



3D-Druck

Im InfoLab Saar

Wer sind wir?

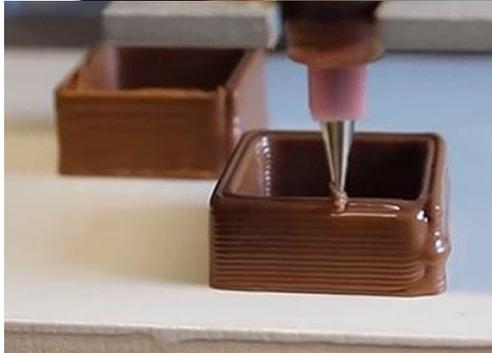
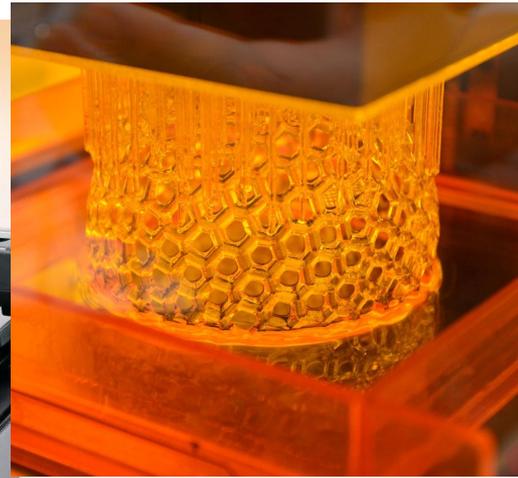
<http://etc.ch/HpFC>

Was ist 3D-Druck?

3D-Druck

- Ein 3D-Modell wird am Computer entworfen
 - Ein 3D-Drucker druckt das Modell
-
- Wie entwerfe ich ein 3D-Modell?
 - Was ist ein 3D-Drucker?
 - Was kann 3D-gedruckt werden?
 - Welche Arten von 3D-Druckern gibt es?
 - Vom Entwurf zum Modell
 - Andere Entwurfssoftware

3D-gedruckt



Wie arbeitet ein 3D-Drucker?



3: Extruder erwärmt das Filament

2: Einzug in den Drucker

4: Düse gibt das flüssige Filament ab

1: Ausgangsmaterial: Filament

5: Auf dem Druckbett entsteht das 3D-Objekt

Anmerkungen zum 3D-Drucker

- Temperatur muss zum Material passen
- Abstand der Düse zum Druckbett/zur letzten Schicht muss genau passen
- Die Düse muss sehr sauber beginnen Material abzugeben und sehr sauber aufhören.
- Jede Stelle auf dem Druckbett muss exakt angefahren werden können.
- Gedruckt wird von unten nach oben.
Vielleicht werden Stützstrukturen benötigt.
- Dünner als die Düse kann nicht gedruckt werden

Welche Arten von 3D-Druckern gibt es?

- 3D-Drucker mit Filament
- 3D-Drucker mit Epoxidharz
- Exoten
 - Metall-3D-Drucker
 - PancakeBot
 - Beton-3D-Drucker

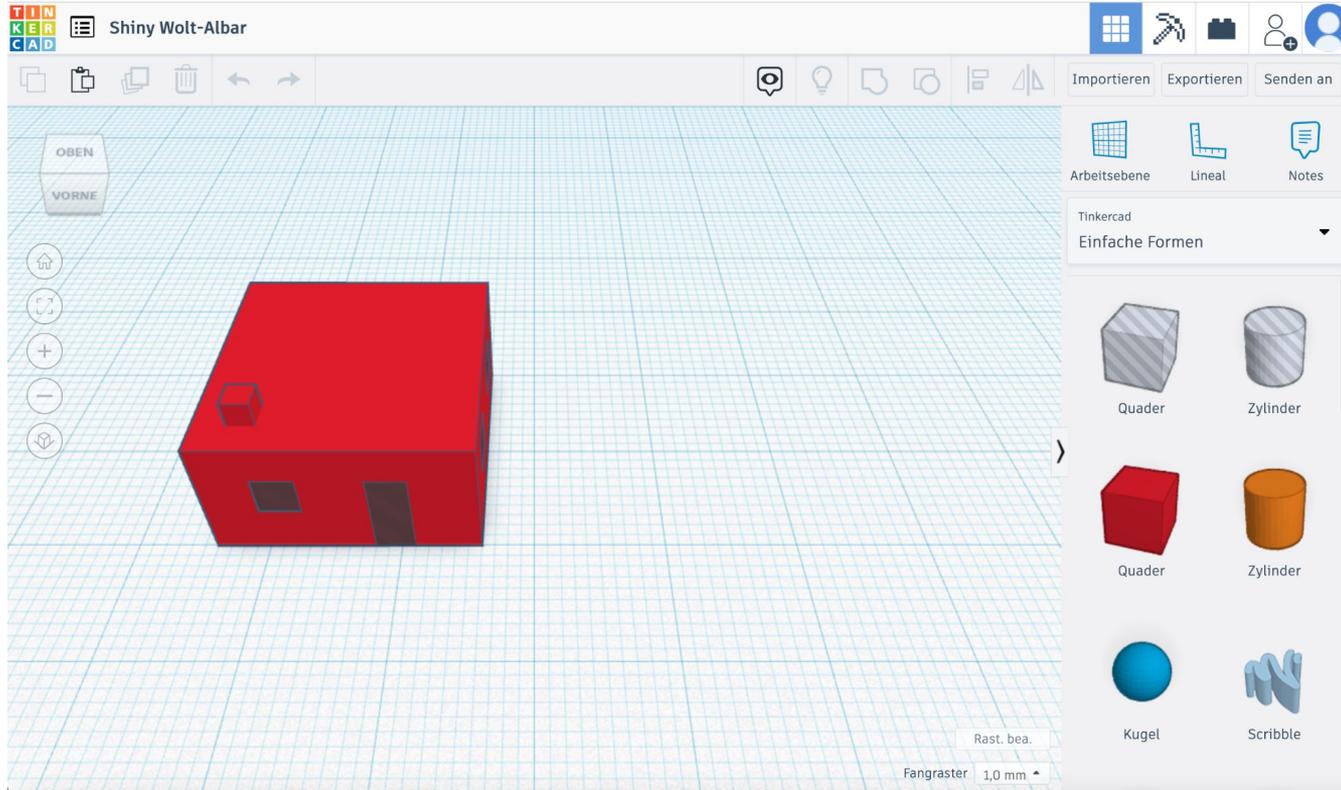
Eigenes Modell entwerfen

- Wo kann ich ein eigenes Modell entwerfen?
- Wie kommen die Daten meines Modells in den 3D-Drucker?

3D-Design

- Software, um 3D-Modelle zu erstellen, z.B. Tinkercad
- Modell muss aus allen Richtungen betrachtet werden können
- Ausgabe muss eine Datei sein, die weiter verarbeitet werden kann, z.B. eine stl-Datei

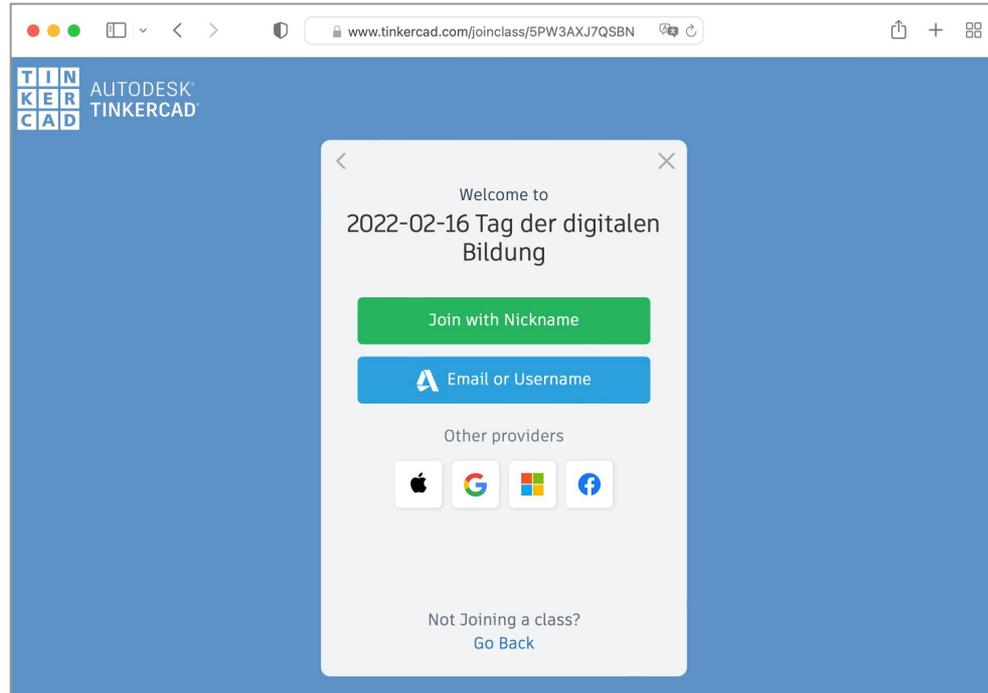
Tinkercad



- Modell aus bekannten Formen zusammensetzen
- Formen aneinandersetzen oder ausschneiden
- Drag-and-Drop

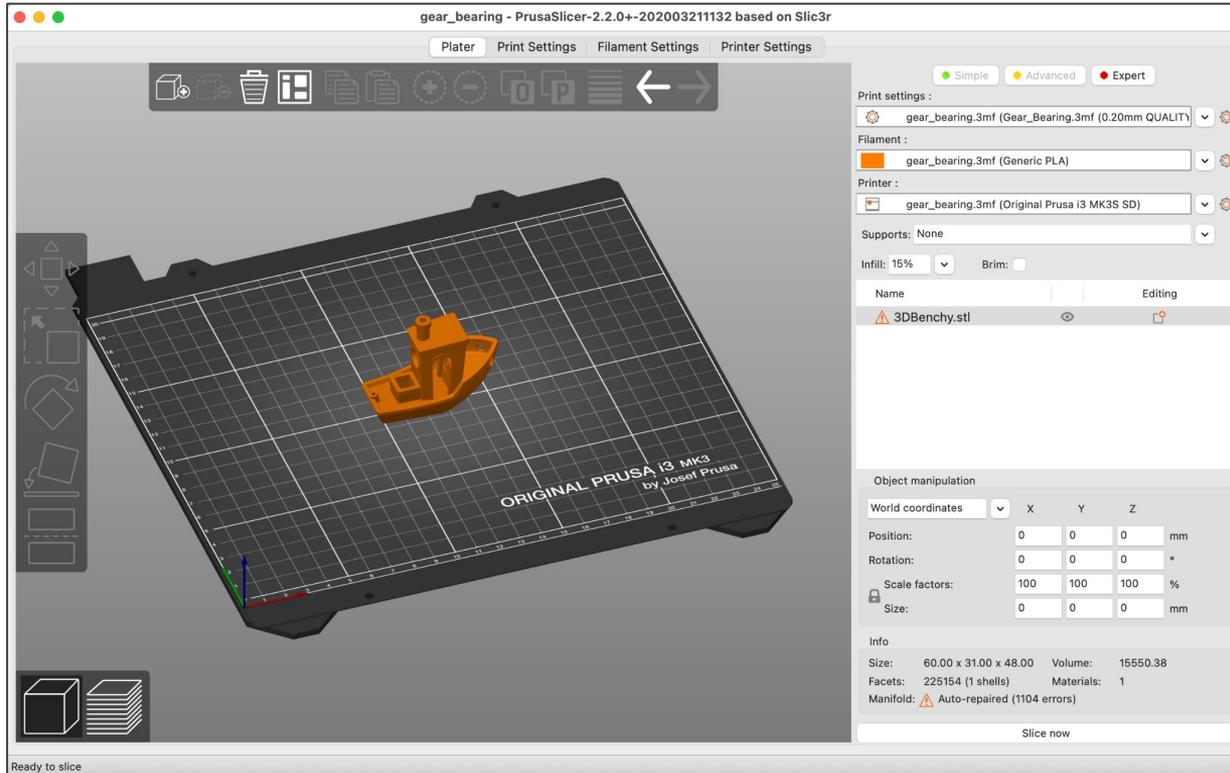
Unsere Klasse bei TinkerCAD

— — —

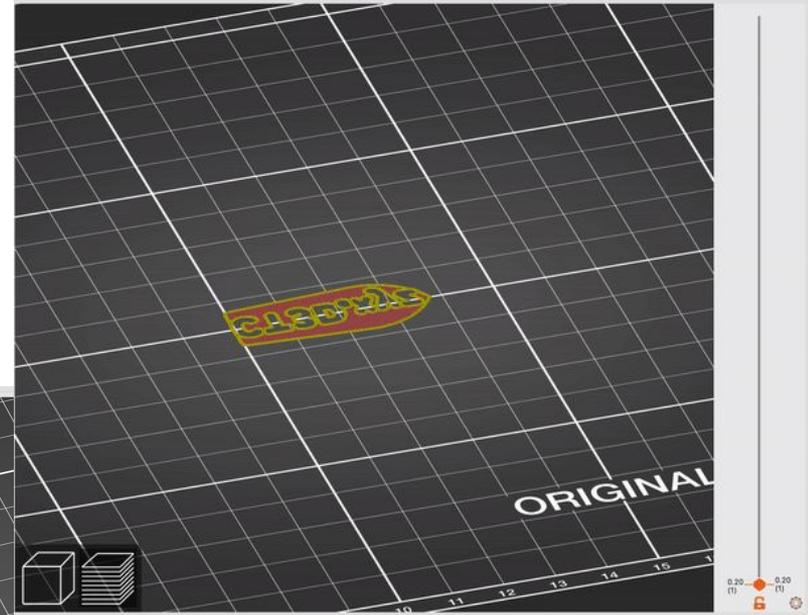
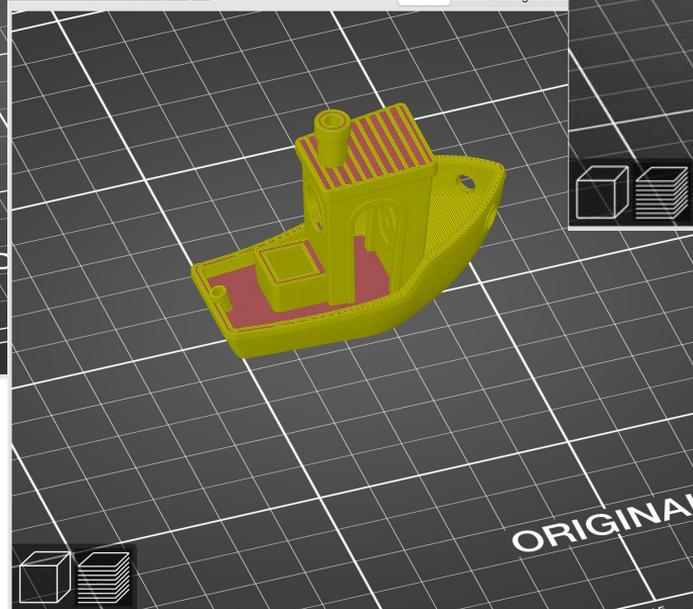
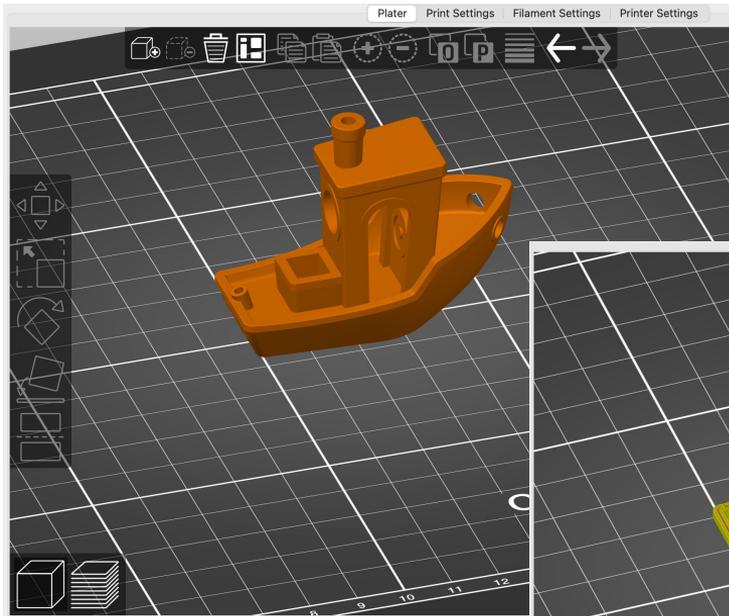


www.tinkercad.com/joinclass/5PW3AXJ7QSBN

(Prusa) Slicer



(Prusa) Slicer

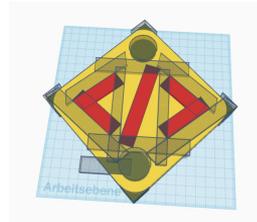


www.help.prusa3d.com/de/article/download-prusaslicer_2220

Anweisungen für den 3D-Drucker erstellen

- STL-Datei exportieren
- STL-Datei = allgemeine Beschreibung des 3D-Modells
- In den (Prusa)-Slicer einfügen
- Slicer = Schneidemaschine
 - Aus dem Modell die Schicht-für-Schicht-Anweisungen für einen speziellen Drucker erstellen
- Weitere Einstelloptionen
 - Wie soll gefüllt werden?
 - Druckqualität
 - Filament-Art und was sich daraus ergibt, zB. Drucktemperatur

Ablauf 3D-Druck



T I N
K E R
C A D



3D-Modell erstellen

STL-Datei exportieren

STL-Datei im Slicer öffnen

Gcode-Datei exportieren

Gcode-Datei auf Drucker übertragen

Richtiges Filament laden

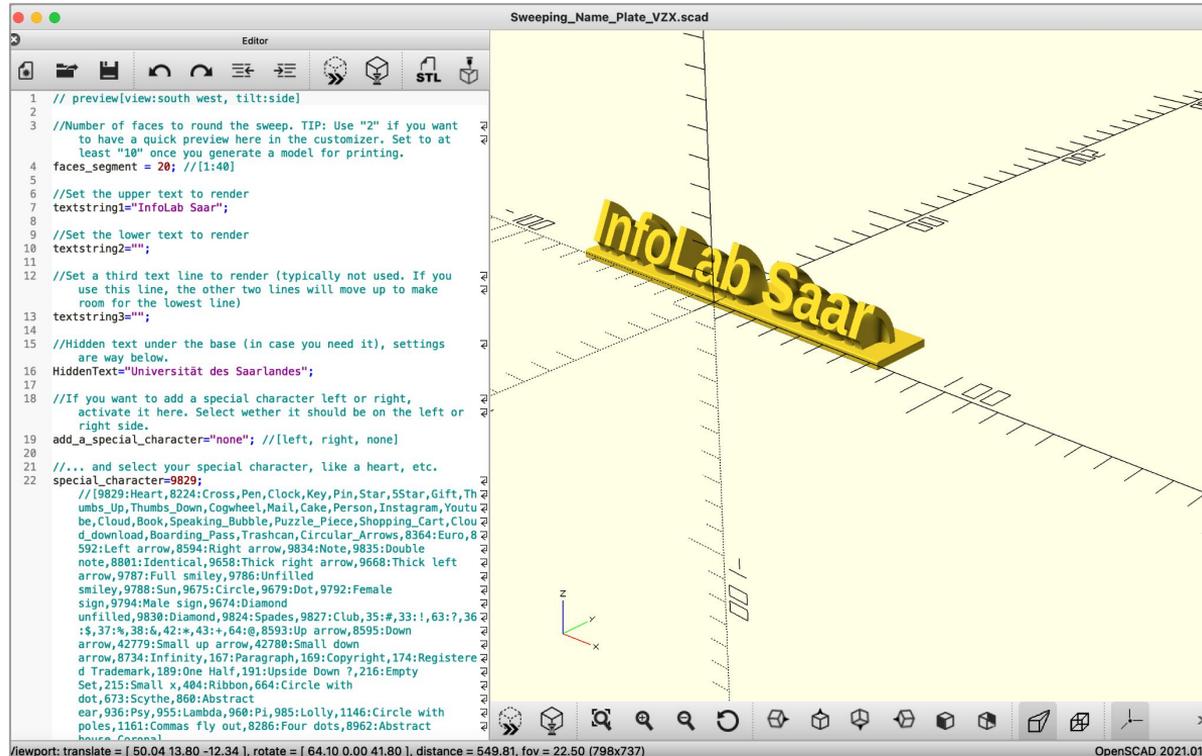
3D-Modell drucken



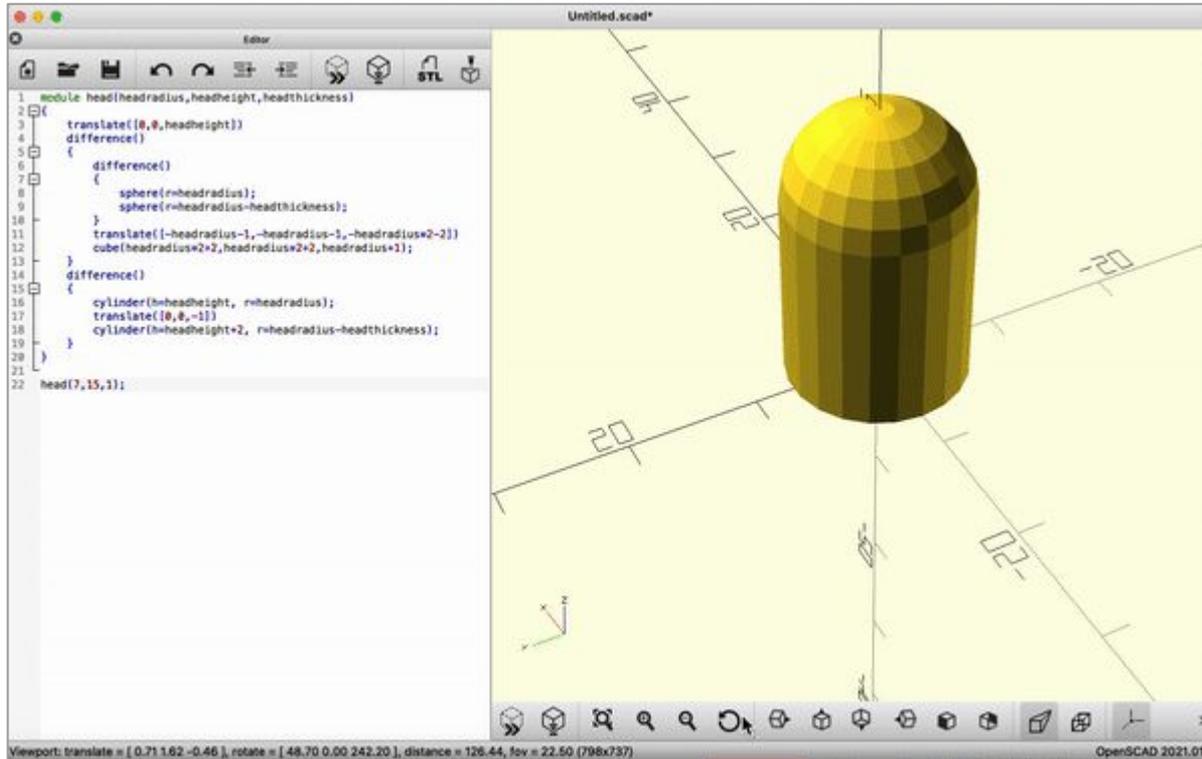
Stützstrukturen bei Überhängen



OpenSCAD - Parametrisiertes Objekt von Thingiverse

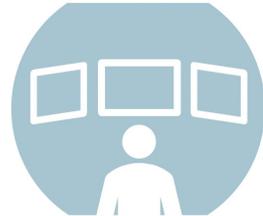


OpenSCAD - Objekt beschreiben



Hinweis

Ausstellungsraum



make it saarland



co:hub

East Side
Fab.



htw saar



Ministerium für
Wirtschaft, Arbeit,
Energie und Verkehr
SAARLAND



Ministerium für
Bildung und Kultur
SAARLAND

