

3D DRUCK IM UNTERRICHT

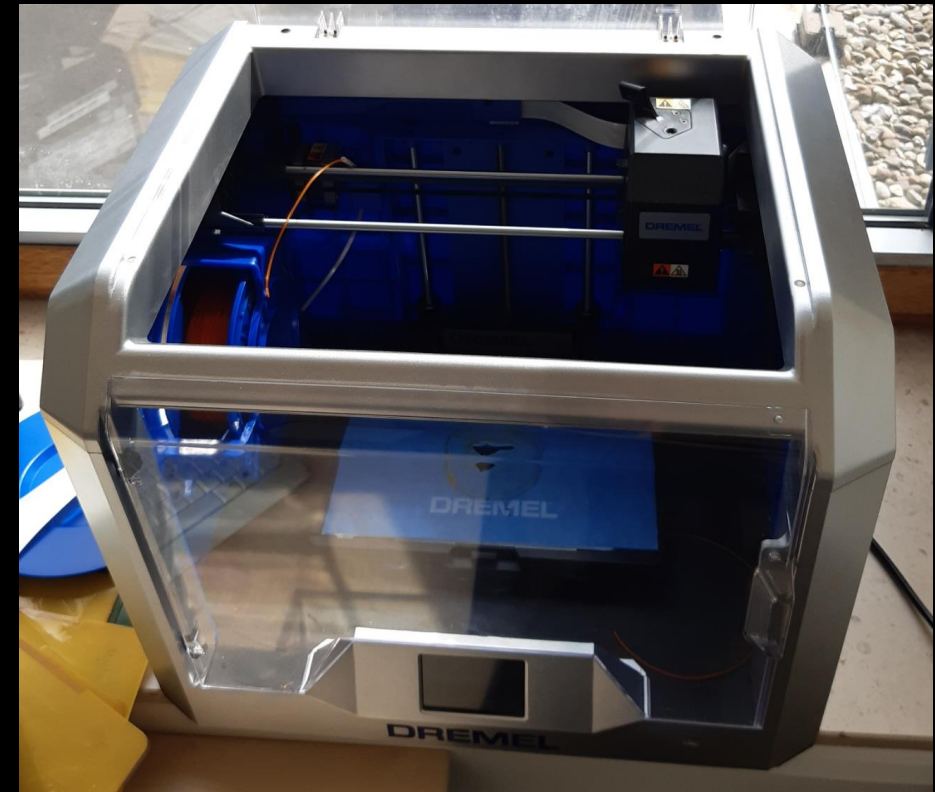
Markus Guth

GLIEDERUNG

- Informationen über den Drucker
- Informationen über die Software
- Slicen des Körpers
- Verwendung von Cura
- Ausdruck und Ergebnisse

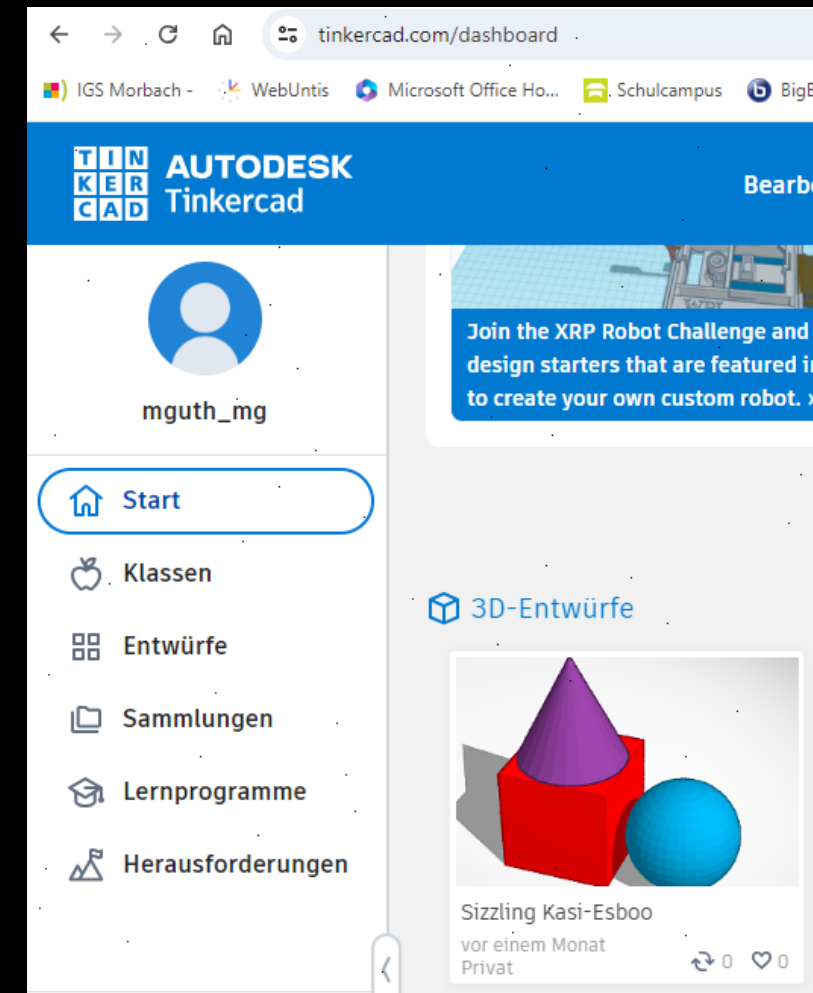
INFORMATIONEN ÜBER DEN DRUCKER

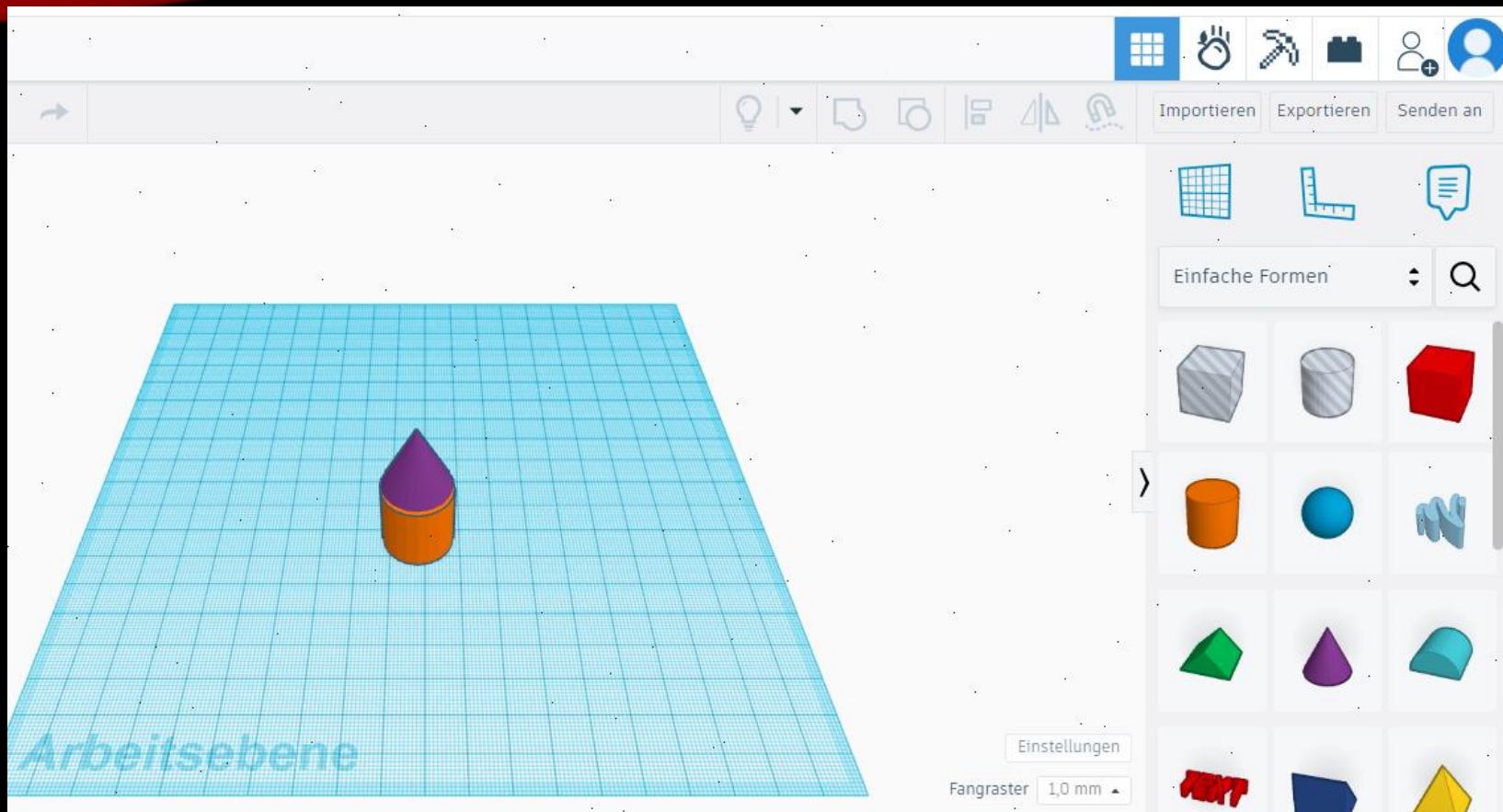
- Dremel 3D40
- Transport in den entsprechenden PC-Raum
- Abdeckung, Sicherung vor unbefugter Nutzung
- Druckmaterial (Filament): Orangener Kunststoff



INFORMATIONEN ÜBER DIE SOFTWARE

- Tinkercad: Anleitung in den it2school-Materialien
- Wegen Datenschutzproblem: Anlegen mehrerer Benutzerkonten mit eigenen E-Mail-Adressen
- Mehrere Schüler können an verschiedenen PCs ein bestimmtes Benutzerkonto verwenden
- Software leicht zu bedienen, es können schnell interessante/lustige Figuren ausgewählt oder erstellt werden
- Man erhält eine Datei im stl-Format





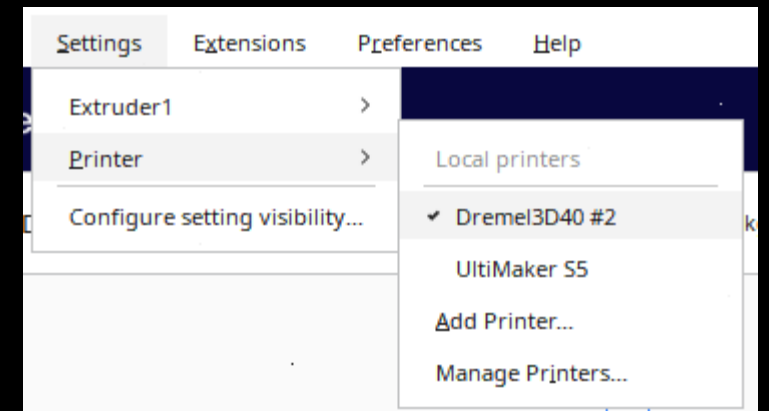
SLICEN DES KÖRPERS

- Damit der Körper gedruckt werden kann, muss er noch gesliced werden → Überführung in ein g3drem-Format
- Problem: Zuerst benutzter Slicer von Dremel gab nur Dateien im gcode-Format aus, welche vom Drucker nicht ausgedruckt werden konnten
- Auch der Slicer Flashforge gab nicht das passende Format aus
- Lösung: Das Programm Cura konnte Dateien im g3drem-Format ausgeben



VERWENDUNG VON CURA

- Manche Objekte waren zu groß, es gab auch Probleme bei mehreren weit entfernten Objekten (→ Fehlermeldung beim Slicen)
- Zunächst Fehlermeldung wegen zu hoch eingestellter Geschwindigkeit
→ Nach Internetrecherche konnte die Einstellung geändert werden
- Je nach eingestellter Qualität ändert sich die Dauer beim Ausdrucken um einige Minuten





Dremel3D40 #2



1 Dremel PLA (0.75kg)



Low Quality - 0.3mm



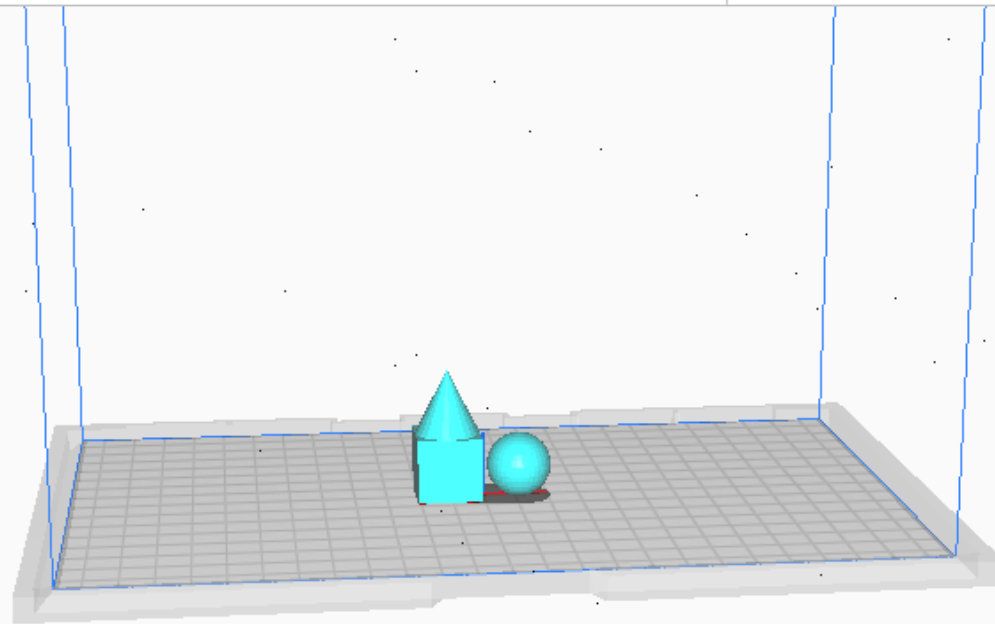
15%



On



Off



Object list

D_Sizzling Kasi-Esboo

42.1 x 23.2 x 40.0 mm



Slice

Low Quality - 0.3mm 15% On Off

Print settings

Profile: Low Quality - 0.3mm

Search settings


Initial Layer Speed: 23.0

Travel

Cooling

Enable Print Cooling

Fan Speed f_x 80.0 %

Minimum Speed  1.0 mm/s

Support

Generate Support

Support Structure: Normal

Support Placement: Everywhere

[Recommended](#)

[Slice](#)

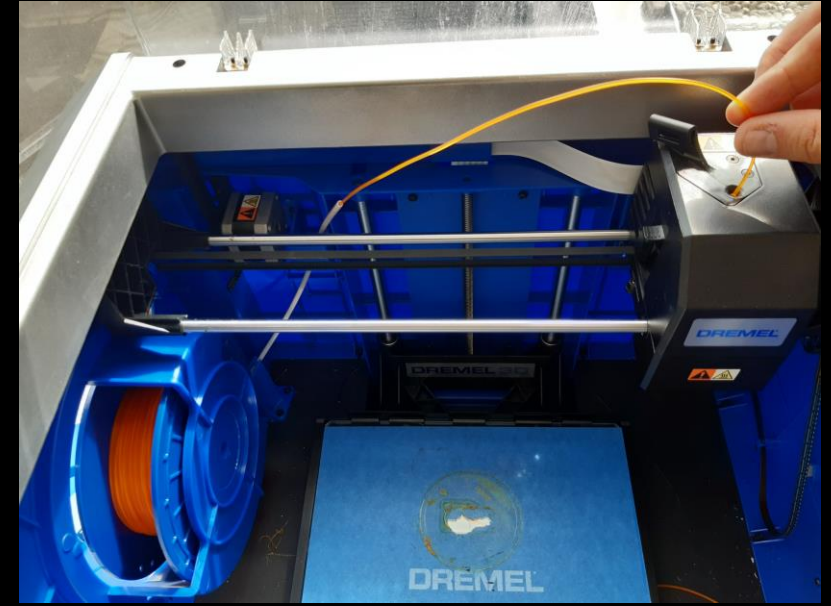
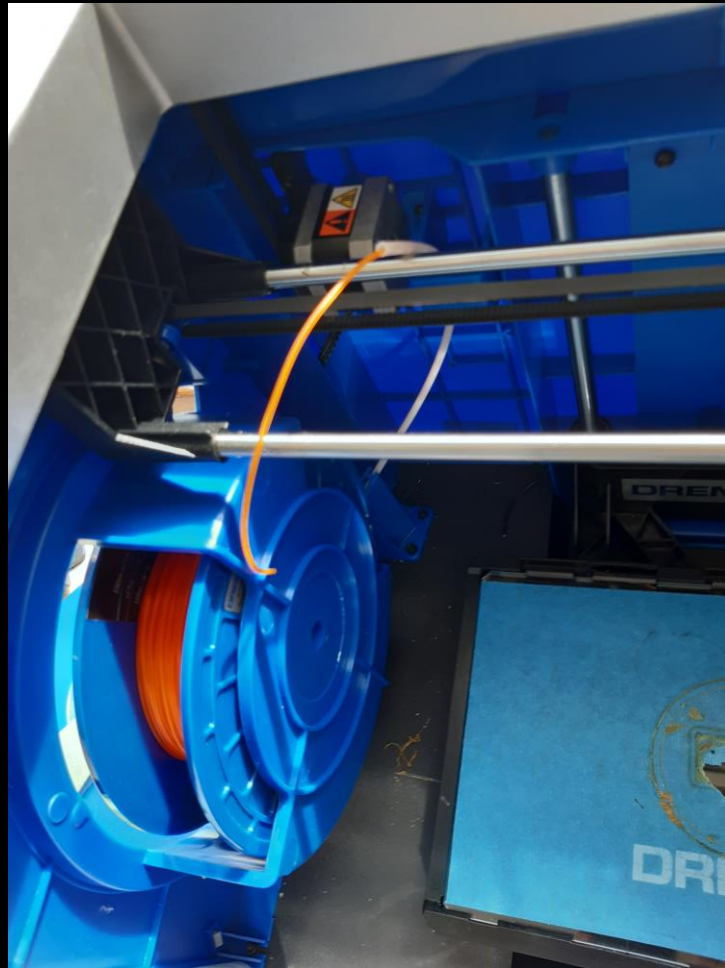
🕒 23 minutes ⓘ

⚖️ 6g - 2.28m

[Preview](#) [Save to Disk](#)

AUSDRUCK

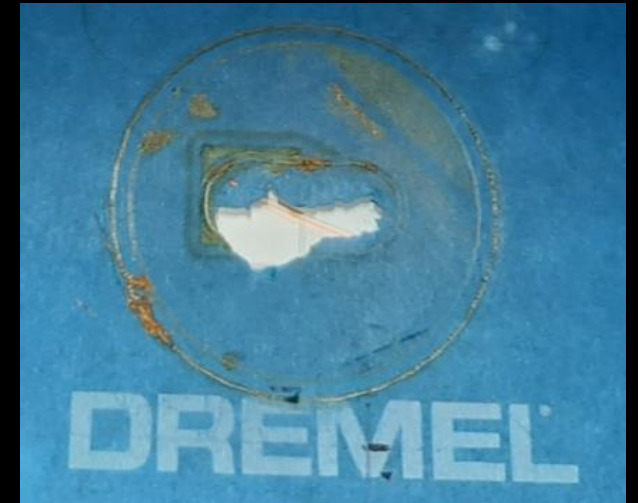
- Nach dem Slicen konnten einzelne Objekte gedruckt werden
- Je nach Objekt kann das Ausdrucken lange dauern (z.B. ca. eine Stunde)
- Es bildete sich eine Schülerschlange, jeder wollte sein Objekt zuerst drucken
- Größere Objekte sind besser erkennbar, dauern aber länger



AUSDRUCK

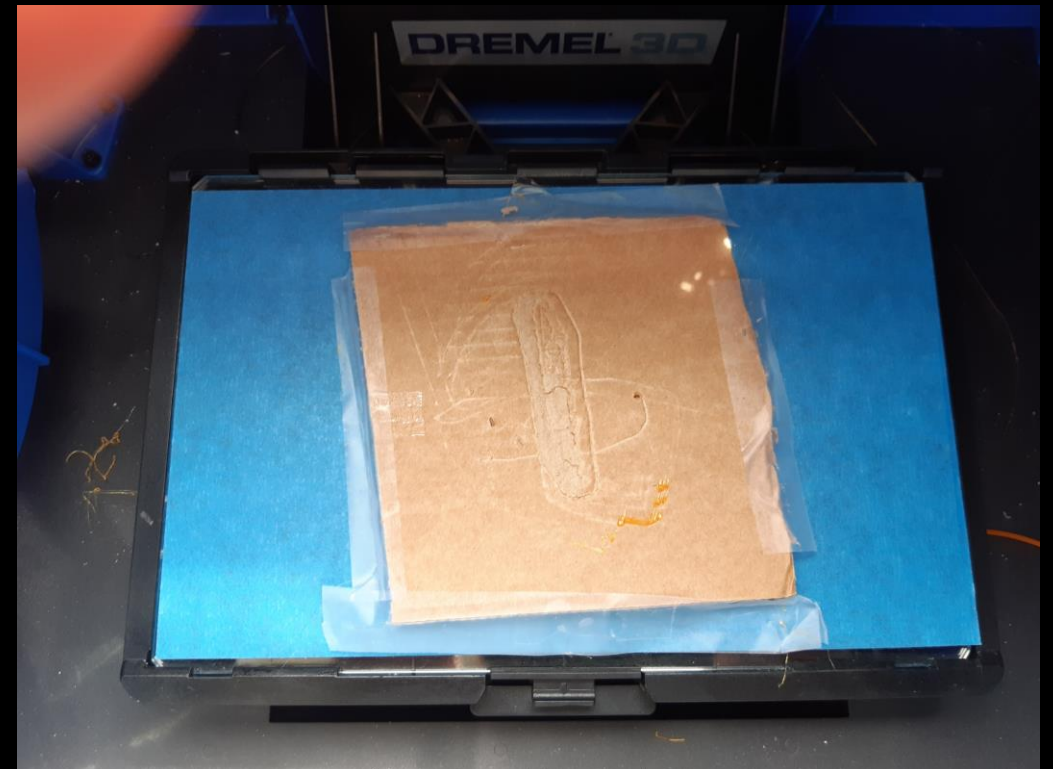
AUSDRUCK

- Nach mehrmaligem Drucken gab es ein Problem beim Ablösen der Objekte vom Krepppapier der Druckplatte
→ Die Druckplatte musste entnommen werden und das Objekt vorsichtig von der Platte gelöst werden, dabei riss das Krepppapier



AUSDRUCK

- Kreative Lösung für weitere Druckvorgänge: Auf die Platte wurde ein ausgeschnittener Karton mit Klebeband angebracht. Auf diesem konnten weitere Objekte gedruckt werden



ERGEBNISSE

