

# CNC-Fräse

## allgemeine Info:

Die CNC-Fräse kann Pappe und Karton **schneiden** oder bestimmte Holzwerkstoffplatten und Kunststoffplatten **fräsen**. Siehe Material !

Beim Schneiden mit dem Messer wird immer durchgeschnitten.

### Pappe kann also nicht graviert werden !

Beim Fräsen ist neben dem Durchfräsen auch das Gravieren gut möglich.

Die **Zeichnungs-** bzw. **Datenübertragung** erfolgt am liebsten per Mail !

Erst wenn die fräsfertige Zeichnung von uns importiert **und** das Material in die Werkstatt gebracht wurde, können wir einen Frästermin abschätzen. Bitte kein "Nachreichen" oder "Ändern" von Dateien laufender Fräsaufträge

## studentischer Eigenanteil an den Kosten:

**1,00 € / Meter** wenn aufgeklebt werden muss ( bei kleinen Frästeilen )

**0,50 € / Meter** wenn nur angesaugt wird ( große Flächen und bei Pappe )

Die Strecke wird vom Fräsprogramm automatisch berechnet.

Der Rechnungsbetrag wird in der Werkstatt in einen Vordruck eingetragen und anschließend in der HCU-Bibliothek von einer **EC-Card** abgebucht.

**Eine Barzahlung ist nicht möglich !**

Die Herausgabe der gefertigten Bauteile erfolgt erst nach Vorlage des Zahlungsbelegs in der Werkstatt !

## bei uns fräsbares Material:

Holzwerkstoffe: Birke Flieger-Sperrholz, MDF ( unbeschichtet )

Kunststoffe: Polystyrol, gegossenes Acrylglas ( z.B. Plexiglas GS )

## Die wichtigsten Größen:

- Bearbeitungsfläche der CNC-Fräse: 1220 x 770 mm
- Platten-Standardmaß: **1000 x 500 mm** - möglichst nicht größer kaufen !
- Pappen-Standardmaß: 1000 x 750 oder 1000 x 700 mm
- Frästiefe: bis zu **9 mm** ( je nach Material und Fräser-Durchmesser )
- Finnpappe **bis 2mm** Dicke - Bristol-/Siebdruckkarton **bis 1mm** Dicke
- **Graupappe bis maximal 1,5mm Dicke !!!**

## Zeichnungsvorgaben zum Fräsen und Cutten:

- Dateiformat: **DWG / DXF** - Version **2015 o. älter** aus jeder CAD-Software
- Datei eindeutig benennen ( Name\_Material\_Dicke ) keine Umlaute ( ä ö ü )
- alle nicht benötigten Elemente und Layer löschen !
- Richtige Skalierung vor dem Export: Austauschereinheit ist immer **mm !!!**
- eine Strecke oder den Materialrahmen in **mm** bemaßen ( Referenzmaß )
- nur 2D-Zeichnungen - Achtung bei der Ableitung aus 3D-Zeichnungen
- keine 3D-Objekte, Schraffur, Gruppierung, Bemaßung, Schrift, etc.
- Kreise, Bögen, Linien, etc. zeichnen - **keine Polygone, keine Polylinien !**
- keine doppelten Linien. Beim Überzeichnen von Konturen beachten !
- keine Lücken ! keine Überstände ! mit Fangpunkten zeichnen !
- Bauteile platzsparend anordnen !

## Besonderheiten beim Fräsen:

- für **jede** Material-Platte eine Datei erzeugen, benennen u. nummerieren !
  - logische Flächen - eindeutige Abgrenzung von außen und innen !
  - Fräserradius **nicht** berücksichtigen. Fräskontur wird automatisch erzeugt.
  - Bei Flieger-Sperrholz bitte die Faserrichtung beachten !
  - mehrere Layer für unterschiedliche Fräsungen: Layer-Nr., Fräsung, Farbe
- Layer 0, Material, schwarz** ( Rechteck in der Größe des Materials in mm )  
**Layer 1, Ausfräsen, rot**  
**Layer 2, Gravieren, orange**  
**Layer 3, eventuell zusätzliche Fräs-Aufgabe, grün**

## Besonderheiten beim Pappe schneiden ( Cutten ):

- Bis zu 10 Pappen können in einer Datei zusammengefasst werden.  
nach Layern durchnummerieren und nach Farbe differenzieren !
- **Gravieren ist hier nicht möglich ! Es wird immer durchgeschnitten !**