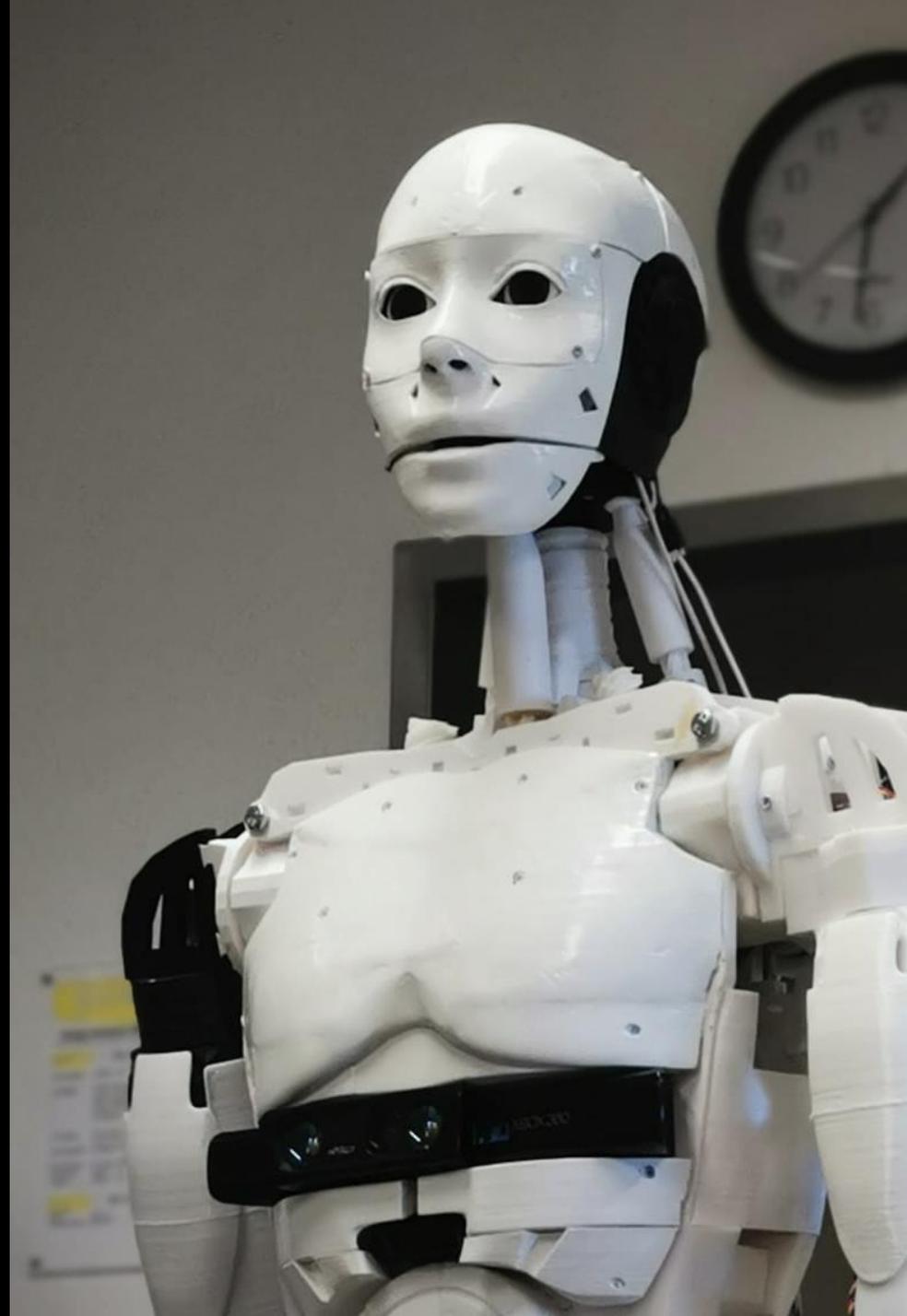


# ROBOTIK AG

## Ziele der AG

- Vermittlung grundlegender Fertigkeiten in den Feldern 3D-Druck, Elektronik, Robotik und Programmieren
- Umgang mit Werkzeugen, Hardware und Software
- Bau cooler Roboter 😊



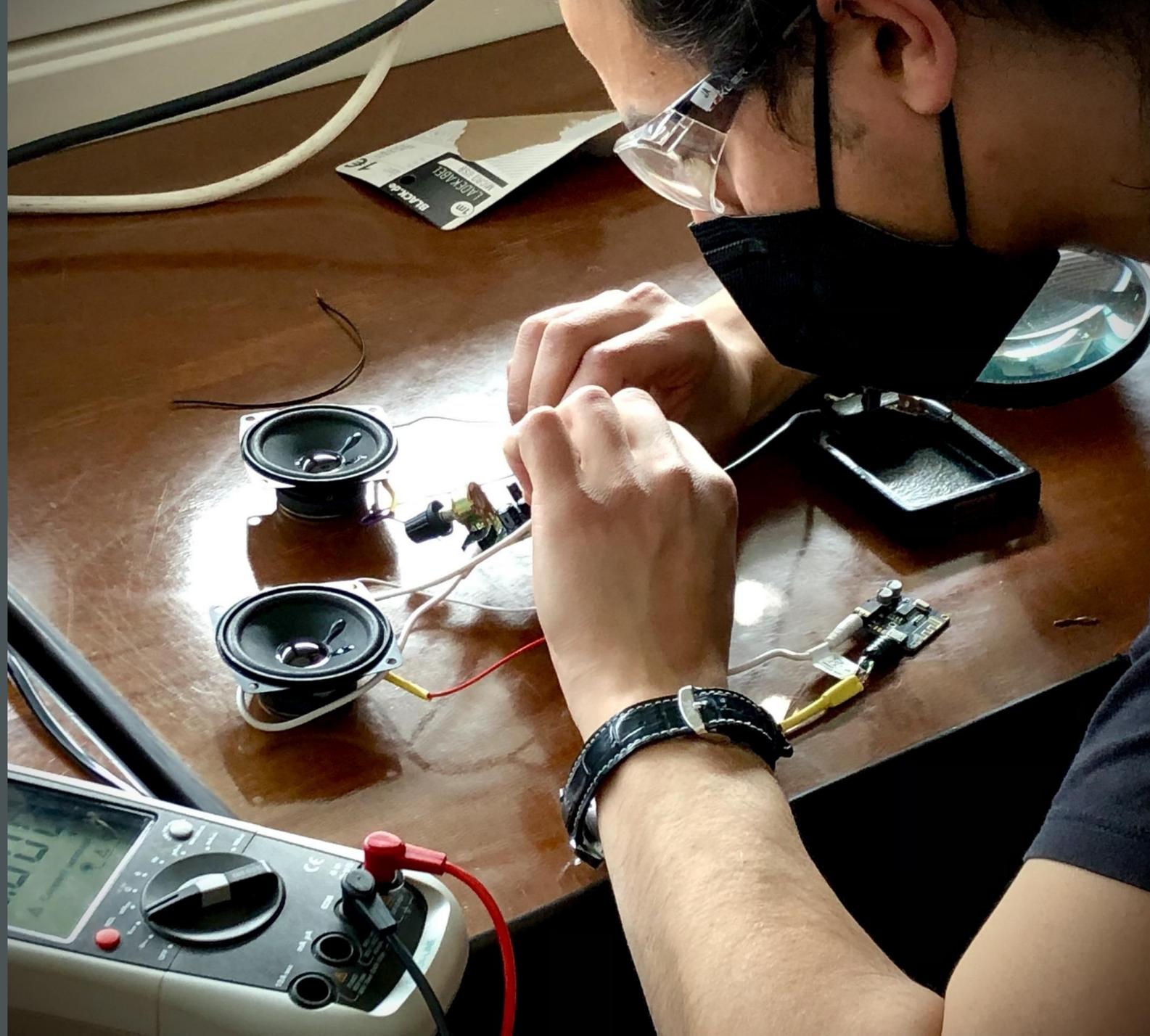
# GRUNDLAGEN 3D DRUCK/ 3D MODELLIERUNG

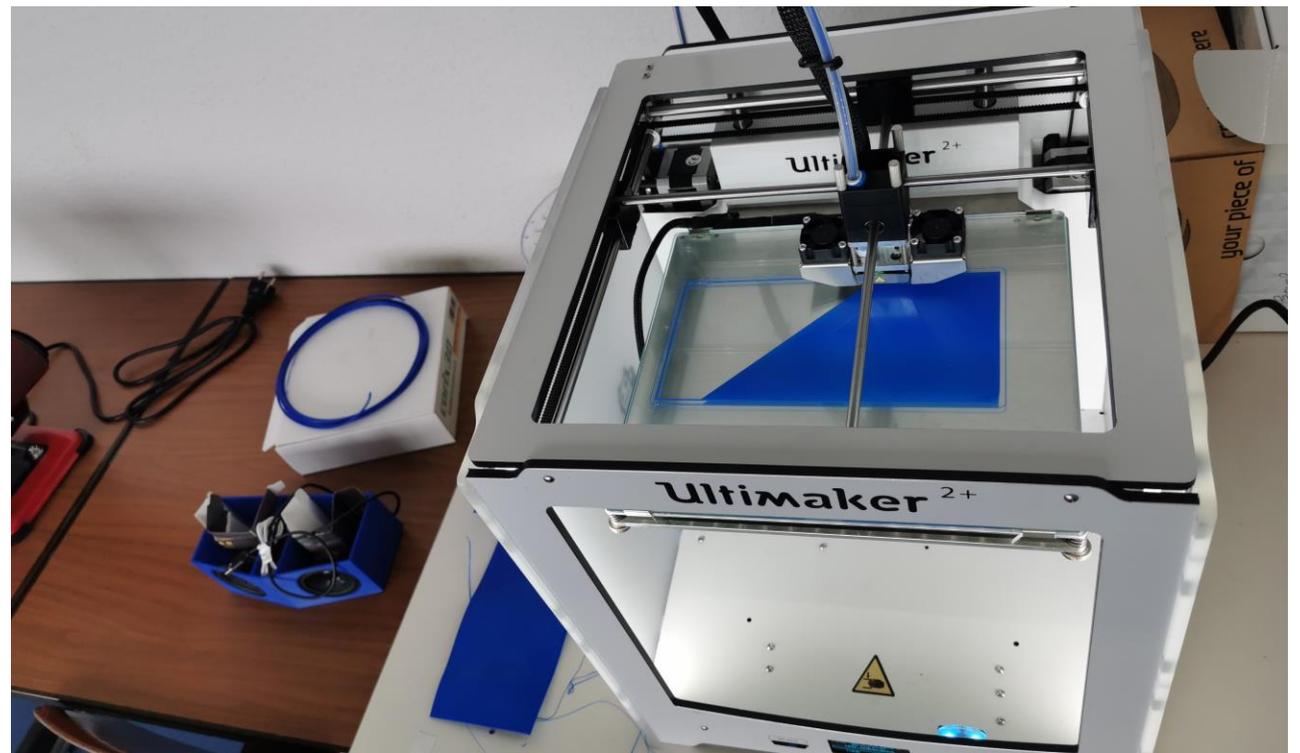
- Erstes Treffen der AG
- Einrichten der Werkstatt
- Theoretische Inhalte: Aufbau von 3D Druckern, verschiedene Druckprozesse und ihre Anwendungsgebiete, Einführung in 3D- Modellierung insbesondere der Umgang mit der CAD- Software Fusion 360 und Cura



# PROJEKT I: BLUETOOTH- LAUTSPRECHER

- Ziel: Eine mobile Bluetooth-Box bauen und ein passendes Gehäuse mit Hilfe von 3D Druck entwerfen.
- Die Box besteht aus 2 Lautsprechern, einem Verstärker und einem Bluetooth-Modul. Die Stromversorgung läuft über USB.

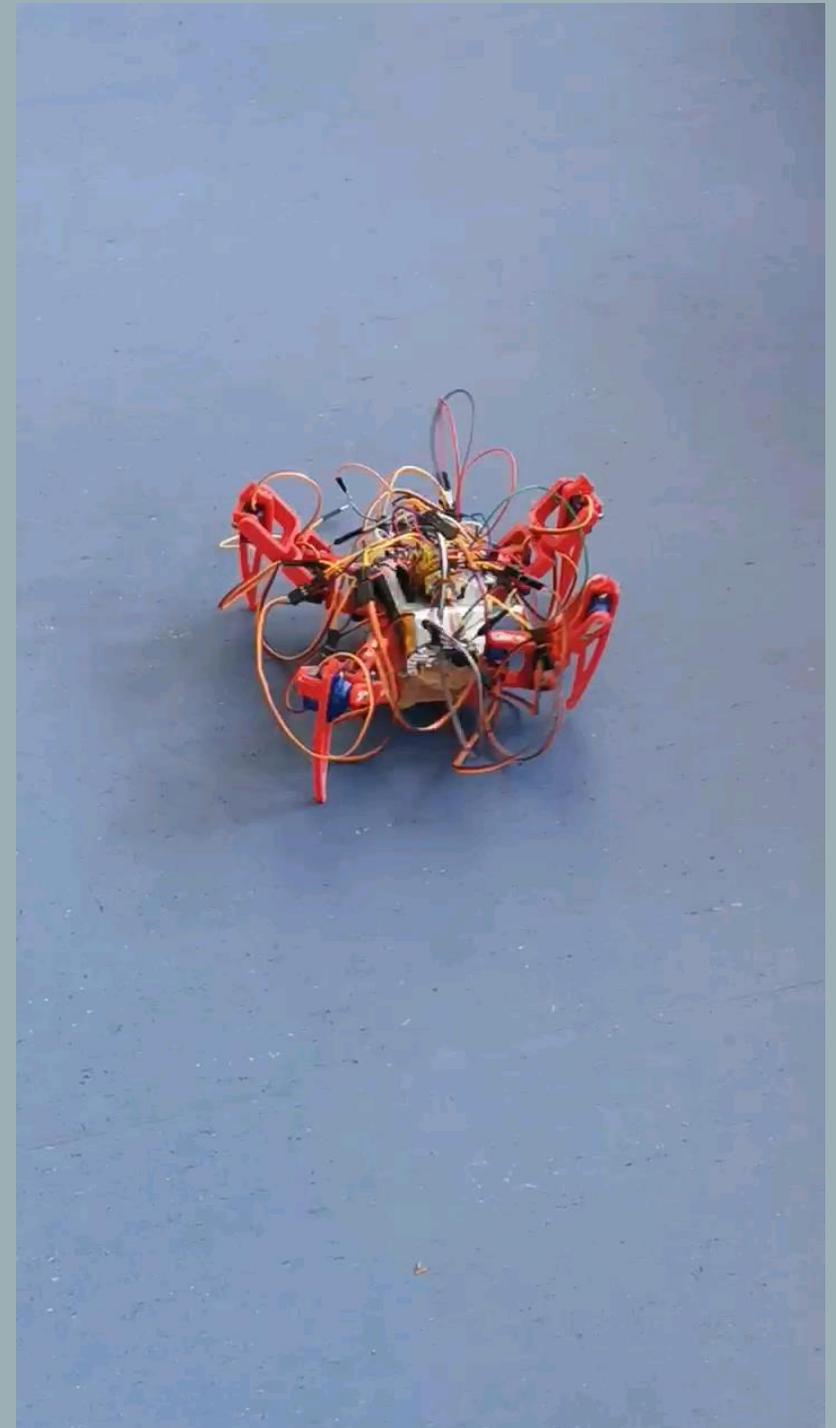




# PROJEKT 2: SPIDER

- Ziel: 4 Gruppen bauen je eine Roboterspinnne
- Die Teile der Spinne werden im 3D Drucker hergestellt und danach ggf. mit Werkzeug bearbeitet und montiert
- Der Mikrocontroller steuert jeweils 3 Servos pro Bein an, so können einzelne Gliedmaßen sich bewegen

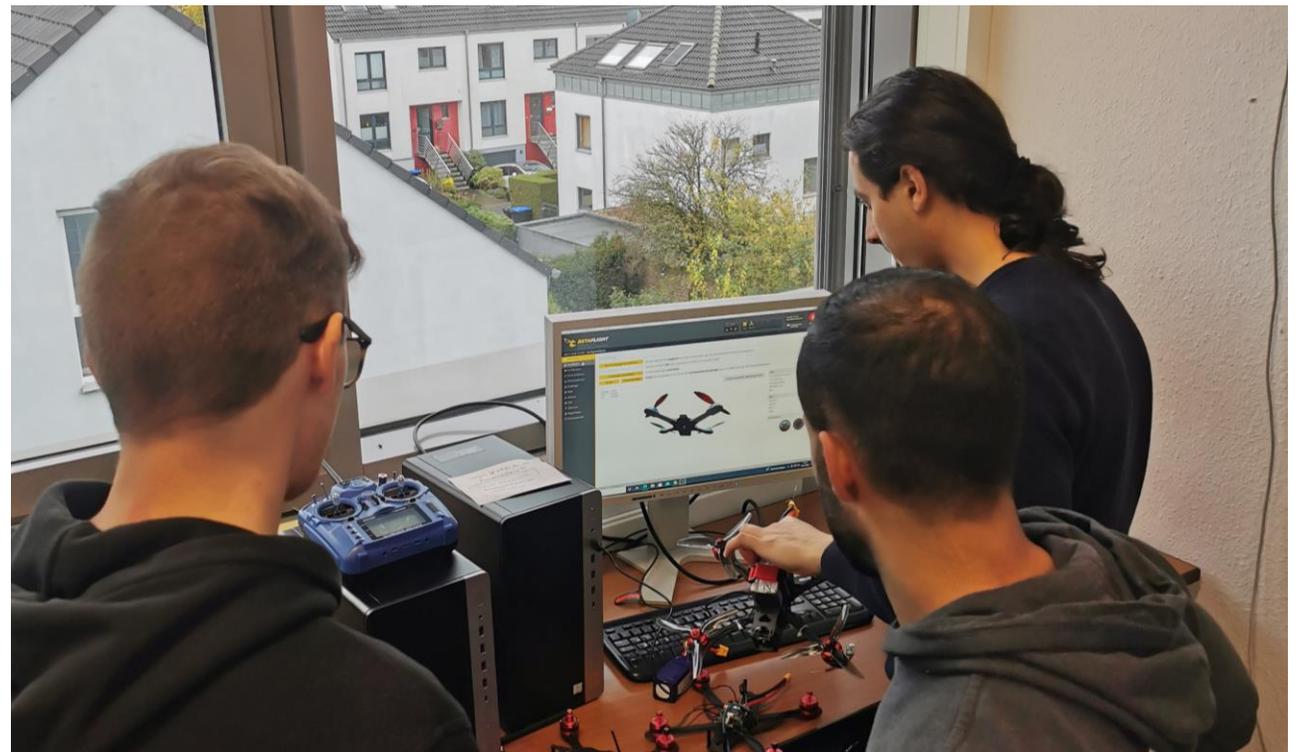
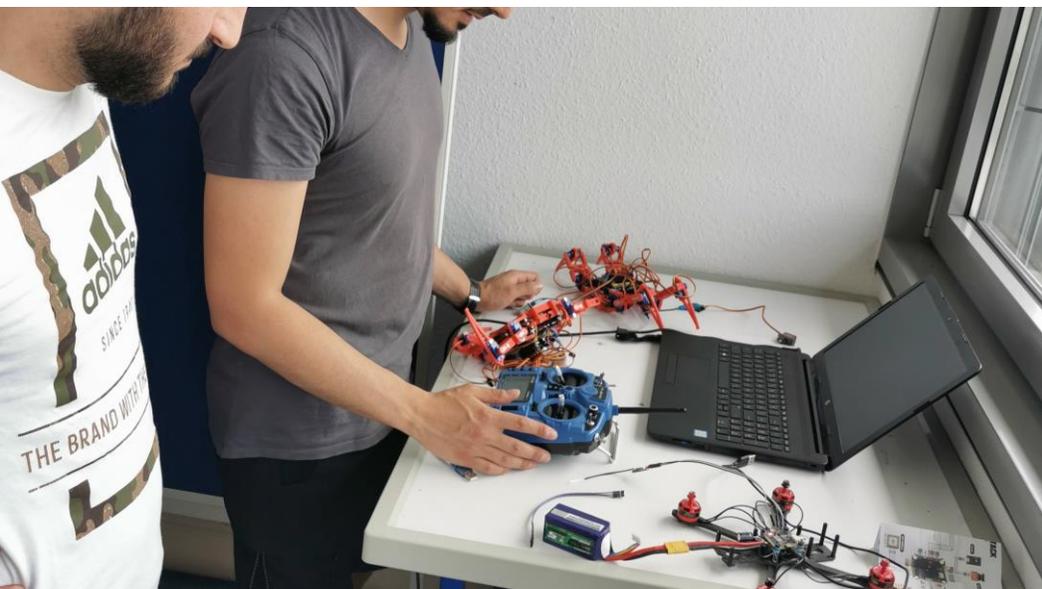
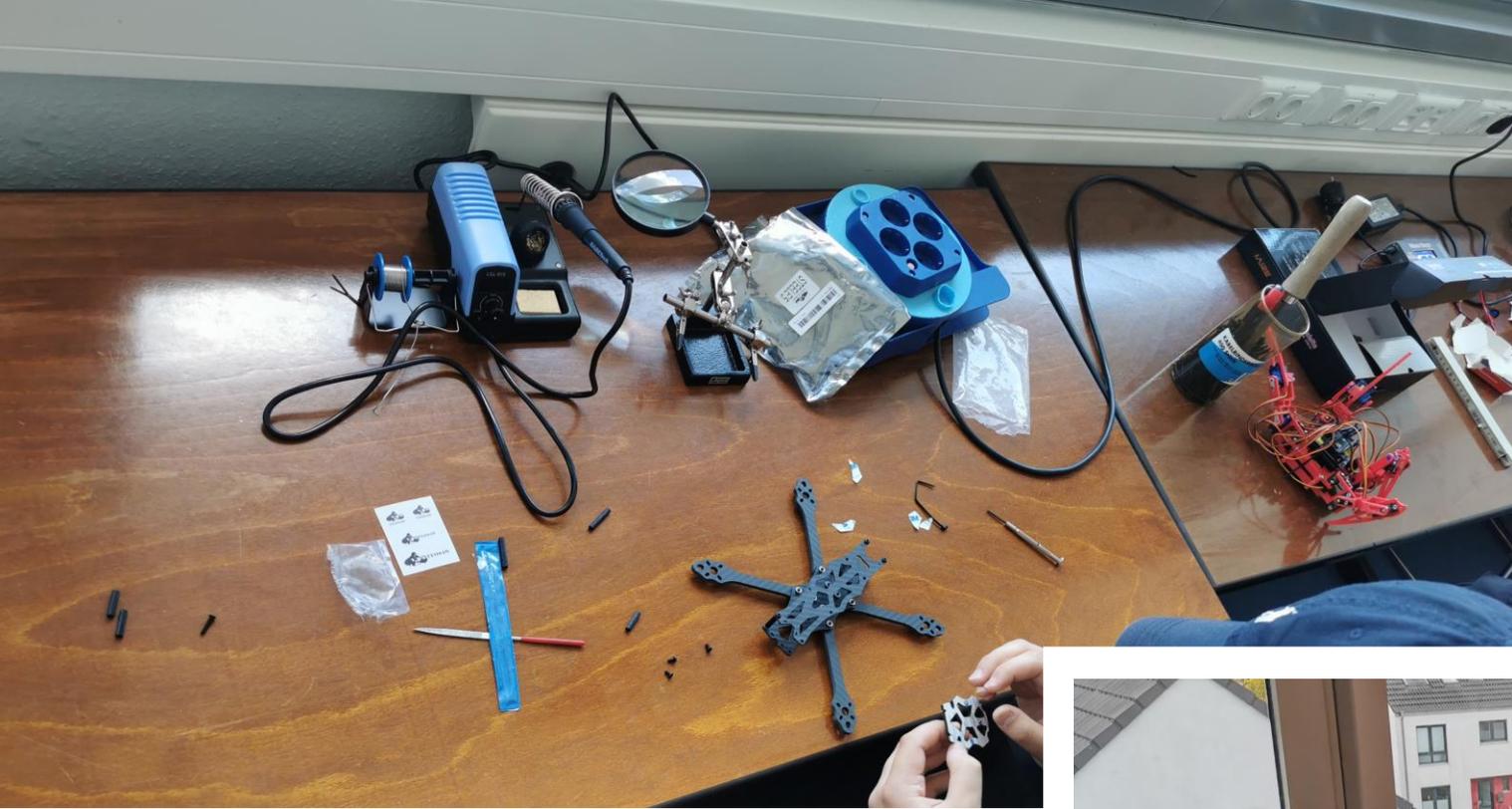




# PROJEKT 3: FPV RENN- DROHNEN

- Ziel: 2 Drohnen bauen, welche mit VR- Brillen aus der Egoperspektive gesteuert werden können
- Die Karosserie der Drohnen besteht aus Carbon, dieses ist sehr leicht und langlebig
- 4 Leistungsstarke Motoren bringen die Drohne zum Fliegen und erlauben eine starke Beschleunigung und Flugmanöver
- Der Flugcontroller wird mit der Fernbedienung verbunden
- Die Drohne wird in der Software Betaflight programmiert

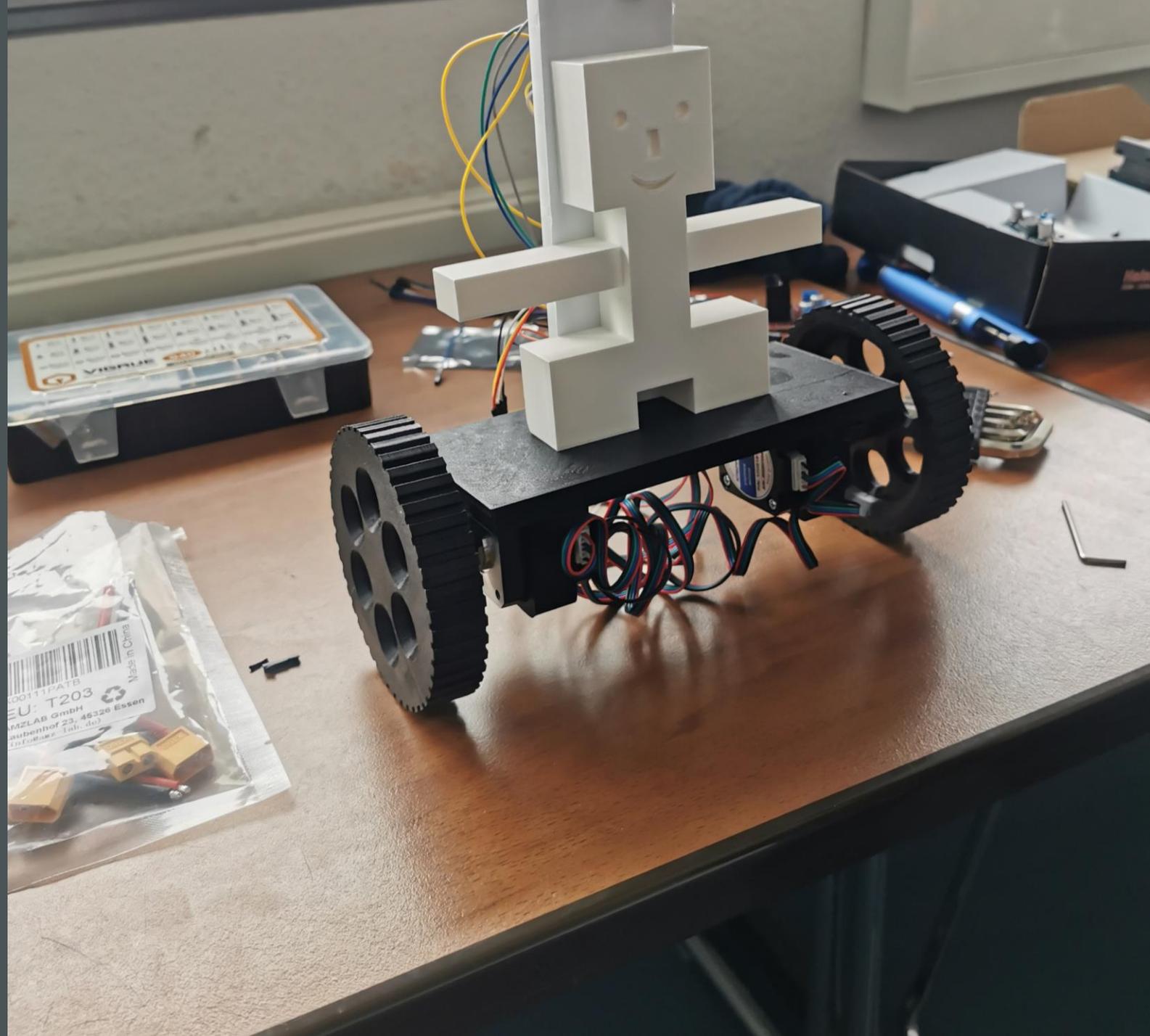


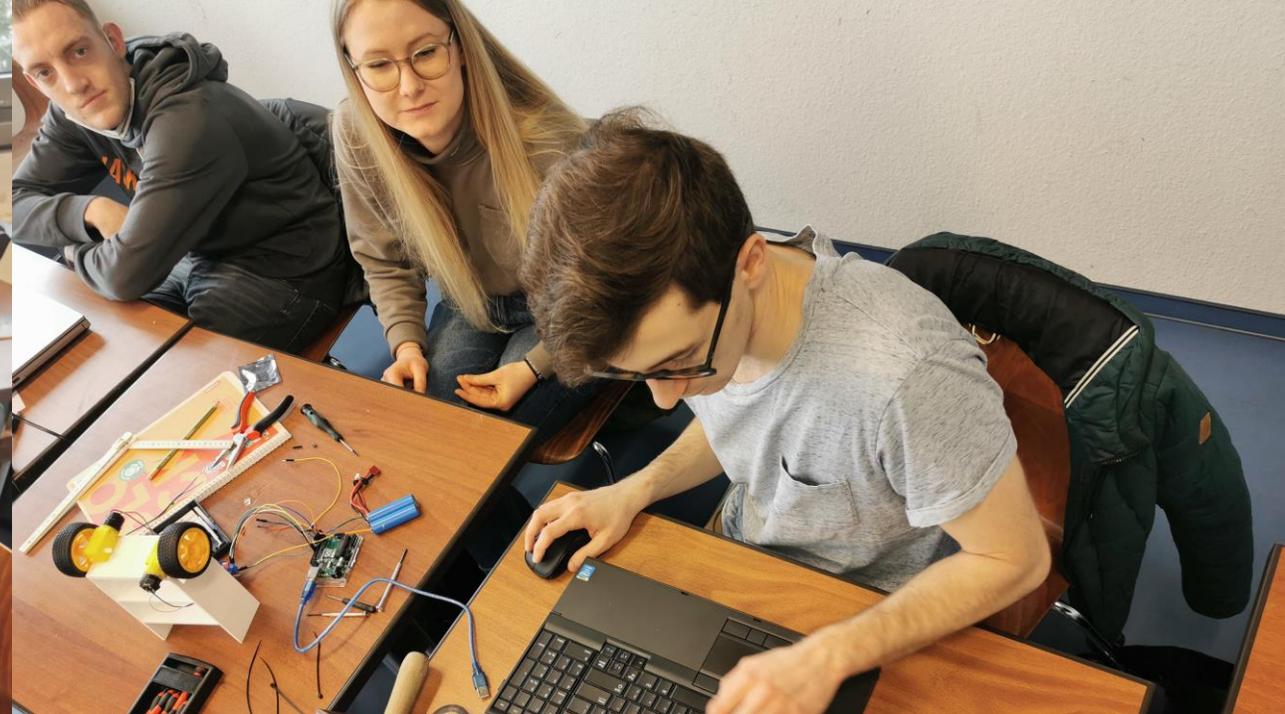
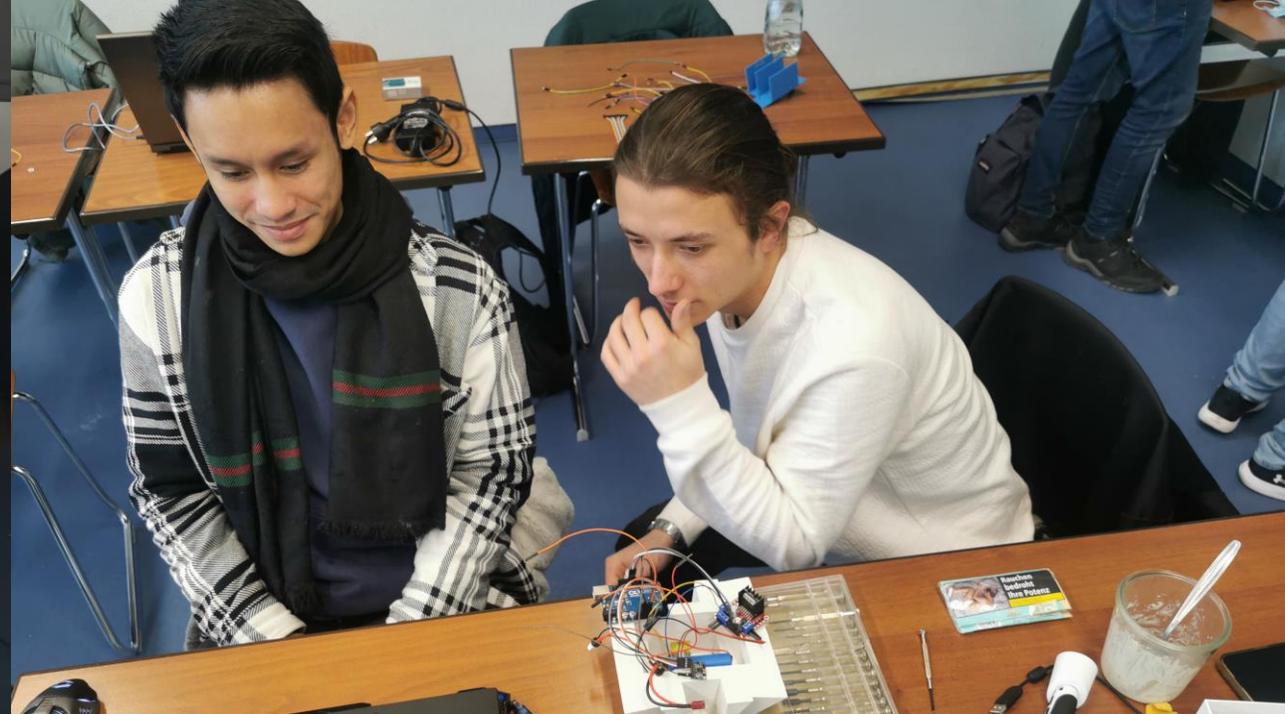




# PROJEKT 4: BALANCIER ROBOTER

- Ziel: Ein selbstentworfenes und 3D- gedrucktes Fahrzeug bauen, das auf einer Achse mit zwei Rädern balanciert.
- Ein Microcontroller, ein Motorcontroller, ein Sensor , eine Batterie, DC Motoren, und Räder werden in den gedruckten Body eingebaut und verbunden.
- Die drei Parameter der PID Control und der Neigungswinkel werden optimiert, damit der Roboter balancieren kann









VIELEN  
DANK!

Wir möchten uns herzlich bedanken bei der Rütgers-Stiftung, die durch ihre Förderung die Einrichtung der Werkstatt und damit die Gründung der Robotik AG und unsere Projekte ermöglicht hat.

Dank ihr konnten wir unsere Ziele verwirklichen und dabei mit Spaß gemeinsam lernen. Die Robotik AG nimmt jetzt Fahrt auf. Wir haben viele Neuanmeldungen und neue Ideen.