

# Inhaltsverzeichnis

<b>Programme</b> .....	4
<b>Allgemeines</b> .....	4
<b>FreeCAD</b> .....	4
<b>Blender</b> .....	6



# 3D-Objekt erstellen

<b>Thema:</b>	3D-Objekt erstellen in Blender bzw FreeCAD
<b>Bereich:</b>	Grafiken druckbar machen

@startuml

```
agent {
  BackGroundColor #DarkSlateGray
  FontColor #White
  'LineThickness 1
  'LineColor black
}
```

```
file {
  BackGroundColor #Gray
  FontColor #White
  'LineThickness 1
  'LineColor black
}
```

```
artifact {
  'BackGroundColor #DarkSlateGray
  FontColor #DarkGrey
  LineThickness 1
  LineColor #DarkGrey
}
```

```
.focus {
  BackGroundColor #LightSteelBlue
  LineThickness 2
  LineColor #Orange
}
```

```
agent "Bitmap Editor" as bmpeditor
agent "Inkscape" as inkscape
file "Bitmap Grafik" as bitmap
artifact "Clean Bitmap" as cleanbitmap
```

```
rectangle " " <> {
  artifact "Vector Grafik" as svg
  agent "FreeCAD" as freecad
  agent "Blender" as blender
  file "Mesh" as mesh
}
```

agent "Slicer" as slicer

bitmap -> bmpeditor

bmpeditor -> cleanbitmap

cleanbitmap --> inkscape

inkscape --> svg

svg --> freecad

svg --> blender

freecad --> mesh

blender --> mesh

mesh --> slicer

url of freecad is [[#freecad]]

url of blender is [[#blender]]

url of bmpeditor is

[[https://dev.evenhausen.de/doku.php?id=anleitung:3d-druck:imagetoprint:createsvg]]

url of inkscape is

[[https://dev.evenhausen.de/doku.php?id=anleitung:3d-druck:imagetoprint:createsvg]]

@enduml

## Programme

- [FreeCAD \(Windows/Linux/Mac\)](#): Verwendungsbeispiel: Motive (zB Logo, Recyclesymbol, Verzierung) werden als „Aufdruck“ auf ein Modell verwendet
- [Blender \(Windows/Linux/Mac\)](#): Verwendungsbeispiel: Stempel

## Allgemeines

Um eine Vektor-Grafik in ein 3D-Modell umzuwandeln bzw. als solches zu verwenden sind noch weitere vorbereitende Schritte durchzuführen:

- Grafik importieren und evtl. durch den Import entstandene Fehler korrigieren
- Grafik aufbereiten (Pfade kombinieren, Flächen hinzufügen, ...)
- Grafik konvertieren

## FreeCAD

@startuml

title FreeCAD

|Part|

```

:SVG als Geometrie importieren]
:Pfade kombinieren]
note left
**Zwei Möglichkeiten:**
a. Formteil ⇒ Verbinden ⇒ Objekte verbinden
b. Verbund ⇒ Erzeuge Verbund
end note
split
:Verbund aufpolstern]
note right
Mit dem Modell kann nun
als eigenständigen //Part//
weiter gearbeitet werden
end note
#LightGreen:Mit der Skizze weiter arbeiten]
detach
split again
|Draft|
partition Optional {
:Verbund Skalieren]
note right
# //Verbund klonen:// Änderung ⇒ Klonen
# //Klon skalieren:// Eigenschaft ⇒ Draft ⇒ Scale
(in der Eigenschaften-Tabelle)
end note
}
:Skizze aus Verbund erstellen]
note right
Änderung ⇒ Entwurf zu Skizze
end note

|Part Design|
:Skizze überprüfen und reparieren]
#LightGreen:Mit der Skizze weiter arbeiten]
detach
end split
@enduml

```

### Anleitung in Textform


1. Zu „Part“ Workbench wechseln
2. In einem Projekt starten die gewünschte Vektor-Grafik (.svg) importieren
  1. Datei → Importieren
  2. SVG as geometry (importSVG)
3. Pfade kombinieren (zusammenfassen)
  1. Zu „Part“ Workbench wechseln

2. Pfade markieren und kombinieren
  1. Formteil → Verbinden → Objekte verbinden  
oder: Verbund → Erzeuge Verbund
  3. Nun könnte man die Grafik schon aufpolstern und damit als eigenständiges Teil (Part) weiterarbeiten.
4. Bei Bedarf die Größe anpassen (=Skalieren)
  1. Zur „Draft“ Workbench wechseln
  2. Verbund klonen: Änderung → Klonen
  3. Der Klon kann nun skaliert werden: Eigenschaft - Draft - Scale (in der Eigenschaften-Tabelle)
5. Verbundenes Objekt zu einer Skizze umwandeln
  1. Zur „Draft“ Workbench wechseln
  2. Änderung → Entwurf zu Skizze  
*je nach Komplexität und Rechnerleistung kann das etwas dauern...*
6. Skizze überprüfen und reparieren  
*je nach Komplexität und Rechnerleistung kann das etwas dauern...*
  1. Zu „Part Design“ Workbench wechseln
  2. Sketch → Skizze überprüfen...
  3. Evtl. muss die Skizze neu berechnet werden
7. Mit der Skizze kann nun weitergearbeitet werden



## Blender

TBD

Artikel Info	
<b>Beschreibung</b>	Grafiken druckbar machen
<b>Stand</b>	 In Arbeit
<b>Version</b>	24.0328

<b>Artikel Info</b>	
<b>Kategorien</b>	Anleitung , CAD , FDM-Druck , SLA-Druck