



3D-Druck

am 14.10.2021

Wer sind wir?

Wer seid ihr?

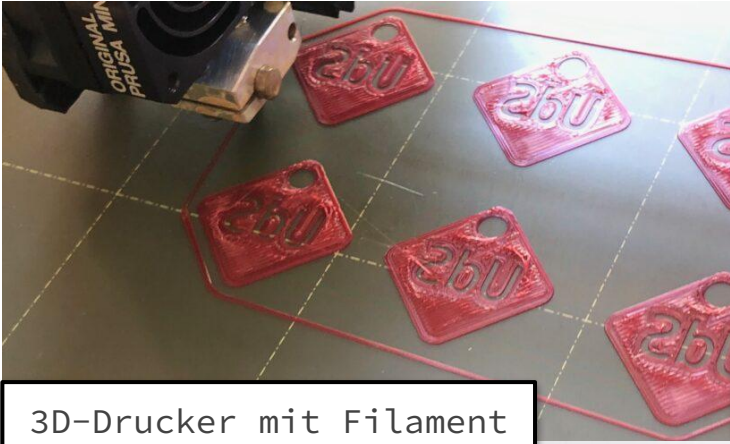
Was ist 3D-Druck?

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?

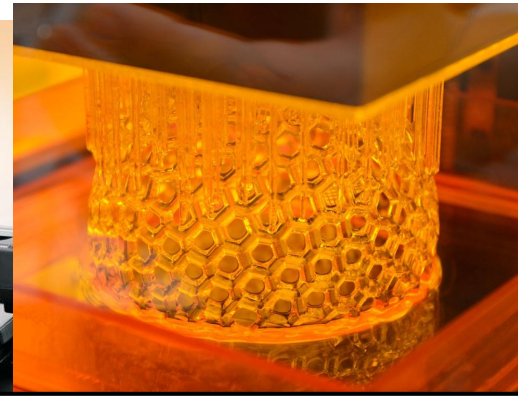
3D-gedruckt



3D-Drucker mit Filament



Pancake-Drucker



Epoxidharz-Drucker



Schokoladendrucker



Metall-Drucker



Beton-Drucker

Wie arbeitet ein 3D-Drucker?

— — —

3: Filament wird erhitzt

2: Extruder schiebt das Filament
in den Drucker

4: Düse gibt das
heiße 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

Eigenes Modell entwerfen

— — —

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

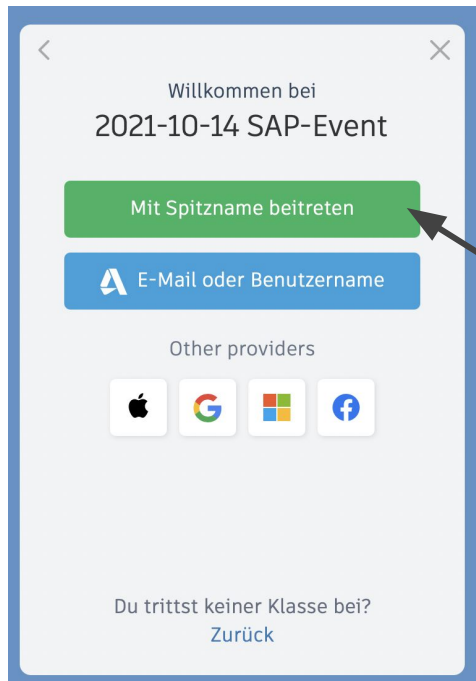
3D-Design

— — —

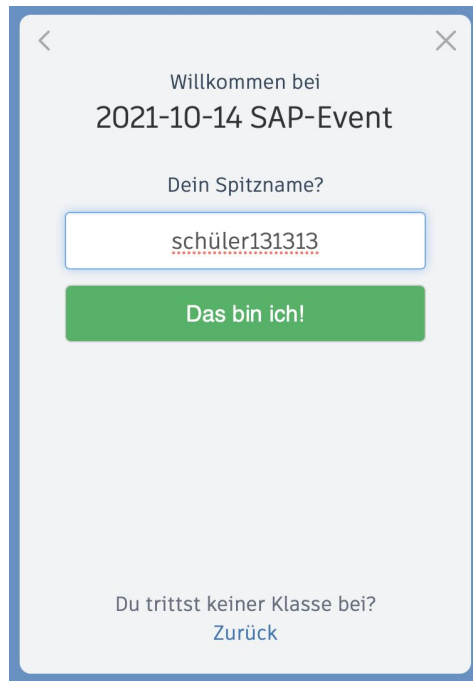
- Software, um 3D-Modelle zu erstellen, z.B. Tinkercad
- Modell muss aus allen Richtungen betrachtet werden können
- Ausgabe muss eine Datei sein, die weiter verarbeitet werden kann, z.B. eine stl-Datei

Anmelden bei TinkercAD

Ihr bekommt von uns einen “Spitznamen” und einen Link

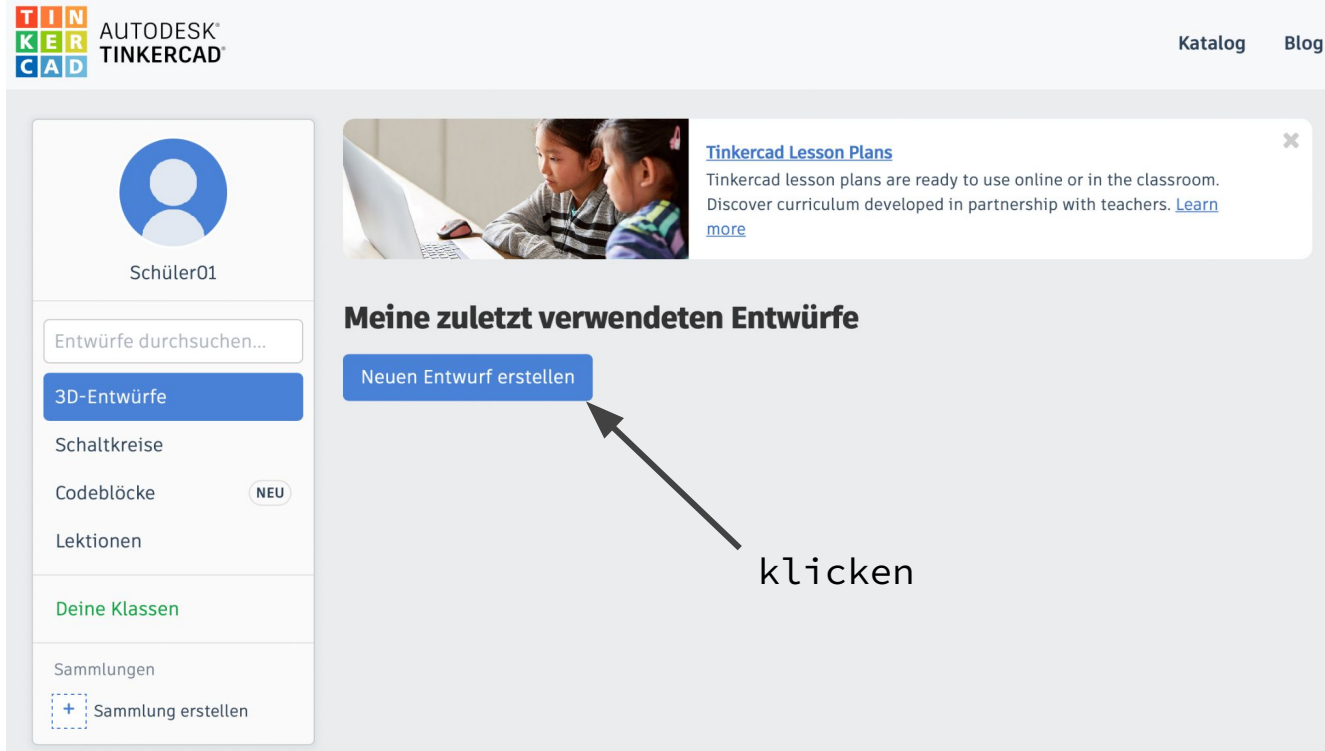


klicken



Spitznamen eingeben
und mit “Das bin
ich!” bestätigen

Anmelden bei TinkerCAD



The screenshot shows the TinkerCAD web interface. At the top left is the TINKERCAD logo with 'AUTODESK' above it. At the top right are links for 'Katalog' and 'Blog'. On the left side, there is a user profile section for 'Schüler01' with a blue circular avatar. Below the profile is a search bar labeled 'Entwürfe durchsuchen...'. A list of design categories follows: '3D-Entwürfe' (highlighted in blue), 'Schaltkreise', 'Codeblöcke' (with a 'NEU' badge), and 'Lektionen'. Below these is a section titled 'Deine Klassen' and a 'Sammlungen' section with a '+ Sammlung erstellen' button. On the right side, there is a banner for 'Tinkercad Lesson Plans' with a close button (X) and text about lesson plans. Below the banner is a section titled 'Meine zuletzt verwendeten Entwürfe'. A blue button labeled 'Neuen Entwurf erstellen' is highlighted with a black arrow pointing to it from the word 'klicken'.

TINKERCAD AUTODESK®

Katalog Blog

Schüler01

Entwürfe durchsuchen...

3D-Entwürfe

Schaltkreise

Codeblöcke NEU

Lektionen

Deine Klassen

Sammlungen

+ Sammlung erstellen

Tinkercad Lesson Plans

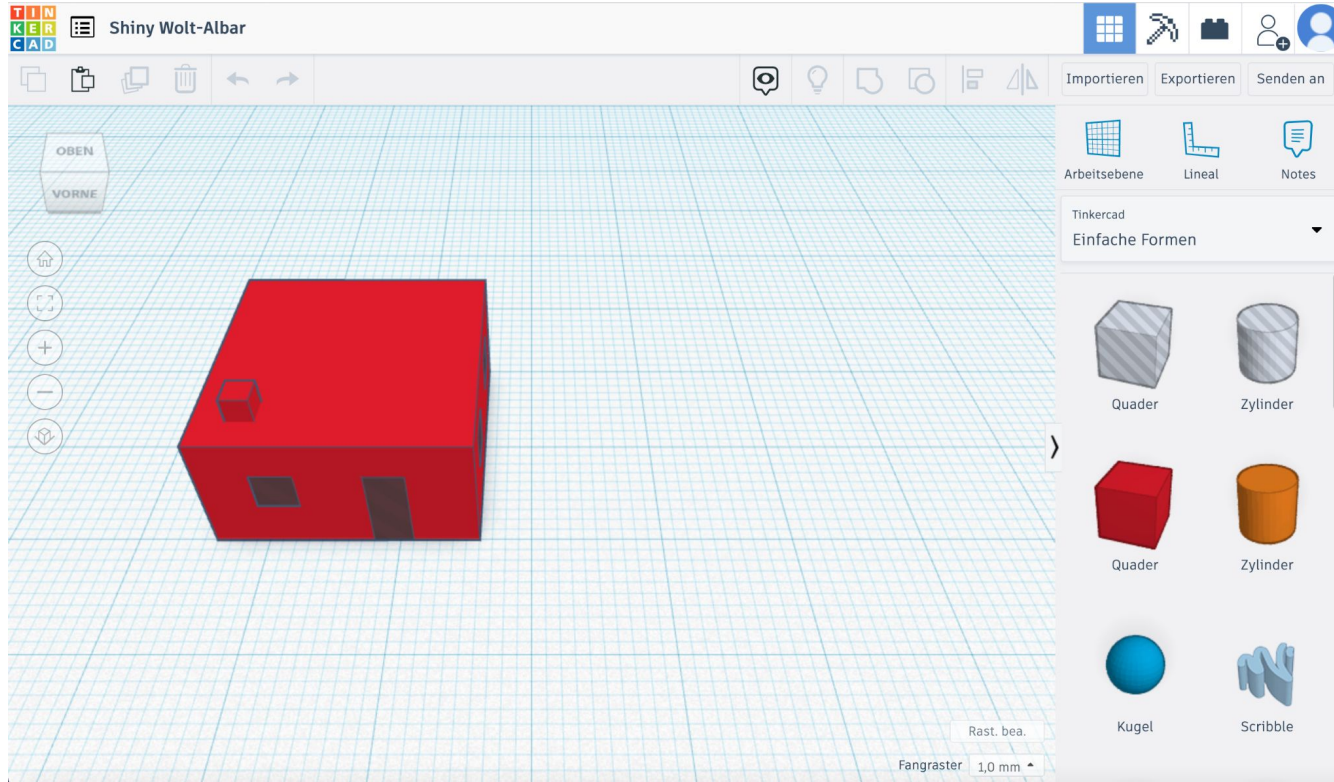
Tinkercad lesson plans are ready to use online or in the classroom. Discover curriculum developed in partnership with teachers. [Learn more](#)

Meine zuletzt verwendeten Entwürfe

Neuen Entwurf erstellen

klicken

Arbeiten mit Tinkercad



- Modell aus bekannten Formen zusammensetzen
- Formen aneinandersetzen oder ausschneiden

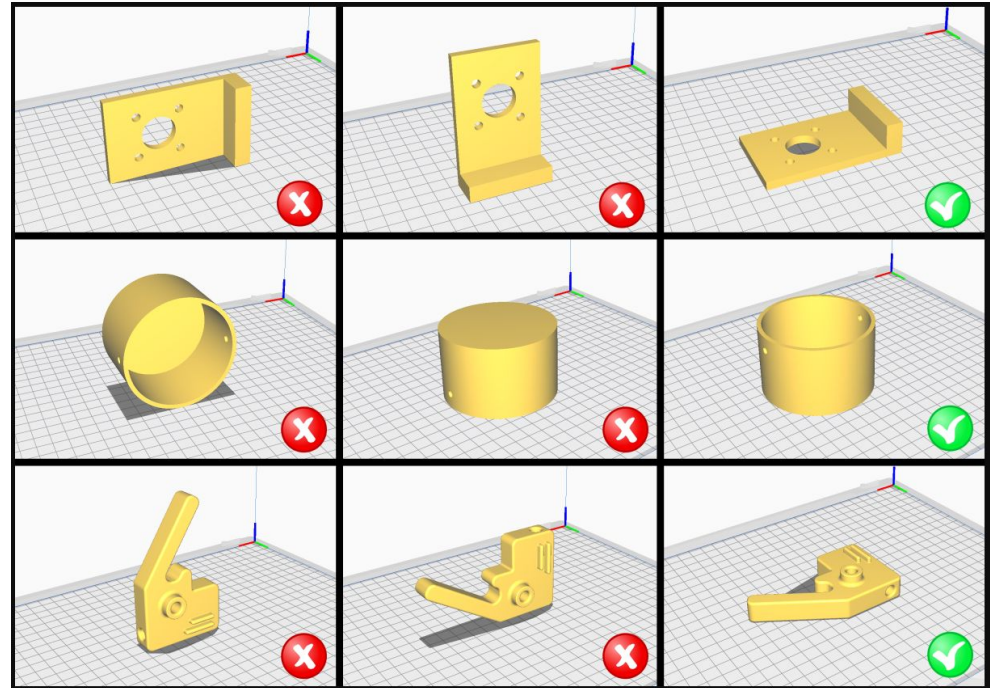
Arbeiten mit Tinkercad



Was gibt es zu beachten?

1. **Ausrichtung der Objekte**
2. **Materialauswahl**
z.B PLA, ABS, PETG, TPU...
3. **Nicht dünner als 2-3mm**

*Eure Entwürfe werden nach diesem Kurs
mit dem Material PLA gedruckt*



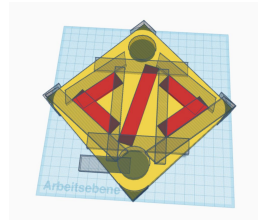
Quelle: <https://best-form.de/>

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



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

