)

*Diese Stufe beinhaltet das Erstellen von einigen Formen auf Relief-Ebenen, mit der Hilfe von auf unterschiedlichen Vektor-Ebenen gezeichneten Bildern und der Funktion **Form bearbeiten**. Die Formen, welche über unterschiedliche Relief-Ebenen hinweg erstellt wurden, werden in eine einzelne Relief-Ebene zusammengefasst, welche den ganzen Teddybär enthält. Wir werden zwei Variationen des Teddybärs auf zwei separaten Relief-Ebenen erstellen.*

- **Die Modellgröße anpassen** (auf Seite 322)

Diese Stufe beinhaltet das Anpassen der Größe des Modells, so dass der Teddybär größer ist.

- **Eine Offset-Kontur erstellen** (auf Seite 323)

Dieser Schritt beinhaltet das Erstellen einer Offset-Kontur, unter der Benutzung eines Graustufenbildes des Teddybärs. Die Offset-Kontur wird zum festlegen des Bearbeitungsbereichs, für den Auftrag, verwendet.

- **Die Reliefe fertigen** (auf Seite 328)

Diese Stufe beinhaltet das Erstellen von Werkzeugwegen, welche zum Bearbeiten von beiden Varianten des Teddybärs genutzt werden können. Während dieses Prozesses werden wir Werkzeugwege erstellen, diese als Stapel berechnen, und dann das Resultat simulieren.

Den Teddybär erstellen

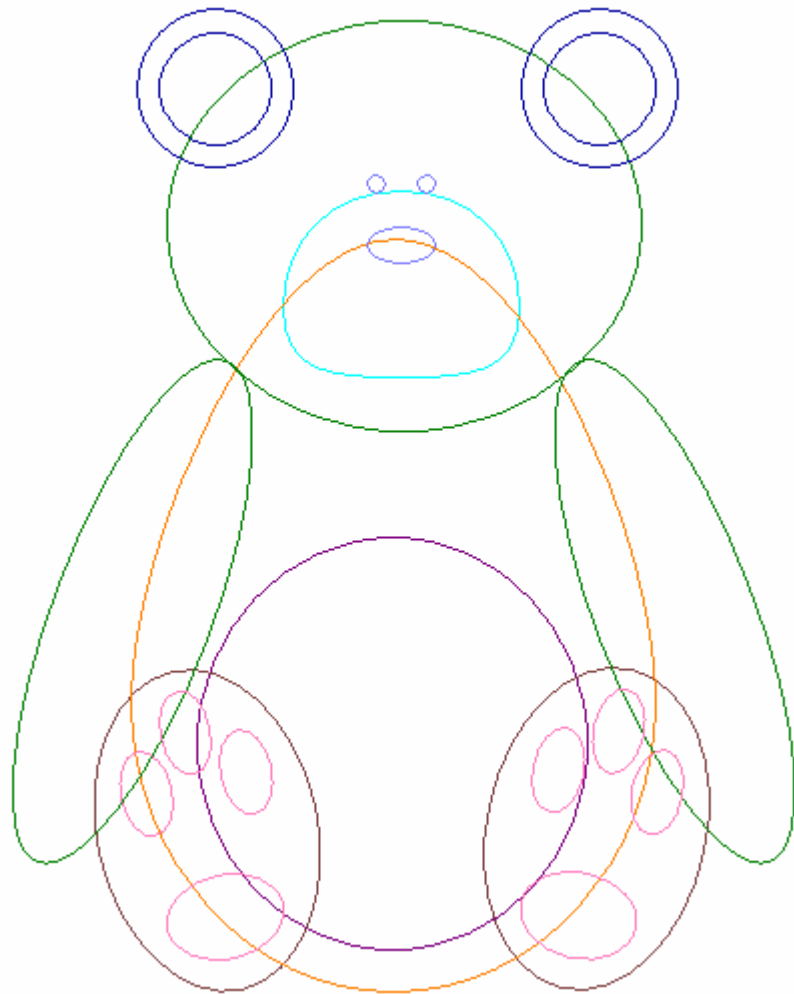
Wir werden Konturbilder von unterschiedlichen Vektor-Ebenen im ArtCAM-Modell verwenden, um die verschiedenen dreidimensionalen Formen auf den unterschiedlichen Relief-Ebenen zu erstellen. Die Formen auf jeder der Relief-Ebenen repräsentieren die unterschiedlichen Komponenten des Teddybärs. Die Relief-Ebenen bilden das Verbundrelief, welches den gesamten Entwurf des Teddybärs repräsentiert.

Das TeddybärModell öffnen

Wir beginnen mit dem Öffnen des ArtCAM-Modells, das wir nutzen werden, um den Entwurf des Teddybärs zu erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Bestehendes Modell öffnen**  im **Assistent** auf der **Startseite**, um das Dialogfenster **Öffnen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Suchen in** und wechseln Sie in den Ordner C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Examples\New Teddy, auf ihrem Computer.
 *Wenn Sie Windows Vista nutzen, wechseln Sie in den Ordner <ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Examples\New Teddy auf Ihrem Computer.*
 *Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-CD von <PRODUCT>.*
3. Wählen Sie die Datei *New Teddy.art*. Der Name wird im Feld **Dateiname** angezeigt.
 *Die Endung *.art weist darauf hin, dass die ausgewählte Datei eine ArtCAM-Modelldatei ist.*
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Dialogfenster zu schließen und die Modelldatei zu öffnen.

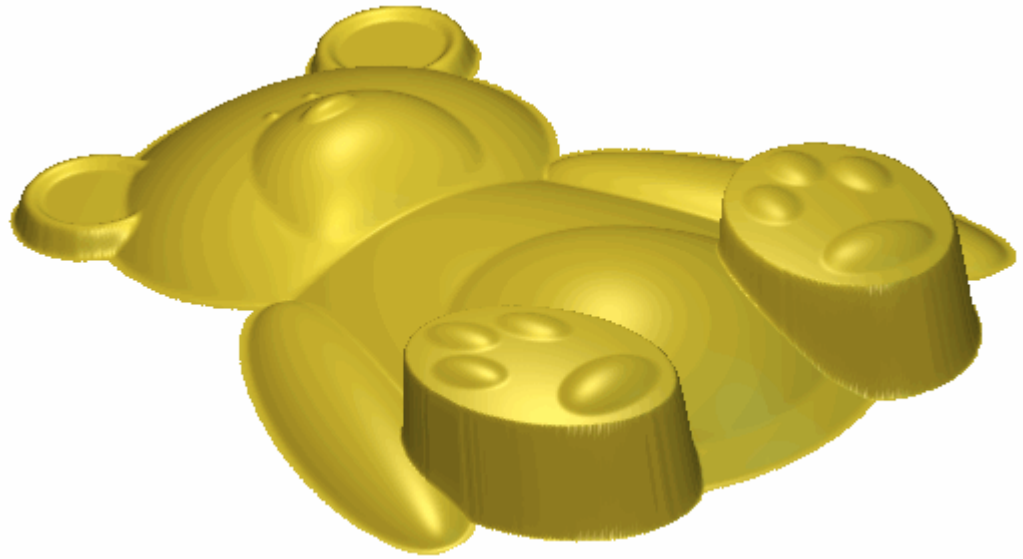
Das folgende Konturbild erscheint im Fenster **2D-Ansicht**:



Die Bilder in der **2D-Ansicht** sind in den Vektor-Ebenen enthalten, die im Bereich **Konturen** in der **Ebenenverwaltung** aufgelistet sind. Jede dieser Vektor-Ebenen enthält Bilder, welche die unterschiedlichen Aspekte des Teddybärentwurfs darstellen. Jede Vektor-Ebene hat einen Namen, um den Zweck dessen Bildes in Relation zum gesamten Teddybärentwurf anzuzeigen.

Es gibt eine einzelne Relief-Ebene in Bereich **Relief** der **Ebenenverwaltung** mit dem Namen *Relief-Ebene 1*. Diese Ebene ist zur Zeit leer.

Wir werden alle diese Ebenen während des Tutorials verwenden, um dieses Verbundrelief zu erstellen:

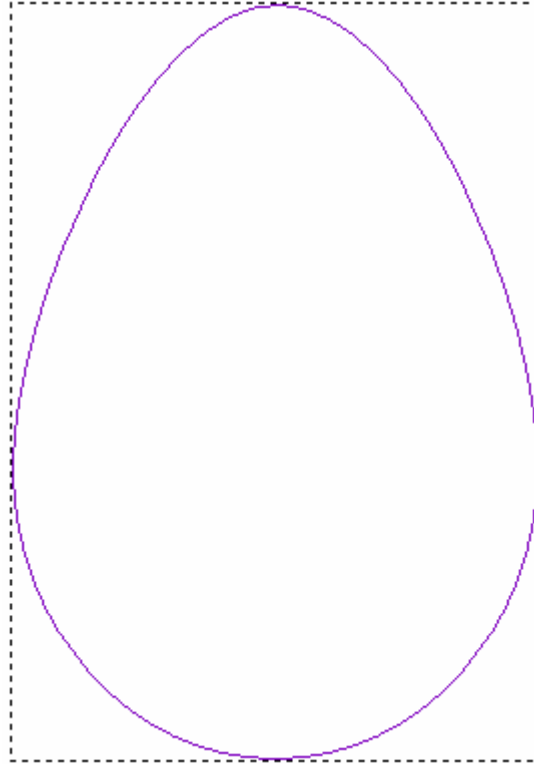


Den Körper erstellen

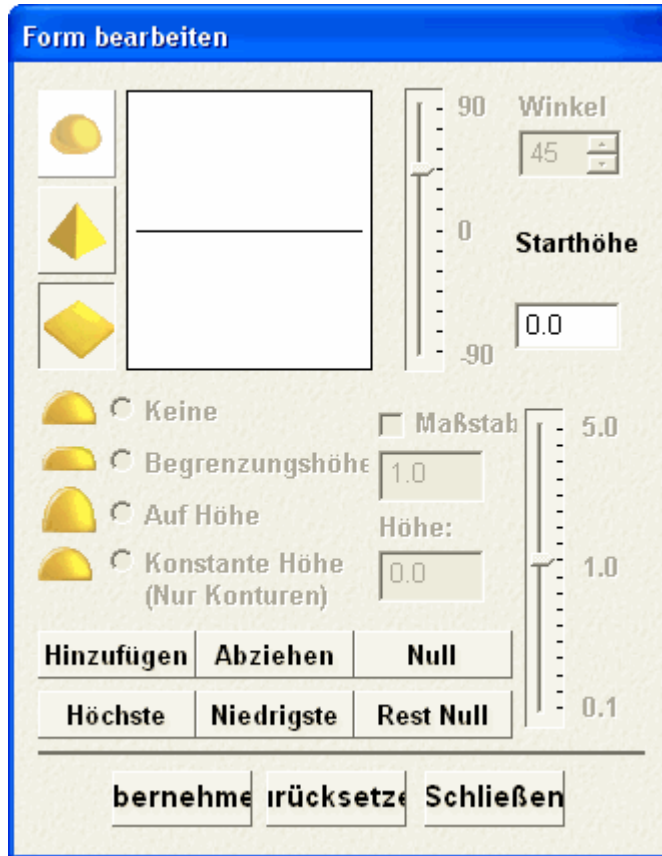
Als erstes werden wir auf der standardmäßig vorhandenen Relief-Ebene im Modell die dreidimensionale Form erstellen, welche den Körper des Teddybärs repräsentiert.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung**, um alle Konturbilder, die im Fenster **2D-Ansicht** gezeigt werden, zu verstecken.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Körper*, um das Bild auf dieser Vektor-Ebene im Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

3. Wählen Sie die Kontur, die den Körper des Teddybärs repräsentiert. Die Kontur wird lila angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese jetzt ausgewählt ist:



4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewählte Kontur um das Kontextmenü zu öffnen. Klicken Sie dann **Form bearbeiten...** um das Dialogfenster **Form bearbeiten** anzuzeigen:



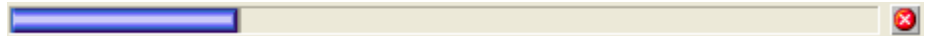
Wenn das Dialogfenster **Form bearbeiten** nicht mit den oben gezeigten Einstellungen erscheint, klicken Sie auf die Schaltfläche **Zurücksetzen**, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.



5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund** und geben Sie 30 im Feld **Winkel** ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Formeinstellungen für die ausgewählte Kontur anzuwenden.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**. Die runde Form wird auf der Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene 1* erstellt, welche im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** angezeigt wird.



Eine Fortschrittsbalken wird direkt unter der Farbpalette angezeigt, während ArtCAM Pro die Form berechnet:



Sie können jederzeit auf die Schaltfläche **Abbrechen**  klicken, um den Formberechnungsprozess abubrechen.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
9. Klicken Sie auf das Symbol **3D-Ansicht**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht** um die runde Form, welche den Körper des Teddys repräsentiert im Fenster **3D-Ansicht** zu sehen.
10. Klicken Sie auf das Symbol **Nullebene Darstellen**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht** um die Nullebene im **3D-Ansichtfenster** zu verstecken. Die runde Form auf der Relief-Ebene *Relief-Ebene 1* erscheint wie folgt:



11. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene 1*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
12. Geben Sie *Körper* im Namensfeld ein.
13. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

Die Ohren erstellen

Jetzt sind wir bereit die dreidimensionalen Formen auf einer neuen Reliefebene zu erstellen, welche die Ohren des Teddys darstellen.

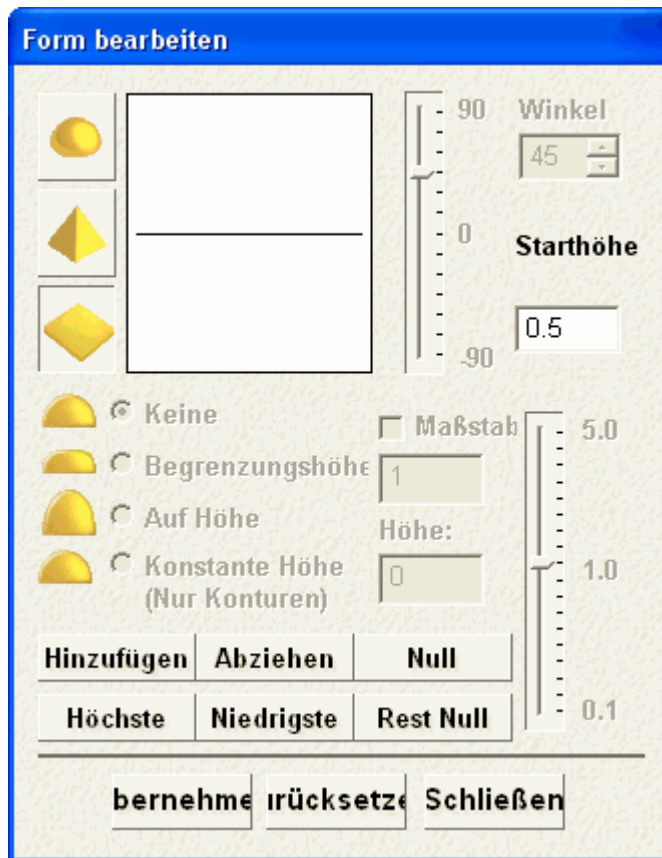
1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Körper* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene 1*, um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Ohren* im Namenfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Körper* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** um das Körperbild in der **2D-Ansicht** zu verstecken. Die **2D-Ansicht** ist jetzt leer.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der *Ohren*-Vektor-Ebene um das Bild auf dieser Vektor-Ebene im Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
8. Wählen Sie die Kontur, welche die Außenseite des linken Ohres des Teddys repräsentiert.



Die Kontur, welche die Außenseite des linken Ohres des Teddys repräsentiert, ist zusammen mit der Kontur welche die Außenseite des rechten Ohres repräsentiert, gruppiert. Daher werden beide Konturen lila dargestellt und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben.

9. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

10. Geben Sie 0.5 mm (0.02") in das Feld **Starthöhe** ein. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Einstellungen für die ausgewählten Konturen anzuwenden.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** um die Formen zu erstellen, welche die Außenseiten der Ohren des Teddys, auf der Relief-Ebene *Ohren*, repräsentieren.
13. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Kontur für die Innenseite des linken Ohres des Teddys.



Die Kontur, welche die Innenseite des linken Ohres des Teddys repräsentiert, ist zusammen mit der Kontur welche die Innenseite des rechten Ohres repräsentiert, gruppiert. Daher werden beide Konturen lila dargestellt und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben.

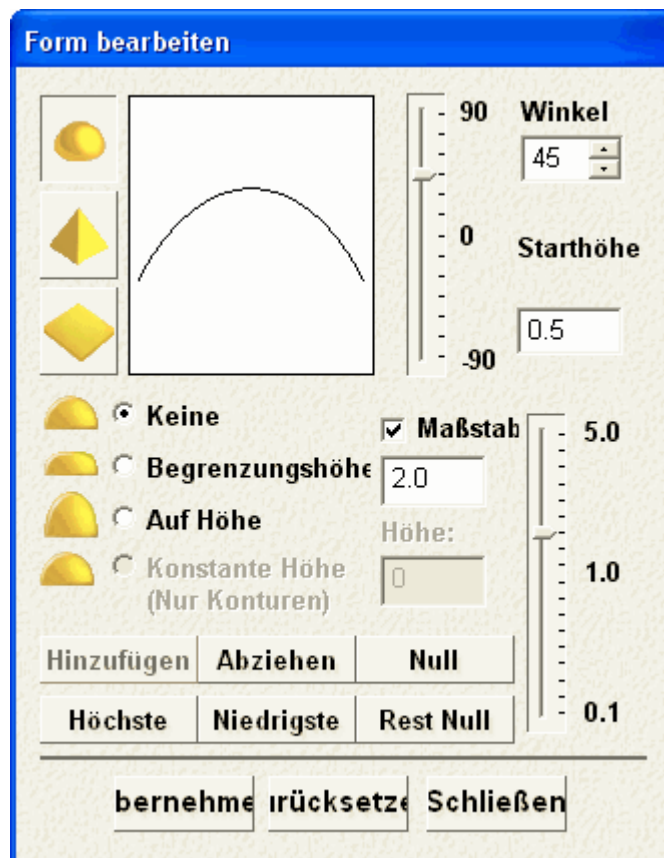
Der Begrenzungsrahmen umgibt nun alle KonturModelle auf der Vektor-Ebene *Ohren* da alle von ihnen nun ausgewählt sind.

14. Klicken Sie auf das Dialogfenster **Form bearbeiten** so dass dieses aktiv wird.

15. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund**  im Dialogfenster **Form bearbeiten**.

16. Geben Sie 0.5 mm (0.02") in das Feld **Starthöhe** ein.

17. Wählen Sie die Option **Maßstab** und geben Sie 2 in dem Feld darunter ein. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



18. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Einstellungen für die ausgewählten Konturen anzuwenden.

19. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höchste** um die Form für die Innenseite der Teddyohren mit der Form für die Außenseite der Teddyohren zu verschmelzen, welche sich in der Relief-Ebene *Ohren* befindet.

20. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.

21. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können sehen wie die Relief-Ebene *Ohren* mit der Relief-Ebene *Körper* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen.

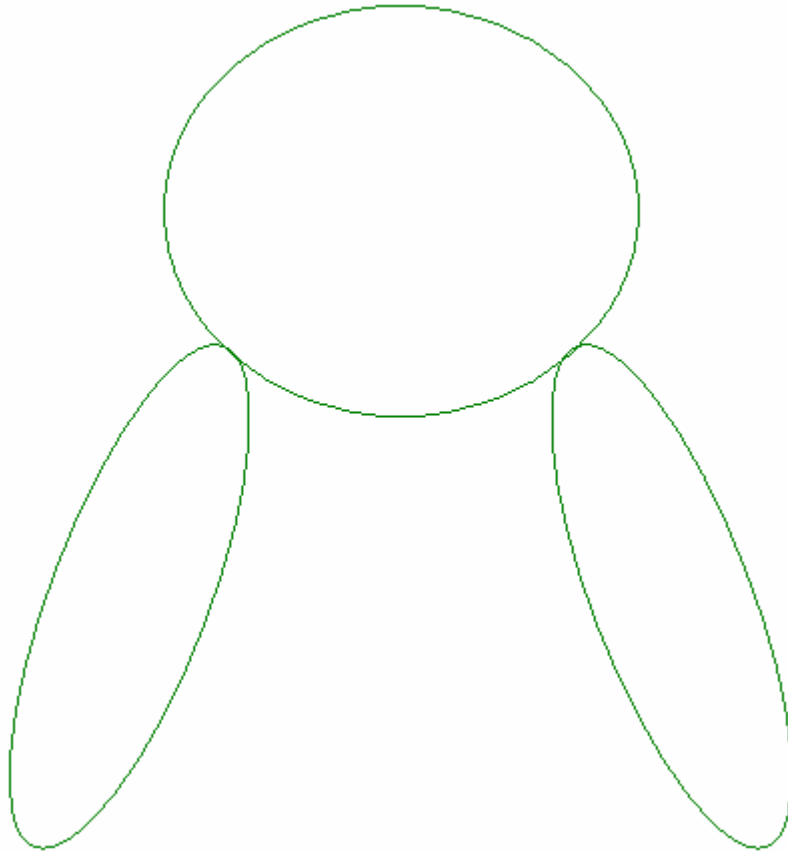


Kopf und Arme erstellen

Jetzt sind wir bereit die dreidimensionalen Formen auf einer neuen Relief-Ebene zu erstellen, welche den Kopf und die Arme des Teddys darstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Ohren* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Kopf und Arme* im Namenfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Ohren* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** um das Körperbild im Fenster **2D-Ansicht** zu verstecken. Das **2D-Ansicht**fenster ist jetzt leer.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Kopf und Arme*, um das Bild auf dieser Vektor-Ebene im Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

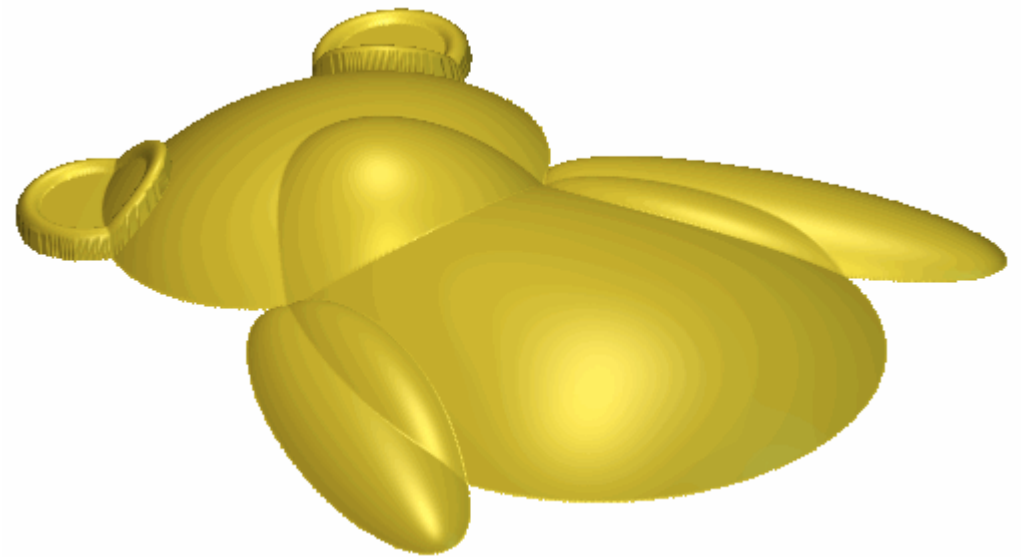


8. Wählen Sie die Kontur, die den linken Arm des Teddys repräsentiert. Die Kontur für den linken Arm des Teddys ist, zusammen mit der Kontur für den rechten Arm des Teddys und der Kontur für den Kopf, gruppiert. Daher sind alle drei Konturen lila dargestellt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben.
9. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund**  und stellen Sie sicher, dass der **Winkel** auf 45 Grad eingestellt ist. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Einstellungen für die ausgewählten Konturen anzuwenden.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** um die Formen zu erstellen, welche die Außenseiten des Kopfes und der Arme des Teddys, auf der Relief-Ebene *Kopf und Arme*, repräsentieren.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
14. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen. Sie können sehen wie die Relief-Ebene *Kopf und Arme* mit der Relief-Ebene *Ohren und Körper* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:

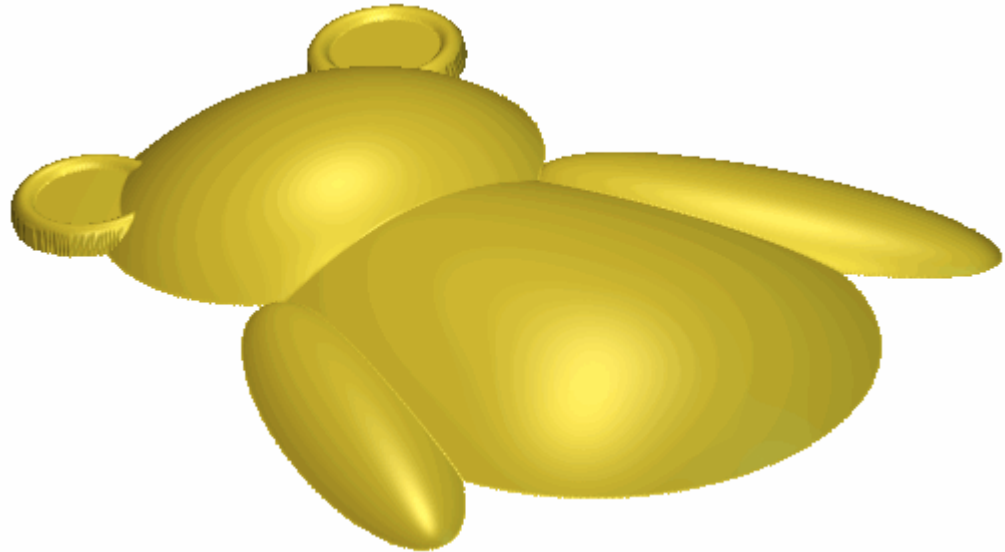


Um sicher zu stellen, dass das Verbundrelief wie gewünscht im Fenster **3D-Ansicht** erscheint, müssen wir die Art, wie sich die Relief-Ebene *Kopf und Arme* mit den Relief-Ebenen *Ohren* und *Körper* verbindet, anpassen.

15. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Kopf und Arme* um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.



Sie können sehen dass Sich die Art wie die Relief-Ebene *Kopf und Arme* mit den Relief-Ebenen *Ohren* und *Körper* kombiniert wird, um das Verbundrelief zuformen, verändert hat:

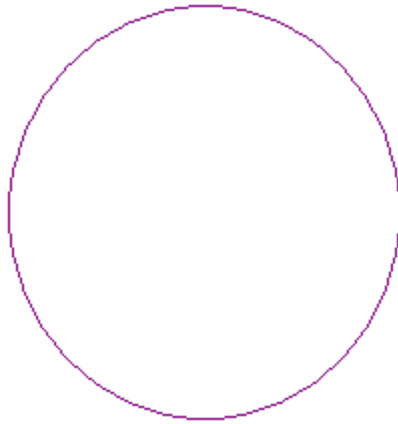


Den Bauch erstellen

Jetzt sind wir bereit die dreidimensionale Form für den Bauch des Teddys auf einer neuen Relief-Ebene zu erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Kopf & Arme* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Bauch* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Kopf und Arme* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** um das Körperbild in der **2D-Ansicht** zu verstecken. Die **2D-Ansicht** ist jetzt leer.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der *Bauch*-Vektor-Ebene um das Bild auf dieser Vektor-Ebene in der **2D-Ansicht** anzuzeigen:



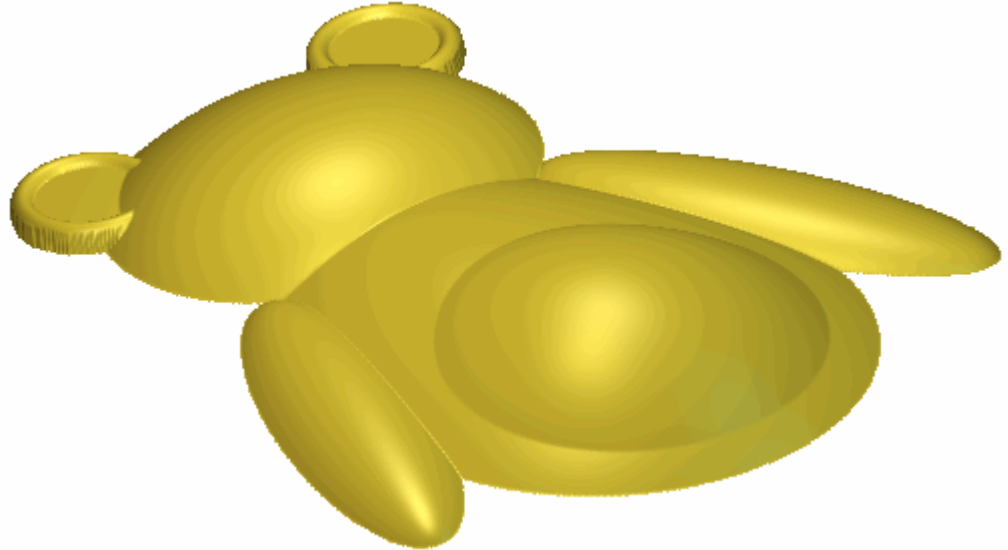
8. Wählen Sie die Kontur, die den Bauch des Teddys repräsentiert. Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese jetzt ausgewählt ist.
9. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund**  und stellen Sie sicher, dass der **Winkel** auf 20 Grad eingestellt ist. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Formeinstellungen für die ausgewählte Kontur anzuwenden.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** um die Formen zu erstellen, welche den Bauch des Teddys, auf der Relief-Ebene *Bauch*, repräsentieren.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.

14. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen. Sie können sehen wie die Relief-Ebene *Bauch* mit den Relief-Ebenen *Kopf und Arme, Ohren und Körper* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:

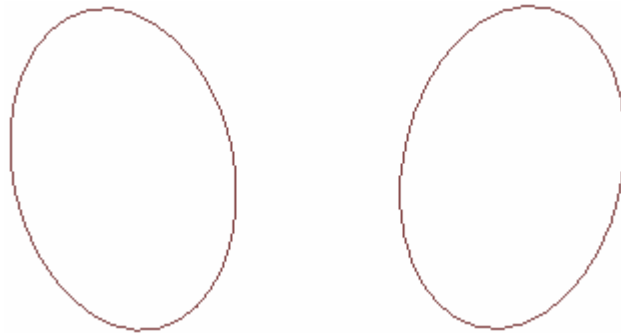


Die Füße erstellen

Jetzt sind wir bereit die dreidimensionalen Formen auf einer neuen Relief-Ebene zu erstellen, welche die Füße des Teddys darstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Bauch* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Füße* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um die **2D-Ansicht** anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Bauch* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** um das Körperbild im Fenster **2D-Ansicht** zu verstecken. Die **2D-Ansicht** ist jetzt leer.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Füße*, um das Bild auf dieser Vektor-Ebene im Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.



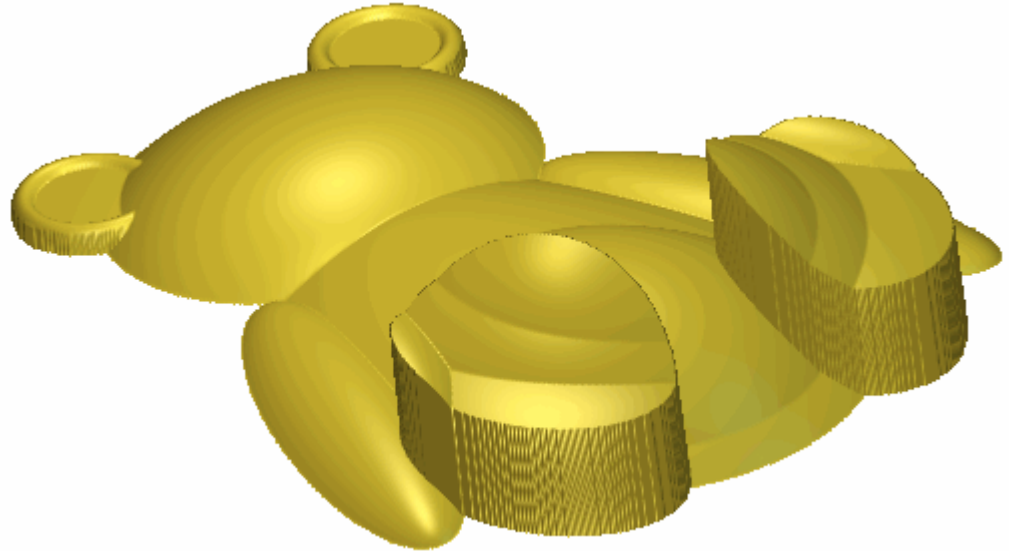
8. Wählen Sie die Kontur, die den linken Fuß des Teddys repräsentiert. Die Kontur, welche den linken Fuß des Teddys repräsentiert, ist zusammen mit der Kontur welche den rechten Fuß repräsentiert, gruppiert. Daher werden beide Konturen lila dargestellt und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben.
9. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund** , und geben Sie den Wert **10** in den Kasten **Winkel** und den Wert **3 mm (0,12")** in den Kasten **Starthöhe** ein. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Einstellungen für die ausgewählten Konturen anzuwenden.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** um die Formen zu erstellen, welche die Füße des Teddys, auf der Relief-Ebene *Füße*, repräsentieren.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.

14. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen. Sie können sehen wie die Relief-Ebene *Füße* mit den Relief-Ebenen *Bauch*, *Kopf* und *Arme*, *Ohren* und *Körper* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:

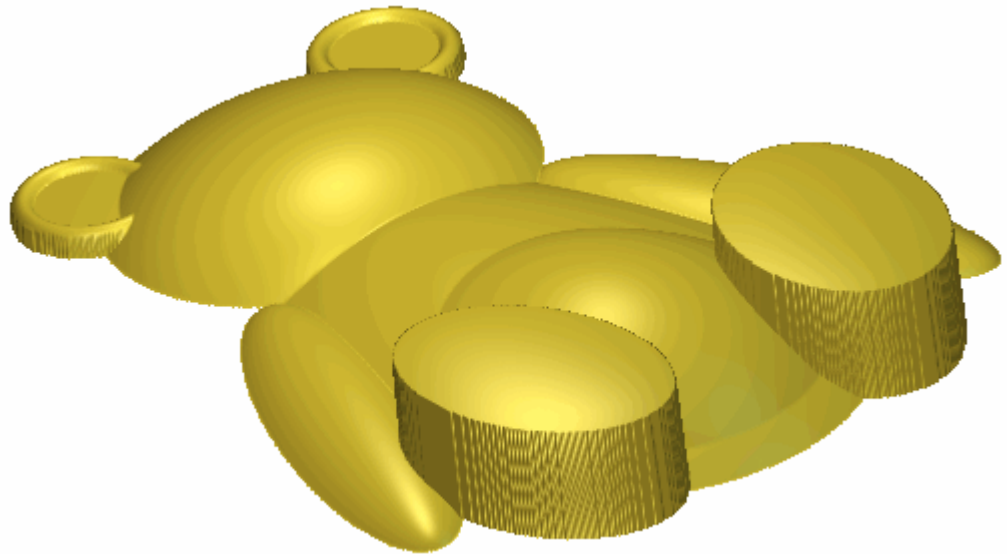


Um sicher zu stellen, dass das Verbundrelief wie gewünscht im Fenster **3D-Ansicht** erscheint, müssen wir die Art wie sich die Relief-Ebene *Füße* mit den Relief-Ebenen *Bauch*, *Kopf* und *Arme*, *Ohren* und *Körper* verbindet, anpassen.

15. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Füße* um die Kombinationsart von **Hinzufügen zu** Höchste zu ändern.



Sie können sehen, dass sich die Art wie die Relief-Ebene *Füße* mit den Relief-Ebenen *Bauch*, *Kopf* und *Arme*, *Ohren* und *Körper* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, verändert hat:



Die Schnauze erstellen

Jetzt sind wir bereit die dreidimensionale Form für die Schnauze des Teddys auf einer neuen Relief-Ebene zu erstellen.

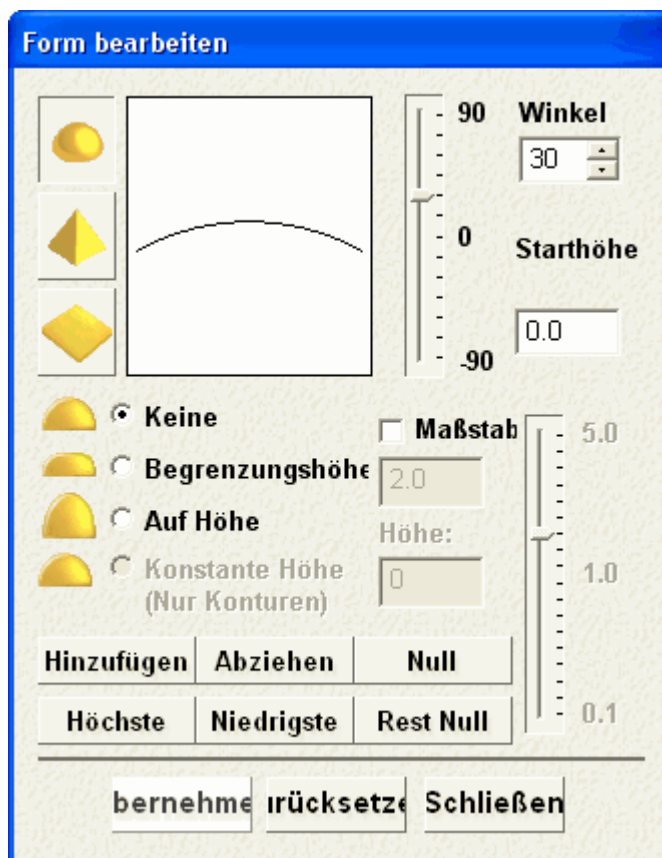
1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Füße* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Schnauze* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um die **2D-Ansicht** anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Füße* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** um das Körperbild in der **2D-Ansicht** zu verstecken. Die **2D-Ansicht** ist jetzt leer.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der *Schnauze*-Vektor-Ebene um das Bild auf dieser Vektor-Ebene in der **2D-Ansicht** anzuzeigen.



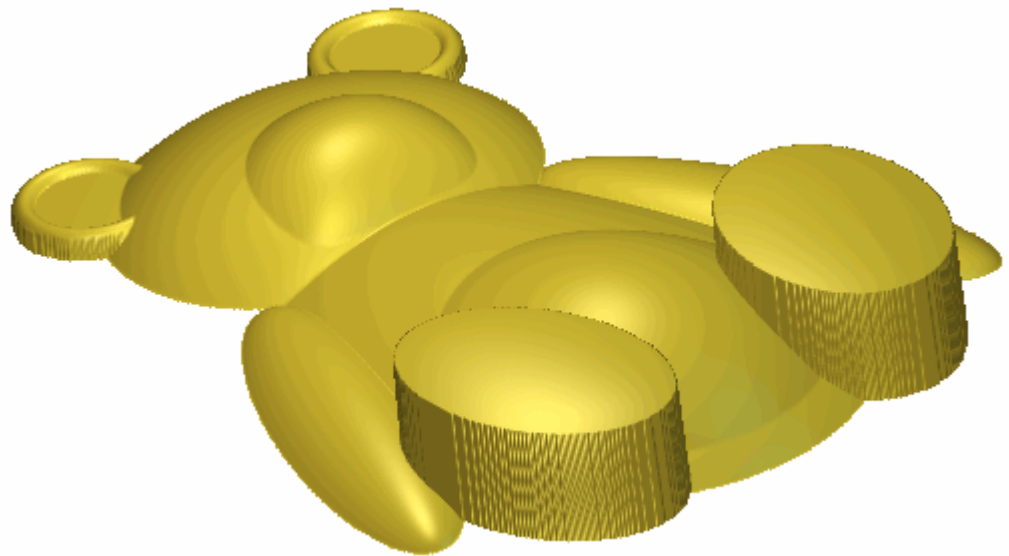
8. Wählen Sie die Kontur, welche die Schnauze des Teddys repräsentiert. Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese jetzt ausgewählt ist.
9. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund** , stellen Sie sicher, dass der **Winkel** auf 30 Grad und die **Starthöhe** auf 0 eingestellt sind. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Formeinstellungen für die ausgewählte Kontur anzuwenden.

12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** um die Formen zu erstellen, welche die Schnauze des Teddys, auf der Relief-Ebene *Schnauze*, repräsentiert.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
14. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen. Sie können sehen wie die Relief-Ebene *Schnauze* mit den Relief-Ebenen *Füße*, *Bauch*, *Kopf* und *Arme*, *Ohren* und *Körper* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:

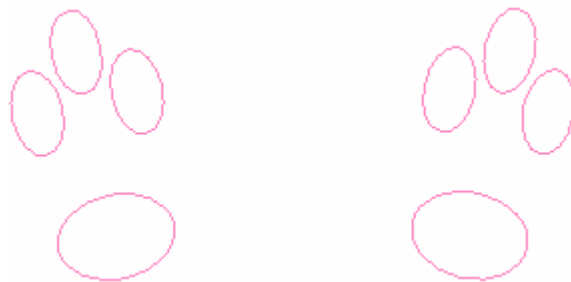


Die Tatzen erstellen

Jetzt sind wir bereit die dreidimensionalen Formen auf einer neuen Relief-Ebene zu erstellen, welche die Tatzen des Teddys darstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Schnauze* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Tatzen* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

5. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um die **2D-Ansicht** anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Schnauze* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** um das Körperbild in der **2D-Ansicht** zu verstecken. Die **2D-Ansicht** ist jetzt leer.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Tatzen* um das Bild auf dieser Vektor-Ebene in der **2D-Ansicht** anzuzeigen.



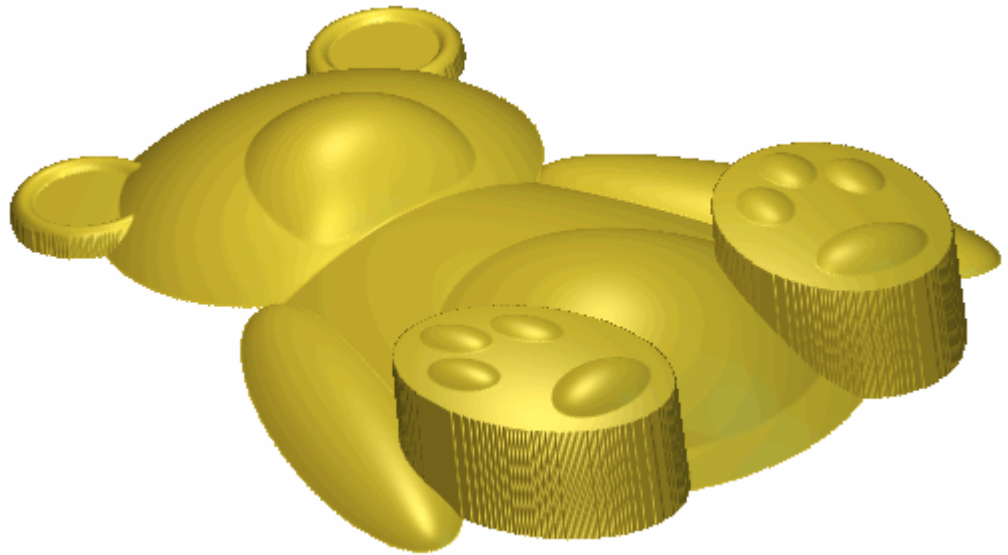
8. Wählen Sie die Kontur, welche die Tatze am linken Fuß des Teddys repräsentiert. Die Konturen für die Tatze am linken Fuß des Teddys sind zusammen mit den Konturen welche die Tatze am rechten Fuß repräsentieren, gruppiert. Daher sind alle diese Konturen lila dargestellt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben.
9. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund** , stellen Sie sicher, dass der **Winkel** auf 30 Grad und die **Starthöhe** auf 0 eingestellt sind. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Einstellungen für die ausgewählten Konturen anzuwenden.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** um die Formen zu erstellen, welche die Tatzen des Teddys, auf der Relief-Ebene *Tatzen*, repräsentieren.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.

14. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen. Sie können sehen wie die Relief-Ebene *Tatzen* mit den Relief-Ebenen *Schnauze*, *Füße*, *Bauch*, *Kopf* und *Arme*, *Ohren* und *Körper* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:



Augen und Nase erstellen

Jetzt sind wir bereit die dreidimensionalen Formen auf einer neuen Relief-Ebene zu erstellen, welche die Augen und die Nase des Teddybärs darstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Tatzen* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Augen und Nase* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um die **2D-Ansicht** anzuzeigen.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Tatzen* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** um das Körperbild in der **2D-Ansicht** zu verstecken. Die **2D-Ansicht** ist jetzt leer.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Augen und Nase* um das Bild auf dieser Vektor-Ebene in der **2D-Ansicht** anzuzeigen.



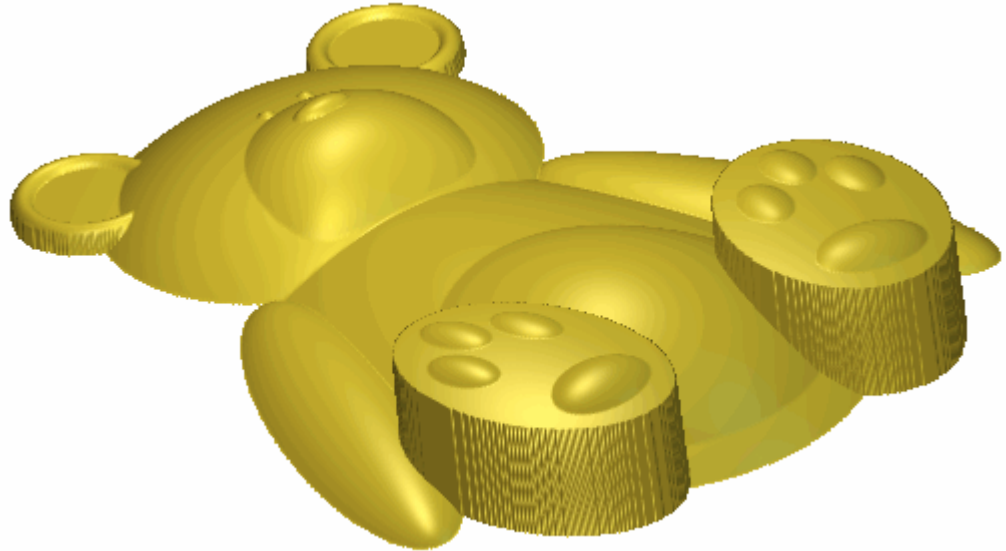
8. Wählen Sie die Kontur, welche die Schnauze des Teddybärs repräsentiert. Die Kontur für die Nase des Teddybärs ist zusammen mit der Kontur für die Augen des Teddybärs gruppiert. Daher sind alle diese Konturen lila dargestellt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben.
9. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund** , stellen Sie sicher, dass der **Winkel** auf 60 Grad und die **Starthöhe** auf 0 eingestellt sind. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Einstellungen für die ausgewählten Konturen anzuwenden.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** um die Formen zu erstellen, welche die Augen und die Nase des Teddybärs, auf der Relief-Ebene *Augen und Nase*, repräsentieren.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
14. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Konturen auf der Vektor-Ebene *Augen und Nase* abzuwählen.
15. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Augen und Nase* um das Bild auf dieser Vektor-Ebene in der **2D-Ansicht** zu verstecken.

16. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen. Sie können sehen wie die Relief-Ebene *Augen und Nase* mit den Relief-Ebenen *Tatzen*, *Schnauze*, *Füße*, *Bauch*, *Kopf und Arme*, *Ohren* und *Körper* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:



Die Relief-Ebenen verschmelzen

Da wir nun mit dem Erstellen der verschiedenen Körperteile des Teddybären auf den Relief-Ebenen *Augen und Nase*, *Tatzen*, *Schnauze*, *Füße*, *Bauch*, *Kopf und Arme*, *Ohren* und *Körper* fertig sind, können wir alle diese Relief-Ebenen in eine neue Relief-Ebene einfügen. Diesen Vorgang werden wir dann mit allen Relief-Ebenen wiederholen, außer mit der Relief-Ebene *Bauch*.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Relief-Ebenen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** sichtbar sind.



Die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten** sollte als  neben jeder der Relief-Ebenen im Stapel erscheinen.

2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbare verbinden**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Verbundene Ebene 1*, direkt über der Relief-Ebene *Augen und Nase* zu erstellen. Die zusammengefügte Ebene beinhaltet eine Kopie des Inhalts aller Relief-Ebenen, welche im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** aufgelistet sind.
3. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Verbundene Ebene 1* um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.

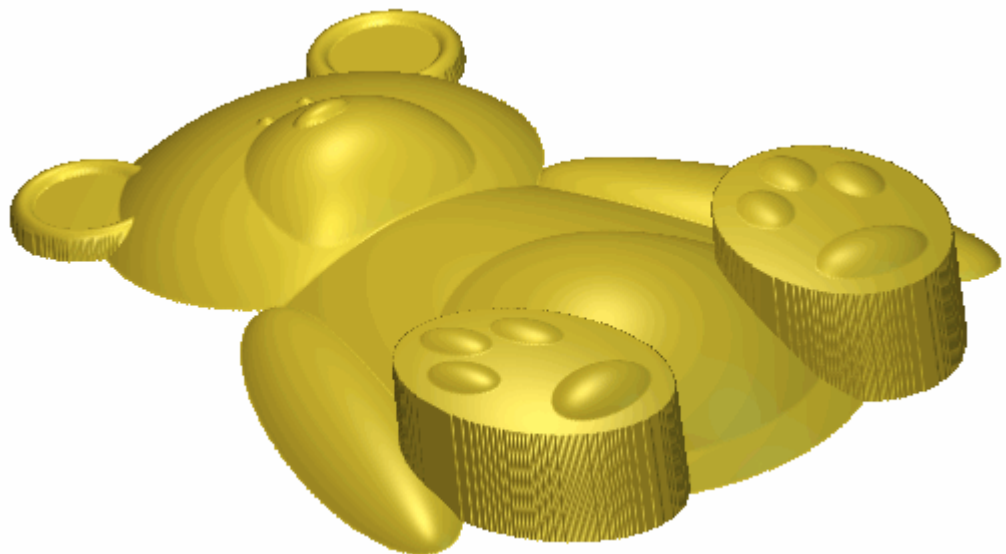
4. Geben Sie *Teddybär* im Namenfeld ein.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche , um den neuen Namen der Relief-Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
6. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Teddybär* um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.



Wir sehen den Inhalt der Relief-Ebenen *Augen und Nase* mit den Relief-Ebenen *Tatzen, Schnauze, Füße, Bauch, Kopf und Arme, Ohren, Körper* und *Teddybär*.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** verwenden, um alle Ebenen, die im Fenster 2D-Ansicht gezeigt werden, mit einmal zu verstecken. Jetzt sehen wir nichts im **3D-Ansicht**-Fenster.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär* um nur diese Ebene zu sehen.

Wir können sehen, dass der Inhalt von den Relief-Ebenen *Augen und Nase* mit den Relief-Ebenen *Tatzen, Schnauze, Füße, Bauch, Kopf und Arme, Ohren* und *Körper* jetzt in der Relief-Ebene *Teddybär* zusammengefasst ist.



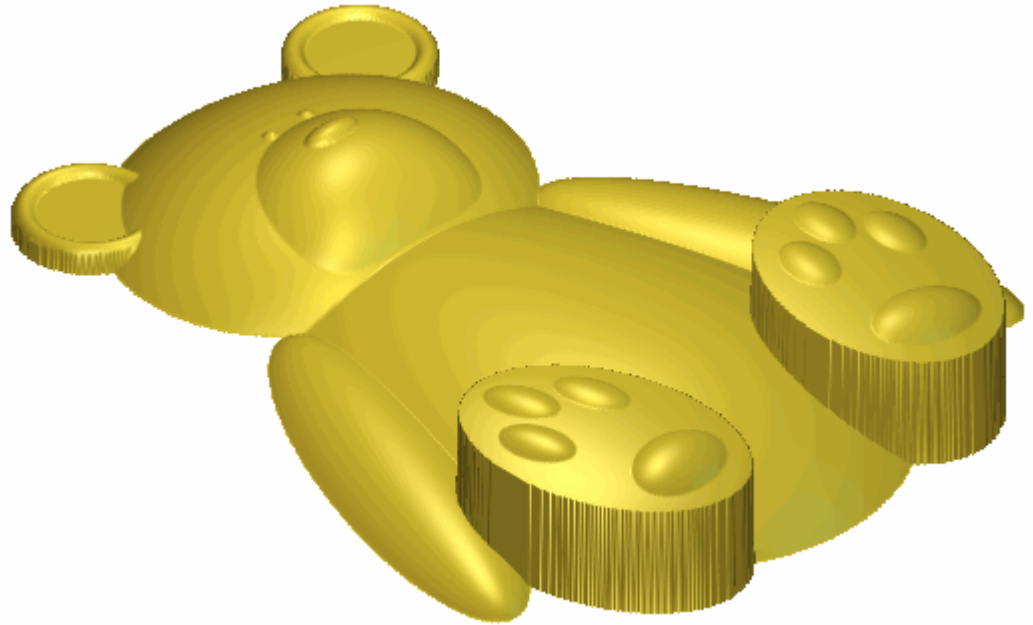
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär* um diese Ebene zu verstecken.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben den Relief-Ebenen *Körper, Ohren, Kopf und Arme, Füße, Schnauze, Tatzen, und Augen und Nase* um nur diese Ebenen zu sehen.
11. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbare verbinden**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Verbundene Ebene 1*, direkt über der Relief-Ebene *Teddybär* zu erstellen. Die zusammengefügte Ebene beinhaltet eine Kopie des Inhalts aller Relief-Ebenen, welche im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** aufgelistet sind, außer der Relief-Ebenen *Bauch* und *Teddybär*.
12. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Verbundene Ebene 1* um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
13. Geben Sie *Teddybär - Kein Bauch* im Namensfeld ein.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche , um den neuen Namen der Relief-Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
15. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* um die Kombinierungsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.



Wir sehen den Inhalt der Relief-Ebenen *Körper, Ohren, Kopf und Arme, Füße, Schnauze, Tatzen, Augen und Nase* und *Teddybär*.

16. Klicken Sie zweimal auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** verwenden, um alle Ebenen mit einmal zu verstecken. Jetzt sehen wir nichts im **3D-Ansicht**-Fenster.
17. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* um nur diese Ebene zu sehen.

Wir können sehen, dass der Inhalt von den Relief-Ebenen *Körper, Ohren, Kopf und Arme, Füße, Schnauze, Tatzen und Augen und Nase* jetzt in der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* zusammengefasst ist:



Die zusammengefügt Relief-Ebenen glätten

Um den Teddybärentwurf zu vervollständigen, werden wir die Oberfläche des zusammengefügt Reliefs glätten.

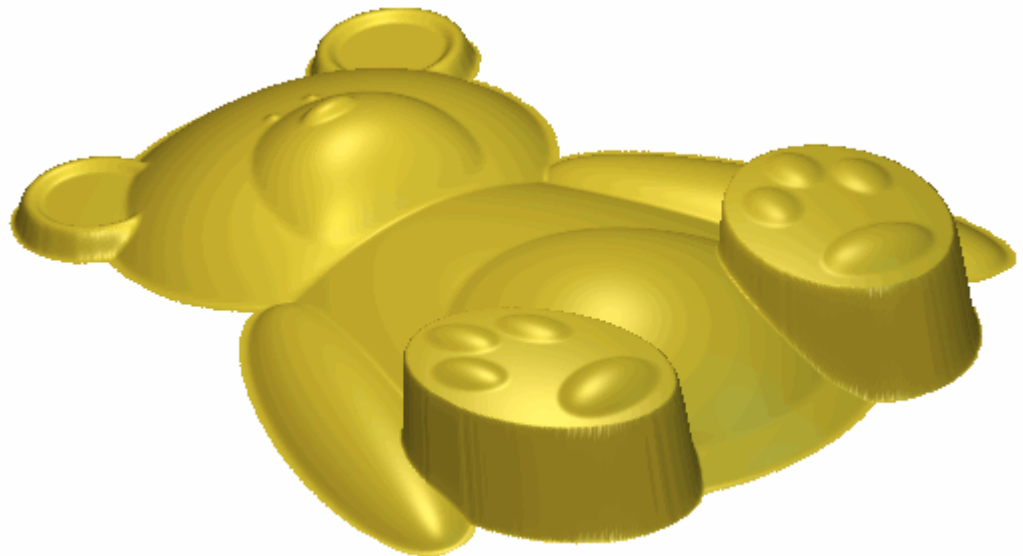
1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* im Bereich **Reliefs** in der **Ebenenverwaltung**, um es zu verstecken.
2. Wählen Sie die Relief-Ebene *Teddybär* indem Sie darauf klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär* um nur diese Ebene zu sehen.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief glätten**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistenten**, um das Dialogfenster **Relief glätten** anzuzeigen:



5. Stellen Sie sicher, dass die Option **Gesamte Ebene** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
6. Geben Sie 3 im Feld **Glättungsdurchgänge** ein.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**.

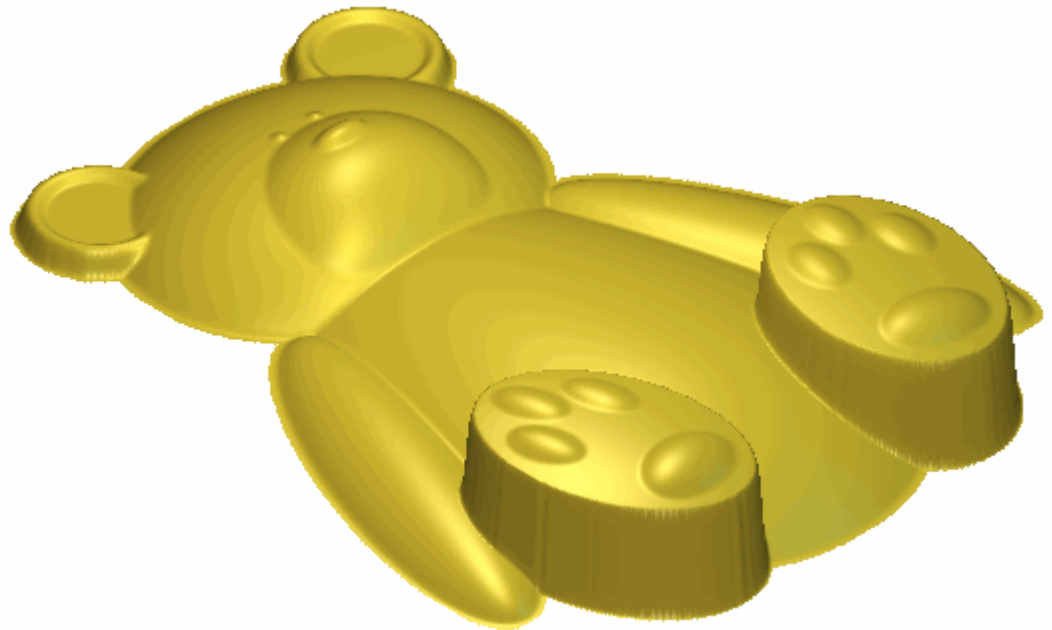
Die geglättete Relief-Ebene *Teddybär* erscheint nun im Fenster **3D-Ansicht** wie folgt:



8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär* um diese Ebene zu verstecken.

9. Wählen Sie die Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* indem Sie darauf klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* um nur diese Ebene zu sehen.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen** im Dialogfenster **Relief glätten**.

Die geglättete Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* erscheint nun im Fenster **3D-Ansicht** wie folgt:



12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**, um das Dialogfenster **Relief glätten** zu schließen.

Die Modellgröße anpassen

Bevor Sie das Relief auf den Relief-Ebenen *Teddybär* und *Teddybär - Kein Bauch* bearbeiten, werden wir sicherstellen, dass die Modellgröße korrekt ist.

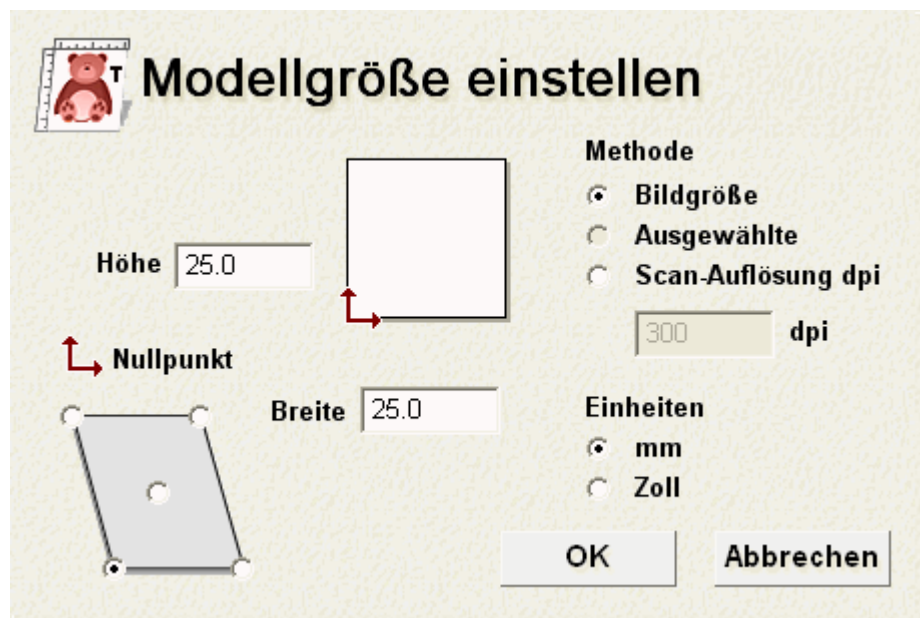
1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Modellgröße einstellen**  im Bereich **Modell** der Seite **Assistent**, um das Dialogfenster **Modellgröße** aufzurufen:



Falls Sie diese Schaltfläche nicht sehen können, klicken Sie auf das Symbol an der rechten Kante des Symbols, welches gerade im Bereich **Modell** auf der Startseite des **Assistent** eingeblendet ist, um den Werkzeugsatz anzuzeigen:



Sie können auch auf das Symbol  am rechten Ende des Werkzeugsatzes klicken, um alle Symbole des Werkzeugsatzes im Bereich **Modell** auf der Startseite des **Assistent** dauerhaft auszuklappen.



2. Wenn Sie Zoll als Einheit verwenden, stellen Sie sicher, dass die Option **Zoll** im Bereich **Einheiten** ausgewählt ist.
3. Geben Sie 100 mm (4,0") in das Feld **Höhe** ein. Die Breite wird automatisch zur gleichen Zeit auf 100 mm (4,0") aktualisiert.

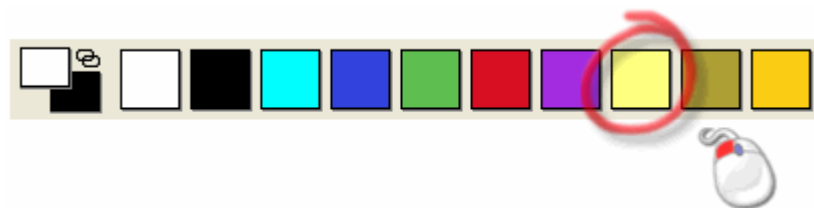
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster **Modellgröße** zu schließen und die Modellgröße einzustellen. ArtCAM Pro passt die Abmessungen von allen Ebenen in dem Modell diesen Abmessungen an.

Eine Offset-Kontur erstellen

Bevor wir Werkzeugwege erstellen können, die wir benutzen um den Teddybärenwurf auf den Relief-Ebenen *Teddybär* und *Teddybär - Kein Bauch* zu bearbeiten, müssen wir eine Offset-Kontur in der Form des Teddybär erstellen, um sicherzustellen, dass das Kugelfräserwerkzeug auf dem flachen Bereich, die den Teddybär umgibt, bearbeitet, damit dieser eine gut definierte Kante erhält.

Wir werden einen Konturumriss des Teddybärs auf einer neuen Vektor-Ebene, aus einem Graustufenbild der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* erzeugen. Unter Benutzung des Konturumrisses, werden wir eine Offset-Kontur erstellen.

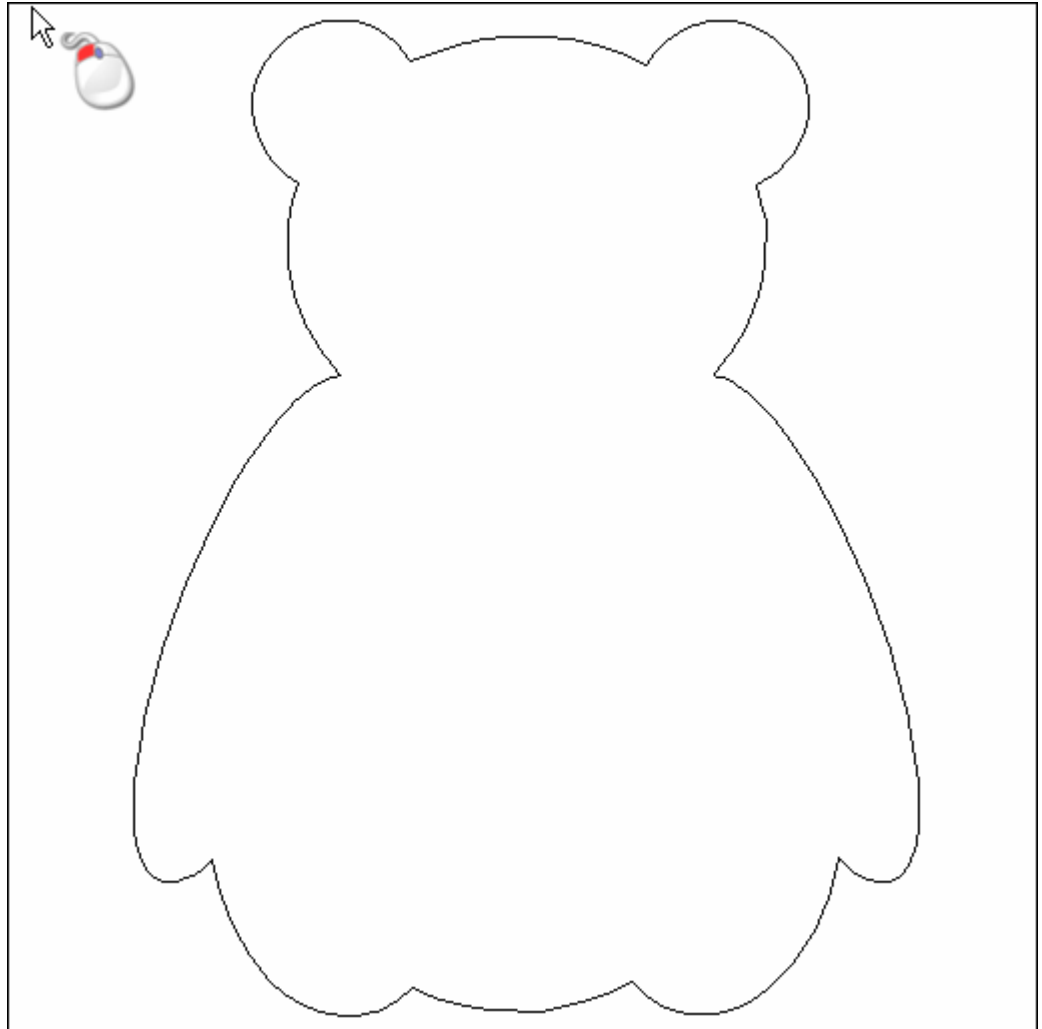
1. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um die **2D-Ansicht** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstelle Graustufen-Bitmap**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** um ein Graustufenbild der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* auf einer neuen Bitmapebene mit dem Namen *Teddybär - Kein Bauch*, im Bereich **Bitmaps** in der **Ebenenverwaltung** zu erzeugen.
3. Klicken Sie auf Gelb in der Farbpalette, unter dem **2D-Ansicht**-Fenster, um die Primärfarbe auszuwählen.



4. Klicken Sie die Vektor-Ebene *Augen und Nase*, um diese auszuwählen. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektorebene *Augen und Nase*, um diese Ebene zu verstecken.

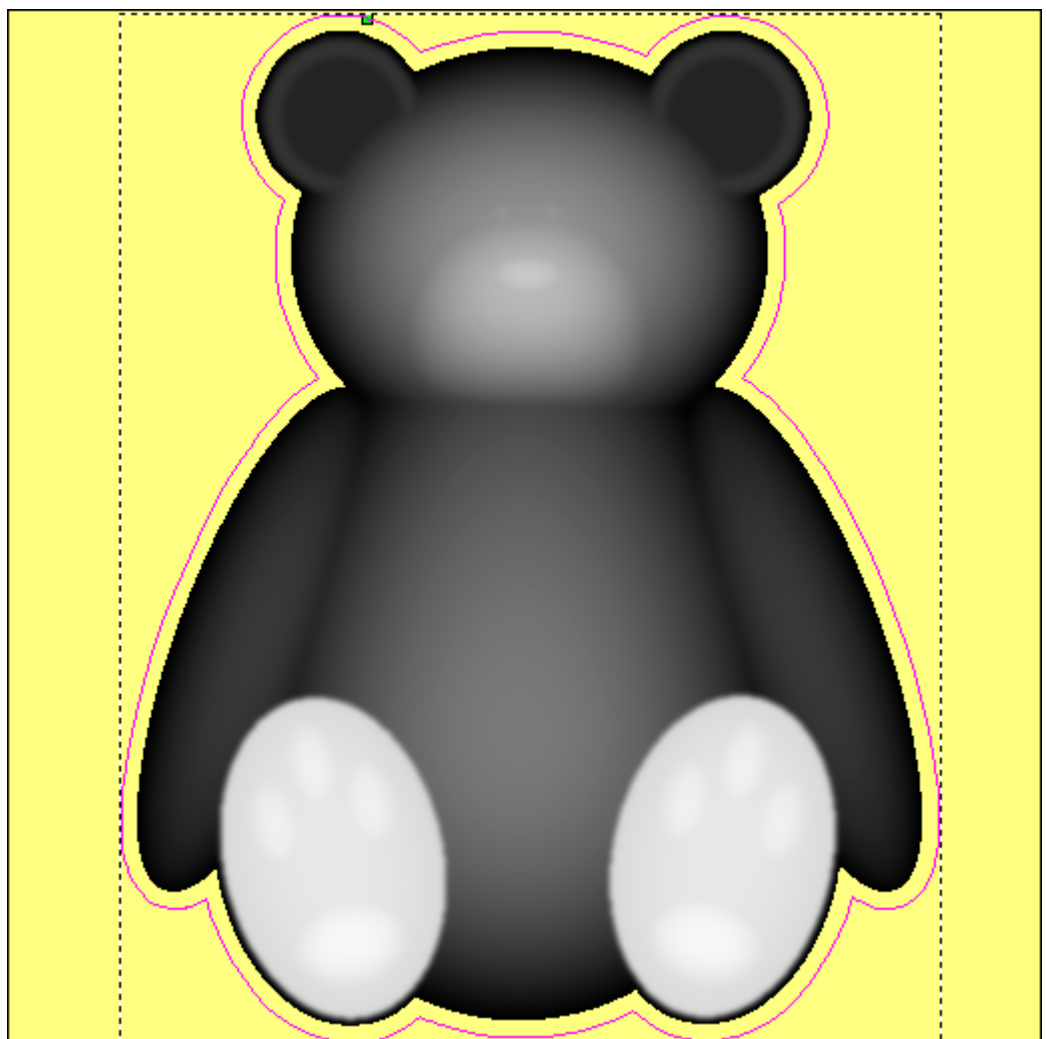
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**  im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung**, um eine neue Konturebene mit dem Namen *Vektor-Ebene 1* direkt über der Konturebene *Augen und Nase*, zu erstellen.
7. Doppelklicken Sie auf die Vektor-Ebene mit dem Namen *Vektor-Ebene 1* um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
8. Geben Sie *Offset* im Namenfeld ein.
9. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Bitmap zur Kontur**  im Bereich **Bitmapbearbeitung** der Seite **Assistent**, um die Seite **Kontur aus einem Bitmap** anzuzeigen.
11. Geben Sie *1* im Feld **Pixel-Toleranz** ein.
12. Wählen Sie die Option **Linien behalten**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken und geben Sie den Wert *15* in das Feld **Min Pixel Länge** ein.
13. Stellen Sie sicher, dass die Option **Umrandung erstellen** ausgewählt ist und die Option **Erstelle Mittellinien-** nicht ausgewählt ist.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konturen erstellen** um die Konturen auf der Vektor-Ebene *Offset* in der Form von allen Bereichen in der Bitmap-Ebene *Teddybär - Kein Bauch*, die in der aktuellen Primärfarbe angezeigt werden, zu erstellen.
15. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
16. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (der weiße Bereich), um die auf der Vektor-Ebene *Offset* und mit Hilfe der Bitmap-Ebene *Teddybär*) erstellten Konturen, abzuwählen.
17. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Bitmaps** in der **Ebenenverwaltung** um die Bitmapebene *Teddybär - Kein Bauch* in der **2D-Ansicht** zu verstecken.

18. Wählen Sie die rechteckige Kontur für den Umriss des Modellbereichs aus und drücken Sie die **Entf**-Taste auf Ihrer Tastatur um sie zu entfernen. Wir benötigen diese Kontur nicht, daher ist es besser sie zu löschen.



19. Wählen Sie die Kontur, welche den Umriss des Teddybärs repräsentiert. Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.
20. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kontur(en) versetzen**  im Bereich **Konturen bearbeiten** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Kontur(en) versetzen (Offset)** zu öffnen.
21. Geben Sie 1,5 mm (0.06") in das Feld **Offsetabstand** ein. Dieser Abstand entspricht dem Radius des Kugelfräserwerkzeuges, welches wir benutzen werden, um den Bereich um die Relief-Ebene *Teddybär* innerhalb der Offset-Kontur zu bearbeiten.

- 22.Im Bereich **Offsetrichtung** stellen Sie sicher, dass die Option **Nach Außen/ Rechts** ausgewählt ist, indem Sie auf diesen Auswahlknopf klicken.
- 23.Im Bereich **Offsetecke** stellen Sie sicher, dass die Option **Radius** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
- 24.Wählen Sie die Option **Lösche original Kontur** und klicken Sie dann auf die Schaltfläche **Offset**. Dies löscht die ursprüngliche Kontur, aus der wir die Versatzkontur erstellt haben, nachdem der Offset berechnet wurde.
- 25.Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurück zu kehren.
- 26.Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Bitmaps** in der **Ebenenverwaltung** um die Bitmapebene *Teddybär - Kein Bauch* in der **2D-Ansicht** anzuzeigen.



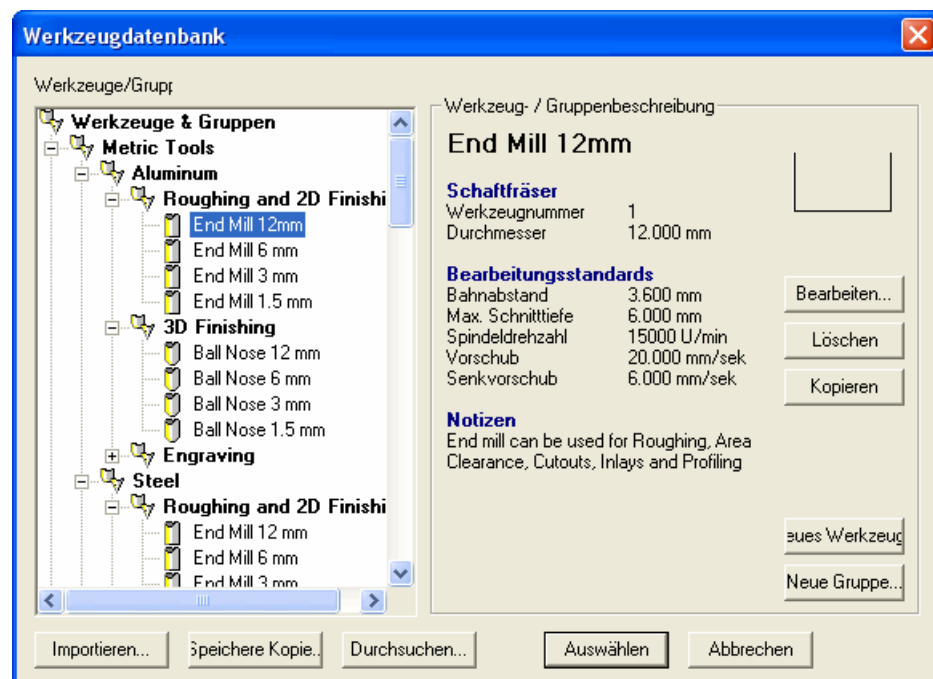
Die Reliefe fertigen

Wir werden nun die Werkzeugwege erstellen, die wir benutzen um die Relief-Ebenen *Teddybär* und *Teddybär - Kein Bauch* zu bearbeiten.

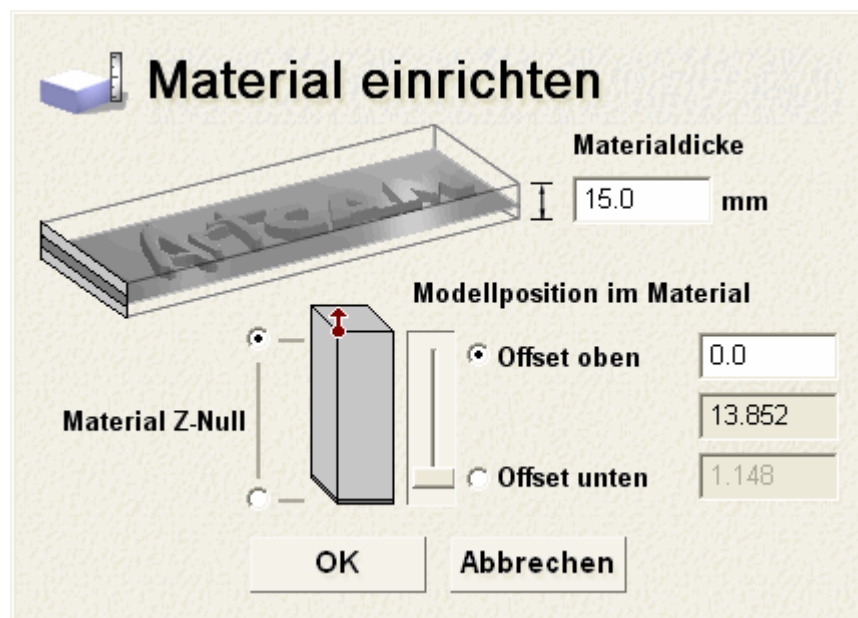
Einen Schrappwerkzeugweg erstellen

Den ersten Werkzeugweg werden wir für das Schrappen des Modells erstellen. Wir werden die Dicke des Materialblocks definieren, den wir für das Werkstück verwenden.

1. Klicken Sie auf die Registerkarte **Werkzeugwege**, um die Startseite von **Werkzeugwege** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Z-Ebenen schrappen**  im Bereich **3D-Werkzeugwege** um die Seite **Z-Ebenen schrappen** anzuzeigen.
3. Stellen Sie sicher, dass im Bereich **Bereich zum Bearbeiten** die Option **Verbundrelief** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken. Damit wird ArtCAM Pro angewiesen das Verbundrelief in der **3D-Ansicht** zu bearbeiten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen...** im Bereich **Schrappwerkzeug**, um die **Werkzeugdatenbank** aufzurufen:



5. Klicken Sie auf das Werkzeug **End Mill 12 mm** (End Mill 1/4 Inch) in der Werkzeuggruppe **Wood or Plastic\ Roughing and 2D Finishing** um es auszuwählen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** um die **Werkzeugdatenbank** zu schließen und das Werkzeug im Bereich **Schruppwerkzeug** auf der **Seite Z-Ebenen schrappen** anzuzeigen.
7. Wählen Sie die Option **Einfahrrampe hinzufügen**.
Rampenbewegungen hinzufügen, auch bekannt als Zick-Zack-Einstich-Bewegungen, gibt dem Werkzeug die Möglichkeit in den Block stufenweise einzufahren.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einrichten...** im Bereich **Material** um das Dialogfenster **Material einrichten** zu öffnen:



9. Geben Sie 15 mm (0.6") in das Feld **Materialdicke** ein.
10. Stellen Sie sicher, dass der Wert **Material Z-Null** auf den höchsten Punkt des Rohteils eingestellt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf an der Oberkante des Rohteildiagramms klicken.
11. Stellen Sie sicher dass der **Offset oben** auf 0.0 mm (0.0") eingestellt ist.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster **Material einrichten** zu schließen.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen** im Bereich **Z-Scheiben** auf der Seite **Z-Ebenen schrappen** um die Felder mit den Bearbeitungsparametern des 12mm (1/4") Schaftfräserwerkzeug zu aktualisieren.

14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Später** um alle Werkzeugwegparameter zu speichern, die wir definiert haben. Wir werden die Option Stapelverarbeitung nutzen, um den Werkzeugweg zum *Z-Schruppen* später zu berechnen.
15. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen** um zur Startseite **Werkzeugwege** zurückzukehren.
16. Der *Z-Schruppen* Werkzeugweg, den wir erstellt haben, ist auf der Startseite **Werkzeugwege** aufgelistet, wurde aber noch nicht berechnet.

Einen Werkzeugweg für die Bearbeitung der Reliefoberfläche erstellen

Um den Unterschied zwischen der Bearbeitung des Verbundreliefs und der Bearbeitung eines bestimmten Bereichs des Verbundreliefs aufzuzeigen, werden wir zwei Schlichtwerkzeugwege erstellen. In der Realität würde jedoch nur einer dieser Werkzeugwege verwendet werden, um das finale Modell zu bearbeiten. Als erstes erstellen wir einen Werkzeugweg der genutzt werden wird um die gesamte Oberfläche des Verbundreliefs, inklusive der flachen Ebene die den Teddybär umschließt, zu bearbeiten.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief bearbeiten**  um die Seite **Relief bearbeiten** anzuzeigen.
2. Stellen Sie sicher, dass im Bereich **Bereich zum Bearbeiten** die Option **Verbundrelief** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
3. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Strategie**, und dann auf die Option **Raster in X und Y** um diese auszuwählen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen...** im Bereich **Werkzeug**, um die **Werkzeugdatenbank** aufzurufen.
5. Klicken Sie auf das Werkzeug **Ball Nose 3 mm** (Ball Nose 1/8 Inch) in der Werkzeuggruppe Wood or Plastic\Roughing and 2D Finishing, um es auszuwählen.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** um die **Werkzeugdatenbank** zu schließen und das Werkzeug auf der Seite **Relief bearbeiten** anzuzeigen.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Später** um alle Werkzeugwegparameter zu speichern, die wir definiert haben. Wir werden die Option Stapelverarbeitung nutzen, um den Werkzeugweg *Relief bearbeiten* später zu berechnen.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen** um zur Startseite **Werkzeugwege** zurückzukehren.

Der *Relief bearbeiten* Werkzeugweg, den wir erstellt haben, ist auf der Startseite **Werkzeugwege** aufgelistet, wurde aber noch nicht berechnet.

Einen Werkzeugweg nur für den Teddybär

Jetzt erstellen wir einen Werkzeugweg der genutzt wird um einen Bereich der Verbundreliefs zu bearbeiten, welcher durch die Offset-Kontur definiert wird, die den Umriss des Teddybärs repräsentiert.

1. Stellen Sie sicher, dass die Kontur *Offset* auf der Kontur-Ebene ausgewählt ist.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief bearbeiten**  um die Seite **Relief bearbeiten** anzuzeigen.
3. Im Bereich **Bereich zum Bearbeiten** stellen Sie sicher, dass die Option **Ausgewählte Kontur** ausgewählt ist, indem Sie auf dessen Auswahlknopf klicken.
4. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Strategie**, und dann auf die Option **Raster** um diese Auszuwählen.
5. Klicken Sie zunächst auf die Schaltfläche **Auswählen** um die **Werkzeugdatenbank** anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf das **Werkzeug** Kugelfräser 3mm (Kugelfräser 1/8 Zoll) in der Werkzeuggruppe 'Holz oder Plastik\3D-Schichten' um dieses auszuwählen.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** um die **Werkzeugdatenbank** zu schließen und das Werkzeug auf der Seite **Relief bearbeiten** auszuwählen.

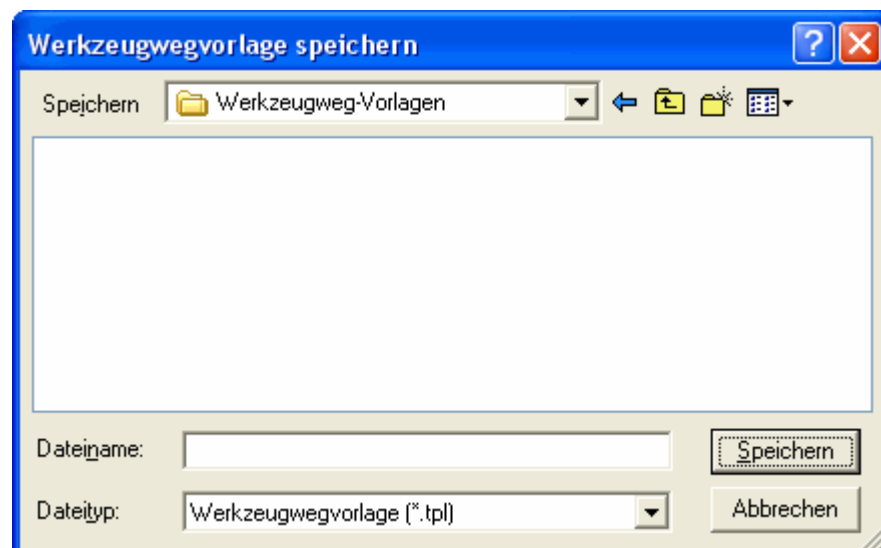
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Später** um alle Werkzeugwegparameter zu speichern, die wir definiert haben. Wir werden die Option Stapelverarbeitung nutzen, um den Werkzeugweg zum *Relief bearbeiten* später zu berechnen.
9. **Klicken Sie auf die Schaltfläche Schließen um zur Startseite des Werkzeugweges zurückzukehren.**

Der *Relief bearbeiten*-Werkzeugweg, den wir erstellt haben, ist auf der Startseite **Werkzeugwege** aufgelistet, wurde aber noch nicht berechnet.

Eine Werkzeugwegvorlage erstellen

Wir werden jetzt die Werkzeugwege, die wir erstellt haben, als Vorlage speichern.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Werkzeugweg als Vorlage speichern**  im Bereich **Werkzeugwegoperationen**, um das Dialogfenster **Werkzeugwegvorlage speichern** anzuzeigen:



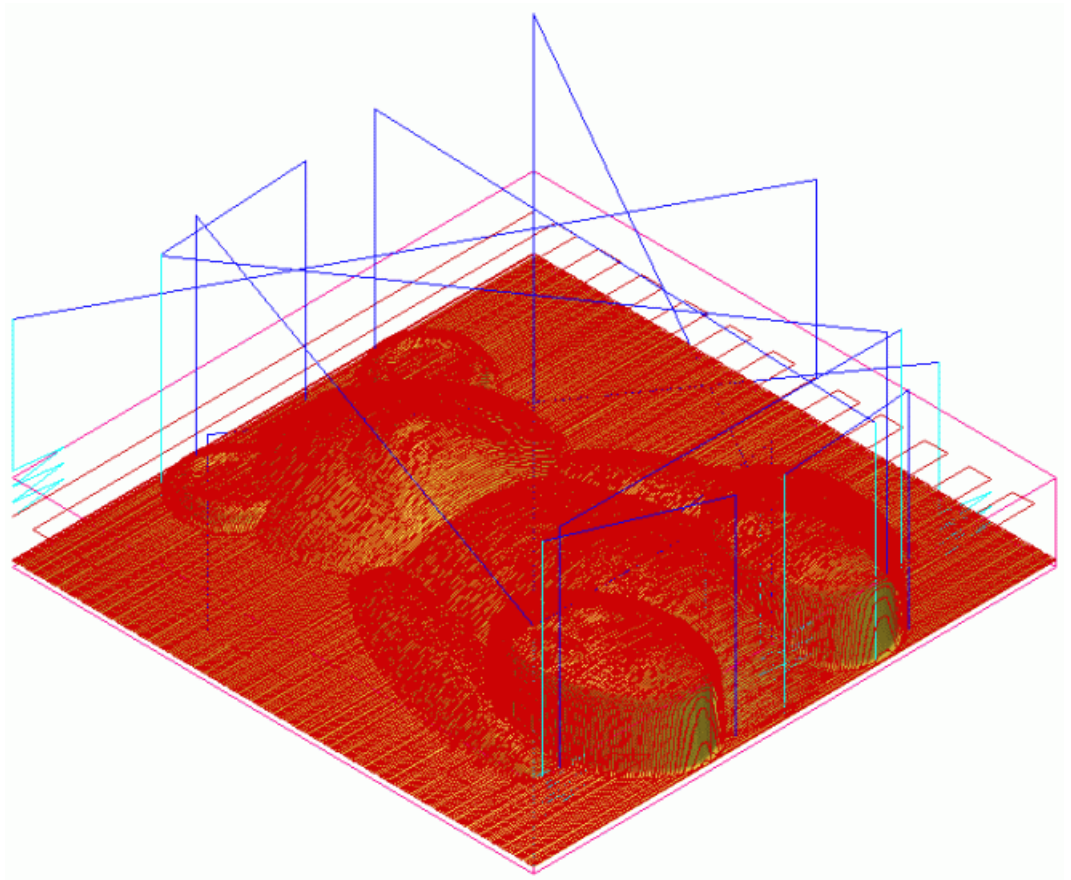
2. Verwenden Sie das Listefeld **Suchen in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis oder Ordner zu navigieren, in das/den Sie die Werkzeugwegvorlage speichern möchten. Zum Beispiel, C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Toolpath Templates (Werkzeugwegvorlagen).
3. Geben Sie *Teddybär* im Feld **Dateiname** ein.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern** um die Werkzeugwegvorlagendatei zu speichern.

Die Werkzeugwege berechnen

Jetzt haben wir alle Werkzeugwege die zur Fertigung des Teddybärs notwendig sind erstellt und können diese nun berechnen.

1. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung**, um sie in der **3D-Ansicht** auszublenden.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär* um sie in der **3D-Ansicht** anzuzeigen. Das Verbundrelief, im Fenster **3D-Ansicht** beinhaltet nur die Relief-Ebene *Teddybär*.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Werkzeugweg-**
Stapelberechnung , um das Formular **Werkzeugweg-Stapelberechnung** anzuzeigen. Die Werkzeugwege *Z-Schruppen*, *Relief bearbeiten* und *Relief bearbeiten 1* erscheinen im Fenster **Verfügbare Werkzeugwege zur Berechnung**.
5. Stellen Sie sicher, dass die Option **Werkzeugwege berechnen** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start** um die Werkzeugwege zu berechnen. ArtCAM berechnet jeden Werkzeugweg nacheinander, und zeigt die benötigte Zeit für jeden an.
7. Wenn die Nachricht "Vollständige Stapelberechnung von 3 Werkzeugwegen" im **Statusfenster** angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Formular **Werkzeugweg-Stapelberechnung** zu schließen.

Wir sehen in der **3D-Ansicht** eine Vorschau von allen drei Werkzeugwegen, welche genutzt werden um das Verbundrelief zu bearbeiten:

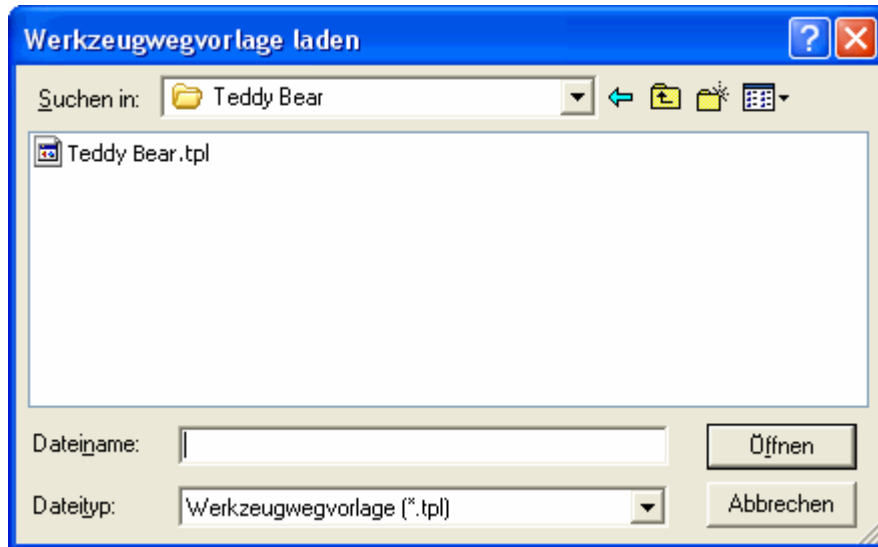


8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär* im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung**, um es in der **3D-Ansicht** auszublenden.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* um es in der **3D-Ansicht** anzuzeigen. Das Verbundrelief, im Fenster **3D-Ansicht** beinhaltet jetzt nur die Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch*.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Werkzeugwegvorlage laden**



im Bereich **Werkzeugwegoperationen**, um das Dialogfenster **Werkzeugwegvorlage laden** anzuzeigen:



11. Wählen Sie die Vorlagendatei *Teddybär.tpl* aus. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.

12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen** um die Werkzeugwegvorlagendatei in das Modell zu laden. Die Werkzeugwege in der Vorlagendatei *Teddybär.tpl* sind auf der Startseite von **Werkzeugwege**, unter den bereits aufgelisteten Werkzeugwegen, aufgelistet. Sie sind in rot aufgelistet, was zeigt, dass Sie noch nicht berechnet wurden.

13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Werkzeugweg-**



Stapelberechnung, um das Formular **Werkzeugweg-Stapelberechnung** anzuzeigen. Nur die Werkzeugwege *Z Roughing [1]*, *Machine Relief [1]* und *Machine Relief 1 [1]* sind im Fenster **Verfügbare Werkzeugwege zur Berechnung**: ausgewählt.

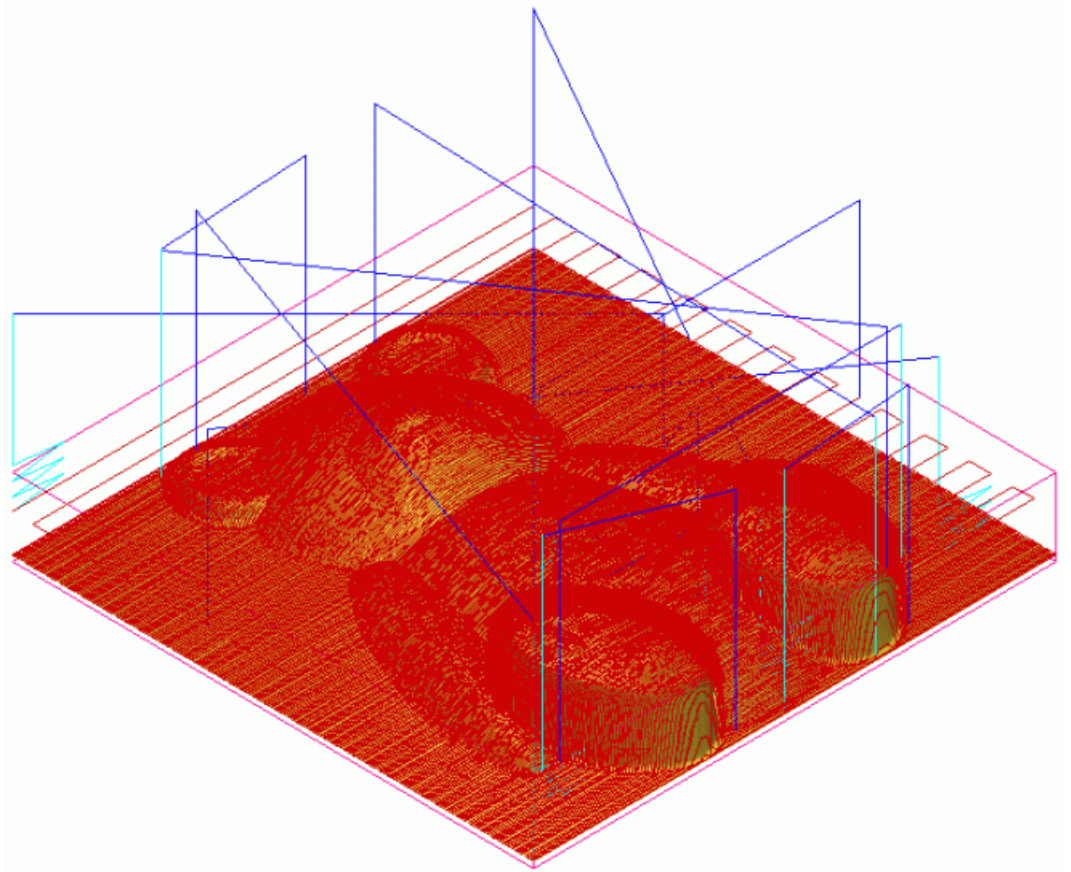
14. Stellen Sie sicher, dass die Option **Werkzeugwege berechnen** ausgewählt ist.

15. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start** um die Werkzeugwege zu berechnen. ArtCAM berechnet jeden Werkzeugweg nacheinander, und zeigt die benötigte Zeit für jeden an.

16. Wenn die Nachricht "Vollständige Stapelberechnung von 3 Werkzeugwegen" im **Statusfenster** angezeigt wird, klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Formular **Werkzeugweg-Stapelberechnung** zu schließen.

17. Wählen Sie die Option **Anzeigen in 3D**, neben den Werkzeugwegen *Z-Schruppen*, *Relief bearbeiten* und *Relief bearbeiten 1* auf der Startseite von **Werkzeugwege**, ab. Die Option **Anzeigen in 3D** bleibt nur neben den Werkzeugwegen *Z Roughing [1]*, *Machine Relief [1]* und *Machine Relief 1 [1]* ausgewählt.

Wir sehen in der **3D-Ansicht** eine Vorschau von allen drei Werkzeugwegen, welche genutzt werden um das Verbundrelief zu bearbeiten:



Die Werkzeugwege simulieren

Nun können wir die berechneten Werkzeugwege simulieren. Wir beginnen mit der Simulation der Werkzeugwege, die benötigt werden um das Verbundrelief zu fertigen, welches die Relief-Ebene *Teddybär* enthält, gefolgt von denen, die das Verbundrelief mit der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* erstellen.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Teddybär - Kein Bauch* im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung**, um es in der **3D-Ansicht** zu verstecken.

- Wählen Sie die Option **Anzeigen in 3D**, neben den Werkzeugwegen *Z-Schruppen*, *Relief bearbeiten* und *Relief bearbeiten 1* auf der Startseite von **Werkzeugwege**, ab. Im Fenster **3D-Ansicht** werden keine Werkzeugwege angezeigt.
- Klicken Sie auf den Werkzeugweg *Z-Schruppen*, ganz oben in der Liste auf der Startseite von **Werkzeugwege**. Der Name wird in dunkelblau hervorgehoben.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simuliere Werkzeugweg schnell**  im Bereich **Werkzeugwegsimulation** um den *Z-Schruppen*-Werkzeugweg in der **3D-Ansicht** zu simulieren.

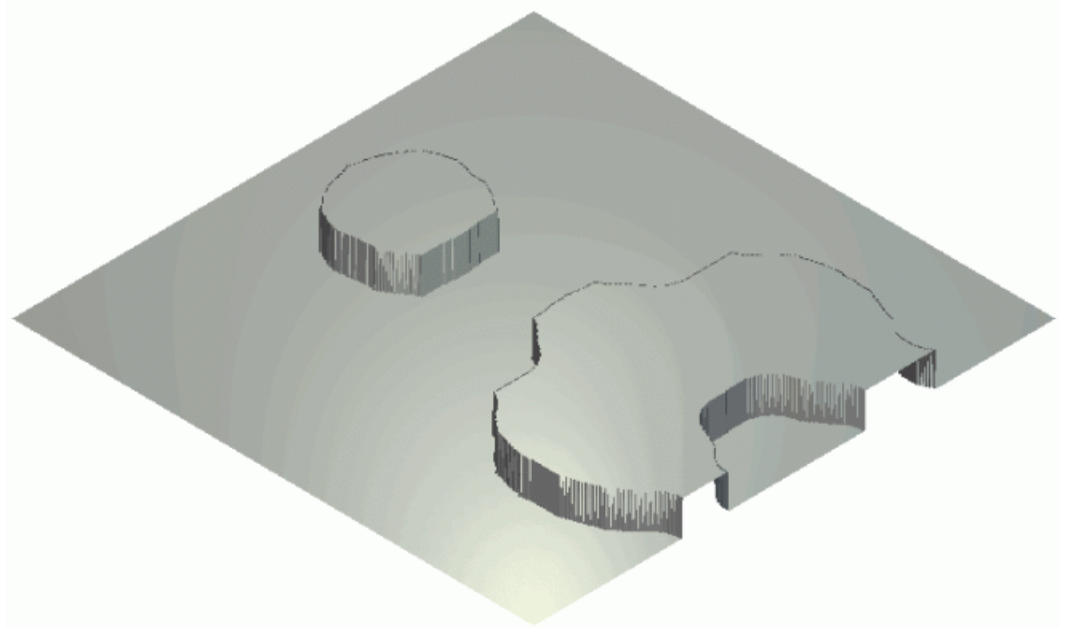
Das Dialogfenster **Werkzeugwegsimulation - Rohlingdefinition** erscheint:



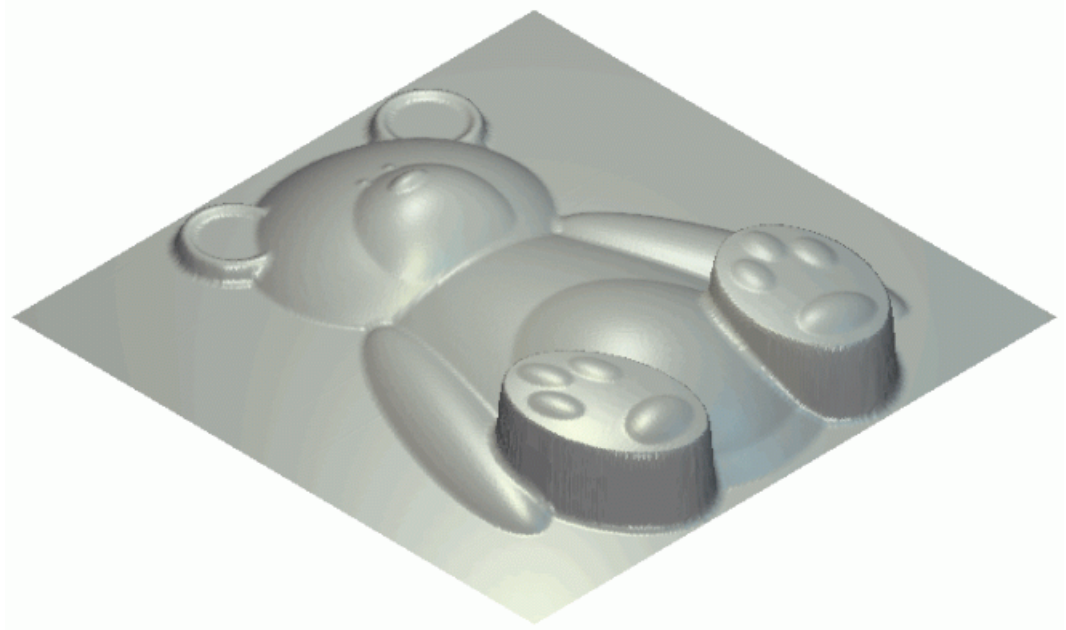
Sie können die Abmessungen des Verbundreliefs im Bereich **Reliefabmessungen** sehen. Die Höhe der Materialoberseite und Materialunterseite werden in den zwei Feldern im Bereich **Simulationsmaterial-Abmessungen** angezeigt. Die Auflösung der Werkzeugwegsimulation ist als **Standard** im Bereich **Auflösung des Simulationsreliefs** eingestellt.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simulieren** um mit dem Simulieren des *Z-Schruppen*-Werkzeugweges zu beginnen.

Wir können sehen wie das Rohteil aussieht, nachdem das Schrappwerkzeug angewendet wurde.

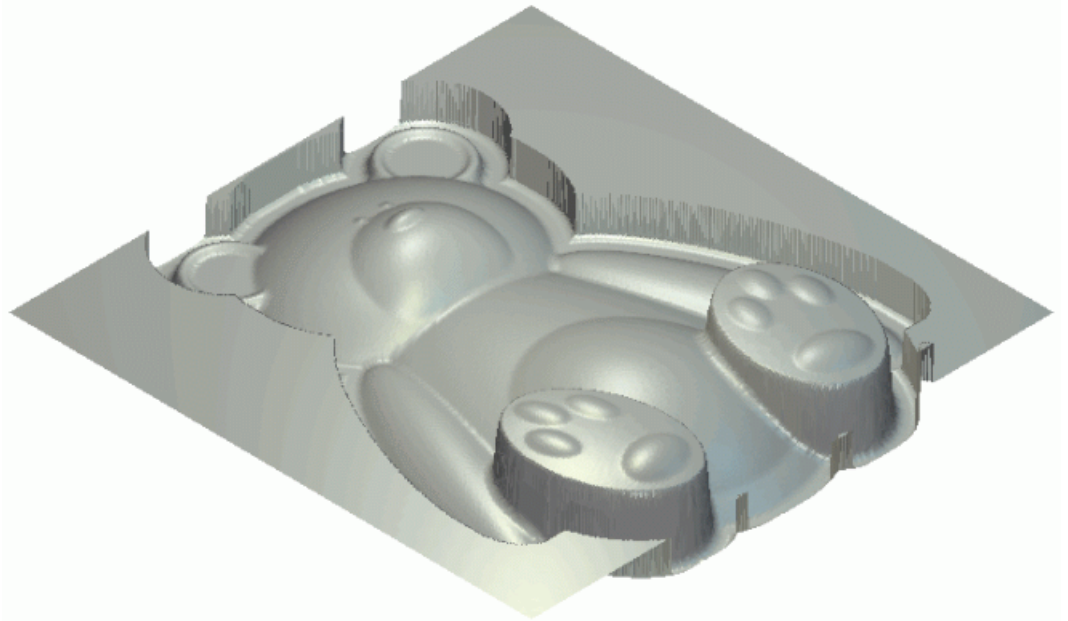


6. Klicken Sie auf den Werkzeugweg *Relief bearbeiten*, ganz oben in der Liste auf der Startseite von **Werkzeugwege**. Der Name wird in dunkelblau hervorgehoben. Dies ist der Werkzeugweg der die gesamte Oberfläche des Verbundreliefs, inklusive des Flachbereichs der den Teddybär umgibt, bearbeitet.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simuliere Werkzeugweg**  im Bereich **Werkzeugwegsimulation** um den *Relief bearbeiten*-Werkzeugweg in der **3D-Ansicht** zu simulieren.



8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simulation zurücksetzen**  um die Werkzeugwegsimulation aus der **3D-Ansicht** zu löschen.
9. Klicken Sie auf den Werkzeugweg *Relief bearbeiten*, ganz oben in der Liste auf der Startseite von **Werkzeugwege**. Der Name wird in dunkelblau hervorgehoben. Das ist der Werkzeugweg der innerhalb des Bereichs des Verbundreliefs bearbeitet, welcher durch die Offset-Kontur definiert ist, die nur den Teddybär umschließt.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simuliere Werkzeugweg schnell**  im Bereich **Werkzeugwegsimulation** um den *Relief bearbeiten*-Werkzeugweg in der **3D-Ansicht** zu simulieren.

Wir können sehen, dass dieser Werkzeugweg nicht den flachen Bereich bearbeitet, und es gibt Bereiche am Rand des Teddybärs, wo das Schlichtwerkzeug Material zurücklässt. Das passiert, weil der Durchmesser des Werkzeugs zu groß war, um diesen Bereich zu bearbeiten. Zum Beispiel die Füße des Teddybären und die Kante des Rohteils.

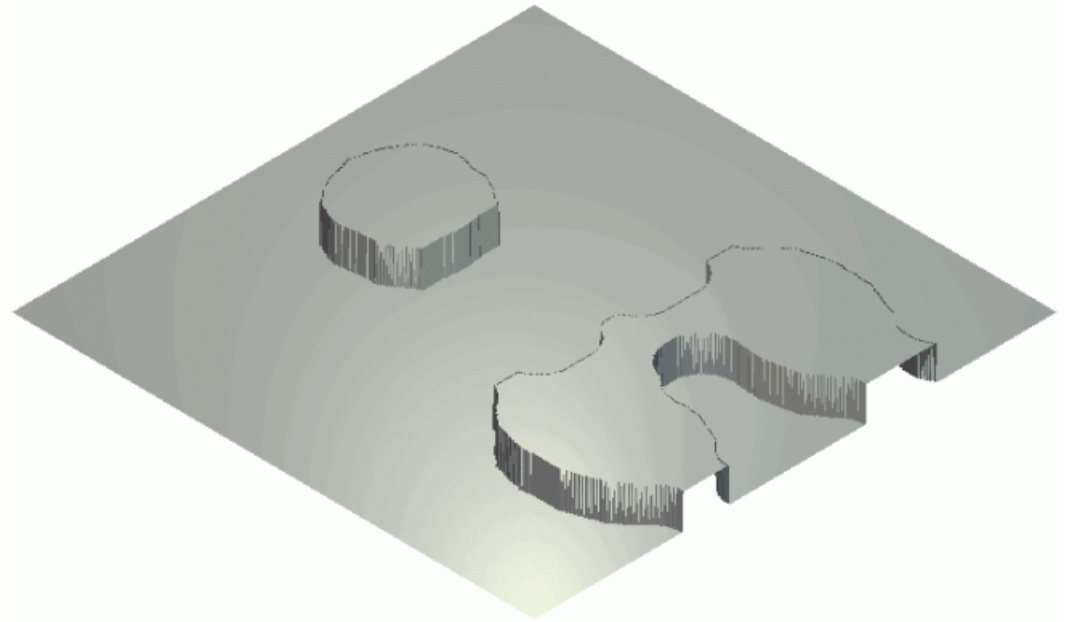


11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simulation zurücksetzen**  um die Werkzeugwegsimulation aus der **3D-Ansicht** zu löschen.
12. Klicken Sie auf den Werkzeugweg *Z-Schruppen*, ganz oben in der Liste auf der Startseite von **Werkzeugwege**. Der Name wird in dunkelblau hervorgehoben.

13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simuliere Werkzeugweg**

schnell  im Bereich **Werkzeugwegsimulation** um den Z-Schruppen-Werkzeugweg in der **3D-Ansicht** zu simulieren.

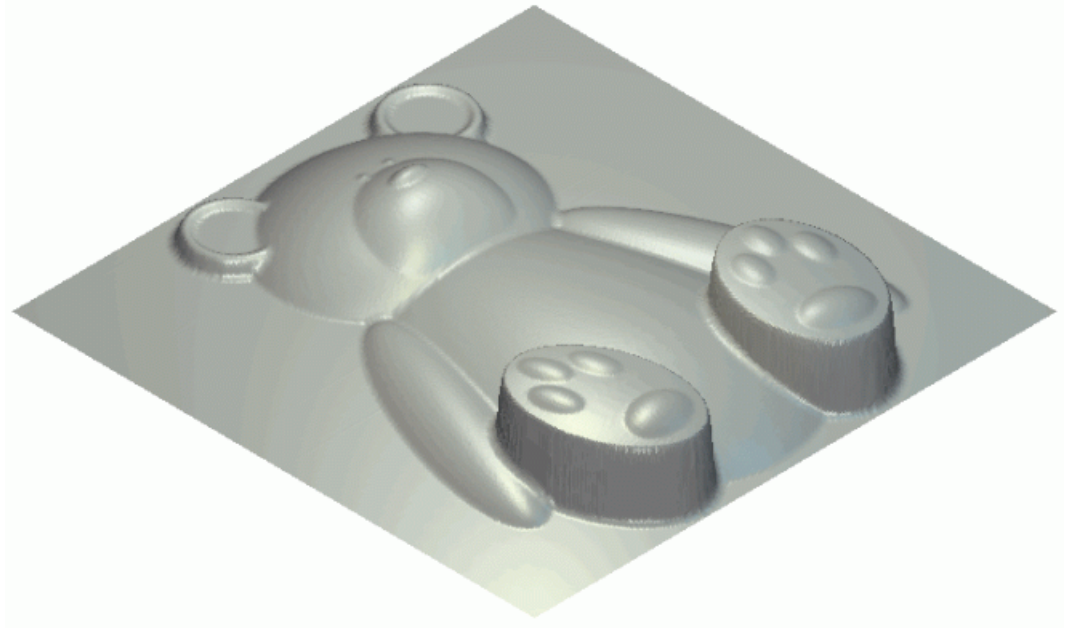
Wir können sehen wie das Rohteil aussieht, nachdem das Schruppwerkzeug angewendet wurde.



14. Klicken Sie auf den Werkzeugweg *Relief bearbeiten*, ganz oben in der Liste auf der Startseite von **Werkzeugwege**. Der Name wird in dunkelblau hervorgehoben. Dies ist der Werkzeugweg der die gesamte Oberfläche des Verbundreliefs, inklusive des Flachbereichs der den Teddybär umgibt, bearbeitet.

15. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simuliere Werkzeugweg**

schnell  im Bereich **Werkzeugwegsimulation** um den *Relief bearbeiten*-Werkzeugweg in der **3D-Ansicht** zu simulieren.



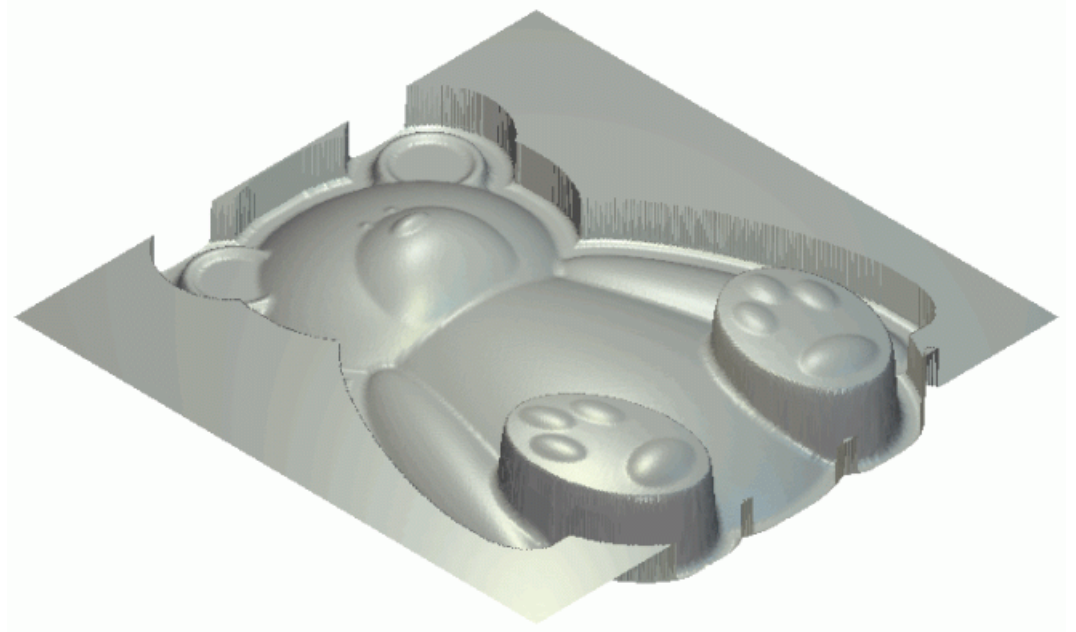
16. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simulation zurücksetzen**  um die Werkzeugwegsimulation aus der **3D-Ansicht** zu löschen.

17. Klicken Sie auf den Werkzeugweg *Relief bearbeiten*, ganz oben in der Liste auf der Startseite von **Werkzeugwege**. Der Name wird in dunkelblau hervorgehoben. Das ist der Werkzeugweg der innerhalb des Bereichs des Verbundreliefs bearbeitet, welcher durch die Offset-Kontur definiert ist, die nur den Teddybär umschließt.

18. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Simuliere Werkzeugweg**

schnell  im Bereich **Werkzeugwegsimulation** um den *Relief bearbeiten*-Werkzeugweg in der **3D-Ansicht** zu simulieren.

Wir können sehen, dass dieser Werkzeugweg nicht den flachen Bereich bearbeitet, und es gibt Bereiche am Rand des Teddybärs, wo das Schlichtwerkzeug Material zurücklässt. Das passiert, weil der Durchmesser des Werkzeugs zu groß war, um diesen Bereich zu bearbeiten. Zum Beispiel die Füße des Teddybären und die Kante des Rohteils.



Die Edinburgh Castle-Münze

Wir werden mit dem Werkzeug **Form bearbeiten** die unterschiedlichen Formen erstellen, aus denen die Basis der Münze besteht. Die **Ebenenverwaltung** wird während dem Erstellen dieser Formen ausgiebig verwendet werden. Wir werden Bilder von mehreren Kontur-Ebenen verwenden, um die unterschiedlichen Formen auf verschiedenen Reliefebenen zu erstellen. Wir werden auch verschiedene Clipartreliefobjekte importieren, und diese der Münze hinzufügen. Wir nutzen die Werkzeuge **Reliefhülle verformen** und **Relief spiegeln+kombinieren** um deren Erscheinung zu verändern.

Folgende Punkte werden während der Anleitung besprochen:

- **Das Edinburgh-Castle-Modell öffnen** (auf Seite 345)
Dieser Schritt beinhaltet das Öffnen einer ArtCAM-Modelldatei, welche die Konturdaten zum Erstellen der Edinburgh-Castle-Münze enthält.
- **Die Basis für die Münze erstellen** (auf Seite 348)
*Diese Stufe beinhaltet das Erstellen von einigen Formen auf Relief-Ebenen, mit der Hilfe von auf unterschiedlichen Kontur-Ebenen gezeichneten Bildern, und dem Werkzeug **Form bearbeiten**.*
- **Der Basis eine Struktur hinzufügen** (auf Seite 357)
Dieser Schritt beinhaltet das Erstellen von zwei Arten der gleichen Tartan-Textur auf zwei Relief-Ebenen und das anschließende Anwenden dieser auf die Basis der Münze.
- **Erstellen des Konturtextes** (siehe "Den Konturtext erstellen" auf Seite 363)

Dieser Schritt beinhaltet das Erstellen von Konturtext auf einer neuen Kontur-Ebene, der genutzt wird um ein dreidimensionale Beschriftung auf der Münze zu erstellen.

- **Den 3D-Text erstellen** (auf Seite 370)

Dieser Schritt beinhaltet das Erstellen einer dreidimensionalen Beschriftung auf der Münze, auf einer neuen Relief-Ebene und mit Hilfe von Konturtext.

- **Die Disteldekoration erstellen** (auf Seite 374)

*Dieser Schritt beinhaltet das importieren eines Clipartreliefs in der Form einer einzelnen Distel, auf eine neue Relief-Ebene, das Erstellen mehrerer Kopien der Distel auf einer Seite des Modells, mit Hilfe des Werkzeugs **Reliefhülle verformen** und das Spiegeln des ganzen auf die gegenüberliegende Seite des Modells mit Hilfe des Werkzeugs **Relief spiegeln+kombinieren**.*

- **Das Schloss erstellen** (auf Seite 384)

Dieser Schritt beinhaltet das Importieren eines Clipartreliefs in der Form des Edinburgh-Castles als eine neue Relief-Ebene, um die Münze zu vervollständigen.

Das Edinburgh-Castle-Modell öffnen

Wir beginnen mit dem Öffnen des ArtCAM-Modells, das wir nutzen werden, um den Entwurf der Edinburgh-Castle-Münze zu erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Bestehendes Modell öffnen**  im **Assistent** auf der **Startseite**, um das Dialogfenster **Öffnen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie in die Auswahlliste **Suchen in** und wählen Sie den Ordner C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Examples\Edinburgh Castle Plaque auf Ihrem Computer.



Wenn Sie Windows Vista nutzen, wählen Sie den Ordner <ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Examples\Edinburgh Castle Plaque auf Ihrem Computer.



Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von <PRODUCT>.

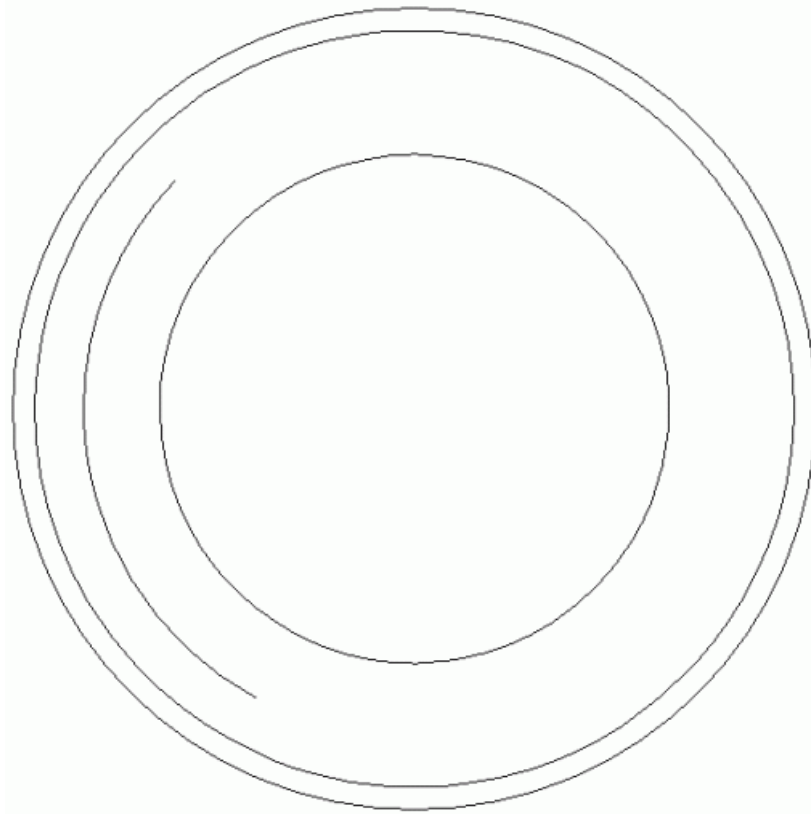
3. Wählen Sie die Datei *Edinburgh Castle Plaque.art*. Der Name wird im Feld **Dateiname** angezeigt.



*Die Endung *.art weist darauf hin, dass die ausgewählte Datei eine ArtCAM-Modelldatei ist.*

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Dialogfenster zu schließen und die Modelldatei zu öffnen.

Das folgende Konturbild erscheint im Fenster **2D-Ansicht**:



Es gibt einen Stapel Vektor-Ebenen im Bereich **Konturen** in der **Ebenenverwaltung**. Jede dieser Vektor-Ebenen beinhaltet Bilder welche die verschiedenen Aspekte der Münzenbasis repräsentieren. Jede Vektor-Ebene hat einen Namen, um den Zweck des Bildes in Relation zur Basis anzuzeigen.

Es gibt eine einzelne Relief-Ebene in Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** mit dem Namen *Relief-Ebene 1*. Diese Ebene ist zur Zeit leer.

Wir werden alle diese Ebenen während des Tutorials verwenden, um das folgende Verbundrelief zu erstellen:



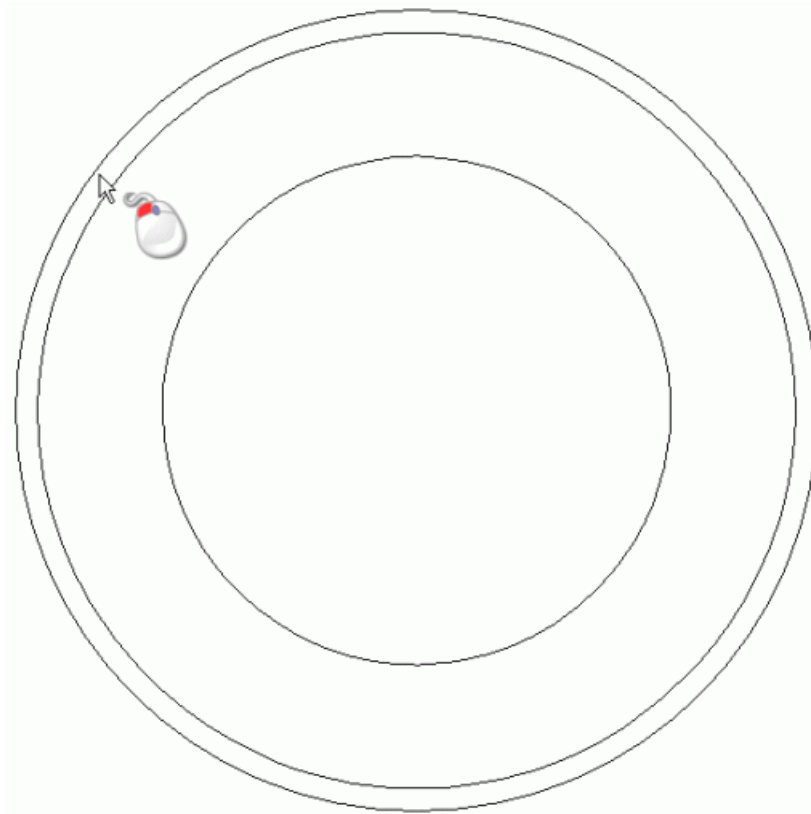
Die Basis für die Münze erstellen

Wir sind nun Bereit, die Basis für die Münze zu erstellen. Wir werden die Bilder nutzen welche auf die Kontur-Ebenen *Basis*, *Rand* und *Vertiefung* gezeichnet ist, um die drei unterschiedlichen Formen zu erstellen, aus denen die Basis besteht. Wir erstellen diese Formen auf unterschiedlichen Relief-Ebenen.

Eine Ebene erstellen

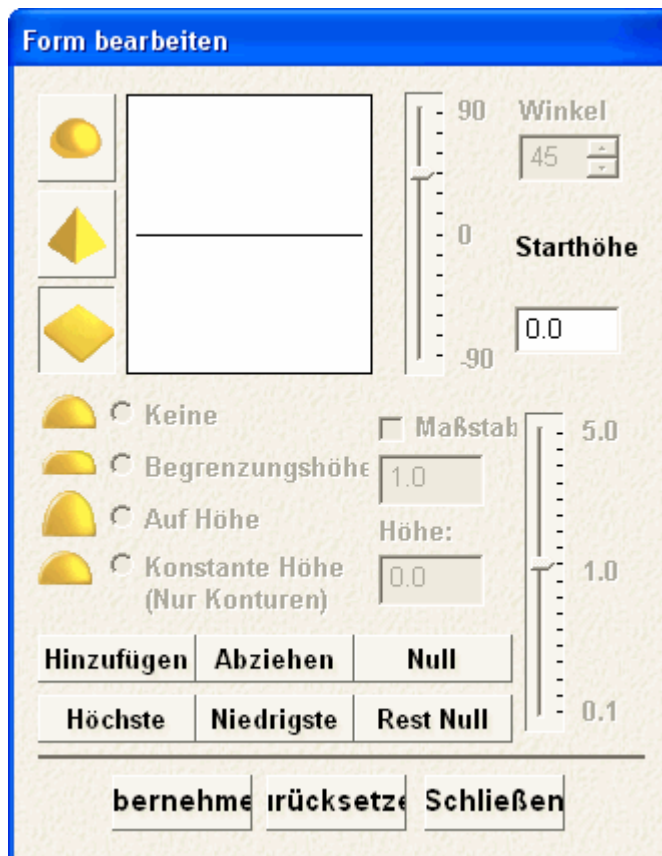
Wir werden nun die erste der Formen erstellen, aus denen die Basis der Münze besteht. Wir werden das Bild nutzen welches auf die Vektor-Ebene *Base (Basis)* gezeichnet ist, um diese Form auf einer existierenden Relief-Ebene im Modell zu erstellen.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Guideline (Hilfslinie)* um das Bild auf dieser bestimmten Vektor-Ebene in der **2D-Ansicht** zu verstecken. Diese bestimmte Vektor-Ebene werden wir in diesem Schritt nicht benötigen.
2. Klicken Sie auf die äußerste Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Base (Basis)* in der **2D-Ansicht**, um diese auszuwählen:



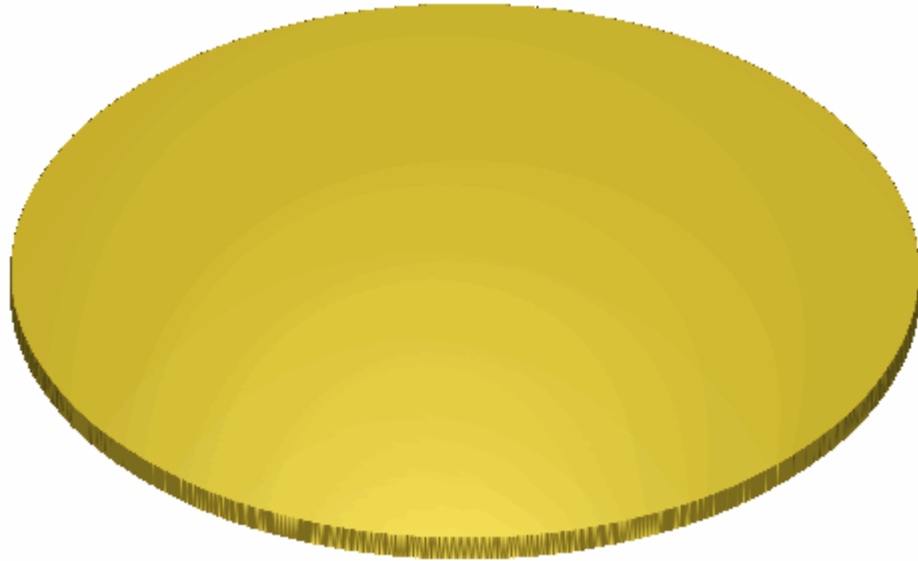
Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

3. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene 1* im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
4. Geben Sie *Basis* im Namenfeld ein.
5. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
6. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** anzuzeigen:



7. Stellen Sie sicher, dass das Symbol **Ebene**  ausgewählt ist, indem Sie darauf klicken.
8. Geben Sie *10* im Feld **Starthöhe** ein.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die flache, runde Form mit Hilfe des Kreises auf der Relief-Ebene *Basis* zu erstellen.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
11. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie sehen die runde Fläche die wir auf der Relief-Ebene *Basis* erstellt haben.



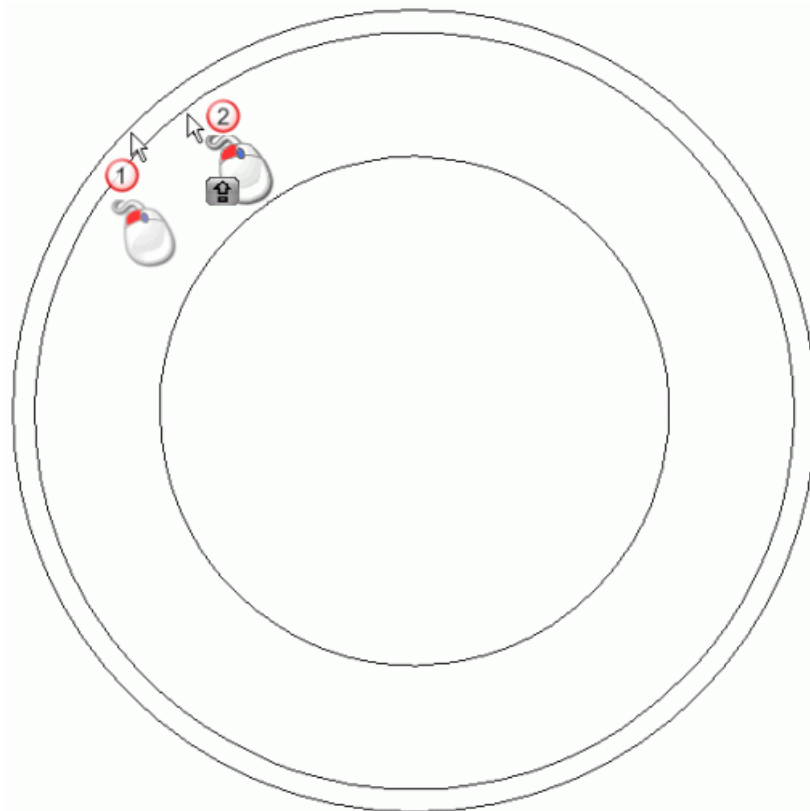
12. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Den Rand erstellen

Wir werden nun die zweite der Formen erstellen, aus denen die Basis der Münze besteht. Wir werden die Bilder nutzen die auf die Vektor-Ebenen *Basis* und *Rand* gezeichnet sind, um die Form auf einer neuen Relief-Ebene zu erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Basis* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Rand* im Namenfeld ein.

4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um den Kreis auf der Vektor-Ebene *Basis* abzuwählen.
6. Halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und wählen Sie dann die Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Basis* aus, gefolgt von der Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Rand*, welche in der **2D-Ansicht** angezeigt werden.



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie beide ausgewählt sind.

7. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund** .
9. Geben Sie 25 im Feld **Winkel** ein
10. Geben Sie 12 im Feld **Starthöhe** ein.

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die runde Form auf der Relief-Ebene *Rand*, zwischen den beiden Kreiskonturen, zu erstellen.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
13. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Basis* und *Rand* sichtbar sind 💡.
14. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können die abgerundete Form sehen, die wir auf der Relief-Ebene *Rand* erstellt haben:



Um die Höhe der Kranzform zu reduzieren, die die Münze umgibt, müssen wir die Art, in der es mit der runden Ebene, welches die Basis darstellt, kombiniert wird, ändern.

15. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Rand* um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.



Sie können sehen dass sich die Art wie die Relief-Ebene *Rand* mit der Relief-Ebene *Basis* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, verändert hat:



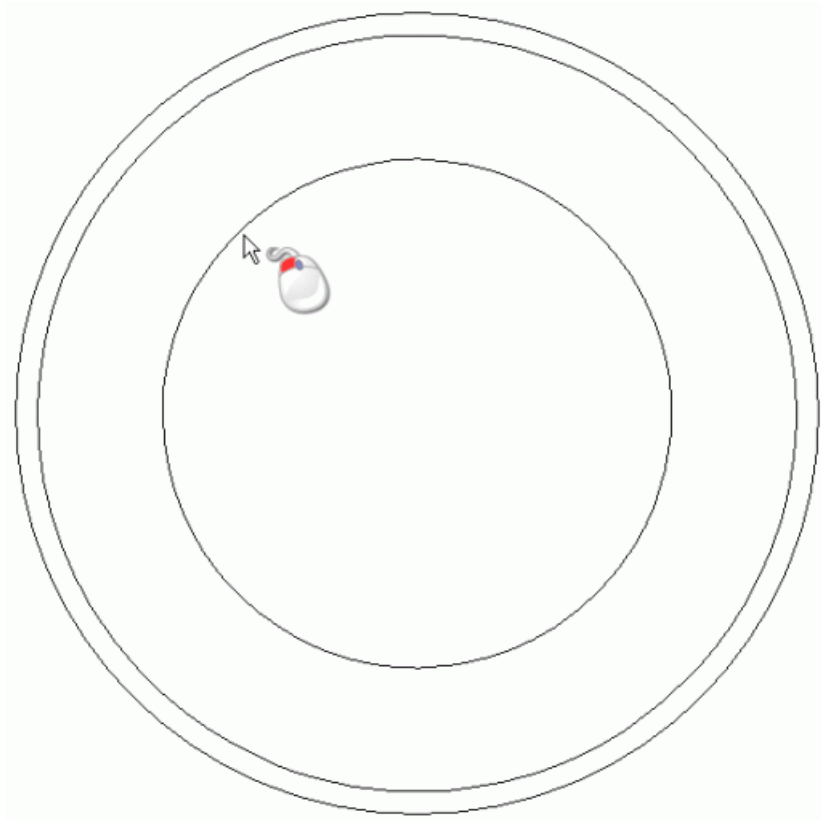
16. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Die Vertiefung erstellen

Wir werden nun die dritte der Formen erstellen, aus denen die Basis der Münze besteht. Wir werden die Konturen auf der Vektor-Ebene *Vertiefung* verwenden, um die Form auf einer neuen Relief-Ebene zu erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Rand* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Vertiefung* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Kreise auf den Vektor-Ebenen *Basis* und *Rand* abzuwählen.

6. Klicken Sie auf die Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Vertiefung* in der **2D-Ansicht**, um diese auszuwählen.



Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

7. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.



8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund**.
9. Geben Sie 5 im Feld **Winkel** ein
10. Geben Sie 0 im Feld **Starthöhe** ein.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die flache, runde Form mit Hilfe des Kreises von der Vektor-Ebene *Vertiefung* auf der Relief-Ebene *Basis* zu erstellen.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
13. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Basis*, *Rand* und *Vertiefung* sichtbar sind💡.

14. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können die Kuppelform sehen, die wir auf der Relief-Ebene *Vertiefung* erstellt haben:



Um den Vertiefungseffekt an der Basis der Münze zu erstellen, müssen wir die Kuppelform eher konkav anstatt konvex erstellen.

15. Klicken Sie auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Vertiefung* um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Abziehen** zu ändern.



Sie können sehen, dass sich die Art wie die Relief-Ebene *Kranz* mit den Relief-Ebenen *Basis* und *Rand* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, verändert hat:



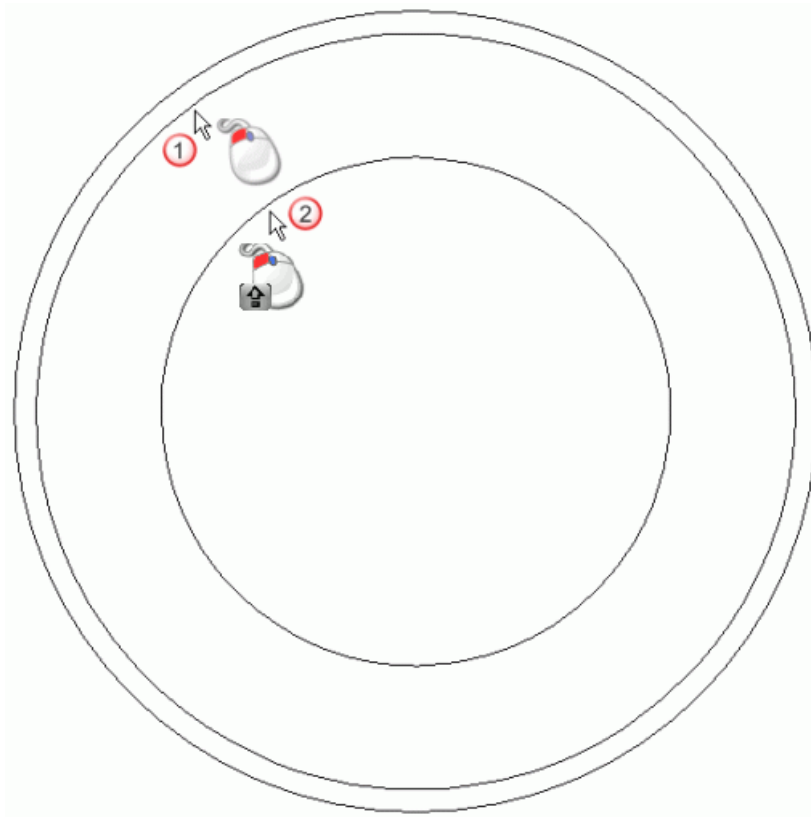
16. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Der Basis eine Struktur hinzufügen

Wir werden jetzt eine neue Relief-Ebene erstellen, und eine Tartanstruktur, innerhalb einer durch zwei Konturen definierten Fläche, auf dessen Oberfläche hinzufügen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Vertiefung* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Textur* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Vertiefung* abzuwählen.
6. Klicken Sie auf die Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Rand* in der **2D-Ansicht**, um diese auszuwählen. Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

7. Halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und wählen Sie dann die Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Vertiefung* in der **2D-Ansicht** aus:



Beide Konturen sind rosarot und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass beide ausgewählt sind.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Reliefstruktur**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um das Dialogfenster **Reliefstruktur** anzuzeigen.



9. Stellen Sie sicher, dass die Option **Gewählte** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
10. Wählen Sie die Option **Aus Datei**, indem Sie den Auswahlknopf klicken, um die Schaltfläche **Datei...** zu aktivieren.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datei...**, um das Dialogfenster **Relief einfügen** zu öffnen.
12. Wählen Sie in der Auswahlliste **Dateityp** die Option **Bitmap-Dateien (*.bmp, *.dib, *.rle, *.jpg, *.jpeg, *.jpe, *.jfif, *.gif, *.emf, *.wmf, *.tif, *.tiff, *.png, *.ico)**. Die Datei *Tartan.gif* erscheint im Dialogfenster.



Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von <PRODUCT>.

13. Wählen Sie die Datei *Tartan.gif* im Dialogfenster aus, indem Sie darauf klicken. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.

14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Dialogfenster **Relief einfügen** zu schließen und die Maße der Datei *Tartan.gif* im Bereich **Größe** des Dialogfensters **Relief einfügen** anzuzeigen.
15. Im Bereich **Größe**, geben Sie 75 in das Feld **Breite** ein. Das Feld **Höhe** wird auch auf 75 aktualisiert. Das geschieht weil die Option **Verbinden** ausgewählt ist.
16. Geben Sie 0.25 im Feld **Z-Höhe** ein.
17. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abziehen** um die Struktur auf die Relief-Ebene *Struktur* anzuwenden.
18. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Reliefstruktur** zu schließen.
19. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können die auf der Relief-Ebene *Struktur* erstellte Struktur im Formbereich zwischen den beiden ausgewählten Konturen auf den Vektor-Ebenen *Rand* und *Vertiefung* sehen.



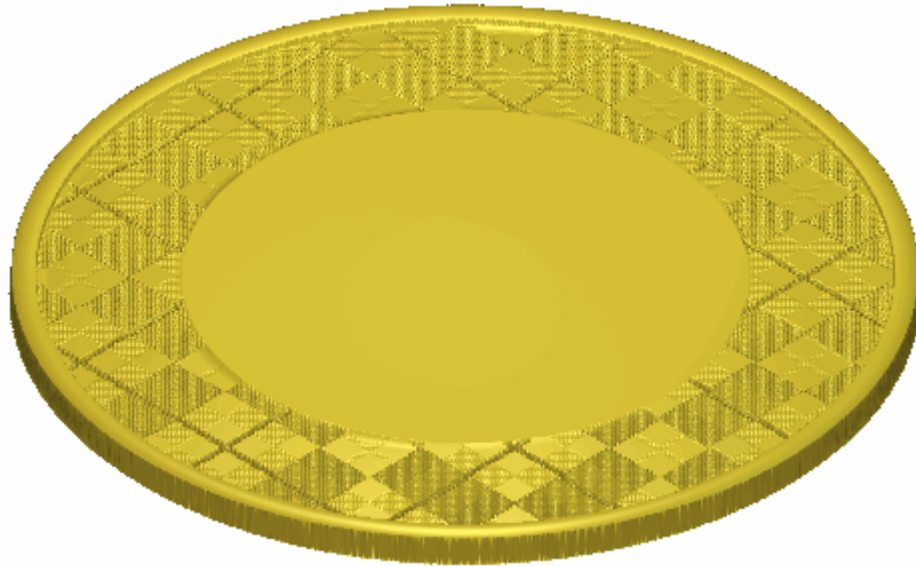
20. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Eine alternative Struktur erstellen

Wir werden nun eine alternative Tartanstruktur auf einer neuen Relief-Ebene erstellen. Diese Kontur wird stärker ausgeprägt sein, als die Struktur, die vorher auf der Relief-Ebene *Struktur* erstellt wurde.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Struktur* um diese Ebene zu verstecken.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Struktur* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
3. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
4. Geben Sie *Struktur 2* im Namenfeld ein.
5. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
6. Stellen Sie sicher, dass die Kreiskonturen auf den Vektor-Ebenen *Rand* und *Vertiefung*, die zum Erstellen der vorherigen Struktur verwendet wurden, noch immer in der **2D-Ansicht** ausgewählt sind. Beide Konturen werden in rosarot dargestellt und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Reliefstruktur**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um das Dialogfenster **Reliefstruktur** anzuzeigen.
8. Stellen Sie sicher, dass die Option **Gewählte** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
9. Klicken Sie auf die Option **Aus Datei**, um die Schaltfläche **Datei...** zu aktivieren.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datei...** um das Dialogfenster **Relief einfügen** anzuzeigen.
11. Wählen Sie die Datei *Tartan.gif* im Dialogfenster aus, indem Sie darauf klicken. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.
 *Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von <PRODUCT>.*
12. Im Bereich **Größe**, geben Sie *80* in das Feld **Breite** ein. Das Feld **Höhe** wird automatisch auf *80* aktualisiert.
13. Geben Sie *2* im Feld **Z-Höhe** ein.

14. Klicken Sie auf die Option **Eckenübergang** um diese auszuwählen und geben Sie 5 in das Feld daneben ein.
15. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abziehen** um die Struktur auf die Relief-Ebene *Struktur* anzuwenden.
16. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Reliefstruktur** zu schließen.
17. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können die auf der Relief-Ebene *Struktur 2* erstellte Tartanstruktur im Bereich zwischen den beiden ausgewählten Konturen auf den Vektor-Ebenen *Rand* und *Vertiefung* sehen. Diese Kontur wird viel stärker ausgeprägt sein, als die, die vorher auf der Relief-Ebene *Struktur* erstellt wurde:



18. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Struktur* um diese Ebene zu verstecken.
19. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Struktur* um sie in der **3D-Ansicht** anzuzeigen.
20. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum Fenster **2D-Ansicht** zurückzukehren.

Den Konturtext erstellen

Wir werden nun den Konturtext erstellen, den wir für die Beschriftung auf der Münze benötigen. Wir werden diesen Konturtext auf einer neuen Vektor-Ebene erstellen.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**  im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** um eine neue Vektor-Ebene mit dem Namen *Vektor-Ebene 1*, direkt über der Vektor-Ebene *Hilfslinie*, zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Vektor-Ebene 1*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Text* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

5. Klicken Sie auf das Symbol **Text aus Konturen erstellen**  im Bereich **Konturen bearbeiten** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Schreibwerkzeug** anzuzeigen.

6. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Schriftart** und wählen Sie die ArtCAM Schrift *Arthur*.

7. Im Bereich **Größe** stellen Sie sicher, dass die Einheiten als **Punkte** gesetzt sind und geben Sie *110* in das Feld ein.

Wir werden die Standardvorgaben für die übrigen Einstellungen auf der Seite **Schreibwerkzeug** verwenden.

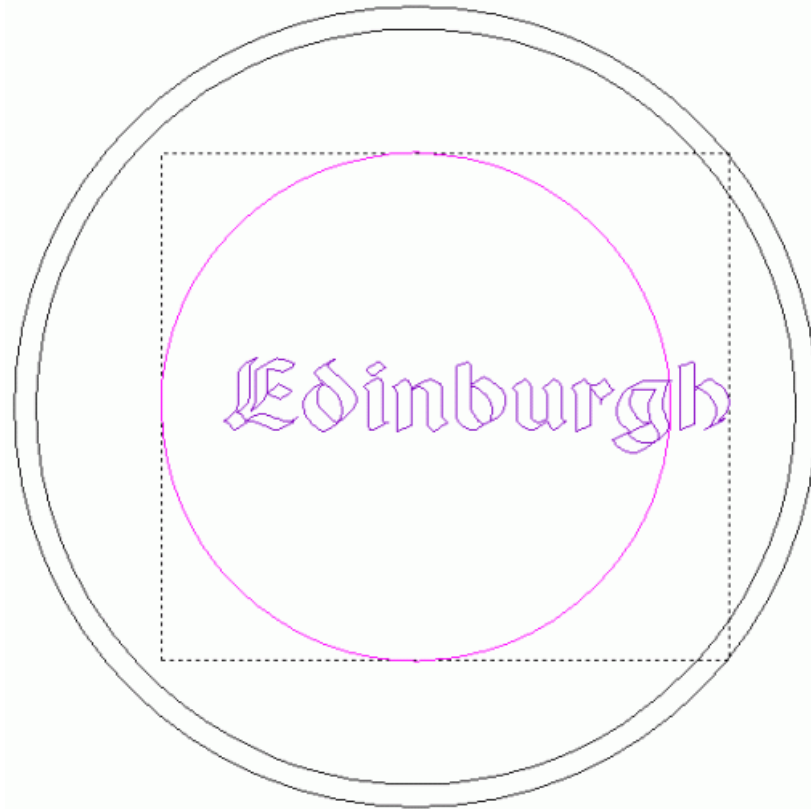
8. Bewegen Sie den  Cursor über das Fenster **2D-Ansicht** und klicken Sie in den Modellbereich (den weißen Bereich).

Ein Textfeld erscheint im Fenster **2D-Ansicht** und der Mauszeiger ändert sich zu .

9. Geben Sie das Wort *Edinburgh* ein.

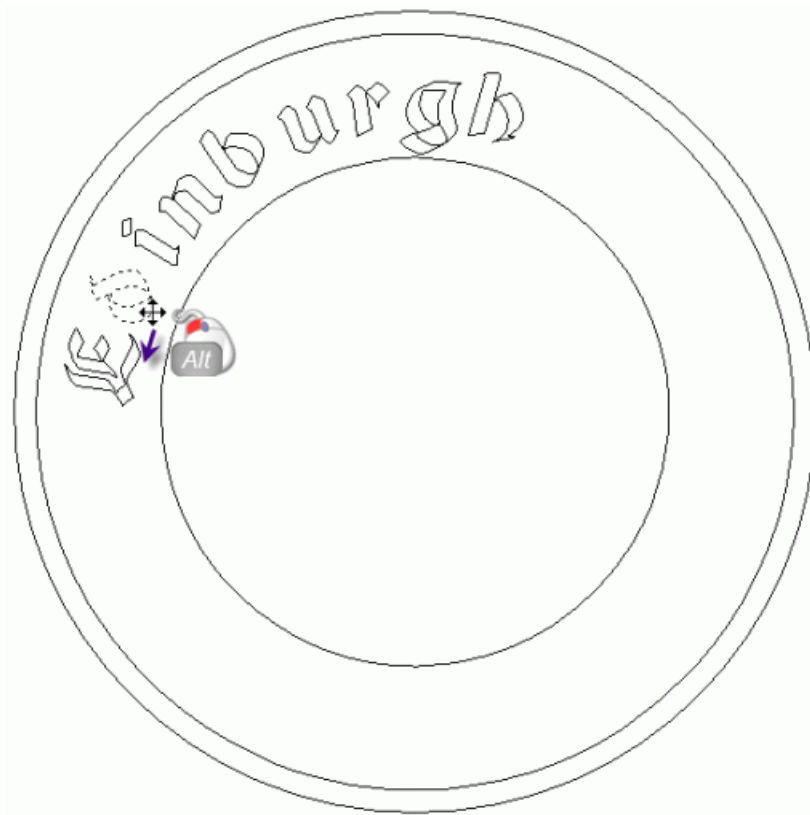
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertig**, um zur Startseite des **Assistent** zurück zu kehren. Der Konturtext ist lila und wird von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was zeigt, dass der Text gruppiert und ausgewählt ist.

11. Halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und wählen Sie dann die Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Vertiefung* in der **2D-Ansicht** aus. Die Kreiskontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.



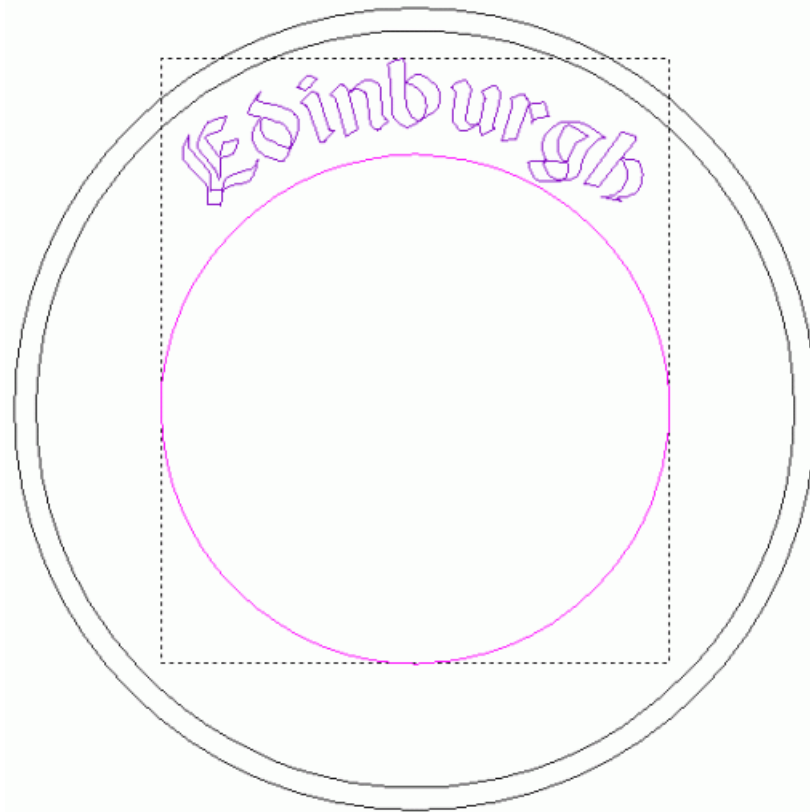
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Text um eine Kurve wickeln**  im Bereich **Konturen Positionieren / Größe einstellen / Ausrichten** der Startseite des **Assistent**.
13. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Textposition** und danach auf die Option **Benutzerdefiniert**.
14. Geben Sie **12** in dem Feld direkt unter der Auswahlliste **Textposition** ein.
15. Im Bereich **Textausrichtung** stellen Sie sicher, dass die Option **Entlang der Kurve ausrichten** ausgewählt ist.

16. Halten Sie die **Alt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken und ziehen Sie den Buchstaben *d* des Konturtextes in Richtung des Buchstaben *E*, um den Abstand zwischen ihnen zu reduzieren:



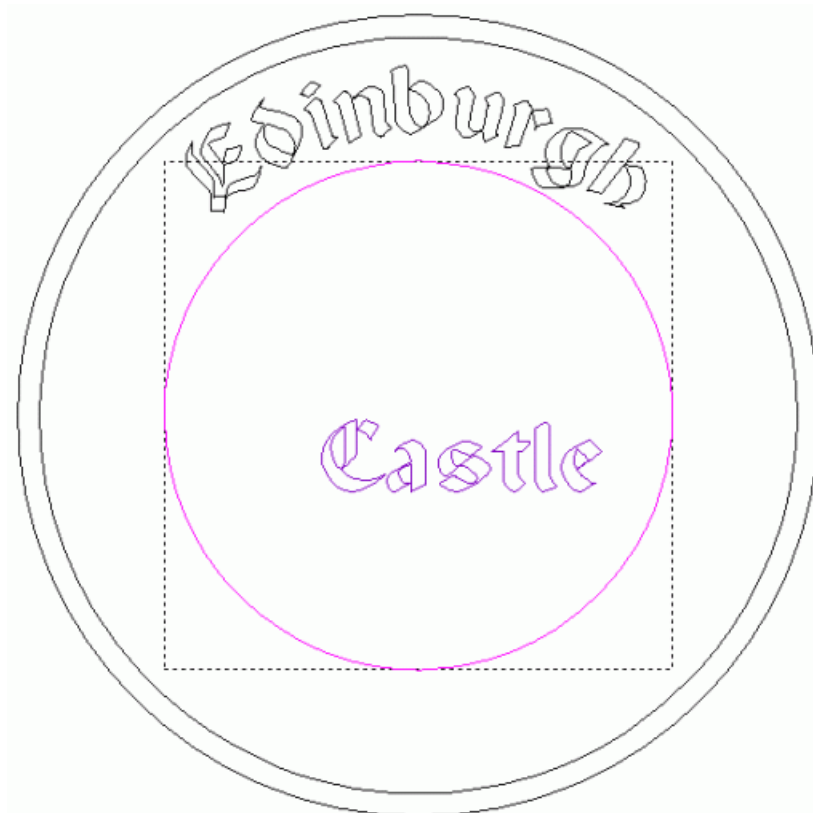
17. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle aufeinanderfolgenden Buchstaben im Konturtext *Edinburgh* bis alle Buchstaben näher aneinander gerückt sind.
18. Im Bereich **Bearbeitungsart** stellen Sie sicher, dass die Option **Ganzer Satz** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
19. Klicken und ziehen Sie den Konturtext *Edinburgh* im Uhrzeigersinn um die Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Vertiefung*, damit er oben in der Mitte des Modellbereichs positioniert ist.

20. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK** um die Position des Konturtextes *Edinburgh* zu bestätigen und um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.



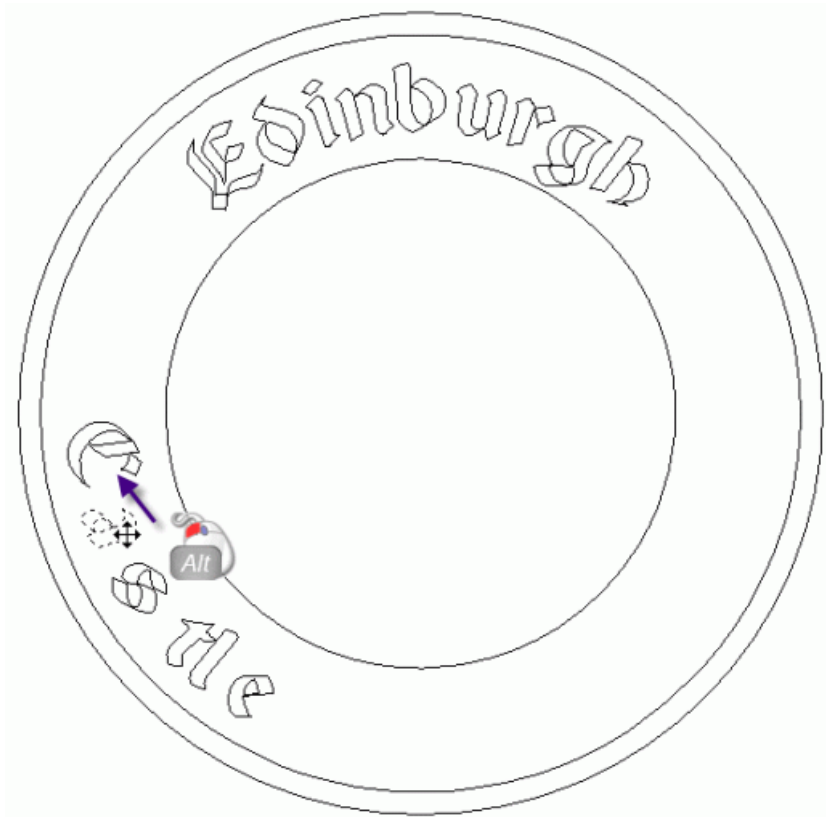
21. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um den Konturtext *Edinburgh* auf der Vektor-Ebene *Text* und die Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Vertiefung* abzuwählen.
22. Klicken Sie auf das Symbol **Text aus Konturen erstellen**  im Bereich **Konturwerkzeuge** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Schreibwerkzeug** anzuzeigen.
23. Stellen Sie sicher, dass die ArtCAM Schrift *Arthur* in der **Schriftart** Auswahlliste ausgewählt ist.
24. Geben Sie in das Feld **Größe** den Wert *110* ein und wählen Sie **Punkte**.
- Wir werden die Standardvorgaben für die übrigen Einstellungen auf der Seite **Schreibwerkzeug** verwenden.
25. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) in der **2D-Ansicht**.
26. Geben Sie das Wort *Castle* ein.

27. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertig**, um zur Startseite des **Assistent** zurück zu kehren. Der Konturtext ist lila und wird von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was zeigt, dass der Text gruppiert und ausgewählt ist.
28. Halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und wählen Sie dann die Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Vertiefung* in der **2D-Ansicht** aus. Die Kreiskontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.



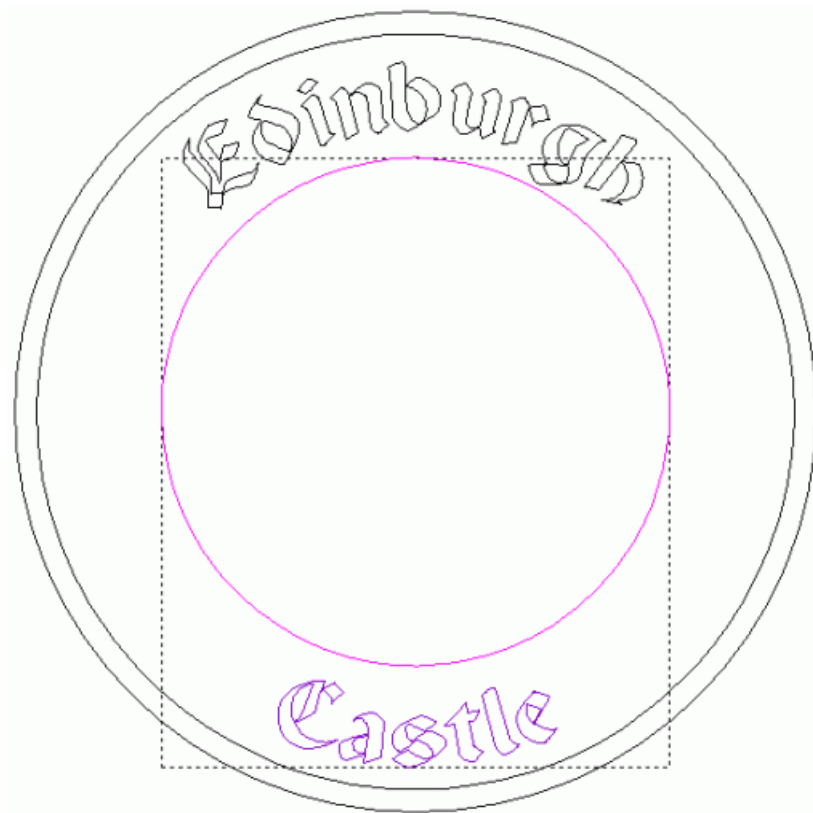
29. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Text um eine Kurve wickeln**  im Bereich **Konturen Positionieren / Größe einstellen / Ausrichten** der Startseite des **Assistent**.
30. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Textposition** und danach auf die Option **Benutzerdefiniert**.
31. Geben Sie **-44** in dem Feld direkt unter der Auswahlliste **Textposition** ein.
32. Wählen Sie die Option **Text auf anderer Seite**.
33. Im Bereich **Textausrichtung** stellen Sie sicher, dass die Option **Entlang der Kurve ausrichten** ausgewählt ist.

34. Halten Sie die **Alt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken und ziehen Sie den Buchstaben *a* des Konturtextes in Richtung des Buchstaben *C*, um den Abstand zwischen ihnen zu reduzieren:



35. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle aufeinanderfolgenden Buchstaben im Konturtext *Castle* bis alle Buchstaben näher aneinander gerückt sind.
36. Im Bereich **Bearbeitungsart** stellen Sie sicher, dass die Option **Ganzer Satz** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
37. Klicken und ziehen Sie die Kontur *Castle* entgegen dem Uhrzeigersinn um die Kurvenkontur, so dass sie unten in der Mitte des Modellbereichs positioniert wird.

38. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK** um die Position des Konturtextes zu bestätigen und um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.



39. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um den Konturtext *Castle* auf der Vektor-Ebene *Text* und die Kreiskontur auf der Vektor-Ebene *Vertiefung* abzuwählen.

Den 3D-Text erstellen

Wir können nun die dreidimensionalen Buchstaben auf einer neuen Relief-Ebene erstellen, indem wir den Konturtext verwenden, den wir auf der Vektor-Ebene *Text* erstellt haben.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Struktur* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Text* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken Sie auf den Konturtext *Edinburgh* und den Konturtext *Castle*, um diese auszuwählen. Beide Worte verfärben sich lila und werden von einem Begrenzungsrahmen umgeben, welches anzeigt, dass beide Worte gruppiert und ausgewählt sind.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schrift mit konstanter Höhe**



im Bereich **Reliefoperationen** auf der Seite **Assistent**, um das Dialogfenster **Konstante Höhe** zu öffnen:



7. Geben Sie 0.5 im Feld **Obere Höhe** ein.
8. Geben Sie 11,0 im Feld **Untere Höhe** ein.
9. Wählen Sie die Option **Winkliger Querschnitt**, indem Sie auf den entsprechenden Auswahlknopf klicken.
10. Geben Sie 20 im Feld **Eckenradius** ein.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen und die Buchstaben mit gleicher Höhe auf der Vektorebene *Text* zu erstellen.

12. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen. Sie können sehen, wie die Relief-Ebene *Text* mit den Relief-Ebenen *Struktur*, *Vertiefung*, *Rand* und *Basis* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:



Momentan sind die Worte auf der Relief-Ebene *Text* zu stark ausgeprägt. Um sicher zu stellen, dass das Verbundrelief wie gewünscht im Fenster **3D-Ansicht** erscheint, müssen wir die Verbindung von der Relief-Ebene *Text* mit den Relief-Ebenen *Struktur*, *Vertiefung*, *Rand* und *Basis* anpassen.

13. Klicken Sie auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Text*, um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.



Sie können sehen, dass sich die Art geändert hat, wie die Relief-Ebene *Text* mit den Relief-Ebenen *Struktur*, *Vertiefung*, *Rand* und *Basis* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:



14. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum Fenster **2D-Ansicht** zurückzukehren.

Die Disteldekoration erstellen

Wir sind nun bereit, die dekorativen Feinheiten der Medaille zu erstellen, indem wir ein Relief-Clipart in der Form einer Distel verwenden. Wir werden die Dekoration auf einer neuen Relief-Ebene erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung**, um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene* direkt über der Relief-Ebene *Körper* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Disteln* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neu**  im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung**, um eine neue Vektor-Ebene mit dem Namen *Vektor-Ebene 1* direkt über der Vektor-Ebene *Text* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
6. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Vektor-Ebene 1*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
7. Geben Sie *Disteln* im Namensfeld ein.
8. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief aus einer Datei**  **einfügen**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um das Dialogfenster **Relief einfügen** zu öffnen.



Falls Sie diese Schaltfläche nicht sehen können, klicken Sie auf das Symbol an der rechten Kante des Symbols, welches gerade im Bereich **Reliefoperationen** auf der Startseite des **Assistent** eingeblendet ist, um den Werkzeugsatz **Reliefformen** anzuzeigen:



Sie können auch auf das Symbol  am rechten Ende des Werkzeugsatzes klicken, um alle Symbole des Werkzeugsatzes im Bereich **Reliefoperationen** auf der Startseite des **Assistent** dauerhaft auszuklappen.

10. Wählen Sie die Datei *Thistle.rlf* im Dialogfenster aus, indem Sie darauf klicken. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Dialogfenster **3D-Clipart** anzuzeigen. Eine rote Kontur der Datei *Thistle.rlf* wird im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt.
12. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modus**, um die Einstellungen anzuzeigen.
13. Vergewissern Sie sich, dass die Option **Kopieumriss** gewählt ist.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einfügen**, um die Datei *Thistle.rlf* auf der Relief-Ebene *Disteln* einzufügen. Eine Kopie der roten Kontur der Datei *Thistle.rlf*, die im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt wird, wird auf der Vektor-Ebene *Disteln* erstellt.
15. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **3D-Clipart** zu schließen.
16. Klicken Sie auf das Symbol **Vorschau der Reliefebene**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um ein Graustufenbild der Relief-Ebene *Disteln* im Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

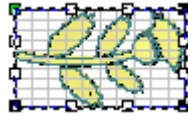
17. Klicken Sie auf die Kontur, die Sie aus der Datei *Thistle.rlf* auf der Vektor-Ebene *Disteln* erstellt haben, um die Kontur auszuwählen. Die Kontur wird lila angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese gruppiert und ausgewählt ist.



18. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kontur(en) versetzen**  im Bereich **Konturen bearbeiten** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Kontur(en) versetzen (Offset)** zu öffnen.
19. Geben Sie 0.5 mm (0.02") in das Feld **Offsetabstand** ein.
20. Wählen Sie im Bereich **Offsetrichtung** die Option **Nach Außen/Rechts**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
21. Wählen Sie im Bereich **Offsetecke** die Option **Radius**, indem Sie auf dessen Auswahlknopf klicken.
22. Wählen Sie die Option **Lösche original Kontur**. Wir benötigen die Originalkontur der Datei *Thistle.rlf* nicht mehr, nachdem die Kontur versetzt wurde.
23. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Offset**, um die Kontur der Datei *Thistle.rlf* auf der Vektor-Ebene *Disteln* zu versetzen. Die versetzte Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

24. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

25. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Reliefhülle verformen**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Reliefhülle verformen** anzuzeigen. Die auf der Vektor-Ebene *Disteln* erstellte versetzte Kontur wird von einer Verformungshülle umgeben.



26. Wählen Sie im Bereich **Original Relief...** die Option **Original Relief ersetzen (Ausschneiden)**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.

27. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Relief Z-Höhe Skalierung**, um die Option **Aktuelles Z beibehalten** auszuwählen.

28. Wählen Sie die Option **Vorhandene Kurve(n) verwenden**, um seine Einstellungen anzuzeigen.

29. Stellen Sie sicher, dass die Option **Entlang einzelner Kurve wickeln** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf drücken. Klicken Sie auf die Auswahlliste darunter, und wählen Sie die Option **Zentriert** aus. Dies veranlasst ArtCAM Pro, die Mitte der Verformungshülle entlang der ausgewählten Kontur auszurichten.

30. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kurve auswählen...**. Die Schaltfläche **Abbrechen** wird an der Stelle angezeigt.

31. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der *Hilfslinie* Vektor-Ebene im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung**. Wir sehen eine einzelne Kurvenkontur auf der Ebene.

32. Klicken Sie auf die Kurvenkontur auf der Vektor-Ebene *Hilfslinie* im Fenster **2D-Ansicht**, um sie als die Kurve festzulegen, an der wir die Verformungshülle ausrichten wollen.

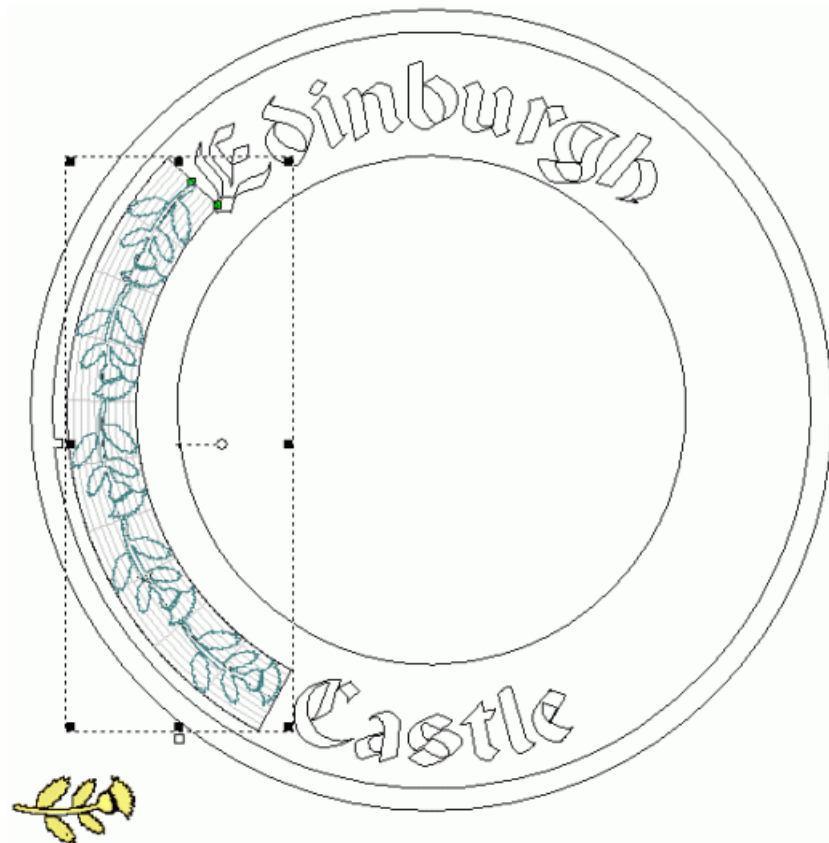


Entlang der ausgewählten Kontur werden Richtungspfeile angezeigt, der Startpunkt verfärbt sich grün. Die Schaltfläche **Kurve auswählen...** auf der Seite **Reliefhülle verformen** wird wiederhergestellt.

33. Wählen Sie Im Bereich **Anzahl der Kopien** die Option **Mehrere - Anzahl an Kopien angeben**, indem sie den Auswahlknopf anklicken. Direkt darunter sehen Sie das Feld **Kopien**.

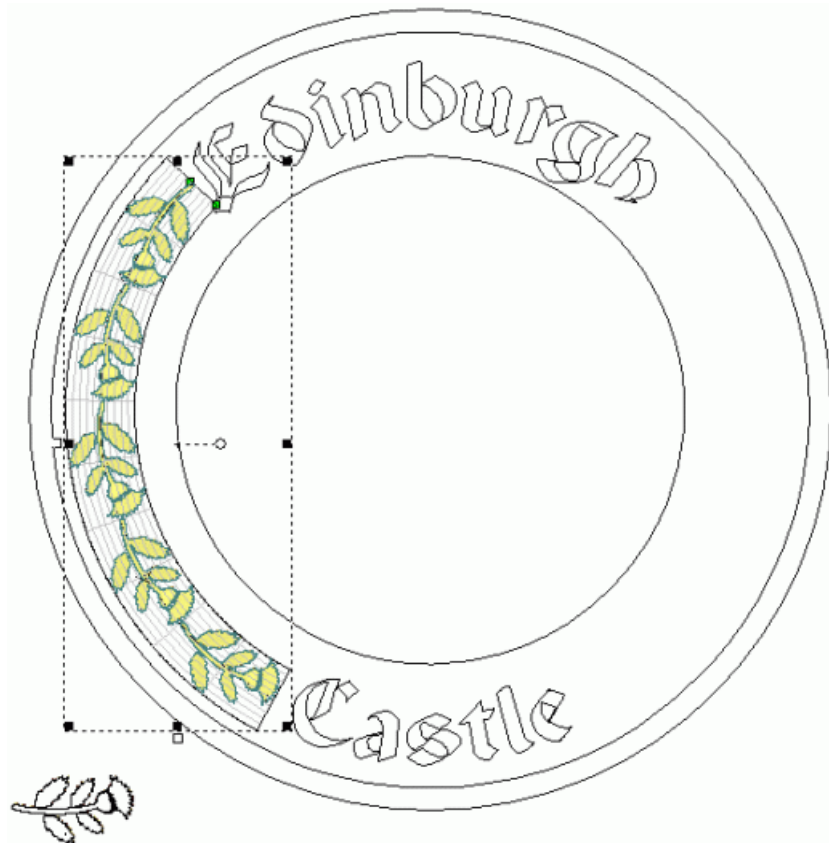
34. Geben Sie 5 im Feld **Kopien** ein.

35. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um die Einstellungen für die Verformungskurve zu bestätigen. Die Kurvenkontur wird von der Verformungskurve umgeben, in welcher wir die Kontur von fünf Kopien der Distelform sehen, derzeit liegt sie auf der Relief-Ebene *Disteln* :



36. Klicken Sie auf den Auswahlknopf **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** auf dieser Seite.

37. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einfügen**, um fünf Kopien der Distel entlang der Kurvenkontur einzufügen. Wir sehen, dass fünf Kopien der Distelform auf der Relief-Ebene *Disteln* erstellt wurden, und dass die ursprünglich erstellte Form der Distel gelöscht wurde:



38. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Beenden**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

39. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten.



Momentan sind die Disteln auf der Relief-Ebene *Disteln* zu stark ausgeprägt. Um sicher zu stellen, dass das Verbundrelief wie gewünscht im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird, müssen wir die Verbindung von der Relief-Ebene *Disteln* mit den Relief-Ebenen *Text*, *Struktur*, *Vertiefung*, *Rand* und *Basis* anpassen.

40. Klicken Sie auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Disteln*, um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.



Sie können sehen, dass sich die Art geändert hat, wie die Relief-Ebene *Disteln* mit den Relief-Ebenen *Text*, *Struktur*, *Vertiefung*, *Rand* und *Basis* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:



41. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief spiegeln+kombinieren**



im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Relief spiegeln+kombinieren** anzuzeigen.

42. Wählen Sie die Option **Links auf Rechts** , indem Sie den Auswahlknopf klicken.

43. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um eine gespiegelte Kopie der bereits erstellten *Disteln* auf der rechten Seite der Relief-Ebene *Disteln* zu erzeugen:



44. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

Das Schloss erstellen

Wir werden nun eine neue Relief-Ebene aus der Datei erstellen, die das Relief-Clipart vom Edinburgh Castle enthält. Wir werden eine Reliefkombinierungsart auf die Datei anwenden, um zu steuern wie es mit den Relief-Ebenen *Disteln*, *Text*, *Struktur*, *Vertiefung*, *Rand* und *Basis* interagiert, um das Verbundrelief des fertigen Münzentwurfs zu formen.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um das Dialogfenster **Relief-Ebene laden** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Dateityp** und wählen Sie die Option **ArtCAM-Reliefe (*.rlf)** um die ArtCAM-Reliefdateien in diesem Ordner im Dialogfenster anzuzeigen.
3. Wählen Sie die Datei *Castle.rlf* im Dialogfenster aus, indem Sie darauf klicken. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.



Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von <PRODUCT>.

4. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** in der Auswahlliste **Modus** ausgewählt ist.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Castle* direkt über der Relief-Ebene *Disteln* zu erstellen. Dieser Relief-Ebene ist die Reliefkombinierungsart *Höchste* zugewiesen.
6. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Disteln*, *Text*, *Struktur*, *Vertiefung*, *Rand* und *Basis* sichtbar sind .

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ansicht entlang Z**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht**, um das Verbundrelief mit der Ansicht entlang Z anzuzeigen. Sie können sehen, wie die Relief-Ebene *Castle* mit den Relief-Ebenen *Disteln*, *Text*, *Struktur*, *Vertiefung*, *Rand* und *Basis* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:



8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Struktur* um diese Ebene zu verstecken.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Struktur 2* um es in der **3D-Ansicht** anzuzeigen.

Sie können sehen, wie die Relief-Ebene *Castle* mit den Relief-Ebenen *Disteln*, *Text*, *Struktur*, *Vertiefung*, *Rand* und *Basis* kombiniert wird, um das Verbundrelief zuformen. Die Tartan-Hintergrundstruktur in diesem Verbundrelief ist viel stärker ausgeprägt:



Das Ornament

Wir werden einige der **Reliefoperationen** und das Dialogfenster **Form bearbeiten** verwenden, um die verschiedenen unterschiedlichen Formen zu erstellen, aus denen das Ornament besteht. Die **Ebenenverwaltung** wird während dem Erstellen dieser Formen ausgiebig genutzt werden. Wir werden die Bilder, die auf unterschiedlichen Vektor-Ebenen erstellt werden, nutzen um unterschiedliche Formen auf unterschiedlichen Relief-Ebenen zu erstellen. Bitmapebenen werden auch erstellt. Deren Bilder werden verwendet um den Inhalt auf einer Relief-Ebene und die Erscheinung des Verbundreliefs, im **3D-Ansicht**-Fenster, zu steuern.

Folgende Punkte werden während der Anleitung besprochen:

- **Das Ornamentmodell öffnen** (auf Seite 389)
Dieser Schritt beinhaltet das Öffnen einer ArtCAM-Modelldatei, welche die Konturdaten zum Erstellen des Ornaments enthält.
- **Die Auflösung des Modells einstellen** (auf Seite 392)
Dieser Schritt beinhaltet das Erhöhen der Auflösung des ArtCAM-Modells, welche zum Erstellen des Ornaments verwendet wird.
- **Das Ornament erstellen** (auf Seite 393)
*Dieser Schritt beinhaltet das Erstellen von drei Ziehformen mit zwei Leitkurven und zusätzlichen Formen, mit Hilfe des Werkzeugs **Form bearbeiten** auf zwei unterschiedlichen Relief-Ebenen, wobei die Relief-Ebenen zusammengefügt werden und der Inhalt gespiegelt wird. Dabei werden weitere Formen mit Hilfe des Werkzeugs **Form bearbeiten** erstellt und ein ausgewählter Bereich der Relief-Ebene geglättet.*
- **Das Ornament mit einem Material versehen** (auf Seite 421)
Dieser Schritt beinhaltet die Projektion des Inhaltes der Bitmapebene auf die Oberfläche des Verbundreliefs.

Das OrnamentModell öffnen

Wir beginnen mit dem Öffnen des ArtCAM-Modells, das wir nutzen werden um das Ornament zu erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Bestehendes Modell öffnen**  im **Assistent** auf der **Startseite**, um das Dialogfenster **Öffnen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Suchen in** und wechseln Sie in den Ordner C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Examples\Flourish, auf ihrem Computer.
 *Wenn Sie Windows Vista nutzen, wechseln Sie in den Ordner <ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Examples\Flourish auf Ihrem Computer.*
 *Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von <PRODUCT>.*
3. Wählen Sie die Datei *Carving.art*. Der Name wird im Feld **Dateiname** angezeigt.
 *Die Endung *.art weist darauf hin, dass die ausgewählte Datei eine ArtCAM-Modelldatei ist.*
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Dialogfenster zu schließen und die Modelldatei zu öffnen.

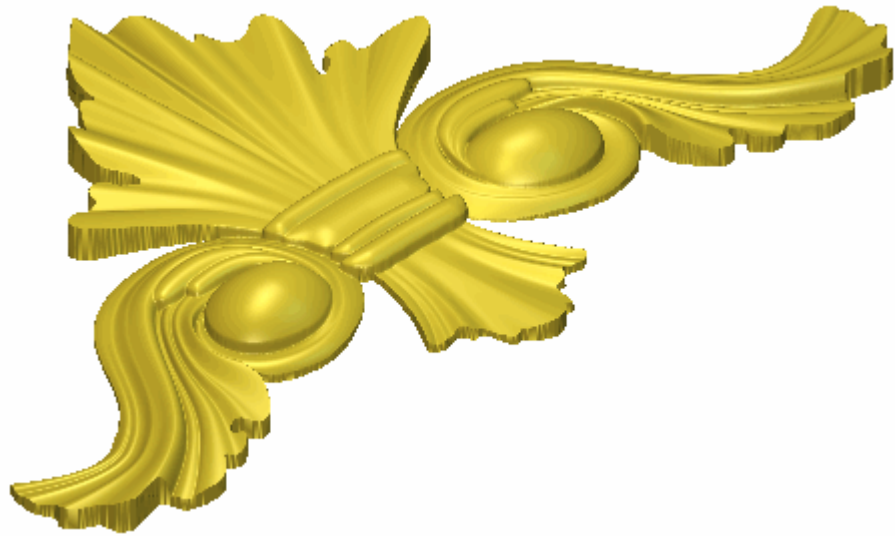
Das folgende Bitmapbild wird im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt:



Das Bild wird im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt und befindet sich auf der Bitmapebene *Flourish Photo* im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung**. Im Bereich **Konturen** in der **Ebenenverwaltung** befinden sich einige Vektor-Ebenen. Auf jeder dieser Vektor-Ebenen befinden sich verschiedene Teile des Ornaments der Bitmap-Ebene *Flourish Photo*. Jede Vektor-Ebene hat einen Namen, der den Inhalt der Ebene angibt und ihren Zweck im gesamten Ornament.

Es gibt eine einzelne Relief-Ebene im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** mit dem Namen *Relief Layer 1 (Relief-Ebene 1)*. Diese Ebene ist zur Zeit leer.

Wir werden alle diese Ebenen während des Tutorials verwenden, um das folgende Verbundrelief zu erstellen:



Die Auflösung des Modells einstellen

Wir können nun die Auflösung des Modells anpassen.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Modell-Auflösung einstellen**



im Bereich **Modell** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Modellauflösung einstellen** im Assistent Fenster darzustellen.



*Falls Sie diese Schaltfläche nicht sehen können, klicken Sie auf das Symbol an der rechten Kante des Symbols, welches gerade im Bereich **Modell** auf der Startseite des **Assistent** eingeblendet ist, um den Werkzeugsatz anzuzeigen:*



*Sie können auch auf das Symbol  am rechten Ende des Werkzeugsatzes klicken, um alle Symbole des Werkzeugsatzes im Bereich **Modell** auf der Startseite des **Assistent** dauerhaft auszuklappen.*

Wir sehen dass die aktuelle Auflösung des Modells 490 x 326 Punkte ist. Die Auflösung ist zu gering zum Modellieren.

2. Klicken und ziehen Sie den Schieberegler nach rechts, um die Auflösung des Modells auf 1766 x 1178 Punkte zu vergrößern.



Die neue Auflösung des Modells wird neben der derzeitigen Auflösung dargestellt.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**. Es wird eine Meldung angezeigt, die Sie davor warnt, dass die Änderung der Auflösung nicht rückgängig gemacht werden kann, und Sie fragt, ob sie fortfahren wollen.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ja**, um die Meldung zu schließen, die Auflösung zu ändern und zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

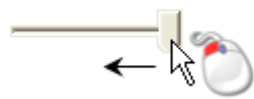
Das Ornament erstellen

Die Hälfte des Ornamententwurfs beinhaltet drei Ziehformen mit zwei Leitkurven, die auf separaten Relief-Ebenen erstellt wurden. Wir werden das **Form bearbeiten**-Werkzeug benutzen, um die entstandenen Ziehformen mit zwei Leitkurven zu bearbeiten und um Details hinzuzufügen. Jetzt werden dann diese Ebenen in eine einzelne Relief-Ebene zusammenfügen und dann dessen Inhalt spiegeln. Dann fügen wir etwas mehr Details ein und glätten das Verbundrelief um den Ornamententwurf zu vervollständigen.

Die erste Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

Wir werden jetzt die erste Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Relief-Ebene* erstellen. Wir werden außerdem den Namen dieser Ebene ändern, so dass deutlich wird, welcher Teil des Ornaments darauf erstellt wird.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Ebene *Left Fan* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung**, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Schieberegler **2D-Ansichtskontrast** in der **2D-Ansicht**-Symbolleiste und schieben Sie ihn nach links, um den Kontrast des Bildes auf der Bitmap-Ebene *Flourish Photo*, das im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt wird, auf ca. 20 % zu verringern.

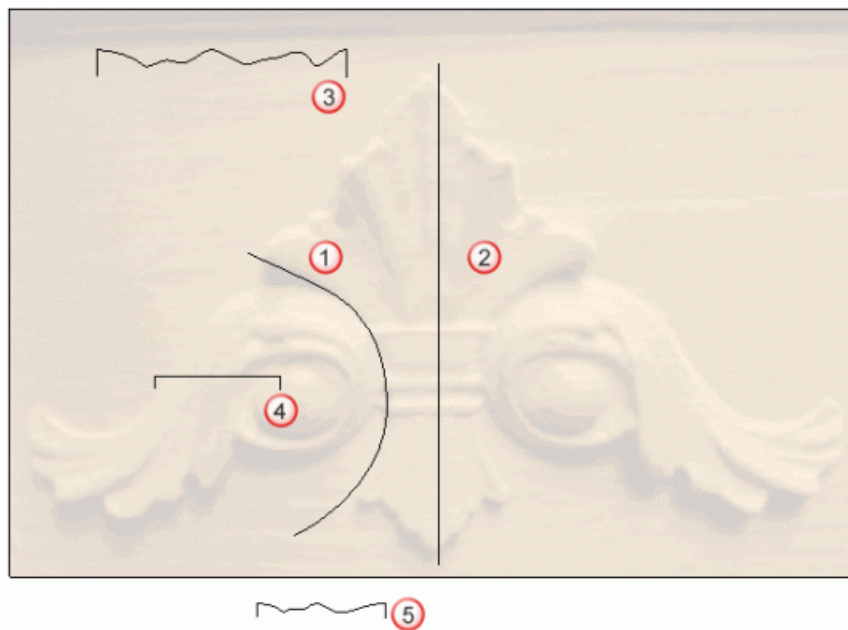


Indem Sie den Kontrast des Bildes auf der Bitmap-Ebene *Flourish Photo* verringern, können Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Left Fan* leichter erkennen. Wir werden diese Konturen verwenden, um eine Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu erstellen, die die linke Hälfte des mittleren Teils des Ornaments darstellt.

3. Klicken Sie auf die Relief-Ebene *Relief-Ebene 1* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.

Auf dieser Relief-Ebene werden wir die Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen, indem wir die Konturen der Vektor-Ebene *Left Fan* verwenden.

4. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene 1*, um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
5. Geben Sie *Fan* im Namenfeld ein.
6. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
7. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Left Fan* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei Leitkurven**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.



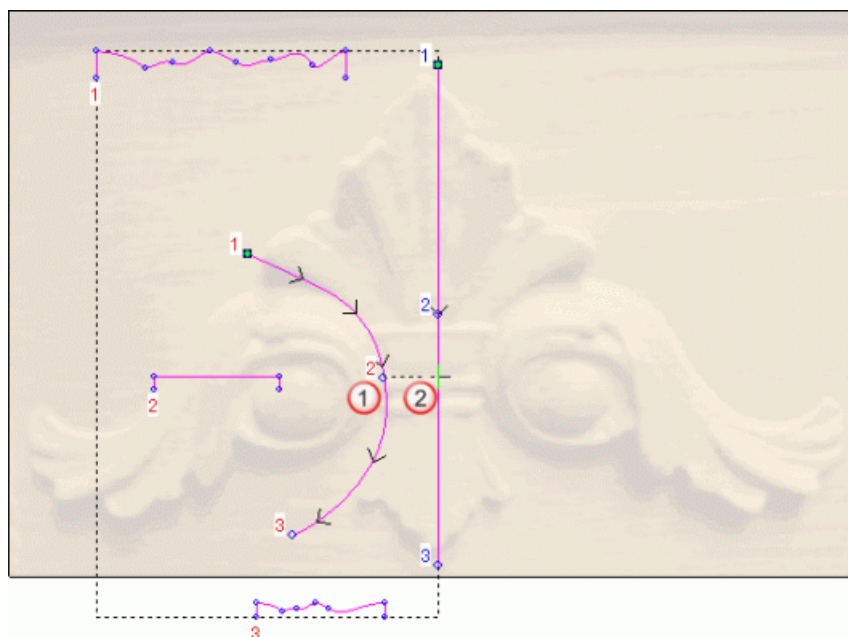
Falls Sie diese Schaltfläche nicht sehen können, klicken Sie auf das Symbol **rechts neben dem Symbol, welches gerade im Bereich Reliefoperationen auf der Seite Assistent eingeblendet ist**, um den Werkzeugsatz *Geführte Profile* anzuzeigen.



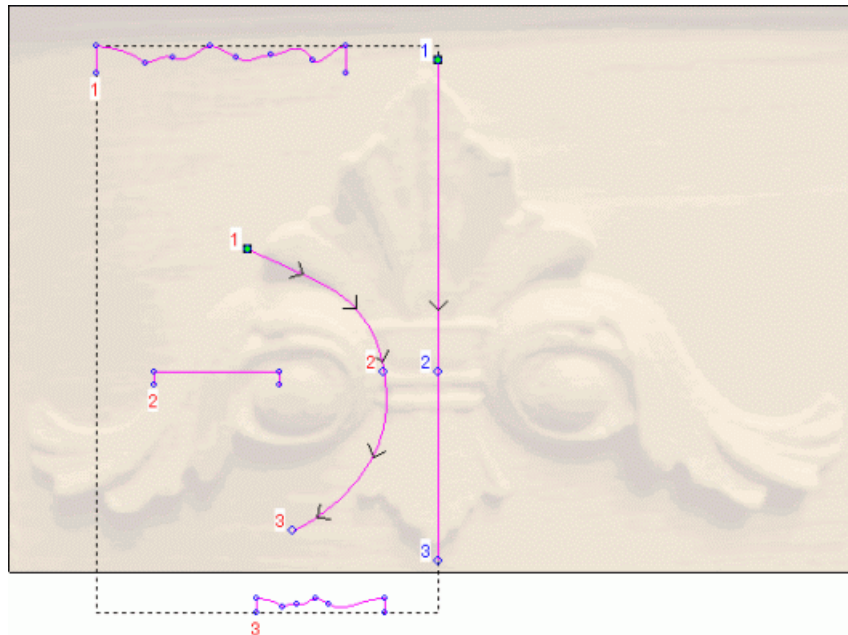
Sie können auch auf das Symbol  am rechten Ende des Werkzeugsatzes klicken, um alle Symbole des Werkzeugsatzes im Bereich **Reliefoperationen** auf der Startseite des **Assistent** dauerhaft auszuklappen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die drei als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

9. Klicken Sie auf das Symbol **Position setzen**  neben der Beschriftung *2 Gültig* im Bereich **Querschnitt** auf der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven**. Das Symbol verwandelt sich in  und die schwarze Beschriftung **Position** verändert sich zu **Erste Leitkurve** in rot.
10. Klicken Sie auf die Position 1 (siehe Abbildung) der Kurvenkontur, die Sie als erste Leitkurve ausgewählt haben, danach auf die Position 2 (siehe Abbildung) der geraden Kontur, die Sie als zweite Leitkurve ausgewählt haben, so dass die rote und die blaue Nummer 2 mit der Kontur, die Sie als zweiten Querschnitt ausgewählt haben, eine waagrechte Linie bilden.



Die Konturen, die Sie für die Ziehfläche mit zwei Leitkurven ausgewählt haben, werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



Das Symbol **Position setzen**  neben der Beschriftung 2 *Gültig* im Bereich **Querschnitt** wird wieder zu , und die rote Beschriftung **Erste Leitkurve** wird wieder zu **Position** in schwarz.

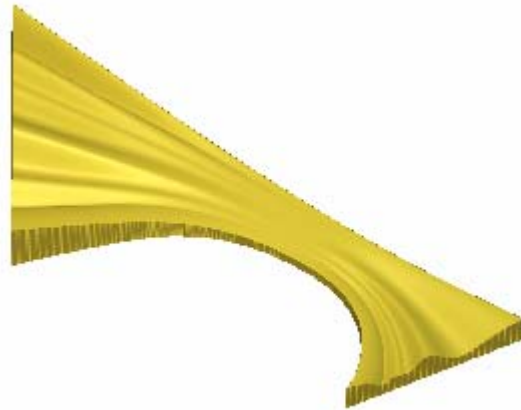
11. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höhe mit Breite skalieren** ausgewählt ist.
12. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Fan* zu erstellen.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
15. Klicken Sie auf das Symbol **3D-Ansicht**  in der Werkzeugleiste **2D-Ansicht**, um in das Fenster **3D-Ansicht** zu wechseln. Sie können nun die Ziehfläche mit zwei Leitkurven sowie die Nullebene sehen, die wir auf der Relief-Ebene *Fan* erstellt haben.



*Sie können auch die **F3** Taste Ihrer Tastatur drücken, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten.*

16. Klicken Sie auf das Symbol **Nullebene Darstellen** , um die Nullebene auszublenden.

Wir können nun unser Werk, das wir auf der Relief-Ebene *Fan* erstellt haben, im Fenster **3D-Ansicht** betrachten.



17. Klicken Sie auf das Symbol **2D-Ansicht**  in der Werkzeugleiste **3D-Ansicht**, um in das Fenster **2D-Ansicht** zu wechseln.



Sie können auch die **F2** Taste Ihrer Tastatur drücken, um zur **2D-Ansicht** umzuschalten.

Den Umriss der Form anpassen

Wir können nun die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Fan* bearbeiten, so dass sie eher wie ein Fächer aussieht.

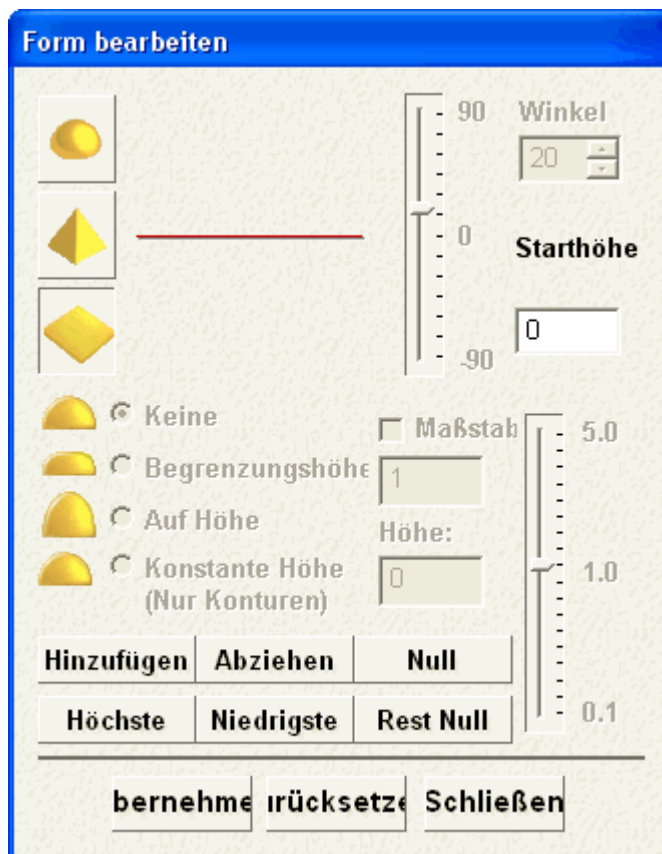
1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Left Fan*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Outlines*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.

3. Klicken Sie auf die Kontur, die die linke Seite des Fächers darstellt auf der Vektor-Ebene *Outline*, die in der **2D-Ansicht** angezeigt wird:



Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

4. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** anzuzeigen:



5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rest Null**, um den Bereich des Reliefs *Fan*, der außerhalb der ausgewählten Kontur auf der Vektor-Ebene *Outlines* liegt, auf Null zurückzusetzen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen** um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
7. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Wir können nun sehen, wie sich die Form des Reliefs auf der Relief-Ebene *Fan* verändert hat:



Die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

Wir können nun die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf einer neuen Relief-Ebene erstellen. Wir werden festlegen, auf welche Weise diese neue Relief-Ebene mit der Relief-Ebene *Fan* kombiniert wird.

1. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung**, um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene* direkt über der Relief-Ebene *Fan* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
3. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
4. Geben Sie *Curl* im Namenfeld ein.
5. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt. Standardmäßig ist die Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Curl* **Hinzufügen**.

6. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Outlines*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
7. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Left Curl Top*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.
8. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Left Top Curl* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:

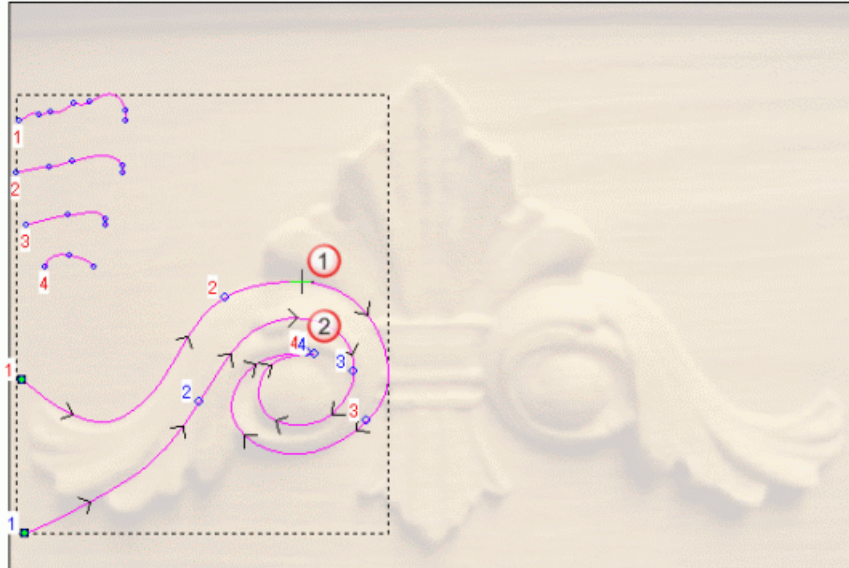


Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

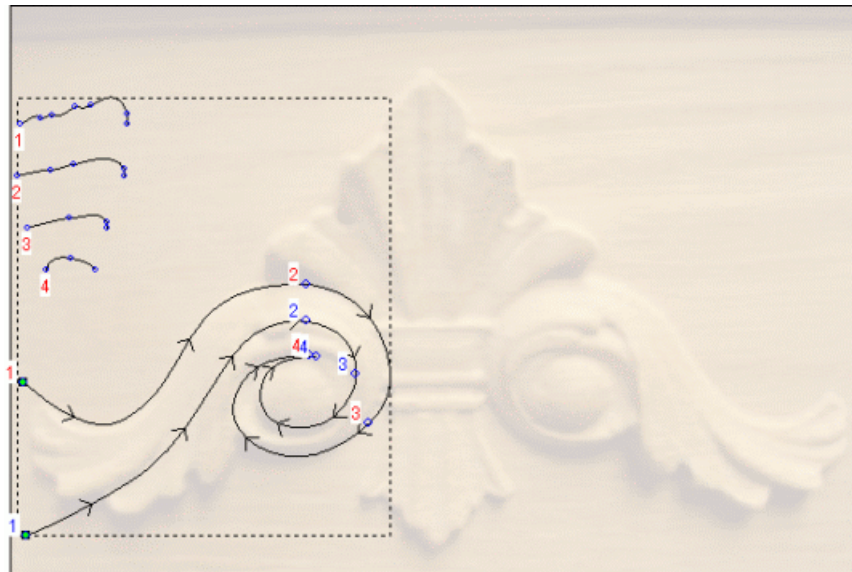
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei Leitkurven**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die vier als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

10. Klicken Sie auf das Symbol **Position setzen**  neben der Beschriftung *2 Gültig* im Bereich **Querschnitt** auf der Seite Ziehfläche mit zwei Leitkurven. Das Symbol verwandelt sich in  und die schwarze Beschriftung **Position** verändert sich zu **Erste Leitkurve** in rot.
11. Klicken Sie auf die Position 1 (siehe Abbildung) der Kurvenkontur, die Sie als Erste Leitkurve ausgewählt haben, danach auf die Position 2 (siehe Abbildung) der geschwungenen Kontur, die Sie als Zweite Leitkurve ausgewählt haben, so dass die rote und die blaue Nummer 2 in einer Linie auf der X-Achse liegen.



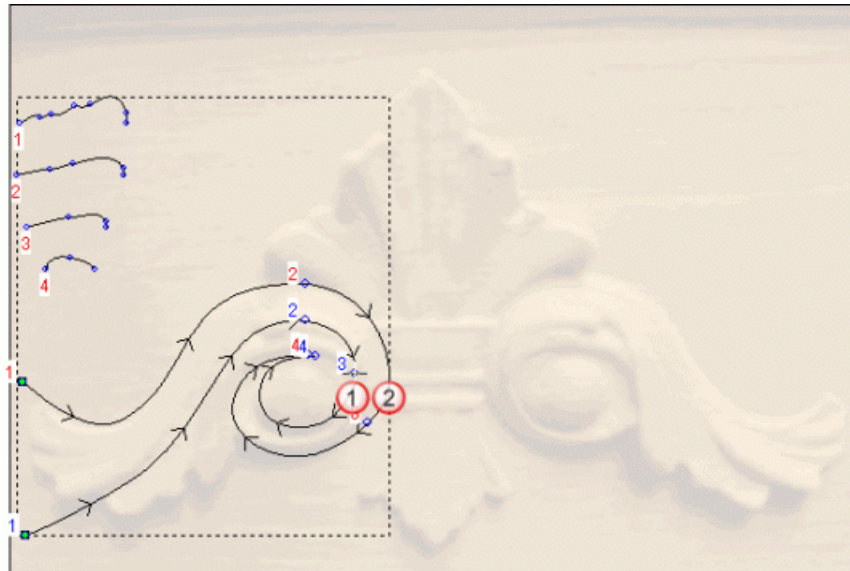
Die Konturen, die Sie für die Ziehfläche mit zwei Leitkurven ausgewählt haben, werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



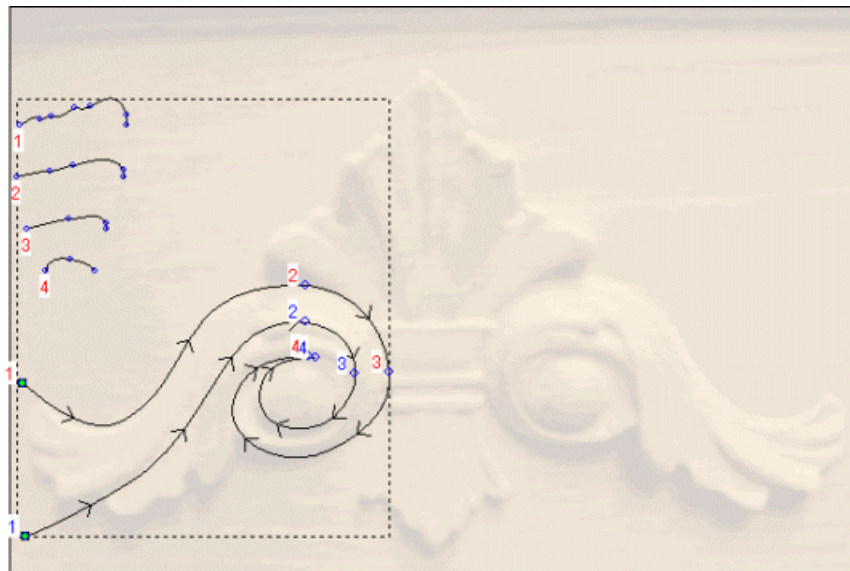
Das Symbol **Position setzen**  neben der Beschriftung 2 *Gültig* im Bereich **Querschnitt** wird wieder zu , und die rote Beschriftung **Erste Leitkurve** wird wieder zu **Position** in schwarz.

12. Klicken Sie auf das Symbol **Position setzen**  neben der Beschriftung 3 *Gültig* im Bereich **Querschnitt** auf der Seite Ziehfläche mit zwei Leitkurven. Das Symbol verwandelt sich in  und die schwarze Beschriftung **Position** verändert sich zu **Erste Leitkurve** in rot.

13. Klicken Sie auf die Position 1 (siehe Abbildung) der Kurvenkontur, die Sie als Erste Leitkurve ausgewählt haben, danach auf die Position 2 (siehe Abbildung) der geraden Kontur, die Sie als Zweite Leitkurve ausgewählt haben, so dass die rote und die blaue Nummer 3 mit der Kontur, die Sie als dritten Querschnitt ausgewählt haben, entlang der X-Achse übereinstimmt.



Die Konturen, die Sie für die Ziehfläche mit zwei Leitkurven ausgewählt haben, werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



14. Wählen Sie die Option **Höhe mit Breite skalieren** ab.
15. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist.
16. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Curl* zu erstellen.

17. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
18. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Fan* und *Curl* sichtbar  sind.
19. Klicken Sie auf das Symbol **3D-Ansicht**  in der Werkzeugleiste **2D-Ansicht**, um in das Fenster **3D-Ansicht** zu wechseln. Sie können sehen, wie die Relief-Ebene *Curl* mit der Relief-Ebene *Fan* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:



20. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Curl*, um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.



Sie können sehen, das sich die Art, wie die Relief-Ebene *Curl* mit der Relief-Ebene *Fan* kombiniert wird, um das Verbundrelief zuformen, leicht verändert hat.



21. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Die dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

Wir werden nun eine dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven mit der auf der Relief-Ebene *Curl* bereits vorhandenen Ziehfläche mit zwei Leitkurven kombinieren.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Left Curl Top*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Left Curl Bottom*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.

- Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Left Top Bottom* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die drei als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

- Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Curl* zu erstellen.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
8. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Fan* und *Curl* sichtbar  sind.
9. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können sehen, wie die Ziehfläche mit zwei Leitkurven mit der Relief-Ebene *Curl* kombiniert wird, und wie diese wiederum mit der Relief-Ebene *Fan* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu bilden:



10. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Den Umriss der Form anpassen

Wir können nun die Form auf der Relief-Ebene *Curl* bearbeiten, so dass sie eher wie ein Wirbel aussieht.

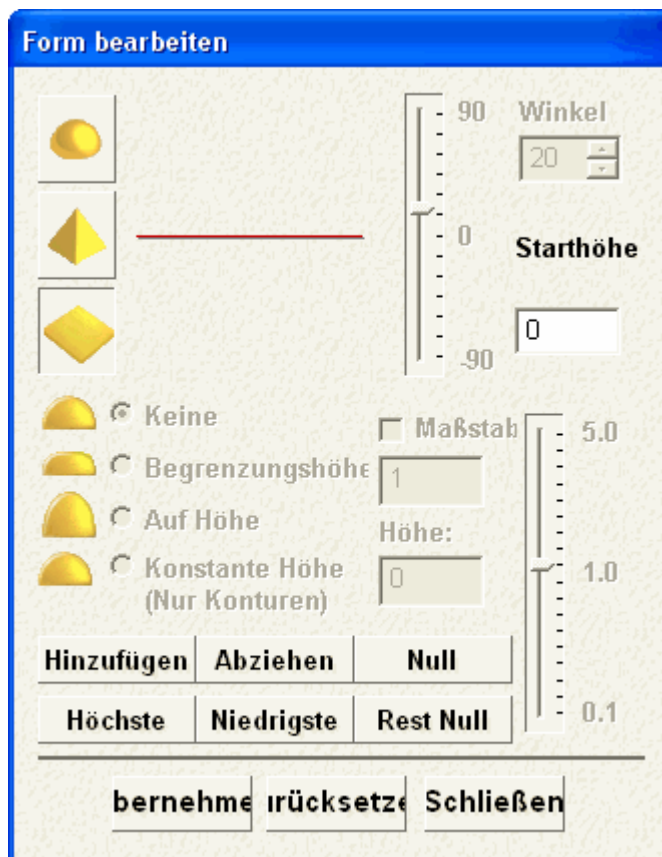
1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Left Curl Bottom*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Outlines*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.

3. Klicken Sie auf die Kontur, die den linken Wirbel darstellt auf der Vektor-Ebene *Outlines* die in der **2D-Ansicht** dargestellt wird.

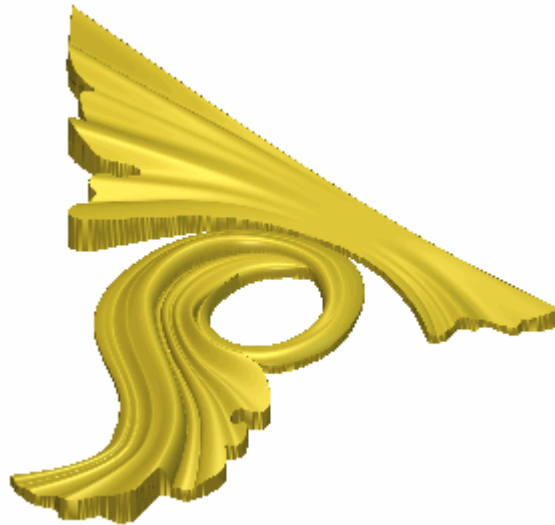


Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

4. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** anzuzeigen:



5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rest Null**, um den Bereich der Relief-Ebene *Curl*, der außerhalb der ausgewählten Kontur auf der Vektor-Ebene *Outlines* liegt, auf Null zurückzusetzen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen** um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
7. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Wir können sehen, wie sich die Form der beiden Ziehflächen mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Curl* nun geändert hat:

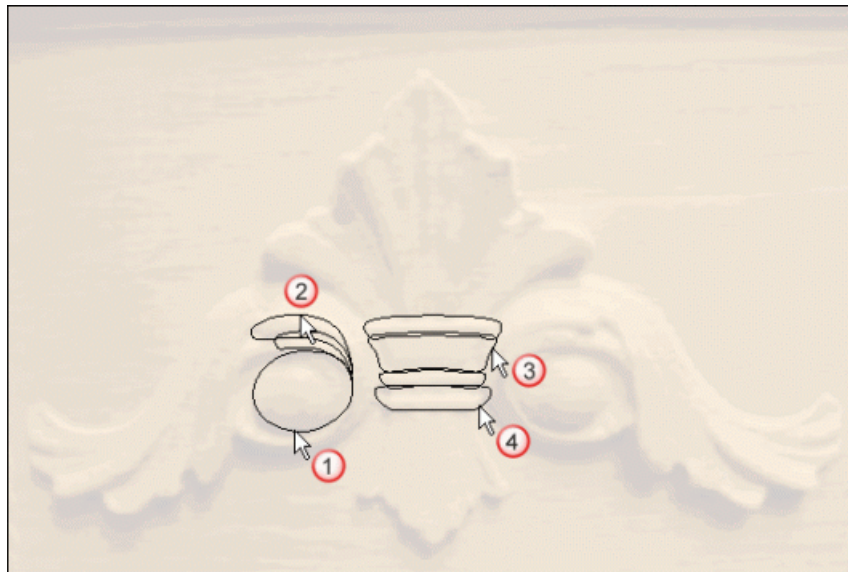


Details des Wirbels erzeugen

Wir werden nun weitere Details zu der Form, die sich auf der Relief-Ebene *Curl* befindet, hinzufügen.

1. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Outlines*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
3. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.

4. Wählen Sie die erste Kontur auf der Vektor-Ebene *Detail* im Fenster **2D-Ansicht**, wie in der Abbildung dargestellt, aus:

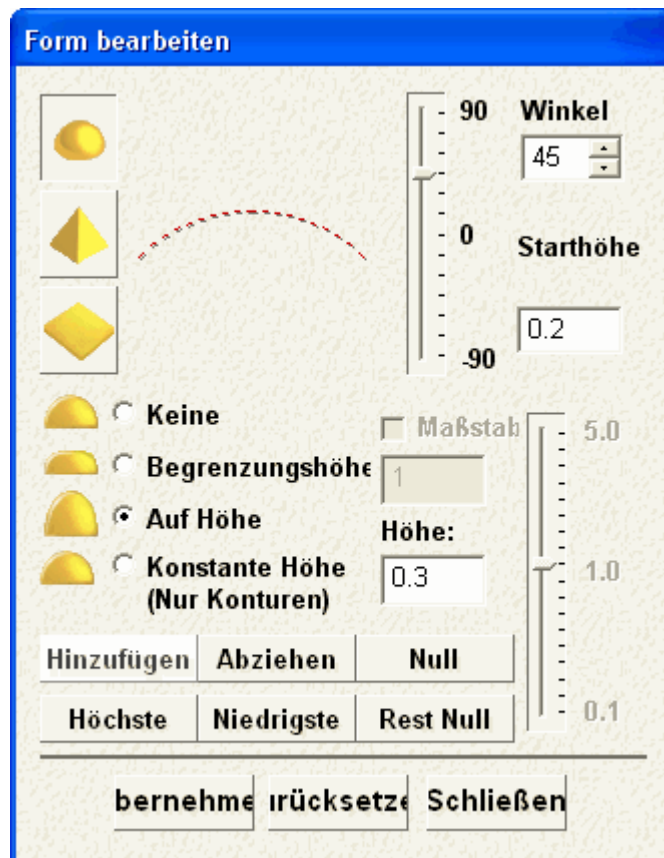


Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

5. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

6. Klicken Sie auf das Symbol **Rund** , geben Sie 45 im Feld **Winkel** und im Feld **Starthöhe** 0.2 Zoll ein.

7. Wählen Sie die Option **Auf Höhe**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken, und geben Sie 7.6 mm (0.3") im Feld **Höhe** ein. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höchste**, um die runde Form mit der Form, die sich bereits auf der Relief-Ebene *Curl* befindet, zu verschmelzen.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
10. Wählen Sie die zweite Kontur auf der Vektor-Ebene *Detail* im Fenster **2D-Ansicht**, wie in der Abbildung dargestellt, aus.
11. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rund**  und geben Sie 60 im Feld **Winkel** ein.

-

-
- ArtCAM Pro Benutzerhandbuch

16. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können sehen, wie die runden Formen mit der Relief-Ebene *Curl* kombiniert werden, um das Verbundrelief zu formen:



Die Relief-Ebenen verschmelzen

Wir werden nun die beiden Reliefs, die wir auf verschiedenen Ebenen erstellt haben, auf einer einzigen neuen Ebene erstellen.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Relief-Ebenen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** sichtbar sind.



Das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten** sollte so  neben beiden Relief-Ebenen erscheinen.

2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbare verbinden**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Kombinierte Ebene 1* direkt über der Relief-Ebene *Curl* zu erstellen. Die zusammengefügte Ebene beinhaltet eine Kopie des Inhalts aller Relief-Ebenen, welche im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** aufgelistet sind.
3. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Kombinierte Ebene 1* um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
4. Geben Sie *Ornament* im Namenfeld ein.
5. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um alle Relief-Ebenen, die im Fenster **3D-Ansicht** sichtbar sind, auszublenden.
7. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Ornament*, um ihren Inhalt im Fenster **3D-Ansicht** einzublenden.

Wir können nun den Inhalt der Relief-Ebene *Ornament* betrachten:

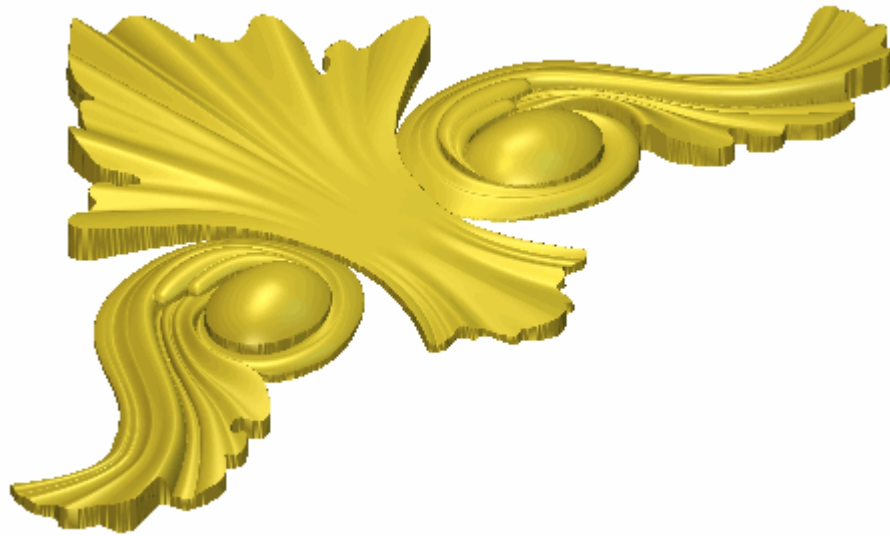


Das Relief spiegeln

Wir werden nun den Inhalt der Relief-Ebene *Ornament* spiegeln.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief spiegeln+kombinieren**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Relief spiegeln+kombinieren** anzuzeigen.
2. Wählen Sie die Option **Links auf Rechts** , indem Sie den Auswahlknopf klicken.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen** um eine gespiegelte Kopie des existierenden halben Ornaments auf der rechten Seite zu erzeugen, auf der Relief-Ebene *Ornament*:

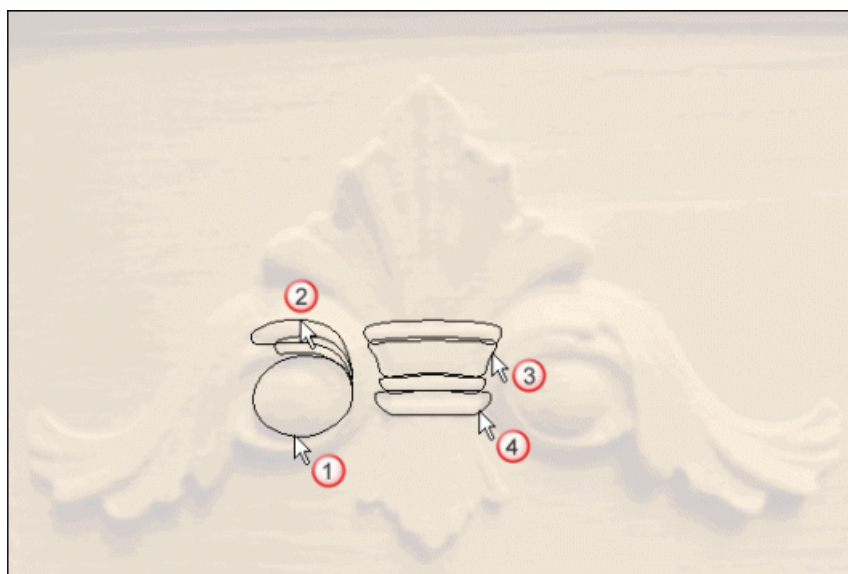


4. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um die **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Die mittleren Details erstellen

Wir werden nun ein paar weitere Formen auf der Relief-Ebene *Ornament* erstellen. Dazu verwenden wir die Konturen auf der Vektor-Ebene *Detail* und das Werkzeug **Form bearbeiten**. Mit diesen Formen vollenden wir das Ornament.

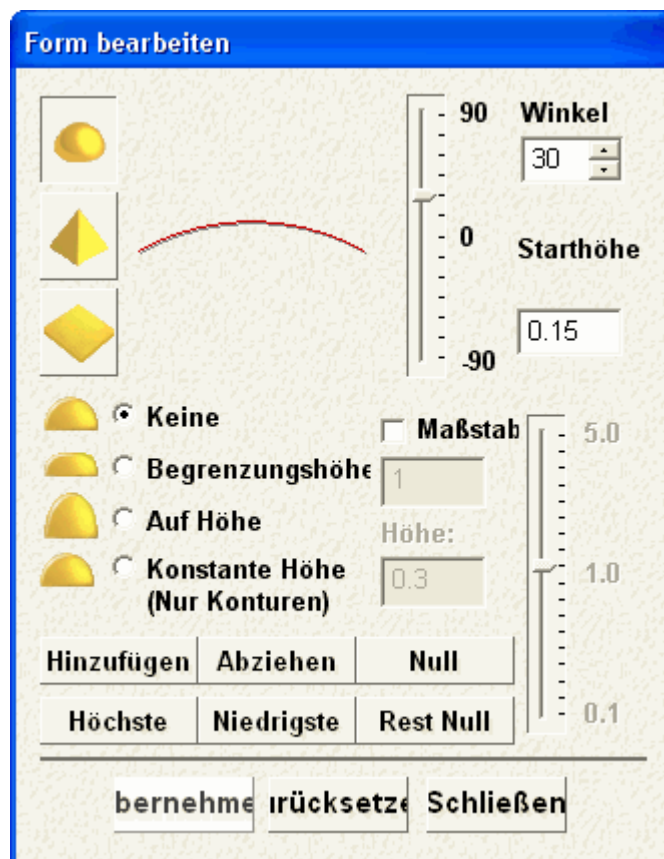
1. Wählen Sie die dritte Kontur auf der Vektor-Ebene *Detail* im Fenster **2D-Ansicht**, wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

- Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

- Klicken Sie auf das Symbol **Rund** , geben Sie 30 im Feld **Winkel** und im Feld **Starthöhe** 3,8 mm (0.15") ein. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höchste**, um die runde Form mit dem gespiegelten Ornament, das sich bereits auf der Relief-Ebene *Ornament* befindet, zu verschmelzen.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
- Wählen Sie die vierte Kontur auf der Vektor-Ebene *Detail* im Fenster **2D-Ansicht**, wie in der Abbildung dargestellt, aus. Die Konturen werden lila angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass sie gruppiert und ausgewählt sind.

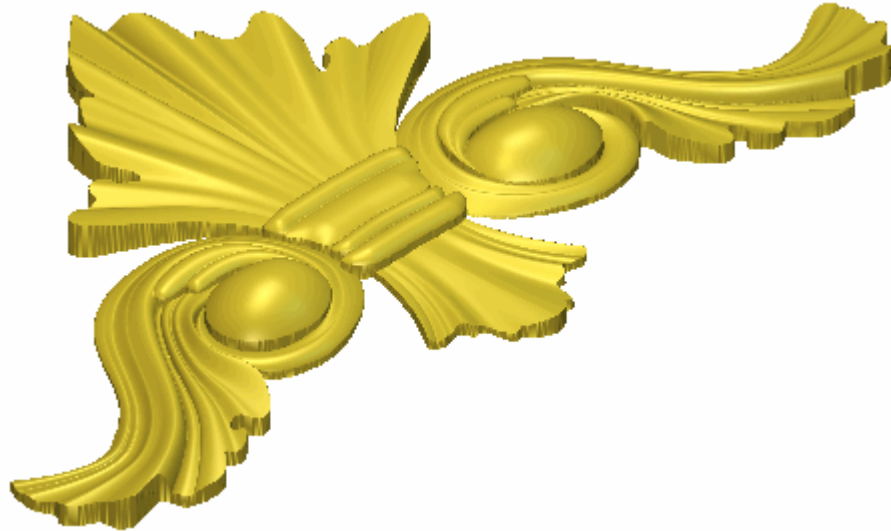
7. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

8. Klicken Sie auf das Symbol **Rund** , geben Sie 60 im Feld **Winkel** und im Feld **Starthöhe** 3,8 mm (0.15") ein. Das Dialogfenster **Form bearbeiten** sollte nun wie folgt aussehen:



9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höchste**, um die runde Form mit dem Ornament, das sich bereits auf der Relief-Ebene *Ornament* befindet, zu verschmelzen.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.

11. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können sehen, wie die runden Formen mit der Relief-Ebene *Ornament* kombiniert werden, um das Verbundrelief zu formen:

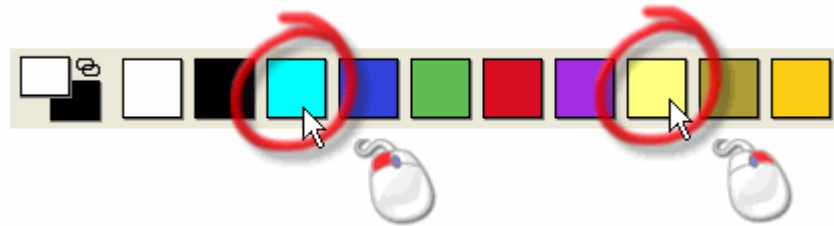


Das Relief glätten

Wir werden nun die Oberfläche des Relief glätten. Wir werden auf einer neuen Bitmap-Ebene aus dem Verbundrelief ein Graustufenbild erstellen und mit dessen Hilfe den Bereich festlegen, den wir glätten wollen.

1. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um die **2D-Ansicht** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der *Detail* Vektor-Ebene im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung**. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Graustufen vom Verbundrelief**  im Bereich **Modell** auf der Seite **Assistent**, um ein Graustufenbild des Verbundreliefs von der **3D-Ansicht** auf einer neuen Bitmap-Ebene mit dem Namen *Graustufen* direkt über der Bitmap-Ebene *Flourish Photo* zu erstellen.
4. Klicken Sie auf den Schieberegler **2D-Ansichtskontrast** im Fenster **2D-Ansicht** und ziehen Sie ihn nach rechts, um den Kontrast auf 100% zu stellen.

5. Klicken Sie auf das Farbfeld Cyan in der Farbpalette unter der **2D-Ansicht**, um die Primärfarbe auszuwählen.



6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gelbe Farbfeld in der Farbpalette unter dem **2D-Ansicht**-Fenster, um die Sekundärfarbe auszuwählen.

7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Selektiv füllen**  im Bereich **Bitmapbearbeitung** der Startseite des **Assistent**.

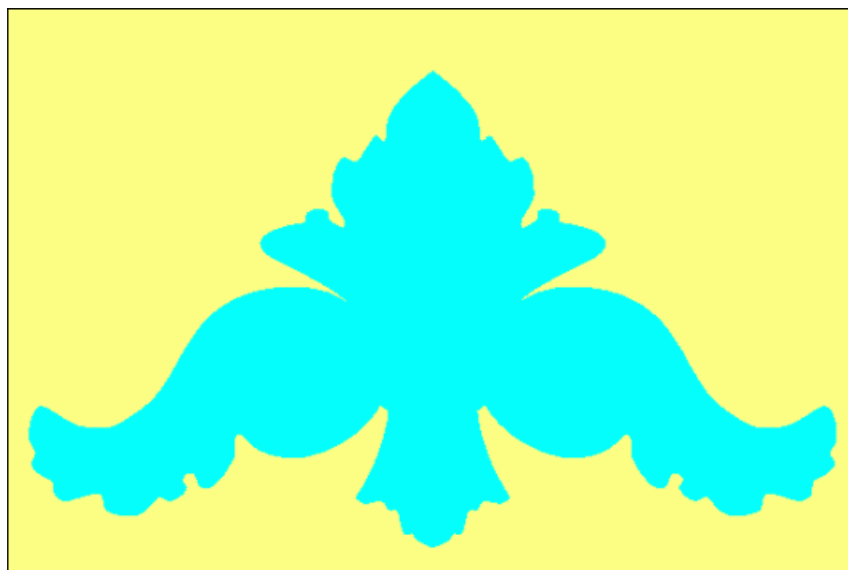


*Falls Sie diese Schaltfläche nicht sehen können, klicken Sie auf das Symbol rechts neben dem Symbol das gerade im Bereich **Bitmapbearbeitung** auf der Seite **Assistent** angezeigt wird, um das Werkzeug anzuzeigen.*



*Sie können auch auf das Symbol  am rechten Ende des Werkzeugsatzes klicken, um alle Symbole des Werkzeugsatzes im Bereich **Reliefoperationen** auf der Startseite des **Assistent** dauerhaft auszuklappen.*

8. Klicken Sie auf einen beliebigen grauen Bereich innerhalb des Ornaments auf der Bitmap-Ebene *Graustufen* im Fenster **2D-Ansicht**. Die graue Fläche des Ornaments verfärbt sich in cyan:

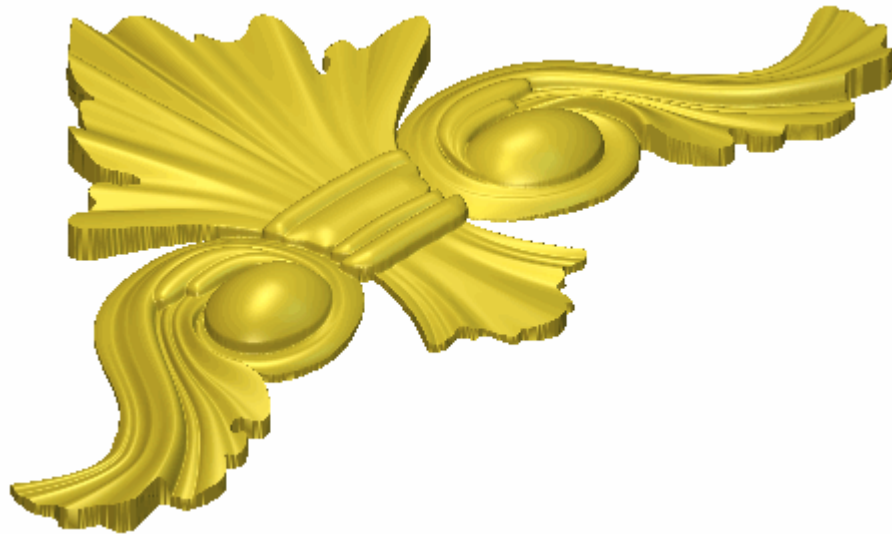


9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief glätten**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um das Dialogfenster **Relief glätten** anzuzeigen:



10. Wählen Sie die Option **Gewählte Farbe**, indem Sie auf den entsprechenden Auswahlknopf klicken. Die Farbe, die Sie als Primärfarbe ausgewählt haben, wird im Farbfeld rechts daneben angezeigt.
11. Geben Sie im Feld **Glättungsdurchgänge** eine 3 ein.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um den Bereich der Relief-Ebene *Ornament* zu glätten, der Ihrer gewählten Primärfarbe entspricht.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Abbrechen**, um das Dialogfenster **Relief glätten** zu schließen.

14. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Das Verbundrelief sieht nun so aus:

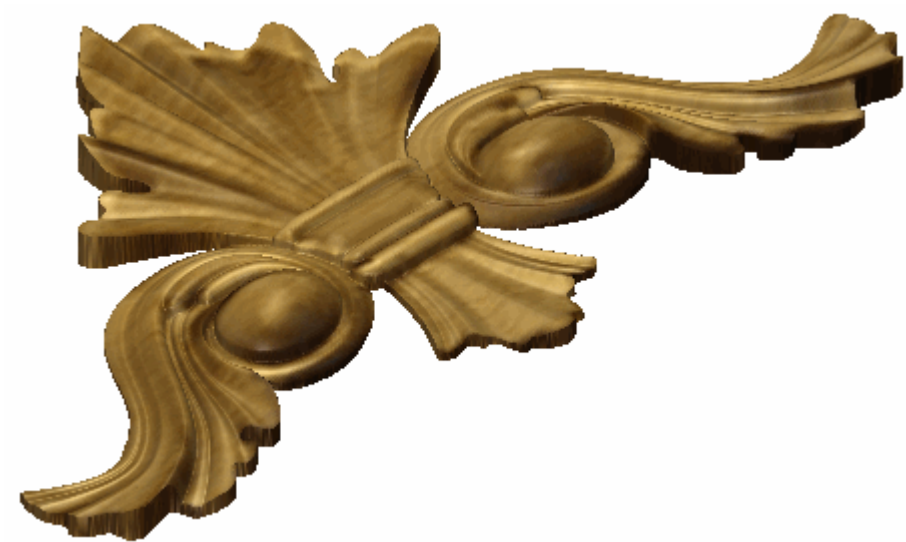


Das Ornament mit einem Material versehen

Wir werden nun die Einstellungen des Fensters **3D-Ansicht** so einstellen, dass das Verbundrelief mehr einem Ornament entspricht, welches gefertigt wurde.

1. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Bitmap-Ebene *Flourish Photo* im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung**, um ihren Inhalt im Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Licht und Material**  im Bereich **Modell** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Licht und Material** anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Farbe** im Bereich **Material** und wählen Sie die Option **2D-Ansicht**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**. Die Bitmap-Ebene *Flourish Photo* im Fenster **2D-Ansicht** wird auf die gewählte Relief-Ebene projiziert, die im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertig**, um zur Startseite des **Assistent** zurück zu kehren.
7. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Das Verbundrelief sieht nun so aus:



Der Schmuckanhänger

Wir werden das Werkzeug **Erstelle 3D-Übergang** verwenden, um den Körper zu erstellen, und das Werkzeug **Ziehfläche mit zwei Leitkurven**, um die Formen zu erstellen, die das Spruchband bilden. Wir werden die **Ebenenverwaltung** ausgiebig nutzen. Wir werden verschiedene Konturen importieren und als Vorlagen für die verschiedenen Formen verwenden, die auf unterschiedlichen Relief-Ebenen erstellt werden. Außerdem werden wir ein Relief-Clipart importieren, um damit die Vorderseite des Anhängers zu vervollständigen. Wir werden eine Kopie des Reliefs der Vorderseite des Anhängers invertieren, und aus beiden Reliefs ein Dreiecksnetz des vollständigen Anhängers erstellen.

Folgende Punkte werden während der Anleitung besprochen:

- **Das Modell erstellen** (auf Seite 425)

Dieser Schritt behandelt das Erstellen einer ArtCAM Datei für den Schmuckanhänger.

- **Die Konturen vorbereiten** (auf Seite 427)

Dieser Schritt behandelt das Importieren der Konturen auf eine Kontur-Ebene und das Versetzen der Kontur.

- **Den Körper des Anhängers erstellen** (auf Seite 432)

Dieser Schritt behandelt das Erstellen einer zusammengesetzten Form auf der Standard-Relief-Ebene unter Verwendung der zuvor importierten Konturen.

- **Das Spruchband erstellen** (auf Seite 435)

Dieser Schritt behandelt das Erstellen verschiedener Teile des halben Spruchbands über drei verschiedene Relief-Ebenen hinweg. Anschließend das Vereinigen auf eine einzige Ebene und das Spiegeln, um das komplette Spruchband zu erstellen.

- **Den Text erstellen** (auf Seite 458)

Dieser Schritt behandelt das Erstellen der Kontur-Schrift, das Positionieren entlang der Form des Spruchbandes und das Erstellen von dreidimensionalem Text mit konstanter Höhe.

- **Dekorative Details erstellen** (siehe "Dekoratives Detail erstellen" auf Seite 468)

Dieser Schritt behandelt das Importieren eines herzförmigen Clipart-Reliefs, mit Turteltäubchen verziert, auf eine neue Relief-Ebene.

- **Die Rückseite des Reliefs erstellen** (auf Seite 472)

Dieser Schritt behandelt das Erstellen einer Kopie der Relief-Ebene, die den Körper des Anhängers enthält, um sie auf den Ebenenstapel der Modellrückseite zu verschieben und zu invertieren.

- **Das Dreiecksnetz erstellen** (auf Seite 475)

Dieser Schritt behandelt das Erstellen eines Dreiecksnetzes aus den Verbundreliefs beider Seiten des Modells.

- **Das Dreiecksnetz speichern** (auf Seite 477)

Dieser Schritt behandelt das Speichern des Dreiecksnetzes als STL-Datei für das Rapid Prototyping.

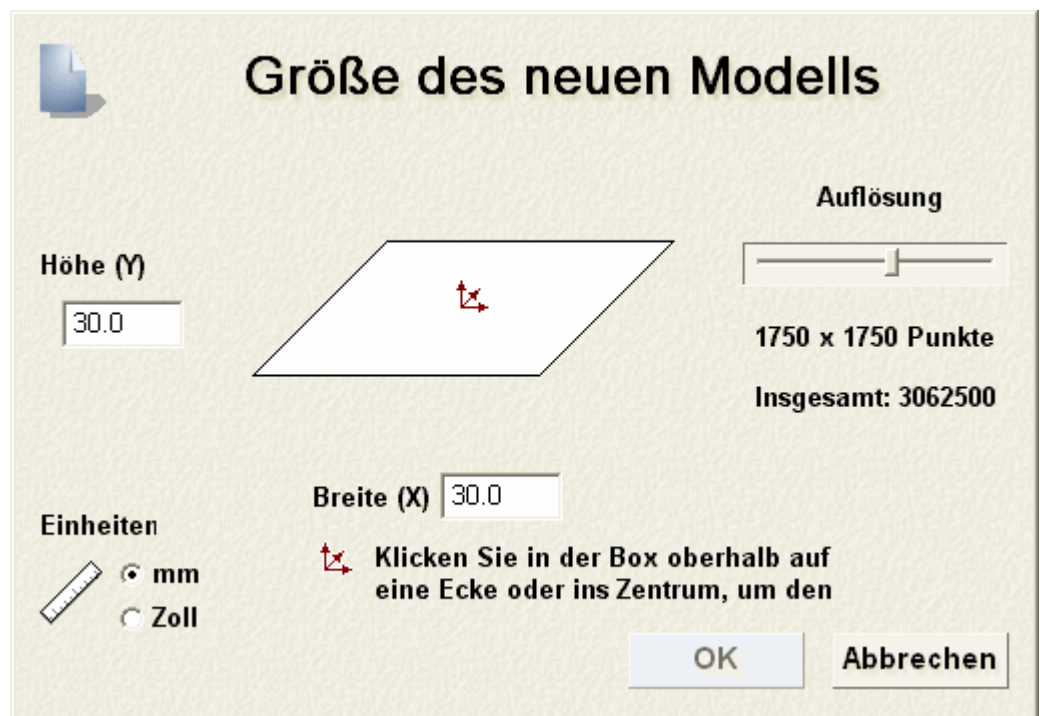
- **Das Schmuckanhänger-Modell speichern** (siehe "Das Anhänger-Modell speichern" auf Seite 479)

Dieser letzte Schritt beinhaltet das Speichern des fertigen Anhängers als ArtCAM-Datei.

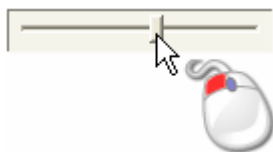
Das Modell erstellen

Wir beginnen damit, ein ArtCAM-Modell zu erstellen, um darin den Anhänger zu entwerfen.

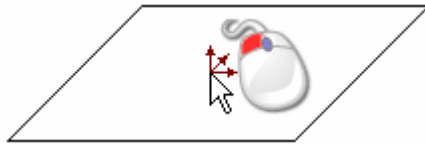
1. Klicken Sie auf das Symbol **Neues Modell erstellen**  im **Assistenten** auf der Seite **Erste Schritte**, um das Dialogfenster **Größe des neuen Modells** anzuzeigen:



2. Stellen Sie sicher, dass die Option **mm** im Bereich **Einheiten** ausgewählt ist, indem sie auf den Auswahlknopf klicken.
3. Geben Sie 30 in die beiden Eingabefelder **Höhe (Y)** und **Breite (X)** ein.
4. Klicken Sie auf den Schieberegler im Bereich **Auflösung** und schieben Sie ihn auf die Position **1750 X 1750 Punkte** (Insgesamt 3062500 Punkte), um die Auflösung des Modells festzulegen.



5. Stellen Sie sicher, dass der Nullpunkt in der Mitte des Modells liegt, indem Sie auf die Mitte des Rechtecks im Dialogfenster klicken.



6. Klicken Sie die Schaltfläche **OK**, um das Dialogfenster zu schließen und das Modell mit den eingestellten Abmessungen zu erstellen.

Das Fenster **2D-Ansicht** öffnet sich. Dieses Fenster stellt den Materialblock da entlang der Z-Achse dar.

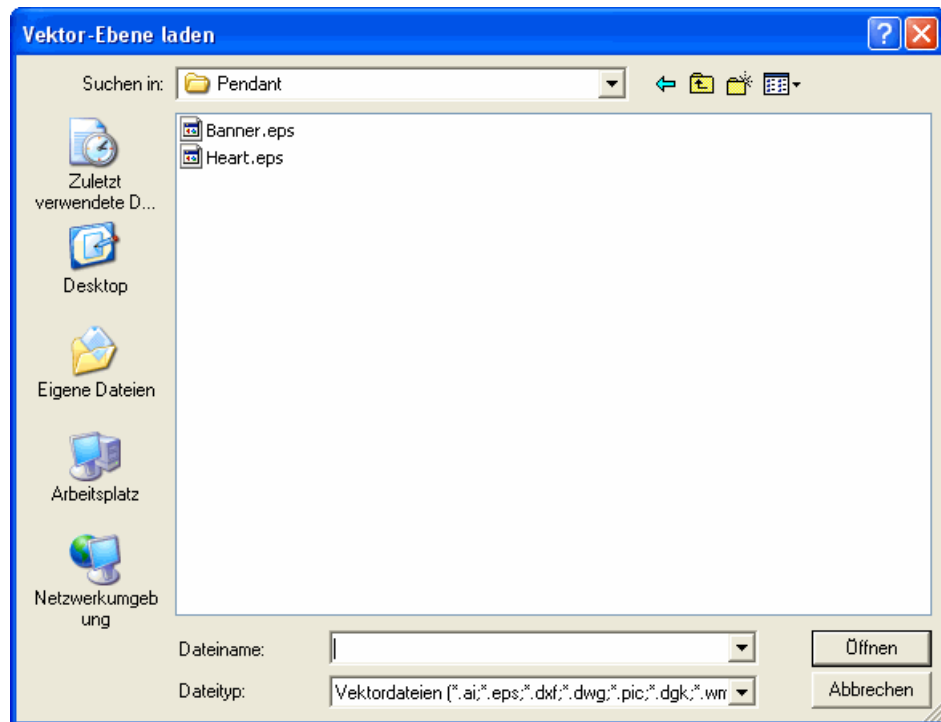
Die Konturen vorbereiten

In das eben erstellte ArtCAM-Modell werden wir nun die Konturen importieren, die wir für den Anhänger benötigen. Wir werden zwei ***.eps**-Dateien (Encapsulated Postscript) als neue Kontur-Ebenen importieren und eine Kontur davon verwenden, um sie zu versetzen.

Die Herz Kontur importieren

Wir werden nun die erste Kontur, die wir für den Anhänger benötigen, importieren.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**  im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung**, um das Dialogfenster **Vektor-Ebene laden** anzuzeigen:



2. Verwenden Sie die Auswahlliste **Suchen in** oder das Symbol **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis *C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Examples\Pendant* zu wechseln. .



Wenn Sie Windows Vista nutzen, wechseln Sie in den Ordner <ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Examples\Pendant auf Ihrem Computer.

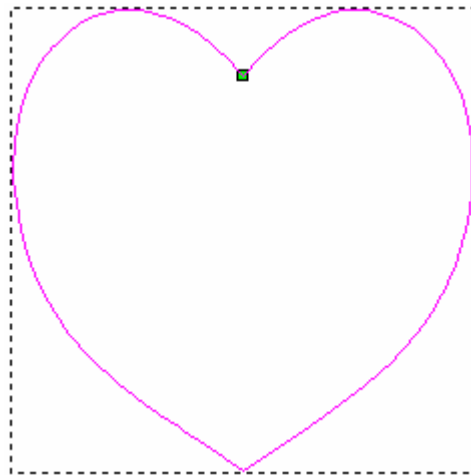


Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von <PRODUCT>.

3. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Dateityp:** und wählen Sie die Option **Vektordateien (*.ai; *.eps)**. Sie sehen nun zwei EPS Dateien im Dialogfenster: *Banner.eps* und *Heart.eps*.
4. Klicken Sie auf die Datei *Heart.eps*, um sie auszuwählen. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Dialogfenster **Vektor-Ebene laden** zu schließen und die Konturen der Datei *Heart.eps* auf eine neue Vektor-Ebene zu importieren.

Die Vektor-Ebene *Heart* wird oberhalb der *Standard Ebene* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** angelegt. Die Ebene *Heart* ist standardmäßig sichtbar und wird schwarz dargestellt.

Die Kontur der Vektor-Ebene *Heart* wird in der Mitte des Modells (der weißen Fläche) im Fenster **2D-Ansicht** eingefügt, wie unten dargestellt:



Eine Offset-Kontur erstellen

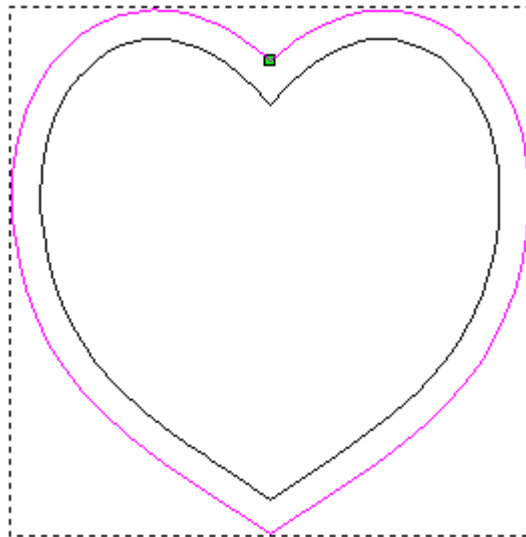
Wir werden aus der herzförmigen Kontur auf der Vektor-Ebene *Heart* nun eine Kontur mit Versatz erstellen. Mit dieser Kontur werden wir den Körper des Anhängers erstellen.



1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kontur(en) versetzen** im Bereich **Konturen bearbeiten** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Kontur(en) versetzen (Offset)** zu öffnen.
2. Geben Sie *1* im Feld **Offsetabstand** ein.

3. Stellen Sie sicher, dass die Option **Nach Außen / Rechts** im Bereich **Offsetrichtung** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
4. Stellen Sie sicher, dass die Option **Scharf** im Bereich **Offsetecke** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
5. Stellen Sie sicher, dass der **Max. Scharfe Offsetabstand** 100% beträgt.
6. Stellen Sie sicher, dass die Option **Lösche original Kontur** abgewählt ist.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Offset**, um die ausgewählte Kontur zu versetzen.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Heart* im Fenster **2D-Ansicht** sehen nun so aus:

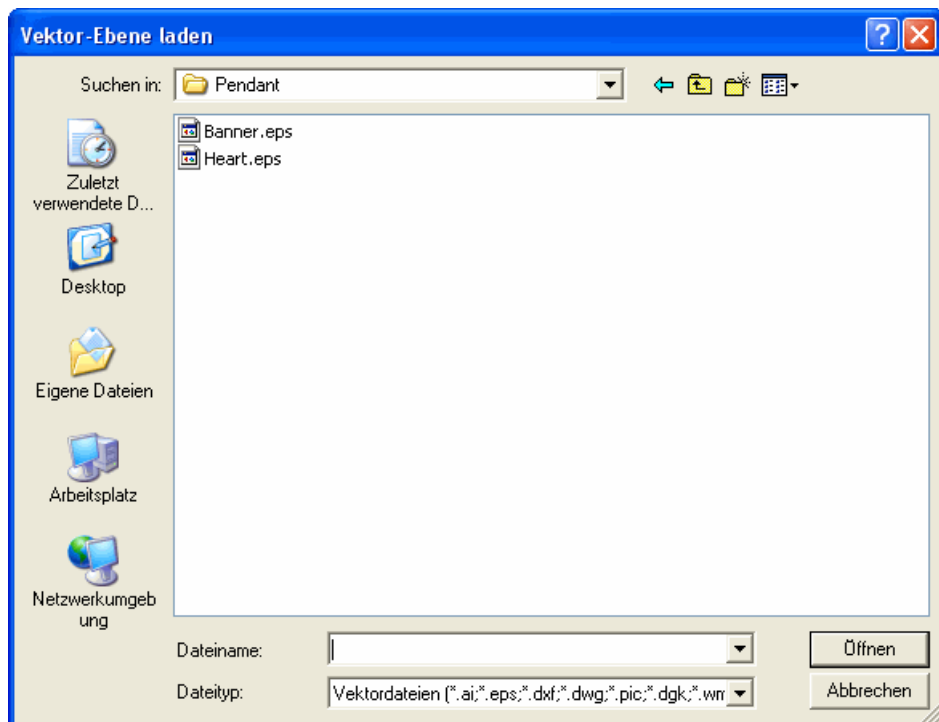


8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

Die Konturen für das Spruchband importieren

Bevor wir die dreidimensionalen Formen unseres Anhängers erstellen können, müssen wir noch weitere Konturen auf eine neue Vektor-Ebene importieren. Diese Konturen benötigen wir, um das Spruchband des Anhängers zu erstellen.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**  im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung**, um das Dialogfenster **Vektor-Ebene laden** anzuzeigen:



2. Verwenden Sie die Auswahlliste **Suchen in** oder das Symbol **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis *C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Examples\Pendant* zu wechseln.



Wenn Sie Windows Vista nutzen, wechseln Sie in den Ordner *<ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Examples\Pendant* auf Ihrem Computer.

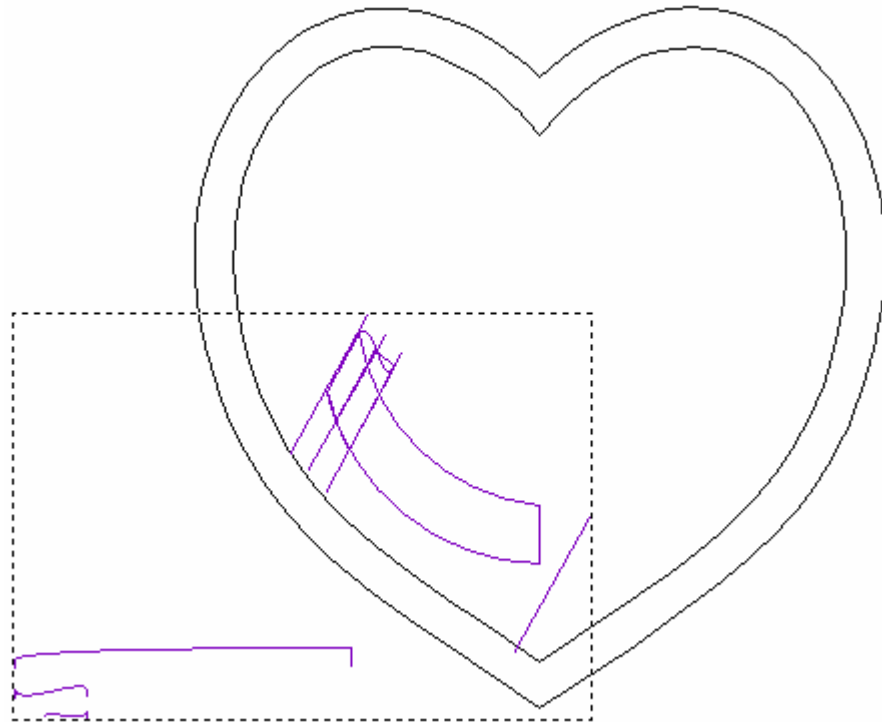


Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von *<PRODUCT>*.

3. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Dateityp:** und wählen Sie die Option **Vektordateien (*.ai; *.eps)**. Sie sehen nun zwei EPS Dateien im Dialogfenster: *Banner.eps* und *Heart.eps*.
4. Klicken Sie auf die Datei *Banner.eps*, um sie auszuwählen. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen** , um das Dialogfenster **Vektor-Ebene laden** zu schließen und die Konturen der Datei *Banner.eps* auf eine neue Vektor-Ebene zu importieren.

Die Vektor-Ebene *Banner* wird oberhalb der *Heart*-Ebene im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** angelegt. Die Ebene *Banner* ist standardmäßig sichtbar und wird schwarz dargestellt.

Die Kontur der Vektor-Ebene *Banner* wird in der Mitte des Modells eingefügt, wie unten dargestellt:



Die Konturen sind lila und werden von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was zeigt, dass sie gruppiert und ausgewählt sind.

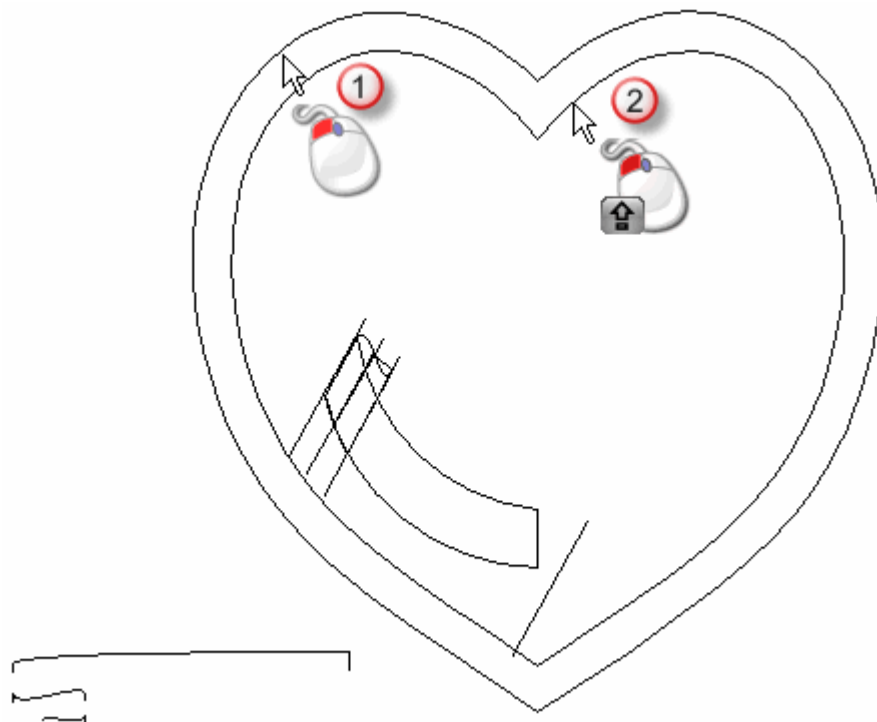
Den Körper des Anhängers erstellen

Wir werden nun den Körper des Anhängers erstellen und dabei die Konturen auf der Kontur-Ebene *Heart* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** verwenden. Der Körper des Anhängers wird von einer zusammengesetzten Form auf einer Relief-Ebene gebildet.

Die zusammengesetzte Herz-Form erstellen

Wir werden nun eine dreidimensionale Herz-Form auf der Standard-Relief-Ebene, derzeit als *Relief-Ebene 1* benannt, erstellen. Wir werden hierfür die Konturen auf der Kontur-Ebene *Heart* verwenden.

1. Halten Sie die **Umschalt**-Taste auf Ihrer Tastatur gedrückt und wählen Sie dann zuerst die versetzte Kontur und dann die ursprüngliche Kontur auf der Kontur-Ebene *Heart* aus.



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie beide ausgewählt sind. Wir werden nun aus beiden Konturen eine zusammengesetzte Form erstellen.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstelle 3D-Übergang**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistenten**, um die Seite **Erstelle 3D-Übergang** zu öffnen.

3. Stellen Sie sicher, dass die Option **Convex** im Bereich **Profilieren** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
4. Stellen Sie sicher, dass der Wert im Feld **Grenze** im Bereich **Höhen** 0 beträgt.
5. Geben Sie 1 in das Feld **Innere** im Bereich **Höhen** ein.
6. Stellen Sie sicher, dass die Option **Inner Konturkante** im Bereich **Übergang von Grenze nach:** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
7. Vergewissern Sie sich, dass die Option **Fülle Innere Kontur** ausgewählt ist.
8. Stellen Sie sicher, dass der Wert im Feld **Verhältnis** 100% beträgt.
9. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstelle Übergang**, um die zusammengesetzte Form auf der Relief-Ebene *Relief-Ebene 1* zu erstellen.

Eine Fortschrittsanzeige wird während der Berechnung unter der Farbpalette angezeigt.



11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistenten** zurück zu kehren.
12. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Herzform auf der Relief-Ebene namens *Relief-Ebene 1* im **Fenster 3D-Ansicht** anzuzeigen.

13. Klicken Sie auf das Symbol **Nullebene darstellen**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht** um die Nullebene im **3D-Ansichtfenster** zu verstecken. Die zusammengesetzte Herz-Form auf der Relief-Ebene *Relief-Ebene 1* sieht nun so aus:



14. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Relief-Ebene 1* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** um die Herzform im Fenster **3D-Ansicht** auszublenden.
15. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum **2D-Ansicht-**Fenster zurückzukehren.

Die Relief-Ebene umbenennen

Wir werden die Relief-Ebene, auf der wir die Herzform erstellt haben, umbenennen, so dass deutlich wird, welcher Teil des Anhängers sich darauf befindet.

1. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
2. Geben Sie *Herz* im Namensfeld ein.
3. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

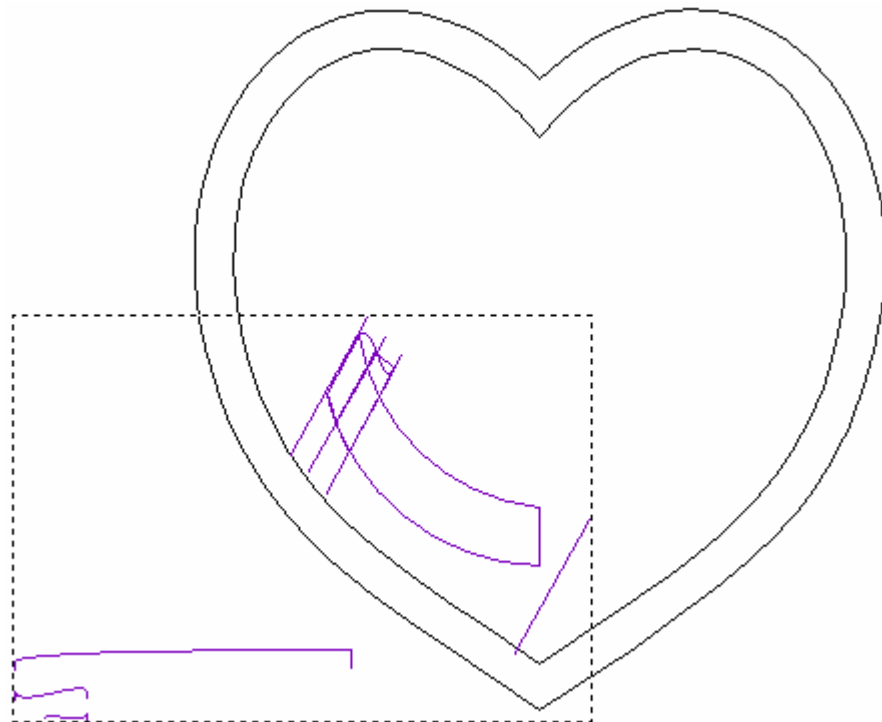
Das Spruchband erstellen

Wir werden nun das Spruchband des Anhängers erstellen und dabei die Konturen auf der Kontur-Ebene *Banner* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** verwenden. Die Hälfte des Spruchbandes wird aus drei verschiedenen Ziehflächen mit zwei Leitkurven gebildet, jeweils auf einer eigenen Relief-Ebene. Diese Relief-Ebenen werden zu einer Relief-Ebene vereinigt und dann gespiegelt, um die ganze Form des Spruchbandes zu bilden.

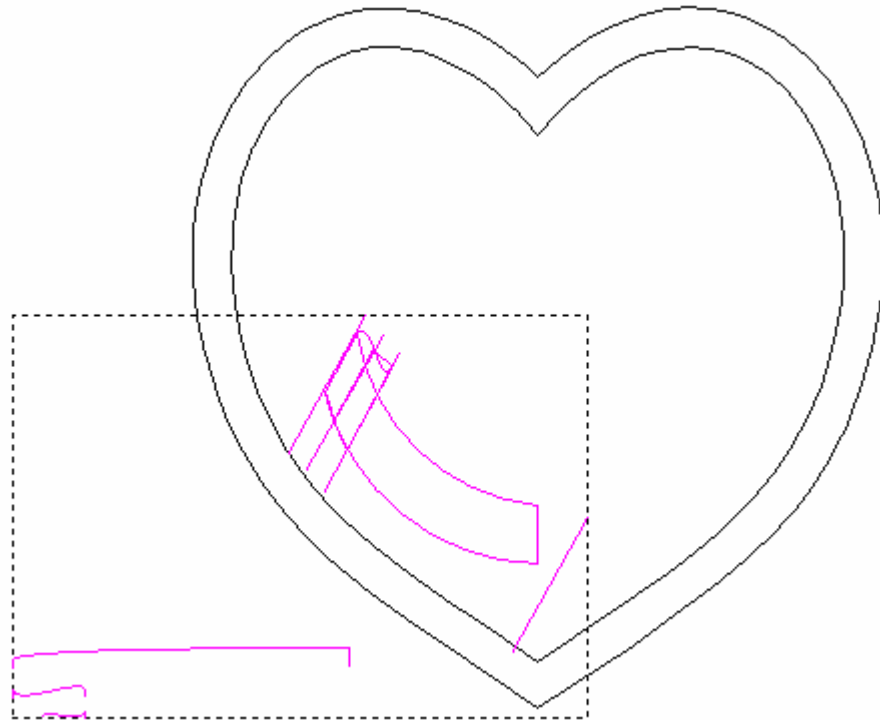
Die Gruppierung der Konturen für das Spruchband aufheben

Bevor wir das Spruchband erstellen können, müssen wir die Gruppierung der Konturen auf der Kontur-Ebene *Banner* aufheben.

1. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die ursprüngliche und die versetzte Herzkontur abzuwählen.
2. Klicken Sie auf eine der Konturen auf der Kontur-Ebene *Banner*. Alle Konturen werden lila angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass sie gruppiert und ausgewählt sind.



3. Drücken Sie **Strg + U** auf ihrer Tastatur, um die Gruppierung der ausgewählten Konturen aufzuheben. Die Konturen verfärben sich rosarot, was bedeutet, dass sie nicht mehr gruppiert sind.



Eine neue Relief-Ebene erstellen

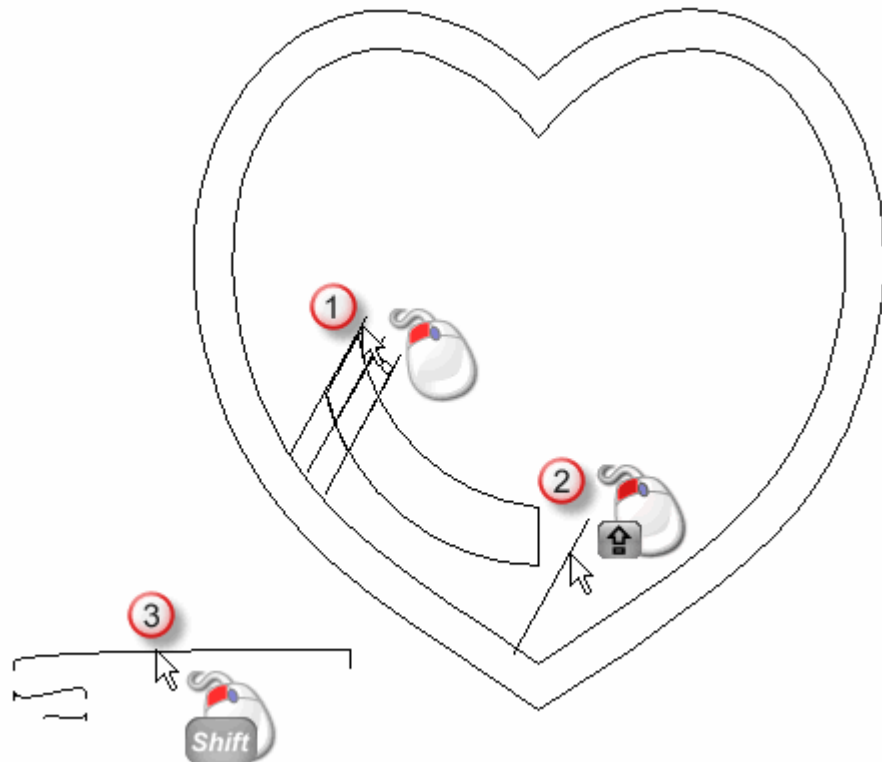
Wir werden nun für den ersten Teil des Spruchbandes eine neue Relief-Ebene erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Herz* zu erstellen.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Falte 1* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Herz* um diese Ebene zu verstecken.

Die erste Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

Wir werden die erste Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 1* erstellen und dabei die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* verwenden.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Falte 1* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
2. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* abzuwählen.
3. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die folgenden Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* im Fenster **2D-Ansicht** aus:
 - die diagonale Kontur ganz links
 - die diagonale Kontur ganz rechts; und
 - die längste Kontur im linken unteren Bereich des Modells.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei Leitkurven**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.



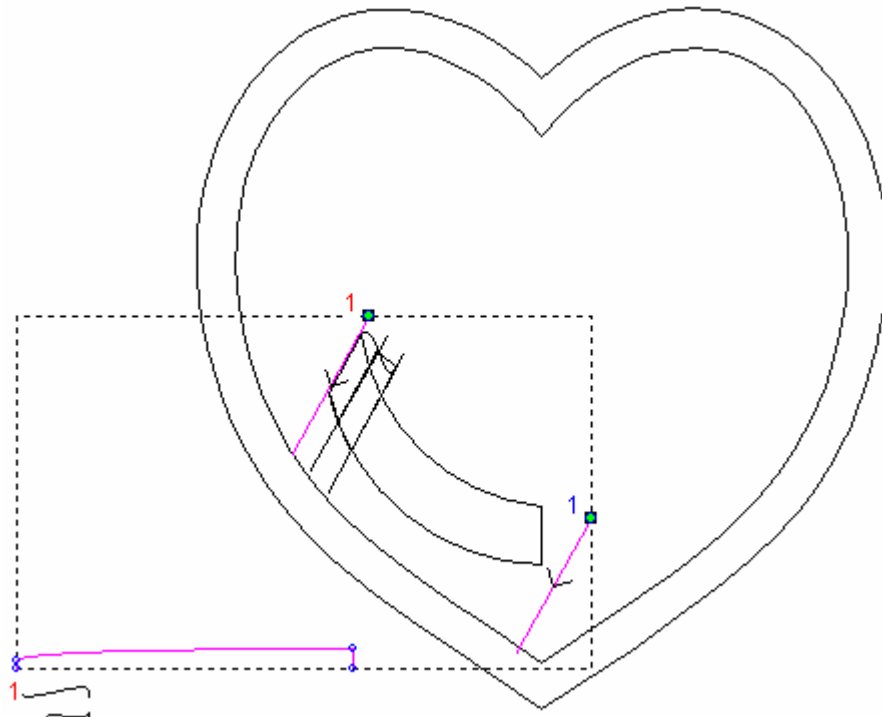
Falls Sie diese Schaltfläche nicht sehen können, klicken Sie auf das Symbol **rechts neben dem Symbol, welches gerade im Bereich Reliefoperationen auf der Seite Assistent eingeblendet ist**, um den Werkzeugsatz Geführte Profile anzuzeigen.



Sie können auch auf das Symbol  am rechten Ende des Werkzeugsatzes klicken, um alle Symbole des Werkzeugsatzes im Bereich **Reliefoperationen** auf der Startseite des **Assistent** dauerhaft auszuklappen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Die Kontur, die wir als Querschnitt ausgewählt haben, bekommt im Fenster **2D-Ansicht** eine rote 1. Eine rote 1 wird neben der ersten Leitkontur angezeigt. Eine blaue 1 wird neben der zweiten Leitkontur angezeigt. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen des Querschnitts entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



5. Stellen Sie sicher, dass nur die Optionen **Ziehfläche zwischen Elementen** und **Höhe mit Breite skalieren** ausgewählt sind.



Die Option **Endhöhe skalieren** sollte abgewählt sein, die **Starthöhe** sollte 0 betragen und beide Optionen **Richtung der Leitkurve umkehren** sollten deaktiviert sein.

6. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist, indem sie auf den Auswahlknopf klicken. Dadurch fügt ArtCAM Pro die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 1* hinzu.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 1* zu erstellen.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
9. Drücken Sie die **F3** Taste Ihrer Tastatur, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 1* in der **3D-Ansicht** anzuzeigen.



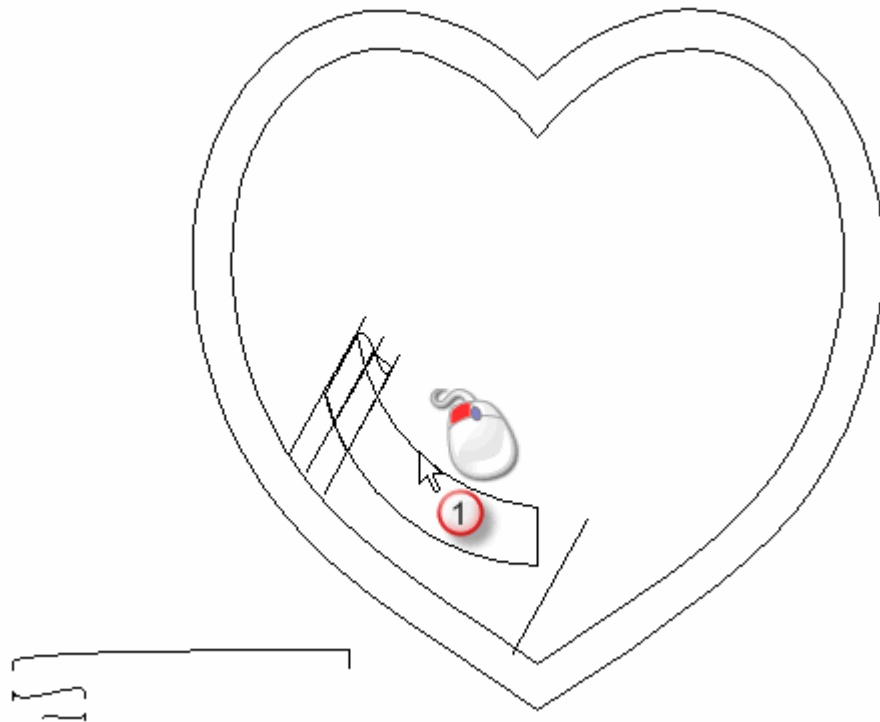
10. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zur **2D-Ansicht** zurückzukehren.

Die Ziehfläche mit zwei Leitkurven bearbeiten

Wir werden nun die Form der Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 1* bearbeiten. Hierzu werden wir die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* und das Dialogfenster **Form bearbeiten** verwenden.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Falte 1* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
2. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* abzuwählen.

3. Klicken Sie auf die Hauptkontur auf der Vektor-Ebene *Banner*, um diese auszuwählen, wie unten dargestellt:



Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

4. Klicken Sie auf das Symbol **Vorschau der Reliefebene**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um ein Graustufenbild des geführten Profils auf der Relief-Ebene *Falte 1* in der **2D-Ansicht** anzuzeigen.
5. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rest Null**, um den Bereich der gewählten Relief-Ebene *Falte 1* auf Null zurück zu setzen, der sich außerhalb der gewählten Kontur befindet.



- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen** um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.

Das Graustufenbild in der **2D-Ansicht** ist aktualisiert und zeigt die neue Form auf der Relief-Ebene *Falte 1*.

- Klicken Sie auf das Symbol **Vorschau der Reliefebene**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um das Graustufenbild *Falte 1* in der **2D-Ansicht** zu verstecken.
- Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um die neue Form *Falte 1* auf der Relief-Ebene in der **3D-Ansicht** anzuzeigen.



Eine neue Relief-Ebene erstellen

Wir werden nun eine weitere Relief-Ebene für den zweiten Teil des Spruchbandes erstellen.

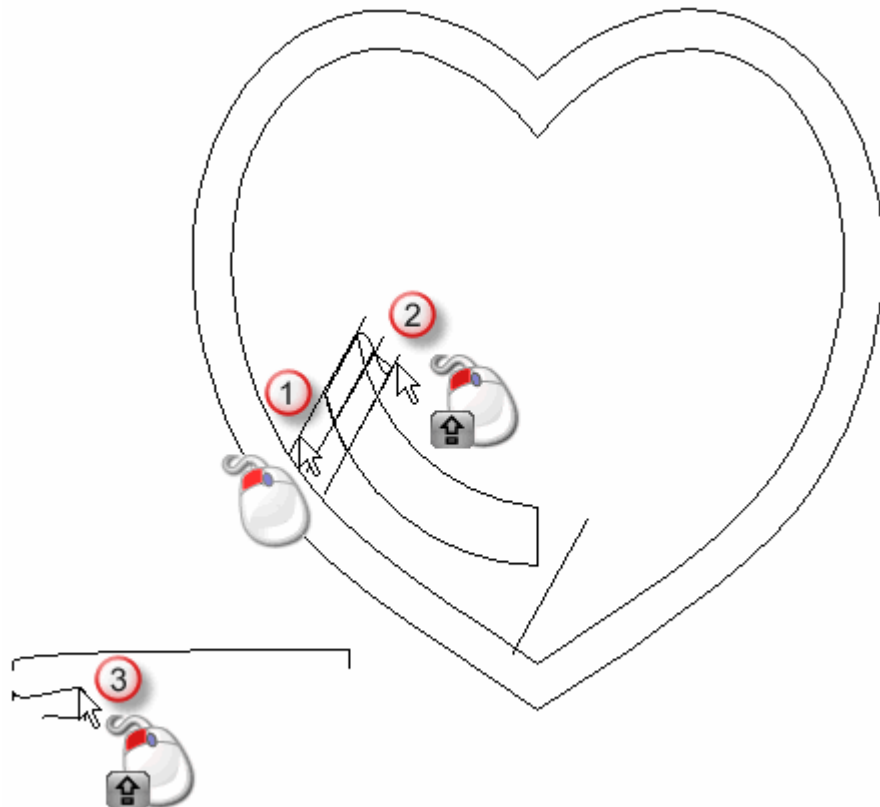
1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Falte 1* zu erstellen.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Falte 2* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

Die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

Wir werden die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 2* erstellen und dabei die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* verwenden.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Falte 2* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Falte 1*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **3D-Ansicht** auszublenden.
3. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
4. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* abzuwählen.
5. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die folgenden Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* im Fenster **2D-Ansicht** aus:
 - die diagonale Kontur ganz links
 - die dritte diagonale Kontur von links; und

- die zweitlängste Kontur in der Mitte des linken unteren Bereichs des Modells.

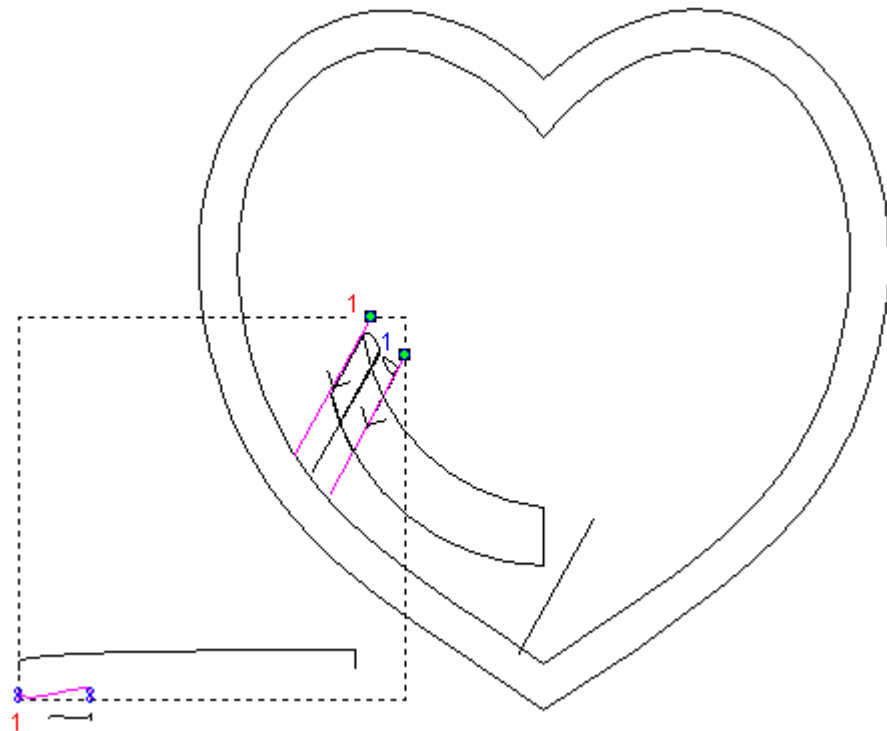


6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistenten**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Die Kontur, die wir als Querschnitt ausgewählt haben, bekommt im Fenster **2D-Ansicht** eine rote 1. Eine rote 1 wird neben der ersten Leitkontur angezeigt. Eine blaue 1 wird neben der zweiten Leitkontur angezeigt. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen des Querschnitts entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



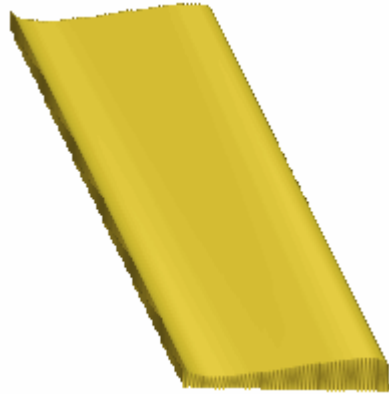
7. Stellen Sie sicher, dass nur die Optionen **Ziehfläche zwischen Elementen** und **Höhe mit Breite skalieren** ausgewählt sind.



*Die Option **Endhöhe skalieren** sollte abgewählt sein, die **Starthöhe** sollte 0 betragen und beide Optionen **Richtung der Leitkurve umkehren** sollten deaktiviert sein.*

8. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist, indem sie auf den Auswahlknopf klicken.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 2* zu erstellen.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

11. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Verbundrelief auf der Relief-Ebene *Falte 2* in der **3D-Ansicht** anzuzeigen.

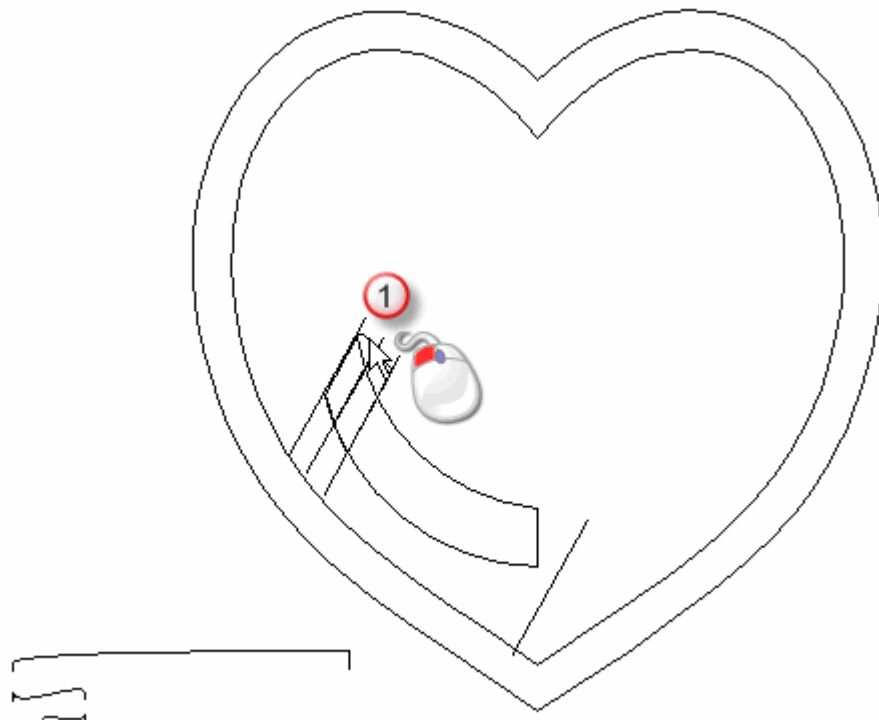


Die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven bearbeiten

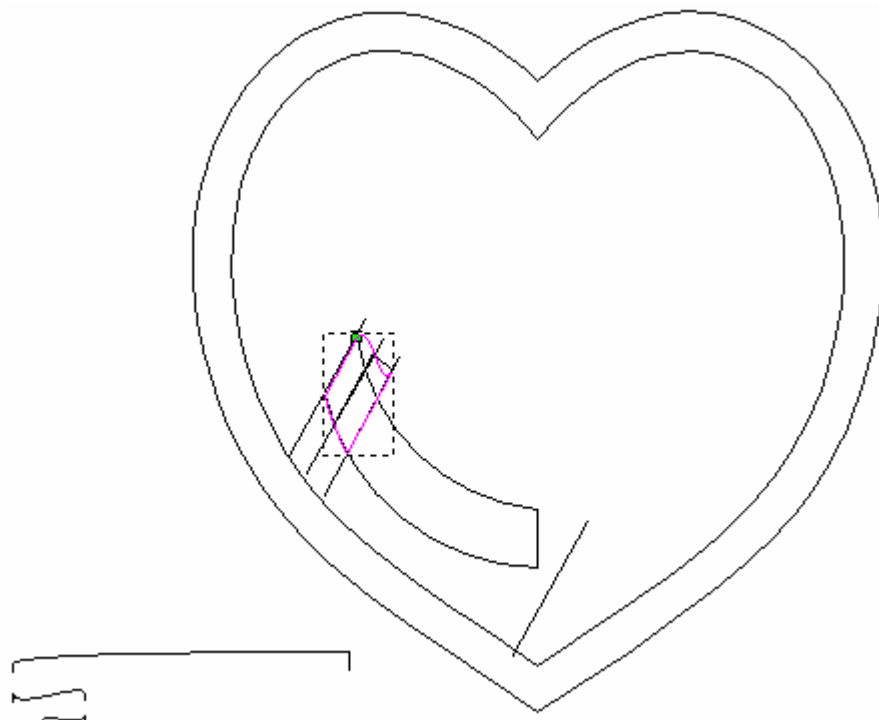
Wir werden nun die Form der Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 2* bearbeiten. Hierzu werden wir die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* und das Dialogfenster **Form bearbeiten** verwenden. Damit die Form wie gewollt erscheint, wenn sie mit den anderen Formen kombiniert wird, die die andere Hälfte darstellen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Falte 2* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
2. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* abzuwählen.

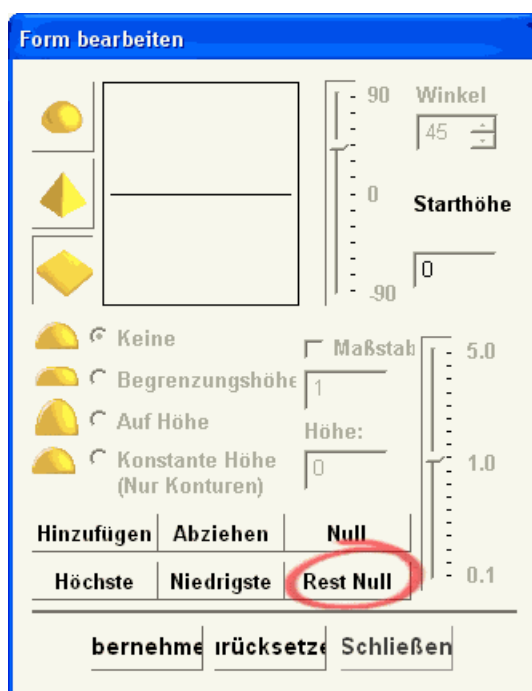
3. Klicken Sie auf die geschwungene Kontur zwischen der ersten und dritten diagonalen Kontur auf der Vektor-Ebene *Banner*, um diese auszuwählen, wie unten dargestellt:



Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist:



4. Klicken Sie auf das Symbol **Vorschau der Reliefebene**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um ein Graustufenbild des geführten Profils auf der Relief-Ebene *Falte 1* in der **2D-Ansicht** anzuzeigen.
5. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rest Null**, um den Bereich der gewählten Relief-Ebene *Falte 2* auf Null zurück zu setzen, der sich außerhalb der gewählten Kontur befindet.



7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen** um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
8. Klicken Sie auf das Symbol **Vorschau der Reliefebene**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um das Graustufenbild *Falte 2* in der **2D-Ansicht** zu verstecken.
9. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Verbundrelief auf der Relief-Ebene *Falte 2* im Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen.



Eine neue Relief-Ebene erstellen

Wir werden nun eine weitere Relief-Ebene für den dritten und letzten Teil des Spruchbandes erstellen.

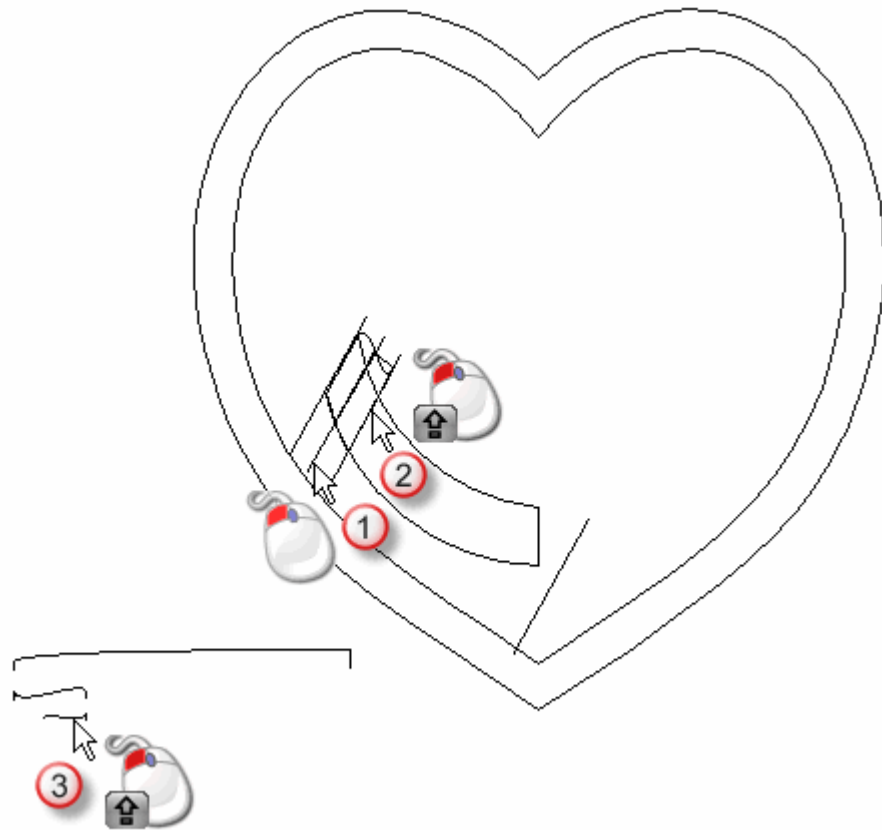
1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Falte 2* zu erstellen.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Falte 3* im Namenfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

Die dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

Wir werden die dritte und letzte Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 3* erstellen und dabei die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* verwenden.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Falte 3* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Falte 2*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **3D-Ansicht** auszublenden.
3. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
4. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* abzuwählen.

- Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:

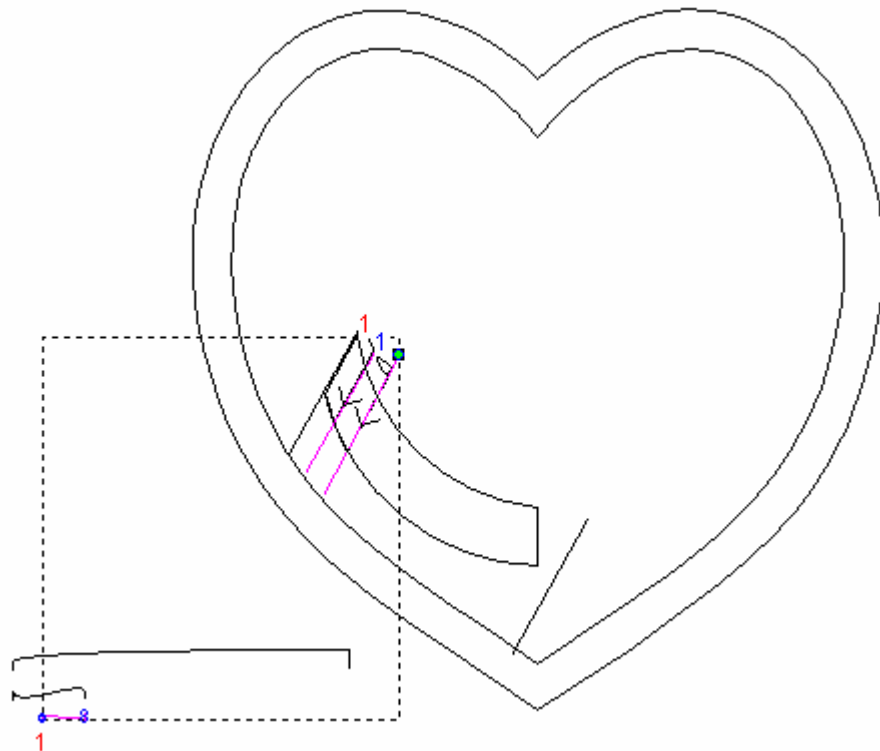


- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistenten**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Die Kontur, die wir als Querschnitt ausgewählt haben, bekommt im Fenster **2D-Ansicht** eine rote 1. Eine rote 1 wird neben der ersten Leitkontur angezeigt. Eine blaue 1 wird neben der zweiten Leitkontur angezeigt. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen des Querschnitts entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



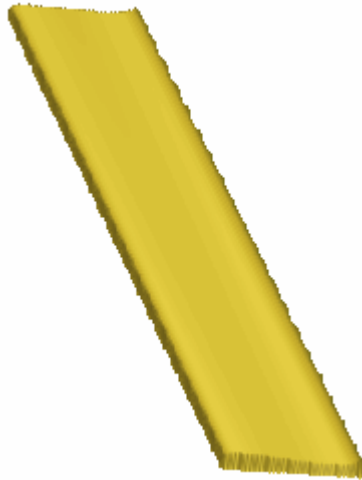
7. Stellen Sie sicher, dass nur die Optionen **Ziehfläche zwischen Elementen** und **Höhe mit Breite skalieren** ausgewählt sind.



Die Option **Endhöhe skalieren** sollte abgewählt sein, die **Starthöhe** sollte 0 betragen und beide Optionen **Richtung der Leitkurve umkehren** sollten deaktiviert sein.

8. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist, indem sie auf den Auswahlknopf klicken.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 3* zu erstellen.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

11. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Verbundrelief auf der Relief-Ebene *Falte 3* in der **3D-Ansicht** anzuzeigen.

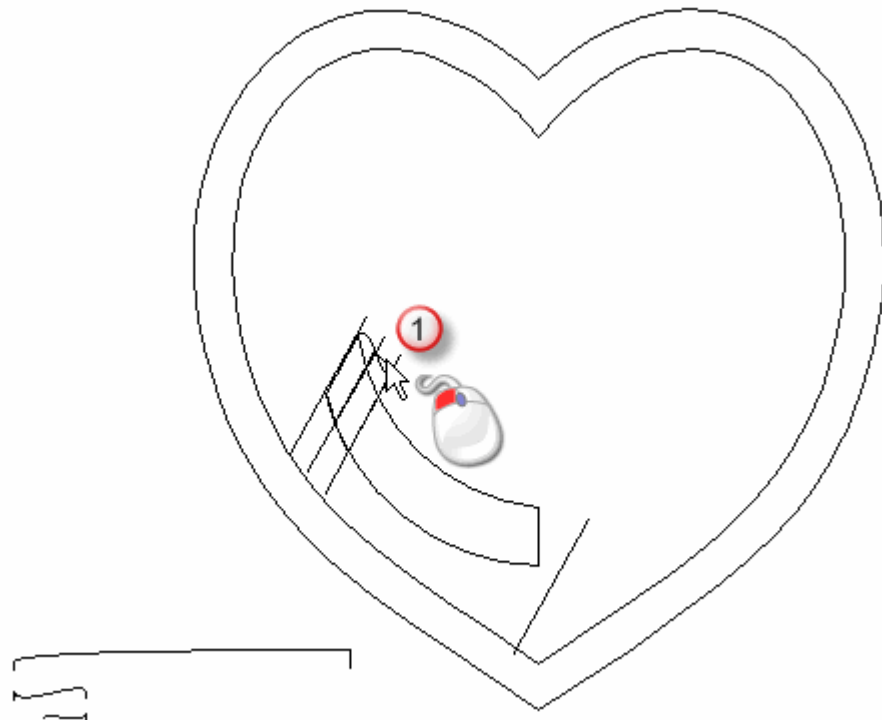


Die dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven bearbeiten

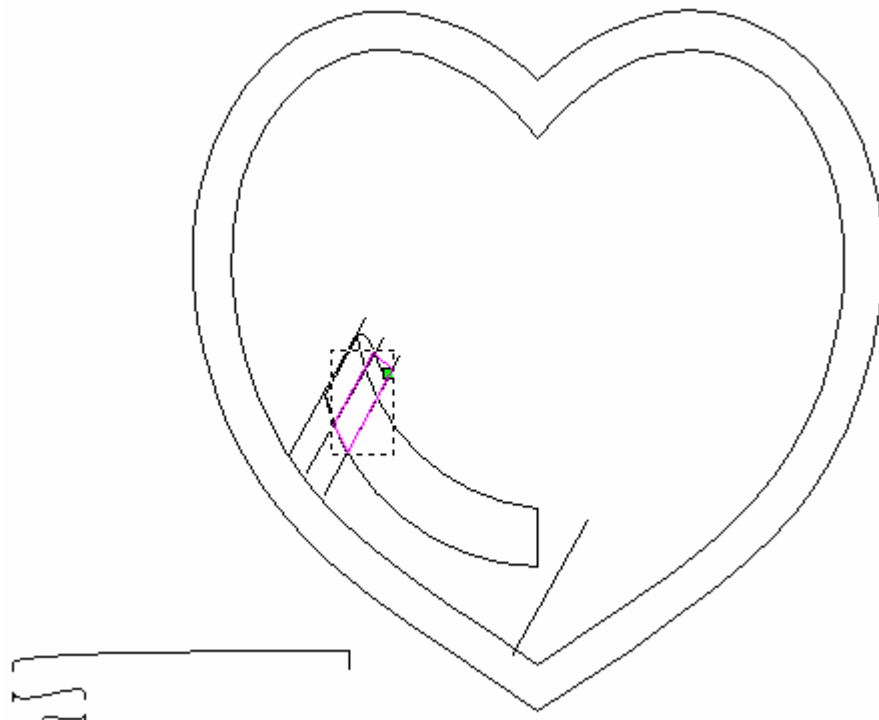
Wir werden nun die Form der Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Falte 3* bearbeiten. Hierzu werden wir die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* und das Dialogfenster **Form bearbeiten** verwenden.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Falte 3* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
2. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* abzuwählen.

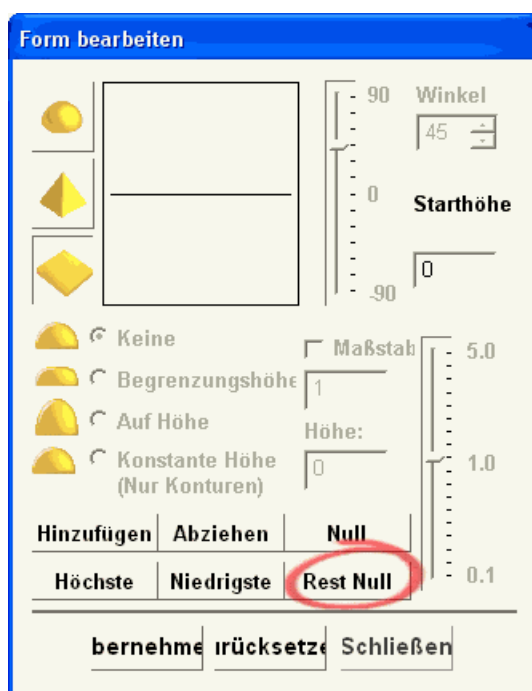
3. Klicken Sie auf die geschwungene Kontur zwischen der zweiten und dritten diagonalen Kontur auf der Vektor-Ebene *Banner*, um diese auszuwählen, wie unten dargestellt:



Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist:



4. Klicken Sie auf das Symbol **Vorschau der Reliefebene**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um ein Graustufenbild des geführten Profils auf der Relief-Ebene *Falte 1* in der **3D-Ansicht** anzuzeigen.
5. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Rest Null**, um den Bereich der gewählten Relief-Ebene *Falte 3* auf Null zurück zu setzen, der sich außerhalb der gewählten Kontur befindet.



7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen** um das Dialogfenster **Form bearbeiten** zu schließen.
8. Klicken Sie auf das Symbol **Vorschau der Reliefebene**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um das Graustufenbild *Falte 3* in der **2D-Ansicht** zu verstecken.
9. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Verbundrelief auf der Relief-Ebene *Falte 3* im Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen.



Die Relief-Kombinierungsarten festlegen

Wir werden nun für jede Relief-Ebene die Relief-Kombinierungsart festlegen, so dass diese im Zusammenspiel die Form für das halbe Spruchband bilden.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben den Relief-Ebenen *Falte 2* und *Falte 3*, um die Konturen im Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen. Wir sehen nun die Formen aller Relief-Ebenen, außer der Ebene *Herz*, im Fenster **3D-Ansicht**. Das Zusammenspiel aller sichtbaren Relief-Ebenen wird Verbundrelief genannt.



2. Klicken Sie zweimal auf die Schaltfläche Kombinationsart der Relief-Ebenen *Falte 2* und *Falte 3* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um die Kombinationsart von **Hinzufügen** in **Höchste** zu ändern.



Dies veranlasst ArtCAM Pro, die höchsten Punkte der Relief-Ebene *Falte 2* mit den Punkten der Relief-Ebene *Falte 1* zu vereinigen, und die höchsten Punkte der Relief-Ebene *Falte 3* mit den Punkten der Relief-Ebene *Falte 2* zu vereinigen.

Sie können sehen, dass Sie die Art, wie die Relief-Ebenen *Falte 3* und *Falte 2* mit der Relief-Ebene *Falte 1* im Fenster **3D-Ansicht** kombiniert werden, um das Verbundrelief zu formen, verändert hat:



3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ansicht entlang Z**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht**, um das Verbundrelief mit der Ansicht entlang Z anzuzeigen. Die Falten des Spruchbandes sind nun gut zu erkennen.
4. Klicken Sie auf das Symbol **Isometrische Ansicht**  in der Symbolleiste **3D-Ansicht**, um zur Isometrischen Ansicht umzuschalten.

Die Relief-Ebenen verschmelzen

Nun, da wir die Hälfte des Spruchbandes auf den Relief-Ebenen *Falte 1*, *Falte 2* und *Falte 3* fertiggestellt haben, können wir diese Ebenen zu einer einzigen verschmelzen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Falte 1*, *Falte 2* und *Falte 3* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** sichtbar sind.



Das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  ist neben jeder der Relief-Ebenen zu sehen.

2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbare verbinden**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Verbundene Ebene 1*, direkt über der Relief-Ebene *Falte 3* zu erstellen. Die zusammengesetzte Ebene beinhaltet eine Kopie des Inhalts der sichtbaren Relief-Ebenen *Falte 1*, *Falte 2* und *Falte 3*, welche im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** aufgelistet sind.
3. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Kombinierte Ebene 1* um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
4. Geben Sie *Spruchband* im Namenfeld ein.
5. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

6. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Das Verbundrelief, bestehend aus *Falte 1*, *Falte 2*, *Falte 3* und *Spruchband*, sieht so aus:



7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um alle Relief-Ebenen, die im Fenster 3D-Ansicht sichtbar sind, auszublenden. Jetzt sehen wir nichts im **3D-Ansicht**-Fenster.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Spruchband*, um nur diese Ebene zu einzublenden.

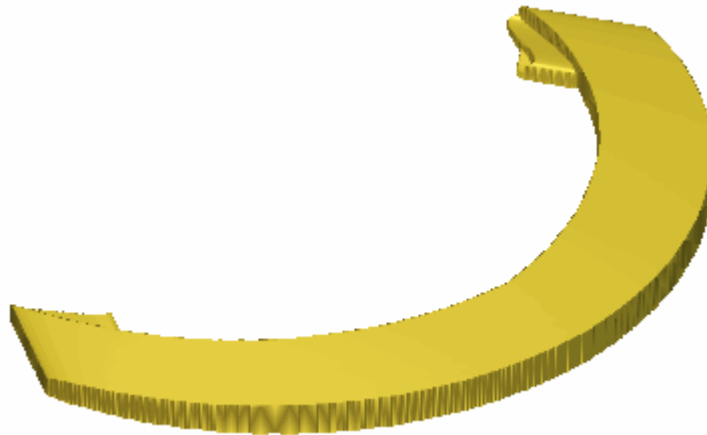
Wir sehen, dass der Inhalt der Relief-Ebenen *Falte 1*, *Falte 2* und *Falte 3* nun auf der Relief-Ebene *Spruchband* zusammengefügt ist. Das Verbundrelief umfasst also lediglich die Relief-Ebene *Spruchband*.

Das Verbundrelief spiegeln

Wir werden nun den Inhalt der Relief-Ebene *Spruchband* spiegeln, um das Spruchband des Anhängers fertigzustellen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Spruchband* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief spiegeln+kombinieren**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Relief spiegeln+kombinieren** anzuzeigen.
3. Wählen Sie die Option **Links auf Rechts** , indem Sie den Auswahlknopf klicken.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**, um das halbe *Spruchband* von der linken Seite auf die rechte Seite zu spiegeln.

Das Relief auf der Ebene *Spruchband* bildet das fertige Spruchband, wie im Fenster **3D-Ansicht** zu sehen ist:



5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
6. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um die **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Den Text erstellen

Wir werden nun den Text für das Spruchband erstellen. Wir werden auf der Kontur-Ebene *Banner* einen Konturtext erstellen und diesen an einer Kontur, die wir ebenfalls auf der Kontur-Ebene *Banner* erstellen werden, ausrichten. Aus dem Konturtext werden wir dreidimensionale Buchstaben auf einer neuen Relief-Ebene erstellen.

Einen Kreis erstellen

Wir werden auf der Kontur-Ebene *Banner* einen Kreis erstellen. Diese Kontur werden wir schließlich dazu verwenden, die Buchstaben auf dem Spruchband zu positionieren.

1. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Konturen auf der Kontur-Ebene *Banner* abzuwählen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Kreise erstellen**  im Bereich **Konturen bearbeiten** auf der Homepage des **Assistent** um die Seite **Kreiserstellung** anzuzeigen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Werte in den Feldern **X** und **Y** im Bereich **Kreismittelpunkt** 0 betragen.
4. Wählen Sie die Option **Durchmesser** im Bereich **Kreisgröße**, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
5. Geben Sie 10 im Feld darunter ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstellen**, um den Kreis auf der Kontur-Ebene *Banner* zu erstellen.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurück zu kehren.

Den Kreis bearbeiten

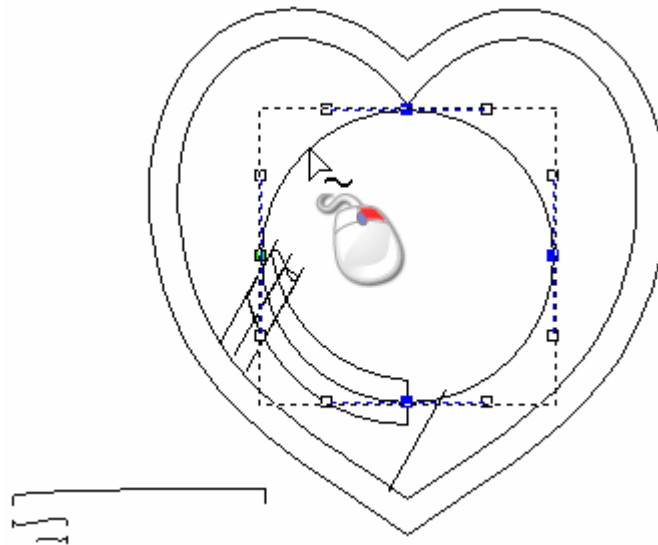
Wir werden aus dem Kreis, den wir auf der Vektor-Ebene *Banner* erstellt haben, einen Halbkreis machen. Diesen Halbkreis werden wir verwenden, um den Konturtext auf dem Spruchband des Anhängers zu positionieren.

1. Drücken Sie die Taste **N** auf ihrer Tastatur um den Knotenpunkte-Bearbeitungsmodus zu starten.

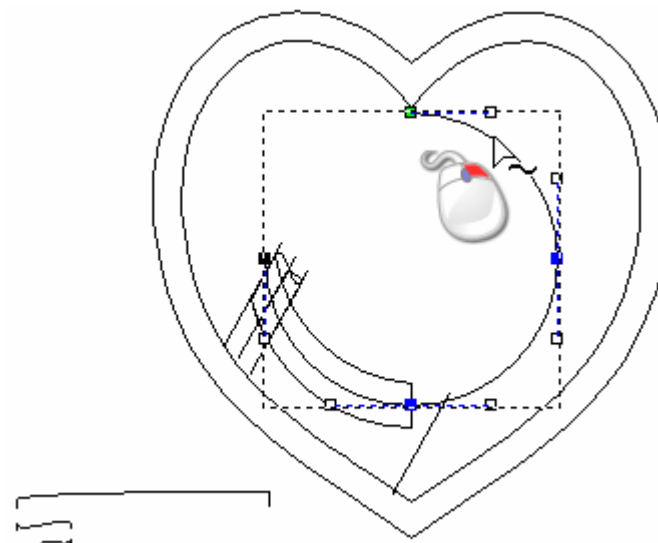
2. Bewegen Sie die den Maus-Cursor über das linke obere Linienelement des Kreises. Der Cursor ändert sich von ► in ~.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Element löschen**, um das Linienelement zu löschen.



*Sie können auch die Taste **R** auf ihrer Tastatur drücken, um ein Linienelement direkt unter der dem Mauscursor zu löschen.*

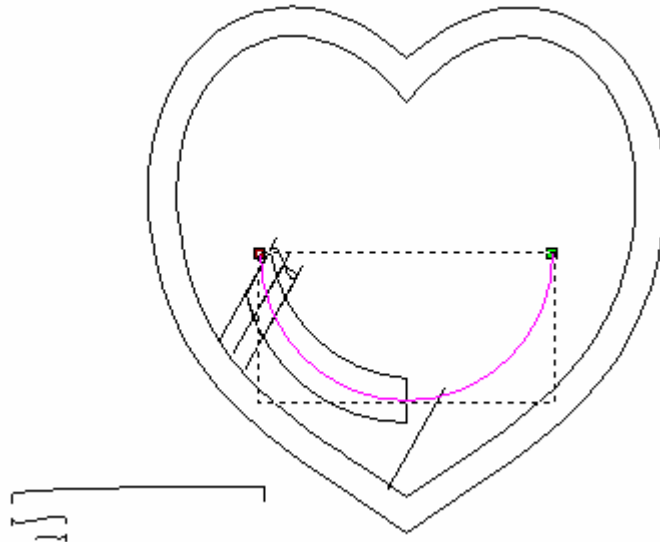


4. Bewegen Sie die den Maus-Cursor über das rechte obere Linienelement des Kreises. Der Cursor ändert sich von ► in ~.
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie im Kontextmenü die Option **Element löschen**, um das Linienelement zu löschen.



Es bleiben nur zwei Elemente des Kreises übrig. Diesen Halbkreis werden wir verwenden, um den Konturtext auf dem Spruchband des Anhängers zu positionieren.

6. Drücken Sie die Taste **N** auf ihrer Tastatur, um zum Modus Konturen auswählen zurückzukehren.



Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist. Der Anfangspunkt der Kontur ist grün, der Endpunkt rot.

Den Konturtext erstellen

Wir werden nun den Konturtext auf der Kontur-Ebene *Banner* erstellen. Diesen Konturtext werden wir auf dem Spruchband des Anhängers positionieren.

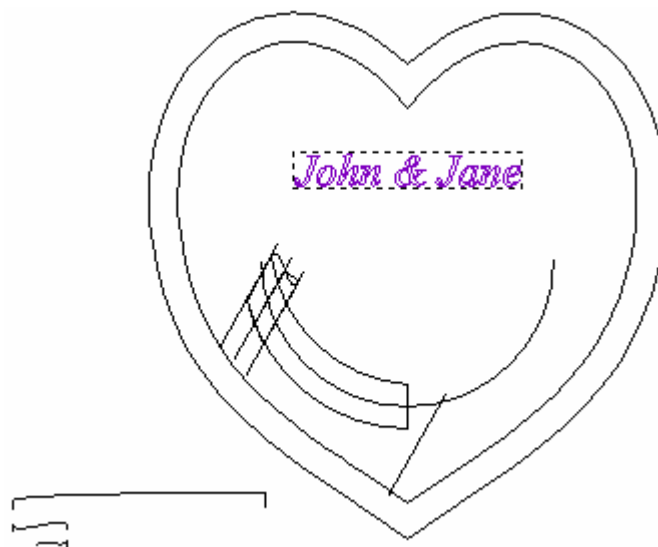
1. Klicken Sie auf das Symbol **Text aus Konturen erstellen**  im Bereich **Konturwerkzeuge** der Startseite des **Assistenten**, um die Seite **Schreibwerkzeug** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Kursiv**  im Bereich **Stil**, um Kursivschrift einzuschalten.
3. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Schriftart** und wählen Sie die Schrift **Times New Roman** aus.



Stellen Sie sicher, dass Sie die True Type Times New Roman ausgewählt haben. Diese ist durch das Symbol  erkennbar.

4. Klicken Sie auf die rechte Auswahlliste im Bereich **Größe** und wählen Sie die Option **mm**. Geben im Feld links daneben **1** ein.
5. Verschieben Sie den Mauscursor  irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, klicken Sie und geben Sie *John & Jane* ein.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertig**, um den Konturtext auf der Kontur-Ebene *Banner* zu erstellen und um zur Startseite des **Assistenten** zurück zu kehren.

Der Konturtext *John & Jane* ist lila und wird von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was zeigt, dass er gruppiert und ausgewählt ist:

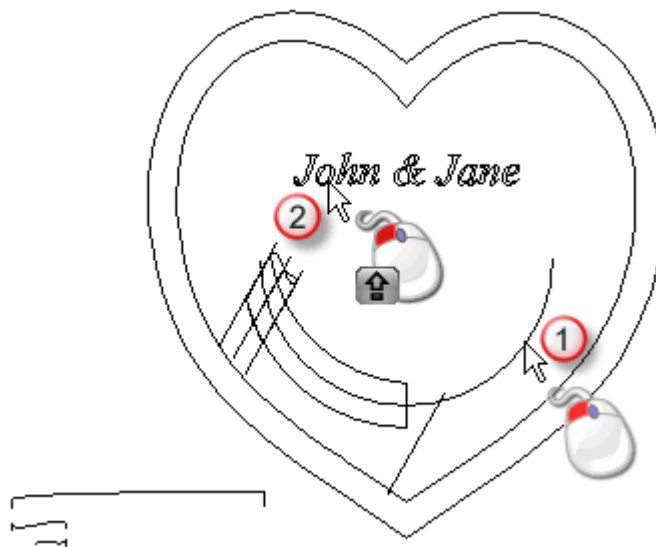


Den Konturtext positionieren

Wir werden den Konturtext *John & Jane*, den wir auf der Vektor-Ebene *Banner* erstellt haben, nun an der Kontur des Halbkreises, die wir ebenfalls auf der Vektor-Ebene *Banner* erstellt haben, ausrichten.

1. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* abzuwählen.
2. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die folgenden Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* im Fenster **2D-Ansicht** aus:
 - den Halbkreis; dann

- den Konturtext *John & Jane*

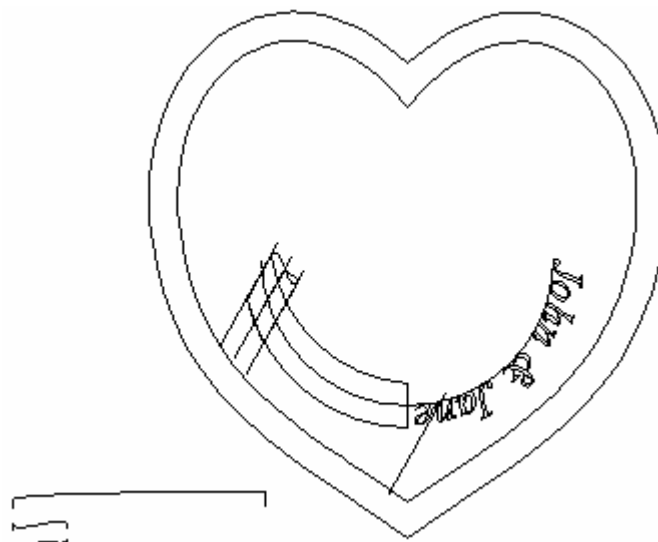


Der Konturtext *John & Jane* und der Halbkreis sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben. Der Halbkreis ist rosarot, was bedeutet, dass er nicht gruppiert ist, während der Konturtext *John & Jane* lila ist, was bedeutet, dass er gruppiert ist.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Text um eine Kurve wickeln**

im Bereich  Konturen Positionieren / Größe einstellen / Ausrichten **auf der Startseite des Assistent, um die Seite Text auf einer Kurve zu öffnen.**

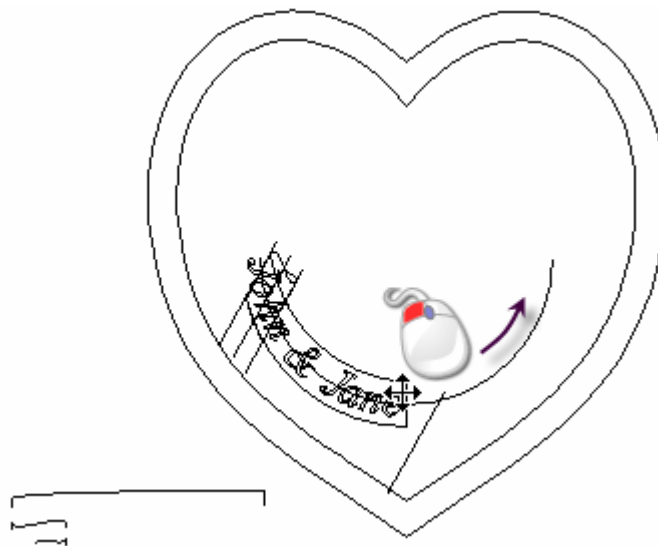
Der Konturtext *John & Jane* wird entlang der Halbkreisstruktur angeordnet, wie unten dargestellt:



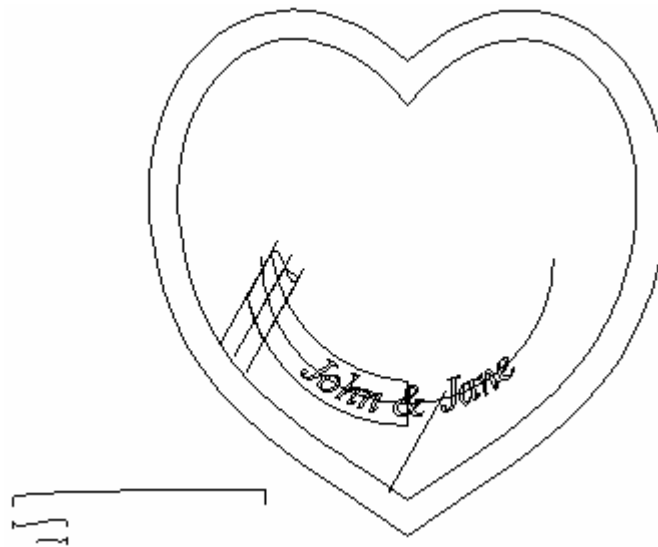
Wir wollen den Konturtext *John & Jane* nicht in dieser Position belassen und werden die Einstellungen auf der Seite **Text auf einer Kurve** verwenden, um seine Position zu verändern.

4. Wählen Sie die Option **Text auf anderer Seite**.
5. Stellen Sie sicher, dass die Option **Benutzerdefiniert** in der Auswahlliste im Bereich **Textposition** ausgewählt ist.
6. Geben Sie -0.4 in das Feld unter der Auswahlliste ein.
7. Stellen Sie sicher, dass die Option **Entlang der Kurve** in der Auswahlliste im Bereich **Textausrichtung** ausgewählt ist.
8. Stellen Sie sicher, dass die Option **Ganzer Satz** im Bereich **Bearbeitungsart** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
9. Verschieben Sie den Mauscursor über den Konturtext *John & Jane*, und ziehen Sie ihn bei gedrückter Maustaste gegen den Uhrzeigersinn entlang des Halbkreises, bis sich das Zeichen & in dessen Mitte befindet.

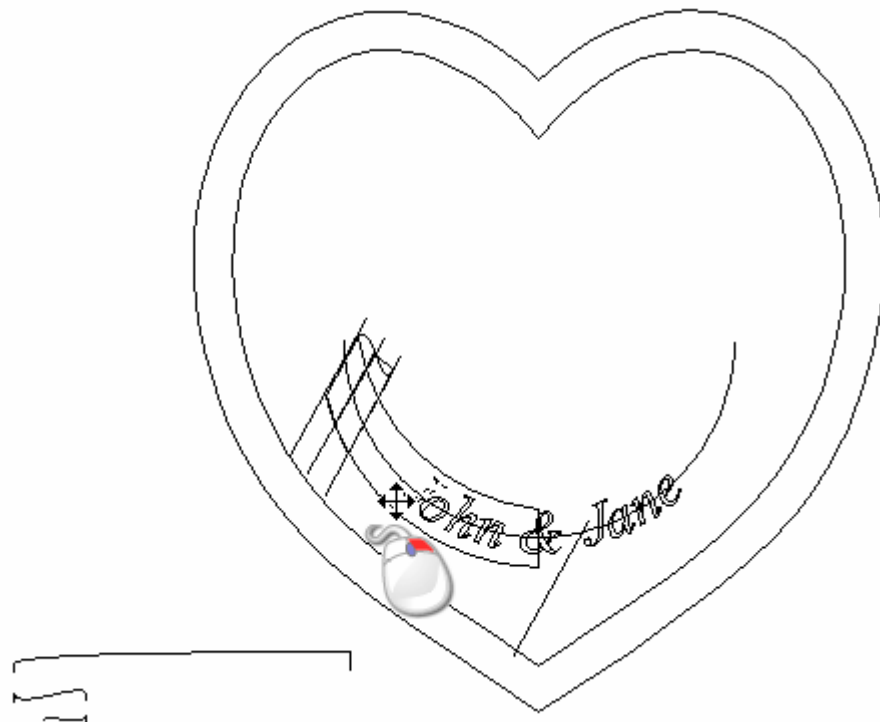
Vorher...



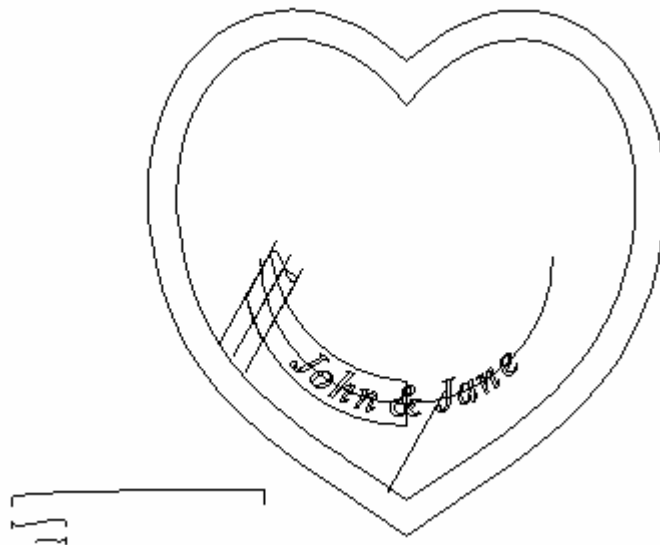
Nachher...



10. Halten Sie die Taste **Alt** auf Ihrer Tastatur gedrückt und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste die einzelnen Buchstaben der Worte *John* und *Jane*, um den Abstand einzustellen.



Der Konturtext sollte ungefähr so aussehen:



11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK** um die Position des Konturtextes zu bestätigen und um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

Eine neue Relief-Ebene erstellen

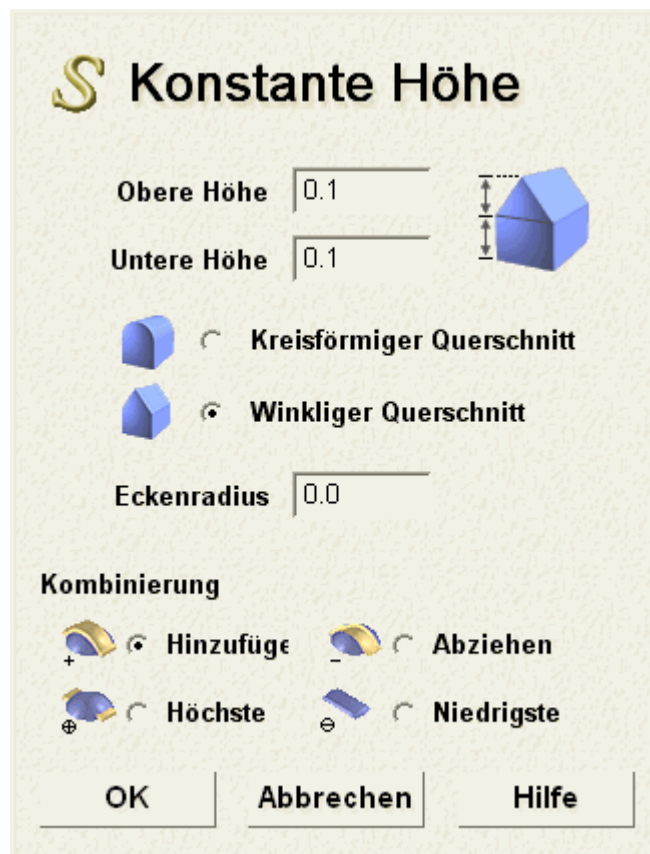
Wir werden nun eine neue Relief-Ebene für den Text des Anhängers erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene 1* direkt über der Relief-Ebene *Spruchband* zu erstellen.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene 1*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Text* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

Die dreidimensionalen Buchstaben erstellen

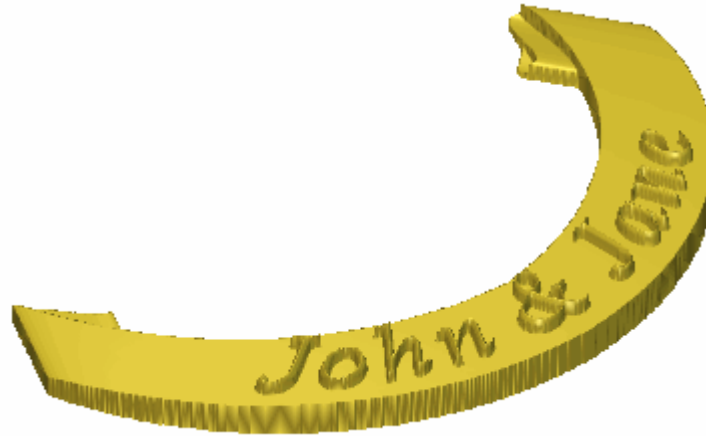
Wir werden nun den dreidimensionalen Text auf der Relief-Ebene *Text* erstellen und dabei den Konturtext auf der Vektor-Ebene *Banner* verwenden.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Text* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
2. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich (den weißen Bereich) im Fenster **2D-Ansicht**, um die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* abzuwählen.
3. Klicken Sie auf den Konturtext *John & Jane*, um ihn auszuwählen. Der Konturtext ist lila und wird von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was zeigt, dass der Text ausgewählt ist.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schrift mit konstanter Höhe**  im Bereich **Reliefoperationen** auf der Seite **Assistent**, um das Dialogfenster **Konstante Höhe** zu öffnen:



5. Geben *0.1* in die Felder **Obere Höhe** und **Untere Höhe** ein.
6. Wählen Sie die Option **Winkliger Querschnitt**, indem Sie auf den entsprechenden Auswahlknopf klicken.
7. Wählen Sie die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren**, indem sie auf den Auswahlknopf klicken.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**, um die dreidimensionalen Buchstaben auf der Vektor-Ebene *Text* zu erstellen.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **Konstante Höhe** zu schließen.
10. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um die dreidimensionalen Buchstaben auf der Relief-Ebene *Text* im Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen:



Dekoratives Detail erstellen

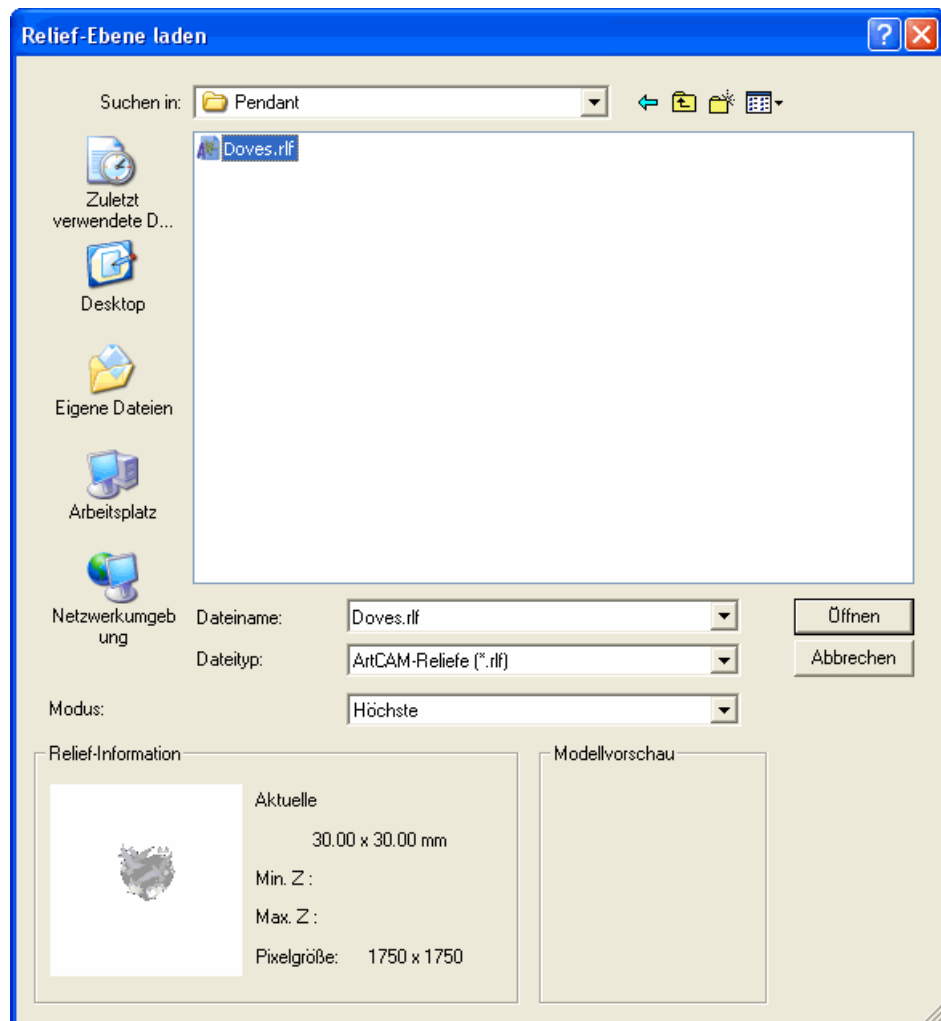
Wir werden nun ein dekoratives Detail hinzufügen. Wir importieren ein Clipart, das ein Motiv mit Turteltäubchen enthält, auf eine neue Relief-Ebene. Diese Relief-Ebene wird zusammen mit den anderen Ebenen das Verbundrelief für die Vorderseite des Anhängers bilden.

Das Tauben-Relief importieren

Wir werden nun ein Clipart-Relief auf eine neue Relief-Ebene importieren. Dieses Clipart-Relief wird das dekorative Detail des Anhängers bilden.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben den Ebenen *Text* und *Spruchband* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um sie im Fenster **3D-Ansicht** auszublenden.

2. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um das Dialogfenster **Relief-Ebene laden** anzuzeigen:



3. Verwenden Sie die Auswahlliste **Suchen in** oder das Symbol **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis *C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Examples\Pendant* zu wechseln.



Wenn Sie Windows Vista nutzen, wechseln Sie in den Ordner *<ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Examples\Pendant* auf Ihrem Computer.



Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von *<PRODUCT>*.

4. Wählen Sie die Datei *Doves.rlf*. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.

Eine Graustufendarstellung und die Pixelabmessungen der gewählten Datei werden im Bereich **Reliefinformation** angezeigt.



*Wenn ein Relief importiert wird, stellt die Graustufen-Darstellung im Bereich **Reliefinformation** eine Vorschau dar, wie die Relief-Ebene aussehen wird. Bedenken Sie, dass die hellsten Stellen des Graustufenbildes die höchsten Bereiche in der resultierenden Relief-Ebene widerspiegeln, während die dunkelsten Stellen die niedrigsten Bereiche darstellen.*

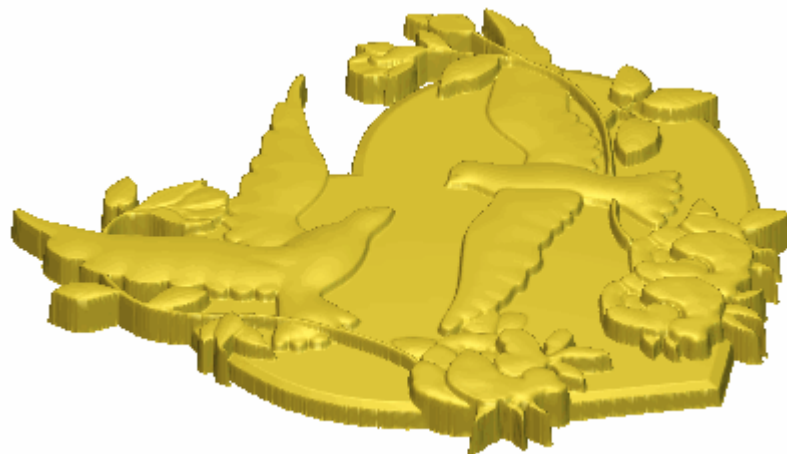
5. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** in der Auswahlliste **Modus** ausgewählt ist. Dadurch wird festgelegt, auf welche Art das Clipart-Relief mit den anderen Relief-Ebenen kombiniert wird.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Clipart-Relief zu importieren und das Dialogfenster **Relief-Ebene laden** zu schließen.

Die neue Relief-Ebene *Doves* wird über der Relief-Ebene *Text* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** erstellt.



*Das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Doves* ist standardmäßig angeschaltet.*

Wir sehen nun das Tauben-Relief auf der Relief-Ebene *Doves* im Fenster **3D-Ansicht**:



7. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben den Ebenen *Text*, *Spruchband* und *Herz* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um sie im Fenster **3D-Ansicht** einzublenden. Das Verbundrelief der Vorderseite des Anhängers sieht so aus:



Die Rückseite des Reliefs erstellen

Wir werden nun ein Verbundrelief für die Rückseite des Anhängers erstellen. Wir werden zunächst eine Kopie der Relief-Ebene *Herz* der Vorderseite des Modells erstellen. Diese Relief-Ebene beinhaltet die Herzform des Anhängerkörpers. Danach werden wir die kopierte Ebene auf die Rückseite des Anhängers verschieben. Zum Schluss werden wir die Herzform auf der kopierten Ebene für die Rückseite des Anhängers invertieren.

Den Körper des Anhängers duplizieren

Wir werden nun eine Kopie der Relief-Ebene *Herz* erstellen. Diese Relief-Ebene beinhaltet nur den Körper des Anhängers.

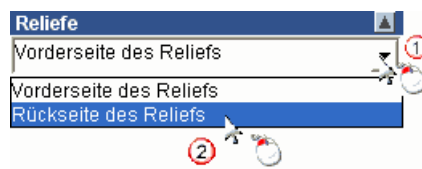
1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Herz* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Duplizieren**  im Bereich **Reliefs** in der **Ebenenverwaltung**, um eine Kopie der Relief-Ebene *Herz* zu erstellen. Eine neue Relief-Ebene namens *Herz kopieren* wird über der Relief-Ebene *Herz* erstellt.

Die duplizierte Relief-Ebene auf die Rückseite verschieben

Wir werden nun die Relief-Ebene *Herz kopieren* mit der Kopie des Anhängerkörpers auf die Rückseite des Modells verschieben.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Herz kopieren* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.

2. Klicken Sie auf das Symbol **Gegenüberliegende Seite übertragen**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um die Relief-Ebene *Herz kopieren* auf die Rückseite des Modells zu verschieben.
3. Klicken Sie auf die Auswahlliste im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** und wählen Sie die Option **Back Relief**, um die Rückseite des Modells anzuzeigen.



Sie sehen nun die Standard-Relief-Ebene namens *Relief-Ebene* ganz unten im Ebenenstapel und die Relief-Ebene *Herz kopieren* ganz oben im Ebenenstapel. Die *Relief-Ebene* ist standardmäßig ausgewählt.

Wir benötigen diese Standard-Relief-Ebene nicht, deshalb löschen wir sie, bevor wir fortfahren.

4. Klicken Sie auf das Symbol **Löschen**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung**, um die *Relief-Ebene* zu löschen. Die Relief-Ebene *Herz kopieren* ist nun ausgewählt und sichtbar.

Die verbundene Herzform auf der Relief-Ebene *Herz kopieren* in der **3D-Ansicht** beinhaltet das Verbundrelief und die Rückseite des Reliefs im Modell.

Die duplizierte Relief-Ebene invertieren.

Wir werden die Herzform auf der Relief-Ebene *Herz kopieren* nun invertieren, so dass sie die Rückseite des Anhängers bildet.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief invertieren - Nur Z**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Herzform auf der Relief-Ebene *Herz kopieren* zu invertieren.

Das Verbundrelief der Rückseite des Anhängers im Fenster **3D-Ansicht** sieht nun so aus:



Die duplizierte Relief-Ebene umbenennen

Da wir die Herzform auf der Relief-Ebene *Herz kopieren* nun invertiert haben, ist sie keine exakte Kopie der Relief-Ebene *Herz* auf der Vorderseite des Modells mehr. Deshalb werden wir die Relief-Ebene umbenennen, damit wir ihren Zweck besser erkennen können.

1. Doppelklicken Sie auf die Vektor-Ebene mit dem Namen *Herz kopieren*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
2. Geben Sie *Anhänger Rückseite* im Namensfeld ein.
3. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

Das Dreiecksnetz erstellen

Wir werden nun ein Dreiecksnetz des vollständigen Anhängers erstellen und dafür die Verbundreliefe der Vorderseite und der Rückseite des Modells verwenden.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dreiecksnetz erstellen**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Dreiecksnetz erstellen** darzustellen.
2. Geben Sie *0.001* im Feld **Toleranz** ein.
3. Klicken Sie die Option **Mit Rückseite des Reliefs schließen**. Dies veranlasst ArtCAM Pro das Dreiecksnetz mit dem Verbundrelief, das aus dem Ebenenstapel entsteht, mit dem Relief der Rückseite des Modells zu schließen.

Für die übrigen Einstellungen auf der Seite **Dreiecksnetz erstellen** werden wir die Standardeinstellungen verwenden.



*Die Option **Dreiecksgröße begrenzen** ist abgewählt, **Schrumpfung** ist auf 0.0 %, die Optionen **Sterlingsilber** in der Auswahlliste **Gewicht** und **Schattiert** in der Auswahlliste **Netzdarstellung** sind ausgewählt.*

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstelle Dreiecke**, um das Dreiecksnetz aus der Relief-Ebene *Anhänger Rückseite* und den Relief-Ebenen der *Vorderseite* des Modells zu erstellen.

Während die Dreiecke berechnet werden, wird unter der Farbpalette ein Fortschrittsbalken angezeigt.



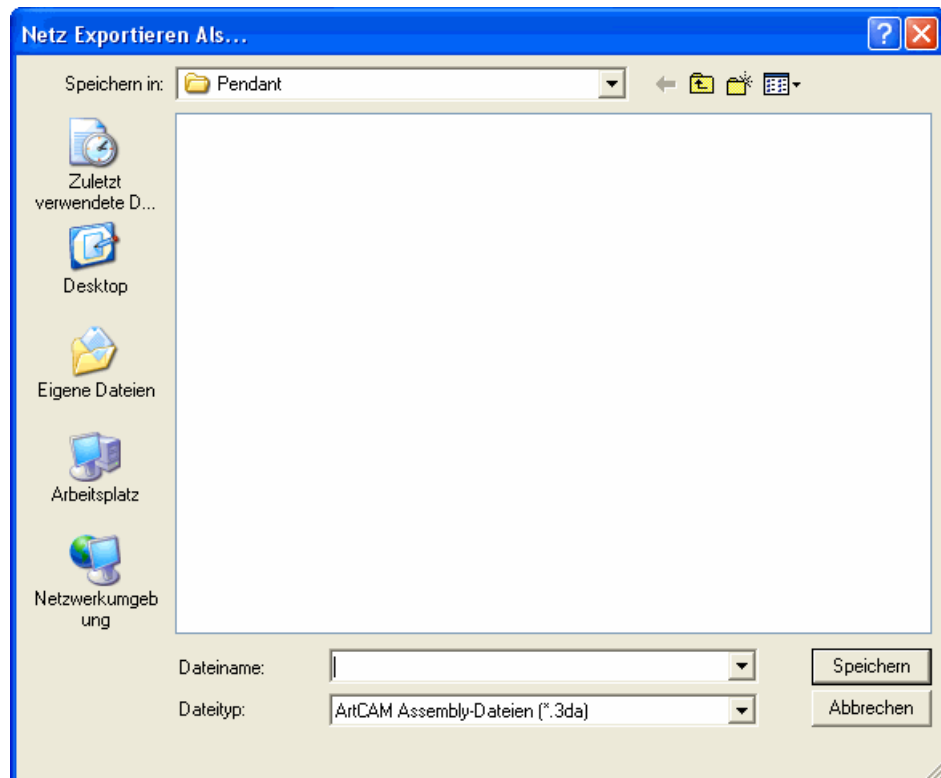
Das berechnete Dreiecksnetz wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt. Wir sehen die Vorder- und die Rückseite des Anhängers:



Das Dreiecksnetz speichern

Wir werden nun das Dreiecksnetz bestehend aus der Vorderseite und der Rückseite des Anhängers speichern, damit es für das Rapid Prototyping verwendet werden kann.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichere Dreiecke...**, um das Dialogfenster **Netz Exportieren Als...** aufzurufen:



2. Verwenden Sie die Auswahlliste **Suchen in** oder das Symbol **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis *C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Examples\Pendant* zu wechseln.



Wenn Sie Windows Vista nutzen, wechseln Sie in den Ordner *<ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Examples\Pendant* auf Ihrem Computer.



Wenn Sie bei der Installation von ArtCAM Pro die Beispiele nicht installiert haben, können Sie die Datei in einem anderen Ordner abspeichern.

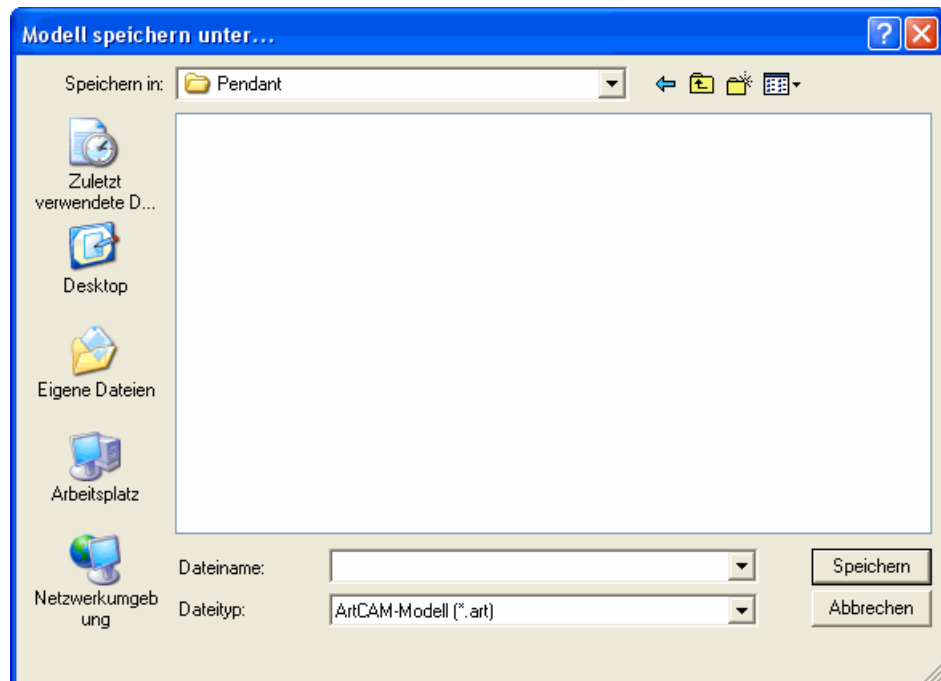
3. Geben Sie *Anhänger* im Feld **Dateiname** ein.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern** um das Dialogfenster zu schließen und das Dreiecksnetz des Anhängers als eine ArtCAM Zusammenstellung Datei zu speichern. Der Dateiname lautet *Anhänger.3da* für spätere Verwendung.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

Das Anhänger-Modell speichern

Abschließend werden wir das ArtCAM Pro-Modell speichern, damit wir es später wieder verwenden können.

1. Klicken Sie die Option **Datei > Speichern unter...** im Hauptmenü, um das Dialogfenster **Modell speichern unter...** zu öffnen:



2. Geben Sie *Anhänger* im Feld **Dateiname** ein.
3. Verwenden Sie die Auswahlliste **Suchen in** oder das Symbol **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis *C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Examples\Pendant* zu wechseln.



Wenn Sie Windows Vista nutzen, wechseln Sie in den Ordner <ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Examples\Pendant auf Ihrem Computer.



Wenn Sie bei der Installation von ArtCAM Pro die Beispiele nicht installiert haben, können Sie die Datei in einem anderen Ordner abspeichern.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Dialogfenster zu schließen und das Modell zu speichern.

5. Klicken Sie auf die Option **Datei > Modell schließen** im Hauptmenü, um das Modell *Anhänger* zu schließen und zur **Startseite** des **Assistent** zurückzukehren.

Der Messergriff

Wir werden einige der **Reliefoperationen** und das Werkzeug **Form bearbeiten** verwenden, um die verschiedenen unterschiedlichen Formen zu erstellen, aus denen der Messergriff besteht. Die **Ebenenverwaltung** wird während dem Erstellen dieser Formen ausgiebig genutzt werden. Wir werden die Bilder, die auf unterschiedlichen Kontur-Ebenen erstellt werden, nutzen um unterschiedliche Formen auf unterschiedlichen Relief-Ebenen zu erstellen. Bitmapebenen werden auch erstellt. Deren Bilder werden verwendet, um den Inhalt auf einer Relief-Ebene und die Erscheinung des Verbundreliefs, im **3D-Ansicht**-Fenster zu steuern. Wir werden für beide Seiten des Modells Relief-Ebenen erstellen und daraus ein Dreiecksnetz des Messergriffs berechnen.

Folgende Punkte werden während der Anleitung besprochen:

- **Das Messergriffmodell öffnen** (auf Seite 483)

Dieser Schritt behandelt das Öffnen einer ArtCAM-Modelldatei, die die Konturdaten zum Erstellen eines Messergriffs enthält.

- **Dekorative Details erstellen** (auf Seite 485)

*Dieser Schritt behandelt das Erstellen von dreidimensionalen Formen auf Relief-Ebenen unter Verwendung von Konturen auf Kontur-Ebenen und den Werkzeugen **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** und **Form bearbeiten**. Die Formen, welche über unterschiedliche Relief-Ebenen hinweg erstellt wurden, werden in eine einzelne Relief-Ebene zusammengefasst, welche alle dekorativen Details des Messergriffs enthält.*

- **Die Basis des Griffs erstellen** (siehe "Die Basis des Messergriffs erstellen" auf Seite 532)

*Dieser Schritt beinhaltet das Erstellen einer Form auf einer Relief-Ebene unter Verwendung von Konturen und dem **Drehen-Assistent**. Das Ergebnis wird mit dem Werkzeug **Relief ausblenden** teilweise ausgeblendet, um die Basis des Messergriffs zu erstellen. Dieser wird außerdem mit einer Textur versehen.*

- **Die Details des Messergriffs erstellen** (auf Seite 542)

*Dieser Schritt beinhaltet das Erstellen von Formen auf einer Relief-Ebene unter Verwendung von Konturen und dem **Drehen-Assistent**. Zur Vervollständigung wird ein Clipart-Relief auf eine der Formen des Messergriffs aufgebracht.*

- **Das Messergriffmodell mit einem Material versehen** (auf Seite 548)

Dieser Schritt beinhaltet die Projektion des Inhaltes einer Bitmapebene auf die Oberfläche des Verbundreliefs, um die Dekorationen vom übrigen Messergriff hervorzuheben.

- **Die Rückseite des Reliefs erstellen** (auf Seite 551)

Dieser Schritt behandelt das Erstellen einer Kopie der Relief-Ebene, die das Verbundrelief enthält, um sie auf die Rückseite des Modells zu verschieben und zu invertieren.

- **Das Dreiecksnetz erstellen** (auf Seite 553)

Dieser Schritt behandelt das Erstellen eines Dreiecksnetzes aus den Relief-Ebenen der beiden Seiten des Modells.

- **Das Messergriffmodell speichern** (auf Seite 555)

Dieser Schritt behandelt das Speichern des fertigen Modells.

Das MessergriffModell öffnen

Wir beginnen mit dem Öffnen des ArtCAM-Modells, um den Messergriff zu erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Bestehendes Modell öffnen**  im **Assistent** auf der **Startseite**, um das Dialogfenster **Öffnen** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Suchen in** und wechseln Sie in den Ordner C:\Documents and Settings\All Users\Documents\ArtCAM Files\Examples\Knife Handle auf ihrem Computer.



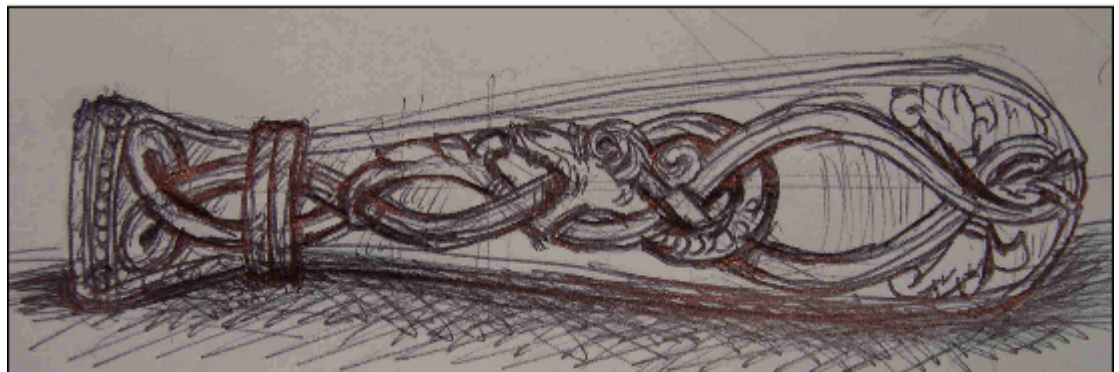
Wenn Sie Windows Vista nutzen, wechseln Sie in den Ordner <ARTCAM_FILES_PATH_VISTA>Examples\Knife Handle auf Ihrem Computer.



Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von <PRODUCT>.

3. Wählen Sie die Datei *Knife Handle.art*. Der Name wird im Feld **Dateiname** angezeigt.
 *Die Endung *.art weist darauf hin, dass die ausgewählte Datei eine ArtCAM-Modelldatei ist.*
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Dialogfenster zu schließen und die Modelldatei zu öffnen.

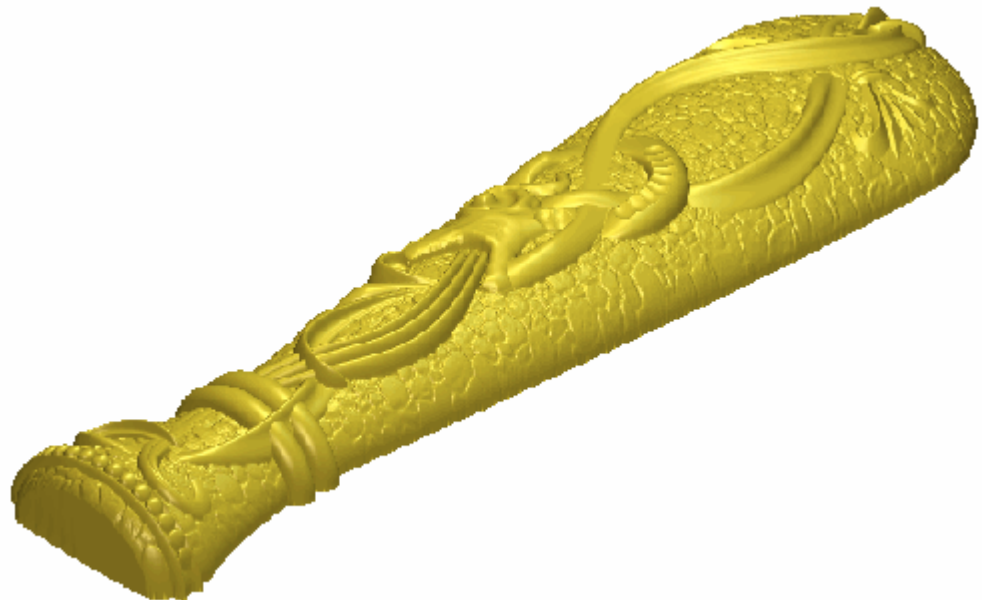
Das folgende Bitmapbild wird im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt:



Das Bild wird im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt und befindet sich auf der Bitmapebene *Knife Sketch* im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung**. Im Bereich **Konturen** in der **Ebenenverwaltung** befinden sich einige Vektor-Ebenen. Auf jeder dieser Vektor-Ebenen befinden sich Teile des Messer-Designs der Bitmap-Ebene *Knife Sketch*. Jede Vektor-Ebene hat einen Namen, der den Inhalt der Ebene angibt.

Es gibt eine einzelne Relief-Ebene im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** mit dem Namen *Relief Layer 1 (Relief-Ebene 1)*. Diese Ebene ist zur Zeit leer.

Wir werden alle diese Ebenen während des Tutorials verwenden, um das folgende Verbundrelief zu erstellen:



Dekorative Details erstellen

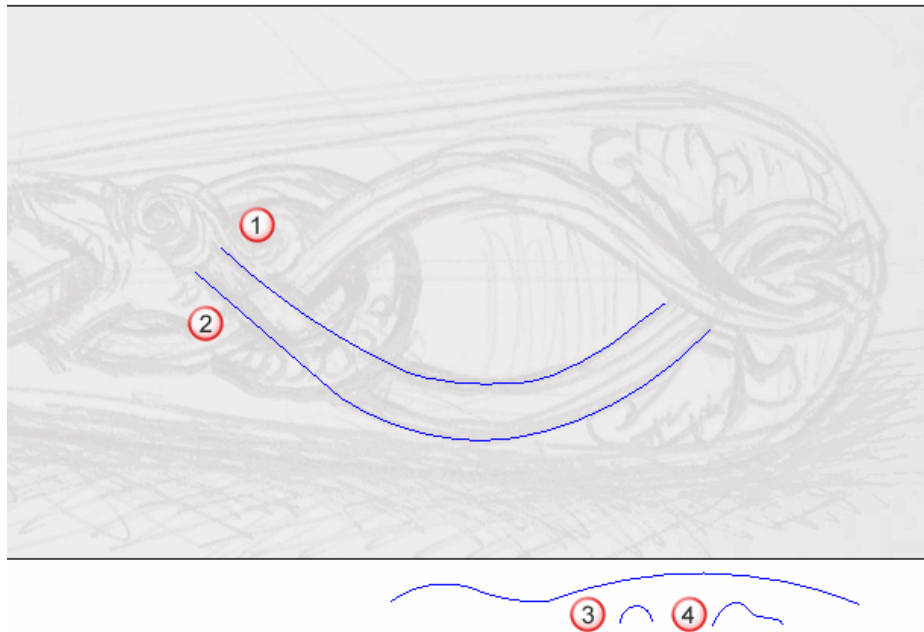
Wir werden nun den Messergriff erstellen und dabei die Konturen auf den Kontur-Ebenen **Konturen** der **Ebenenverwaltung** verwenden. Wir werden nun mit dem Werkzeug **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** verschiedene Formen auf der Relief-Ebene des Modells erstellen. Diese Formen bilden den Hauptteil des Messergriffs.

Die erste Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

Wir werden nun die erste Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Relief-Ebene 1* erstellen. Wir werden außerdem den Namen dieser Ebene ändern, so dass deutlich wird, welcher Teil des Messergriffs darauf erstellt wird.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Ebene *Top Right Curve Detail* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung**, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Schieberegler **2D Ansichtskontrast** in der Symbolleiste **2D-Ansicht** und schieben Sie ihn nach links, um den Kontrast des Bildes auf der Bitmap-Ebene *Knife Sketch*, das im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt wird, auf ca. 20 % zu verringern.
Indem Sie den Kontrast des Bildes auf der Bitmap-Ebene *Knife Sketch* verringern, können Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Top Right Curve Detail* leichter erkennen. Wir werden diese Konturen verwenden, um eine Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu erstellen, die den rechten oberen Teil des Messergriffs darstellt.
3. Klicken Sie auf die Relief-Ebene *Relief Layer 1* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
Auf dieser Relief-Ebene werden wir die Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen, indem wir die Konturen der Vektor-Ebene *Top Right Curve Detail* verwenden.
4. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief Layer 1*, um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
5. Geben Sie *Messer Detail* im Namenfeld ein.

6. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
7. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Top Right Curve Detail* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei Leitkurven**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.



*Falls Sie diese Schaltfläche nicht sehen können, klicken Sie auf das Symbol **rechts neben dem Symbol, welches gerade im Bereich** Reliefoperationen **auf der Seite** Assistent **eingblendet** ist, um den Werkzeugsatz Geführte Profile anzuzeigen.*



Sie können auch auf das Symbol  am rechten Ende des Werkzeugsatzes klicken, um alle Symbole des Werkzeugsatzes im Bereich **Reliefoperationen** auf der Startseite des **Assistent** dauerhaft auszuklappen.

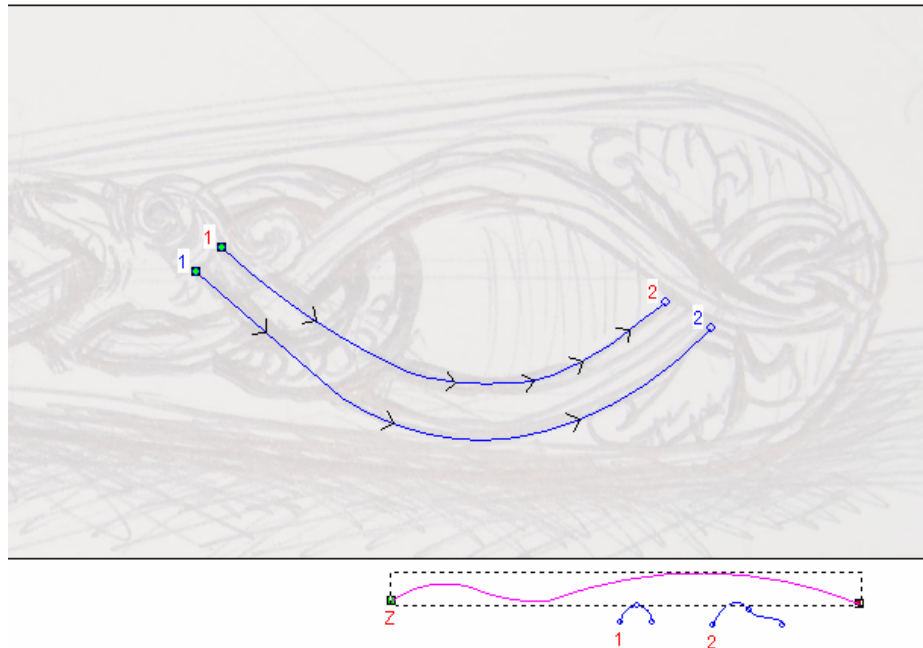
Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die beiden als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Wir werden nun die Kontur auswählen, die wir zur Steuerung der Z-Höhe der Ziehfläche mit zwei Leitkurven verwenden werden.

9. Klicken Sie auf die verbleibende Kontur auf der Vektor-Ebene *Top Right Curve Detail*, um diese auszuwählen. Die Kontur färbt sich rosarot, was anzeigt, dass sie ausgewählt ist. Der Startpunkt färbt sich grün und der Endpunkt färbt sich rot.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Kontrollprofil**, um die ausgewählte Kontur zur Steuerung der Z-Achse entlang der Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu verwenden.

Im Bereich **Status** ändert das *Z-Kontrollprofil* den Status von *Nicht benötigt* zu *Gültig*. Ein rotes 'Z' kennzeichnet den Startpunkt der ausgewählten Kontur.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Top Right Curve Detail* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



11. Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.
12. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu erstellen.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
15. Klicken Sie auf das Symbol **3D-Ansicht**  in der Werkzeugleiste **2D-Ansicht**, um in das Fenster **3D-Ansicht** zu wechseln. Sie können nun die Ziehfläche mit zwei Leitkurven sowie die Nullebene sehen, die wir auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellt haben.



Sie können auch die **F3** Taste Ihrer Tastatur drücken, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten.

16. Klicken Sie auf das Symbol **Nullebene darstellen** , um die Nullebene auszublenden.

Die Ziehfläche mit zwei Leitkurven, die wir auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellt haben, sieht im Fenster **3D-Ansicht** so aus:



17. Klicken Sie auf das Symbol **2D-Ansicht**  in der Werkzeugleiste **3D-Ansicht**, um in das Fenster **2D-Ansicht** zu wechseln.



Sie können auch die **F2** Taste Ihrer Tastatur drücken, um zur **2D-Ansicht** umzuschalten.

Die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

Wir werden die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellen und mit der ersten Ebene vereinigen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Top Right Curve Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Top Left Curve Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.

- Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Top Left Curve Detail* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

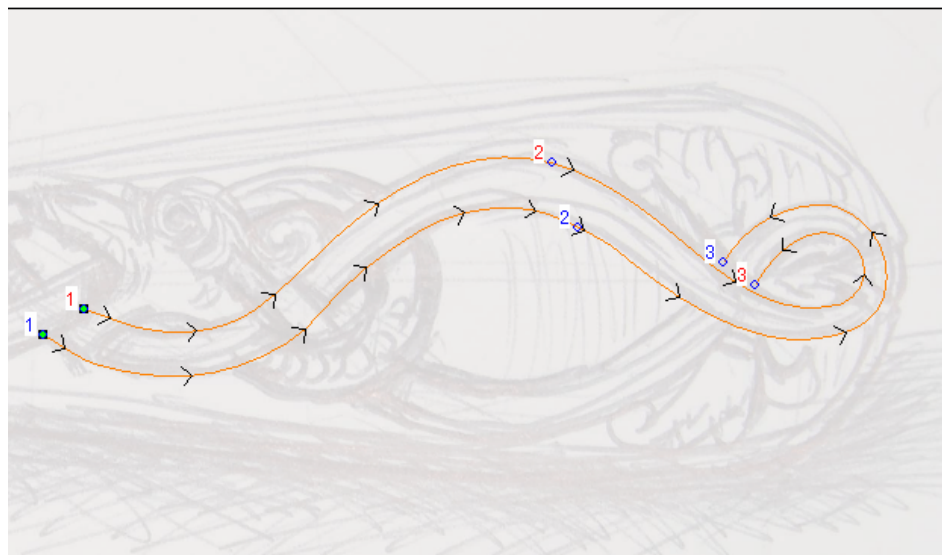
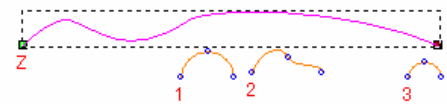
Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die drei als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Wir werden nun die Kontur auswählen, die wir zur Steuerung der Z-Höhe der Ziehfläche mit zwei Leitkurven verwenden werden.

5. Klicken Sie auf die verbleibende Kontur auf der Vektor-Ebene *Top Left Curve Detail*, um diese auszuwählen. Die Kontur färbt sich rosarot, was anzeigt, dass sie ausgewählt ist. Der Startpunkt färbt sich grün und der Endpunkt färbt sich rot.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Kontrollprofil**, um die ausgewählte Kontur zur Steuerung der Z-Achse entlang der Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu verwenden.

Im Bereich **Status** ändert das *Z-Kontrollprofil* den Status von *Nicht benötigt* zu *Gültig*. Ein rotes 'Z' kennzeichnet den Startpunkt der ausgewählten Kontur.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Top Left Curve Detail* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



7. Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.
8. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist. Dies veranlasst ArtCAM Pro, diese Ziehfläche mit zwei Leitkurven mit der bestehenden Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu vereinigen.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu erstellen.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

11. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Die beiden Ziehflächen mit zwei Leitkurven, die wir bisher auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellt haben, sehen so aus:



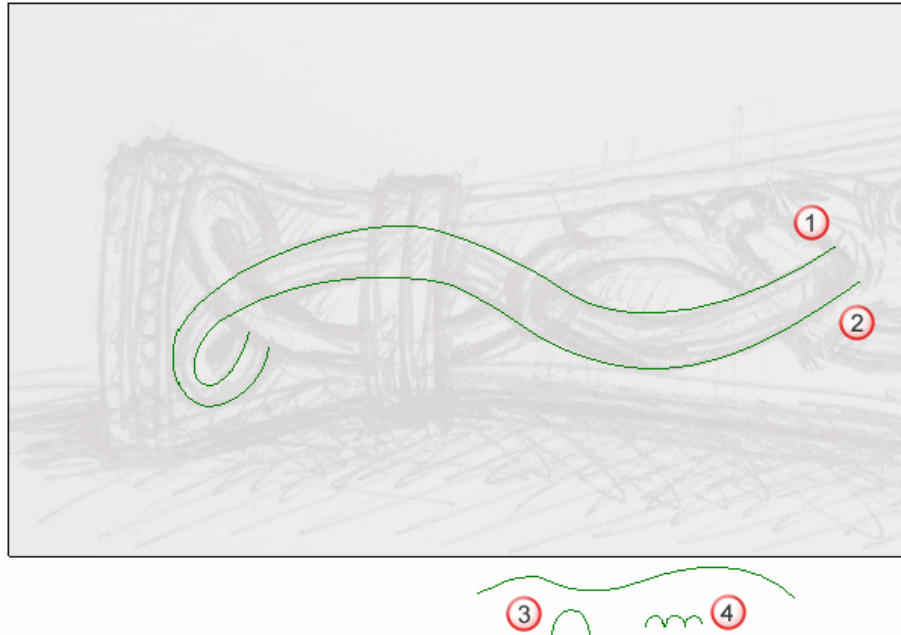
12. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Die dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

Wir werden die dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellen und mit den ersten Beiden vereinigen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Top Left Curve Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Centre Curve Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.

- Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Centre Curve Detail* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

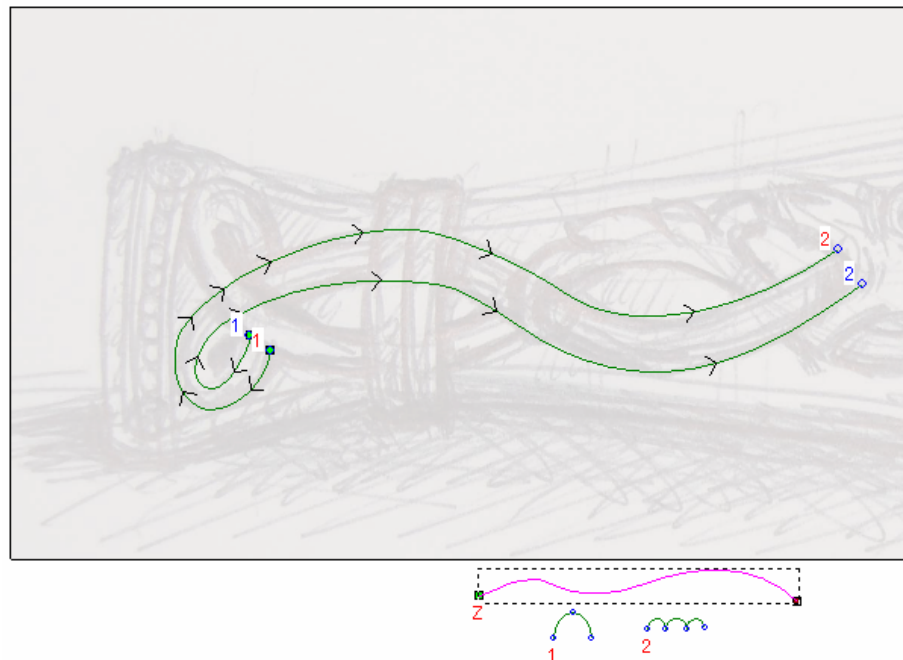
Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die zwei als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Wir werden nun die Kontur auswählen, die wir zur Steuerung der Z-Höhe der Ziehfläche mit zwei Leitkurven verwenden werden.

5. Klicken Sie auf die verbleibende Kontur auf der Vektor-Ebene *Centre Curve Detail* , um diese auszuwählen. Die Kontur färbt sich rosarot, was anzeigt, dass sie ausgewählt ist. Der Startpunkt färbt sich grün und der Endpunkt färbt sich rot.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Kontrollprofil**, um die ausgewählte Kontur zur Steuerung der Z-Achse entlang der Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu verwenden.

Im Bereich **Status** ändert das *Z-Kontrollprofil* den Status von *Nicht benötigt* zu *Gültig*. Ein rotes 'Z' kennzeichnet den Startpunkt der ausgewählten Kontur.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Centre Curve Detail* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



7. Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.
8. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist. Dies veranlasst ArtCAM Pro, diese Ziehfläche mit zwei Leitkurven mit den bestehenden Ziehflächen mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu vereinigen, so dass nur die höchsten Punkte angezeigt werden.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu erstellen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
11. Drücken Sie die Taste **F3** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **3D-Ansicht** anzuzeigen. Die drei Ziehfläche mit zwei Leitkurven, die wir bisher auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellt haben, sehen so aus:



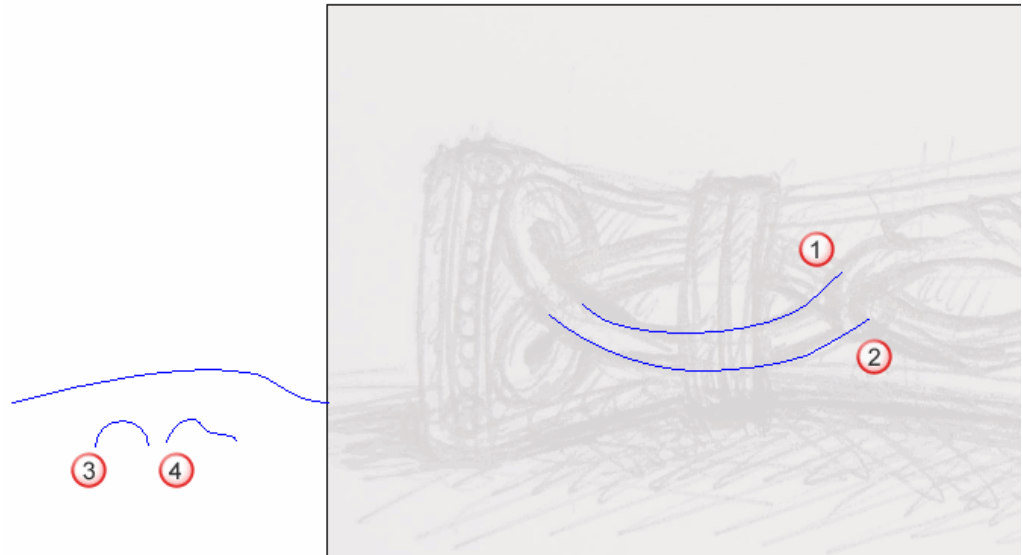
12. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Die vierte Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen

Wir werden die vierte Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellen und mit den ersten Drei vereinigen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Centre Curve Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Bottom Right Curve Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.

- Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Bottom Right Curve Detail* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

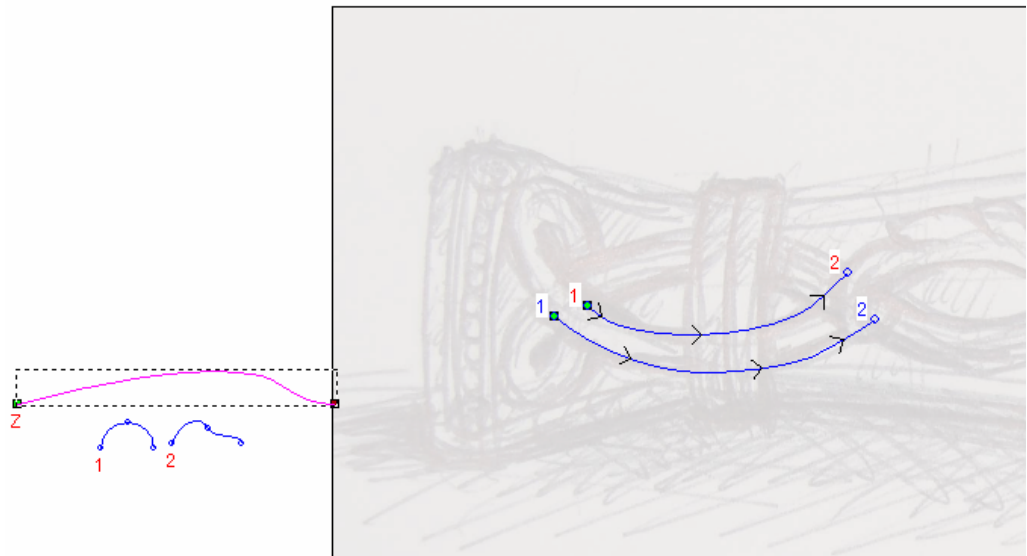
Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die zwei als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Wir werden nun die Kontur auswählen, die wir zur Steuerung der Z-Höhe der Ziehfläche mit zwei Leitkurven verwenden werden.

- Klicken Sie auf die verbleibende Kontur auf der Vektor-Ebene *Bottom Right Curve Detail*, um diese auszuwählen. Die Kontur färbt sich rosarot, was anzeigt, dass sie ausgewählt ist. Der Startpunkt färbt sich grün und der Endpunkt färbt sich rot.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Kontrollprofil**, um die ausgewählte Kontur zur Steuerung der Z-Achse entlang der Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu verwenden.
- Im Bereich **Status** ändert das *Z-Kontrollprofil* den Status von *Nicht benötigt* zu *Gültig*. Ein rotes 'Z' kennzeichnet den Startpunkt der ausgewählten Kontur.
- Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Bottom Right Curve Detail* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



7. Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.
8. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist. Dies veranlasst ArtCAM Pro, diese Ziehfläche mit zwei Leitkurven mit den bestehenden Ziehflächen mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu vereinigen.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu erstellen.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

11. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Die vier Ziehfläche mit zwei Leitkurven, die wir bisher auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellt haben, sehen so aus:



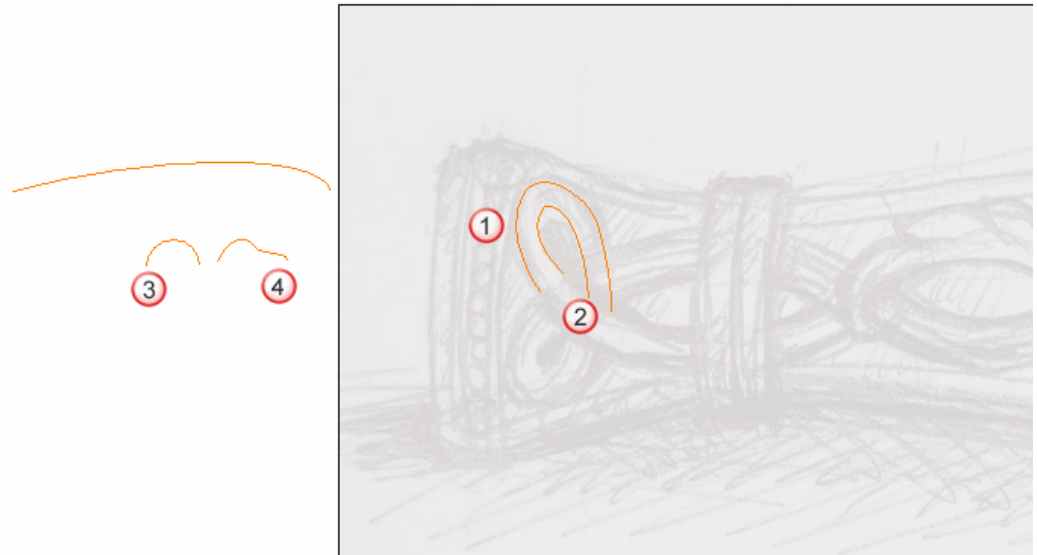
12. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Erstellen der fünften Ziehfläche mit zwei Leitkurven

Wir werden die fünfte Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellen und mit den ersten vier vereinigen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Bottom Right Curve Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Bottom Left Curve Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.

- Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Bottom Left Curve Detail* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

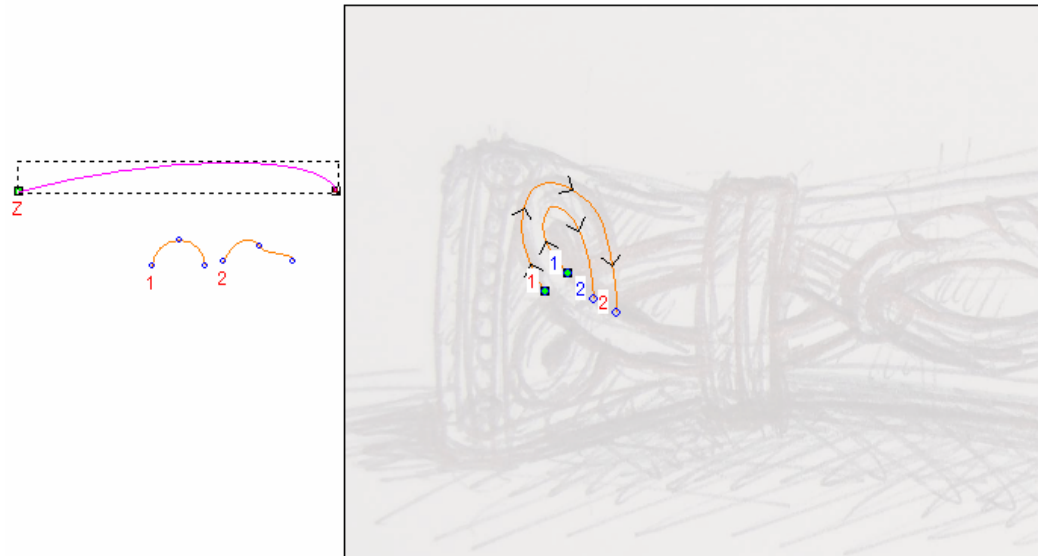
Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die zwei als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Wir werden nun die Kontur auswählen, die wir zur Steuerung der Z-Höhe der Ziehfläche mit zwei Leitkurven verwenden werden.

- Klicken Sie auf die verbleibende Kontur auf der Vektor-Ebene *Bottom Left Curve Detail*, um diese auszuwählen. Die Kontur färbt sich rosarot, was anzeigt, dass sie ausgewählt ist. Der Startpunkt färbt sich grün und der Endpunkt färbt sich rot.

6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Kontrollprofil**, um die ausgewählte Kontur zur Steuerung der Z-Achse entlang der Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu verwenden.
Im Bereich **Status** ändert das *Z-Kontrollprofil* den Status von *Nicht benötigt* zu *Gültig*. Ein rotes 'Z' kennzeichnet den Startpunkt der ausgewählten Kontur.
Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Banner* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



7. Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.
8. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist. Dies veranlasst ArtCAM Pro, diese Ziehfläche mit zwei Leitkurven mit den bestehenden Ziehflächen mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu vereinigen.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu erstellen.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

11. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Die fünf Ziehfläche mit zwei Leitkurven, die wir bisher auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellt haben, sehen so aus:



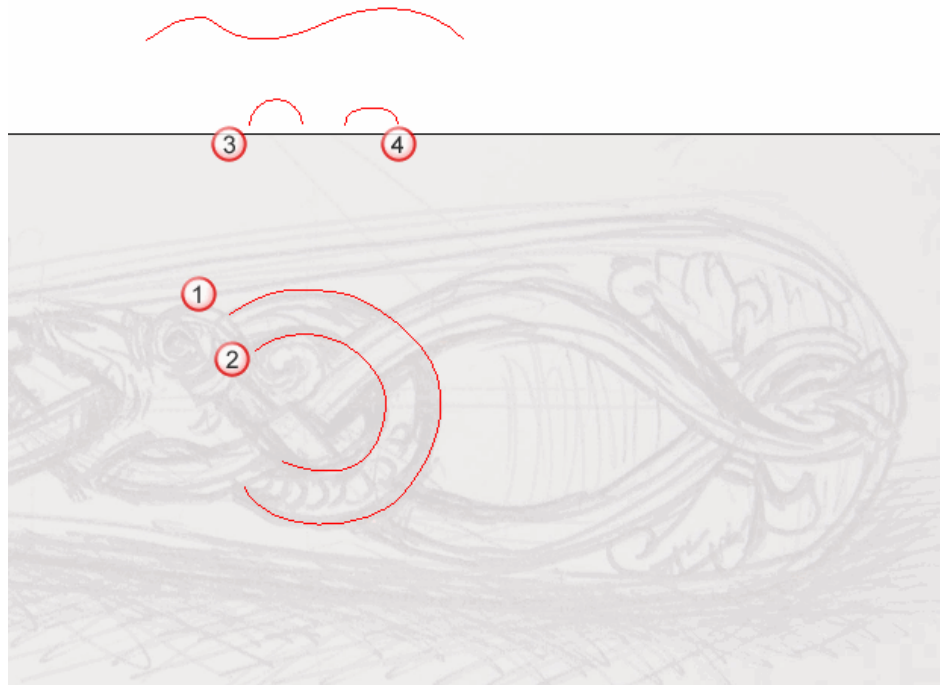
12. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um die **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Den Schlangenleib erstellen

Wir werden eine sechste Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellen. Diese Form stellt den Körper der Schlange auf dem Messergriff dar. Wir werden sie mit den bestehenden Ziehflächen mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* vereinigen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Bottom Left Curve Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Serpent Body*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.

3. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Serpent Body* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

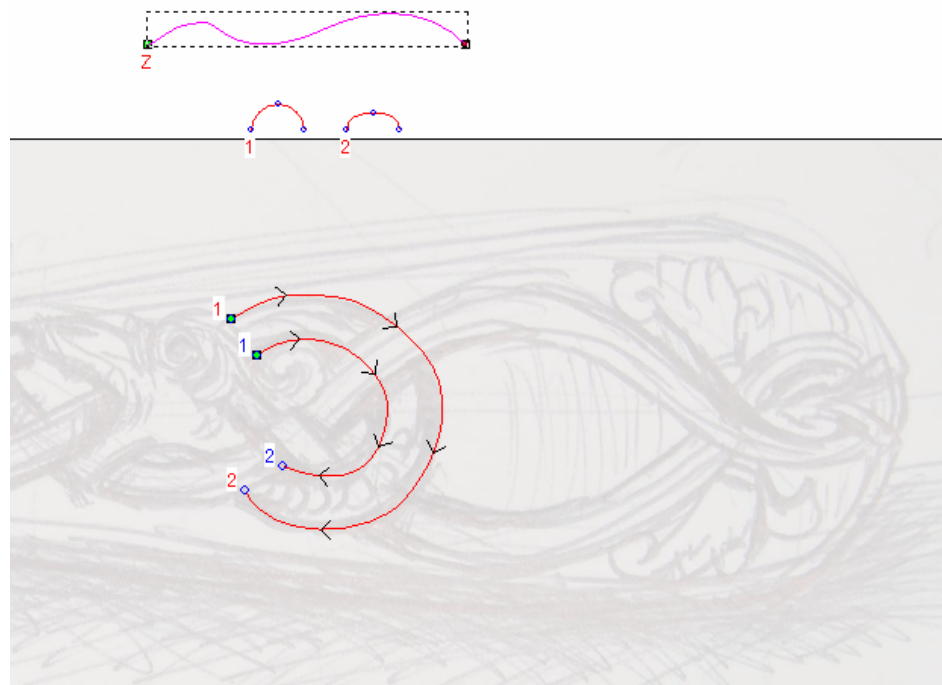
Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die zwei als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Wir werden nun die Kontur auswählen, die wir zur Steuerung der Z-Höhe der Ziehfläche mit zwei Leitkurven verwenden werden.

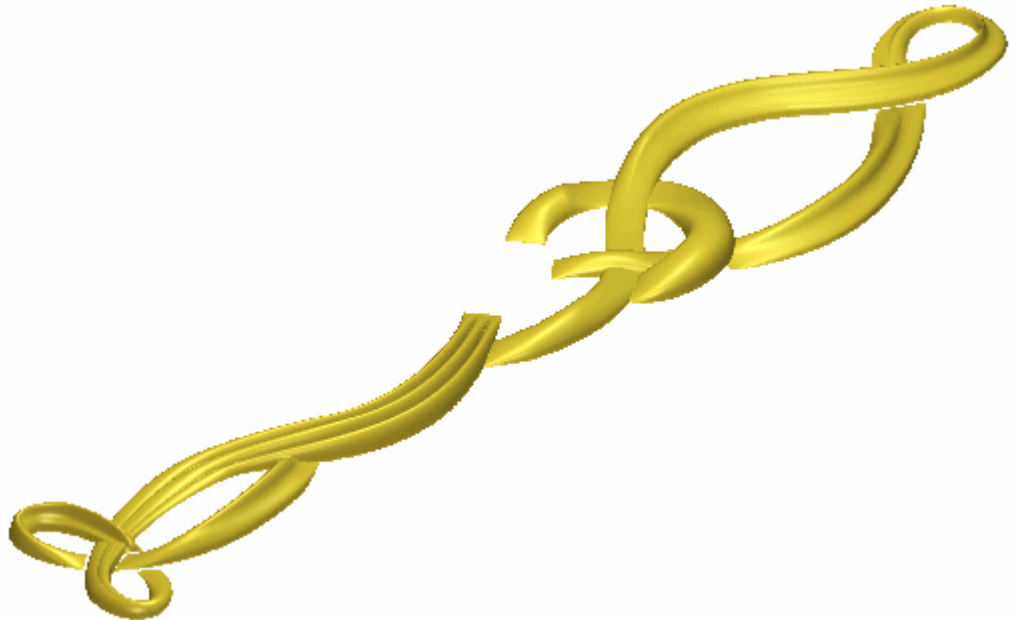
5. Klicken Sie auf die verbleibende Kontur auf der Vektor-Ebene *Serpent Body* , um diese auszuwählen. Die Kontur färbt sich rosarot, was anzeigt, dass sie ausgewählt ist. Der Startpunkt färbt sich grün und der Endpunkt färbt sich rot.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Kontrollprofil**, um die ausgewählte Kontur zur Steuerung der Z-Achse entlang der Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu verwenden.
Im Bereich **Status** ändert das *Z-Kontrollprofil* den Status von *Nicht benötigt* zu *Gültig*. Ein rotes 'Z' kennzeichnet den Startpunkt der ausgewählten Kontur.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Serpent Body* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



7. Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.
8. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist. Dies veranlasst ArtCAM Pro, diese Ziehfläche mit zwei Leitkurven mit den bestehenden Ziehflächen mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu vereinigen.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* zu erstellen.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
11. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Die sechs Ziehfläche mit zwei Leitkurven, die wir bisher auf der Relief-Ebene *Messer Detail* erstellt haben, sehen so aus:



12. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Den Schlangenkopf erstellen

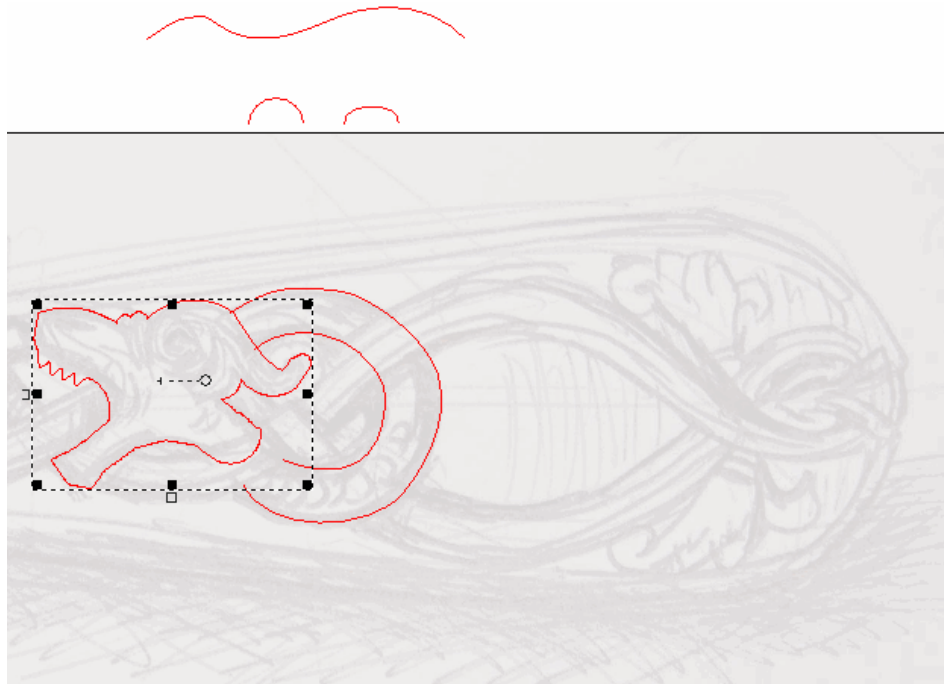
Wir werden nun eine neue Relief-Ebene erstellen und darauf aus einem anderen ArtCAM-Modell den Schlangenkopf einfügen. Wir werden die Kombinationsart dieser neuen Relief-Ebene einstellen, um zu steuern, wie sie mit der Relief-Ebene *Messer Detail* das Verbundrelief bildet.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung**, um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene* direkt über der Relief-Ebene *Messer Detail* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Schlange* im Namenfeld ein.

4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Stellen Sie sicher, dass die Vektor-Ebene *Serpent Body* im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** ausgewählt ist. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief aus einer Datei**  im Bereich **Reliefoptionen** auf der Seite **Assistent**, um das Dialogfenster **Relief einfügen** zu öffnen.
7. Wählen Sie die Datei *Serpent.rlf* im Dialogfenster aus, indem Sie darauf klicken. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Dialogfenster **3D-Clipart** anzuzeigen:

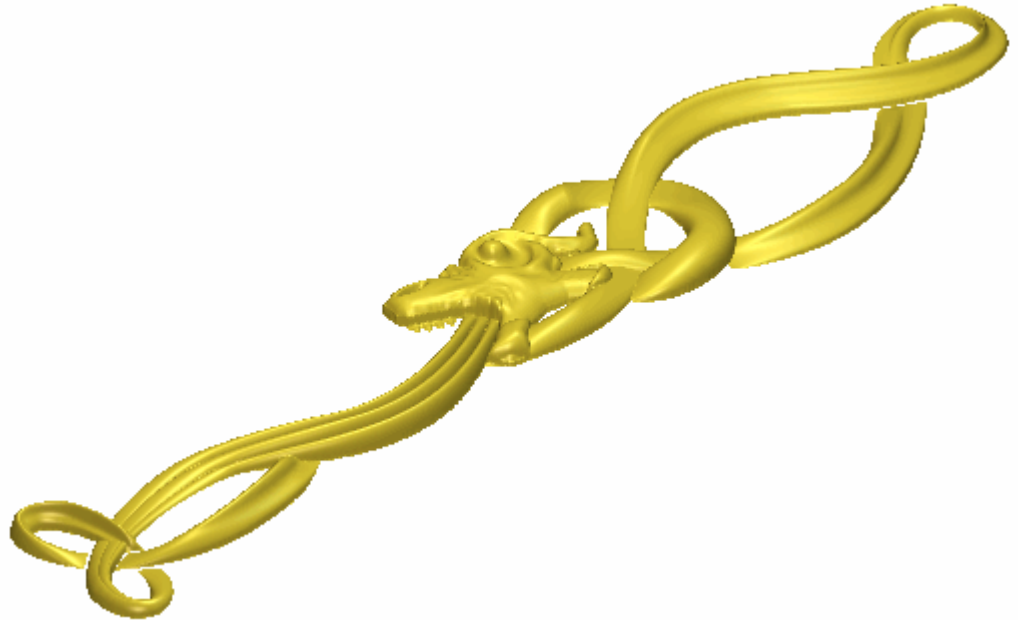


Der Umriss der Datei *Serpent.rlf* wird außerdem im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt.



9. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modus**, um die Einstellungen anzuzeigen. Stellen Sie sicher, dass die Optionen **Hinzufügen** im Bereich **Einfügungsart** und **Kopieumriss** im Bereich **Einstellungen** eingefügt sind.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einfügen**, um die Datei *Serpent.rlf* auf der Relief-Ebene *Schlange* einzufügen.
11. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster **3D-Clipart** zu schließen. Eine Kopie des roten Umriss der Datei *Serpent.rlf* wird auf der Vektor-Ebene *Serpent Body* eingefügt.
12. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Messer Detail* und *Schlange* sichtbar sind.💡

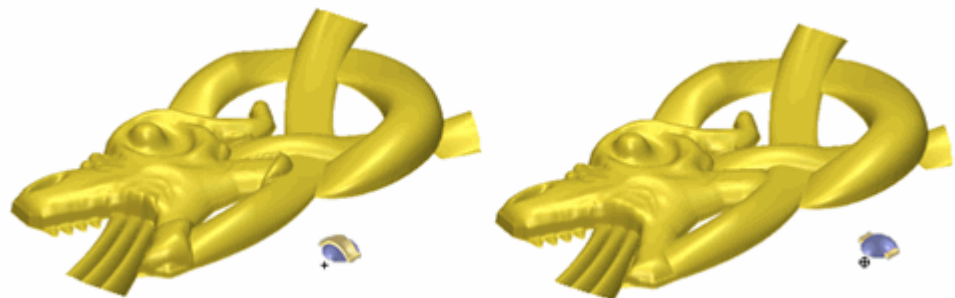
13. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können den Inhalt der Datei *Serpent.rlf*, den wir auf die Relief-Ebene *Schlange* eingefügt haben, und die verschiedenen Ziehflächen mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Messer Detail* sehen. Beide Relief-Ebenen bilden das Verbundrelief:



14. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Serpent*, um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.



Sie können sehen, dass sich die Art wie die Relief-Ebene *Schlange* mit der Relief-Ebene *Messer Detail* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, verändert hat:



15. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum Fenster **2D-Ansicht** zurückzukehren.

Die Schuppen der Schlange erstellen

Wir werden nun eine neue Relief-Ebene erstellen und darauf elf Rundungen als Schuppen der Schlange hinzufügen. Wir werden die Kombinationsart dieser neuen Relief-Ebene einstellen, um zu steuern, wie sie mit den Relief-Ebenen *Messer Detail* und *Schlange* das Verbundrelief bildet.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Serpent Body*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Serpent Scales*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.
3. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene* direkt über der Relief-Ebene *Schlange* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
4. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
5. Geben Sie *Schuppen* im Namensfeld ein.
6. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
7. Klicken Sie auf einen der Kreise auf der Vektor-Ebene *Serpent Scales* im Fenster **2D-Ansicht**. Alle Konturen auf der Vektor-Ebene *Serpent Scales* werden lila angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese gruppiert und ausgewählt sind.

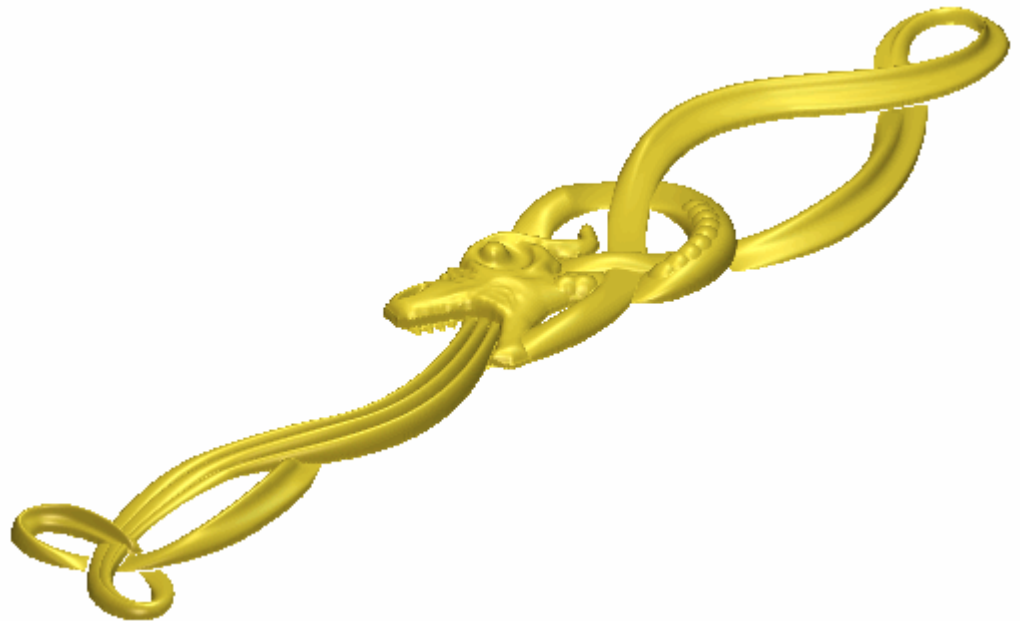
8. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** anzuzeigen:



Den Konturen wurde bereits eine Kuppelform und ein Winkel von 45 Grad zugewiesen.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen**, um elf Kuppelformen auf der Relief-Ebene *Schuppen* unter Verwendung der Kreise auf der Vektor-Ebene *Serpent Scales* zu erstellen.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster zu schließen.
11. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Messer Detail*, *Schlange* und *Schuppen* sichtbar sind .

12. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Die Kuppelformen auf der Relief-Ebene *Schuppen* sehen so aus:

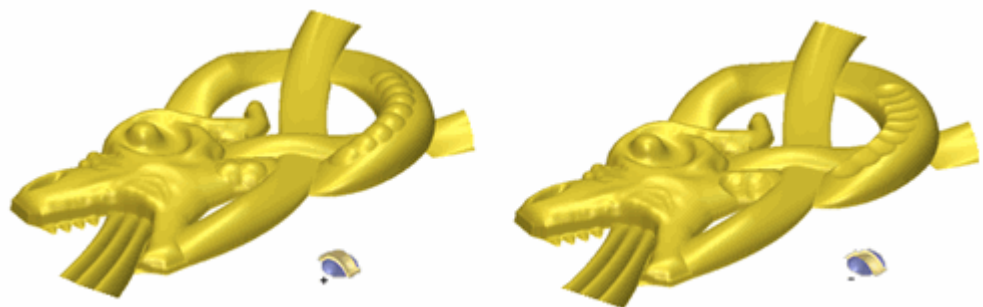


Um den Eindruck von Schuppen zu erwecken, sollten die Kuppelformen eher konkav statt konvex sein.

13. Klicken Sie einmal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Schuppen* um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Abziehen** zu ändern.



Sie können sehen, dass sich die Art wie die Relief-Ebene *Schuppen* mit der Relief-Ebenen *Messer Detail* und *Schlange* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen, verändert hat:



14. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum Fenster **2D-Ansicht** zurückzukehren.

Die erste Blume erstellen

Wir werden nun aus einer Relief-Datei, die eine Blume enthält, eine neue Relief-Ebene erstellen. Wir werden die Kombinierungsart dieser neuen Relief-Ebene einstellen, um zu steuern, wie sie mit den Relief-Ebenen *Messer Detail*, *Schlange* und *Schuppen* das Verbundrelief bildet.

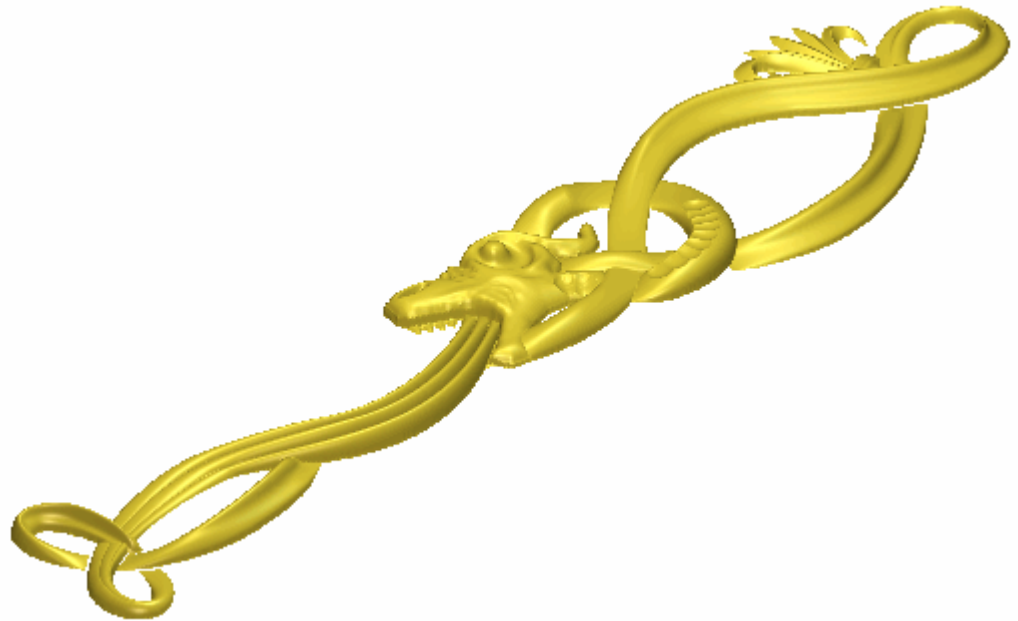
1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um das Dialogfenster **Relief-Ebene laden** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Dateityp** und wählen Sie die Option **ArtCAM-Reliefe (*.rlf)** um die ArtCAM-Reliefdateien in diesem Ordner im Dialogfenster anzuzeigen.
3. Wählen Sie die Datei *Fleur Top Left.rlf* im Dialogfenster aus, indem Sie darauf klicken. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.



Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von ArtCAM Pro.

4. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** in der Auswahlliste **Modus** ausgewählt ist.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Fleur Top Left* direkt über der Relief-Ebene *Schuppen* zu erstellen. Dieser Relief-Ebene ist die Reliefkombinierungsart *Höchste* zugewiesen.
6. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen* und *Fleur Top Left* sichtbar sind .

7. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können sehen, wie die Relief-Ebene *Fleur Top Left* mit der Relief-Ebene *Messer Detail*, *Schlange* und *Schuppen* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:



8. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum Fenster **2D-Ansicht** zurückzukehren.

Die zweite Blume erstellen

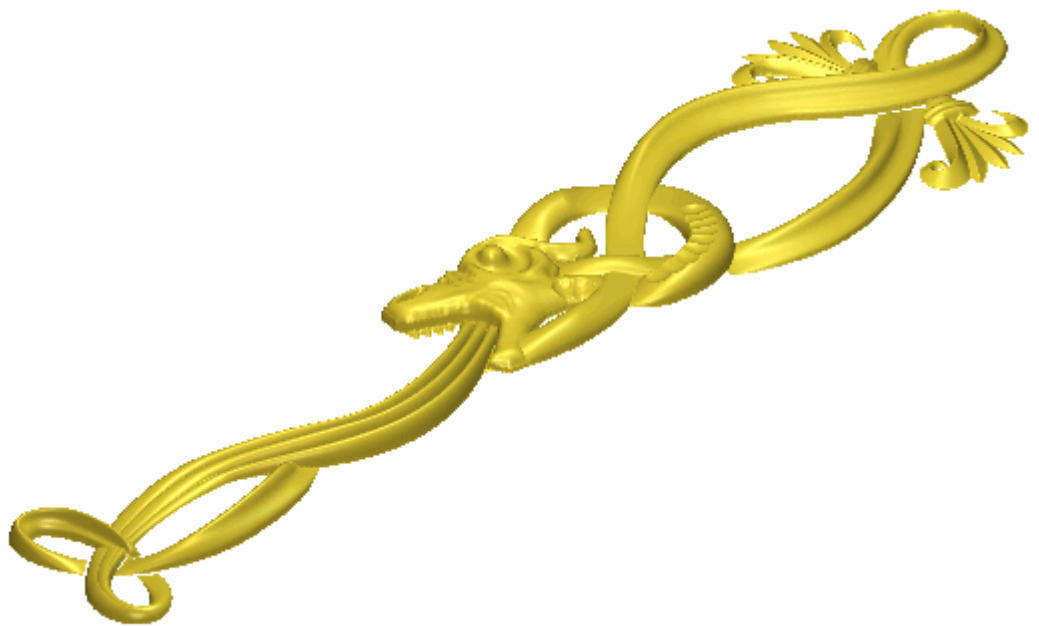
Wir werden nun aus einer anderen Relief-Datei, die eine Blume enthält, eine neue Relief-Ebene erstellen. Wir werden die Kombinationsart dieser neuen Relief-Ebene einstellen, um zu steuern, wie sie mit den Relief-Ebenen *Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen* und *Fleur Top Left* das Verbundrelief bildet.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um das Dialogfenster **Relief-Ebene laden** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Dateityp** und wählen Sie die Option **ArtCAM-Reliefe (*.rlf)** um die ArtCAM-Reliefdateien in diesem Ordner im Dialogfenster anzuzeigen.
3. Wählen Sie die Datei *Fleur Top Right.rlf* im Dialogfenster aus, indem Sie darauf klicken. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.



Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von ArtCAM Pro.

4. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** in der Auswahlliste **Modus** ausgewählt ist.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Fleur Top Right* direkt über der Relief-Ebene *Fleur Top Left* zu erstellen. Dieser Relief-Ebene ist die Reliefkombinierungsart **Höchste** zugewiesen.
6. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen*, *Fleur Top Left* und *Fleur Top Right*  sichtbar sind .
7. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können sehen, wie die Relief-Ebene *Fleur Top Right* mit den Relief-Ebenen *Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen* und *Fleur Top Left* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:

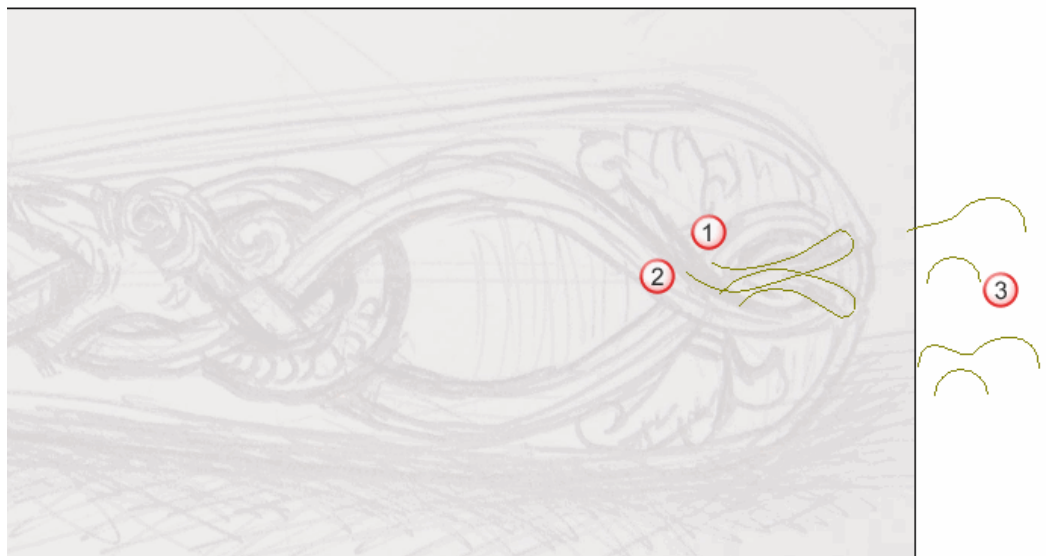


8. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum Fenster **2D-Ansicht** zurückzukehren.

Dekorative Details erstellen

Wir werden zwei Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf einer neuen Relief-Ebene erstellen. Diese Formen werden den Eindruck einer Verbindung der beiden Blumen erwecken, die wir auf der den Relief-Ebenen *Fleur Top Left* und *Fleur Top Right* erstellt haben.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Serpent Scales*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Fleur Top Detail*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.
3. Klicken Sie auf die Relief-Ebene *Fleur Top Right* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um diese auszuwählen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
4. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Fleur Top Right* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
5. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
6. Geben Sie *Blume Detail* im Namensfeld ein.
7. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
8. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Fleur Top Detail* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

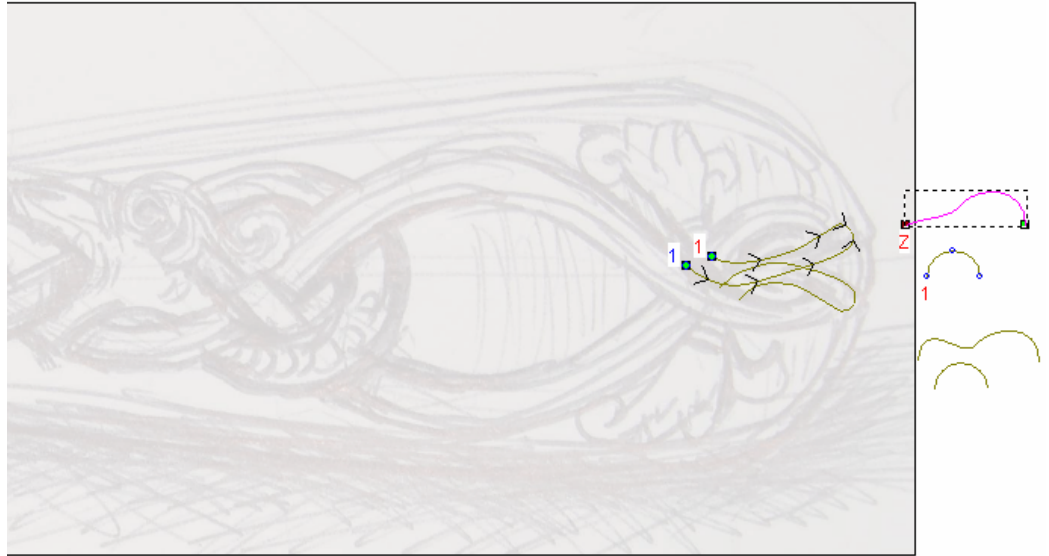
Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Die Kontur, die wir als Querschnitt ausgewählt haben, bekommt im Fenster **2D-Ansicht** eine rote 1. Eine rote 1 wird neben der ersten Leitkurve angezeigt. Eine blaue 1 wird neben der zweiten Leitkurve angezeigt. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen des Querschnitts entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Wir werden nun die Kontur auswählen, die wir zur Steuerung der Z-Höhe der Ziehfläche mit zwei Leitkurven verwenden werden.

10. Klicken Sie auf die Kontur direkt über der als Querschnitt ausgewählten Kontur auf der Vektor-Ebene *Fleur Top Detail*. Die Kontur färbt sich rosarot, was anzeigt, dass sie ausgewählt ist. Der Startpunkt färbt sich grün und der Endpunkt färbt sich rot.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Kontrollprofil**, um die ausgewählte Kontur zur Steuerung der Z-Achse entlang der Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu verwenden.
- Im Bereich **Status** ändert das *Z-Kontrollprofil* den Status von *Nicht benötigt* zu *Gültig*. Ein rotes 'Z' kennzeichnet den Startpunkt der ausgewählten Kontur.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Fleur Top Detail* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



12. Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.
13. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Blume Detail* zu erstellen.
15. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
16. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich, um die Konturen abzuwählen, die zur Erstellung der Ziehfläche mit zwei Leitkurven genutzt wurden.

17. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Fleur Top Detail* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

18. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

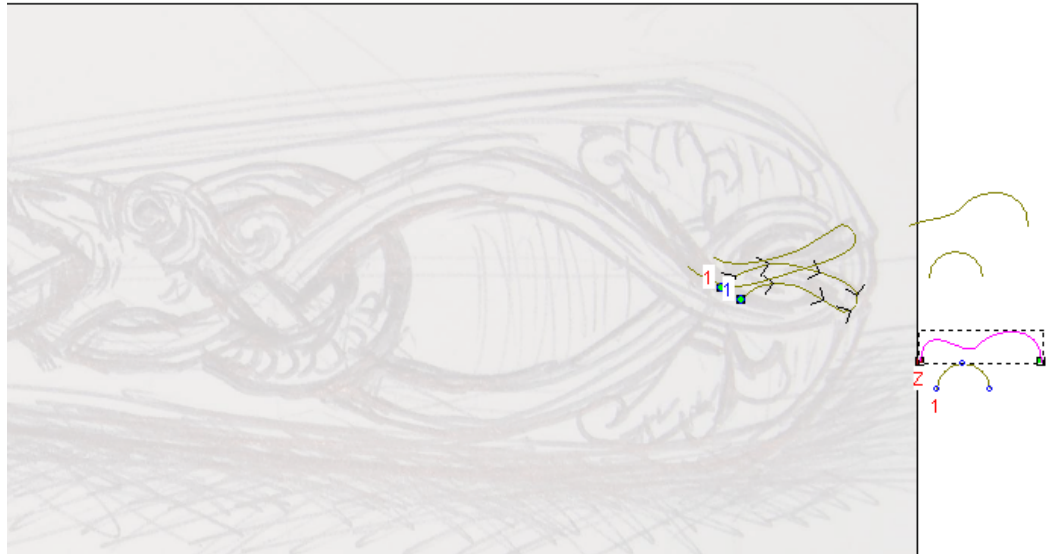
Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Die Kontur, die wir als Querschnitt ausgewählt haben, bekommt im Fenster **2D-Ansicht** rote Nummern. Eine rote 1 wird neben der ersten Leitkurve angezeigt. Eine blaue 1 wird neben der zweiten Leitkurve angezeigt. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen des Querschnitts entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Wir werden nun die Kontur auswählen, die wir zur Steuerung der Z-Höhe der Ziehfläche mit zwei Leitkurven verwenden werden.

19. Klicken Sie auf die Kontur direkt über der als Querschnitt ausgewählten Kontur auf der Vektor-Ebene *Fleur Top Detail*. Die Kontur färbt sich rosarot, was anzeigt, dass sie ausgewählt ist. Der Startpunkt färbt sich grün und der Endpunkt färbt sich rot.

20. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Kontrollprofil**, um die ausgewählte Kontur zur Steuerung der Z-Achse entlang der Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu verwenden.
- Im Bereich **Status** ändert das **Z-Kontrollprofil** den Status von *Nicht benötigt* zu *Gültig*. Ein rotes 'Z' kennzeichnet den Startpunkt der ausgewählten Kontur.
- Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Fleur Top Detail* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:

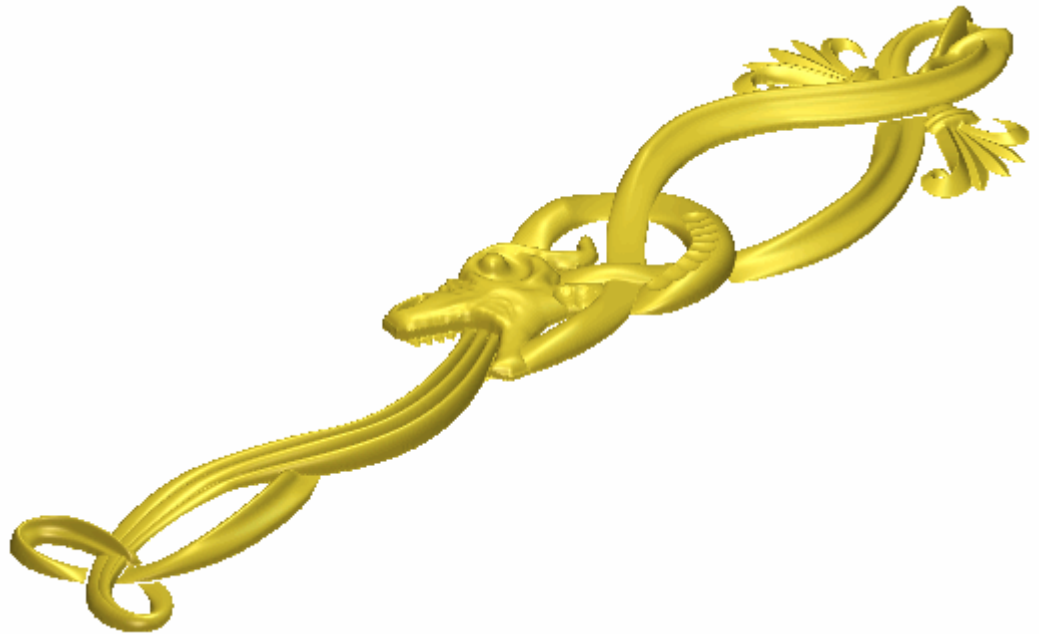


21. Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.
22. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist.
23. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Fleur Top Detail* zu erstellen.
24. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
25. Stellen Sie sicher, dass alle Relief-Ebenen (*Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen*, *Fleur Top Left*, *Fleur Top Right* und *Blume Detail*) sichtbar sind 💡.

26. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Blume Detail* um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.



27. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können sehen, wie die Relief-Ebene *Blume Detail* mit den anderen Relief-Ebenen (*Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen*, *Fleur Top Left* und *Fleur Top Right*) kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:



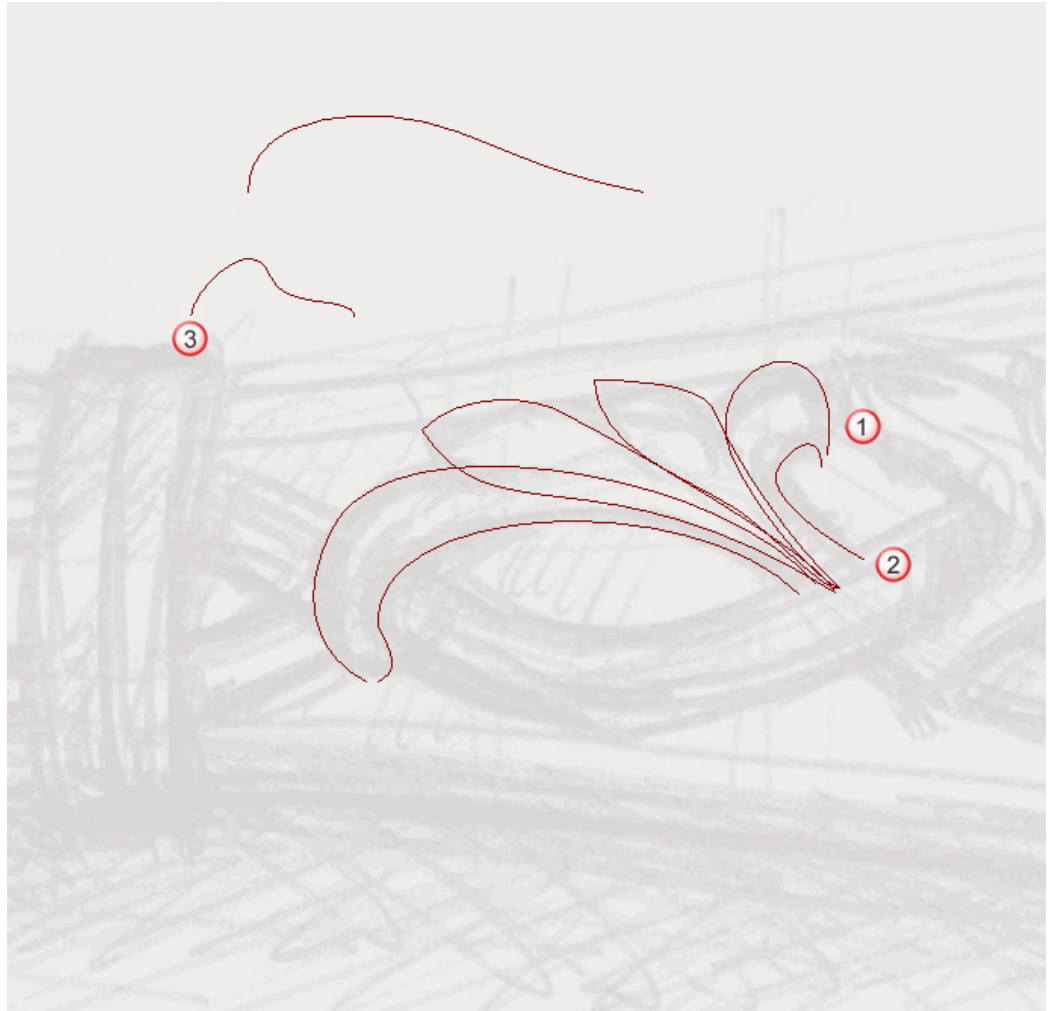
28. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Die dritte Blume erstellen

Wir werden nun die dritte und letzte Blume auf einer neuen Relief-Ebene erstellen. Im Gegensatz zu den Blumen auf den Relief-Ebenen *Fleur Top Right* und *Fleur Top Left* werden wir für diese Blume die Konturen auf der Vektor-Ebene *Fleur Centre* verwenden. Wir werden zwei Formen mit dem Werkzeug **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** und zwei weitere mit dem Werkzeug **Form bearbeiten** erstellen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Fleur Top Detail* , um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Fleur Centre*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.
3. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Fleur Top Detail* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
4. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene* , um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
5. Geben Sie *Blume Mitte* im Namensfeld ein.
6. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
7. Drücken Sie die Tasten **Strg + A** auf Ihrer Tastatur, um alle Konturen auf der Vektor-Ebene *Fleur Centre* auszuwählen.
8. Klicken Sie auf das Symbol **Objekt(e) zoomen**  in der Symbolleiste **2D-Ansicht**, um die ausgewählten Konturen fensterfüllend anzuzeigen.
9. Klicken Sie irgendwo in der Modellfläche, um die Konturen abzuwählen.

10. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Fleur Centre* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die zwei als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

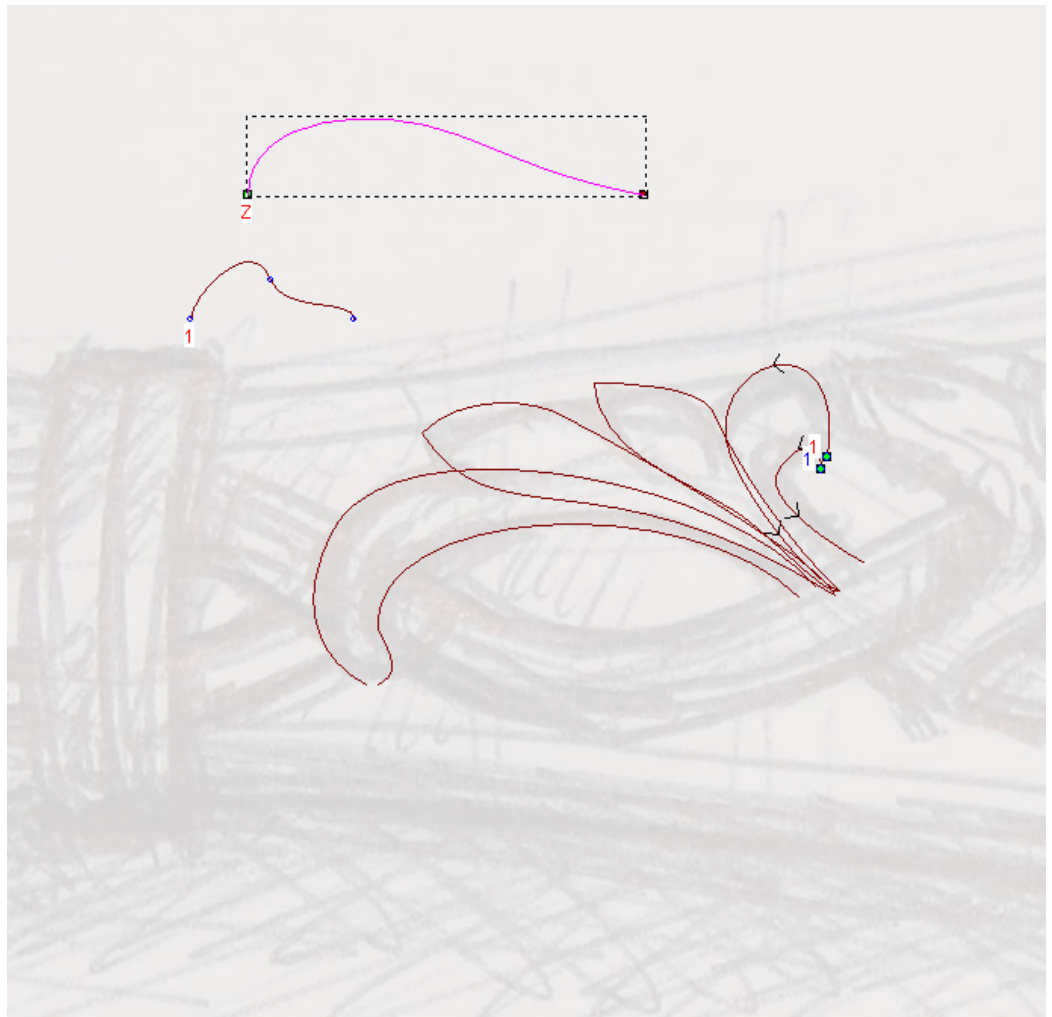
Wir werden nun die Kontur auswählen, die wir zur Steuerung der Z-Höhe der Ziehfläche mit zwei Leitkurven verwenden werden.

12. Klicken Sie auf die Kontur direkt über der als Querschnitt ausgewählten Kontur auf der Vektor-Ebene *Fleur Centre*. Die Kontur färbt sich rosarot, was anzeigt, dass sie ausgewählt ist. Der Startpunkt färbt sich grün und der Endpunkt färbt sich rot.

13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Kontrollprofil**, um die ausgewählte Kontur zur Steuerung der Z-Achse entlang der Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu verwenden.

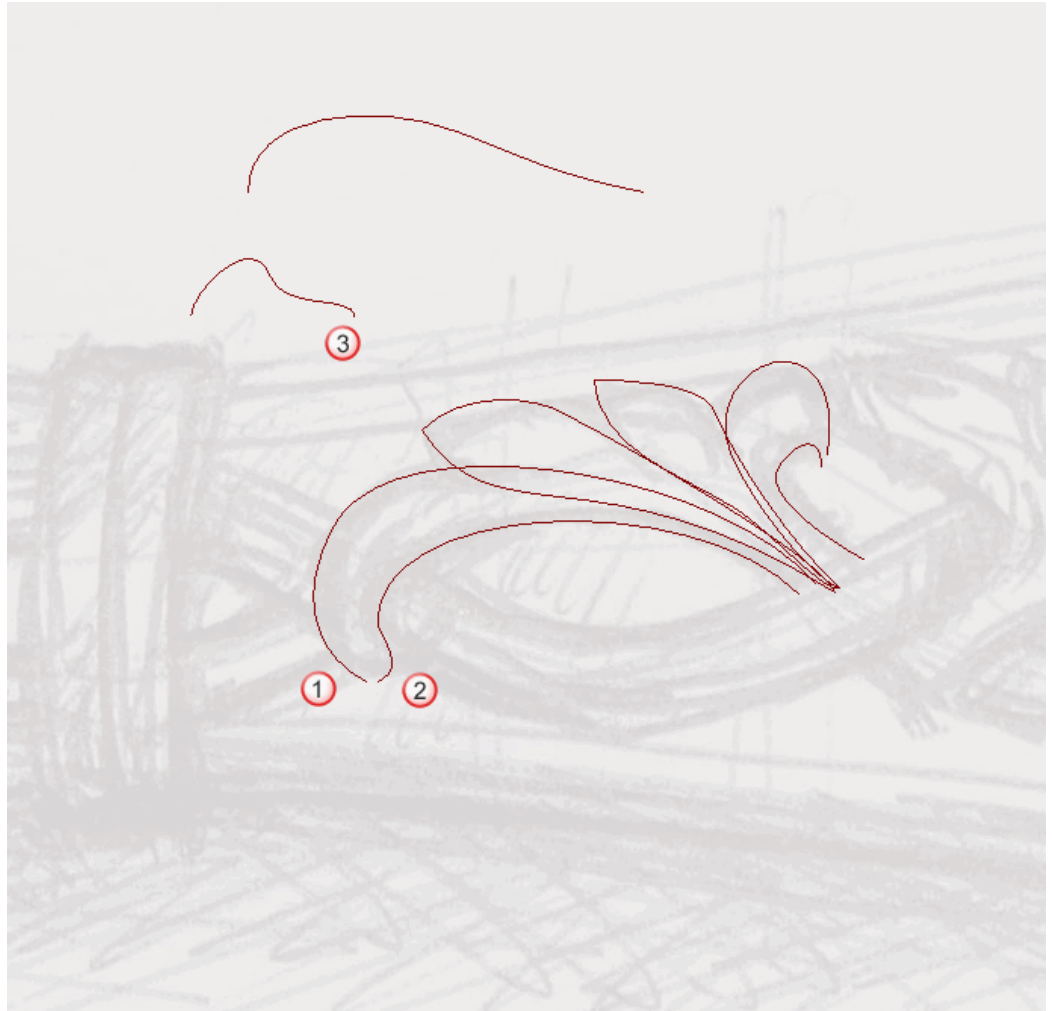
Im Bereich **Status** ändert das *Z-Kontrollprofil* den Status von *Nicht benötigt* zu *Gültig*. Ein rotes 'Z' kennzeichnet den Startpunkt der ausgewählten Kontur.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Fleur Centre* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



14. Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.
15. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist.
16. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Blume Mitte* zu erstellen.
17. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
18. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich, um die Konturen abzuwählen, die zur Erstellung der Ziehfläche mit zwei Leitkurven genutzt wurden.

19. Halten Sie die **Umschalt**-Taste gedrückt und wählen Sie die Konturen auf der Vektor-Ebene *Fleur Centre* im Fenster **2D-Ansicht** in der gleichen Reihenfolge wie in der Abbildung dargestellt, aus:



Die Konturen färben sich rosarot und sind von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was anzeigt, dass sie ausgewählt sind.

20. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Ziehfläche mit zwei**

Leitkurven  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** anzuzeigen.

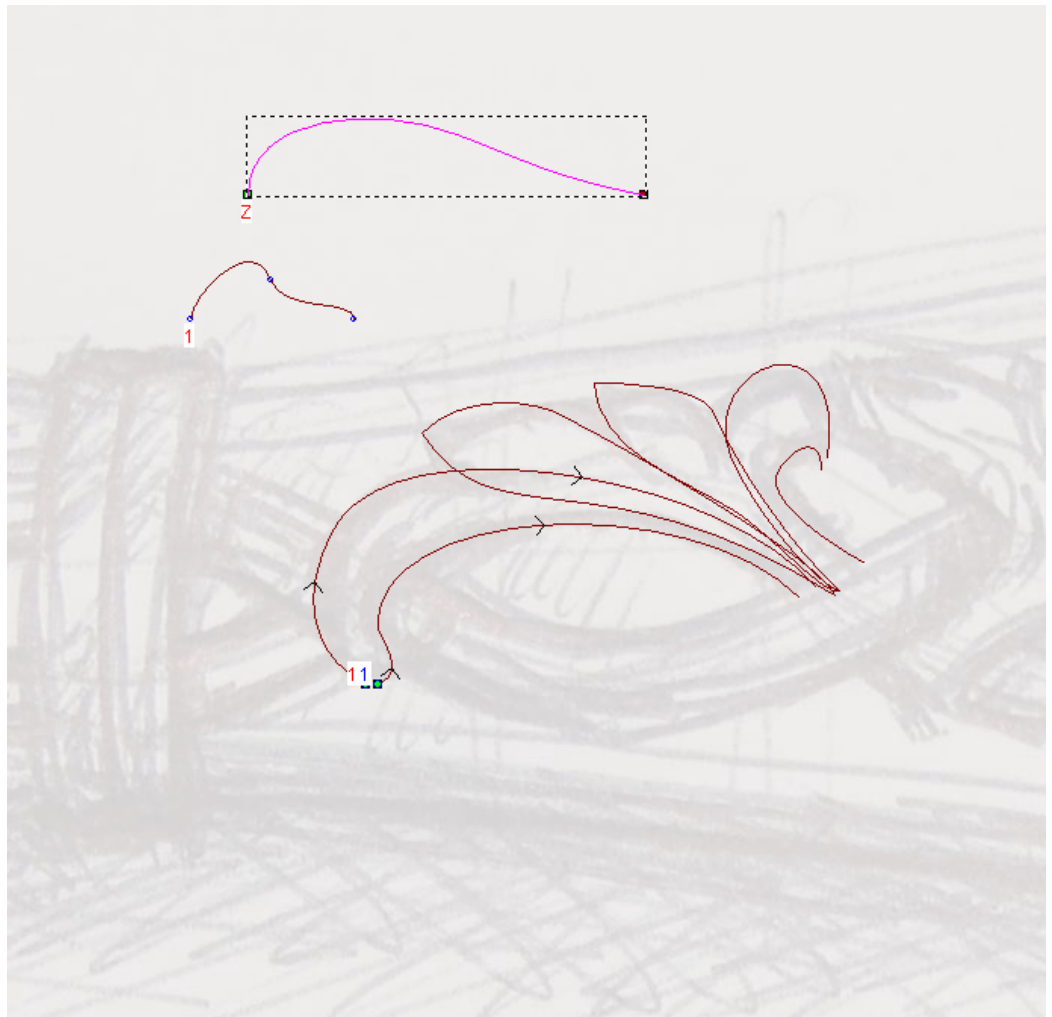
Im Bereich **Status** der Seite **Ziehfläche mit zwei Leitkurven** wird die *Erste Leitkurve* und die *Zweite Leitkurve* als *Gültig* angezeigt. Im Fenster **2D-Ansicht** werden die zwei als Querschnitt ausgewählten Konturen rot durchnummeriert. Die als erste Leitkurve definierte Kontur wird in rot durchnummeriert. Die als zweite Leitkurve definierte Kontur wird in blau durchnummeriert. Diese Zahlen kennzeichnen die Positionen der einzelnen Querschnitte entlang der beiden Leitkurven. An den Konturen, die als Leitkurven definiert sind, werden außerdem Richtungspfeile angezeigt.

Wir werden nun die Kontur auswählen, die wir zur Steuerung der Z-Höhe der Ziehfläche mit zwei Leitkurven verwenden werden.

21. Klicken Sie auf die Kontur direkt über der als Querschnitt ausgewählten Kontur auf der Vektor-Ebene *Fleur Centre*. Die Kontur färbt sich rosarot, was anzeigt, dass sie ausgewählt ist. Der Startpunkt färbt sich grün und der Endpunkt färbt sich rot.
22. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen** im Bereich **Z-Kontrollprofil**, um die ausgewählte Kontur zur Steuerung der Z-Achse entlang der Ziehfläche mit zwei Leitkurven zu verwenden.

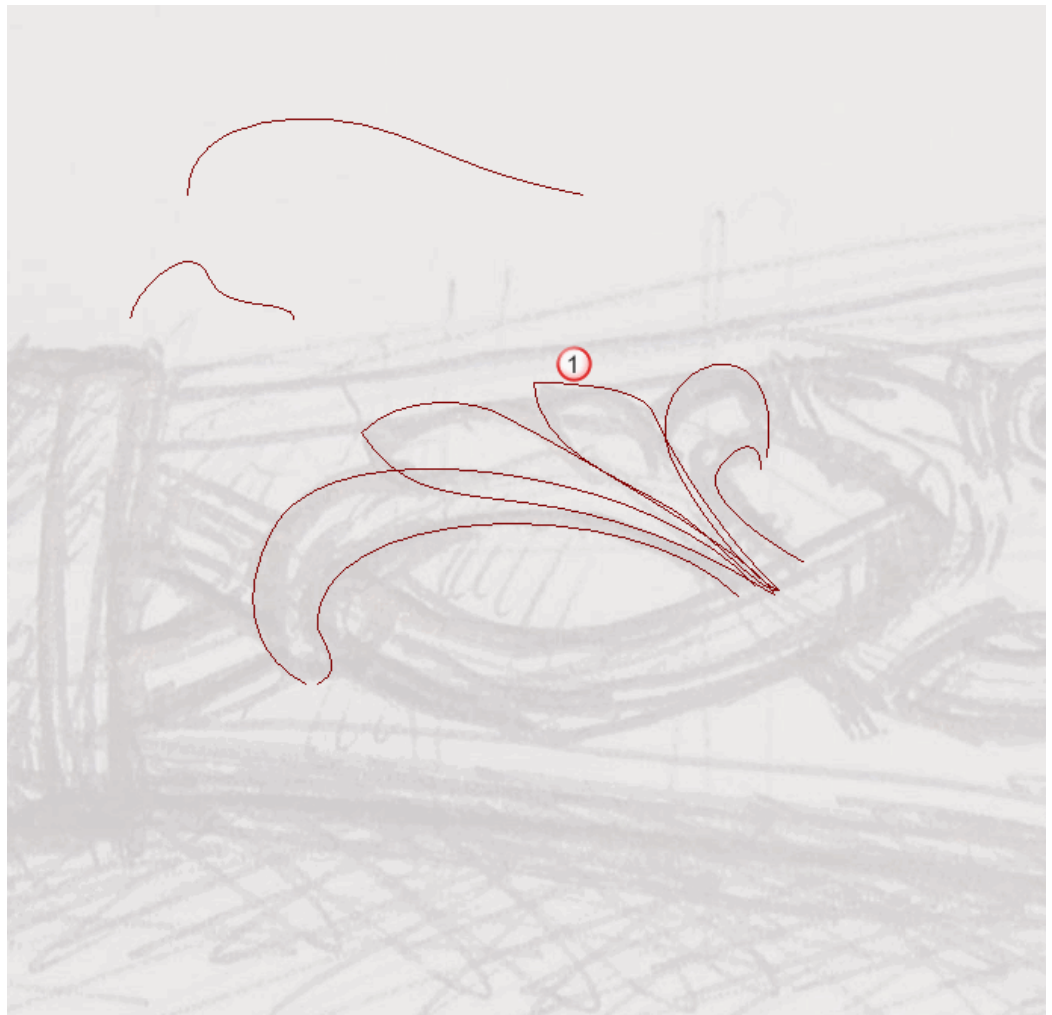
Im Bereich **Status** ändert das *Z-Kontrollprofil* den Status von *Nicht benötigt* zu *Gültig*. Ein rotes 'Z' kennzeichnet den Startpunkt der ausgewählten Kontur.

Die Konturen auf der Vektor-Ebene *Fleur Centre* im Fenster **2D-Ansicht** werden nun wie in der Abbildung dargestellt:



23. Wählen Sie als nächstes die Option **Kontur bestimmt exakte Höhe**. Die Optionen **Höhe mit Breite skalieren** und **Endhöhe skalieren** sind ausgegraut.
24. Stellen Sie sicher, dass die Option **Höchste** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist.
25. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die Ziehfläche mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Blume Mitte* zu erstellen.
26. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um auf die Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

27. Klicken Sie auf die Kontur, um diese auszuwählen, wie unten dargestellt ist:



Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

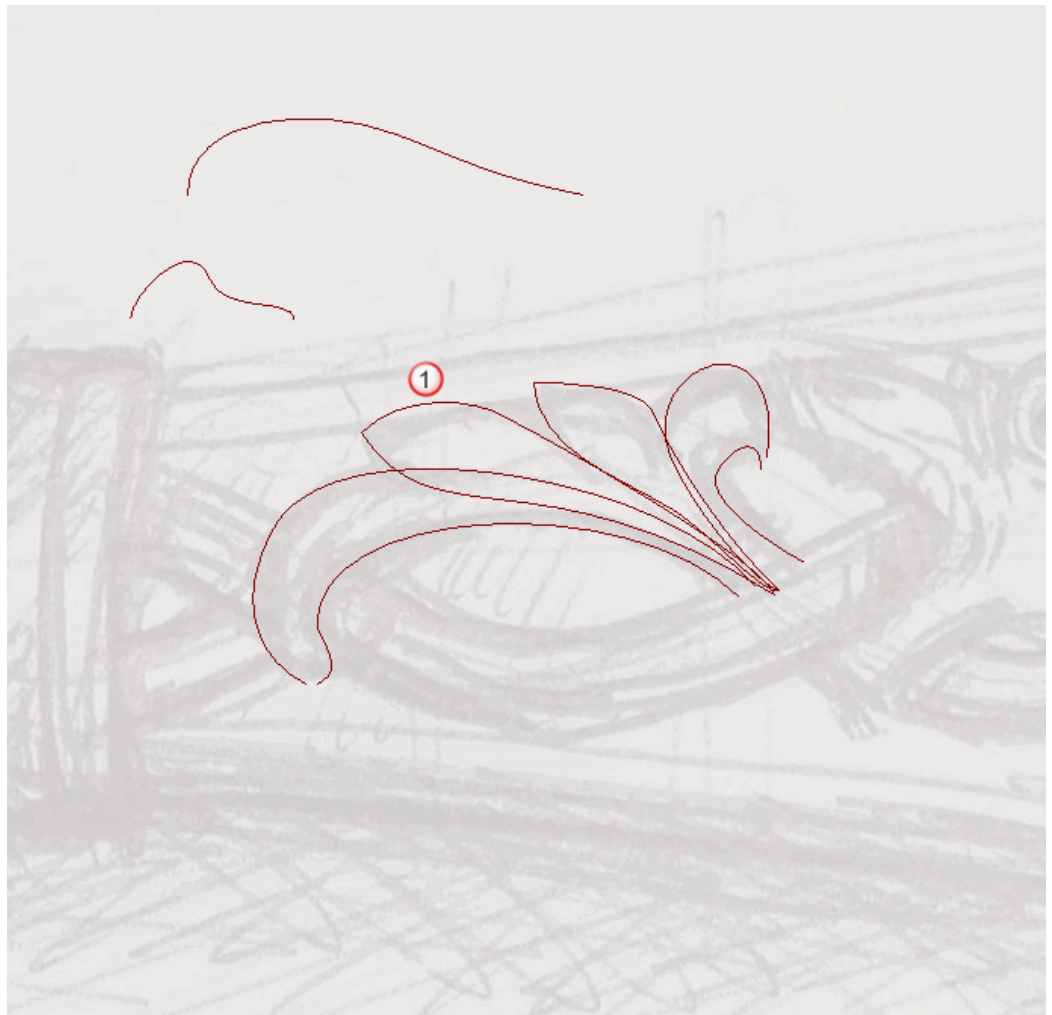
28. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um das Dialogfenster **Form bearbeiten** anzuzeigen:



Der ausgewählten Kontur wurde bereits eine Kuppelform und einen Winkel von 90 Grad zugewiesen.

29. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höchste**, um die Kuppelform mit den bestehenden Ziehflächen mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Blume Mitte* zu vereinigen.
30. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster zu schließen.

31. Klicken Sie auf die Kontur, um diese auszuwählen, wie unten dargestellt ist:



Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

32. Drücken Sie die Taste **F12** auf Ihrer Tastatur, um die Seite **Form bearbeiten** anzuzeigen.

Der ausgewählten Kontur wurde bereits eine Kuppelform und einen Winkel von 90 Grad zugewiesen.

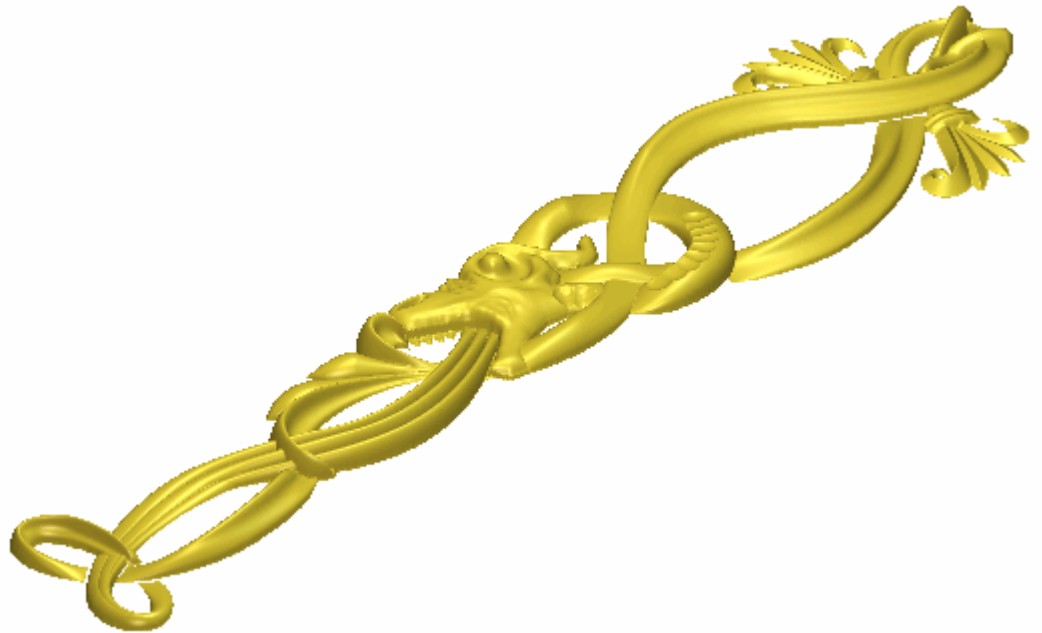
33. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Höchste**, um die Kuppelform mit den bestehenden Ziehflächen mit zwei Leitkurven auf der Relief-Ebene *Blume Mitte* zu vereinigen.

34. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster zu schließen.

35. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebenen *Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen*, *Fleur Top Left*, *Fleur Top Right*, *Blume Detail* und *Blume Mitte* sichtbar sind .

36. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Blume Mitte* um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.

37. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie können sehen, wie die Relief-Ebene *Blume Mitte* mit den Relief-Ebenen *Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen*, *Fleur Top Left*, *Fleur Top Right* und *Blume Detail* kombiniert wird, um das Verbundrelief zu formen:



38. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum Fenster **2D-Ansicht** zurückzukehren.

Die Relief-Ebenen Verschmelzen

Da wir nun alle Teile des Messergriffs auf den Ebenen *Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen*, *Fleur Top Left*, *Fleur Top Right*, *Blümelein Detail* und *Blümelein Mitte* erstellt haben, werden wir diese Ebenen zu einer einzigen neuen Ebene zusammenfügen.

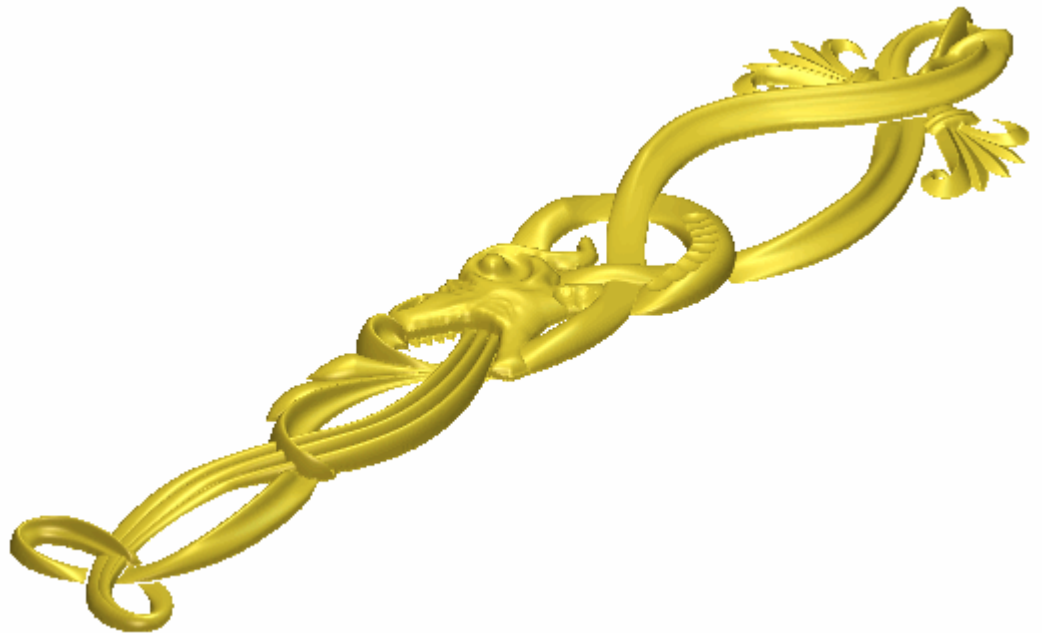
1. Stellen Sie sicher, dass alle Relief-Ebenen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** sichtbar sind.



Die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten** sollte als  neben jeder der Relief-Ebenen im Stapel erscheinen.

2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbare Verbinden**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Kombinierte Ebene 1*, direkt über der Relief-Ebene *Blümelein Mitte* zu erstellen. Die zusammengefügte Ebene beinhaltet eine Kopie des Inhalts aller Relief-Ebenen, welche im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** aufgelistet sind.
3. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Kombinierte Ebene 1* um das Namenfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
4. Geben Sie *Messer Verzierung* im Namenfeld ein.
5. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
6. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Messer Verzierung* um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.
7. Drücken Sie die **F3** Taste Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Sie sehen den Inhalt der Relief-Ebenen *Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen*, *Fleur Top Left*, *Fleur Top Right*, *Blümelein Detail*, *Blümelein Mitte* und *Messer Verzierung*.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** verwenden, um alle Ebenen auszublenden. Jetzt sehen wir nichts im **3D-Ansicht**-Fenster.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Messer Verzierung* um nur diese Ebene zu sehen.

Die Relief-Ebenen *Messer Detail*, *Schlange*, *Schuppen*, *Fleur Top Left*, *Fleur Top Right*, *Blümelein Detail* und *Blümelein Mitte* sind nun auf der Relief-Ebene *Messer Verzierung* vereinigt:



Die Relief-Ebene *Messer Verzierung* bildet das Verbundrelief.

10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Messer Verzierung*, um diese Ebene auszublenden. Jetzt sehen wir nichts im **3D-Ansicht-Fenster**.
11. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

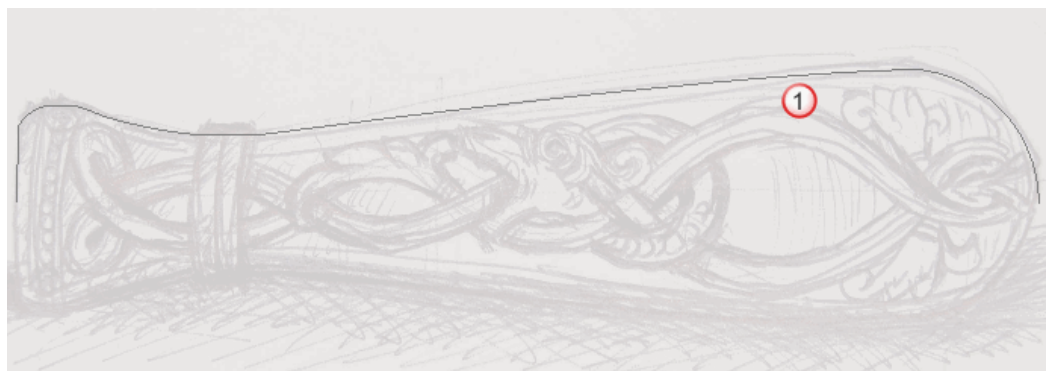
Die Basis des Messergriffs erstellen

Wir werden nun den Messergriff erstellen und dabei die Konturen auf den Kontur-Ebenen im Bereich **Konturen** der **Ebenenverwaltung** verwenden. Die Basis des Griffs wird aus einer gedrehten Form erstellt, auf deren Oberfläche eine Textur aufgebracht wird. Die Form der Basis und die Textur werden auf verschiedenen Relief-Ebenen erstellt.

Die gedrehte Form erstellen

Zu Beginn werden wir eine gedrehte Form auf einer neuen Relief-Ebene erstellen. Diese Form dient als Basis für die Verzierungen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Messer Verzierungen* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Griff Basis* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt. Standardmäßig ist die Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Griff Basis* **Hinzufügen**. Das werden wir so beibehalten.
5. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Fleur Centre*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
6. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Handle Base*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.
7. Klicken Sie auf die Kontur, um diese auszuwählen, wie unten dargestellt ist:

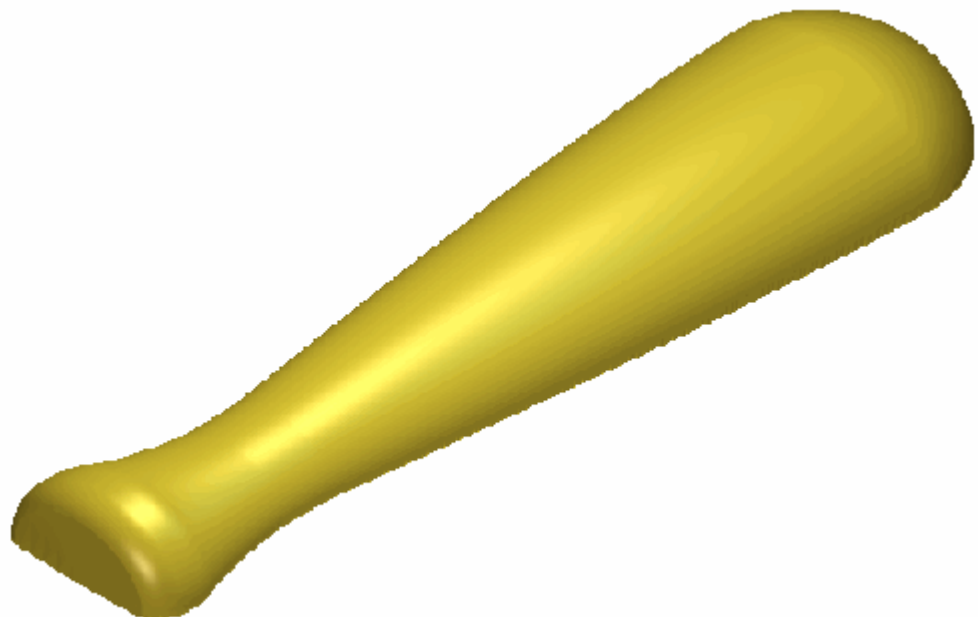


Die Kontur wird rosarot angezeigt und von einem Begrenzungsrahmen umgeben, was bedeutet, dass diese ausgewählt ist.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Drehen**  im Werkzeugset Geführte Profile im Bereich **Reliefoperationen** auf der Seite **Assistent**, um die Seite **Drehen** zu öffnen.

Die ausgewählte Kontur auf der Vektor-Ebene *Handle Base* ist schon definiert, um damit den Querschnitt der gedrehten Form zu erstellen. An der ausgewählten Kontur werden Pfeile angezeigt, die die Richtung von Startpunkt zum Endpunkt anzeigen.

9. Geben Sie *0.8* im Feld **Z-Skalierungsfaktor** ein. Dies ist der Skalierungsfaktor, mit dem die Form in Richtung der Z-Achse gestaucht oder gestreckt wird.
10. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist, indem sie auf den Auswahlknopf klicken.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die gedrehte Form auf der Relief-Ebene *Griff Basis* zu erstellen.
12. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
13. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Die gedrehte Form auf der Relief-Ebene *Griff Basis* sieht nun so aus:



14. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

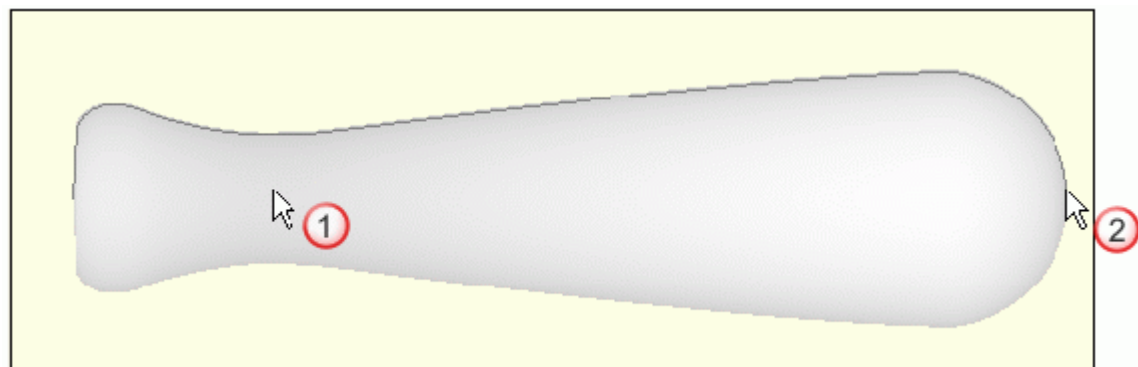
Ausblenden des Reliefs

Die Form, die wir auf der Relief-Ebene *Griff Basis* erstellt haben, ist für einen Messergriff etwas dick. Wir werden nun einen Teil der gedrehten Form ausblenden, um sie flacher zu machen. Die fertige Form wird für einen Messergriff geeignet sein.

1. Stellen Sie sicher, dass die Relief-Ebene *Griff Basis* ausgewählt ist, indem Sie auf ihren Namen im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung** klicken.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Erstelle Graustufen-Bitmap**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um ein Graustufenbild der Relief-Ebene *Griff Basis* auf einer neuen Bitmapebene namens *Griff Basis* im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung** zu erzeugen.

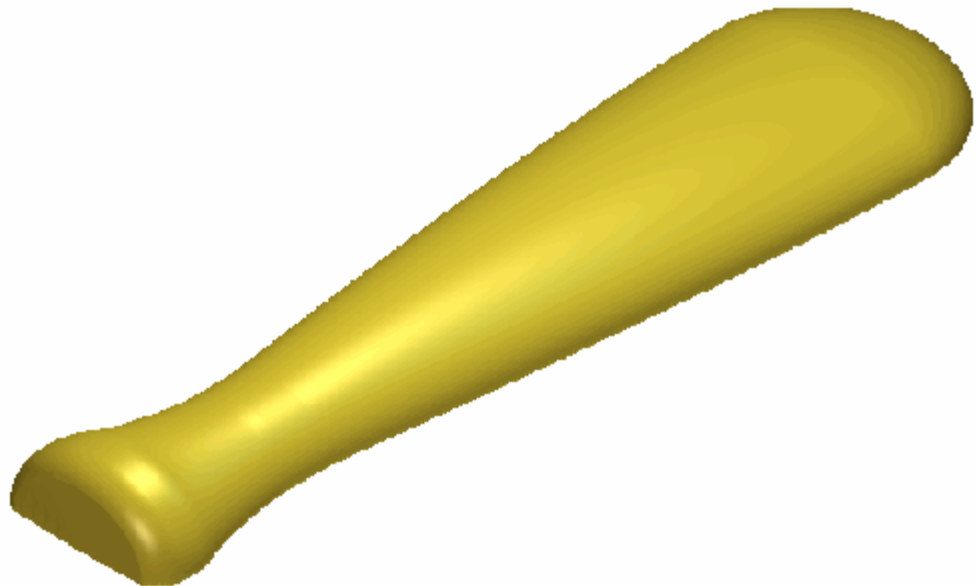
Sie können das Graustufenbild der *Griff Basis* auf der Bitmap-Ebene *Griff Basis* in der **2D-Ansicht** sehen.

3. Klicken Sie irgendwo in den Modellbereich, um die Kontur abzuwählen, die zur Erstellung der gedrehten Form genutzt wurde.
4. Klicken Sie auf das Symbol **Relief ausblenden**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Relief ausblenden** anzuzeigen.
5. Geben Sie 50 % im Feld **Ausblend-Stärke** ein.
6. Stellen Sie sicher, dass die Option **Linear** im Bereich **Ausblendtyp** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start** im Bereich **Verwenden Sie den Cursor, um die Punkte auszuwählen**.
8. Bewegen Sie den Mauscursor zur ersten Position, die unten angezeigt ist, und klicken Sie dann die linke Maustaste.



Die X- und Y-Koordinaten dieser Position werden im Feld **Ausblenden von:** dargestellt.

9. Bewegen Sie den Mauscursor zur zweiten Position, wie in der Abbildung oben dargestellt, und klicken Sie mit der linken Maustaste. Die X- und Y-Koordinaten dieser Position werden im Feld **Ausblenden nach:** dargestellt.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstellen**, um die gedrehte Form auf der Relief-Ebene *Griff Basis* auszublenden.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
12. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Die ausgeblendete Form auf der Relief-Ebene *Griff Basis* sieht nun so aus:



Vorher (Ansicht entlang Y):



Danach (Ansicht entlang Y):



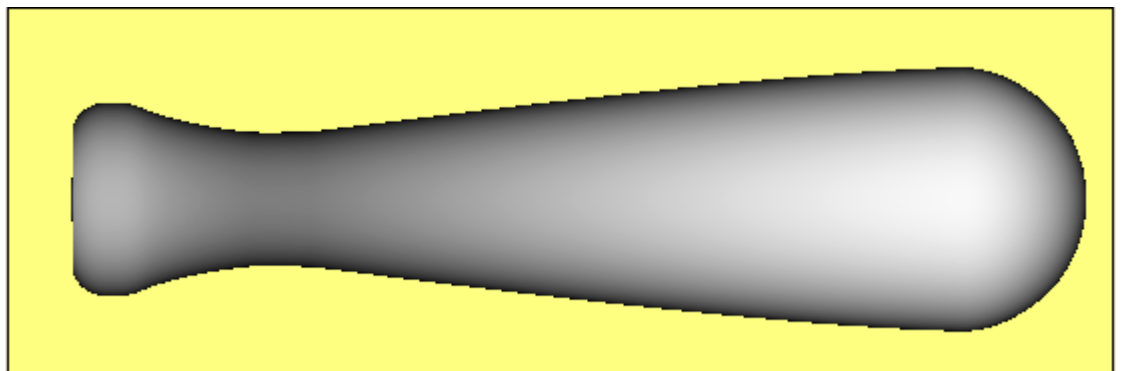
13. Drücken Sie die Taste **F2** auf Ihrer Tastatur, um das Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.

Die Textur erstellen

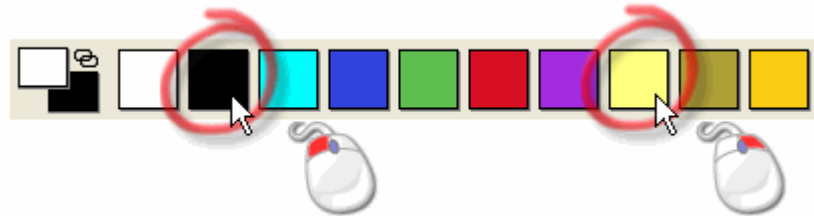
Wir werden nun ein Graustufenbild der Relief-Ebene *Griff Basis* auf einer neuen Bitmap-Ebene erstellen, um damit den Bereich festzulegen, auf den wir eine Textur aufbringen werden. Wir werden die Textur auf einer neuen Ebene unter Verwendung einer anderen Relief-Datei erstellen. Anschließend werden wir die Reihenfolge der Ebenen und die Art, wie sie miteinander kombiniert werden, anpassen, so dass die Textur nur auf die Relief-Ebene *Griff Basis* aufgebracht wird, nicht aber auf die Relief-Ebene *Messer Verzierungen*.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Griff Basis* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Textur* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Klicken Sie auf die Relief-Ebene *Griff Basis* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um diese auszuwählen. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
6. Klicken Sie auf Schieberegler **2D-Ansichtskontrast** im Fenster **2D-Ansicht** und ziehen Sie ihn nach rechts, um den Kontrast auf 100% zu stellen.

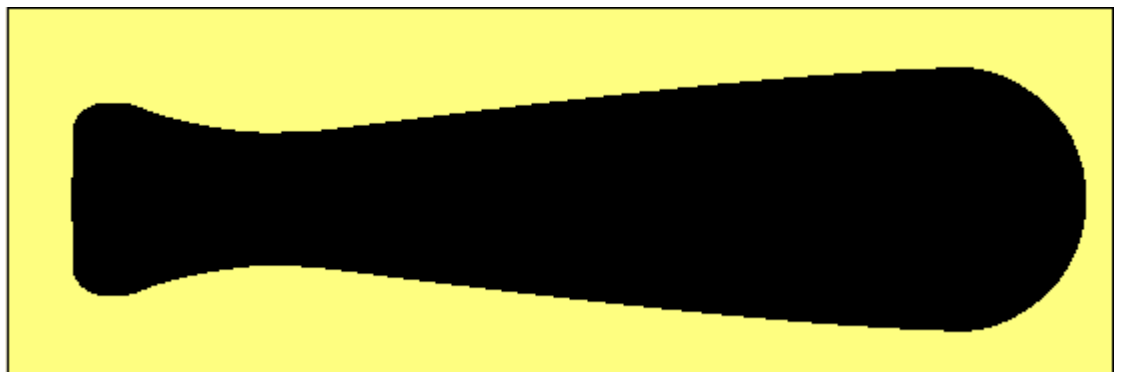
Das Graustufenbild der Relief-Ebene *Griff Basis* auf der Bitmap-Ebene *Griff Basis* sieht so aus:



7. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Griff Basis*.
8. Klicken Sie mit der linken Maustaste unterhalb des Fensters **2D-Ansicht** auf das Farbfeld Schwarz, um die Primärfarbe zu wählen und mit der rechten Maustaste auf gelb, um die Sekundärfarbe zu wählen.



9. Drücken Sie die Tasten **Strg + K** auf ihrer Tastatur, um alle Farben außer der Sekundärfarbe mit der Primärfarbe zu verbinden. Die Bitmap-Ebene *Griff Basis* im Fenster **2D-Ansicht** sieht nun so aus:



10. Klicken Sie auf die Relief-Ebene *Textur* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um diese auszuwählen. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Reliefstruktur**  im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistenten**, um das Dialogfenster **Reliefstruktur** anzuzeigen.
12. Stellen Sie sicher, dass die Option **Gewählte Farbe** ausgewählt ist, indem Sie auf den Auswahlknopf klicken.
13. Klicken Sie auf die Option **Aus Datei**, um die Schaltfläche **Datei...** zu aktivieren.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Datei...**, um das Dialogfenster **Relief einfügen** zu öffnen.

15. Wählen Sie die Datei *Rocks.rlf* im Dialogfenster aus, indem Sie darauf klicken. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.



Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von ArtCAM Pro.

16. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um die Datei *Rocks.rlf* zu öffnen und das Dialogfenster **Relief einfügen** zu schließen.

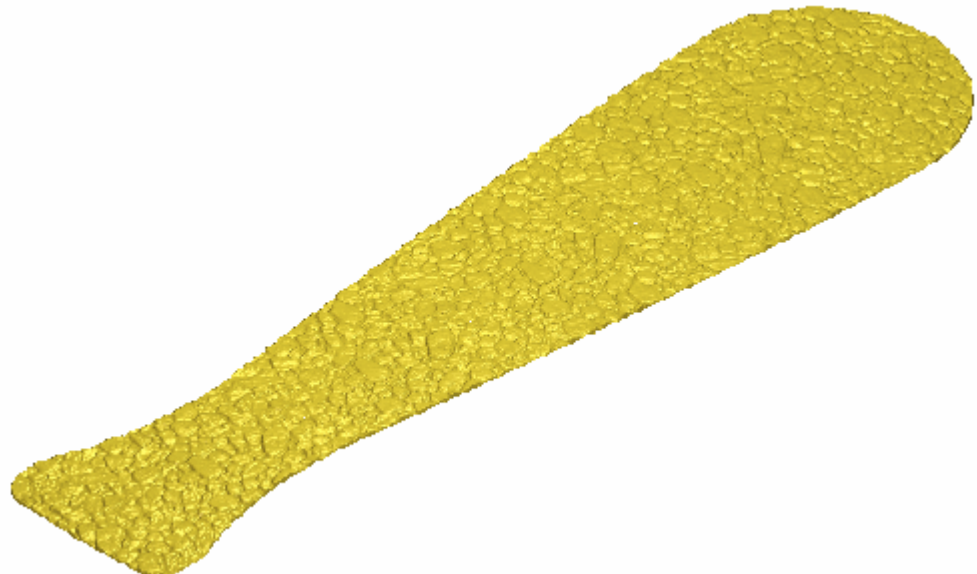
17. Im Bereich **Größe**, geben Sie 25 in das Feld **Breite** ein.

18. Geben Sie 0,5 im Feld **Z-Höhe** ein.

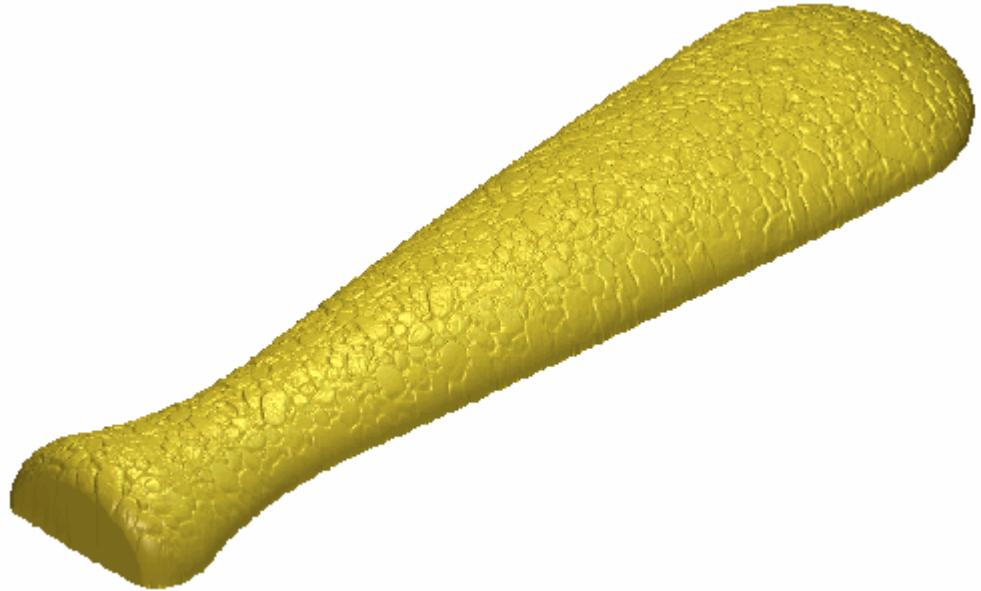
19. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Hinzufügen** um die Textur auf die Relief-Ebene *Textur* anzuwenden.

20. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster zu schließen.

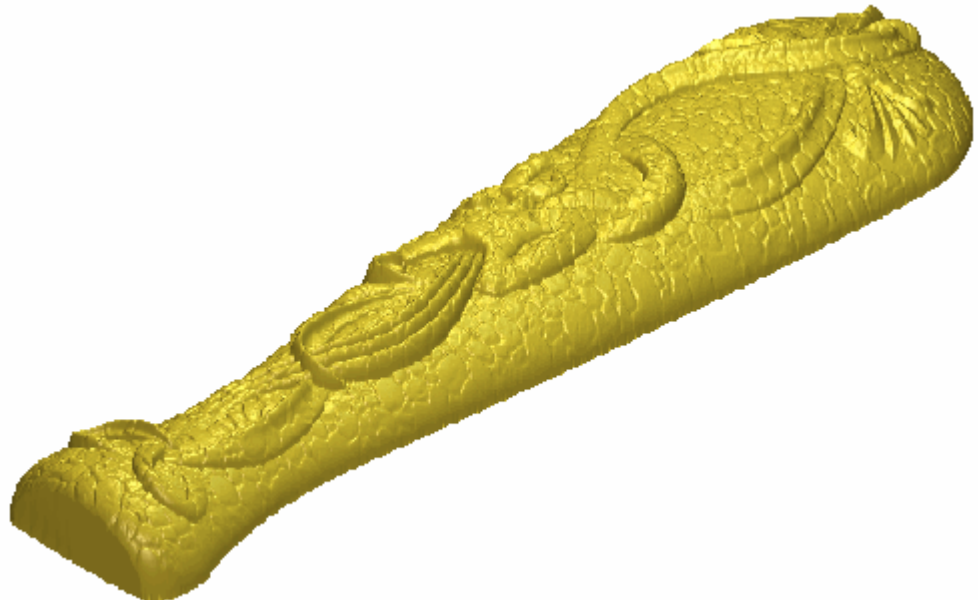
21. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Die Textur auf der Relief-Ebene *Textur* in der Form der schwarzen Fläche auf der Bitmap-Ebene *Basis Griff* sieht so aus:



22. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Griff Basis*. Nun sind die Relief-Ebenen *Griff Basis* und *Textur* im Fenster **3D-Ansicht** sichtbar. Die Textur der Relief-Ebene *Textur* wurde auf die Oberfläche der gedrehten Form auf der Relief-Ebene *Griff Basis* aufgebracht.



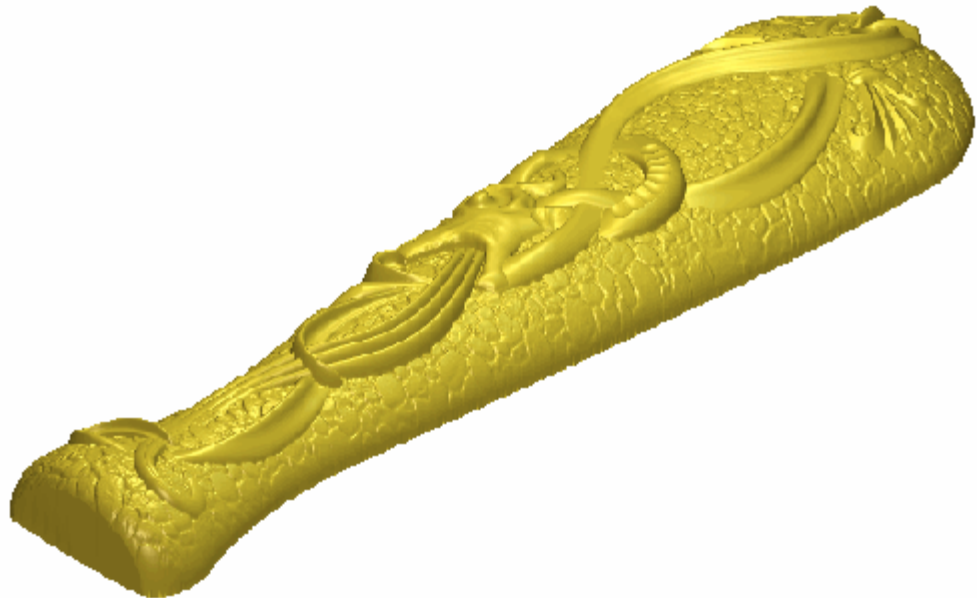
23. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Messer Verzierungen*. Nun sind die Relief-Ebenen *Messer Verzierungen*, *Griff Basis* und *Textur* im Fenster **3D-Ansicht** sichtbar.



Die Textur, die wir auf der Relief-Ebene *Textur* erstellt haben, wird momentan auch auf die Relief-Ebene *Messer Verzierungen* aufgetragen. So soll das Verbundrelief jedoch nicht aussehen. Wir müssen die Relief-Ebene *Textur* in der Stapelordnung verschieben und die Kombinerungsart anpassen, um dieses Problem zu lösen.

24. Klicken Sie einmal auf das Symbol **Nach unten verschieben**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um die Relief-Ebene *Textur* direkt unter der Relief-Ebene *Basis Griff* anzuordnen.
25. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinerungsart der Relief-Ebene *Textur*, um die Kombinerungsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.

Die Textur, die wir auf der Relief-Ebene *Textur* erstellt haben, wird nicht mehr auf die Relief-Ebene *Messer Verzierungen* aufgetragen. Das Verbundrelief sieht nun so aus:



26. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum Fenster **2D-Ansicht** zurückzukehren.

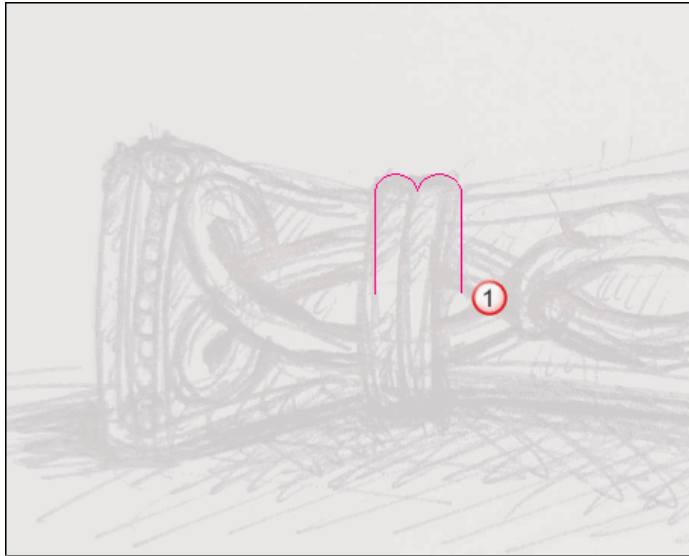
Die Details des Messergriffs erstellen

Wir werden nun den Messergriff erstellen und dabei die Konturen auf den Kontur-Ebenen **Konturen** der **Ebenenverwaltung** verwenden.

Die erste gedrehte Form erstellen

1. Klicken Sie auf die Bitmap-Ebene *Knife Sketch* im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung**, um ihren Inhalt im Fenster **2D-Ansicht** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf den Schieberegler **2D Ansichtskontrast** in der Symbolleiste **2D-Ansicht** und schieben Sie ihn nach links, um den Kontrast des Bildes auf der Bitmap-Ebene *Knife Sketch*, das im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt wird, auf ca. 20 % zu verringern.
3. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Griff Basis*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
4. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Handle Middle Ridges*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.
5. Klicken Sie auf die Relief-Ebene *Griff Basis* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um diese auszuwählen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
6. Klicken Sie auf das Symbol **Neu**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, direkt über der Relief-Ebene *Griff Basis* zu erstellen. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.
7. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Relief-Ebene*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
8. Geben Sie *Griff Detail* im Namensfeld ein.
9. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

10. Klicken Sie auf die Kontur auf der Vektor-Ebene *Handle Middle Ridges*, um sie auszuwählen.



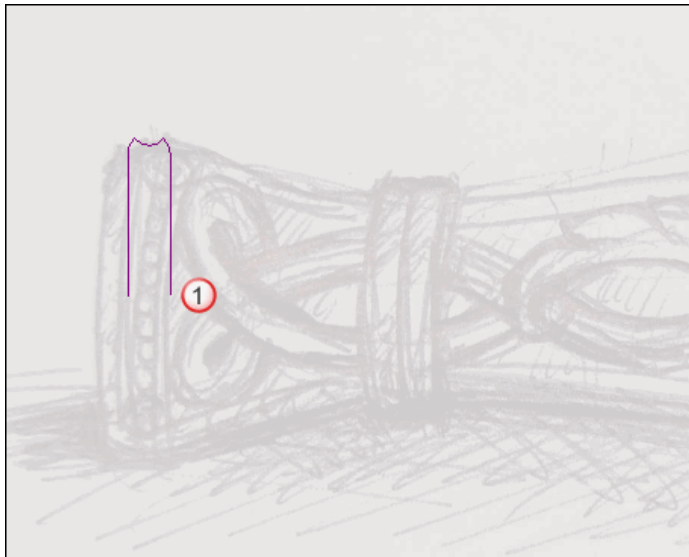
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Drehen**  im Werkzeugset Geführte Profile im Bereich **Reliefoperationen** auf der Seite **Assistent**, um die Seite **Drehen** zu öffnen.

Die ausgewählte Kontur auf der Vektor-Ebene *Handle Middle Ridges* ist schon definiert, um damit den Querschnitt der gedrehten Form zu erstellen. An der ausgewählten Kontur werden Pfeile angezeigt, die die Richtung von Startpunkt zum Endpunkt anzeigen.

12. Geben Sie *0.9* im Feld **Z-Skalierungsfaktor** ein. Dies ist der Skalierungsfaktor, mit dem die Form in Richtung der Z-Achse gestaucht oder gestreckt wird.
13. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist, indem sie auf den Auswahlknopf klicken.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die gedrehte Form auf der Relief-Ebene *Griff Detail* zu erstellen.
15. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

Die zweite gedrehte Form erstellen

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Handle Middle Ridges*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Handle Bottom Ridge*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** einzublenden.
3. Klicken Sie auf die Kontur auf der Vektor-Ebene *Handle Middle Ridges*, um sie auszuwählen:

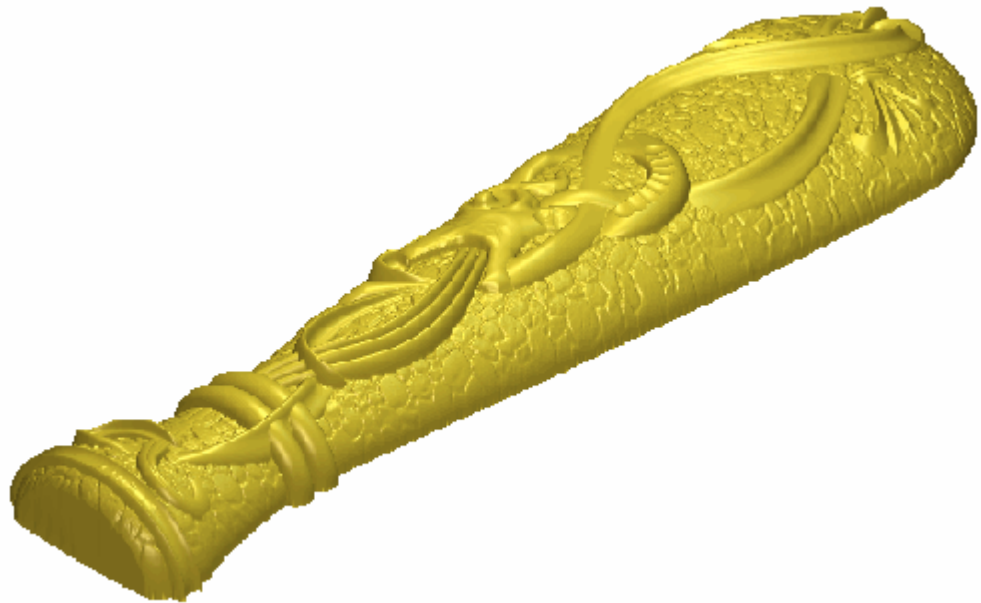


4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Drehen**  im Werkzeugset Geführte Profile im Bereich **Reliefoperationen** auf der Seite **Assistent**, um die Seite **Drehen** zu öffnen.

Die ausgewählte Kontur auf der Vektor-Ebene *Handle Bottom Ridges* ist schon definiert, um damit den Querschnitt der gedrehten Form zu erstellen. An der ausgewählten Kontur werden Pfeile angezeigt, die die Richtung von Startpunkt zum Endpunkt anzeigen.

5. Geben Sie *0.8* im Feld **Z-Skalierungsfaktor** ein. Dies ist der Skalierungsfaktor, mit dem die Form in Richtung der Z-Achse gestaucht oder gestreckt wird.
6. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Kombinieren** ausgewählt ist, indem sie auf den Auswahlknopf klicken.
7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Berechnen**, um die gedrehte Form auf der Relief-Ebene *Griff Detail* zu erstellen.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.
9. Klicken Sie zwei mal auf die Schaltfläche Relief-Kombinierungsart der Relief-Ebene *Griff Detail* um die Kombinationsart von **Hinzufügen** zu **Höchste** zu ändern.
10. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Die gedrehte Form auf der Relief-Ebene *Griff Detail* sieht nun so aus:



11. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum Fenster **2D-Ansicht** zurückzukehren.

Die Perlen erstellen

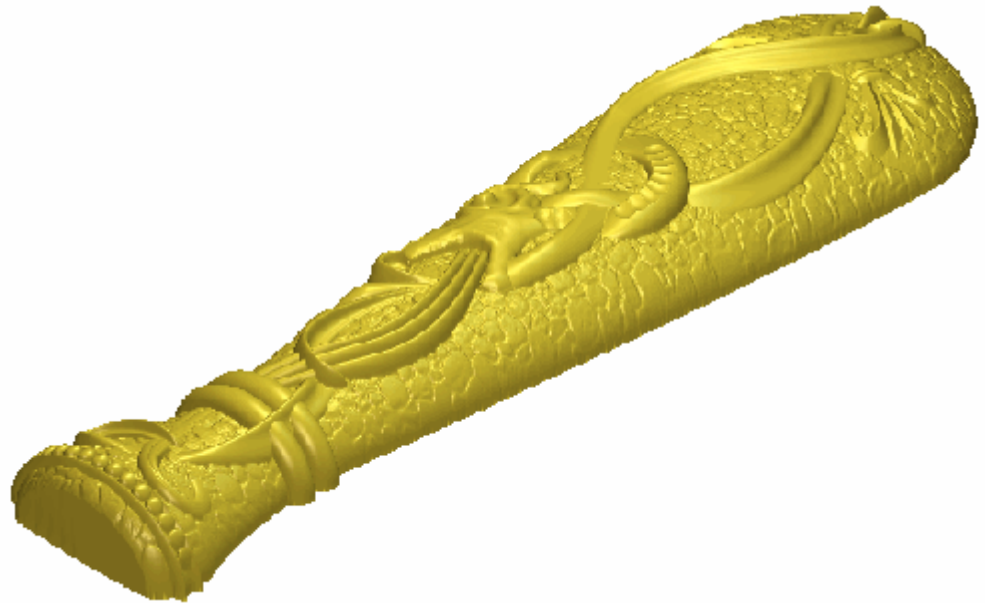
Wir werden nun die Perlen für die Unterseite des Griffs erstellen. Wir werden Perlen aus einer Relief-Datei entlang der Y-Achse der gedrehten Form auf der Relief-Ebene *Griff Detail* aufbringen.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Relief aus einer Datei einfügen**  im Bereich **Reliefoperationen** der Seite **Assistent** um das Dialogfenster **Relief einfügen** zu öffnen.
2. Wählen Sie die Datei *Handle Beads.rlf* im Dialogfenster aus, indem Sie darauf klicken. Der Name erscheint im Feld **Dateiname**.



Wenn Sie das Verzeichnis 'Examples' nicht mit ArtCAM Pro installiert haben, finden Sie dieses auf der Installations-DVD von <PRODUCT>.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Öffnen**, um das Dialogfenster **3D-Clipart** anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte **Modus**, um die Einstellungen anzuzeigen.
5. Stellen Sie sicher, dass die Option **Hinzufügen** im Bereich **Einfügungsart** ausgewählt ist, indem sie auf den Auswahlknopf klicken.
6. Stellen Sie sicher, dass die Option **Kopieumriss** im Bereich **Einstellungen** abgewählt ist. Dies ist tun wir, da wir keine Kopie des Umrisses der Relief-Datei *Handle Beads* auf der Vektor-Ebene *Handle Bottom Ridge* haben wollen.
7. Klicken Sie auf die Registerkarte **Wickeln**, um die Einstellungen anzuzeigen.
8. Klicken Sie auf die Option **Y wickeln** im Bereich **Wicklungsart**. Dadurch wickelt ArtCAM Pro die Relief-Datei *Handle Beads* um die Y-Achse der unteren gedrehten Form auf der Relief-Ebene *Griff Detail*.
9. Stellen Sie sicher, dass der Mittelpunkt im Bereich **Wicklungsursprung** ausgewählt ist, indem sie auf den Auswahlknopf klicken. Dies bestimmt den Ursprung, um den die Relief-Datei *Handle Beads* aufgebracht wird.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Einfügen**, um die Datei *Handle Beads* auf der Relief-Ebene *Griff Detail* aufzubringen.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um das Dialogfenster zu schließen.
12. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Wir sehen den Inhalt der Relief-Ebenen *Messer Verzierungen*, *Textur*, *Griff Basis* und *Griff Details*. Diese vier Ebenen bilden das Verbundrelief des Messergriffs:

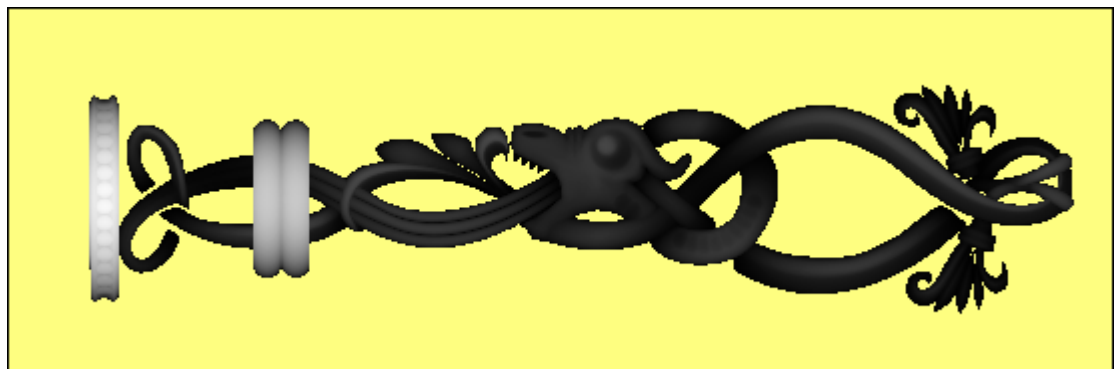


13. Drücken Sie die **F2**-Taste auf Ihrer Tastatur um zum Fenster **2D-Ansicht** zurückzukehren.

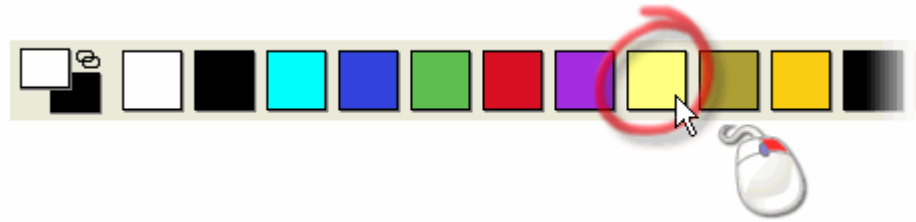
Das MessergriffModell mit einem Material versehen

Wir werden nun ein paar Einstellungen vornehmen, die das Verbundrelief im Fenster **3D-Ansicht** wirklichkeitsgetreuer aussehen lassen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Vektor-Ebene *Handle Bottom Ridge*, um die Konturen auf dieser Ebene im Fenster **2D-Ansicht** auszublenden. Somit sind im Fenster **2D-Ansicht** keine Konturen zu sehen.
2. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben den Relief-Ebenen *Textur* und *Griff Basis*, um diese Ebenen auszublenden. Nun sind nur die Ebenen *Messer Verzierungen* und *Griff Detail* sichtbar. Diese beiden Relief-Ebenen bilden nun das Verbundrelief.
3. Klicken Sie auf die Relief-Ebene *Griff Basis* im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um diese auszuwählen. Der Name wird in dunkelgrau hervorgehoben.
4. Klicken Sie auf Schieberegler den **2D-Ansichtskontrast** im Fenster **2D-Ansicht** und ziehen Sie ihn nach rechts, um den Kontrast auf 100% zu stellen.
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Graustufen von Reliefhöhen**  im Bereich **Modell** der Startseite des **Assistent**. Eine neue Bitmap-Ebene namens *Graustufen* wird über der Bitmap-Ebene *Griff Basis* im Bereich **Bitmaps** der **Ebenenverwaltung** erstellt. Sie wird im Fenster **2D-Ansicht** angezeigt:



6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das gelbe Farbfeld in der Farbpalette unter dem **2D-Ansicht**-Fenster, um die Sekundärfarbe auszuwählen. Weiß ist bereits als Primärfarbe ausgewählt:

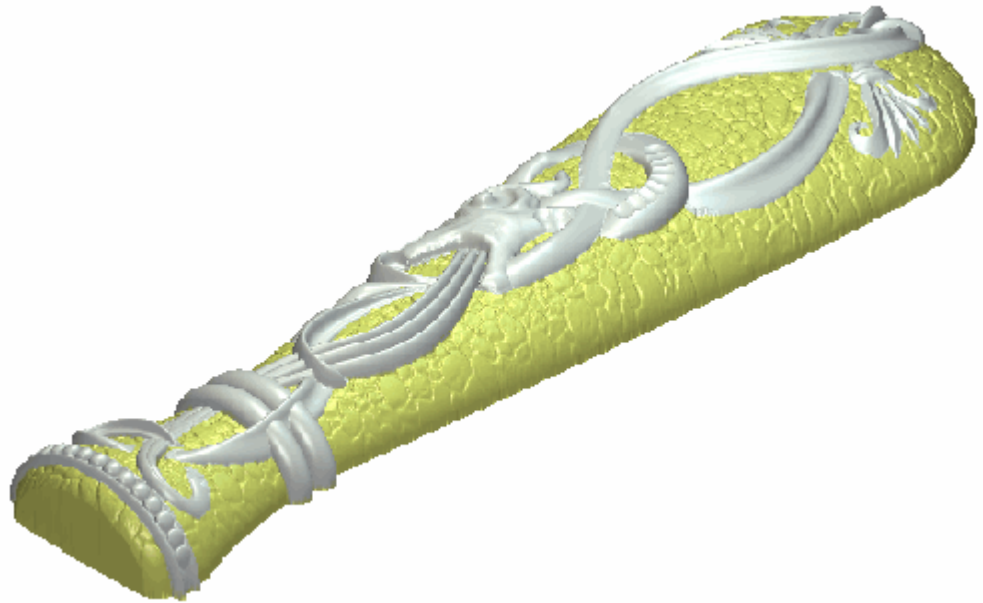


7. Drücken Sie die Tasten **Strg + K** auf ihrer Tastatur, um alle Farben außer der Sekundärfarbe mit der Primärfarbe zu verbinden. Die Bitmap-Ebene *Graustufen* im Fenster **2D-Ansicht** sieht nun so aus:



8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Licht und Material**  im Bereich **Modell** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Licht und Material** anzuzeigen.
9. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Farbe** im Bereich **Material** und wählen Sie die Option **2D-Ansicht**.
10. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**. Die Bitmap-Ebene *Graustufen* im Fenster **2D-Ansicht** wird auf das Verbundrelief projiziert, das im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt wird.
11. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertig**, um zur Startseite des **Assistent** zurück zu kehren.
12. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben den Relief-Ebenen *Textur* und *Griff Basis*, um diese Ebenen anzuzeigen. Nun sind nur die Ebenen *Messer Verzierungen*, *Textur*, *Griff Basis* und *Griff Detail* sichtbar. Diese vier Relief-Ebenen bilden nun das Verbundrelief.

13. Drücken Sie die Taste **F3** Ihrer Tastatur, um zur **3D-Ansicht** umzuschalten. Das Verbundrelief sieht nun so aus:



Die Rückseite des Reliefs erstellen

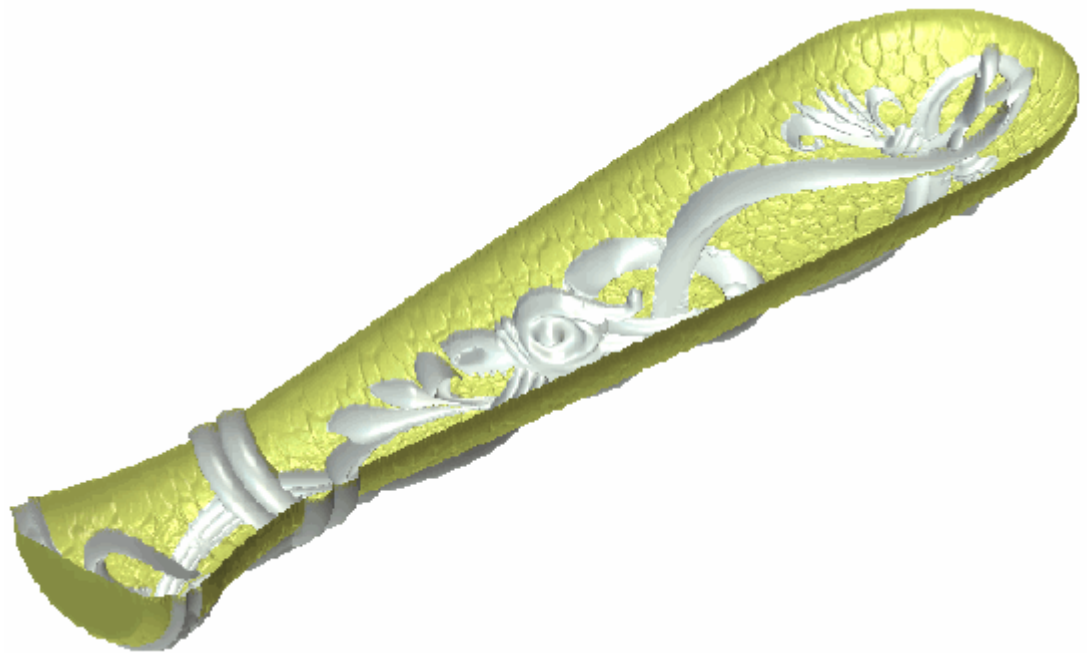
Wir werden nun eine invertierte Kopie des Verbundreliefs aus den Relief-Ebenen *Griff Detail*, *Griff Basis*, *Textur* und *Messer Verzierungen* auf der Rückseite des Modells erstellen. Wir werden diese invertierte Kopie verwenden, um daraus ein DreiecksModell des Messergriffs zu berechnen.

1. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbare Verbinden**  im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** um eine neue Relief-Ebene mit dem Namen *Kombinierte Ebene 1* direkt über der Ebene *Griff Detail* zu erstellen. Die zusammengefügte Ebene beinhaltet eine Kopie des Inhalts aller Relief-Ebenen, welche im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** aufgelistet sind.
2. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Kombinierte Ebene 1* um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
3. Geben Sie *Messer Vorderseite* im Namensfeld ein.
4. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.
5. Klicken Sie zweimal auf die Schaltfläche **Alle Sichtbaren ein- / ausschalten**  im Bereich **Reliefe** der **Ebenenverwaltung**, um alle Relief-Ebenen, die im Fenster 3D-Ansicht sichtbar sind, auszublenden. Im Fenster **3D-Ansicht** ist nun nichts zu sehen.
6. Klicken Sie auf das Symbol **Sichtbarkeit ein- / ausschalten**  neben der Relief-Ebene *Messer Vorderseite*, um nur diese Ebene anzuzeigen. Wir sehen, dass der Inhalt der Relief-Ebenen *Griff Detail*, *Griff Basis*, *Textur* und *Messer Verzierungen* nun auf der Relief-Ebene *Messer Vorderseite* zusammengefügt ist.
7. Vergewissern Sie sich, dass die Relief-Ebene *Messer Vorderseite* ausgewählt ist. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Zusammensetzung Nach**



Hinten Invertieren im Bereich **Gegenrelief-Werkzeuge** auf der Seite **Assistent**. Die Option **Rückseite des Reliefs** ist in der Auswahlliste im Bereich **Reliefe** in der **Ebenenverwaltung** ausgewählt und der Ebenenstapel der Rückseite des Modells wird angezeigt. Dort befinden sich zwei Relief-Ebenen: *Relief Layer 1* und *Inverted Composite*. Die Relief-Ebene *Inverted Composite* wird in der **3D-Ansicht** folgendermaßen angezeigt:



9. Doppelklicken Sie auf die Relief-Ebene mit dem Namen *Inverted Composite*, um das Namensfeld und die dazugehörigen Schaltflächen anzuzeigen.
10. Geben Sie *Messer Rückseite* im Namensfeld ein.
11. Klicken Sie auf das Symbol , um den Namen der Ebene zuzuweisen. Das Namensfeld und seine verknüpften Schaltflächen werden nicht mehr angezeigt.

Das Dreiecksnetz erstellen

Wir können nun ein Dreiecksnetz aus der Relief-Ebene *Messer Vorderseite* auf der Vorderseite des Modells und der Relief-Ebene *Messer Rückseite* auf der Rückseite des Modells erstellen. Zunächst müssen wir die Standardeinstellungen des Materials wieder herstellen, da es nicht möglich ist, die Bitmap-Ebene *Graustufen* im Fenster **2D-Ansicht** auf das Dreiecksnetz zu projizieren.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Licht und Material**  im Bereich **Modell** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Licht und Material** anzuzeigen.
2. Klicken Sie auf die Auswahlliste **Farbe** im Bereich **Material** und wählen Sie die Option **Gewählte Farbe**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Übernehmen**. Wir sehen, dass die Bitmap-Ebene *Graustufen* im Fenster **2D-Ansicht** nun nicht mehr auf das Relief auf der Ebene *Messer Rückseite* im Fenster **3D-Ansicht** projiziert wird.



4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Fertig**, um zur Startseite des **Assistent** zurück zu kehren.
5. Vergewissern Sie sich, dass die Relief-Ebene *Messer Rückseite* ausgewählt ist. Der Name wird dunkelgrau hervorgehoben, um zu zeigen, dass sie ausgewählt ist.

6. Versichern Sie sich, dass nur die Relief-Ebene *Messer Rückseite* sichtbar ist .



Sie werden sich erinnern, dass die Vorderseite des Reliefs auf der Relief-Ebene Messer Vorderseite ebenso sichtbar  ist. Lassen Sie diese Ebene sichtbar.



7. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dreiecksnetz erstellen** im Bereich **Reliefoperationen** der Startseite des **Assistent**, um die Seite **Dreiecksnetz erstellen** darzustellen.
8. Klicken Sie die Option **Mit Rückseite des Reliefs schließen**.
Für die übrigen Einstellungen auf der Seite **Dreiecksnetz erstellen** werden wir die Standardeinstellungen verwenden.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Erstelle Dreiecke**, um das Dreiecksnetz aus der Relief-Ebene *Messer Vorderseite* auf der Vorderseite des Modells und *Messer Rückseite* auf der Rückseite des Modells zu erstellen.
Während der Berechnung der Dreiecke wird ein Fortschrittsbalken unterhalb der Farbpalette angezeigt. Das berechnete Dreiecksnetz wird im Fenster **3D-Ansicht** angezeigt.
10. Klicken Sie die Schaltfläche **Speicher Dreiecke...** um das Dialogfenster **Netz Exportieren Als...** zu öffnen.
11. Verwenden Sie das Listefeld **Speichern in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis oder Ordner zu navigieren, in das/den Sie das DreiecksModell speichern möchten.
12. Geben Sie *Messergriff* im Feld **Dateiname** ein.
13. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern** um das Dialogfenster zu schließen und das DreiecksModell des kompletten Messergriffs als eine ArtCAM Zusammenstellung Datei zu speichern. Der Dateiname lautet *Messergriff.3da*, für spätere Verwendung.
14. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Schließen**, um zur Startseite des **Assistent** zurückzukehren.

Das MessergriffModell speichern

Wir werden nun die ArtCAM-Modell-Datei speichern.

1. Klicken Sie im Hauptmenü die Option **Datei > Speichern unter...** um das Dialogfenster **Modell speichern unter...** zu öffnen.
2. Geben Sie *Messergriff* im Feld **Dateiname** ein.
3. Verwenden Sie das Listenfeld **Speichern in** und die Schaltfläche **Eine Ebene hoch** , um zum Verzeichnis oder Ordner zu navigieren, in das/den Sie das Modell speichern möchten.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Speichern**, um das Dialogfenster zu schließen und das Modell zu speichern.
5. Klicken Sie im Hauptmenü auf die Option **Datei > Modell schließen** um das Modell *Messergriff* zu speichern und zur **Startseite** des **Assistent** zurückzukehren.

Index

A

- An einer Kontur-Ebene einschnappen • 129
- ArtCAM Pro-Optionen einstellen • 151
- Augen und Nase erstellen • 313
- Ausblenden des Reliefs • 535

B

- Beschriften einer 2D-Ansicht • 145
- Bitmapbilder in Konturbilder konvertieren • 204

D

- Das Anhänger-Modell speichern • 479
- Das Dreiecksnetz erstellen • 475, 553
- Das Dreiecksnetz speichern • 477
- Das Edinburgh-Castle-Modell öffnen • 345
- Das MessergriffModell mit einem Material versehen • 548
- Das MessergriffModell öffnen • 483
- Das MessergriffModell speichern • 555
- Das Modell erstellen • 425
- Das Ornament • 387
- Das Ornament erstellen • 393

- Das Ornament mit einem Material versehen • 421
- Das OrnamentModell öffnen • 389
- Das Relief glätten • 418
- Das Relief spiegeln • 414
- Das Schloss erstellen • 384
- Das Spruchband erstellen • 435
- Das Tauben-Relief importieren • 468
- Das TeddybärModell öffnen • 288
- Das Verbundrelief speichern • 273
- Das Verbundrelief spiegeln • 456
- Das Zeichnen-Werkzeug • 200
- Dekorative Details erstellen • 485, 513
- Dekoratives Detail erstellen • 468
- Den 3D-Text erstellen • 370
- Den Bauch erstellen • 301
- Den Konturtext erstellen • 363, 460
- Den Konturtext positionieren • 461
- Den Körper des Anhängers duplizieren • 472
- Den Körper des Anhängers erstellen • 432
- Den Körper erstellen • 290
- Den Kreis bearbeiten • 458
- Den Rand erstellen • 350
- Den Schlangenkopf erstellen • 504
- Den Schlangenleib erstellen • 501
- Den Teddybär erstellen • 288
- Den Text erstellen • 458

- Den Umriss der Form anpassen • 397, 407
- Der Basis eine Struktur hinzufügen • 357
- Der Messergriff • 481
- Der Pinsel • 196
- Der Schmuckanhänger • 423
- Der Teddybär • 286
- Details des Wirbels erzeugen • 409
- Die ArtCAM Pro Benutzeroberfläche • 56
- Die Auflösung des Modells einstellen • 392
- Die Basis des Messergriffs erstellen • 532
- Die Basis für die Münze erstellen • 348
- Die Details des Messergriffs erstellen • 542
- Die Disteldekoration erstellen • 374
- Die dreidimensionalen Buchstaben erstellen • 465
- Die dritte Blume erstellen • 519
- Die dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven bearbeiten • 451
- Die dritte Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen • 405, 448, 492
- Die duplizierte Relief-Ebene auf die Rückseite verschieben • 472
- Die duplizierte Relief-Ebene invertieren. • 473
- Die duplizierte Relief-Ebene umbenennen • 474
- Die Edinburgh Castle-Münze • 343
- Die Einstellungen für das Material ändern • 89
- Die erste Blume erstellen • 511
- Die erste gedrehte Form erstellen • 542
- Die erste Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen • 393, 437, 485
- Die Füllen-Werkzeuge • 201
- Die Füße erstellen • 304
- Die gedrehte Form erstellen • 532
- Die Gruppierung der Konturen für das Spruchband aufheben • 435
- Die Herz Kontur importieren • 427
- Die Konturen für das Spruchband importieren • 429
- Die Konturen vorbereiten • 427
- Die Maus verwenden • 282
- Die mittleren Details erstellen • 415
- Die Modellauflösung einstellen • 47
- Die Modellgröße anpassen • 322
- Die Ohren erstellen • 293
- Die Perlen erstellen • 545
- Die Relief-Clipartbibliothek verwenden • 269
- Die Reliefe fertigen • 328
- Die Relief-Ebene umbenennen • 434
- Die Relief-Ebenen verschmelzen • 316, 413, 455
- Die Relief-Ebenen Verschmelzen • 530
- Die Relief-Kombinierungsarten festlegen • 454
- Die Rückseite des Reliefs erstellen • 472, 551
- Die Schnauze erstellen • 308
- Die Schuppen der Schlange erstellen • 508
- Die Tastatur verwenden • 276
- Die Tatzen erstellen • 310
- Die Textur erstellen • 537
- Die Vertiefung erstellen • 353
- Die vierte Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen • 495
- Die Werkzeugdatenbank verwenden • 254
- Die Werkzeugwege berechnen • 333
- Die Werkzeugwege simulieren • 336
- Die Ziehfläche mit zwei Leitkurven bearbeiten • 439
- Die zusammengeführten Relief-Ebenen glätten • 319

Die zusammengesetzte Herz-Form erstellen • 432
 Die zweite Blume erstellen • 512
 Die zweite gedrehte Form erstellen • 543
 Die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven bearbeiten • 445
 Die zweite Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen • 399, 442, 489

E

Ebenen verschmelzen • 122
 Ein bestehendes Modell öffnen • 40
 Ein Bild auf einer Bitmap-Ebene erstellen • 195
 Ein Element ausschneiden • 84
 Ein Element benennen • 71
 Ein Element duplizieren • 79
 Ein Element exportieren • 79
 Ein Element importieren • 73
 Ein Element kopieren und einfügen • 82
 Ein Element löschen • 84
 Ein Element positionieren • 85
 Ein Element skalieren • 87
 Ein Element spiegeln • 88
 Ein Element verschieben • 77
 Ein Modell erstellen • 18
 Ein Modell mit dem Gesichter-Assistent erstellen • 31
 Ein Modell schließen • 52
 Ein Modell speichern • 49
 Ein Netzduplikat zu einem Projekt hinzufügen • 94
 Ein neue 2D-Ansicht öffnen • 144
 Ein neues Modell aus einer Datei erstellen • 22
 Ein neues Modell erstellen • 20
 Ein neues Modell mit Pixeln erstellen • 29
 Ein neues Projekt aus einer Datei erstellen. • 10
 Ein neues Projekt erstellen • 9
 Ein Projekt schließen • 16
 Ein Projekt speichern • 14
 Ein Relief aus einem Element erstellen • 92
 Ein verknüpftes Modell bearbeiten • 91
 Eine alternative Struktur erstellen • 360
 Eine Bitmap-Ebene aus einer Relief-Ebene erstellen • 134
 Eine Bitmap-Ebene löschen • 133
 Eine Ebene auswählen • 118
 Eine Ebene benennen • 106
 Eine Ebene duplizieren • 121
 Eine Ebene ein/ausblenden • 107
 Eine Ebene erstellen • 348
 Eine Ebene laden • 108
 Eine Ebene speichern • 125
 Eine Form drehen • 232
 Eine Form extrudieren • 219
 Eine Form rotieren • 225
 Eine Kontur-Ebene sperren • 129
 Eine leere Zusammenstellung erstellen • 91
 Eine neue Ebene erstellen • 104
 Eine neue Relief-Ebene erstellen • 436, 441, 448, 465
 Eine Offset-Kontur erstellen • 323, 428
 Eine Relief-Ebene aus einer Bitmap-Ebene erstellen • 134
 Eine Struktur auf eine Relief-Ebene anwenden • 264
 Eine Werkzeugwegvorlage erstellen • 332
 Eine Ziehfläche mit zwei Leitkurven erstellen • 235
 Einen Kreis erstellen • 458
 Einen Schrappwerkzeugweg erstellen • 328

Einen Werkzeugweg für die
Bearbeitung der Reliefoberfläche
erstellen • 330
Einen Werkzeugweg nur für den
Teddybär • 331
Einen Werkzeugweg speichern • 258
Einer Relief-Ebene eine
Kombinierungsart zuweisen • 119
Einer Vektor-Ebene eine Farbe
zuweisen • 130
Einfache Formen aus Bitmapfarben
erstellen • 207
Einfache Formen aus Konturen
erstellen • 213
Einleitung • 1
Einstellen der Fensterdarstellung •
144
Erstellen der fünften Ziehfläche mit
zwei Leitkurven • 498

F

Farben verbinden • 202
Freiformkonturen Erstellen • 164

I

Informationen über ArtCAM Pro • 1

K

Komplexe Formen aus Konturen
erstellen • 218
Konturbilder in Bitmapbilder
konvertieren • 193
Konturen auswählen • 167
Konturen bearbeiten • 171
Konturen erstellen • 159
Konturen zwischen Ebenen
verschieben • 131
Kopf und Arme erstellen • 297

L

Linienelemente konvertieren • 176
Löschen einer 2D-Ansicht • 146
Löschen einer Ebene • 127

O

Öffnen eines bestehenden Projekts •
11

P

Projekte erstellen • 8
Punkte ausrichten • 191
Punkte einfügen • 179
Punkte glätten • 185
Punkte und Kontrollpunkte auswählen
• 173
Punkte verschieben • 183

R

Reliefe erstellen • 207
Relief-Ebenen zwischen Stapeln
übergeben • 136

S

Sichtbarkeit eines Elements ein- und
ausschalten • 72
Stapelreihenfolge der Ebenen ändern •
133

T

Tutorials • 285

V

Verwendung der 3D-Ansicht • 149
Verwendung der Registerkarte
Ebenen • 102
Verwendung der Registerkarte Projekt
• 65

- Verwendung der Registerkarte
 - Werkzeugkasten • 139
- Verwendung der Registerkarte
 - Werkzeugwege • 98
- Verwendung der Titelleiste • 140, 149
- Verwendung des Assistent • 59
- Verwendung des Entwurfsfensters •
140
- Verwendung des Fensters 2D-Ansicht
 - 140
- Verwendung des Steuermenü • 141
- Verwendung von Bitmaps und
 - Konturen • 3
- Verwendung von Reliefs • 5
- Vordefinierte Konturen erstellen • 159
- Vorschau des Inhalts einer Relief-
Ebene anschauen • 135

W

- Werkzeugwege erstellen • 242

Z

- Zuletzt bearbeitete Modelle öffnen •
46
- Zuletzt verwendete Projekte öffnen •
13