

# >>> CNC-Fräse

## Info - Größen - Material - Zeichnung - Kosten

### 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.

**Datenübertragung:** am liebsten per Mail ( oder vor Ort per USB-Stick ).

Erst wenn die fräsfertige Zeichnung von uns importiert **und** das Material in die Werkstatt gebracht wurde, können wir einen Frästermin abschätzen.

### 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 )
- Materialdicke: maximal **20 mm**
- Finnpappe **bis 2mm** Dicke - Bristol-/Siebdruckkarton **bis 1mm** Dicke
- **Graupappe bis maximal 1,5mm Dicke !!!**

### bei uns fräsbares Material:

Holzwerkstoffe: Birke Flieger-Sperrholz, MDF,

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

## Zeichnungsvorgaben:

- Dateiformat: **DWG** / DXF aus jeder CAD-Software - Version **2015 o. älter**
  - keine Umlaute ( ä ö ü ) im Datei-Namen verwenden !
  - für jede Material-Platte eine eigene Datei erzeugen, außer bei Höhenlinien
  - alle nicht benötigten Elemente und Layer löschen !
  - alle Maße in **Millimetern** exportieren ( M 1:1 bezogen auf das Modell )
  - eine Strecke als Referenzmaß in mm bemaßen
  - 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. Nach dem Überzeichnen löschen !
  - geschlossene Konturen ! Selbst kleinste Lücken führen zu Problemen !
  - auszufräsende Flächen müssen logisch sein ( eindeutige Abgrenzung ! ).
  - Fräserradius nicht berücksichtigen. Fräsbahn wird automatisch erzeugt.
  - Bei Flieger-Sperrholz gibt es eine Faserrichtung - bitte beachten !
- verschiedene Fräsaufgaben nach Namen und Farbe unterscheiden:  
Layer 0, **Material, schwarz** ( Rechteck in der Größe des Materials )  
Layer 1, **Ausfräsen, rot**  
Layer 2, **Gravieren, gelborange**  
Layer 3, **eventuell zusätzliche Fräs-Aufgabe, grün**

Bauteile platzsparend anordnen !

## Kosten ( studentischer Eigenanteil ):

**1 € / Meter** wenn aufgeklebt werden muss ( meist. bei kleinen Frästeilen )  
**0,50 € / Meter** wenn nur angesaugt wird ( große Flächen und bei Pappe )  
Die Strecke wird automatisch berechnet.

Der berechnete Betrag wird in der Modellwerkstatt in einen Vordruck eingetragen und anschließend in der HCU-Bibliothek von einer **EC-Card** abgebucht. **Eine Barzahlung ist nicht möglich !**

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