

# 2D-ZEICHNUNG VOM 3D-OBJEKT

## 2D-DXF-DATEN ERZEUGEN, ZUM BEISPIEL MIT „RHINO3D“

C-TECHNIK  
Software GmbH

Siglingen  
Im Vogelsang 9  
D-74861 Neudenau  
Tel. 06298-9365-30  
Fax 06298-9365-42

info@c-technik.de  
www.c-technik.de

### CAD4U(-XS) & CAMOD

Bei **CAD4U(-XS)** und **CAMOD** handelt es sich um eine **2D-CAD/CAM-Software**.

Bei importierten DXF- oder DWG-Dateien können folglich ausschließlich **X-** und **Y-**Koordinaten (= **2D-Zeichnungen**) berücksichtigt werden.

Konsequenzen: alle **Z**-Informationen von **3D-DXF-** oder **DWG-Dateien** gehen verloren oder führen gar zu Problemen (Doppellinien, usw.!) Aus diesem Grund „sehen“ **CAD4U(-XS)-** & **CAMOD-Anwender** oftmals eine andere Zeichnung nach dem DXF-/DWG-Importieren als der „Absender“ einer **3D-DXF-** oder **DWG-Datei** erwartet.

Es ist also zielführender, dem „Absender“ vor dem Erzeugen der DXF-Datei konkrete **2D-Vorgaben** mitzuteilen!

### Rhino3D

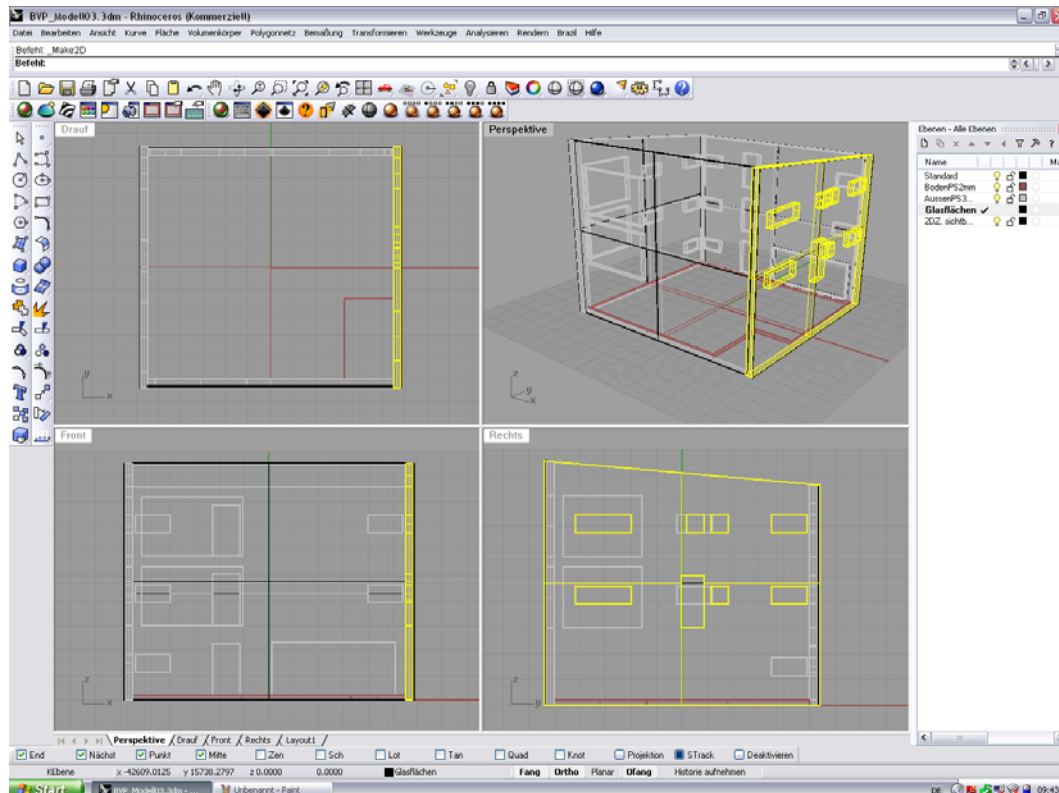
Bei **Rhino3D** handelt es sich um einen NURBS-Modeller, welcher 3D-Objekte erzeugen und handhaben kann.

Am Beispiel Rhino3D lassen sich die verschiedenen 2D-Features aktueller 3D-Software illustrieren, mit deren Hilfe 2D-DXF-Dateien erzeugt werden können:

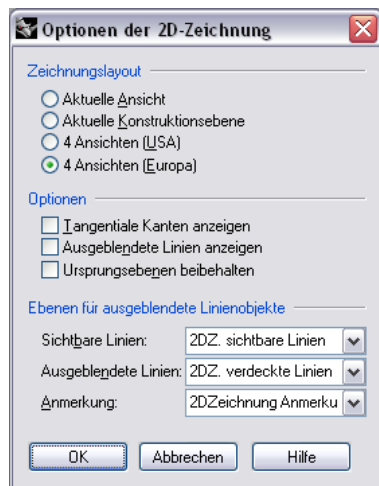
**Ansichten, Schnitte, Abwicklungen.**

### Ansichten (Draufsicht, Frontale, usw.)

2D-Zeichnungen lassen sich von praktisch jedem Detail eines 3D-Objekts oder 3D-Zusammenstellung erzeugen. Entscheidend ist, welcher Teilbereich markiert ist und welche Optionen aktiviert sind.



Die gelb hervorgehobene Wandfläche soll mit der **Rhino3D**-Funktion **BEMASSUNG / 2D-ZEICHNUNG ERSTELLEN** und den folgenden Optionen als 2D-Zeichnung ausgegeben werden.



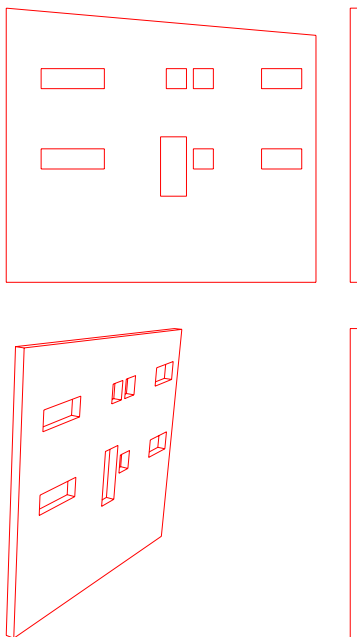
**C-TECHNIK**  
**Software GmbH**

Siglingen  
Im Vogelsang 9  
D-74861 Neudenau  
Tel. 06298-9365-30  
Fax 06298-9365-42

info@c-technik.de  
www.c-technik.de

Mit **DATEI / AUSWAHL EXPORTIEREN** wird die erzeugte 2D-Zeichnung als DXF-Datei („Schema exportieren: R12 Linien & Bögen“) gespeichert und in **CAD4U(-XS)** oder **CAMOD** importiert (1 Einheit = 1mm).

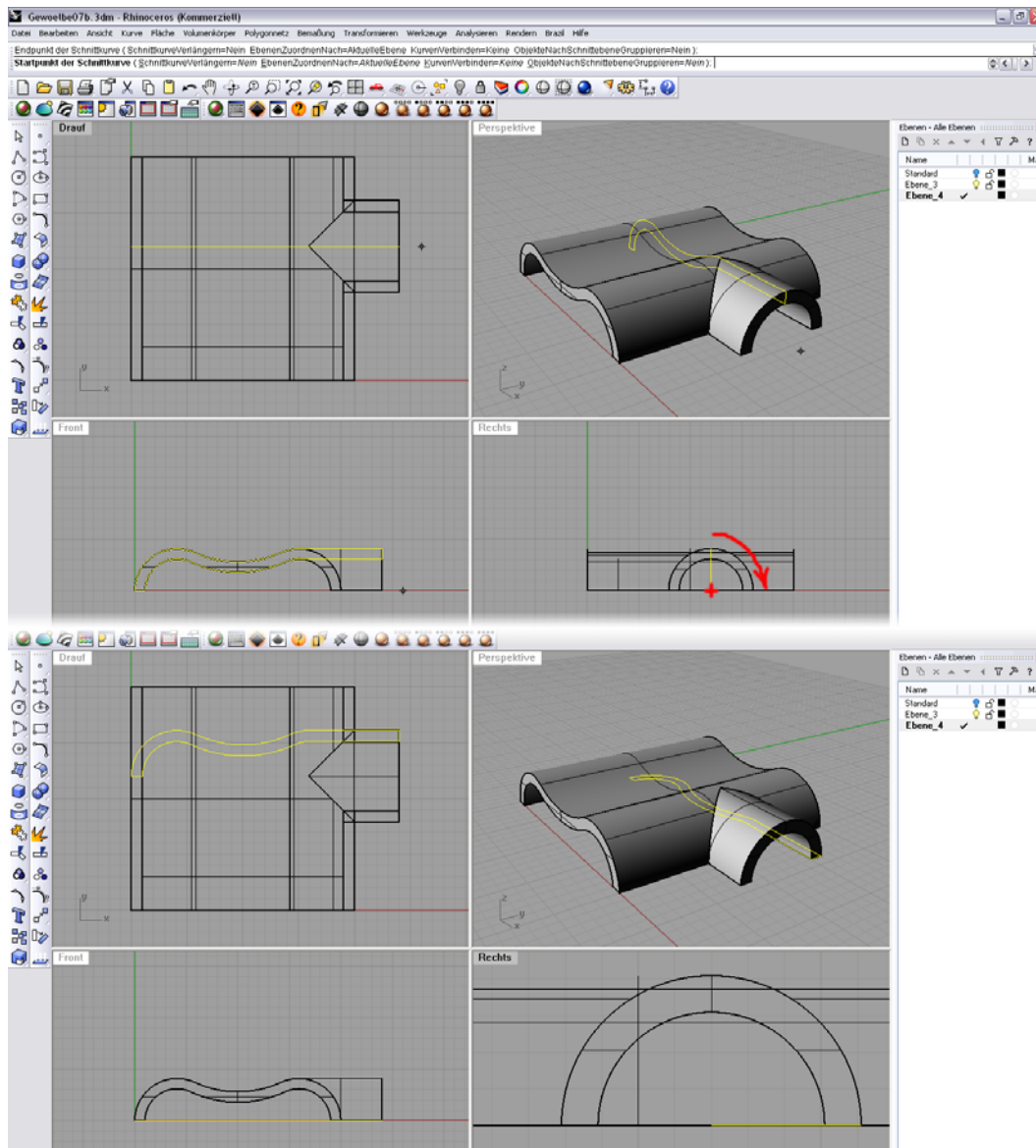
Solch eine 2D-DXF-Zeichnung lässt sich problemlos in **CAD4U(-XS)**- & **CAMOD** weiterverarbeiten.



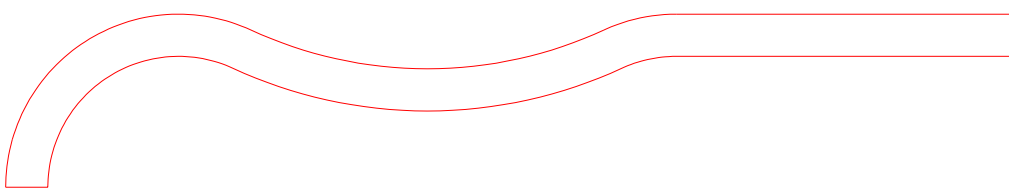
## Schnitte (Grundrisse, usw.)

Durch 3D-Objekte können Sie beliebige (horizontale, vertikale, schräge) Schnittdarstellungen errechnen und als 2D-Zeichnung exportieren. Hierfür gibt es verschiedene Programm-Funktionen, abhängig von der Art und Aufbau des Objektes. Das Ergebnis können Grundrisse sein, aber auch z.B. zahlreiche dünne Schichten für ein späteres „Schichtenmodell“.

Im folgenden Beispiel lassen wir im Rhino3D mit der Funktion KURVE / KURVE AUS OBJEKTEN / SCHNITTKURVE eine 2D-Schnittkurve entlang einer durch zwei Achsenpunkte definierten Schnittfläche errechnen und drehen diese Schnittkurve auf die für die Übertragung ins 2D-Programm richtige XY-Achse.



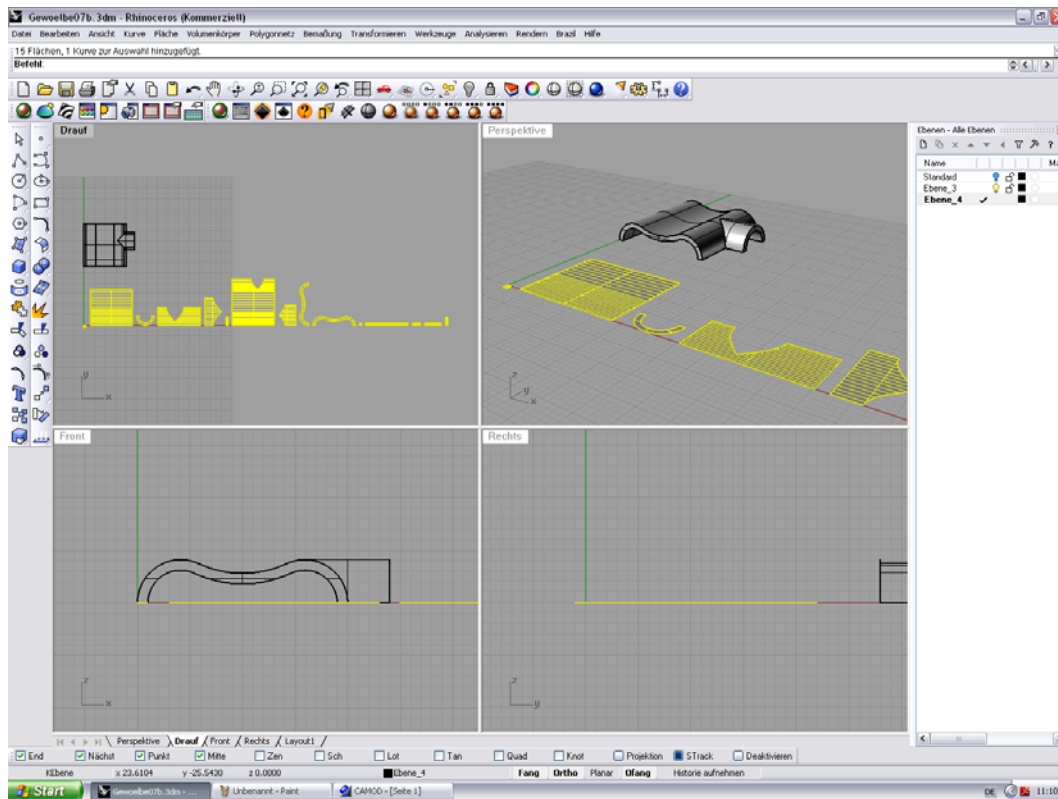
Abschließend wird diese auf der XY-Fläche liegende Schnittkurve (wie oben beschrieben) ins DXF-Format exportiert und im **CAD4U(-XS)** oder **CAMOD** importiert.



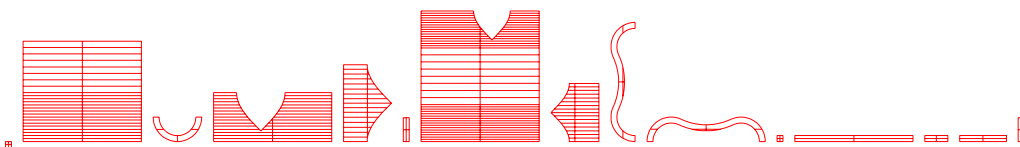
## Abwicklungen

2D-Abwicklungszeichnungen eines evtl. komplexen 3D-Objektes können eine sehr große Hilfe sein.

Im Rhino3D werden derartige Geometrien mit der Funktion FLÄCHE / ABWICKELBARE FLÄCHE ABWICKELN errechnet.



Abschließend wird der erzeugte Set von Abwicklungsflächen (wie oben beschrieben) ins DXF-Format exportiert und im **CAD4U(-XS)** oder **CAMOD** importiert.



Bei Unsicherheiten bezügl. des DXF Exports aus dem 3D-Programm hilft oftmals ein „Re-Import“ der erzeugten DXF-Datei ins 3D-Programm.  
Sollte diese re-importierte DXF-Datei immer noch 3D-Inhalte zeigen, ist sie nicht für den Transfer ins **CAD4U(-XS)** oder **CAMOD** optimiert.  
Eine korrekte 2D-DXF-Datei liegt grundsätzlich nur „flach“ auf der **XY**-Fläche.

Mit Hilfe der Kombination von Pfad-Auswahl- und Auswahlinvertierungs-Funktionen können Sie im **CAD4U(-XS)** und **CAMOD** sehr schnell auch komplexe Flächen von den evtl. überflüssigen Flächen-Schraffuren befreien.

Kurvendaten, welche aus einer riesigen Zahl an Geraden bestehen, werden durch die **CAD4U(-XS)/CAMOD**-Funktion **BOGEN- & LINIEN-SEGMENTIERUNG** auf eine geringere Anzahl Bögen und Linien optimiert. Das kann enorm viel Bearbeitungszeit einsparen.

Sind evtl. Doppellinien vorhanden? Diese können mit **SÄUBERN** im **CAD4U** oder **CAMOD** automatisch beseitigt werden.

Haben Sie winzige Lücken zwischen den einzelnen Elementen gefunden?  
Die **CAD4U/CAMOD**-Funktion **LÜCKEN SCHLIESSEN** durchsucht automatisch die komplette Zeichnung und schließt alle Lücken (bis zum definierten Abstand).

Weitere Tipps zum Thema DXF-Import finden Sie z.B. in **ZeichnungsAblauf\_Zünd.pdf**.

Michael Pook  
C-TECHNIK Software GmbH  
Mai 2010

**C-TECHNIK**  
**Software GmbH**

Siglingen  
Im Vogelsang 9  
D-74861 Neudenau  
Tel. 06298-9365-30  
Fax 06298-9365-42

info@c-technik.de  
www.c-technik.de

