

# Anleitung zum Erstellen einer Fräsdatei

## Dateiformat / Einheiten

Um eine Fräsdatei zu generieren benutzen wir RhinoCAM. Das ist ein Plugin für Rhinoceros und erzeugt die Fräswege, die an die CNC-Fräsmaschine weitergegeben werden. Folgende Dateiformate können eingelesen und bearbeitet werden:

- .3dm (Rhinoceros)
- .dwg (Autocad)
- .skp (Sketchup)
- .stl (Stereolithography)
- .iges
- .dxf
- .3ds

Die Einheiten müssen bei den Dateien auf Millimeter eingestellt sein (eine Einheit = 1mm). Es empfiehlt sich darüber hinaus noch einen Maßstab in der Zeichnung mit anzugeben, z.B.



## Tischgröße / Bauraum

Die maximal zur Verfügung stehende Bearbeitungsgröße des Bauraumes beträgt in **X,Y Richtung 1000x750mm**. Die maximale Höhe der Bauteile **in Z Richtung ist 50mm**.

In bestimmten Fällen, z.B. gravieren, sind auch höhere Bauteile möglich. Das ist dann von Fall zu Fall zu entscheiden.

## Aufbau der Datei

Zweidimensionale Dateien eignen sich besonders gut zum Ausschneiden von Konturen für Höhenschichten, Fassaden, etc. Die Linien sollten als Polylinien (zusammenhängender, geschlossener Linienzug) angelegt sein. Alle Linien haben bitte den Z Wert 0, liegen also in der X,Y Ebene Null.

Dreidimensionale Objekte sollten geschlossene Volumenkörper sein, ohne offene Flächen. Hinter- und Unterschneidungen können wir nicht fertigen, da die CNC-Fräse nur eine Dreimaschine ist.

Die Datei soll bitte nur die zu fräsenden Daten enthalten. Machen sie sich Gedanken zur Lage der Bauteile zueinander, um das Material optimal auszunutzen (spart Fräszeit, Material und Kosten).

Strukturieren der Zeichnung durch Layer (in manchen Programmen Ebenen) hilft uns beim weiterbearbeiten der Daten. Verwenden Sie bitte folgende Layernamen für die Fräsdateien:

- Außenkontur (zum Ausschneiden von Außengeometrien [2D])
- Innenkontur (zum Ausschneiden von Innengeometrien [2D])
- Gravur (zum gravieren [2D und 3D])
- Tasche (zum Kennzeichnen von Vertiefungen, wie z.B. Relieffassaden [2D und 3D])
- Geometrie (für Volumenkörper [3D])

## Kosten

Um Verschleiß von Fräsern und der Maschine zu kompensieren, müssen wir eine Nutzungsgebühr für die Fräse erheben:

**15 Cent/Min | 9 Euro/Std**

Die anfallenden Kosten richten sich nach der Fräszeit (Minuten genaue Abrechnung), die natürlich von der Größe und Komplexität des Modells sowie dem zu bearbeitenden Material abhängt.

## Materialien und Materialstärken

folgende Materialien können verarbeitet werden:

- Vollholz
- Mitteldichte Faserplatte (MDF)
- Spanplatten
- Multiplexplatten
- Tischlerplatte
- Polyurethan (als PU oder PUR bekannt)
- Styrodur

Die Materialstärken richten sich nach den Fräserdurchmessern. Grundsätzlich gilt, je dünner der Fräser, desto kleiner die Schnitttiefe:

<b>Fräser</b>	<b>Frästiefe</b>
• 1,0mm	4mm
• 1,5mm	8mm
• 2,0mm	10mm
• 3,175mm	15mm
• 6,0mm	30mm