

Benutzerhilfe iQAssistent

Copyright by GDESIGN Vertriebsgesellschaft

Inhaltsverzeichnis

Einführung

1.0	Lizenzierung	Seite 1
2.0	iQAssistent	Seite 4
3.0	Funktionsgruppe Direct Modeling	Seite 22
4.0	Funktionsgruppe Ebenen	Seite 32
5.0	Funktionsgruppe Modelle ableiten	Seite 37
6.0	Funktionsgruppe Parametric	Seite 52
7.0	Funktionsgruppe Biegeteile	Seite 63
8.0	Funktionsgruppe Publisher	Seite 68
9.0	Tools	Seite 79
	3D CNC	Seite 84

Installation

Einführung

3D-Werkzeuge und -Techniken haben heute eine hohe Akzeptanz im Markt erreicht. Mit iQAssistent wird Ihnen ein leistungsfähiges 2D | 3D-Werkzeug zur Verfügung gestellt, das Ihre bewährte 2D-Konstruktionsmethode nicht verdrängt, sondern Bricscad Platinum | Pro entscheidend um 3D-Techniken erweitert. Unsere Software erhebt nicht den Anspruch eine klassische 3D-Software ersetzen zu wollen. Mit iQAssistent vermeiden Sie die sonst üblichen finanziellen und organisatorischen Risiken, die bei einem vollständigen Umstieg auf eine 3D-Konstruktionstechnik zwangsläufig zu erwarten sind. Unser Ziel ist, es Ihnen eine 2D-3D-Koexistenz problemlos zu ermöglichen, Ihre 3D-Kompatibilität deutlich zu verbessern und Ihnen professionelles Arbeiten auch im Bereich 3D zu ermöglichen.

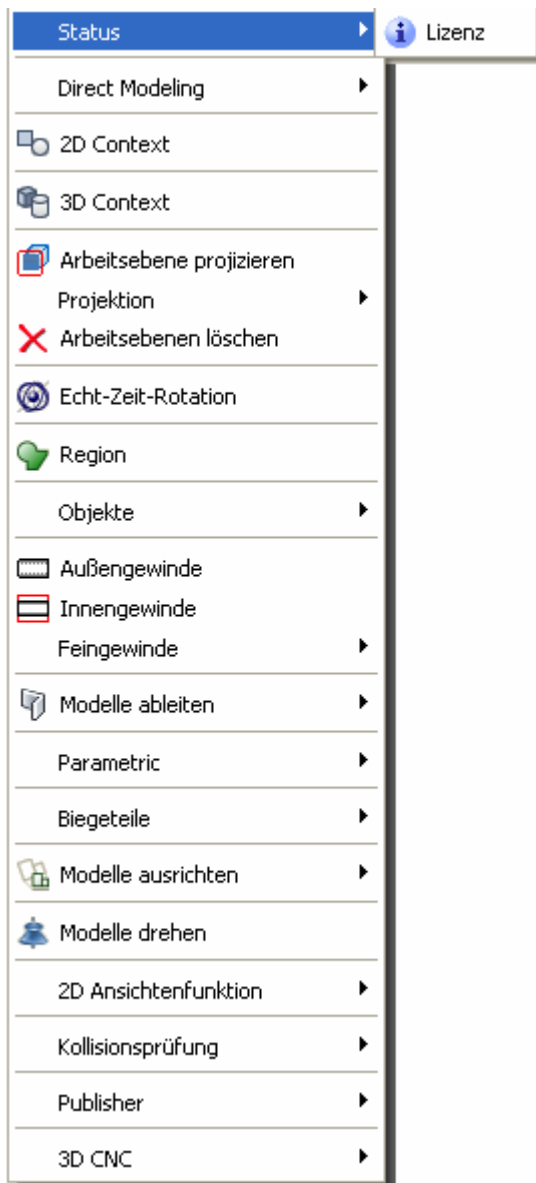
Unsere besondere Lösung für überzeugte 2D-Anwender

iQAssistent verfügt über eine integrierte Ableitungstechnik. Durch diese 2D to 3D Technologie sind Sie generell in der Lage, aus vorhandenen 2D-Zeichnungen Volumenmodelle abzuleiten. Der wohl beste 3D-Einstieg für 2D-Anwender.

Anwendungsbereiche für iQAssistent:

- 1 3D-Volumenmodelle für eine externe Datenübergabe erstellen
- 1 Externe 3D-Volumenmodelle modifizieren
- 1 Erstellen von 3D-CNC-Grundlagen zur Übergabe an DeskProto
- 1 Erzeugen von Guss- und Stanzkörper zur externen Weitergabe
- 1 Kollisionsprüfung komplexer Baugruppen oder Prototypen
- 1 Bewegungssimulation mit Dynamischer Kollisionsprüfung
- 1 2D-Fertigungszeichnungen durch 3D-Modelle erweitern
- 1 Wartungshandbücher, Zusammenbau- und Installationsanweisungen
- 1 Ausdruckstarke Produktbroschüren und perspektivische Darstellungen
- 1 Explosionszeichnungen

1.0 Lizenzierung



Zeigt den aktuellen Lizenzstatus an.

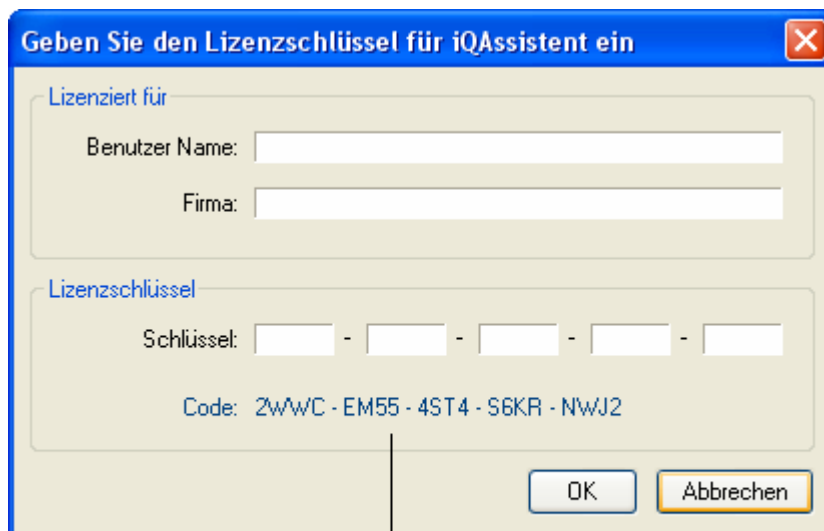
iQAssistent wird Ihrem Unternehmen generell als Demoversion angeboten. Um die Demoversion frei zuschalten, also zu lizenzieren, wählen Sie **Ändern . . .**



The screenshot shows a dialog box titled "Lizenz Information" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains a list of license details for iQAssistent:

Produkt:	iQAssistent
Versions Index:	V 11.1.0
Sprache:	Deutsch
Ablaufdatum:	21-08-2011
Lizenz Typ:	Nicht lizenziert
Plätze:	1
Lizenz ID:	209224471

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Ändern ..." and "OK".



The screenshot shows a dialog box titled "Geben Sie den Lizenzschlüssel für iQAssistent ein" with a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into two sections:

Lizenziert für

Benutzer Name:

Firma:

Lizenzschlüssel

Schlüssel: - - - -

Code: 2WWC - EM55 - 4ST4 - S6KR - NWJ2

At the bottom right, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

Code, der an uns als E-Mail gesandt werden muß

Zur Lizenzierung durch GDESIGN Vertriebsgesellschaft ist es erforderlich, von Ihnen den automatisch generierten Code zu erhalten. Nachdem Sie diesen **Code für iQAssistent** an uns als E-Mail gesandt haben, wird von uns ein Lizenzschlüssel anhand der Code-Daten generiert und Ihnen ebenfalls als E-Mail zugesandt. Jede iQAssistent Lizenz enthält einen eigenen Code.

Benutzername, Firma und Schlüssel kann von Ihnen zur Lizenzierung, bezogen auf den angezeigten Code, eingegeben werden. iQAssistent wird anschließend frei geschaltet und steht Ihnen künftig für Bricscad Platinum | Pro Version 11 ohne zeitliche Beschränkung zur Verfügung.

Geben Sie den Lizenzschlüssel für iQAssistent ein

Lizenziert für

Benutzer Name: Peter Görlich

Firma: GDESIGN Vertriebsgesellschaft

Lizenzschlüssel

Schlüssel: SSKS - JSKR - MLK8 - 2DB2 - WM4R

Code: 2WVC - EM55 - 4ST4 - S6KR - NWJ2

OK Abbrechen

Bei der Eingabe müssen Buchstaben groß geschrieben werden

Lizenz Information

Lizenz iQAssistent

Produkt: iQAssistent

Versions Index: V 1.0

Sprache: Deutsch

Ablaufdatum:

Lizenz Typ: freigegeben

Plätze: 1

Lizenz ID: 209224471

Ändern ... OK

2.0 iQAssistent



2.1 2D Context



Stellt die Zeichnung plan und im Drahtmodell dar.

Vorhandene Ebenenkennzeichnungen werden gelöscht.

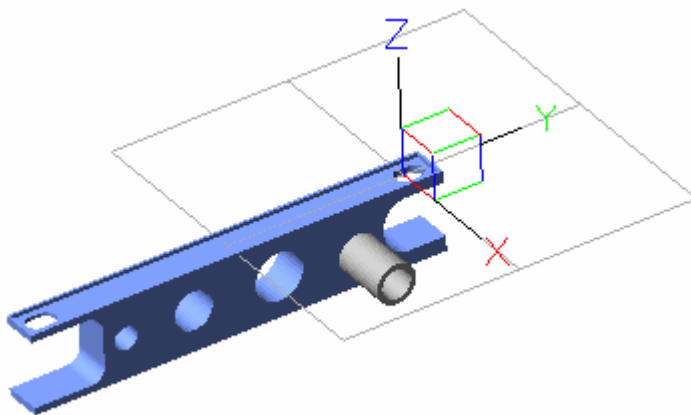


2.2 3D Context



Stellt die Zeichnung isometrisch und schattiert dar.

Analog zum gültigen BKS wird eine Ebenenkennzeichnung erzeugt.



2.3 Echt-Zeit-Rotation

Echt-Zeit rotieren.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch – *rtrotf*

2.4 Region

Erzeugt ein Bereichs Objekt aus dem Auswahlset zum Extrudieren.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch - *region*

2.5 Objekte ausblenden



Blendet störende Objekte und Modelle gezielt aus.

3D Volumenkörper wählen, die ausgeblendet werden sollen:

Objekte wählen:

Das Ausblenden von einzelnen oder mehreren Volumenkörpern kann auch dazu verwendet werden, die Zeichnung zum Bearbeiten der weiteren Volumenkörper übersichtlicher zu gestalten, insbesondere um Arbeitsebenen gezielter auswählen zu können.

2.6 Objekte einblenden



Blendet alle ausgeblendeten Objekte, Modelle und Drahtmodelle wieder ein.

Ausgeblendete Volumenkörper wurden eingeblendet . . .

falls keine Volumenkörper ausgeblendet wurden -

Es konnten keine ausgeblendeten 3D Volumenkörper identifiziert werden . . .

Wenn Objekte oder 3D Volumenkörper ausgeblendet wurden, werden diese wieder eingeblendet. In Drahtmodelle gewandelte Volumenkörper werden ebenfalls wieder als 3D Volumenkörper dargestellt.

2.7 Objekte neutralisieren



Verschiebt Objekte unterschiedlicher Layer auf eine neutrale Ebene.

Objekte wählen, die eine neutrale Ebenenzuweisung erhalten sollen:

Objekte wählen:

Ändert den Layer der gewählten Objekte und verschiebt diese Objekte somit auf eine neutrale Ebene. Neutralisierte Objekte befinden sich auf einem gesperrten Layer und dienen als Orientierung.

2.8 Neutralisierung aufheben



Ändert den Layer von Objekten auf einer neutralen Ebene in den Ursprungslayer.

Objekte wählen, deren neutrale Ebenenzuweisung aufgehoben werden soll:

Objekte wählen:

Ändert den Layer der gewählten neutralen Objekte in den Ursprungslayer.

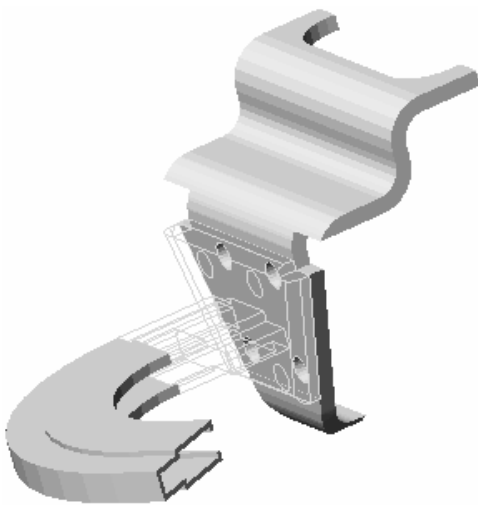
2.9 Darstellungsart ändern



Ändert die Darstellungsart von 3D Volumenkörper in Drahtmodelle.

Kante von 3D Volumenkörper wählen, das als Drahtmodell dargestellt werden soll:

Der gewählte Volumenkörper wird ausgeblendet und als Drahtmodell dargestellt. Die Änderung der Darstellungsart kann wie beim Ausblenden ebenfalls dazu verwendet werden, die Zeichnung übersichtlicher zu gestalten, auch um Arbeitsebenen gezielter auswählen zu können, bei Beibehaltung des Bezugs zu vorhandenen Volumenmodellen.



2.10 Aussengewinde



Erzeugt ein Aussengewinde Symbol an einem vorhandenen Bolzen.

Bolzen wählen durch Punktbestimmung, bestätigen mit rechter Maustaste...

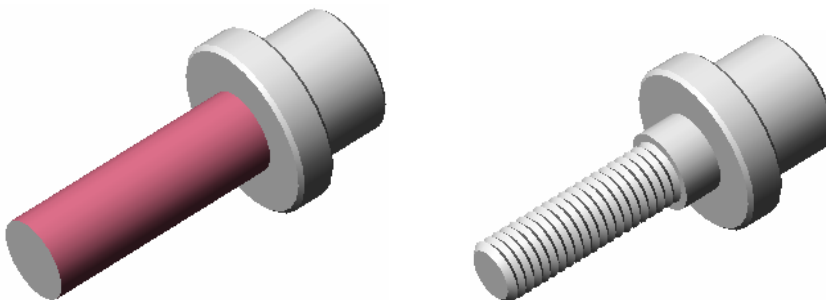
Gewindefang am Bolzen durch Mittelpunkt bestimmen: P1

Gewindegröße bestimmen M <10>: 8

Gewindelänge bestimmen <max. 30>: 25

Fasengröße für Gewindeende bestimmen <0.8>: 1

Der gewählte Bolzen wird farblich markiert. Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben. Der angewählte Bolzen wird analysiert in Bezug auf den Durchmesser. Gemäß der von Ihnen getätigten Größenangabe (oder Return) und der weiteren Angaben wird ein Gewinde am Bolzen generiert.



2.11 Innengewinde



Erzeugt ein Innengewinde Symbol an einer vorhandenen Bohrung.

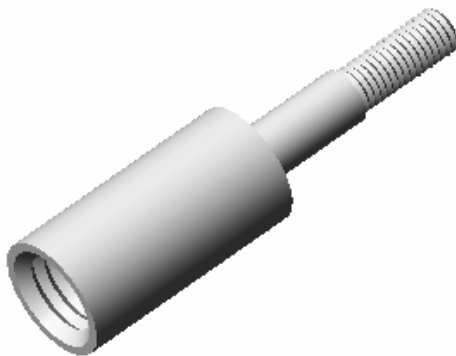
Bohrung wählen durch Punktbestimmung, bestätigen mit rechter Maustaste . . .

*Gewindeanfang an Bohrung durch Zentrumspunkt bestimmen: **P1***

*Gewindegröße bestimmen $M <12>$: **12***

*Gewindelänge bestimmen $<max. 30>$: **25***

Die gewählte Bohrung wird farblich markiert. Nachdem Sie Ihre Wahl bestätigt haben. Die angewählte Bohrung wird analysiert in Bezug auf den Durchmesser. Gemäß der von Ihnen getätigten Größenangabe (oder Return) und der weiteren Angaben wird ein Gewinde in der Bohrung generiert.



2.12 Ausrichten



Richtet Objekte an anderen Objekten aus.

Objekte wählen:

Ersten Ursprungspunkt angeben: P1

Ersten Zielpunkt angeben: P2

Zweiten Ursprungspunkt angeben: P3

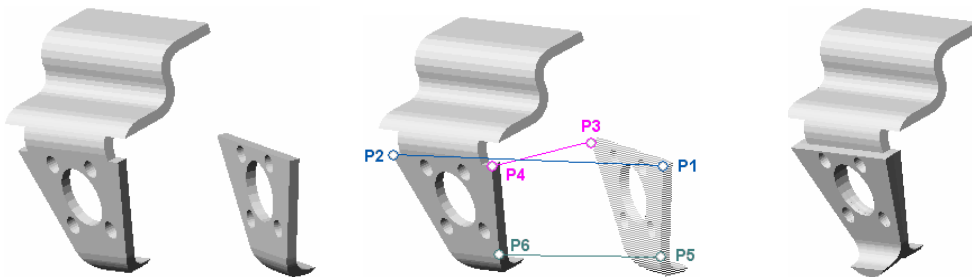
Ersten Zielpunkt angeben: P4

Dritten Ursprungspunkt angeben: P5

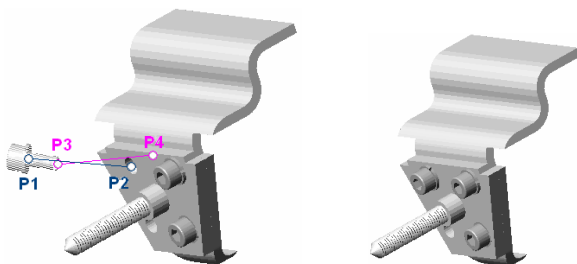
Ersten Zielpunkt angeben: P6

Objekte anhand von Ausrichtepunkten skalieren? [Ja/Nein] <Nein>: N

Mit diesem Befehl, siehe auch **Bricscad align**, ist das Ausrichten eines oder mehrerer Objekte an einem anderen Objekt, durch schieben und drehen möglich. Bei Volumenkörpern orientieren Sie sich an Volumenkörperflächen. Ähnlich wie beim Befehl 3D Spiegeln wird die relevante Fläche durch 3 Punkte spezifiziert. Der oder die auszurichtenden Volumenkörper werden verschoben und wie in diesem Beispiel, ebenfalls gedreht.



Beim Ausrichten von Rotationskörpern oder z.B. Schrauben sind 4 Punktangaben ausreichend. Sie beenden den Befehl nach Eingabe des zweiten Zielpunktes mit Return.



2.13 Modelle ausrichten



Richtet Volumenkörper an anderen Volumenkörpern aus.

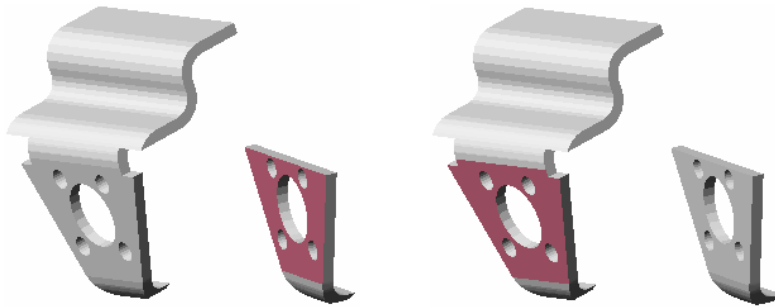
Objekte wählen, die ausgerichtet werden sollen:

Objekte wählen:

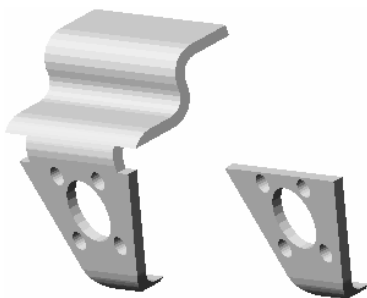
Bezugsfläche an auszurichtenden Objekten durch anklicken wählen, Bestätigung Return . . .

Bezugsfläche an Ausrichtobjekt wählen, Bestätigung durch Return...

Mit dieser Funktion ist das Ausrichten von Volumenkörpern an anderen Volumenkörpern anhand Bezugsflächen an den Volumenkörpern möglich.



Als erstes ist die Fläche der auszurichtenden Volumenkörper zu kennzeichnen. Anschließend die Bezugsfläche am Volumenkörper, die die Grundlage der neuen Ausrichtung bietet.



Durch anklicken der Richtungspfeile erzeugen Sie eine Drehung gemäß der vorgegebenen Geschwindigkeit, die während des Drehvorgangs veränderbar ist.



2.15 2D Ansichtenfunktion



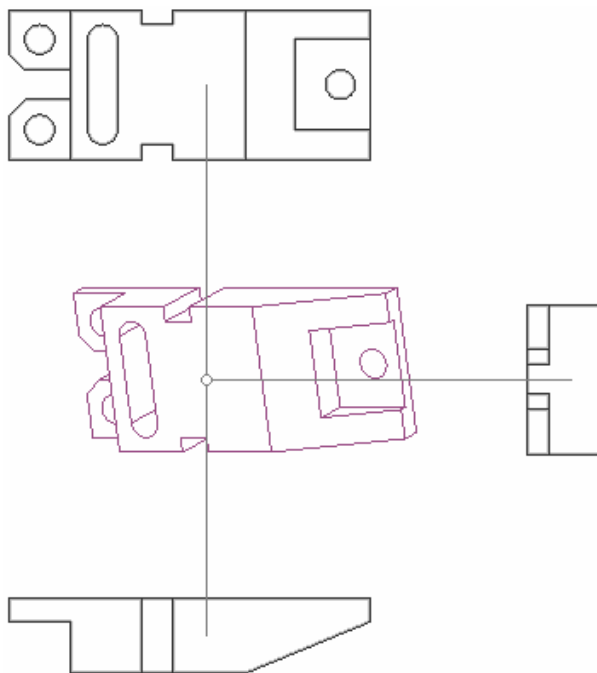
Erzeugt Koordinatenansichten von 3D Volumenkörpern.

Identifikationspunkt <mittiger Bereich> an Volumenkörperkante definieren:

Koordinatensystem wird für 2D Ansichtenfunktion vorbereitet . . .

Position der Ansicht <Return für beenden>

Die geöffnete Zeichnung wird automatisch als Zeichnung (1) gespeichert. Von dem ursprünglichen Volumenkörper können Darstellungen als Vorderansicht, Draufsicht, Seitenansicht und Seitenansicht von links erzeugt werden. Aus den erzeugten Ansichten, die ebenfalls Volumenkörper sind, kann durch den Befehl **Abflach** oder mit Bricscad Platinum durch **Quickdraw** eine 2D-Projektion der Ansichten erstellt werden. Ebenso sind mit der Funktion **Schnitt** das Erzeugen von Schnitten durch den Volumenkörper möglich.



2.16 Schnitt



Erzeugt einen Querschnitt aus einem Volumenkörper nach Schnittangabe.

Volumenkörper wählen, von dem ein Schnitt erzeugt werden soll:

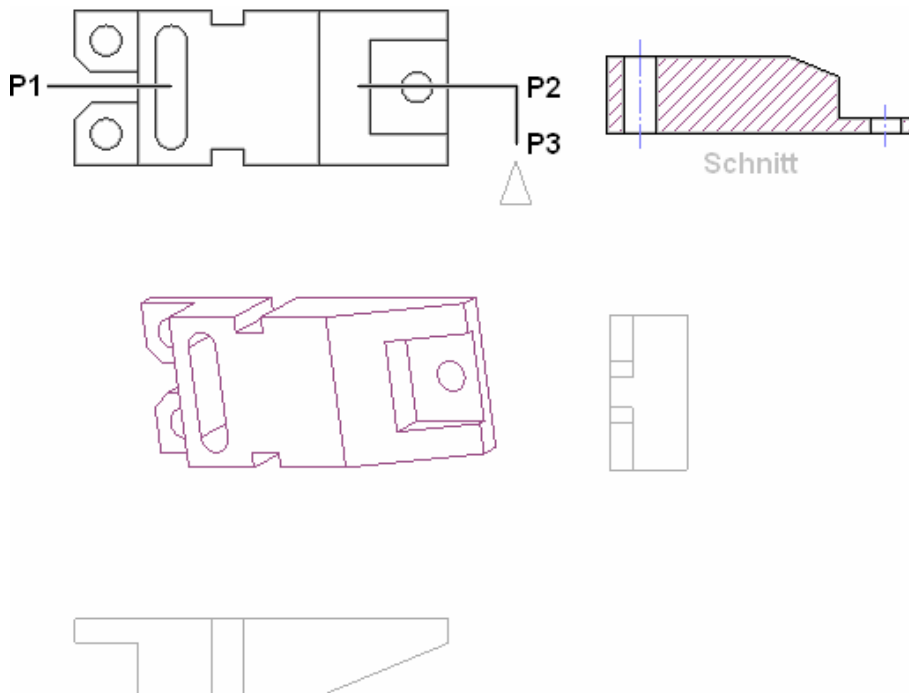
Erster Punkt zur Schnittebenenbestimmung: **P1**

Zweiter Punkt zur Schnittebenenbestimmung: **P2**

Seite für Schnitt(pfeil)ansicht bestimmen: **P3**

Standort des Querschnitts:

Aus durch **2D Ansichtenfunktion** erzeugte Ansichten, sofern sie noch nicht abgeflacht wurden, können Querschnitte generiert werden. Gemäß der von Ihnen bestimmten Schnittachse und Bestimmung der Schnittansicht wird ein Schnitt aus dem Volumenkörper erzeugt und kann anschließend komplettiert werden z.B. durch Schraffuren.



2.17 Kollisionsprüfung



Überprüft die Kollision von Volumenkörper und zeigt die 3D Vereinigungs Körper an.

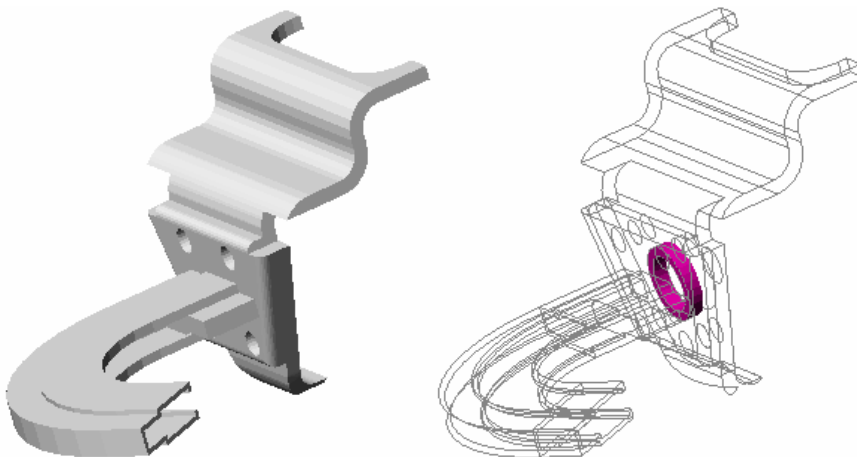
3D Volumenkörper wählen, die auf Kollision geprüft werden sollen:

Objekte wählen:

Um eine Kollisionsprüfung durchführen zu können, sind mindestens 2 Volumenkörper erforderlich. Die geöffnete Zeichnung wird vor der Kollisionsprüfung automatisch als Zeichnung **(1)** gespeichert. Falls die Prüfung keine Überlagerungen feststellen konnte erscheint folgende Mitteilung

Kollisionsprüfung hat keine Überlagerungen ergeben . . .

Wenn die Kollisionsprüfung Überlagerungen ergeben hat, werden die Überlagerungen als 3D-Volumenkörper, farblich gesondert gekennzeichnet, dargestellt.



2.18 Dynamische Kollision



Überprüft die Kollision von Volumenkörper analog zur Bewegung.

Bewegungskörper bestimmen:

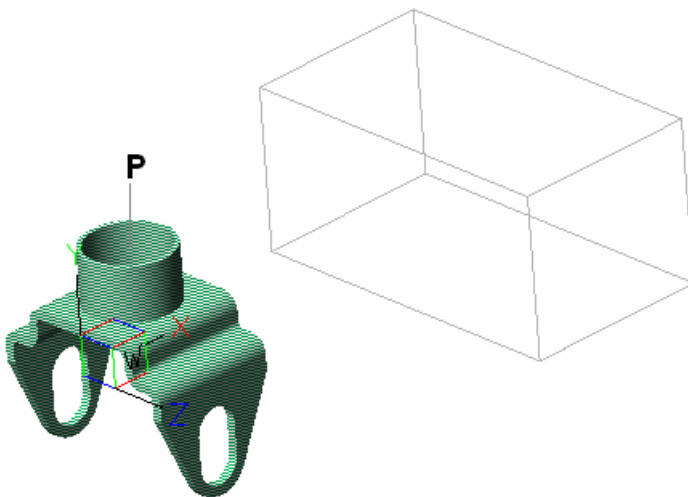
Objekte wählen:

Referenzpunkt für Drehung bestimmen: P

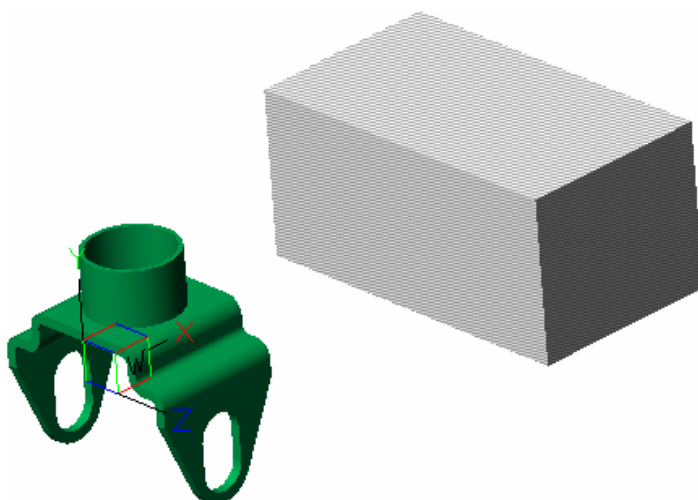
Statische Kollisionskörper wählen:

Objekte wählen:

Um eine dynamische Kollisionsprüfung durchführen zu können, sind mindestens 2 Volumenkörper erforderlich. Die geöffnete Zeichnung wird vor der Kollisionsprüfung automatisch als Zeichnung **(1)** gespeichert. Sie bestimmen als Erstes den Bewegungskörper und den Drehpunkt des Bewegungskörpers.



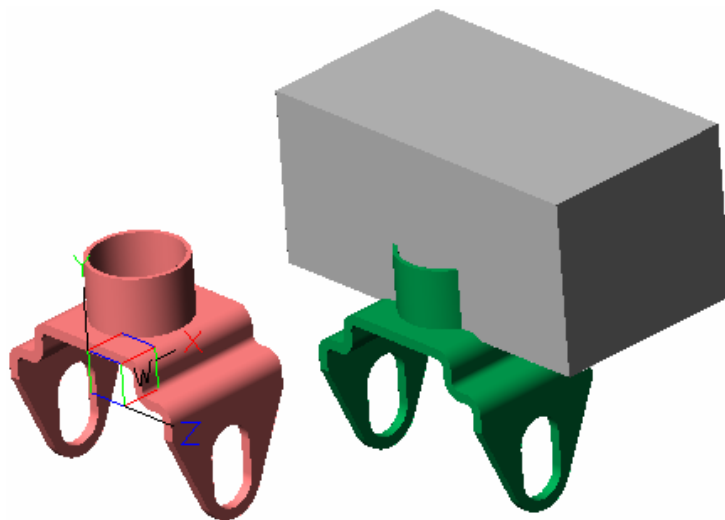
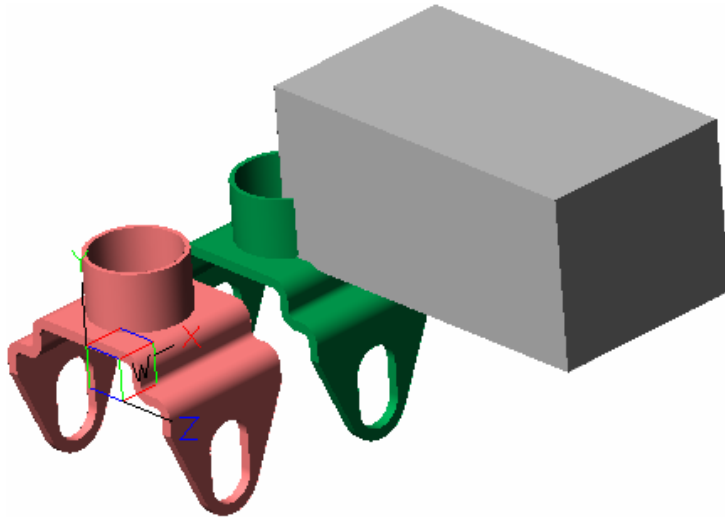
Anschließend bestimmen Sie die statischen Kollisionskörper, die zusammen mit den Bewegungskörpern auf Kollision geprüft werden sollen.



Durch anklicken der Richtungspfeile erzeugen Sie eine lineare Bewegung in X,Y oder Z-Koordinatenrichtung gemäß der vorgegebenen Geschwindigkeit, die während des Drehvorgangs veränderbar ist. Sie können durch **Manuell Linear** die Geschwindigkeit durch Eingabe eines individuellen Wertes ebenfalls verändern.



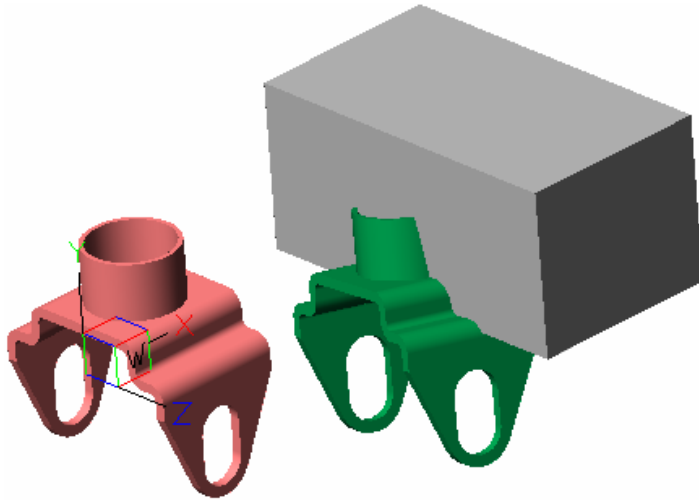
Während der linearen Bewegungssimulation können punktuell Kollisionsprüfungen von Ihnen durchgeführt werden.



Nach Aktivieren der Drehbewegung werden statt linearen Bewegungen Drehbewegungen gemäß dem von Ihnen definierten Referenzpunkt ausgeführt. Ein Wechsel zwischen Linear- oder Drehbewegung ist jederzeit möglich. Durch anklicken der Richtungspfeile erzeugen Sie eine Drehbewegung um die X,Y oder Z-Koordinate gemäß der vorgegebenen Geschwindigkeit, die während des Drehvorgangs veränderbar ist. Sie können durch **Manuell Winkel** die Drehgeschwindigkeit durch Eingabe eines individuellen Wertes ebenfalls verändern.



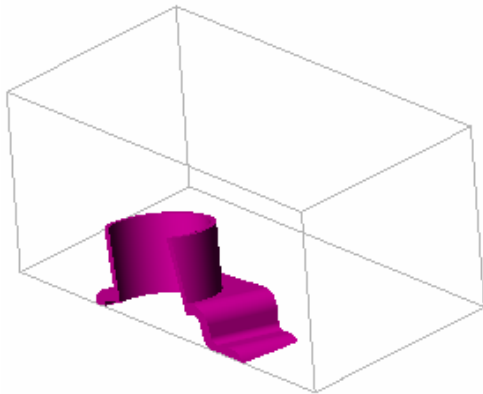
Nachdem Sie die Kollisionsprüfung mit **Beenden** abgeschlossen haben, wird eine Kollisionsprüfung durchgeführt.



Falls die Prüfung keine Überlagerungen feststellen konnte erscheint folgende Mitteilung

Kollisionsprüfung hat keine Überlagerungen ergeben . . .

Wenn die Kollisionsprüfung Überlagerungen ergeben hat, werden die Überlagerungen als 3D-Volumenkörper, farblich gesondert gekennzeichnet, dargestellt.



3.0 Funktionsgruppe Direct Modeling



3.1 Verschieben X,Y,Z

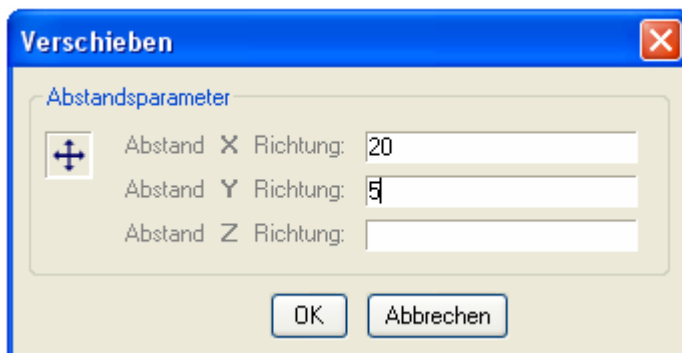


Verschiebt Objekte abstand bezogen in X,Y oder Z-Koordinatenrichtung.

Objekte wählen, die in X,Y oder Z Richtung verschoben werden sollen:

Objekte wählen:

Um ein Platzieren der im Raum erzeugten Extrusionskörper am Volumenkörper zu vereinfachen, können Objekte in X,Y und/ oder Z-Richtung abstand bezogen durch Verschieben neu positioniert werden. Negativeingaben sind gestattet. Sie können Verschiebungen in allen Achsen oder nur einzelnen Achsen bestimmen. Durch Löschen des Vorgabewertes wird keine Verschiebung auf dieser Achse vorgenommen.



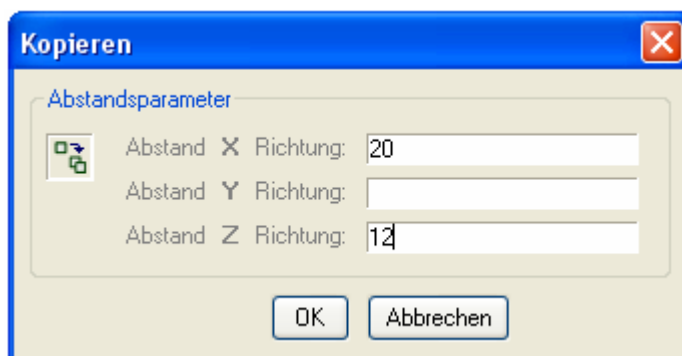
3.2 Kopieren X,Y,Z



Kopiert Objekte abstand bezogen in X,Y oder Z-Koordinatenrichtung.

Objekte wählen, die in X,Y oder Z Richtung kopiert werden sollen:

Um ein Kopieren der im Raum erzeugten Extrusionskörper am Volumenkörper zu vereinfachen, können Objekte in X,Y und/ oder Z-Richtung abstand bezogen kopiert werden. Negativeingaben sind gestattet. Sie können ein Kopieren in allen Achsen oder nur einzelnen Achsen bestimmen. Durch Löschen des Vorgabewertes wird kein Kopierwert auf dieser Achse vorgenommen.



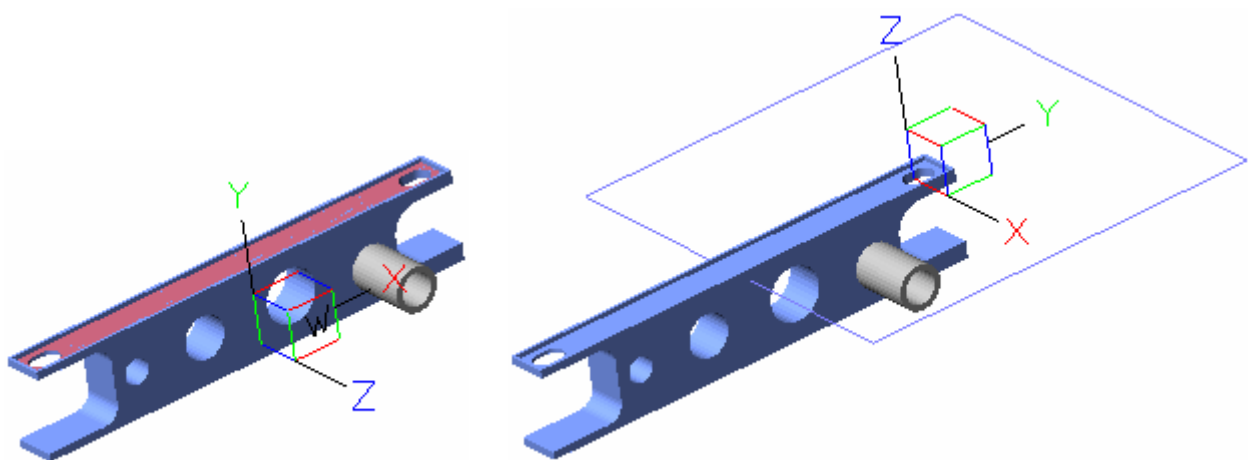
3.3 Ebenenkennzeichnung



Richtet das Koordinatensystem aus und erzeugt eine Ebenenkennzeichnung.

Arbeitsebene durch anklicken bestimmen, Bestätigung durch Return . . .

Nach Flächenwahl wird das Koordinatensystem automatisch analog zur gewählten Fläche neu ausgerichtet. Im Gegensatz zu projizierten Arbeitsebenen entstehen dadurch allgemeine räumliche Arbeitsebenen die gekennzeichnet werden. Im Raum erzeugte Volumenkörper müssen von Ihnen durch Verschieben an erzeugten Modellen entsprechend platziert werden, sofern sie nicht direkt am Modell erzeugt wurden.



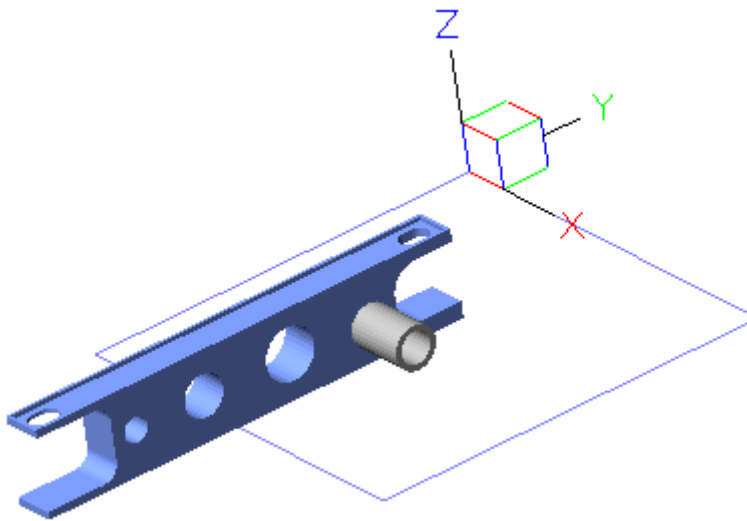
3.4 Kennzeichnung verschieben



Verschiebt die Ebenenkennzeichnung entlang der Z-Achse.

Abstand der Verschiebung in Z-Richtung: -25

Maßgebend für die Positionierung des extrudierten Volumenkörpers am Volumenmodell, ist die gewählte Ebenenkennzeichnung am Volumenmodell. Durch das Verschieben der Ebenenkennzeichnung am Volumenkörper, negative Eingabewerte sind gestattet, können z.B. Hinterschnidungen erzeugt werden.



Das Verschieben von Ebenenkennzeichnungen kann auch bei Zylindrischen Volumenkörpern angewandt werden um z.B. Durchgangsbohrungen zu erzeugen.

3.5 Kennzeichnungen drehen



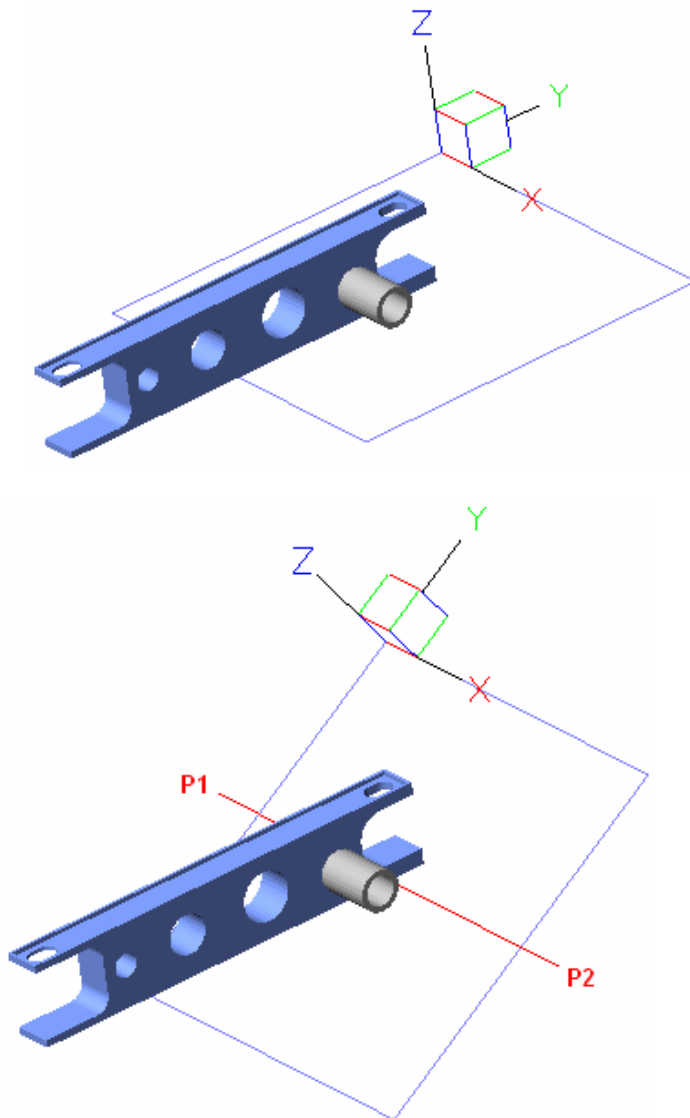
Dreht die Ebenenkennzeichnung um eine definierte Achse.

Erster Punkt für Drehachse: P1

Nächster Punkt für Drehachse: P2

Referenz/⟨Drehwinkel⟩: -45

Maßgebend für die Positionierung des extrudierten Volumenkörpers am Volumenmodell, ist die gewählte Arbeitsebene am Ursprungs-Volumenmodell. Durch das Drehen der Fläche am Volumenkörper können z.B. Bohrungen gezielt angebracht werden. Das Verschieben von gedrehten Arbeitsebenen kann auch bei Zylindrische Arbeitsebenen angewandt werden.



3.6 Extrahieren



Extrahiert die gewählte Fläche am Volumenkörper.

Die zu extrahierende Fläche durch anklicken bestimmen, Bestätigen durch Return...

Erzeugt aus der gewählten Flächenregion einzelne Objekte, farblich markiert am Volumenkörper.

3.7 Extrudieren

Erzeugt einen Körper durch die Extrusion von 2D Objekten.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch – *extrude*

3.8 Rotation

Erzeugt einen Körper durch die Rotation eines 2D Objektes um eine Achse.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch - *revolve*

3.9 Extrusionsausrichtung ändern



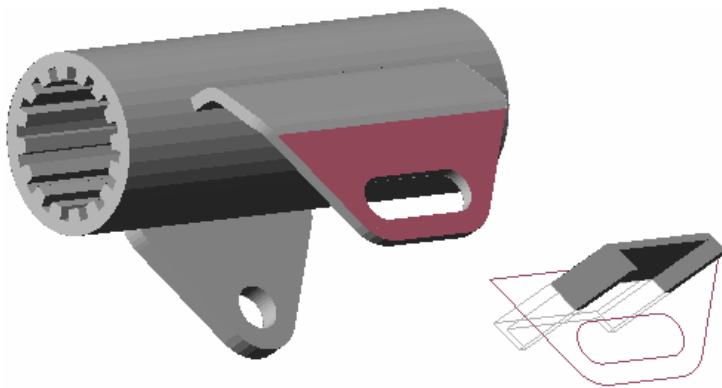
Ändert die Extrusionsausrichtung von Modellen analog zur Ebenenkennzeichnung.

:

Extrusionsobjekte wählen, deren Z-Ausrichtung geändert werden soll...

Objekte wählen:

Extrusionsrichtungsfehler, erzeugt durch eine falsche Benutzereingabe oder generelle Systemfehler, können mit dieser Funktion ausgeglichen werden. Die Z-Koordinatenausrichtung des Extrusionskörpers wird von positiv in negativ bzw. von negativ in positiv geändert.



3.10 Abziehen

Erzeugt eine Verbundregion oder Körper durch abziehen.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch - *xdifferenz*

3.11 3D Formteil



Generiert einen Volumenkörper aus 2 oder 3 Ansichten.

Definieren Sie den Ursprung des Benutzerkoordinatensystems neu:

Äußere Kontur des Biegeteils aus VORDERANSICHT wählen:

Objekte wählen:

Äußere Kontur des Biegeteils aus DRAUFSICHT wählen, keine Konturbestimmung durch Return...

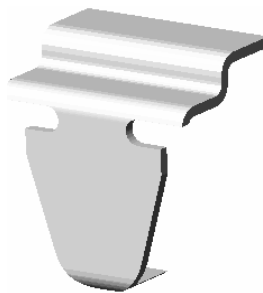
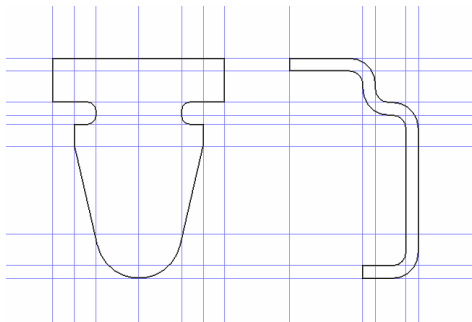
Objekte wählen:

Äußere Kontur des Biegeteils aus SEITENANSICHT wählen, keine Konturbestimmung durch Return...

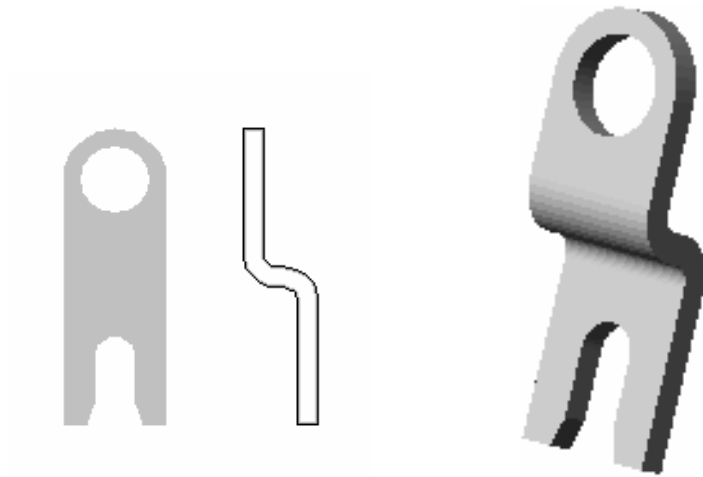
Objekte wählen:

3D Formteil, Biegeteil wird generiert...

Als Grundlage sind geschlossene 2D Konturen oder Regionen erforderlich. Dieser Funktion entspricht grundsätzlich unsere 2D to 3D Technologie (siehe 2D to 3D und Parametric) und gibt Ihnen die Möglichkeit, auch beim direkten Modellieren, 3D Modelle aus mehreren 2D Ansichten abzuleiten. Nach erfolgter Anwahl der 2D Konturen oder Regionen wird aus Vorderansicht, optional Draufsicht und Seitenansicht bzw. Draufsicht oder Seitenansicht ein 3D Volumenkörper generiert. Die Erstellzeit des Volumenkörpers beträgt eine Sekunde. Diese Funktion kann direkt am Modell oder ebenfalls auf projizierten Arbeitsebenen angewandt werden, was allerdings zu empfehlen wäre. Es können Formteile oder Negativmodelle erstellt werden. Negativmodelle müssen anschließend mit dem Befehl **Abziehen** aus dem generierten Modell entfernt werden. 3D Formteil ermöglicht Ihnen generell die Erstellung eines Modells in einem Arbeitsschritt.



Eine alternative Methode zu Negativmodellen ist die Definition von Regionen, aus den Negativregionen z.B. Bohrungen bereits vor der Konturzuweisung abgezogen wurden.



3.12 Bohrung ändern

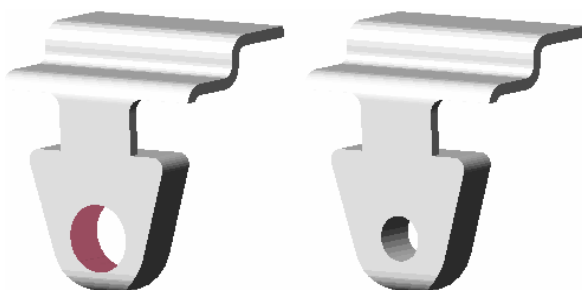


Ändert den Bohrungsdurchmesser vorhandener Bohrungen in Volumenkörpern.

Bohrung durch anklicken wählen, Bestätigen durch Return . . .

Neuer Bohrungsdurchmesser <12.5>: 8

Bohrungen, die durch Punktbestimmung identifiziert wurden, werden farblich gekennzeichnet. Der aktuelle Bohrungsdurchmesser wird angezeigt. Nach Eingabe eines neuen Durchmessers wird der Bohrungsdurchmesser gemäß Ihrer Eingabe geändert.



3.13 Bohrung löschen



Löscht vorhandene Bohrungen und Senkungen in Volumenkörpern.

Bohrung wählen, die gelöscht werden soll:

Bohrungen, die durch Punktbestimmung identifiziert wurden, werden farblich gekennzeichnet und nach Bestätigung gelöscht. Die Bestätigung kann durch die rechte Maustaste oder Return erfolgen.

3.14 Rundung löschen



Entfernt Rundungen von abgerundeten Ecken.

3D Rundung die gelöscht werden soll, durch Punktbestimmung wählen:

Rundungen, die durch Punktbestimmung identifiziert wurden, werden farblich gesondert gekennzeichnet und nach Bestätigung gelöscht. Die Bestätigung kann durch die rechte Maustaste oder Return erfolgen.

3.15 Fase löschen



Entfernt Fasen von angefasten Ecken.

3D Fase die gelöscht werden soll, durch Punktbestimmung wählen:

Fasen, die durch Punktbestimmung identifiziert wurden, werden farblich gesondert gekennzeichnet und nach Bestätigung gelöscht. Die Bestätigung kann durch die rechte Maustaste oder Return erfolgen.

4.0 Funktionsgruppe Ebenen



4.1 Arbeitsebene projizieren

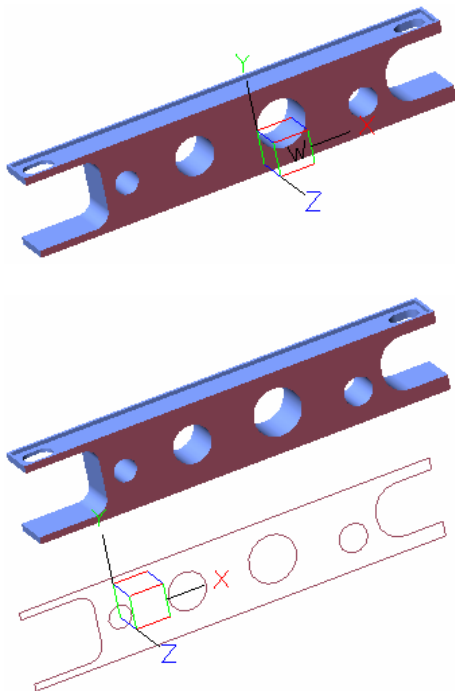


Erzeugt nach Flächenwahl eine Arbeitsebene und eine projizierte Arbeitsebene.

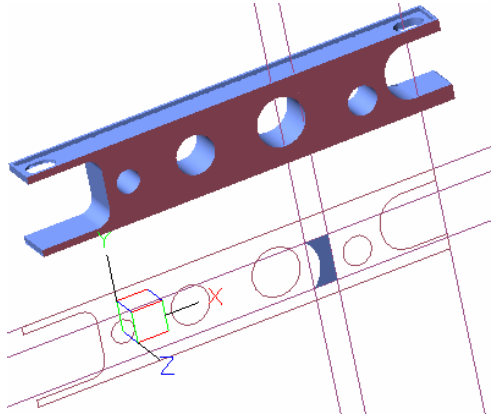
Arbeitsebene durch Anklicken bestimmen, Bestätigen durch Return...

Bestimmen Sie den Standort der projizierten Arbeitsfläche: P

Die Bestimmung der zu projizierenden Arbeitsebene erfolgt durch Punktbestimmung. Die angeklickte Fläche wird farblich markiert. Wenn die Fläche von Ihnen eindeutig identifiziert wurde, kann die Bestätigung mit der rechten Maustaste oder durch Return erfolgen. Nachdem Sie den Standort der projizierten Arbeitsebene bestimmt haben wird das Koordinatensystem, analog zur gewählten Fläche, automatisch bestimmt.



Projizierte 2D-Arbeitsebenen ermöglichen Ihnen die Erstellung der 2D-Extrusionskontur mit 2D-Zeichenbefehlen. Die projizierte Arbeitsebene stellt Ihnen die Kontur mit entsprechenden Geometriedaten zur Verfügung. Zur Erstellung der Geometriekontur können die Funktionen der Hilfsgeometrie verwendet werden. Zusammengesetzte Objekte wie Linien und Bogen werden durch die Funktion Region zu einer extrudierfähigen Kontur zusammengesetzt, um den Extrusionskörper zu erstellen.



4.2 Extrusionskörper verschieben



Verschiebt Extrusionskörper von der projizierten Arbeitsebene zum Volumenkörper.

Zu verschiebende Extrusionskörper wählen:

Objekte wählen:

Mit dieser Funktion werden die, auf der projizierten Arbeitsebene erzeugten 3D Extrusionskörper, zur Ursprungs-Arbeitsebene am Volumenkörper verschoben. Die Arbeitsebene am Volumenmodell wie auch die projizierte Arbeitsebene werden nicht gelöscht.

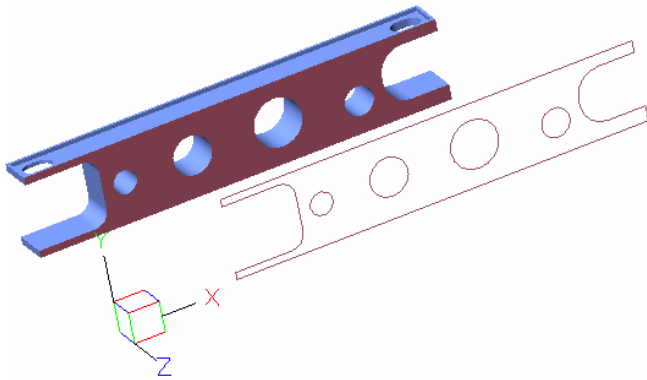
4.3 Projektion verschieben



Verschiebt die projizierte Arbeitsebene, nicht die Arbeitsebene am Volumenkörper.

Neue Position der projizierten Arbeitsebene: P

Für die Konturerstellung ungünstig platzierte Arbeitsebenen werden auf eine günstigere Position verschoben, nach Angabe des neuen Standortes.



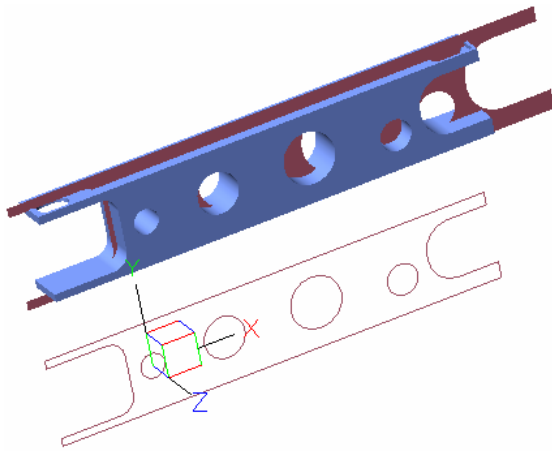
4.4 Arbeitsebene verschieben



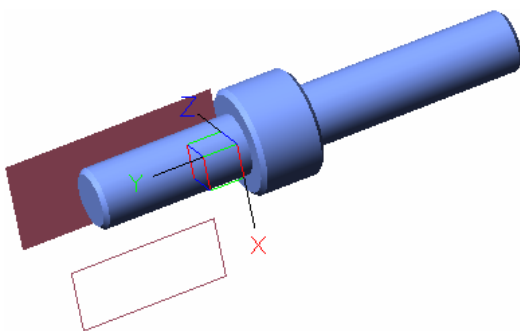
Verschiebt die Arbeitsebene am Volumenkörper.

Abstand der Verschiebung in Z-Richtung: -25

Maßgebend für die Positionierung des extrudierten Volumenkörpers am Volumenmodell, ist die gewählte Arbeitsebene am Ursprungs-Volumenmodell. Durch das Verschieben der Fläche am Volumenkörper, negative Eingabewerte sind gestattet, können z.B. Hinterschnidungen einfach erzeugt werden.



Das Verschieben von Arbeitsebenen kann auch bei Zylindrische Arbeitsebenen angewandt werden um z.B. Durchgangsbohrungen zu erzeugen.



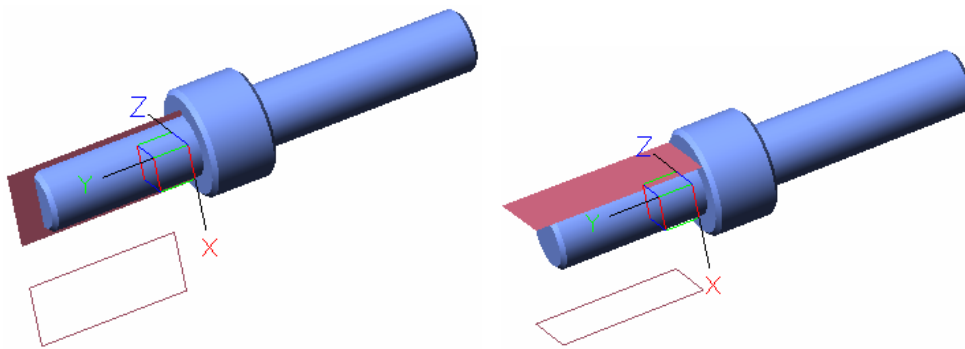
4.5 Zylindrische Arbeitsebenen drehen



Dreht die Arbeitsebene von zylindrischen Volumenkörpern.

Referenz/⟨Drehwinkel⟩: -45

Maßgebend für die Positionierung des extrudierten Volumenkörpers am Volumenmodell, ist die gewählte Arbeitsebene am Ursprungs-Volumenmodell. Durch das Drehen der Fläche am Volumenkörper können z.B. Bohrungen gezielt angebracht werden. Das Verschieben von gedrehten Arbeitsebenen kann auch bei Zylindrische Arbeitsebenen angewandt werden.



4.6 BKS



Korrigiert das automatisch erzeugte Benutzerkoordinatensystem.

Definieren Sie den Ursprung des Benutzerkoordinatensystems in der Projektion: P1

Punkt auf der X Achse, mit positivem X Wert: P2

Punkt auf der Y Achse, mit positivem Y Wert: P3

In einzelnen Fällen kann das Arbeitsebenenbezogene Benutzerkoordinatensystem nicht fehlerfrei erzeugt werden. Eine nachträgliche Korrektur des Benutzerkoordinatensystems muss an der projizierten Arbeitsebene erfolgen, um den Bezug Arbeitsebene am Volumenkörper und projizierte Arbeitsebene beizubehalten.

4.7 Ebenen, Kennzeichnungen löschen



Löscht Arbeitsebenen und projizierte Arbeitsebenen.

Diese Funktion stellt den Ursprungszustand wieder her. Vorhandene Arbeitsebenen und projizierte Arbeitsebenen werden gelöscht.

5.0 Funktionsgruppe Modelle ableiten



3D-Modelle aus Fertigungszeichnungen ableiten

Die weltweit einzigartige 2D to 3D Technologie von iQAssistent bietet Ihnen die Möglichkeit 3D-Modelle aus vorhandenen 2D-Zeichnungsansichten schnell und einfach abzuleiten. Sie bestimmen die Umgrenzungskontur aus Vorderansicht, Draufsicht und oder Seitenansicht. Ebenso definierbar sind Negativkörper. Die abgeleiteten 3D-Modelle können zur Verdeutlichung einzelner oder mehrerer Fertigungsteile die Fertigungszeichnungen ergänzen. Die Möglichkeit einer individuellen Platzierung und räumlichen Drehung ist dabei möglich. Ebenso ist es Ihnen möglich, aus vorhandenen 2D-Einzelteilzeichnungen 3D-Modelle abzuleiten, Baugruppen zu erstellen und somit komplexe 3D-Konstruktionen aus 2D-Zeichnungsdaten für eine Übergabe oder zu einer weiteren Auswertung zu erzeugen.

5.1 Layerobjekte ausblenden



Blendet den durch das Referenzobjekt bestimmtem Layer aus.

Objekte wählen, die ausgeblendet werden sollen:

Objekte wählen:

Mit dieser Funktion können störende 2D Objekte, die ein Ableiten von 3D-Modellen aus vorhandenen Zeichnungsansichten behindern könnten, ausgeblendet werden.

5.2 Layerobjekte einblenden



Blendet alle ausgeblendeten Objekte wieder ein.

Ausgeblendete Objekte wurden eingeblendet . . .

Falls keine 2D Objekte ausgeblendet wurden erscheint folgende Mitteilung

Es konnten keine ausgeblendeten Objekte identifiziert werden . . .

5.3 3D Drahtmodell

Stellt die Zeichnung im Modus 3D Drahtmodellt dar.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch – *ShadeMode*

5.4 Gouraud

Stellt die Zeichnung im Modus Gouraud dar.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch – *ShadeMode*

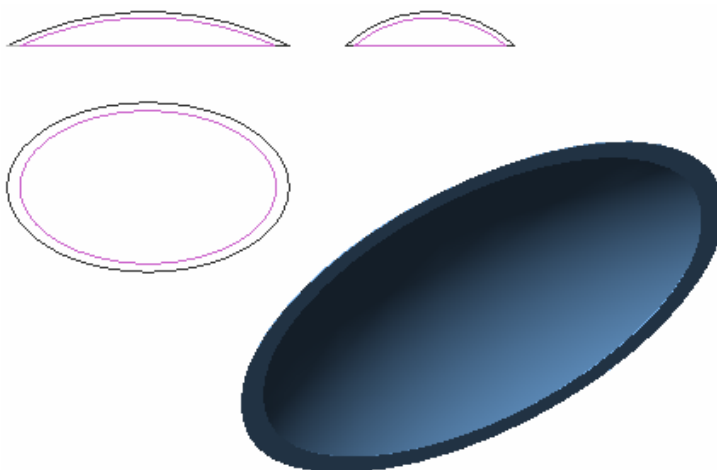
5.5 Glätten aktivieren



Glättet die Oberfläche von elliptischen Körpern.

Die Option *Glätten aktivieren* hat nur Gültigkeit für den nächsten Ableitvorgang . . .

Elliptische Körper sind im Allgemeinen als 3D Solid nicht modellierbar. Durch die Option *Glätten aktivieren* erhalten Sie die Möglichkeit, komplizierte elliptische Modelle abzuleiten. Erforderlich bei diesem Ableitprozess sind Vorderansicht, Seitenansicht und Draufsicht. Vorderansicht und Seitenansicht müssen einen Bogen in der Geometrie enthalten.



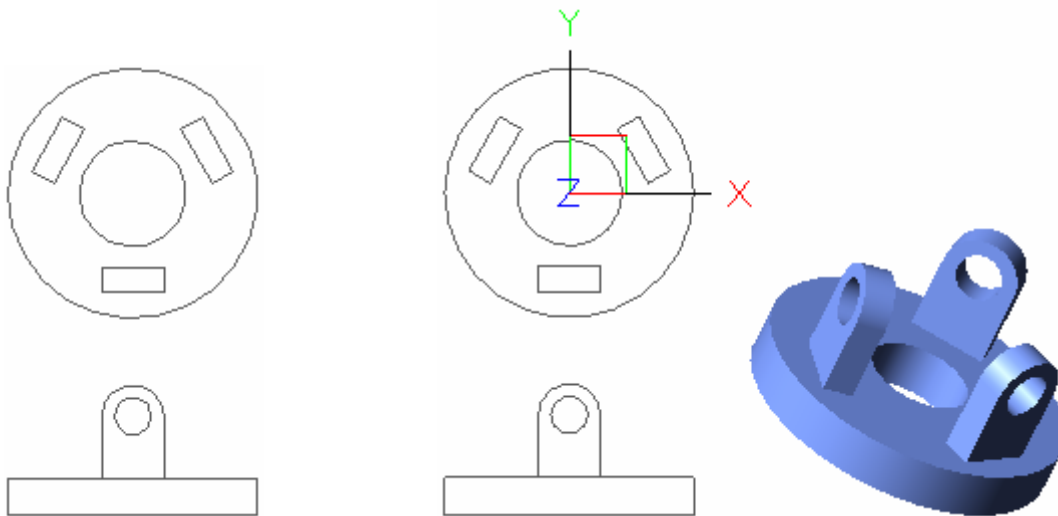
5.6 Polar aktivieren



Leitet mehrere Volumenkörper als Polare Reihe ab.

Die Option *Polar aktivieren* hat nur Gültigkeit für den nächsten Ableitvorgang . . .

Identische Bauteile, in diesem Beispiel 3 baugleiche Laschen, können in einem Konvertierungsvorgang durch *Polar aktivieren* abgeleitet werden.



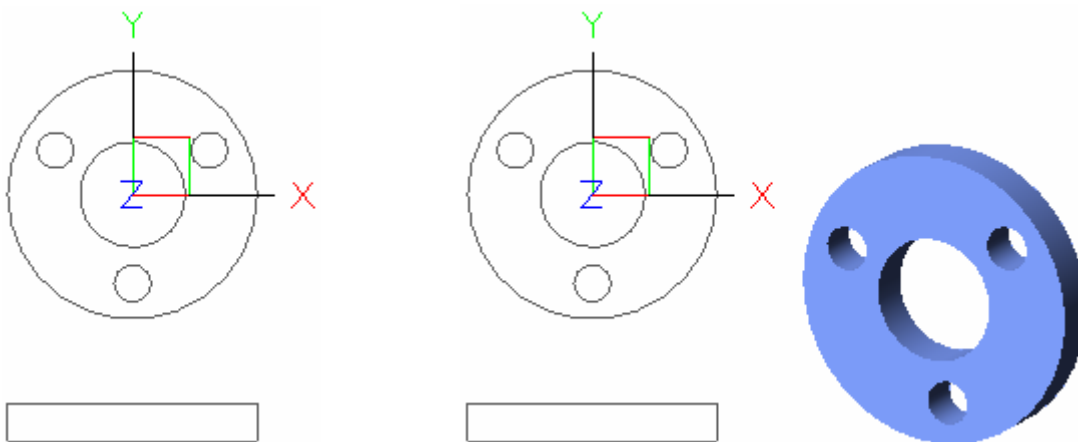
5.7 Kopieren aktivieren



Leitet mehrere Volumenkörper durch Kopieren ab.

Die Option *Polar aktivieren* hat nur Gültigkeit für den nächsten Ableitvorgang . . .

Identische Bauteile, in diesem Beispiel 3 gleiche Bohrungen, können in einem Konvertierungsvorgang durch **Kopieren aktivieren** vom Grundkörper abgezogen werden.



5.8 3D Biegeteil generieren

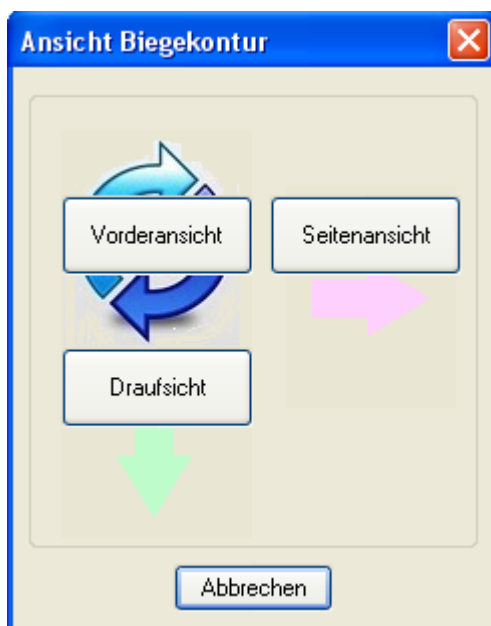


Generiert ein Biegeteil aus Verlaufskontur und Biegequerschnitt.

Mittellinienelemente der Biegekontur wählen:

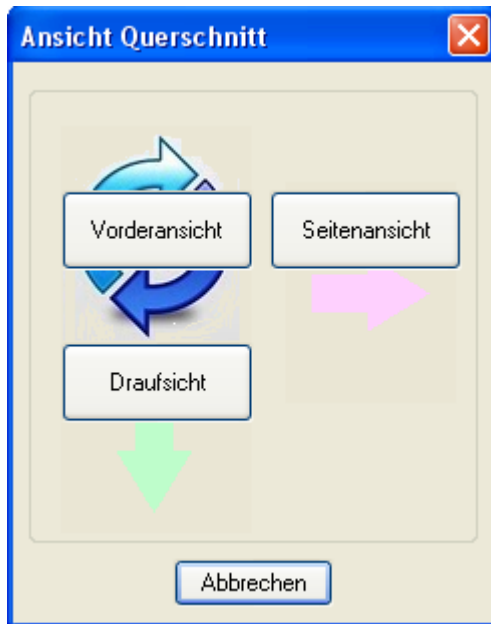
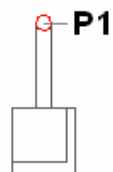
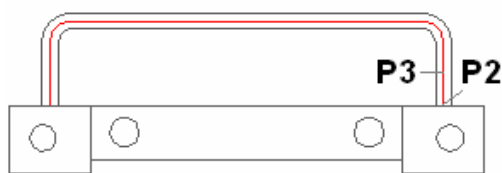
Objekte wählen:

Bestimmen Sie die Ansicht, in der Sie die Biegekontur gewählt haben . . .

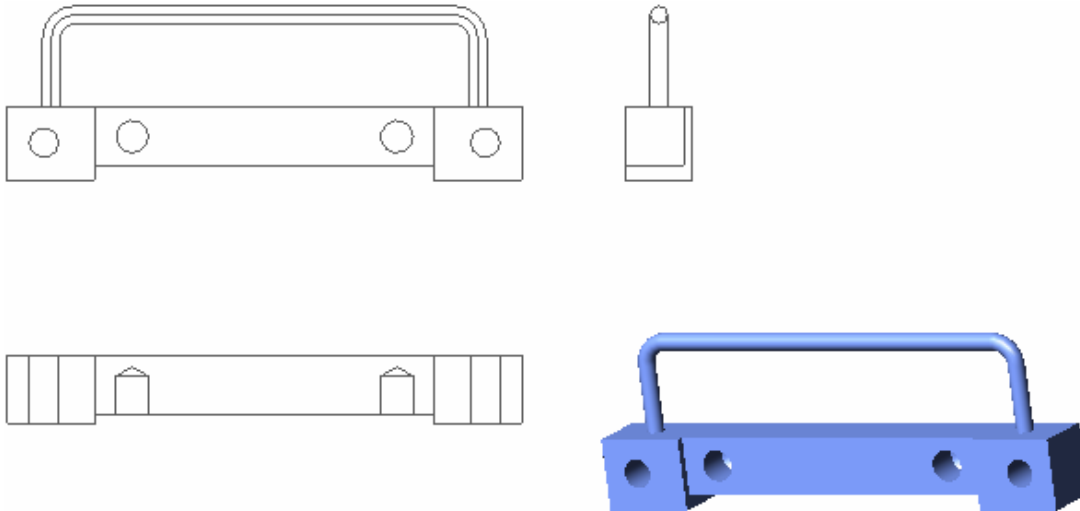


Querschnitt des Biegeteils wählen:

Objekte wählen:

Bestimmen Sie die Ansicht, in der Sie den Querschnitt gewählt haben . . .**Referenzpunkt in Querschnitt bestimmen:****Startpunkt der Biegekontur bestimmen:****Winkelbestimmung durch Punktwahl auf der Biegekontur ist erforderlich:**

Die Mittellinie der Biegekontur bestimmt den Biegeverlauf und muss eventuell von Ihnen korrigiert, also **gestutzt** werden. Der Querschnitt kann eine beliebige Kontur besitzen, die allerdings geschlossen sein muss. Als Ergebnis erhalten Sie ein Biegeteil, exakt platziert am Grundkörper.



5.9 Polylinien bearbeiten

Bearbeitet die Eigenschaften von Polylinien.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch – *Pedit*

5.19 Negativmodell generieren



Generiert einen Volumenkörper der vom Ursprungsmodell abgezogen wird.

Umgrenzungskontur durch internen Punkt in <VORDERANSICHT wählen>: P

Umgrenzungskontur durch internen Punkt in <DRAUFSICHT wählen>, keine Konturbestimmung durch Return . . . Return

Umgrenzungskontur durch internen Punkt in <SEITENANSICHT wählen>, keine Konturbestimmung durch Return . . . P,P,P

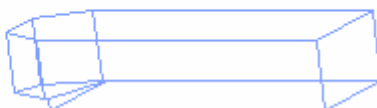
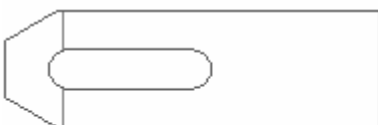
Um Negativmodell, also abzuziehende Volumenkörper zu generieren, benötigen Sie ein Grundkörper. Falls noch kein Grundkörper existiert erscheint folgende Mitteilung

Es wurde noch kein Modell abgeleitet von dem abgezogen werden kann . . .

Falls ein Grundkörper existiert definieren Sie die Konturzuweisungen durch Anwahl der äußeren Konturen, in diesem Fall in Vorderansicht und Seitenansicht.



Der aus Vorderansicht und Seitenansicht generierte Volumenkörper wird vom Grundkörper abgezogen.

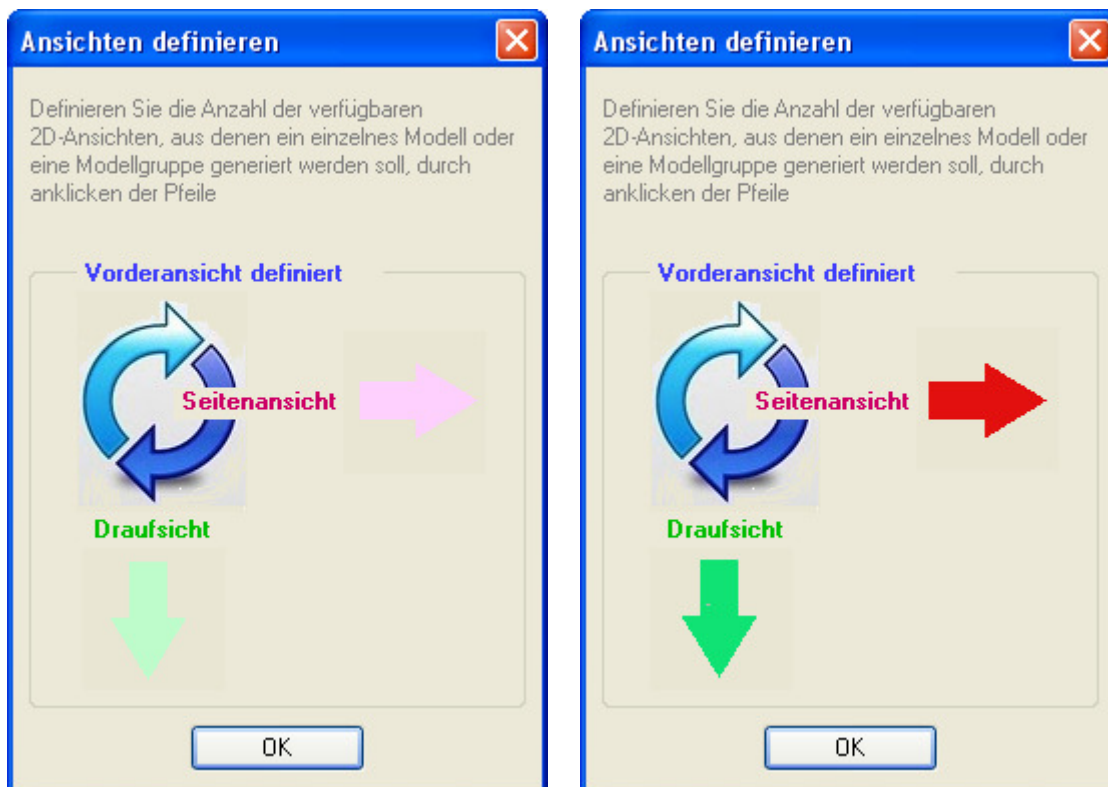


5.11 3D Volumenmodell generieren



Generiert einen Volumenkörper aus 2 oder 3 Zeichnungsansichten.

Beim Generieren einer neuen Modellgruppe müssen von Ihnen zuerst die Anzahl der verfügbaren Zeichnungsansichten definiert werden. Definieren Sie die Anzahl der Ansichten durch anklicken der Pfeile. Eine 2D-Zeichnungsansicht in der **Vorderansicht** ist generell zwingend erforderlich.



Umgrenzungskontur durch internen Punkt in <VORDERANSICHT wählen>: P,P,P

Umgrenzungskontur durch internen Punkt in <DRAUFSICHT wählen>, keine Konturbestimmung durch Return . . . P,P,P

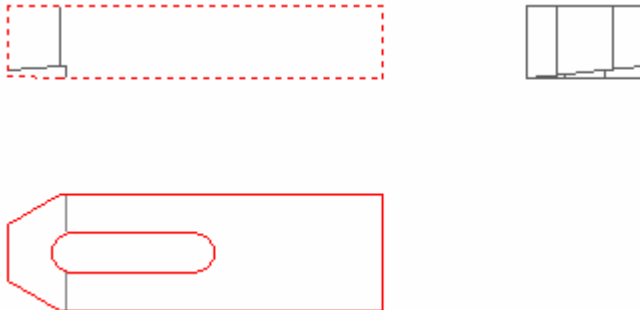
Falls die Außenkontur nicht eindeutig bestimmt werden konnte, ist eine zusätzliche Bestätigung der relevanten Außenkontur erforderlich.

Es wurden mehrere Außenkonturen erzeugt. Bestimmen Sie die relevante Außenkontur:

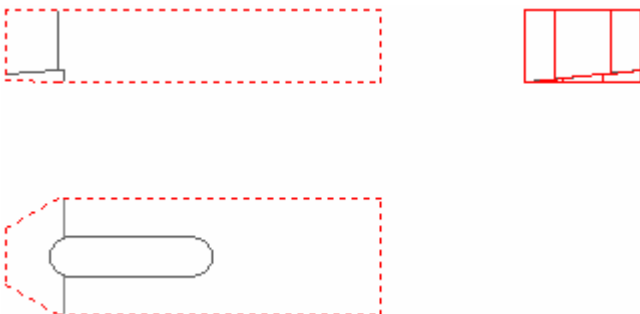
Umgrenzungskontur durch internen Punkt in <SEITENANSICHT wählen>, keine Konturbestimmung durch Return . . . P,P,P,P,P,P

Standort der Modellgruppe: P

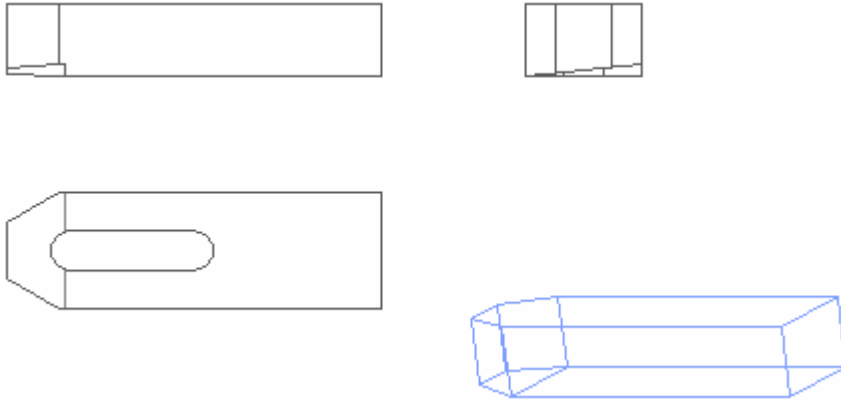
Sie definieren die Konturzuweisungen durch Anwahl der äußeren Konturen, in diesem Fall in Vorderansicht, Draufsicht und Seitenansicht. Die Kontur der Draufsicht ist nicht exakt bestimmbar. Daher ist es erforderlich, dass die relevante Kontur von Ihnen zusätzlich bestimmt wird.



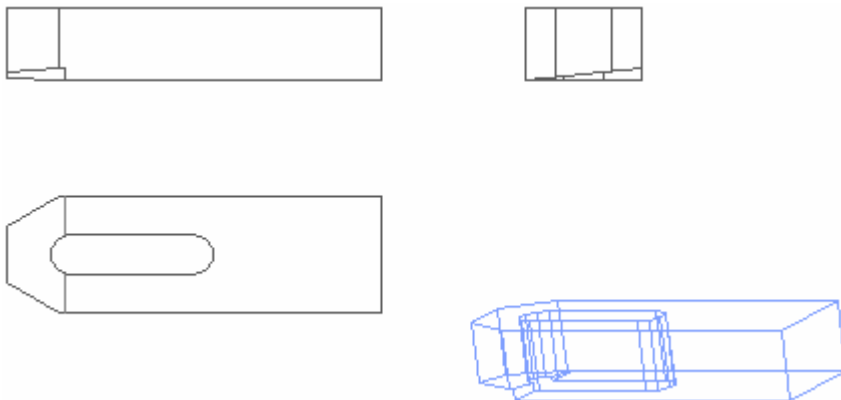
Nach Bestimmung der relevanten Kontur der Draufsicht führen Sie die Konturzuweisung auch in der Seitenansicht durch. Obwohl in diesem Beispiel alle 3 Ansichten als Zeichnungsansichten definiert wurden, können bei künftigen Ableitungen, auch bei Ableitungen von Negativkörpern, nur Vorderansicht und Draufsicht oder Vorderansicht und Seitenansicht für Konturzuweisungen verwendet werden.



Nach den ausgeführten Konturzuweisungen erhalten Sie einen generierten 3D Grundkörper, der von Ihnen in der Zeichnung platziert werden kann.



Zur Vervollständigung des Grundkörpers siehe **2.9 Negativmodell generieren**



5.12 Optionen

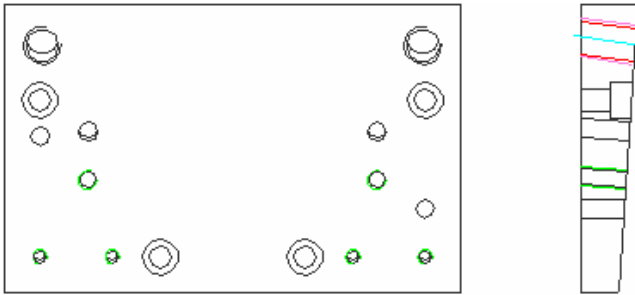


Steuert die Zuweisungen von Ableitgruppen innerhalb einer Zeichnung.



Objektwahl aktivieren

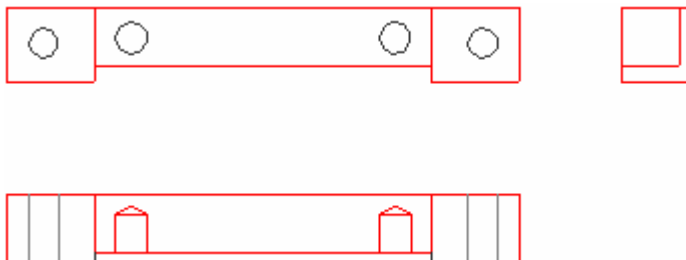
Zur Konturbestimmung der einzelnen Ansichten stehen Ihnen generell 2 Optionen zur Verfügung. Es ist möglich die Außenkontur analog zum Bricscad Befehl **Umgrenzung Polylinie** durch anklicken der Bereiche zu definieren oder die Außenkonturen direkt anzuwählen. Zur direkten Anwahl der Außenkonturen aktivieren Sie **Objektwahl aktivieren**.

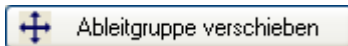


Die Option **Objektwahl aktivieren** kann nützlich sein, wenn z.B. die zu bestimmende Außenkontur eine Schnittdarstellung ist.

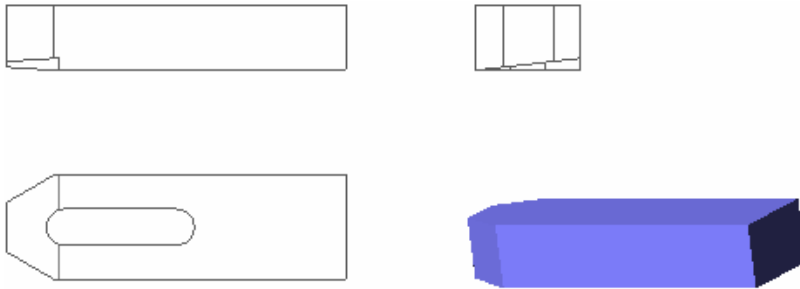


Als Standardeinstellung sollte **Objektwahl aktivieren** deaktiviert sein und die Außenkonturen durch anklicken der Bereiche bestimmt werden.

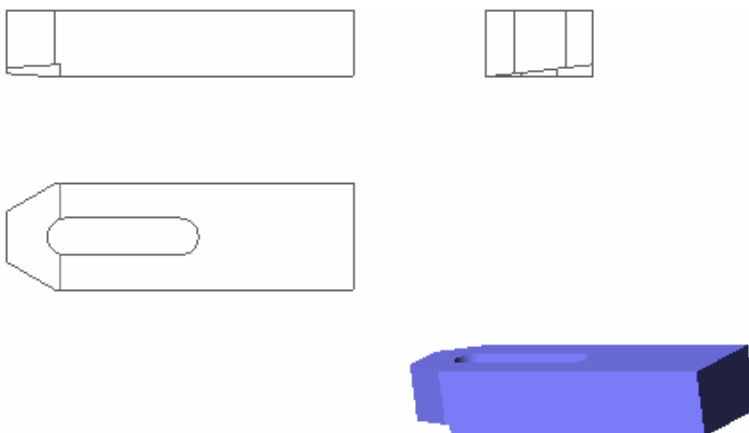


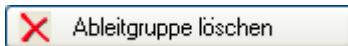
**Neuer Standort der Ableitgruppe: P**

Verschiebt ungünstig platzierte und aktive Ableitgruppen innerhalb der Zeichnung. Der Bricscad Befehl **Schieben** darf nicht innerhalb des Ableitungsprozesses verwendet werden, da die Zuordnung der einzelnen Ansichten zum Ableitkörper nicht mehr gewährleistet wäre.



Neue Positionierung der Ableitgruppe innerhalb der Zeichnung.





Löscht vorhandene, aktive Ableitgruppen und ermöglicht die Erzeugung neuer, weiterer Ableitgruppen innerhalb einer Zeichnung.



Ermöglicht das Speichern erzeugter Ableitgruppen und ermöglicht somit Zusammenbauzeichnungen aus einzelnen Ableitgruppen.



Neutralisiert aktive Ableitgruppen und ermöglicht dadurch die Erzeugung neuer, weiterer Ableitgruppen innerhalb einer Zeichnung.

6.0 Funktionsgruppe Parametric



3D-Modelle aus 2D-Zeichnungsansichten ableiten

Eine weitere Möglichkeit des Ableitens von Modellen bietet die Objektparametrik von iQAssistent. Im Gegensatz zu allen herkömmlichen parametrischen CAD-Systemen, die nur eine maßliche Parametrik gestatten, ermöglicht Ihnen unsere objektorientierte Parametrik eine generelle Konturänderung. Definierte Konturen aus erzeugten 2D-Zeichnungsansichten werden aufgelöst, von Ihnen geändert und neu zugewiesen.

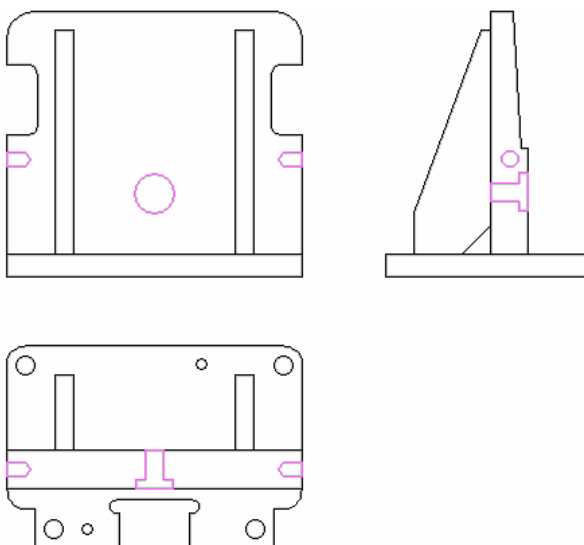
6.1 Volumenkörper generieren



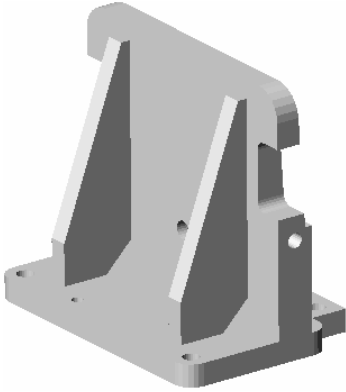
Generiert aus zugewiesenen 2D Konturen einen oder mehrere Volumenkörper.

Volumenkörper werden aus 2D Ansichten generiert . . .

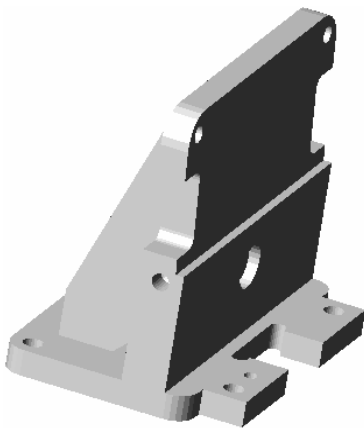
Unsere Ableitungstechnik **2D to 3D** ermöglicht Ihnen das Erstellen von Volumenkörper ohne jegliche 2D Kenntnisse. Es ist Ihnen möglich Einzelteile, Schweissgruppen oder wesentlich komplexere Volumenkörper abzuleiten. Die Position der einzelnen Komponenten wird bei der Generierung berücksichtigt. Um Volumenkörper automatisch zu generieren ist zuvor eine Konturzuweisung mit der Funktion **Konturzuweisung** oder **Konturzuweisung zum Entfernen** erforderlich.



Die Erstellzeit beträgt je Volumenkörper 1 Sekunde, mit Abzugskörper entsprechend der Anzahl von Abzugskörper. Als Ergebnis erhalten Sie ein 3D Modell, bestehend aus 4 Einzelkörpern.



Nach Einbringen der nicht parallel zum X,Y Koordinatensystem verlaufenden Bohrungen, mit Hilfe unserer Arbeitsebenentechnik.



6.2 Farbzuzuweisung



Weist 2D Zuweisungskonturen eine Farbe zu.

Objekte wählen, die eine Farbzuzuweisung erhalten sollen:

Objekte wählen:

Es ist möglich zugewiesenen Konturen eine Farbe zuzuweisen. Bei der Generierung des Modells wird diese Farbzuzuweisung berücksichtigt. Ein möglicher Einsatzbereich ist die Generierung von Umgebungsgebäuden mit bereits farblich angepassten Dächern.

Anhand der Dialogbox **Index Farbe** kann diese Farbzuzuweisung bestimmt werden.

6.3 Glätten



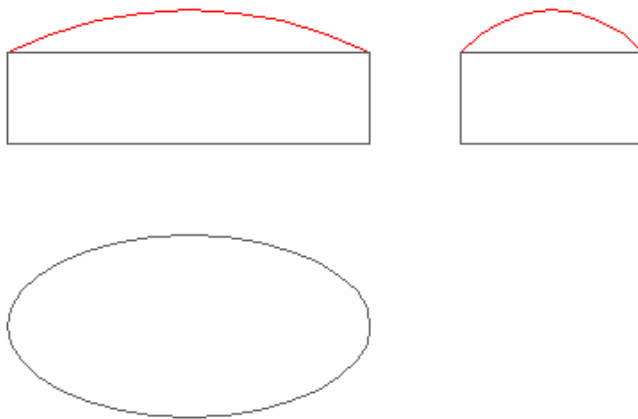
Glättet die Oberfläche von elliptischen Volumenkörpern.

Kontur aus >>Vorderansicht<< wählen die geglättet werden soll, keine Zuweisung durch Return:

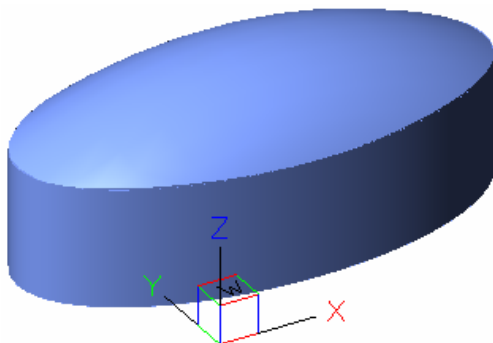
Anpassungskurve aus Vorderansicht wählen:

Kontur aus >>Seitenansicht<< wählen die geglättet werden soll:

Anpassungskurve aus Seitenansicht wählen:



Elliptische Körper sind im Allgemeinen als 3D Solid nicht modellierbar. Durch die Option **Glätten** erhalten Sie die Möglichkeit, komplizierte elliptische Modelle abzuleiten. Es müssen Konturzuweisungen existieren auf die sich die Glättung bezieht und zusätzlich **Bogen** als Anpassungskurven. Störende Konturzuweisungen können wie in diesem Beispiel erforderlich, um eine Anwahl der relevanten Konturzuweisungen die geglättet werden sollen zu gewährleisten, mit **Zuweisungen ausblenden** deaktiviert werden.



6.4 Konturzuweisung Negativmodell



Erzeugt aus mehreren Ansichten Konturen zur Subtraktion aus der Ableitung.

Kontur bestimmen, aus der entfernt werden soll:

Äußere Kontur zum Entfernen aus >>Vorderansicht<< wählen, beenden mit Return:

Objekte wählen:

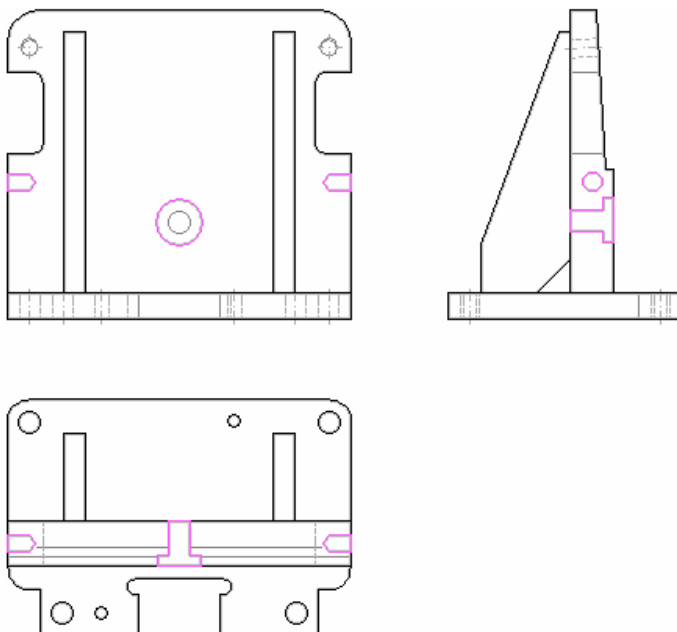
Äußere Kontur zum Entfernen aus >>Draufsicht<< wählen, keine Konturbestimmung durch Return:

Objekte wählen:

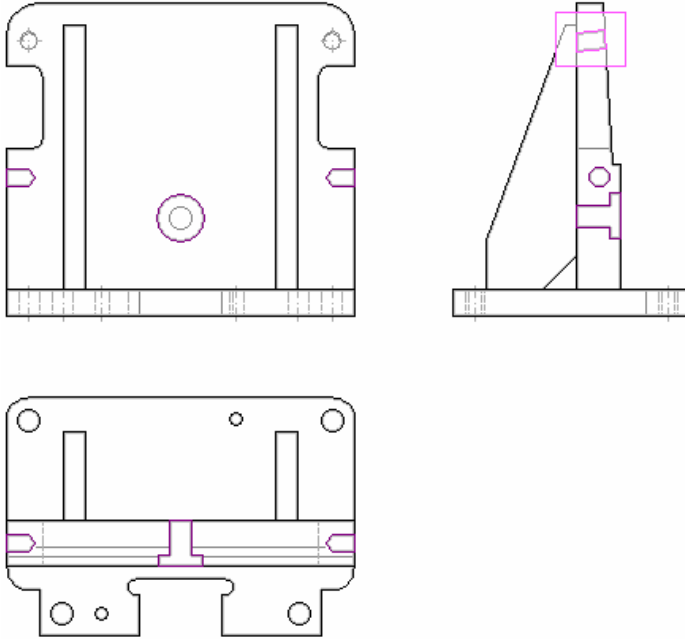
Äußere Kontur zum Entfernen aus >>Seitenansicht<< wählen, keine Konturbestimmung durch Return:

Objekte wählen:

In zugewiesenen Konturen können Abzugskörper definiert werden wie z.B. Hinterschneidungen oder Bohrungen. Bei der Generierung des 3D-Volumenkörpers werden Abzugskörper berücksichtigt und vom Modell abgezogen. Anzuwählen ist grundsätzlich ebenfalls die **äußere** 2D Kontur.



Bohrungen, die nicht parallel zum X,Y Koordinatensystem verlaufen, können nicht als Abzugskörper definiert werden. Eine nachträgliche Modifikation des generierten Modells muss entsprechend mit unserer **Arbeitsebenentechnik** erfolgen.



6.5 Konturzuweisung Modell



Erzeugt von Bauteilen aus mehreren Ansichten Konturen zur Volumenkörperableitung.

Äußere Kontur aus >>Vorderansicht<< wählen, beenden mit Return:

Objekte wählen:

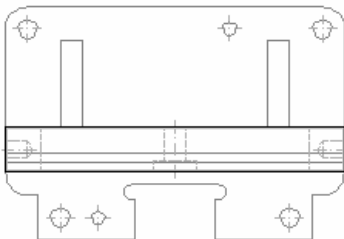
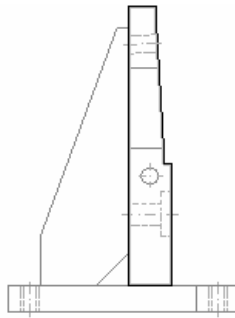
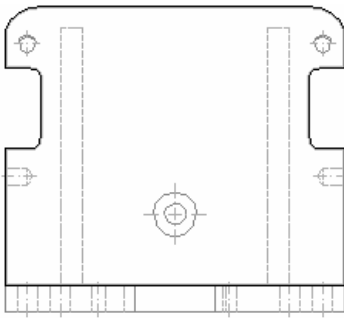
Äußere Kontur aus >>Draufsicht<< wählen, keine Konturbestimmung durch Return:

Objekte wählen:

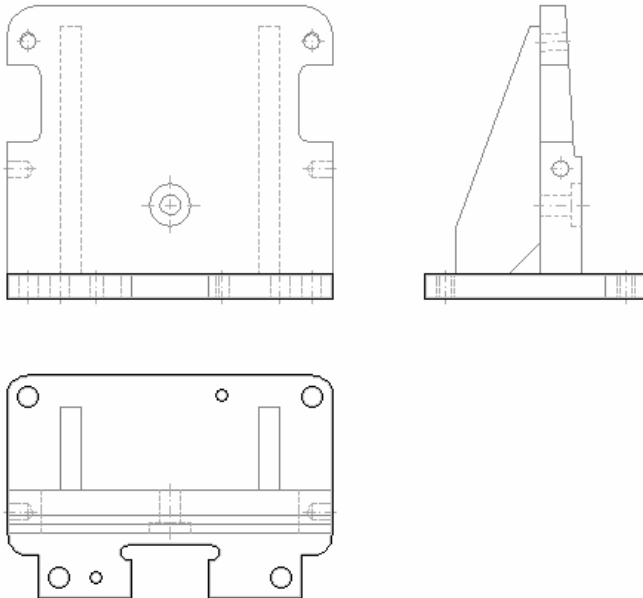
Äußere Kontur aus >>Seitenansicht<< wählen, keine Konturbestimmung durch Return:

Objekte wählen:

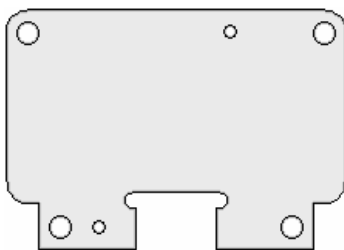
3D Volumenmodellierung setzt im Gegensatz zu 2D präzise Geometrien voraus. iQAssistent ist in der Lage, auch aus vorhandenen 2D Zeichnungsdaten 3D Modelle zu generieren. Grundlage für diese Ableitung sind zugewiesene Konturen aus zwei oder drei **2D Ansichten**. Anzuwählen ist grundsätzlich die **äußere** 2D Kontur.



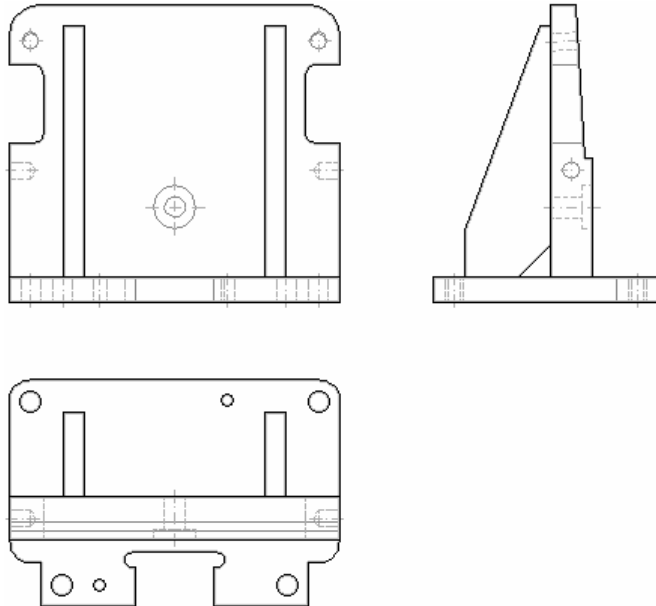
Nach erfolgreicher Identifizierung der Ansichtenkonturen, die Geometriedaten werden geprüft, werden die zugewiesenen Konturen farblich markiert. Die angewählten Konturen müssen geschlossen sein, ein Ergänzen der Konturen ist teilweise erforderlich. Ebenfalls gestattet ist die Wahl von Regionen.



Die Bohrungen in der Grundplatte sind gleichmäßig durchgehend. Vor der Konturzuweisung erzeugen Sie aus der Grundplattenkontur und den Bohrungen Regionen und ziehen die Bohrungsregionen von der Grundplattenregion mit dem Befehl **Abziehen** ab. Das erspart Ihnen die Definition von Abzugskonturen.



Bei der Konturzuweisung der Rippen sind in der Seitenansicht 2 Konturen erforderlich. Sie können die zweite Rippenkontur der Seitenansicht vor dem Zuweisen kopieren oder später nachziehen.



6.6 Konturzuweisung auflösen



Löst die Konturzuweisungen aus zugewiesenen Bauteilen gezielt auf.

Kontur wählen, die aufgelöst werden soll:

Mit dieser Funktion können Zuweisungen aufgelöst werden. Beim Auflösen werden Konturbezogene Abzugskörper ebenfalls mit aufgelöst.

6.7 Zuweisungen ausblenden



Blendet 2D Konturzuweisungen gezielt aus.

2D Konturzuweisungen wählen, die ausgeblendet werden sollen:

Objekte wählen:

Blendet Konturzuweisungen aus, um die Übersichtlichkeit zu verbessern oder eine gezielte Anwahl zu gewährleisten.

6.8 Zuweisungen einblenden



Blendet alle ausgeblendeten 2D Konturzuweisungen wieder ein.

Ausgeblendete 2D Konturzuweisungen wurden eingeblendet . . .

Falls keine 2D Konturzuweisungen ausgeblendet wurden erscheint folgende Mitteilung

Es konnten keine ausgeblendeten 2D Konturzuweisungen identifiziert werden . . .

6.9 Zuweisungen entsperren



Entsperrt Zuweisungen die geändert werden sollen.

Zuweisungslayer wurden entsperrt . . .

6.10 Zuweisungen sperren



Sperrt Zuweisungen und verhindert ein Ändern.

Zuweisungslayer wurden gesperrt . . .

7.0 Funktionsgruppe Biegeteile



7.1 3D Biegeteil



Erzeugt ein 3D Biegeteil aus dem Querschnitt und der Verlaufskontur.

Mittellinienelemente der Biegekantur wählen:

Objekte wählen:

Querschnitt des Biegeteils wählen:

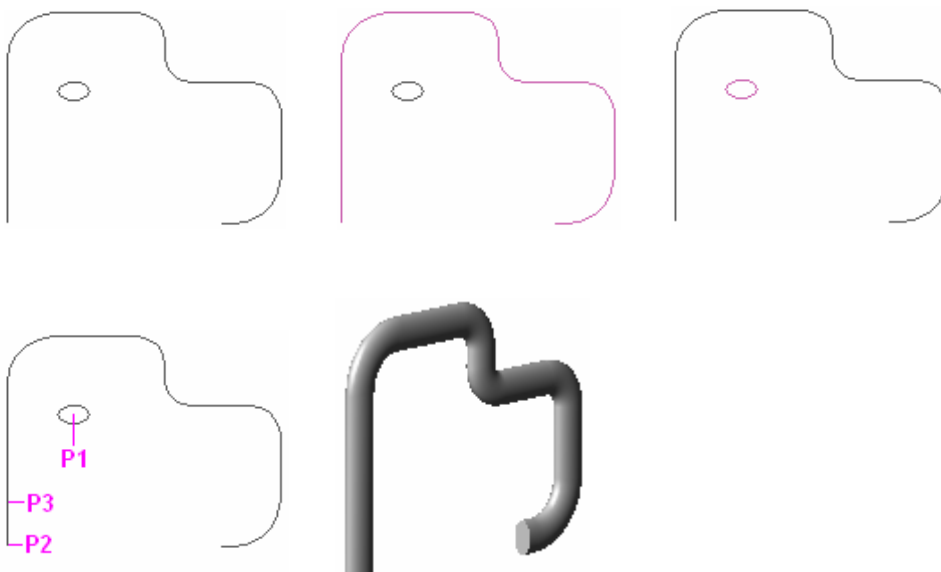
Objekte wählen:

Referenzpunkt in Querschnitt bestimmen: P1

Startpunkt der Biegekantur bestimmen: P2

Winkelbestimmung durch Punktwahl auf der Biegekantur ist erforderlich: P3

Um ein Biegeteil zu erstellen benötigen Sie eine Verlaufskontur (Mittelinie) und einen geschlossenen Kontur-Querschnitt. Der Querschnitt, in diesem Beispiel elliptisch, kann von Ihnen frei bestimmt werden. Nach Identifizierung der Verlaufskontur, Biegequerschnitts und der erforderlichen Punkte wird ein 3D-Biegeteil gemäß Verlaufskontur und Querschnitt generiert.



7.2 Polylinien bearbeiten

Bearbeitet die Eigenschaften von Polylinien.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch – *Pedit*

7.3 Gebogenes Ansatzprofil



Erzeugt ein weiterführendes, gebogenes Profil an einem vorhandenen Volumenkörper.

Profilidentifizierung durch anklicken bestimmen, Bestätigen durch Return...

*Bestimmung der Biegekante durch Punktwahl: **P***

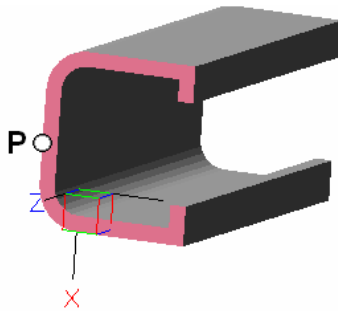
Weiterführende Richtung des Profils:

Ausrichtung des Profils ausgehend von der Biegekante:

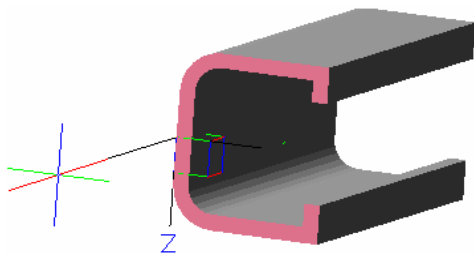
Biegeradius: 10

Biegewinkel: 90

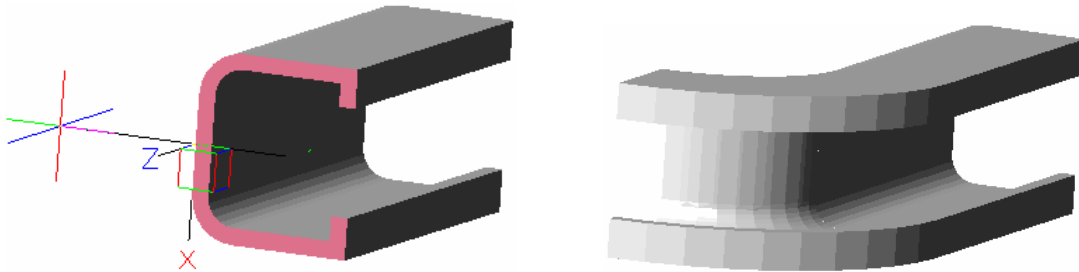
Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Erstellung von räumlichen, gebogenen Profolzügen. Der von Ihnen gewählte Profilquerschnitt wird farblich markiert, das Benutzerkoordinatensystem gemäß Ihrer Wahl aktualisiert. Das weiterführende, gebogene Profil benötigt die Angabe einer Biegekante, um die das Profil anschließend gebogen wird.



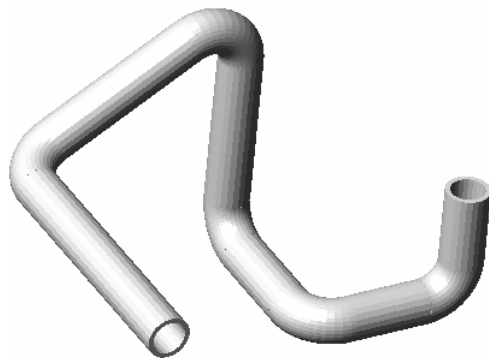
Der Ausgangspunkt der Biegekante bestimmt die Profil- und Biegerichtung. Sie bestimmen von diesem Punkt aus die weiterführende Richtung des zu erstellenden Profils, also in Gegenrichtung zum Referenzprofil.



Anschließend bestimmen Sie die Ausrichtung, also die Seite, zu der das weiterführende Profil gebogen werden soll. Entsprechend wird auch die Biegeachse ausgerichtet. Als Ergebnis erhalten Sie ein weiterführendes, gebogenes Profil als Volumenkörper.



Das Erstellen von Profalzügen kann ebenfalls von Profilen ohne normal definierbare Biegekante z.B. für Rohre angewandt werden. Als fiktive Biegekante definieren Sie den **Rohrmittelpunkt**.



7.4 Lineares Ansatzprofil



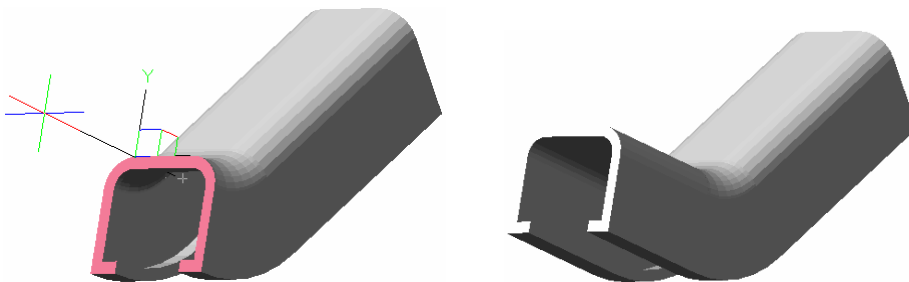
Erzeugt ein weiterführendes, lineares Profil an einem vorhandenen Volumenkörper.

Profilidentifizierung durch anklicken bestimmen, Bestätigen durch Return...

Weiterführende Richtung des Profils:

Profillänge: 50

Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Erstellung von räumlichen, linearen Profilzügen. Der von Ihnen gewählte Profilquerschnitt wird farblich markiert, das Benutzerkoordinatensystem gemäß Ihrer Wahl aktualisiert. Sie bestimmen, ausgehend vom aktualisierten Koordinatensystem, die weiterführende Richtung des zu erstellenden Profils. Also in Gegenrichtung zum Referenzprofil und geben die benötigte Profillänge ein. Das Ergebnis ist ein weiterführendes, lineares Profil als Volumenkörper.



7.5 Gebogenes Regionenprofil



Erzeugt ein weiterführendes, gebogenes Profil aus einer Region.

Region für gebogenes Anschlussprofil bestimmen:

Bestimmung der Biegekante durch Punktwahl: P

Weiterführende Richtung des Profils:

Ausrichtung des Profils ausgehend von Biegekante:

Biegeradius: 10

Biegewinkel: 90

Analog zu **gebogenes Ansatzprofil** mit der Ausnahme, das der Profilquerschnitt nicht am Volumenkörper sondern durch eine erzeugte Region, zumeist am Volumenkörper platziert, bestimmt wird.

8.0 Funktionsgruppe Publisher



8.1 Explosionsfunktion



Ermöglicht die neue Positionierung von Volumenkörper im 3D Koordinatensystem.

Relevante Verschiebeebene durch anklicken bestimmen, Bestätigung durch Return . . .

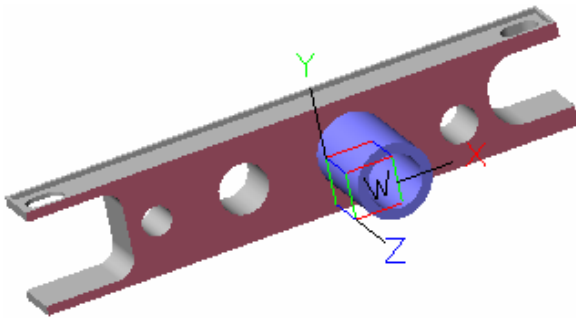
Explosionskörper für Verschiebung wählen:

Objekte wählen:

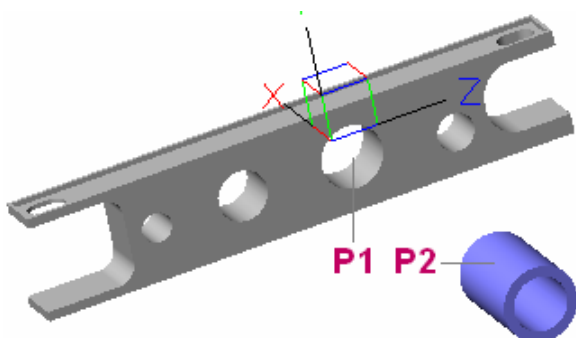
Referenzpunkt für Verschiebung: P1

Standort der Explosionskörper: P2

Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Erstellung einer Explosionszeichnung. Sie identifizieren die entsprechende Ebene durch anklicken, zu der Einzelne Volumenkörper neu und analog zur gewählten Ebene von Ihnen platziert werden können. Das geschieht manuell und hat für Sie den Vorteil gegenüber einer automatischen Explosionsfunktion, dass Sie alle Körper exakt gemäß Ihren tatsächlichen Bedingungen ausrichten können.



Die herauszuziehenden Volumenkörper werden vom Referenzpunkt aus zum neuen Standort, rechtwinklig entlang der von Ihnen definierten X-Achse, verschoben.



8.2 Explosionsfunktion mit Bezugslinie



Ermöglicht die neue Positionierung von Volumenkörper mit Bezugslinien im 3D Koordinatensystem.

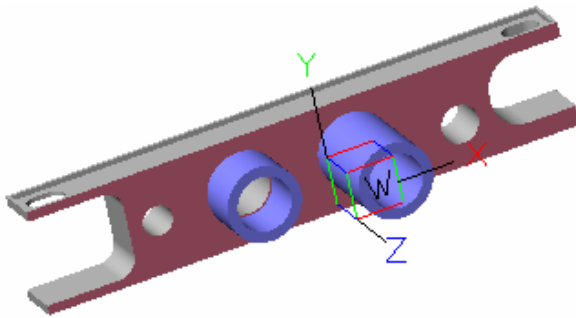
Relevante Verschiebeebene durch anklicken bestimmen, Bestätigung durch Return . . .

Wähle Objekt::

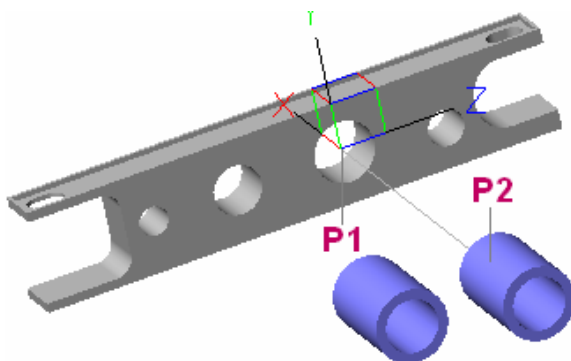
Referenzpunkt für Verschiebung, keine Bezugslinie durch Return . . . P1

Standort der Explosionskörper: P2

Diese Funktion ermöglicht Ihnen die Erstellung einer Explosionszeichnung mit Bezugslinien. Sie identifizieren die entsprechende Ebene durch anklicken, zu der Einzelne Volumenkörper neu und analog zur gewählten Ebene von Ihnen platziert werden können. Die herauszuziehenden Volumenkörper müssen einzeln bestimmt werden. Bei Angabe eines Referenzpunktes wird der Volumenkörper mit einer Bezugslinie versehen. Es ist möglich mehrere Volumenkörper, mit nur einer Bezugslinie herauszuziehen.



Die herauszuziehenden Volumenkörper werden vom Referenzpunkt aus zum neuen Standort, rechtwinklig entlang der von Ihnen definierten X-Achse, verschoben. Vom Referenzpunkt aus zum herausgezogenen Volumenkörper wird eine Bezugslinie erstellt.



8.3 2D Detail herausziehen

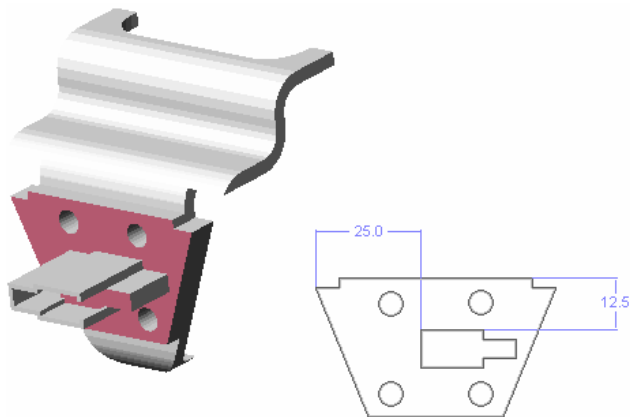


Erzeugt aus Volumenmodellen nach Flächenwahl 2D Detail-Ansichten.

Bestimmen Sie die herauszuziehenden Detailflächen im Modell, Beenden durch Return . . .

Position des herausgezogenen Details: P

Mit dieser Funktion ist es Ihnen möglich, aus Volumenkörpern in räumlicher Darstellung gezielt Teilansichten zu erstellen. Die von Ihnen gewählten Flächen, die als Teilansicht herausgezogen werden sollen, werden farblich markiert. Teilansichten werden als 2D Darstellung generiert, ein Komplettieren z.B. Bemassungen ist somit möglich.

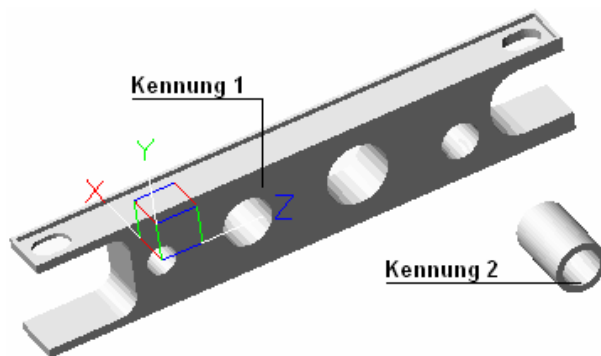


8.4 Beschriftungsmodus



Wechselt das Benutzerkoordinatensystem in den Beschriftungsmodus.

Durch den Wechsel des Benutzerkoordinatensystems in den Beschriftungsmodus, können herausgezogene Modelle anschließend mit Positionszahlen oder mit Anweisungen versehen werden.



8.5 Dynamische Bilddateien



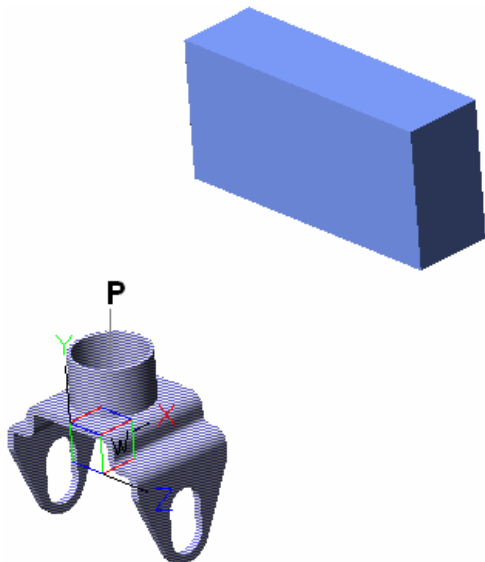
Erzeugt dynamische Bilddateien für Produktpräsentationen analog zu einer Bewegung.

Bewegungskörper bestimmen:

Objekte wählen:

Referenzpunkt für Drehung bestimmen: P

Durch ***Dynamische Bilddateien*** werden Ihnen eine Bewegungssimulation von 3D-Modellen und eine gezielte Erstellung von BMP-Dateien der Bewegung in einem definierten Verzeichnis ermöglicht. Die geöffnete Zeichnung wird vor der Bewegungssimulation automatisch als Zeichnung **(1)** gespeichert. Sie bestimmen den Bewegungskörper und den Drehpunkt des Bewegungskörpers.

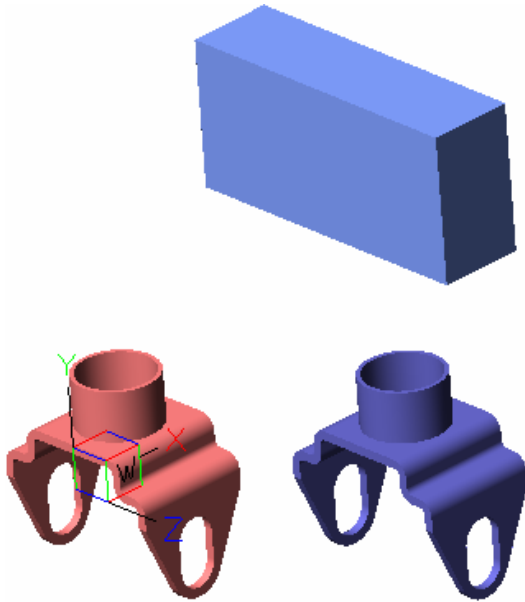


Durch anklicken der Richtungspfeile erzeugen Sie eine lineare Bewegung in X,Y oder Z-Koordinatenrichtung gemäß der vorgegebenen Geschwindigkeit, die während des Drehvorgangs veränderbar ist. Sie können durch **Manuell Linear** die Geschwindigkeit durch Eingabe eines individuellen Wertes ebenfalls verändern.



Während der linearen Bewegungssimulation können punktuell Bitmaperstellungen von Ihnen durchgeführt werden. Es empfiehlt sich dafür ein spezielles Verzeichnis vorab anzulegen.

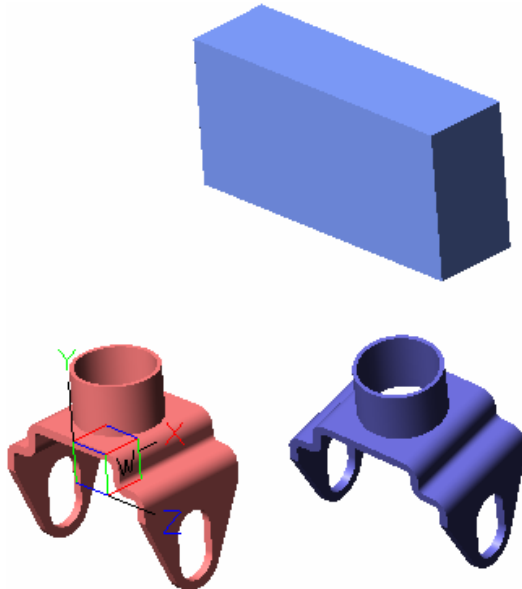
Verzeichnis für Bilddateien bestimmen:



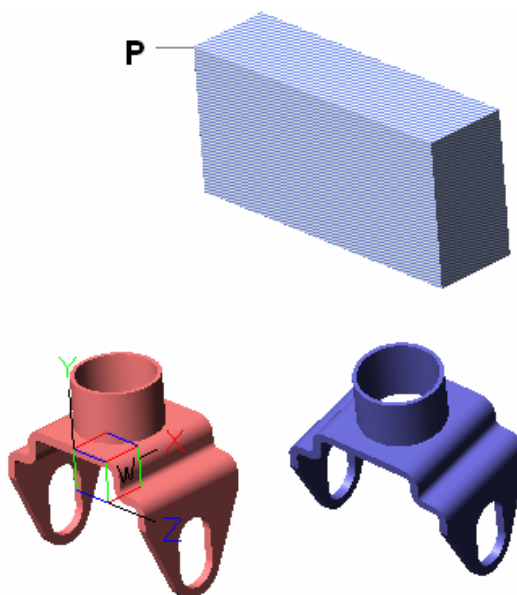
Nach Aktivieren der Drehbewegung werden statt linearen Bewegungen Drehbewegungen gemäß dem von Ihnen definierten Referenzpunkt ausgeführt. Ein Wechsel zwischen Linear- oder Drehbewegung ist jederzeit möglich. Durch anklicken der Richtungspfeile erzeugen Sie eine Drehbewegung um die X,Y oder Z-Koordinate gemäß der vorgegebenen Geschwindigkeit, die während des Drehvorgangs veränderbar ist. Sie können durch **Manuell Winkel** die Drehgeschwindigkeit durch Eingabe eines individuellen Wertes ebenfalls verändern.



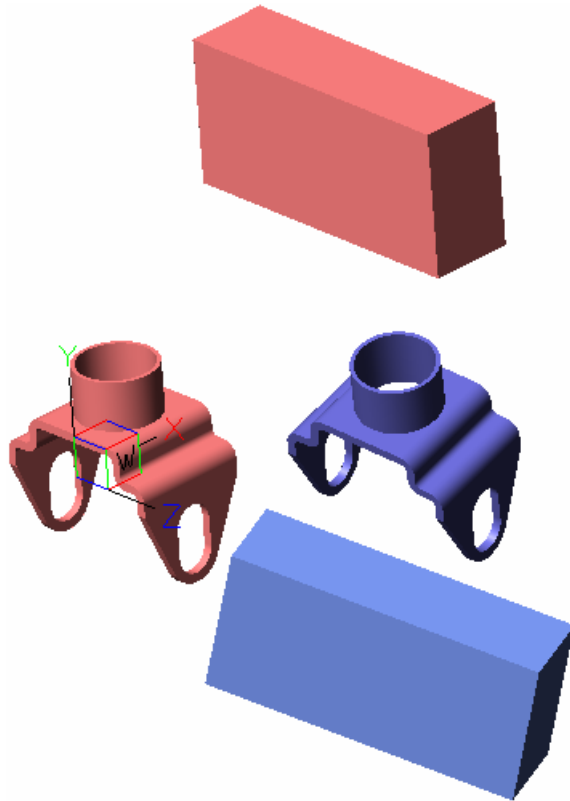
Während der rotierenden Bewegungssimulation können ebenfalls punktuelle Bitmaperstellungen von Ihnen durchgeführt werden.



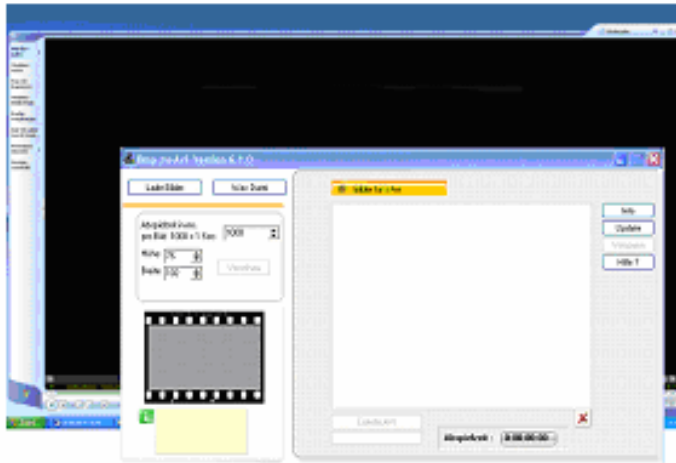
Nachdem Sie die Bitmaperstellung mit **Beenden** abgeschlossen haben ist es möglich, weitere 3D-Modelle zu aktivieren. Sie bestimmen erneut den Bewegungskörper und den Drehpunkt des Bewegungskörpers.



Es ist Ihnen durch mehrmaliges Aufrufen der Funktion ***Dynamische Bilddateien*** möglich die Komplexität der Bewegungssimulation beliebig zu erhöhen.



Nach Beenden des Erstellvorgangs und dem Laden des kompletten Verzeichnisses ist die Erstellung einer speziellen AVI-Datei mit frei definierbarer Abspielzeit schnell und einfach möglich und mit **Windows Media Player** durch Ihre Kunden aktivierbar.



9.0 Tools



Konstruktionslinien

Eine **Konstruktionslinie** ist eine Linie, die durch einen Punkt und einen Winkel definiert ist und in das Unendliche verläuft. Da unendliche Linien im Unendlichen enden, werden sie durch die Zeichnungsgrenzen nicht beeinflusst. Konstruktionslinien werden dazu verwendet, Geometrien zu skizzieren, die anschließend als vollwertige Linien nachgezeichnet werden oder als Orientierung für komplexe Objekte dienen.

9.1 Objekte trennen



Bricht ein lineares Objekt am festgelegten Punkt.

Objekt wählen, das gebrochen werden soll:

Bruchpunkt bestimmen: P

Mit dieser Funktion ist es auch möglich 2D Linienobjekte aufzutrennen, um exakte Konturen für Konturzuweisungen zu erhalten bzw. zu erzeugen.

9.2 Massen Eigenschaften

Berechnet und zeigt die Massen Information von Bereichen oder Solids an.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch – *massprop*

9.3 Abstand

Gibt den Abstand zwischen 2 Punkten an.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch – *dist*

9.4 Fenster zoomen

Zeigt das angegebene Fenster an.

Siehe Bricscad Benutzerhandbuch – *zoom*

9.5 Y Richtung



Erzeugt eine Konstruktionslinie in Y Koordinatenrichtung.

Position: P1

Entspricht dem Bricscad Befehl ***KLINE Vertikal***.

9.6 X Richtung



Erzeugt eine Konstruktionslinie in X Koordinatenrichtung.

Position: P1

Entspricht dem Bricscad Befehl ***KLINE Horizontal***.

9.7 2 Punkte



Erzeugt eine Konstruktionslinie durch 2 Punkte.

Position: P1

Richtung: P2

Die Konstruktionslinie wird durch diesen Punkt und dem bestimmten Richtungswinkel erzeugt.

9.8 Winkel



Erzeugt eine Konstruktionslinie mit vorgegebenen Winkel.

Referenz /<Winkel eingeben (0)>: 45

Position:

Entspricht dem Bricscad Befehl ***KLINE Winkel***.

9.9 Winkelhalbierende



Erzeugt eine Konstruktionslinie als Winkelhalbierende.

Objekt /<Scheitelpunkt>: O

Linie, Bogen oder Polyliniensegment wählen, die halbiert werden sollen:

oder alternativ

Objekt /<Scheitelpunkt>: S

Scheitelpunkt wählen:

Halbieren-Winkel-Startpunkt:

Halbieren-Winkel-Endpunkt:

Entspricht dem Bricscad Befehl **KLIN** Winkel.

9.10 Versetzen



Erzeugt eine Konstruktionslinie im Versetzabstand oder durch Punkt.

Durch Punkt / <Abstand für parallele Konstruktionslinie (0.100)>: 22.5

Referenzobjekt wählen:

Seite für parallele Konstruktionslinie: P1

Diese Funktion entspricht grundsätzlich dem Bricscad-Befehl **KLIN** Versetzen.

Das Erzeugen von parallelen Konstruktionslinien kann auch auf Objekte von projizierten Arbeitsebenen angewandt werden.

9.11 Streckengeteilt



Erzeugt eine Konstruktionslinie in den Teilungspunkten einer Strecke.

Erster Begrenzungspunkt: P1

Zweiter Begrenzungspunkt: P2

Anzahl Streckensegmente (2): 3

Diese Funktion entspricht grundsätzlich dem Bricscad-Befehl **Teilen**. Im Gegensatz zu Teilen werden bei dieser Funktion Hilfslinien anstatt Punkte erzeugt, lotrecht zu den Begrenzungspunkten.

9.12 Löschen



Löscht vorhandene Konstruktionslinien und Konstruktionselemente.

Alle Objekte, die sich auf Layer CONSTRUCT befinden, werden gelöscht.

9.13 Ausblenden



Blendet vorhandene Konstruktionslinien und Konstruktionselemente aus.

Alle Objekte, die sich auf Layer CONSTRUCT befinden, werden ausgeblendet.

9.14 Einblenden



Blendet vorhandene Konstruktionslinien und Konstruktionselemente ein.

Alle Objekte, die sich auf Layer CONSTRUCT befinden und ausgeblendet waren, werden wieder eingeblendet.

9.15 Ändern



Ändert den Layer von Objekten in Konstruktionselemente.

Objekte wählen:

Durch diese Funktion können Elemente in Konstruktionselemente gewandelt werden.

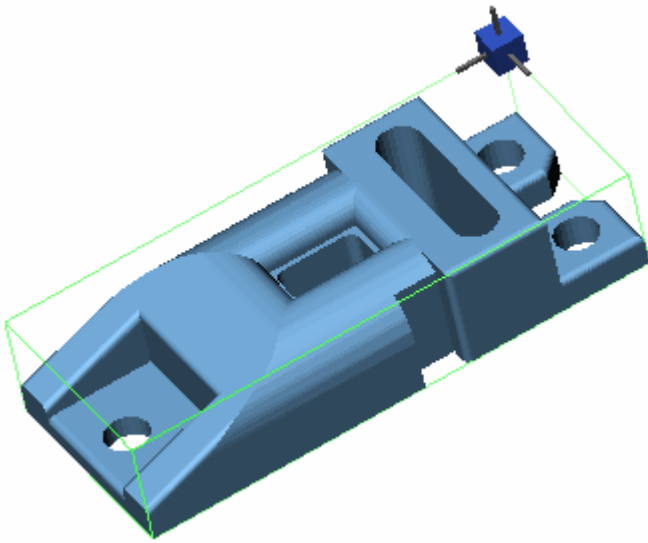
DeskProto starten



Startet 3D-CAM-Software DeskProto.

Diese Funktion wird nur ausgeführt, wenn ebenfalls DeskProto installiert wurde . . .

Nachdem Sie DeskProto gestartet haben, nutzen Sie die Funktion **Geometrie laden**. Die durch die Funktion **BricsCADtoDESKPROTO** aufbereitete und gespeicherte Geometrie wird von DeskProto direkt übernommen.



BricsCADtoDESKPROTO



Erzeugt eine CAD/CAM-Geometriedatei zur direkten Weiterverarbeitung durch DeskProto.

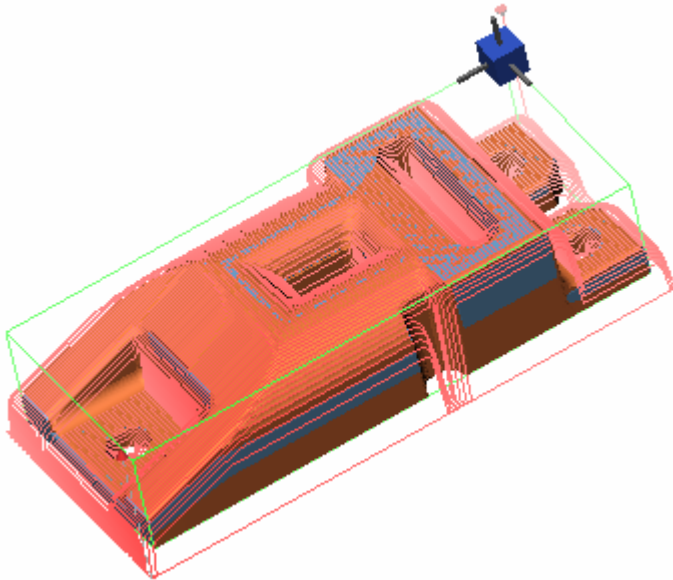
Volumenkörper für Übergabe an DeskProto wählen:

Objekte wählen:

Volumenmodelle können im Allgemeinen nicht direkt zur Erzeugung einer CNC-Datei verwendet werden. Die üblichen Formate sind **.STL**-Dateien oder **.DXF**-Dateien, die allerdings speziell aufbereitet werden müssen. Hierfür steht Ihnen unsere Funktion **BricsCADtoDESKPROTO** zur Verfügung. Sie bestimmen den oder die Volumenkörper durch Auswahl, anschließend wird durch unsere Software eine Übergabegeometrie im DeskProto-Verzeichnis erzeugt, die direkt eingelesen werden kann. Es erscheint folgende Mitteilung:

Geometrie wurde unter C:\Programme\DeskProto\Data\Zeichnung gespeichert . . .

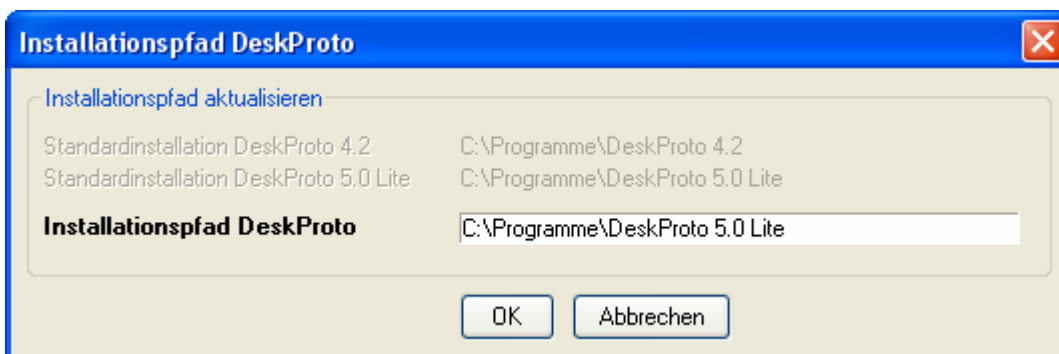
Nach Einlesen der Geometrie können von Ihnen vorab durch **NC-Ausgabe** Werkzeugwege berechnet und simuliert werden. Ebenfalls unter NC-Ausgabe steht Ihnen die Funktion **NC-Programm speichern** zur Verfügung. Aus der vorhandenen Geometrie wird automatisch eine 3D-CNC-Datei im Format **.ncm** generiert, die direkt an Ihre Fräsmaschine übergeben werden kann.



Initialisierung



Initialisiert den Installationspfad von DeskProto.



iQAssistent kann Geometrien an DeskProto 5.0 Lite oder DeskProto 4.2 übergeben. Der aktuell gültige Installationspfad wird Ihnen angezeigt und kann geändert werden, bezogen auf die von Ihnen verwendete Version oder einen von Ihnen geänderten Pfad bei der Installation von DeskProto.

Installation

iQAssistent wird unter dem Verzeichnis \Programme**Bricsys\Bricscad** V11 installiert. Die erforderlichen Benutzermenüs installieren sich automatisch. Erforderlich ist Bricscad V11 Platinum oder Pro.

Um benötigte Dialogboxen in gewohnter Windows-Qualität zu erhalten, muss von Ihnen neben iQAssistent zusätzlich **OpenDCL** installiert werden. Die Installationsroutine von OpenDCL erkennt vorhandene Bricscad Versionen automatisch. Das **Installationsprogramm OpenDCL.Runtime.6.0.1.3** wird vom iQAssistent-Installationsprogramm unter dem aktuellen Bricscad-Verzeichnis \Programme\Bricsys\Bricscad... abgelegt und kann von Ihnen direkt ausgeführt werden.

Das **Installationsprogramm pdf24** ist Freeware und befindet sich zum Download auf unserer Homepage unter Produkte. Mit dieser Software können Dokumente, erstellt mit einem Textverarbeitungsprogramm, schnell und einfach in das PDF-Format konvertiert werden.

Das **Installationsprogramm Bmp_zu_Avi** ist ebenfalls Freeware und befindet sich zum Download auch auf unserer Homepage unter Produkte. Diese Software ermöglicht die Erstellung von Bilddateien (Windows-Media-Player) aus BMP-Dateien.