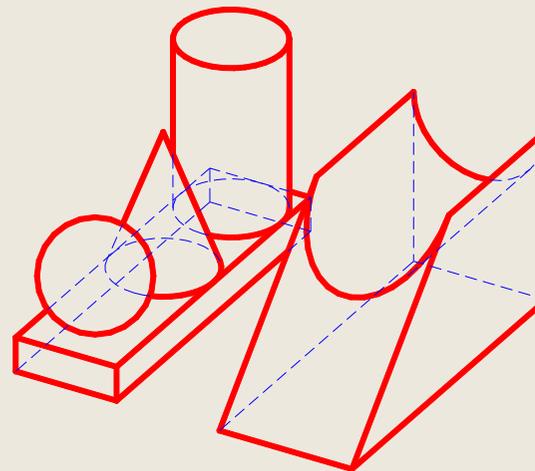
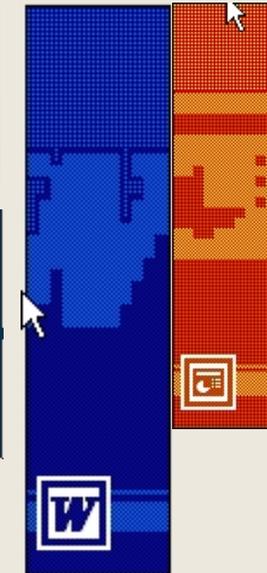


# Tipps und Tricks bei der Gestaltung von Unterrichtsvorlagen



# Beispielzeichnungen 2D

Zum Testen sollte eine  
Beispielzeichnung  
verwendet werden.  
*\_v2d*

Rahmen 100x100mm

Kreise, Bögen

Polygone

Schraffuren

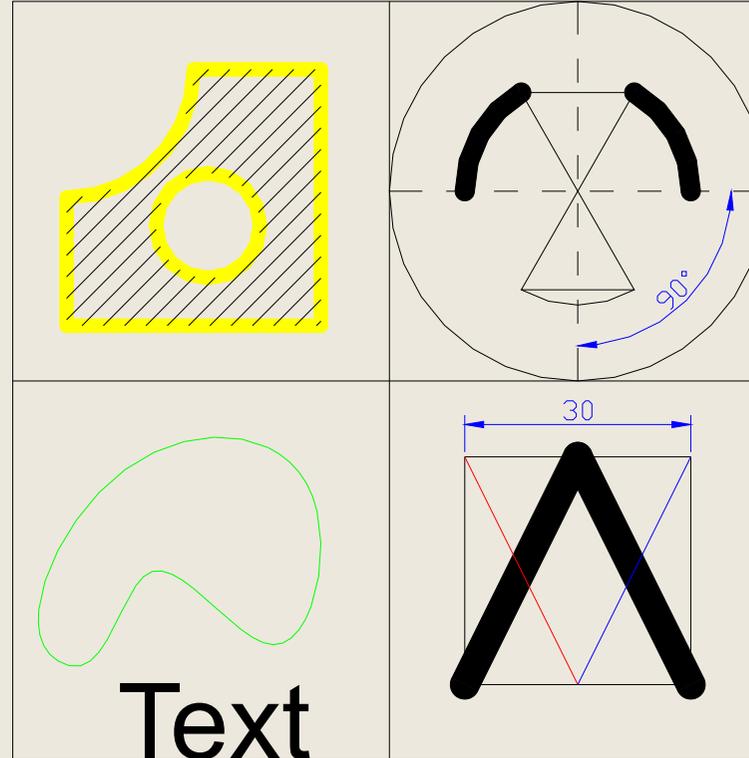
Splines

Texte

Bemaßungen

Linienstärken,

Linientypen



## 2D- Vektor Formate

### **wmf**

#### **Windows-MetaFile**

WMF speichert Grafiken als eine Folge von Konstruktionsanweisungen mit den dazugehörigen Parametern. Sie setzen auf das "Graphic Device Interface" (GDI) für die Ausgabe auf die entsprechende Hardware auf. Das GDI enthält Bibliotheken von grafischen Objekten wie Kreisen, Rechtecken, Ellipsen, Kreisbögen usw.

Es wird für den Austausch von Grafiken über die Zwischenablage (Clipboard) verwendet.

Viele Applikationen können Daten in diesem Format auch speichern.

Dabei werden aber oft nicht alle Möglichkeiten ausgenutzt. Es werden z.B. Kreise in reg. Vielecke abgespeichert

Die Maßeinheit ist ein twip (twentieth of a point = 1/1440 Zoll)

### **emf**

#### **Enhanced Windows Meta File**

die Erweiterung von wmf für die 32 Bit Versionen von Windows

### **cgm**

#### **Computer Graphics Meta-File**

Ist das Standard Format der American National Standards Institute und ist unabhängig vom Betriebssystem ( Text oder Binär Version)

### **plt**

#### **HP-Graphic Language (z.B. HP 7475)**

Die "alte Plottersprache" der Firma HP

# Pixelformate

## Verlustfrei

- bmp** Bitmap  
von der Bildschirmauflösung und der Farbtiefe abhängig
- tif** Tag Image File Format  
das plattformunabhängige Format für den Druck
- gif** Graphic Interchange Format  
nur 256 Farben
- png** Portable Network Graphics  
das aktuelle Format für das Internet (ersetzt gif)

## Verlustbehaftet

- jpg** Joint Photographics Graphik Format  
(aktuelles Pixelformat für Photos)
- jpg2** JPEG 2000 der nachfolger von Jpeg - Wavelets

## 2D - Seitenbeschreibungsformate

### **eps**

#### **Escapsulated Post Script**

1985 von der Firma Adobe Systems entwickelt. PostScript-Dateien sind reine ASCII (Text)-Dateien. PostScript beschreibt den Aufbau einer Druck- oder Bildseite, also Text, Vektorgrafik und eingefügte Rasterbilder. Rasterbilder werden wie andere Bildelemente durch Text beschrieben (genauer: durch Hexadezimalzahlen). PostScript ist aber nicht auf die Beschreibung einer Seite beschränkt, sondern eine vollständige Programmiersprache.

### **pdf**

#### **Portable Document File Format**

Eine Weiterentwicklung von PostScript. Sie sind portabel und unabhängig von der ursprünglichen Software, mit der das Dokument erstellt wurde. Zusätzliche Funktionen.

Lesezeichen (Bookmarks); Anmerkungen, Links, Sicherheits- und Formularfunktionen, Multimedia-Elemente (Video, Audio)....

### **html**

#### **Hyper Text Markup Language - WEB-Format**

Vektorformate im WEB

**swf** Shockwave Format - Macromedia - Flash

**svg** Scalable Vektor Graphics - Adobe - W3C

# AutoCad > Word

## AutoCad:

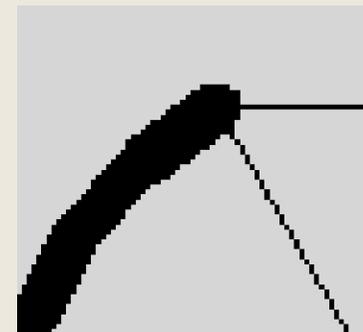
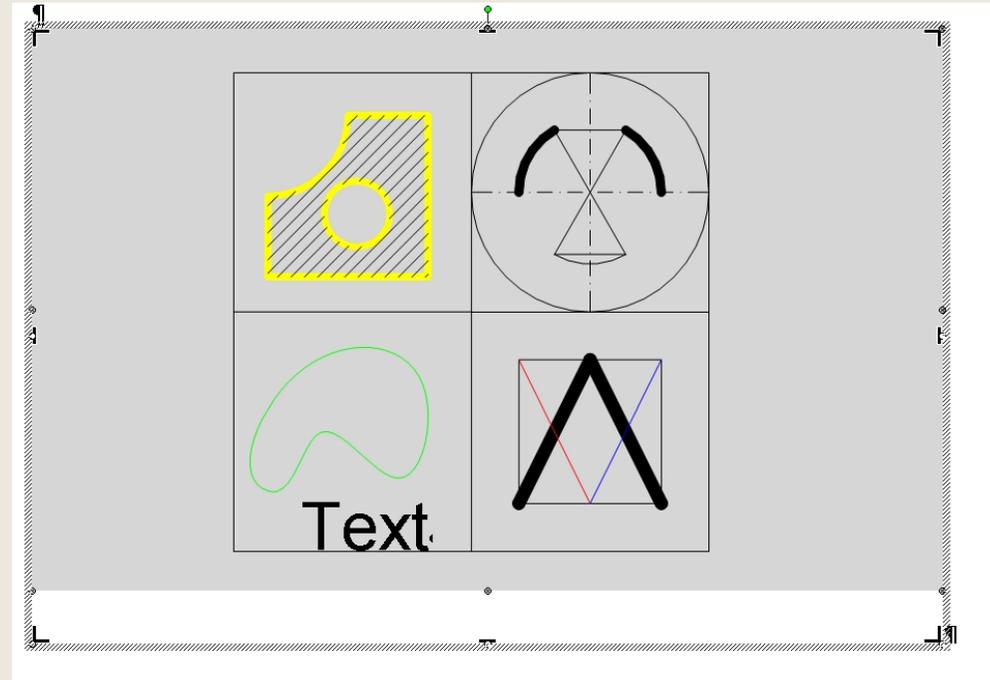
- Hintergrund weiss oder hell einstellen.
- Als wmf abspeichern.

## Word

- Grafik Einfügen
- Bild bearbeiten.
- Gruppierung aufheben.
- Graues Rechteck entfernen
- ev. Rest gruppieren
- Zeichnungsbereich anpassen.
- Zeichnungsbereich formatieren  
( *Breite und Höhe einstellen* )

## Alternative mit eps Format

Bei bmp Export von ACad2000 gibt es manchmal Probleme beim Einfügen.



# AutoCad > Corel

## AutoCad:

- Als dxf, wmf / emf abspeichern

## Corel

- Datei importieren
- Maße des Quadrates angleichen

## dxf

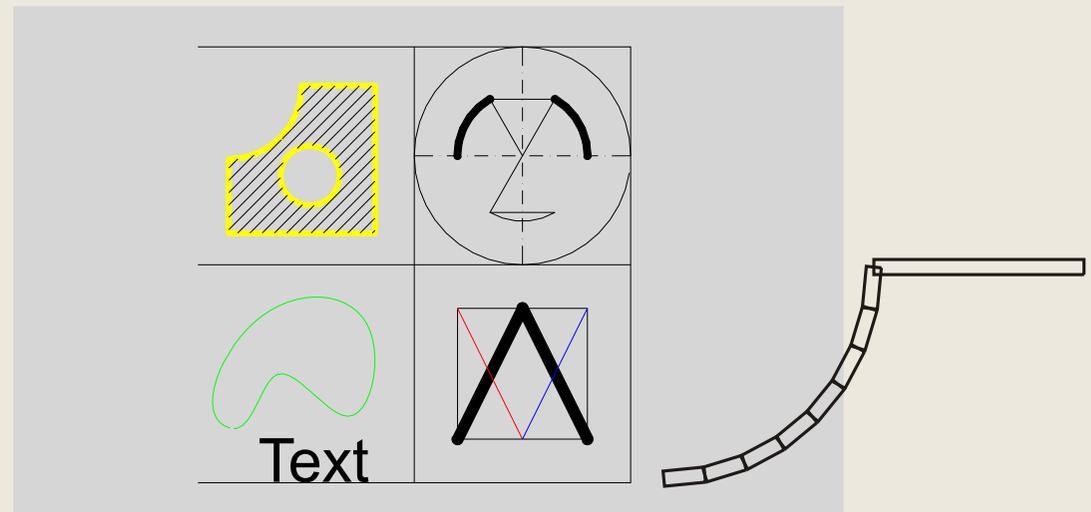
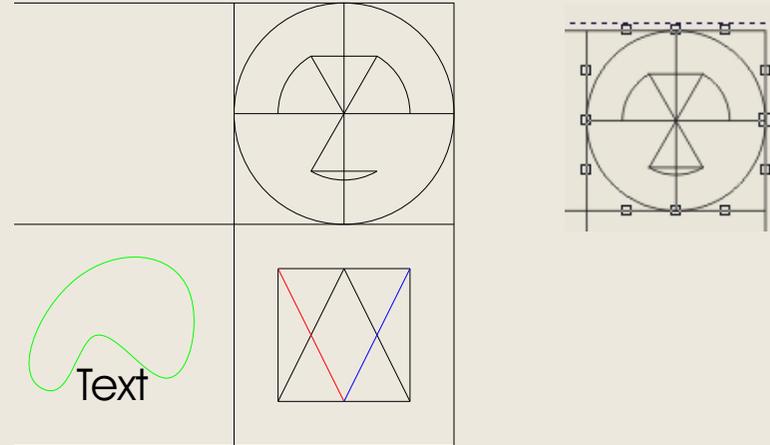
- Keine Linienstärken
- Keine Regionen (nir V12)
- Kreise als Kurven (Splines)
- Texte falsch plaziert

## wmf

- Linienstärken als geschlossene Polygone

## emf

- Beim Einfügen nicht EPS sondern PS (Post Script Interpreted) nehmen



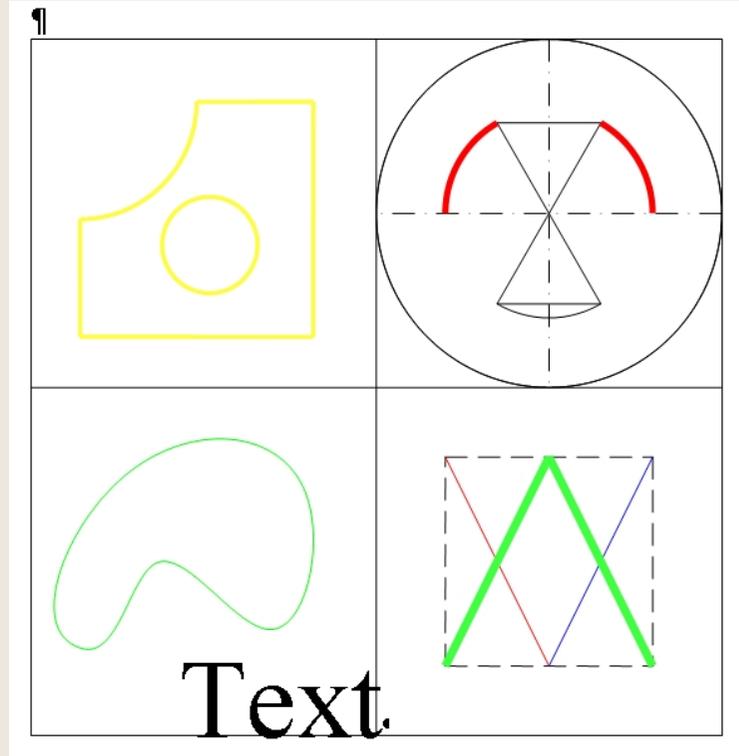
# MicroStation -> Word

## Microstation

- als cgm abspeichern

## Word

- Vorteil: Kein Zeichenblatt-Rahmen vorhanden.
- Nach dem Einfügen der Grafik Bild bearbeiten auswählen, sonst wird der Rand eventuell abgeschnitten.
- Grösse OK
- Schriftfont wird nicht übernommen
- Schraffur fehlt



# MicroStation > Corel

## Microstation

- als dxf/dwg oder cgm exportieren

## Corel

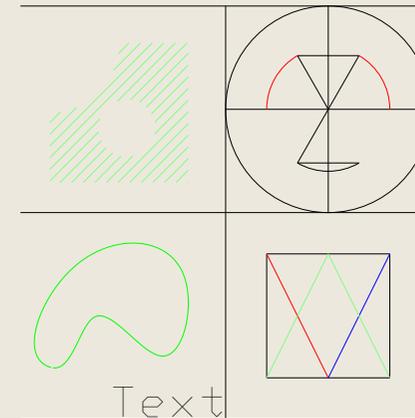
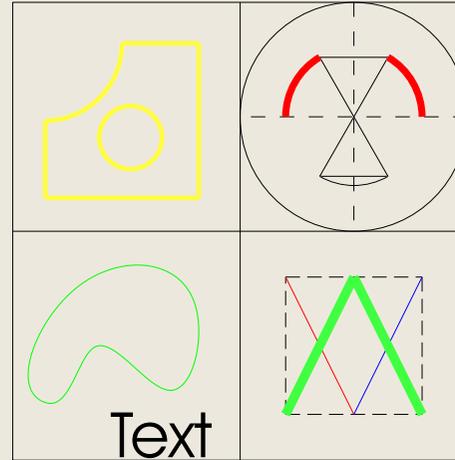
### cgm

- Schraffur fehlt

### dxf/dwg

- Schraffurumrandung fehlt
- Keine Linienstärken
- Schriftfont falsch

Rest Analog AutoCad-> Corel



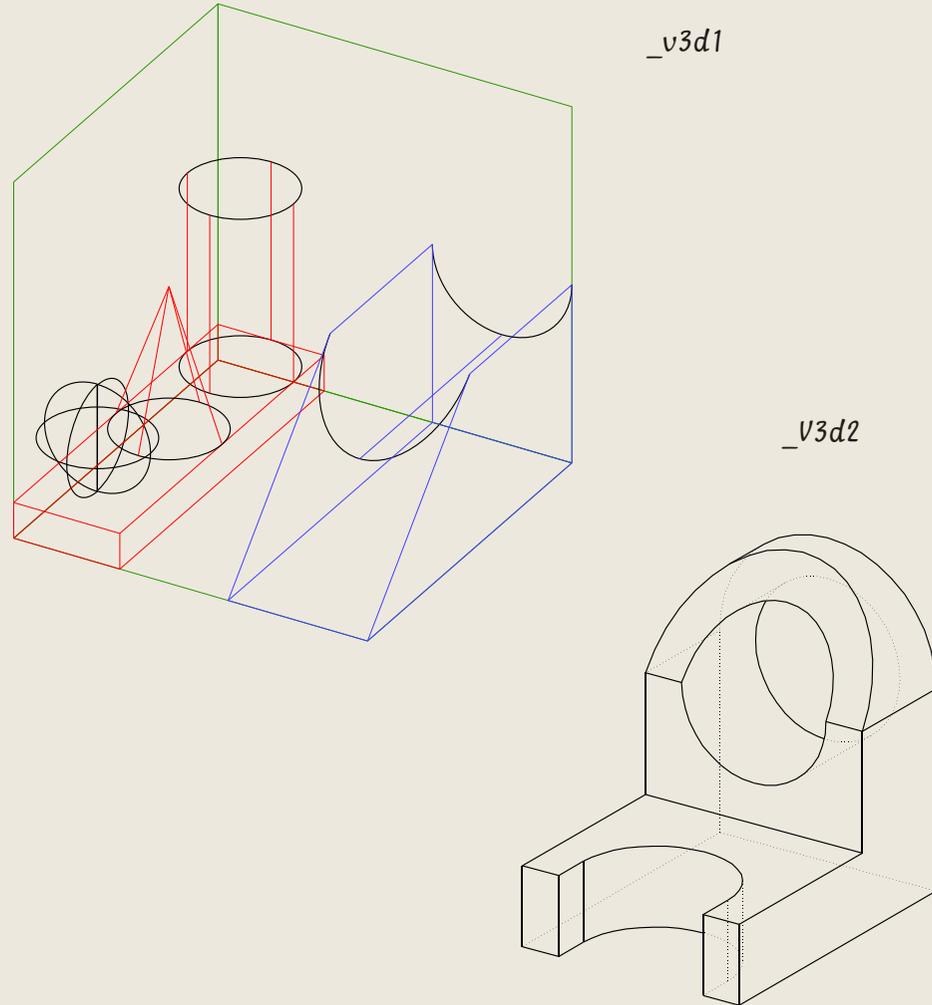
# Beispielzeichnungen 3D

Zum Testen zwei  
Beispielzeichnung

*\_v3d1*  
*\_v3d2*

Einzeichnen der  
Koordinatenebenen  
(Flächen)

Grundkörper  
modellierter Körper  
fertige Objekte



# Vektorformate 3D

## **dx** Data Exchange Format

Dieses Format ist ein programmspezifisches Format von AutoDesk. Das DXF-Format ist sehr populär und wird von den meisten 3D-Anwendungen unterstützt.

Die Information wird in lesbaren ASCII-Text abgespeichert.

Es basiert auf Vektoren und unterstützt bis zu 256 Farben.

In den alten Versionen konnte es keine dreidimensionale Objekte speichern.

## **sat** ACIS Format

Seit 1991 wird als Modellier-Kern für sehr viele Systeme der ACIS-Kern von Spatial Technologie Inc. (STI) eingesetzt. ACIS steht für Alan, Charles, Ian (die Vornamen der früheren Entwickler von ROMULUS) und Spatial Technology.

```

0
SECTION
2
HEADER
9
$ACADVER
1
AC1009
9
$INSBASE
VERTEX
8
0
5
142
10
6.02254
20
13.1009
30
0.000000
70
32
0
    
```

```

400 358 5 0      7 Unknown 13 ACIS 5.0.1
NT 24 Sun Oct 27 08:41:39 2002 body $5
$6 $-1 $-1 #
face $41 $42 $43 $20 $-1 $44 forward
single #
ref_vt-eye-attrib $-1 $-1 $-1 $22 $15 $16
#
vertex $178 $85 $179 #
ellipse-curve $-1 15.000000000000059
49.999999999999822 10
6.3723676445298822e-060 -
6.3723676445298822e-060 -1 -
1.7692514120426471e-013 -15
9.5585514667947098e-059 1 I I #
straight-curve $-1 60.59946327721002 50
50 0 -1 0 I I #
    
```

# Zwischenablage Kopieren/ Einfügen

## a) Die markierten Objekte werden über die Zwischenablage (Meta Aufrufe) eingebunden.

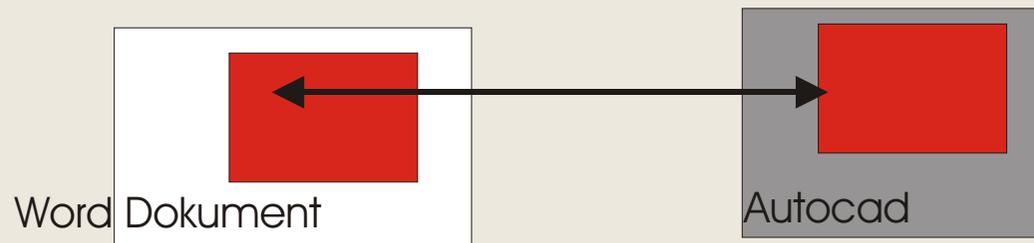
3D Daten können über die Zwischenablage nicht eingefügt werden, da 3D Daten im GDI nicht definiert sind.

Einige Programme bieten aber die Möglichkeit einer 2D Kopie der aktuellen Bildschirmansicht.

## b) Die markierten Objekte werden in das Dokument eingebettet (OLE).

Dabei werden die Objekte im aktuelle Dokument nur dargestellt. Zur Bearbeitung wird eine Client-Server Verbindung zu der Original-Applikation aufgebaut. Diese Verbindung ist in der Registry des Betriebssystem eingetragen und wird vom OS verwaltet.

Die Objekte können nur dann verändert werden, wenn das Originalprogramm vorhanden ist.



## AutoCad > Layout

Zur geeigneten Darstellung der Objekte sollten die Variablen auf

**isolines** : 0

**dispsilh** : 1

gestellt werden.

Die Sichtbaren und unsichtbaren Kanten von Objekten kann mit **solprofil** im Layout auf zwei Ebenen gelegt werden.

Sichtbare Linien im PV-\* Layer

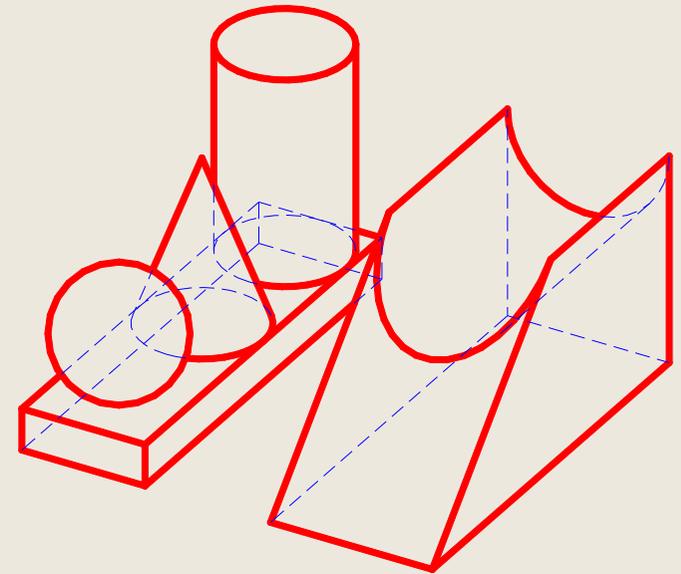
Unsichtbare Linien im , PH-\* Layer

Abspeichern:

Günstig mit eps

Kann von Word gelesen werden

Von Corel als Post Script Interpreted



## AutoCad > Pixel

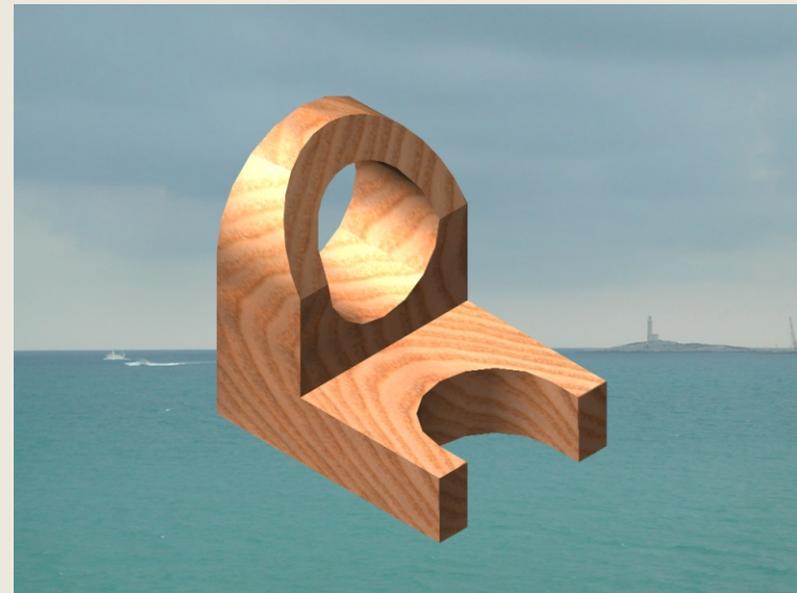
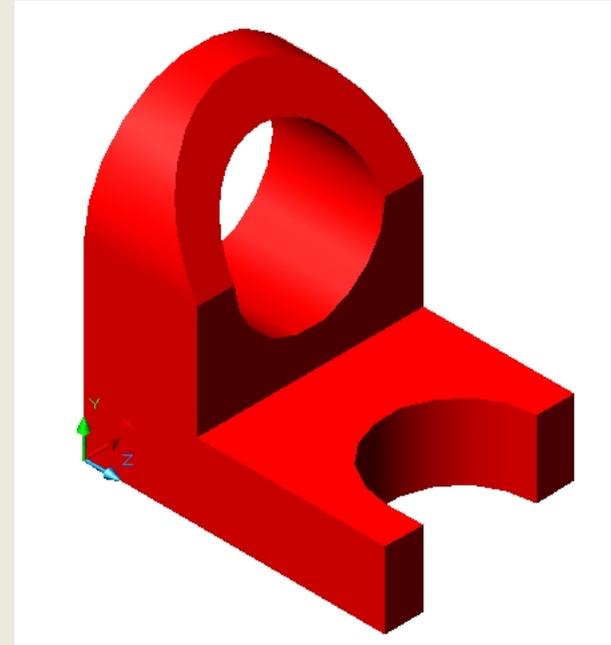
Erstellen von Pixelgrafiken

a) Bildschirm Capture

b) Rendern des Bildes und z.B. als bmp abspeichern

Achtung: Die Farbtiefe ist von der aktuellen Bildschirmauflösung abhängig.

Für hochauflösende Grafik sollte die Pixelgrafik als z.B. TIFF gespeichert werden ( Render Datei..)



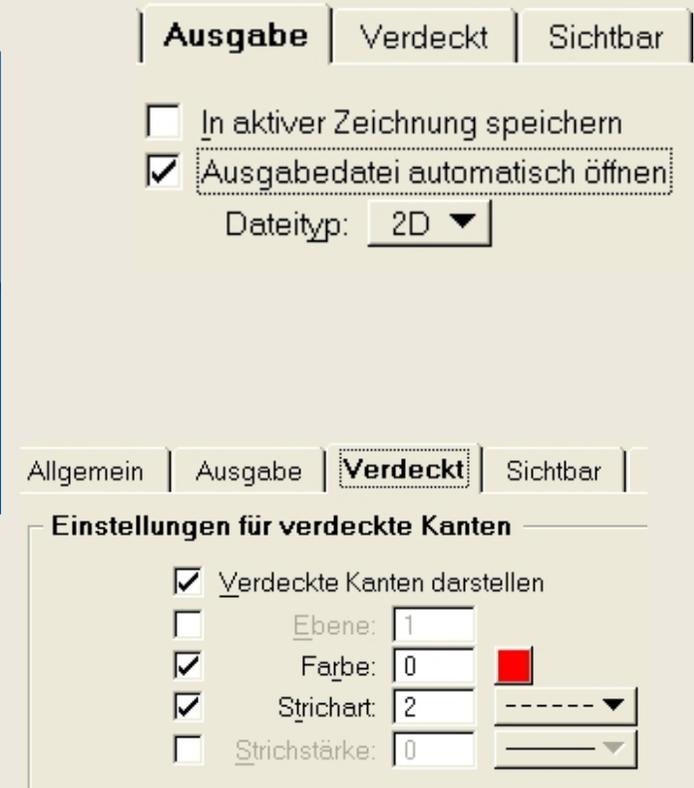
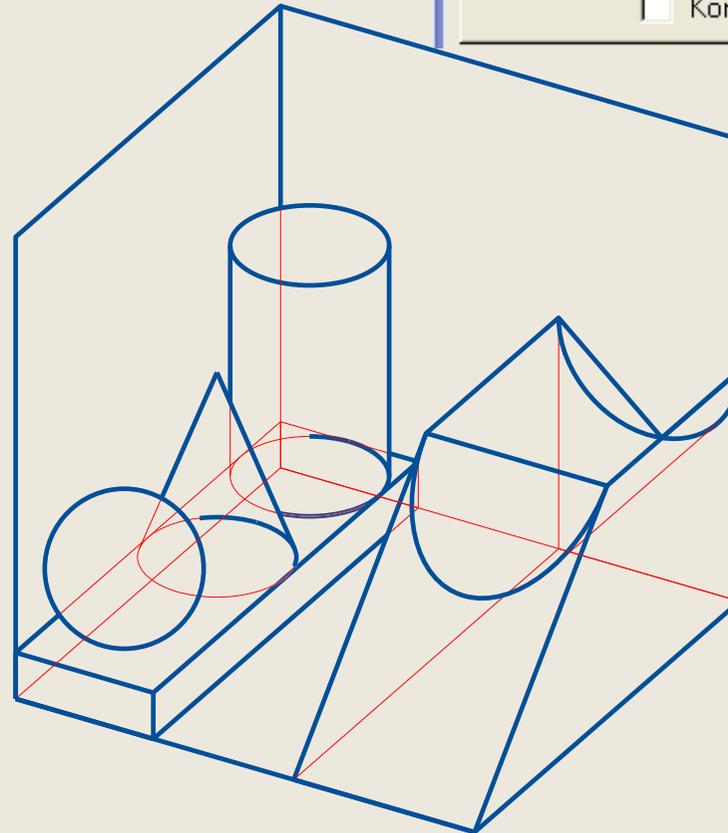
# MicroStation > Layout

## **Datei / Exportieren / Sichtbare Kanten exportieren..**

Dabei wird eine  
\*.hlm Datei erzeugt.

Der Export mit cgm  
ist unter Corel  
fehlerhaft, bei Word  
in Ordnung.

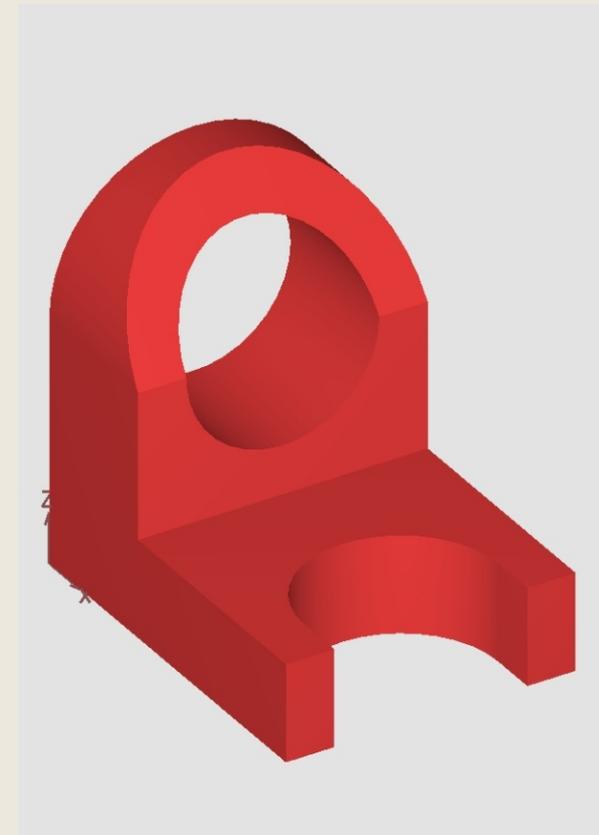
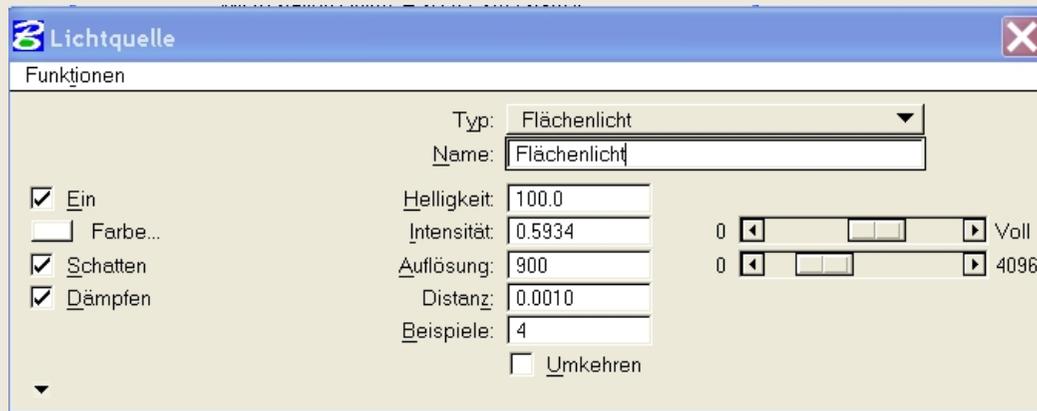
Für Corel bietet sich  
der Export nach dxf  
an.



## MicroStation > Pixel

Gerenderte Bilder werden mit **Extras/ Bid speichern..** z.B als JPEG abgelegt werden.

Die Render Funktionen von Microstarion sind mindesten gleich mächtig wie bei AutoCad



# Cad3D

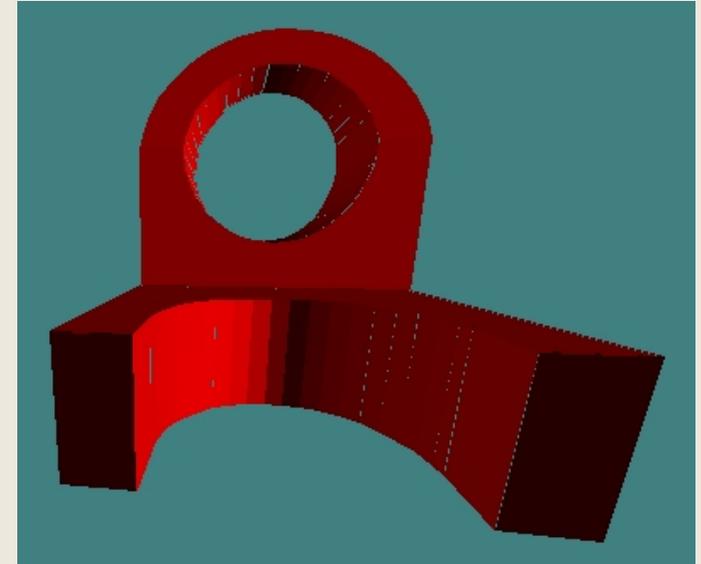
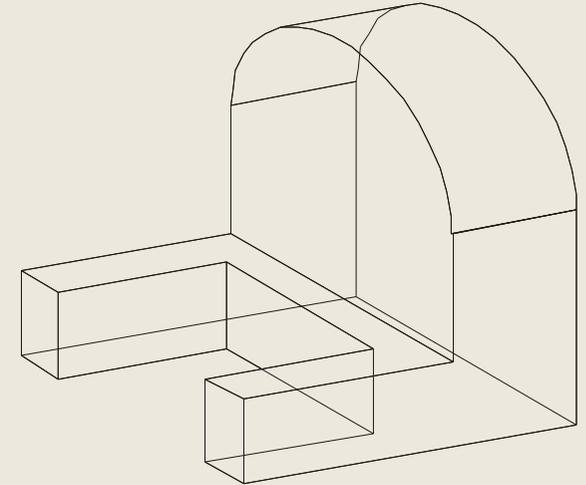
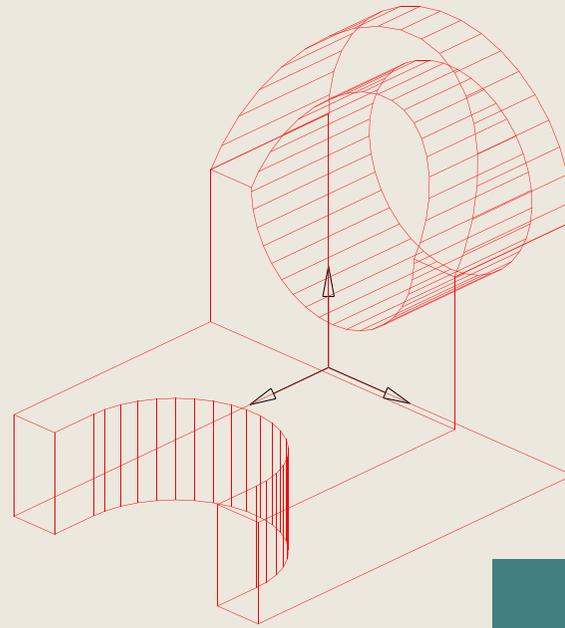
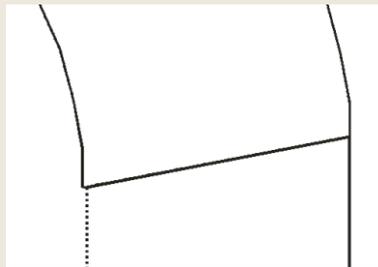
Unter  
***Datei Exportieren***  
können Objekte als

- Bitmap
- Postscript

ausgegeben werden.

\*.PS kann in Word und  
Corel als EPS Datei  
eingefügt werden.

Leichte Fehler

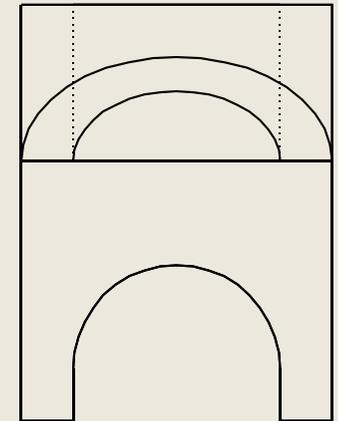
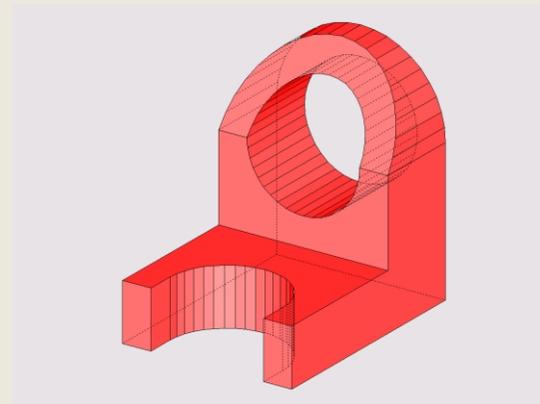
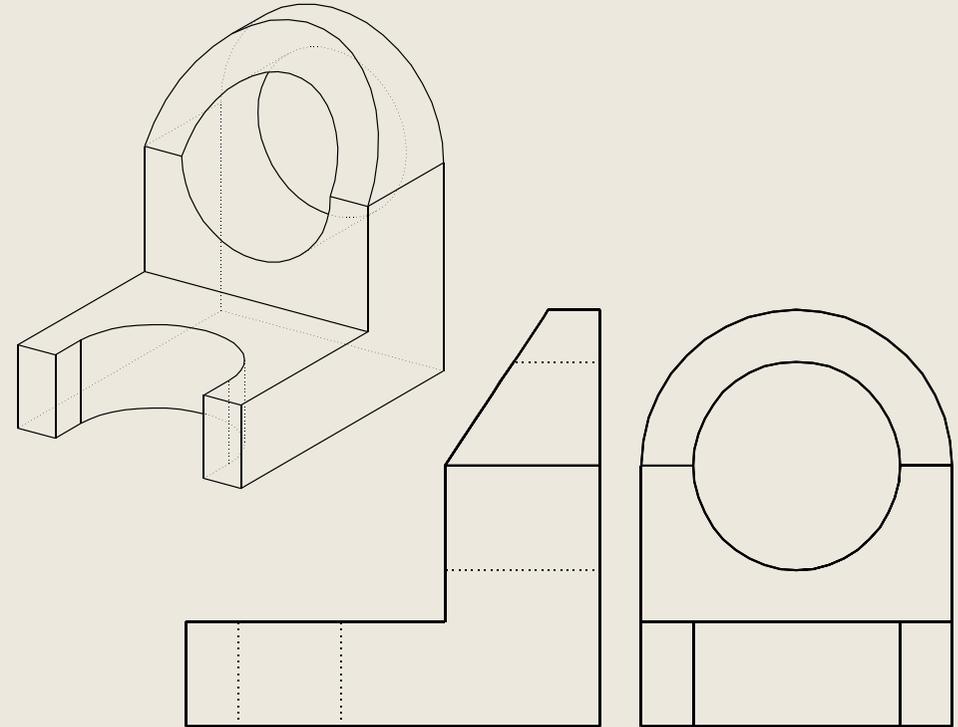


# GAM

## **Datei/Exportieren/ Metafile-> Zwischenablage**

Die aktuelle Ansicht (2D)  
wird direkt in die  
Zwischenablage  
übernommen.

Will man die Ausgabe  
speichern erfolgt dies mit  
**Exportieren MetaFile  
(emf)**



# Erzeugen einer PDF Datei

## Acrobat - Writer

Dabei wird die Druckausgabe an den Acrobat Distiller umgeleitet, der die PDF Datei erzeugt und zur weiteren Bearbeitung an den Acrobat-Writer übergibt.

## Einstellung im Distiller

### Konvertierungseinstellungen

das Ausgabemedium ist für Druck, Monitor.. auszuwählen.

Damit wird die Ausgabequalität gesteuert (beeinflusst wesentlich die Dateigröße).

Bei Corel Draw sollte die direkte eine PDF Ausgabe gewählt werden.

### *Datei/Als PDF freigeben...*



# Arbeiten mit Power Point

## Die Importmöglichkeiten von Grafiken in PPT sind dieselben wie in Word.

Zur Präsentation von zeitlichen Abläufen eignet sich die "Benutzerdefinierte Animation".

PowerPoint Präsentationen können auch als HTML abgespeichert werden.

Dabei müssen aber alle Grafiken in Pixelgrafiken umgewandelt werden, damit sie plattformunabhängig dargestellt werden.



## Arbeiten mit Flash - HTML

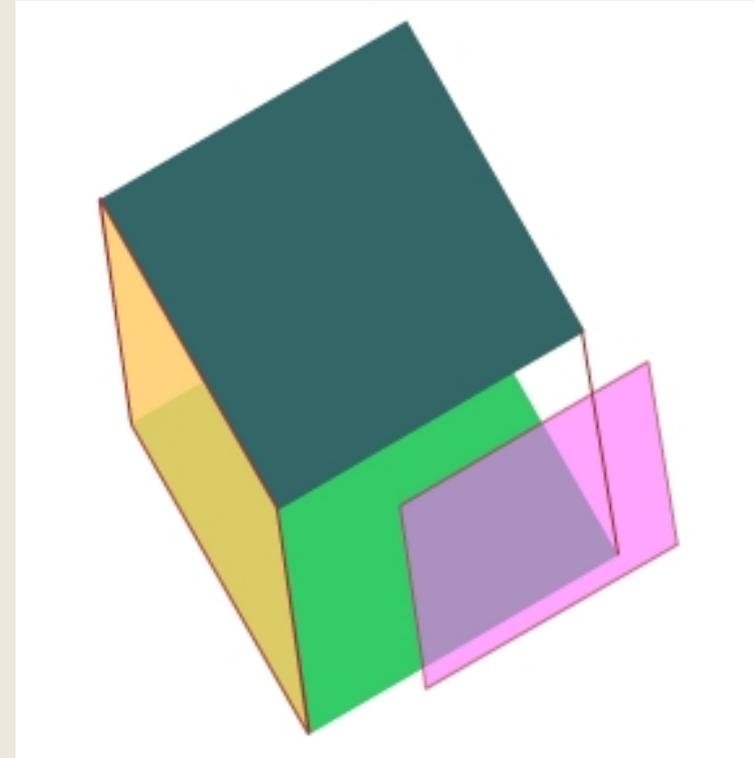
Flash ermöglicht den Import von

- dxf
- wmf, emf
- eps

Vektorformaten.

Das Zeichenwerkzeug in Flash ermöglicht das fluten (füllen) von Vektorgrafiken.

Weiters können komplexe Animationen erzeugt werden. Für die Ausgabe in HTML ist das **shockwave-format** vorgesehen.



**Danke!**

**Fragen?**