



BG & BRG SCHWECHAT

# Technology & Design- Making

as a link for action-oriented, interdisciplinary teaching

# Subject key concepts

The concept of **product and production** includes past, present and future material cultures. The properties of materials and the changing nature of craftsmanship through the use of tools and machines play a key role here.

The concept of **people and the environment** includes the holistic, sensual, active and reflective handling of natural resources and raw materials as well as experiences with consumption and product cycles. This results in approaches to economics, ecology and sustainability as well as to technology assessment and product ethics.

The **living and working environment** concept defines the importance of planning, production, quality and standards as well as analogue and digital technologies. The topic of safety permeates all technical concepts.

# Educational and teaching tasks

„Forschende, experimentierende und kreative Prozesse sowie die Gestaltung und Herstellung von funktionalen Produkten ermöglichen Technikmündigkeit, Interesse an Innovation und nachhaltiges Handeln.“

Research, experimentation and creative processes as well as the design and manufacture of functional products enable technical literacy, interest in innovation and sustainable action.

„Selbstständiges, reflektierendes Denken und Tun fördern die Orientierung in der sich wandelnden hochtechnisierten, digitalisierten Lebens-, Arbeits- und Wirtschaftswelt.“

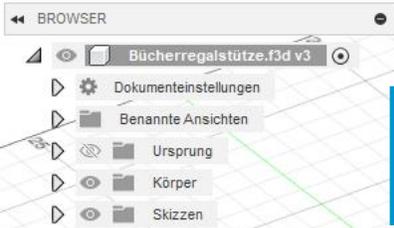
Independent, reflective thinking and action(making) promote orientation in the changing, high-tech, digitalised world of life, work and business.

„Analoge und digitale Verfahren sind einzusetzen und miteinander zu verschränken.“  
**Analogue and digital processes must be used and  
interlinked.**

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568> [Zugriff: 2.3.25]

Hands On

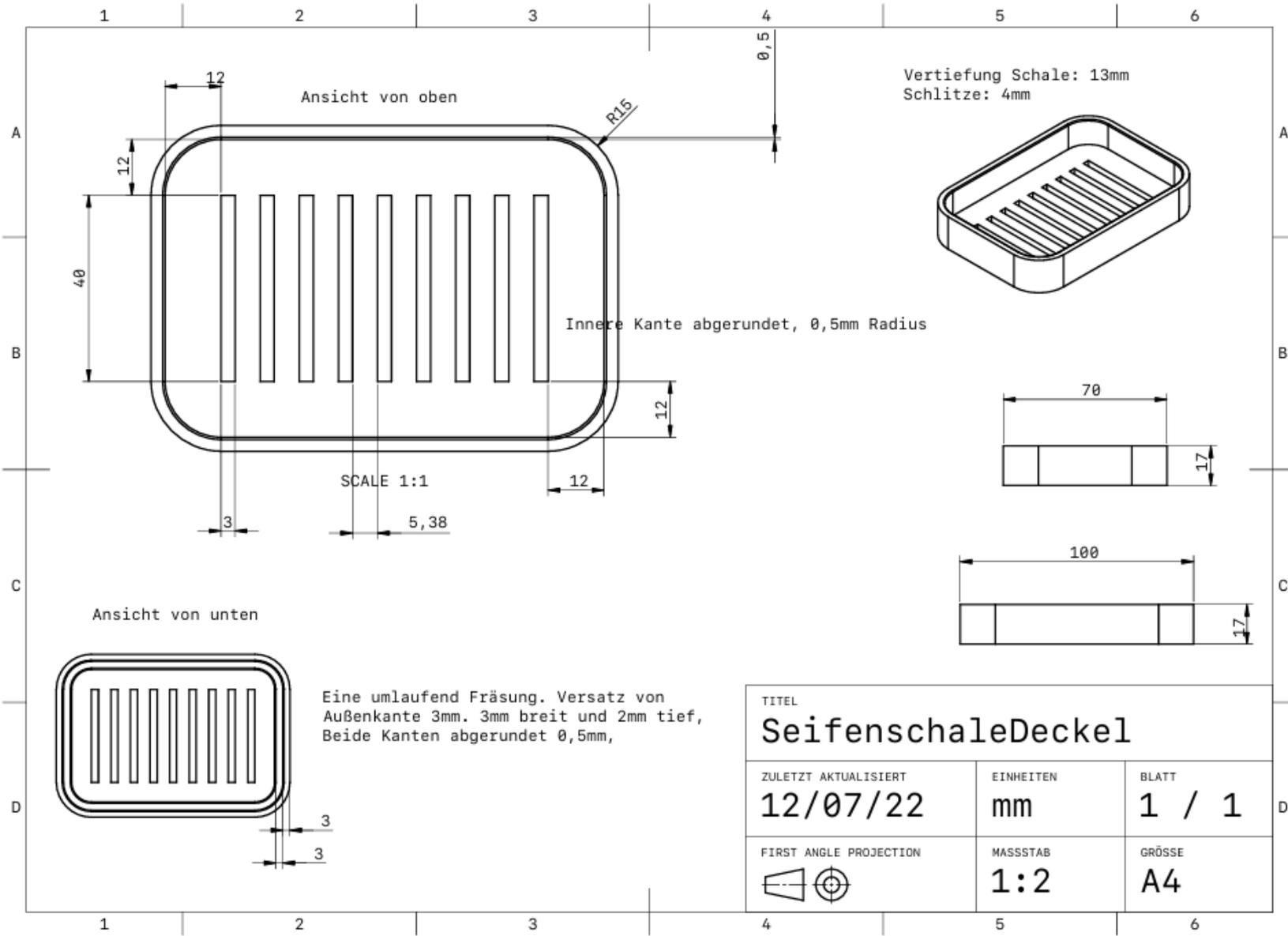




# Fusion360

<https://www.autodesk.de/campaigns/education/fusion-360>

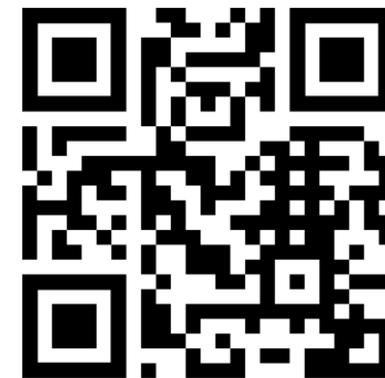
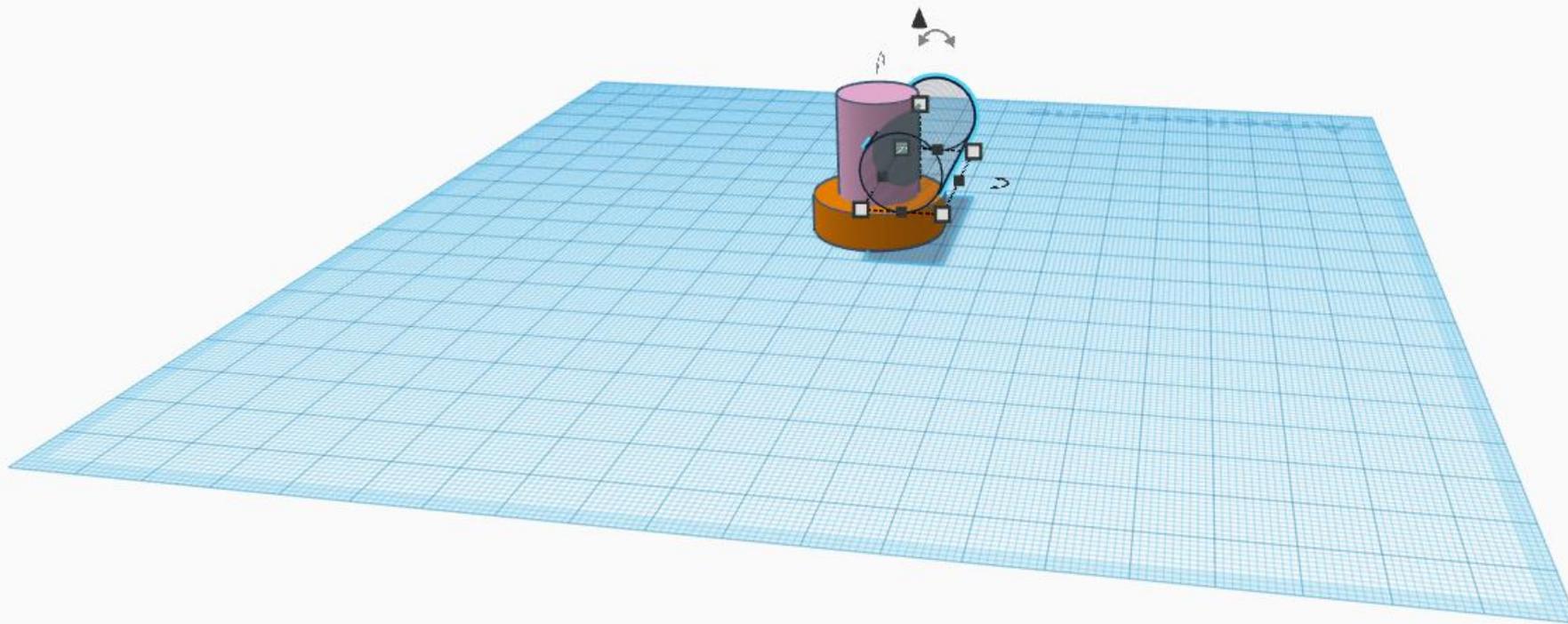


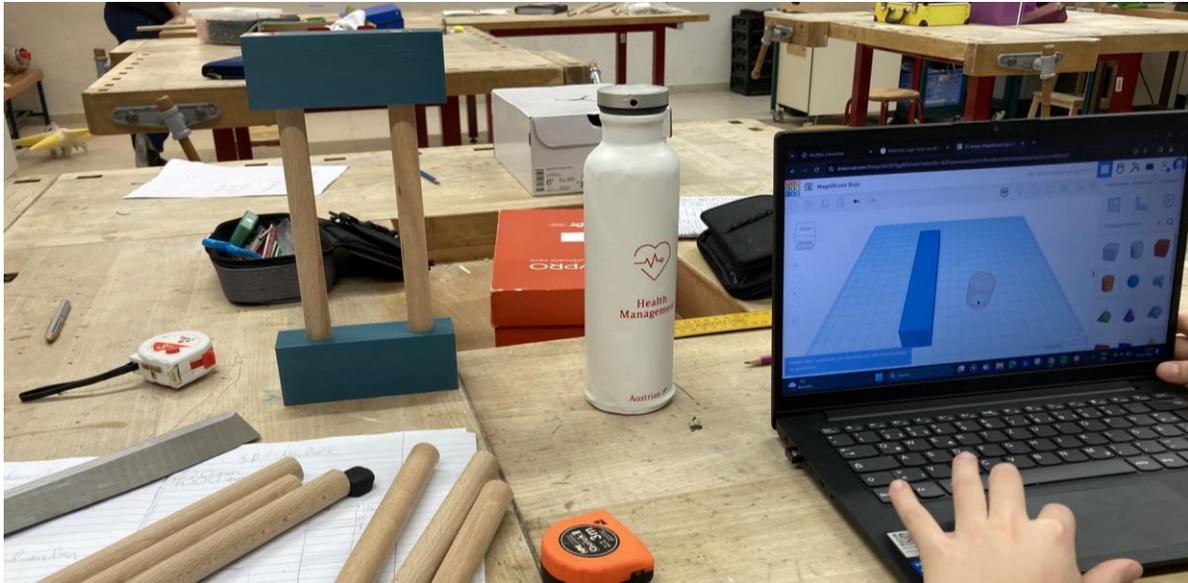




# Tinkercad

<https://www.tinkercad.com/>









# Cross-cutting topics

<sup>1</sup> Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung	<sup>2</sup> Entrepreneurship Education	<sup>3</sup> Gesundheitsförderung
<sup>4</sup> Informatische Bildung	<sup>5</sup> Interkulturelle Bildung	<sup>6</sup> Medienbildung
<sup>7</sup> Politische Bildung	<sup>8</sup> Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung	<sup>9</sup> Sexualpädagogik
<sup>10</sup> Sprachliche Bildung und Lesen	<sup>11</sup> Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung	<sup>12</sup> Verkehrs- und Mobilitätsbildung
<sup>13</sup> Wirtschafts-, Finanz- und Verbraucher/innenbildung		

**Werksschwerpunkt** mit Fokus auf vernetztes Lernen über die Fachgrenzen hinaus.

# TaD as a Link

Die Schwerpunktsetzung „Schnittstelle Werken“ und durch praktische Arbeit eine Transformation von **Knowledge zu KnowHow** fördern. **Fächerverbindender, handlungsorientierter Unterricht** kann so die Grundlage sein inhaltlich- methodische Zusammenhänge zu erkennen. Innovativer interessenbezogener Unterricht mit Alltagsrelevanz zur Förderung naturwissenschaftlich-technisch und geisteswissenschaftlicher Fächer sowie Kunst.

**Werken agiert an der Schnittstelle** all dieser Felder. Es stellt Bezüge her und schafft **Verbindungen und Kontexte**. So können abstrakte Inhalte vielfältig und handlungsorientiert bearbeitet werden, Probier und Experimentierfelder erschlossen und künftigen ErfinderInnen der Grundstein gelegt werden.

Schwerpunkt für Werken, Nutzen für alle Fächer.

Ein wesentlicher Teilaspekt ist der Aufbau einer **Werkstatt für digitale Fertigungstechniken** und die Implementierung dieser Technologien in den Werkunterricht, und darüber hinaus.

Mit folgenden Maßnahmen und Zielen soll eine nachhaltige und **langfristige Schwerpunktsetzung** erzielt werden.

Für die Betreuung der Infrastruktur, Anschaffung von Geräten und Arbeitsmaterial für Projektunterricht, Entwicklung von Konzepten, Erlernen und Weitergeben der Technologien sowie den Betrieb einer offenen Werkstatt ist eine **finanzielle Förderung** unbedingt notwendig.

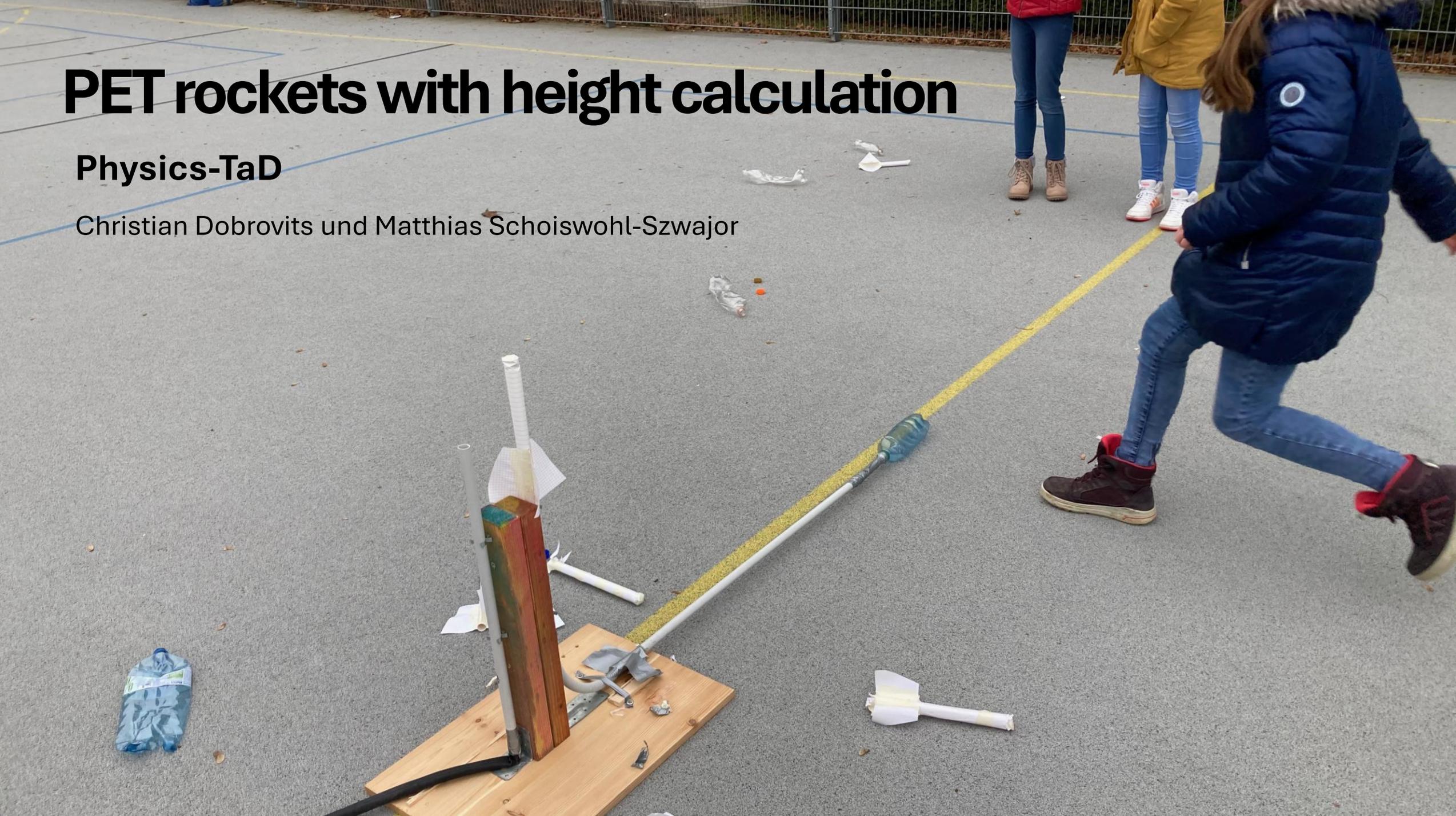




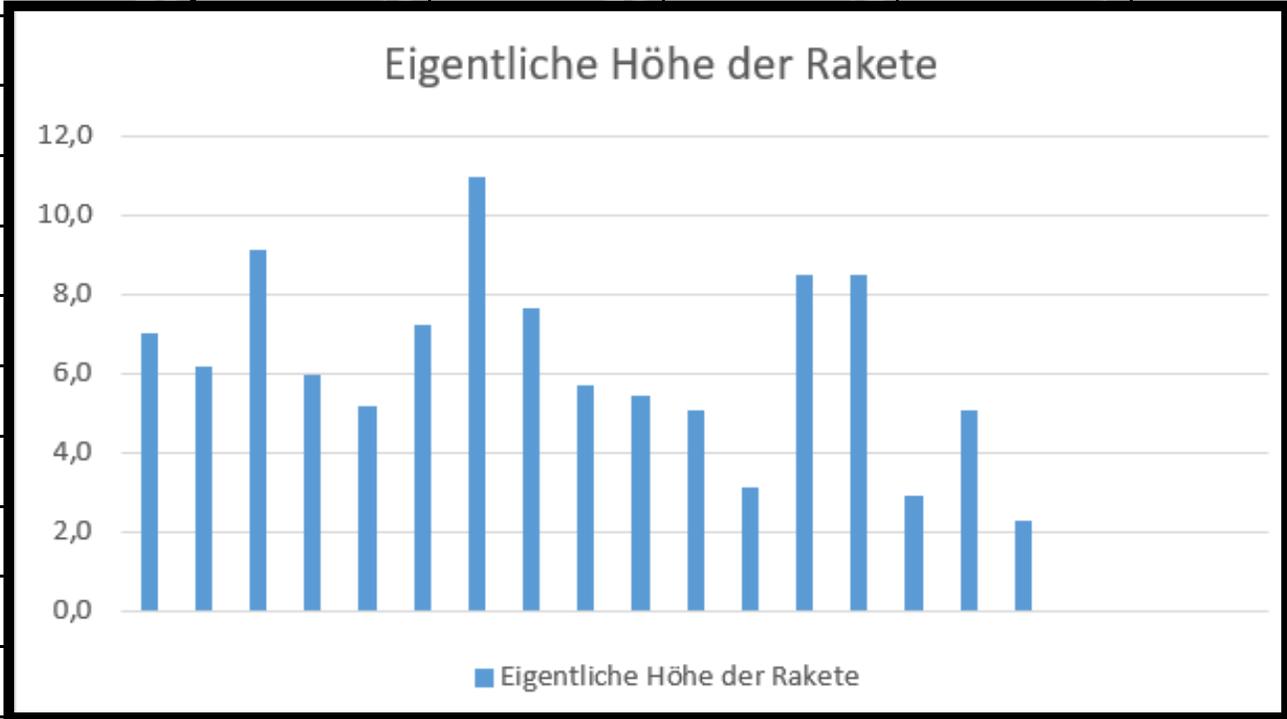
# PET rockets with height calculation

Physics-TaD

Christian Dobrovits und Matthias Schoiswohl-Szwajor



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Raketen Nr.	Winkel1	Strecke1	Winkel2	Strecke2	Höhe1	Höhe2	<b>Eigentliche Höhe der Rakete</b>
2	25	45	10	30	7	10,0	4,0	<b>7,0</b>
3	5	38	10	33	7	7,8	4,5	<b>6,2</b>
4	16	50	10	42	7	11,9	6,3	<b>9,1</b>
5	15	35	10	35	7	7,0	4,9	<b>6,0</b>
6	10	32	10	30	7	6,2	4,0	<b>5,1</b>
7	23	40	10	41	7	8,4	6,1	<b>7,2</b>
8						1,9	10,0	<b>11,0</b>
9						0,0	5,3	<b>7,6</b>
10						7,0	4,4	<b>5,7</b>
11						6,0	4,9	<b>5,5</b>
12						4,7	5,5	<b>5,1</b>
13						3,6	2,5	<b>3,1</b>
14						10	7,0	<b>8,5</b>
15						10	7,0	<b>8,5</b>
16						702	2,1	<b>2,9</b>
17						603	4,4	<b>5,1</b>
18	4	15	10	15	7	2,679492	1,9	<b>2,3</b>



# Geodesic dome

## Math-TaD

Nicole Maurovich und Matthias Schoiswohl-Szwajor

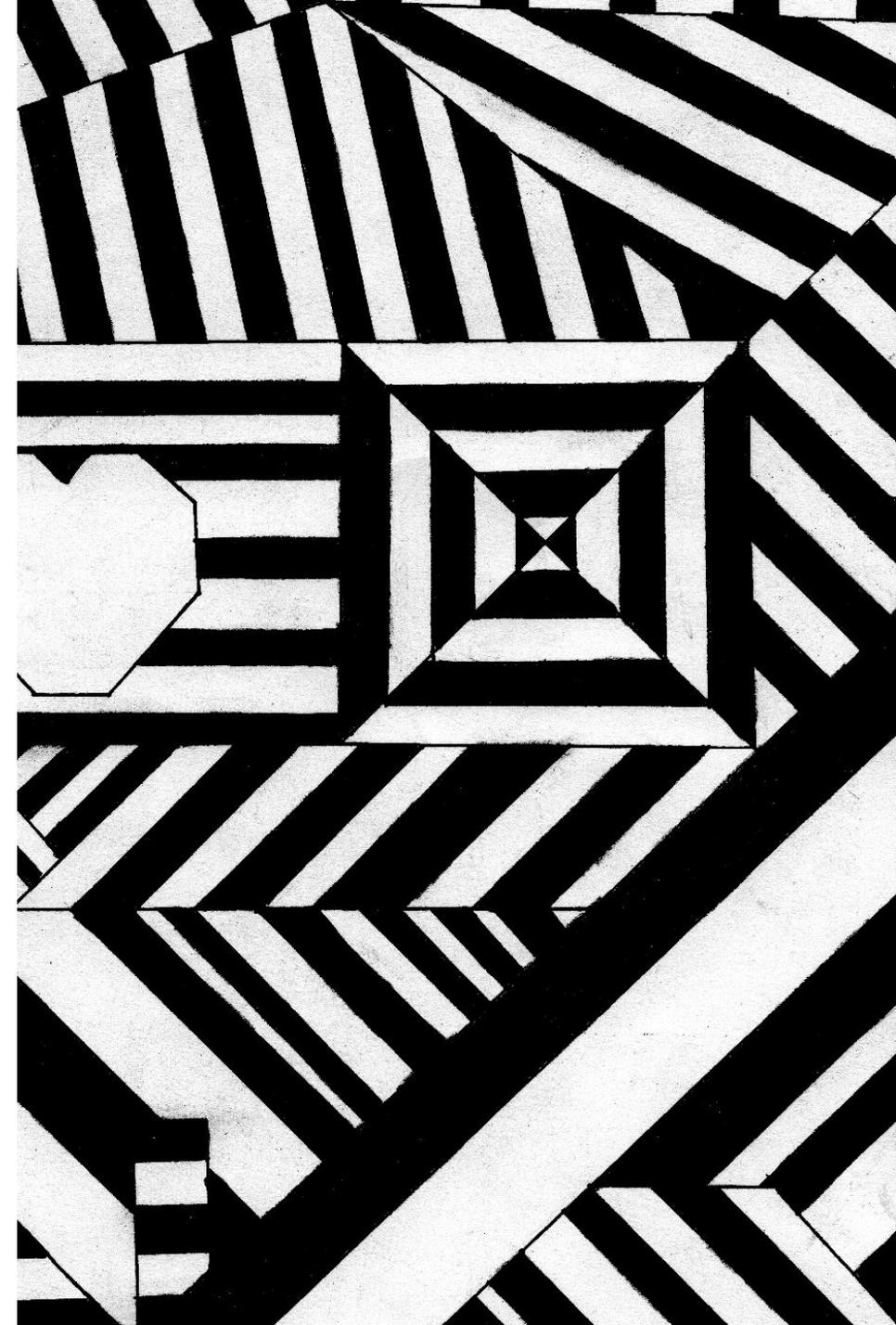
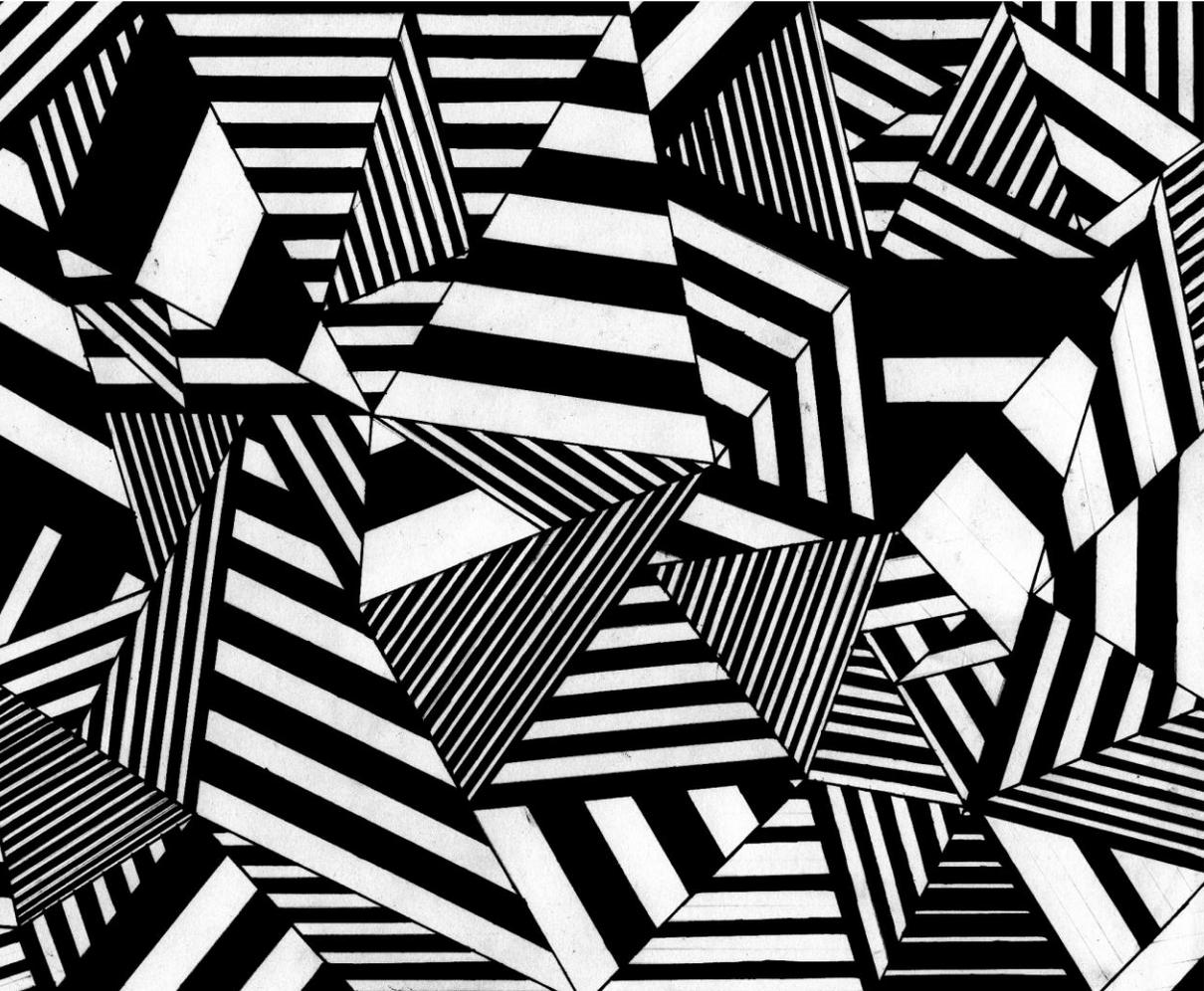




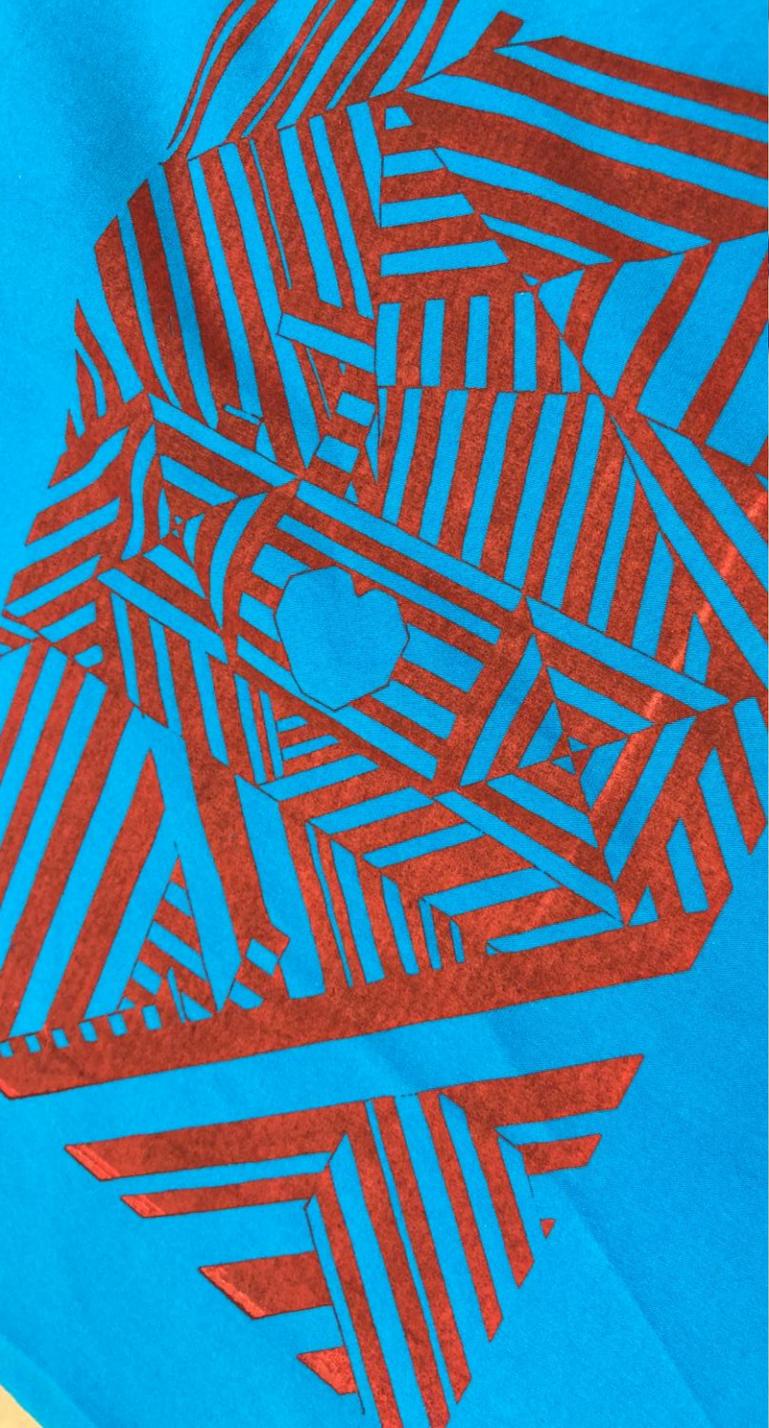
# Dazzle-Camouflage

## Geometric drawing- TaD

Nicole Maurovich und Matthias Schoiswohl-Szwajor









# Leather und Laser

analogue & digital Production







MADE IN CHINA

•KRAWALLPFLICHTFACH•





# OPEN LAB

Donnerstags

7.- 10. Std.

K03

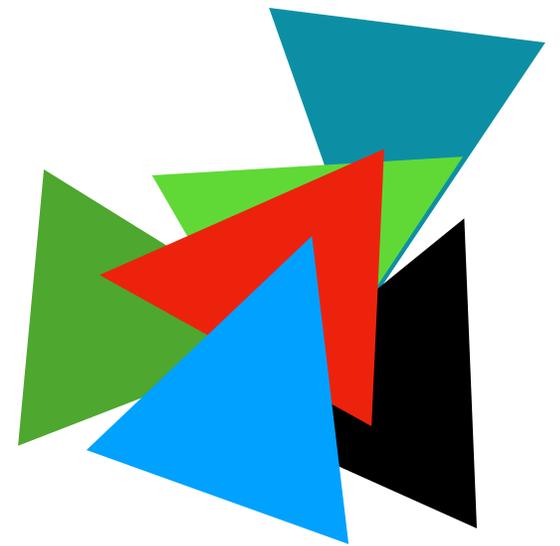
1.- 8. Klasse

offene Projekte, offene Technologien

**ab sofort!**

**Das Krawallpflichtfach!**

Rückfragen bei allen Werklehrer\*innen





12

Termine

226 Teilnehmer





# Open Lab

**Die offene Werkstatt des BG/BRG Schwechat**

**Freitags, 7.- 10. Stunde**

**Start: 15.9.2023**

**Weitere Termine werden ausgehängt!**

**1. - 8. Klasse**

**offene Projekte**

**keine Anmeldung**

**Rückfragen bei allen Werklehrer\*innen**

mit freundlicher Unterstützung von





BG & BRG SCHWECHAT

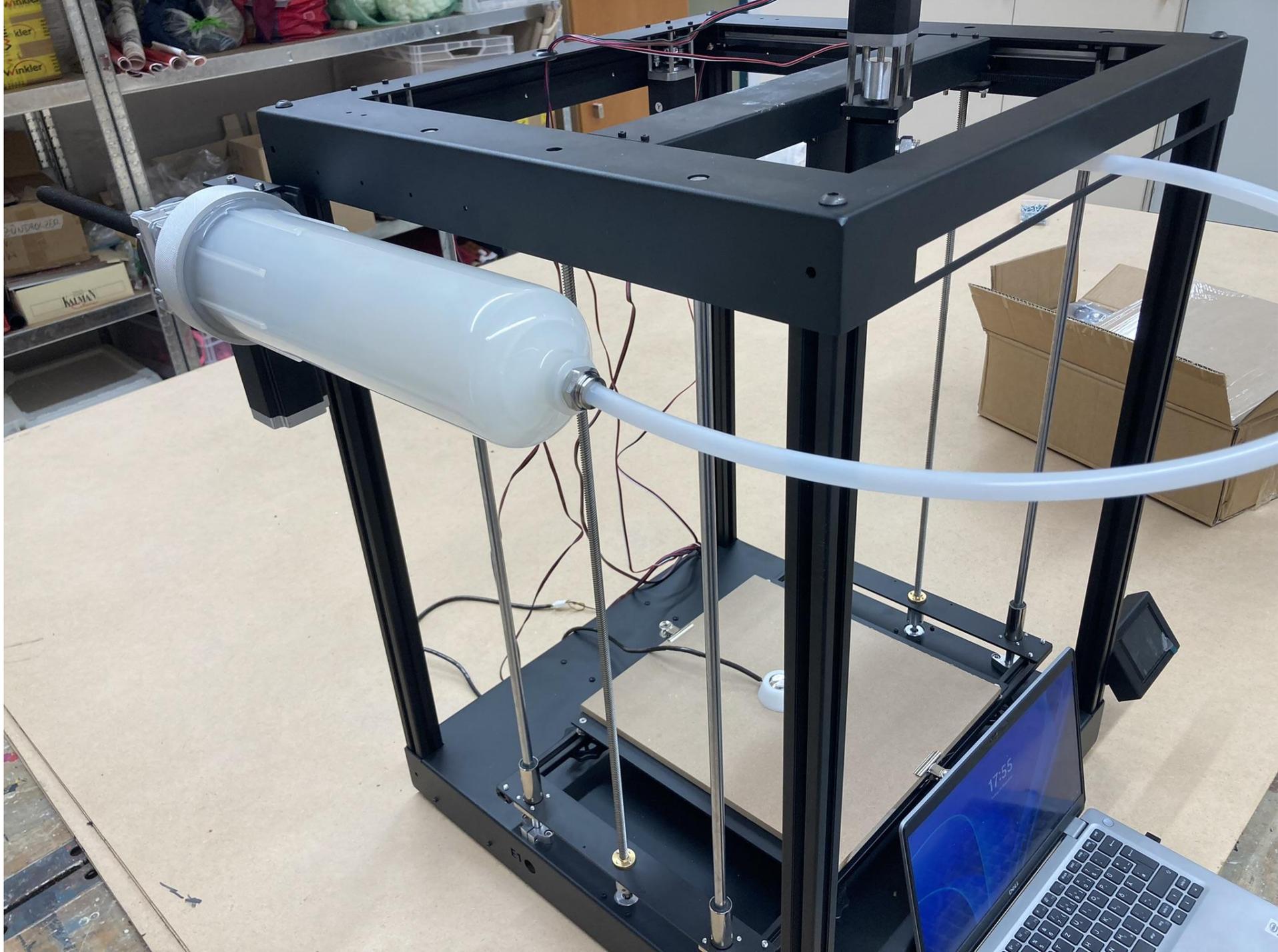
*Das man alles machen kann*

Easy Access to hardware and various stuff

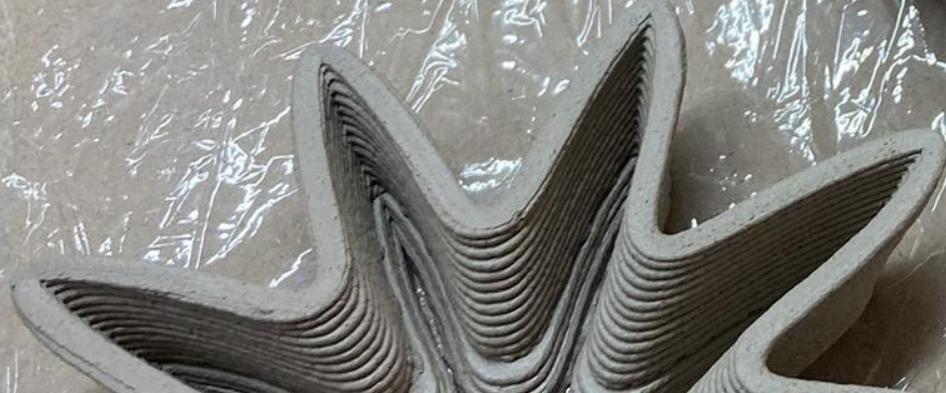
Das man so gut wie alles machen kann was man will und einem dazu immer die nötige Unterstützung und das nötige Material zur Verfügung steht

*Mir sagt keiner was ich machen soll*

Man kann bauen was man will







UÜ

# Critical Making

as a reflexive tool

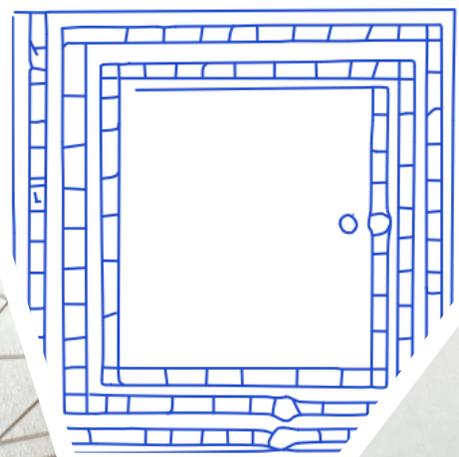
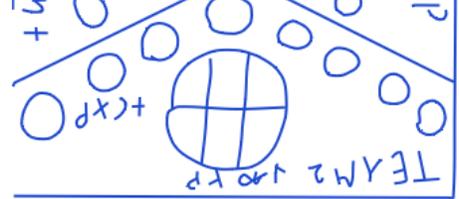
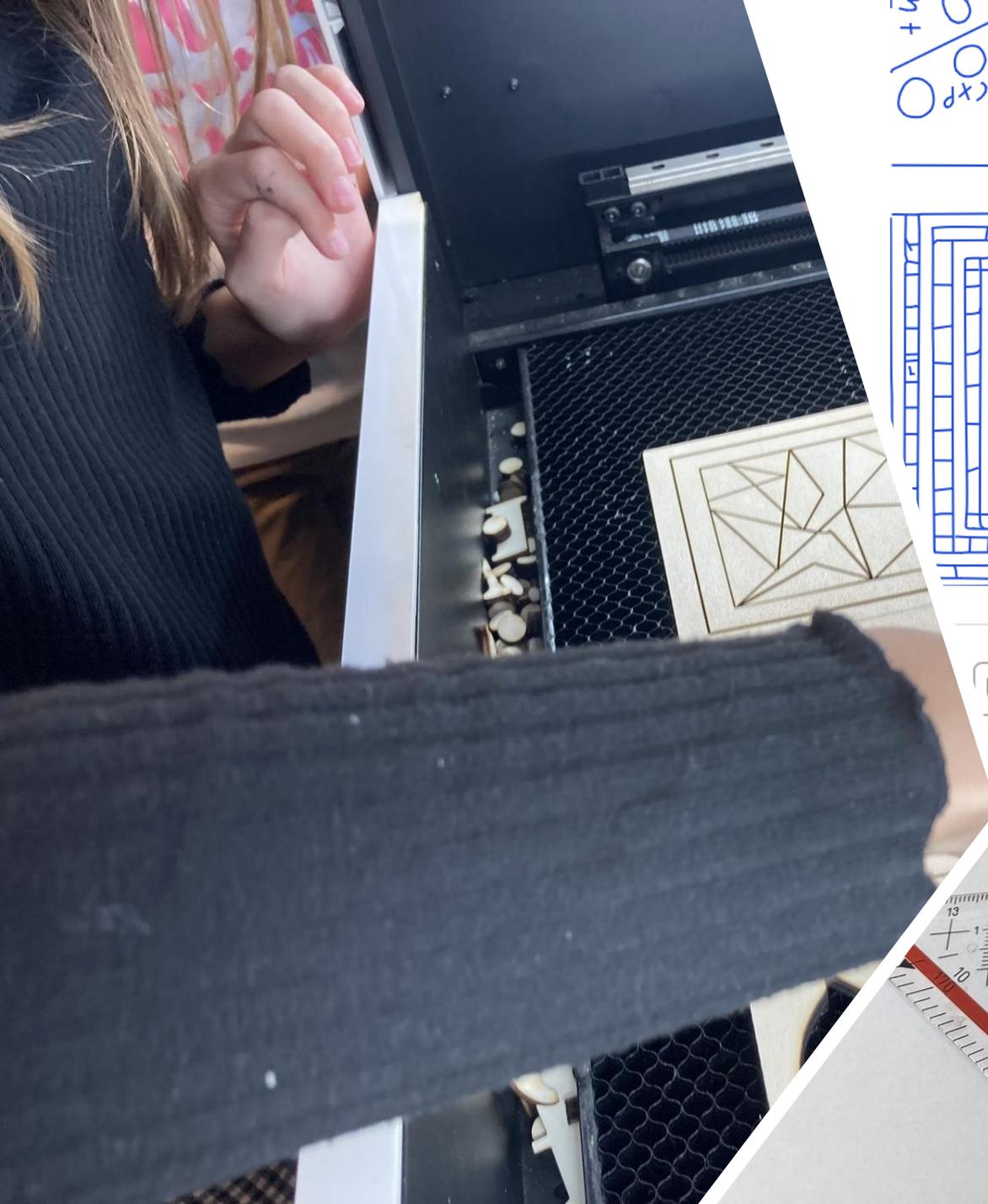
# 3D- Printing Basics



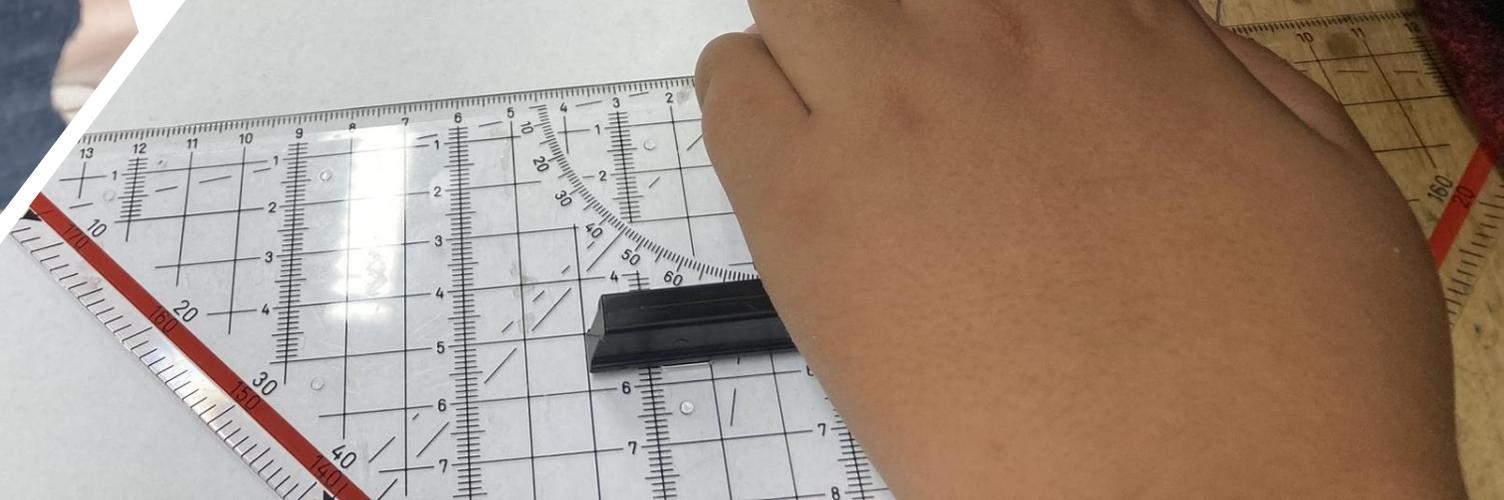
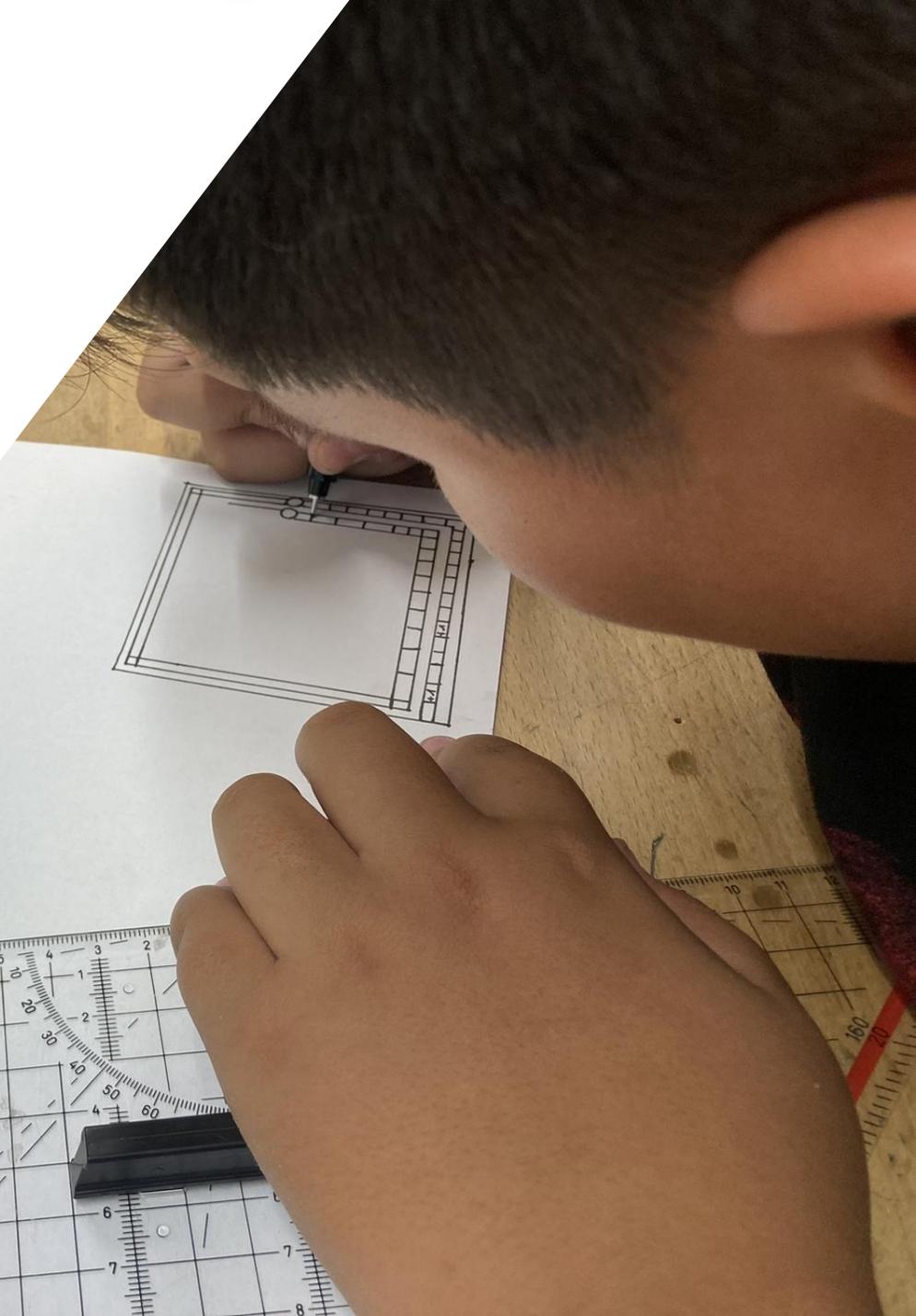
Adapter CD-balloon



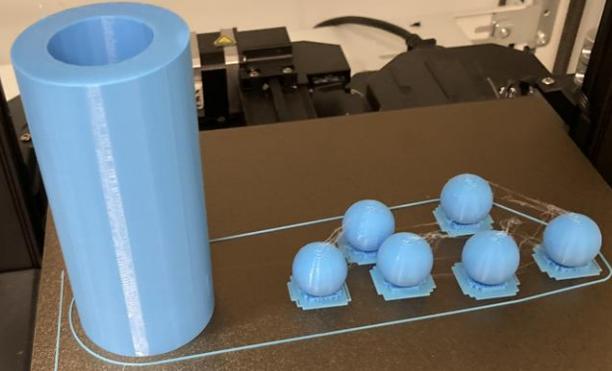
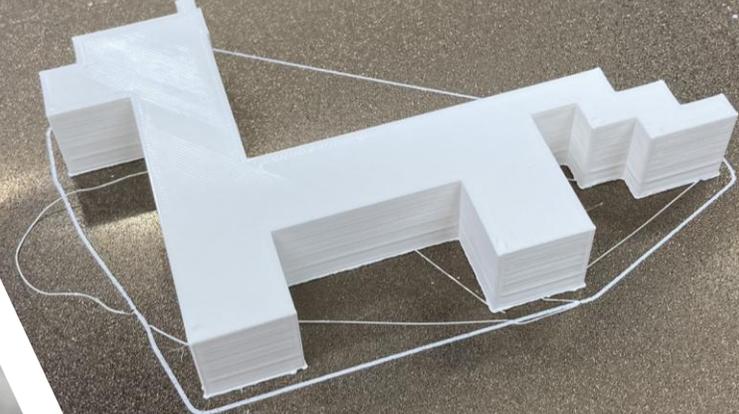




UMRIS

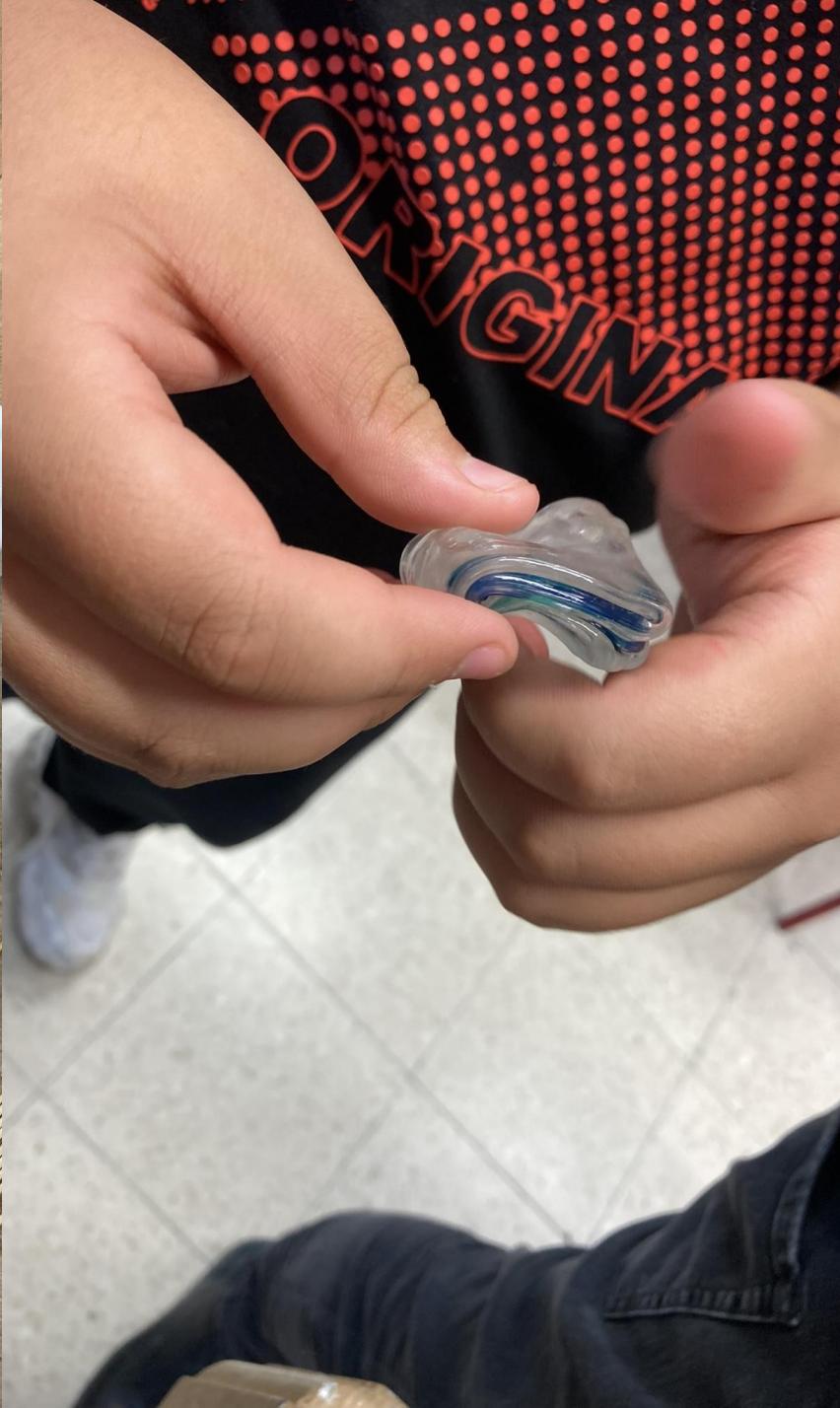


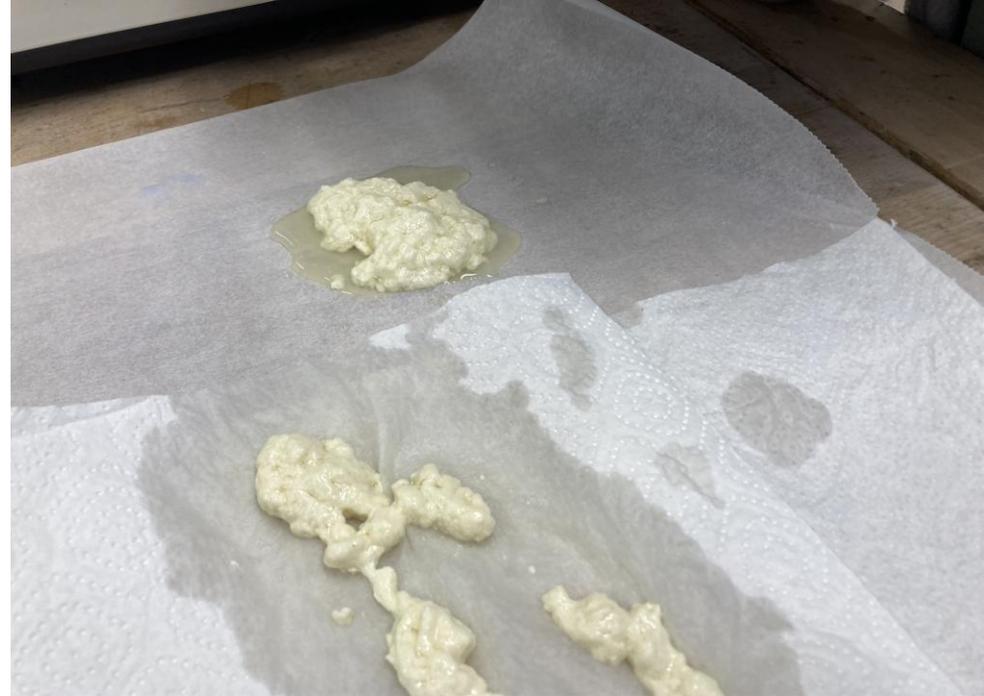
100%iger Erfolg. Diesmal haben alle Drucke geklappt. Wenn ihr sie vor dem WE haben wollt bitte in der großen Pause holen. Ich 07:45



# Kunststoff









**GRANULATOR**  
Dieser Schredder zerkleinert gesammelte Kunststoffabfälle, die vorher sortieren, getrennt, gewaschen und getrocknet wurden, in feines Granulat.

**SPRITZGUSSMASCHINE**  
In der Spritzgussmaschine wird das Granulat erhitzt. Sobald es geschmolzen ist, kann es unter Druck in eine spezielle Form gespritzt werden. So entstehen zum Beispiel Blumentöpfe, Wäschekammern, Käme und Rechenheber.

Weitere Infos zu Spritzguss gibt es in den Modulen „PET-Preform“ und „Ameisen“.

**EXTRUDER**  
Will man größere Produkte, wie etwa Balken, Rohre oder Wasserrinnen herstellen, benötigt man den Extruder. Das Granulat wird dann aufgeschmolzen und mit einer Förderschnecke gleichmäßig durch ein Werkzeug gepresst, das dem Kunststoff die gewünschte Form gibt.

Extruder von plasticpreneur

Spritzgussmaschine von plasticpreneur

Wäschekammer

Kamm

Rechenheber

PDF-Daten exportieren

Achse Export PDF

PDF-Daten in Word oder Excel konvertieren

PDF-Daten auslesen

Platzplan... und... pdf

Konvertieren nach

Microsoft Word / Excel

Dokumentstruktur

Drucken / Anzeigen

Kostenlos heruntergeladen

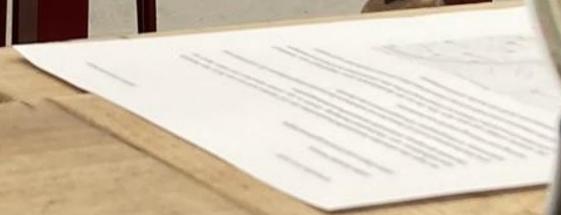
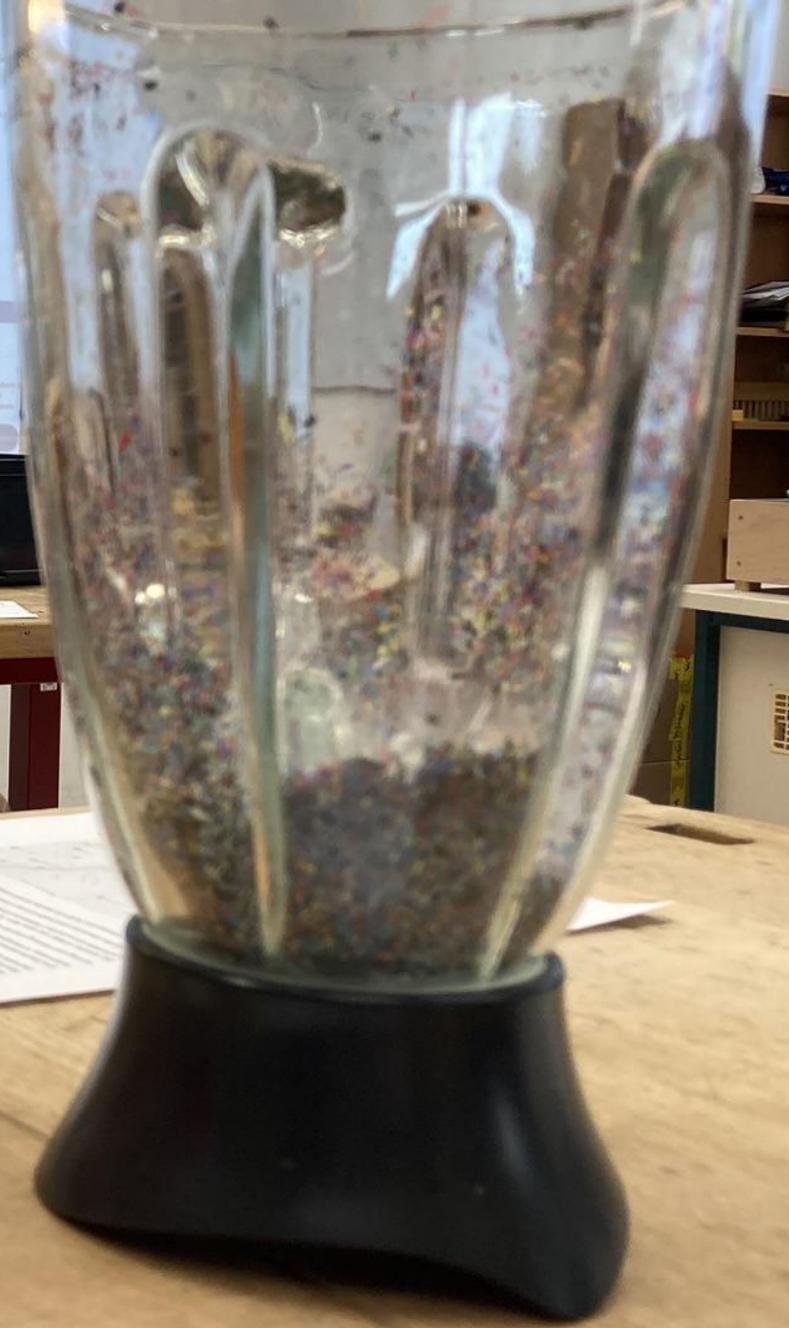
Erhalten Sie ein

aktuelles Angebot

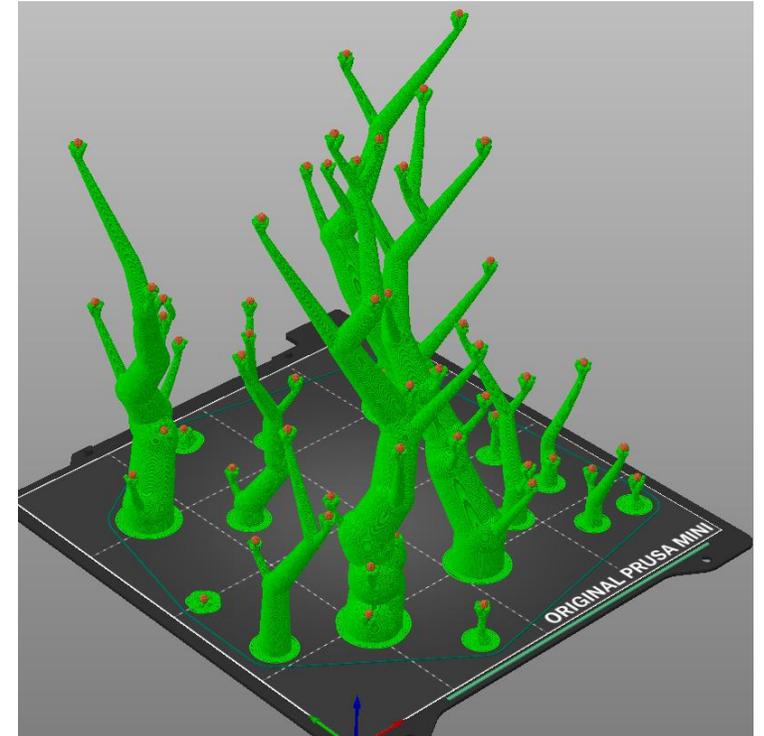
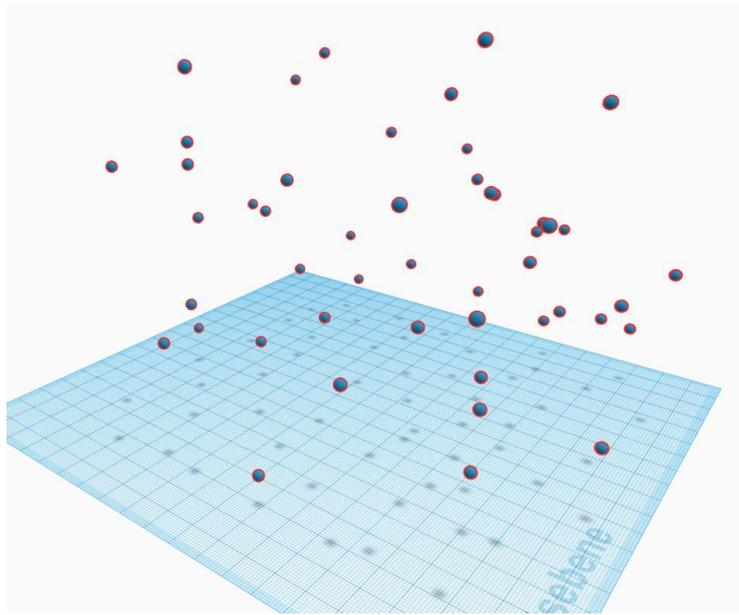
Kostenlos heruntergeladen

Erhalten Sie ein

aktuelles Angebot









### Werkraumordnung

Der Werkraum ist ein besonderer Schulraum. Er ist gleichzeitig Unterrichtsort und Werkstatt. Deshalb müsst ihr neben den Verhaltensregeln, die in der Werkraumordnung stehen, noch zusätzliche Regeln beachten. Diese sind in erster Linie der Sicherheit von euch selbst und eurer Arbeitsumgebung sowie der Vermeidung von Beschädigungen der Werkzeuge und Maschinen.

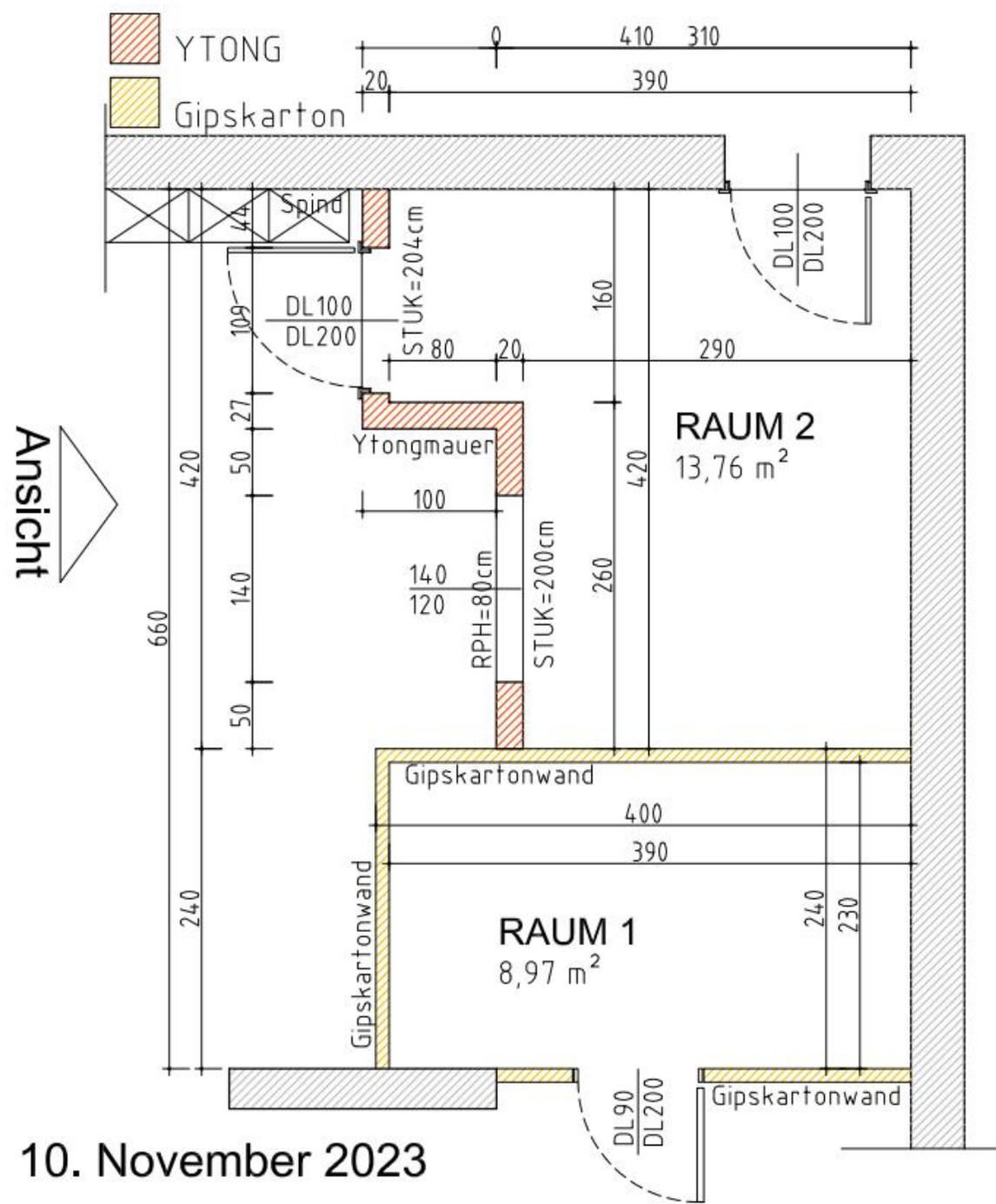
- Achte darauf, dass Kleidungsgelocke, Uhr, Schmuck usw. nicht in die Werkzeuge oder Maschinen geraten. Überprüfen die Kleidungslöcher auf dem Kopf vor dem Ansetzen der Arbeit.
- In Werkraum müssen alle Bodenflächen, die dem Gehen und Arbeiten gewidmet sind, sauber und trocken sein. Bodenlauge muss zu einem Zapf ablaufen. Achte darauf, dass alle Schmutz der Werkraumumgebung abgewischt ist.
- Laufen Verboten! Verhalte dich im Werkraum ruhig und vorsichtig. Besondere Vorsicht bei Arbeit und Kollisionsgefahr gegenüber anderen und wichtige Bauteile der Maschinen.
- Transportiere alle Werkzeuge und Maschinen mit besonderer Vorsicht und Aufmerksamkeit. Sie müssen ordentlich abgestellt werden!
- Wer sich verletzt, muss sofort einen Arzt rufen lassen. Bei einem Unfallschicksal erlaube ich mir, die Namen der Verletzten in der Werkraumordnung zu veröffentlichen.

PRÜFSTUNDEN FÜR SCHÜLERINNEN  
Freitag: 10.00 Uhr (Dr. Jurie)  
Freitag: 10.00 Uhr (Dr. Jurie)

Keine Gipsreste od.  
Farben ins  
Waschbecken leeren!  
(Verantwortlich)



# Raumkonzepte- Technik und Design



10. November 2023



# Technology & Design- Making as a method

- Technology and design as an interdisciplinary link for activity- based learning & teaching
- Technologies and concepts/methods (Making ≠ Technology)
  - 4Cs(collaboration, communication, critical thinking, creativity)
- Contribution to school development, framework conditions (curricula, timetables, formats, rooms concepts, furniture ...)- Makerspace vs. School/EduMakerspace, Futures Literacy

Thank you!