

# Dokumentation – Make and Repair

## Stirlingmotor



Ziel: Herausfinden, ob der Motor noch funktioniert (stand 20 Jahre rum)

Herangehensweise:

1. Anleitung durchlesen
2. Informationen (einholen), wie der Motor funktioniert
3. Alle Teile vorhanden? – alle Teile besorgen
4. Alles anschließen + ausprobieren

Probleme:

- Erstes Netzteil zu wenig Watt für die Heizspule (benötigt 300W)

Funktionsweise:

1. Netzteil wird angeschaltet
  2. Heizspule erhitzt Gas (Luft)
  3. Gas dehnt sich aus
  4. Durch Wasser Gas wieder gekühlt (zieht sich zusammen)
  5. Kolben werden in Bewegung gesetzt (durch Druckunterschied)
  6. Kolben setzen ein Rad in Bewegung
- ➔ Das drehende Rad kann für Stromerzeugung genutzt werden  
⇒ Wandelt Hitze in Energie um

Video des ablaufenden Stirlingmotors



Stirlingmotor.MP4

## Lichtgeschwindigkeit messen

Herangehensweise:

1. Anleitung lesen
2. Versuch verstehen
3. Versuchsaufbau

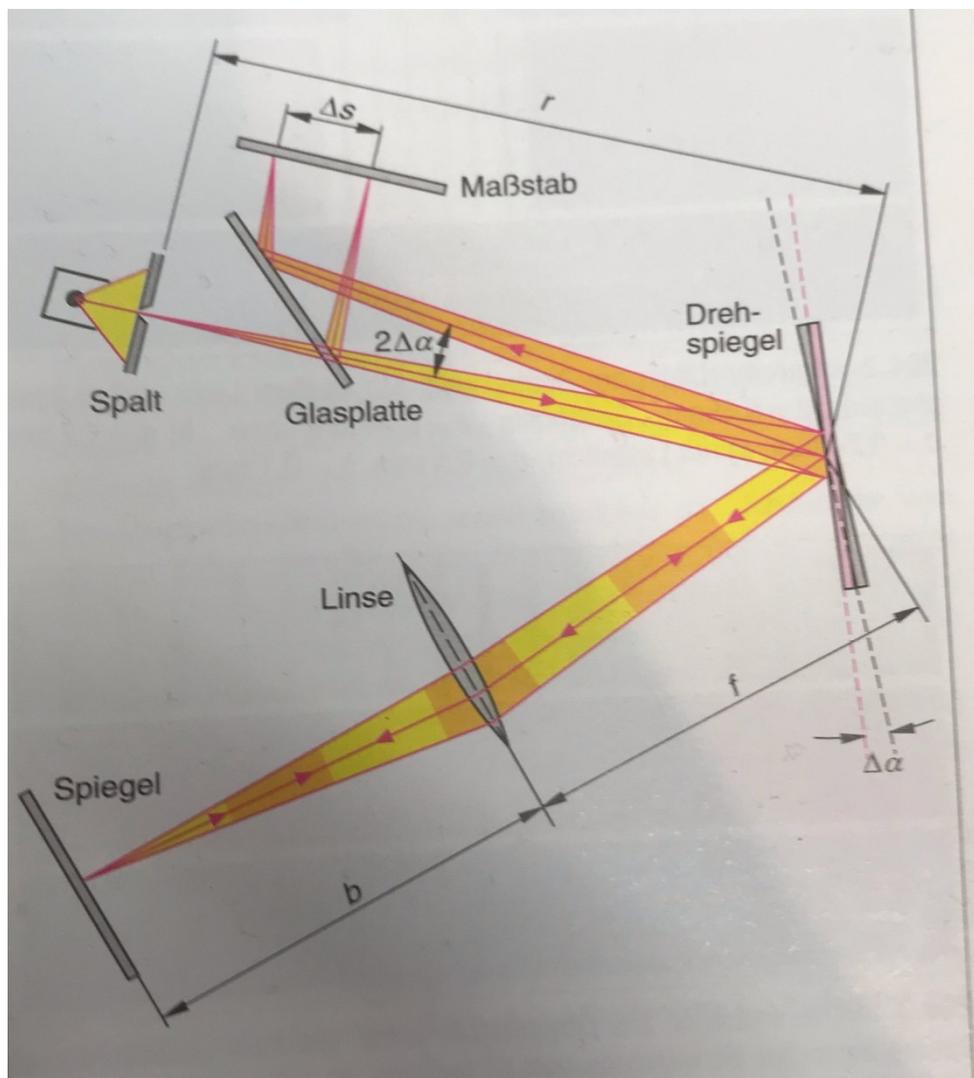
Probleme:

- Laser / Spiegel justieren
- Licht / Laser zu schwach  $\rightarrow$  ohne besseren Laser nicht möglich

Funktionsweise:

- Laser geht durch halbdurchlässige Spiegel (Glas)
- Wird gespalten
- Ein Strahl wird direkt ins Ende (Wand) gelenkt
- Der andere wird durch Umwege (andere Spiegel) auch bei der Wand beim anderen Strahl
- Ein Gangunterschied entsteht

$\Rightarrow$  Gescheitert Laser zu schwach



## 3D - Drucker

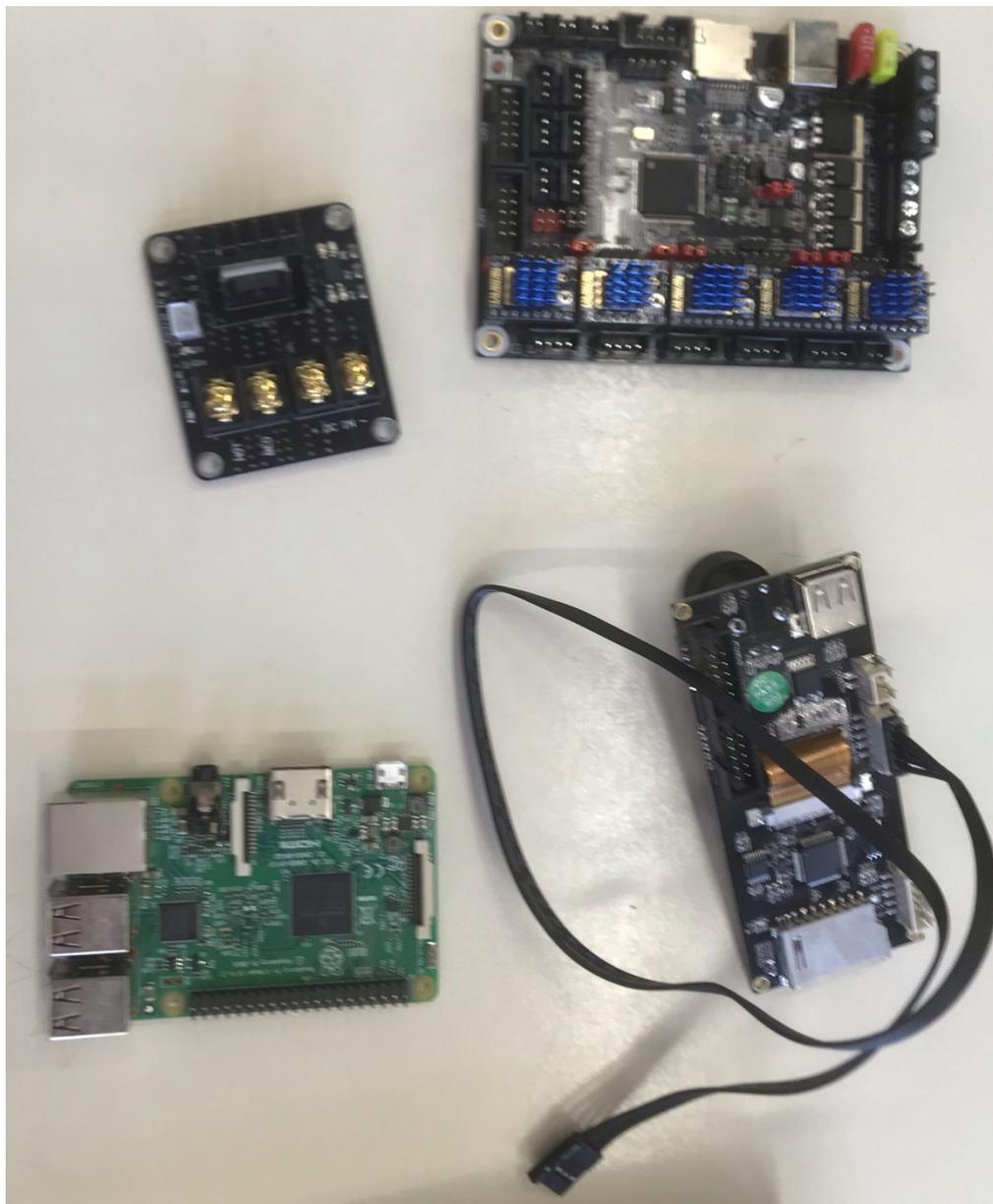
Vorgehen:

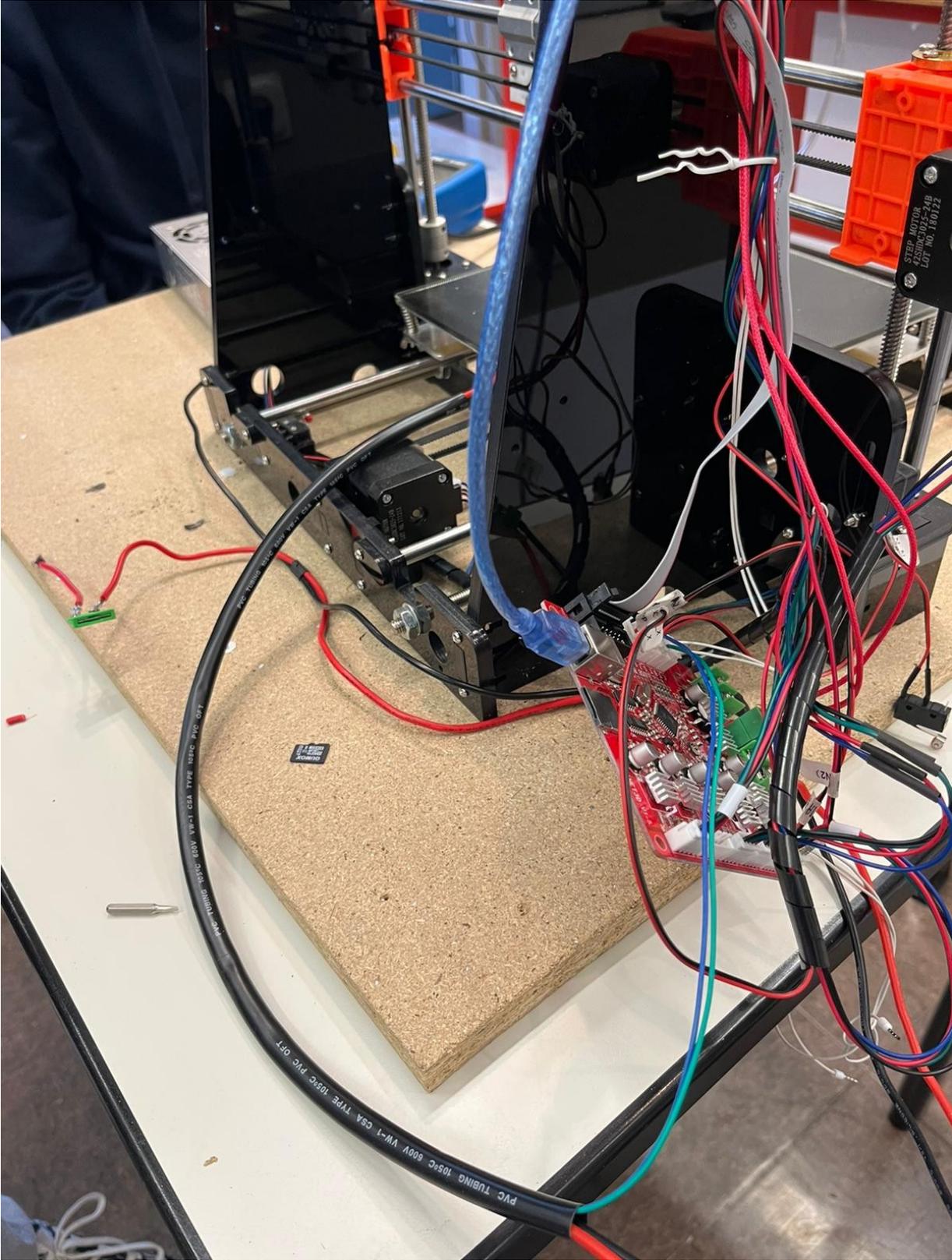
- War schon aufgebaut (nicht funktionsfähig)
- Mit anderen (zusätzlichen) Teilen: Platinen, ...
- Diese entfernt
- Mit den Standardteilen zusammengebaut (Platine, Netzteil)

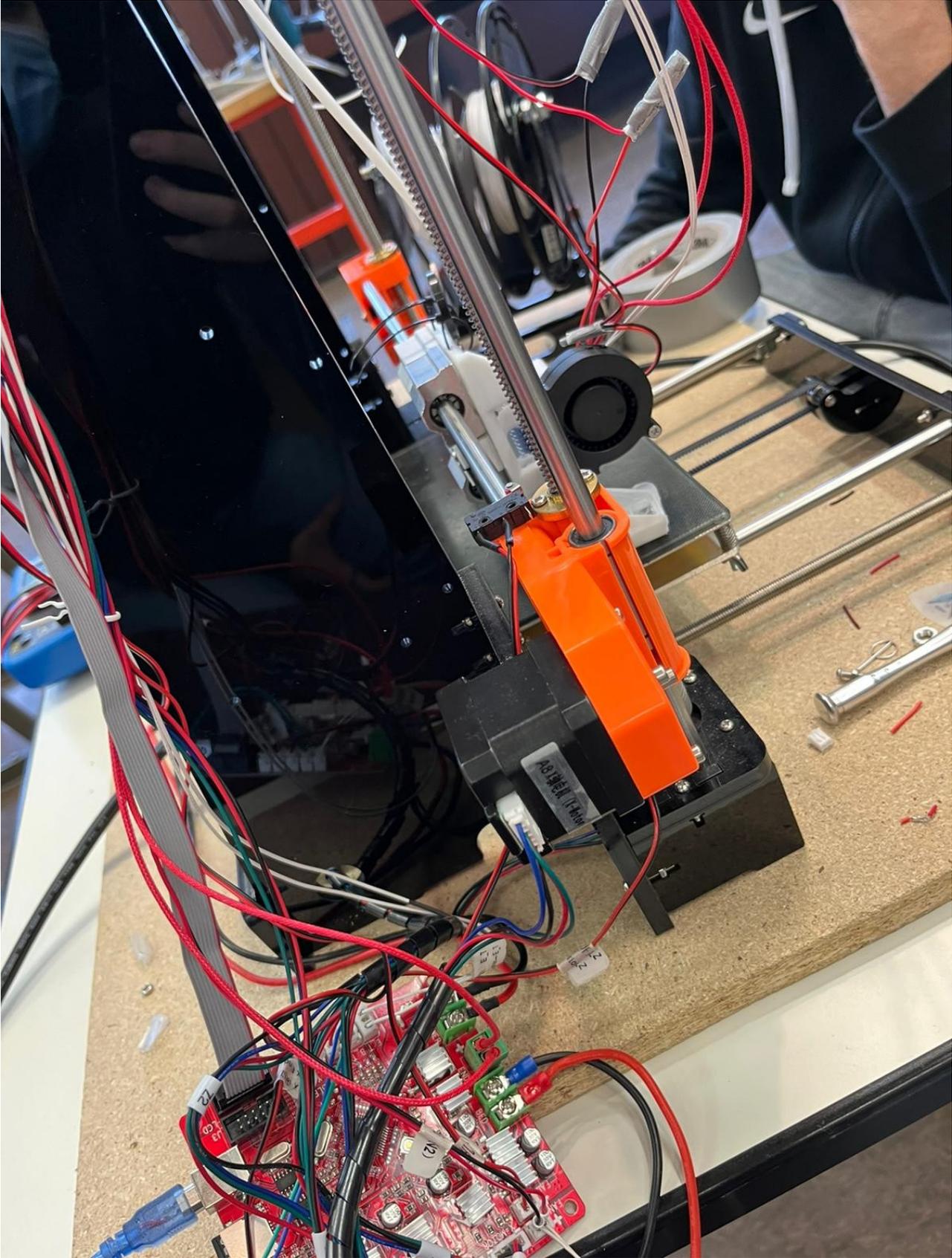
Probleme:

- Keine richtige Anleitung
- Sicherung durchgebrannt (Lösung: Sicherung rausnehmen, neue Sicherung)
- ➔ Sicherung abgeschnitten, neue Sicherung durch Löten mit dem Kabel verbunden
- Kalibrierung von x-, y-, z-Achse/Motor (Extruder zu weit unten angebracht, drückt in die Bed)
- ➔ Z-Stopper dafür da, damit der Extruder (Druckerdüse) nicht die
- ➔ Durch Bierdeckel Abstand zum Z-Stopper erhöht, somit drückt der Extruder nicht mehr in die Druckerplatte, berührt diese nicht)
- Kabel für PLA (Filtrat)
- Software für 3D drucken finden (heißt Cure)
- ➔ Software heißt Cure

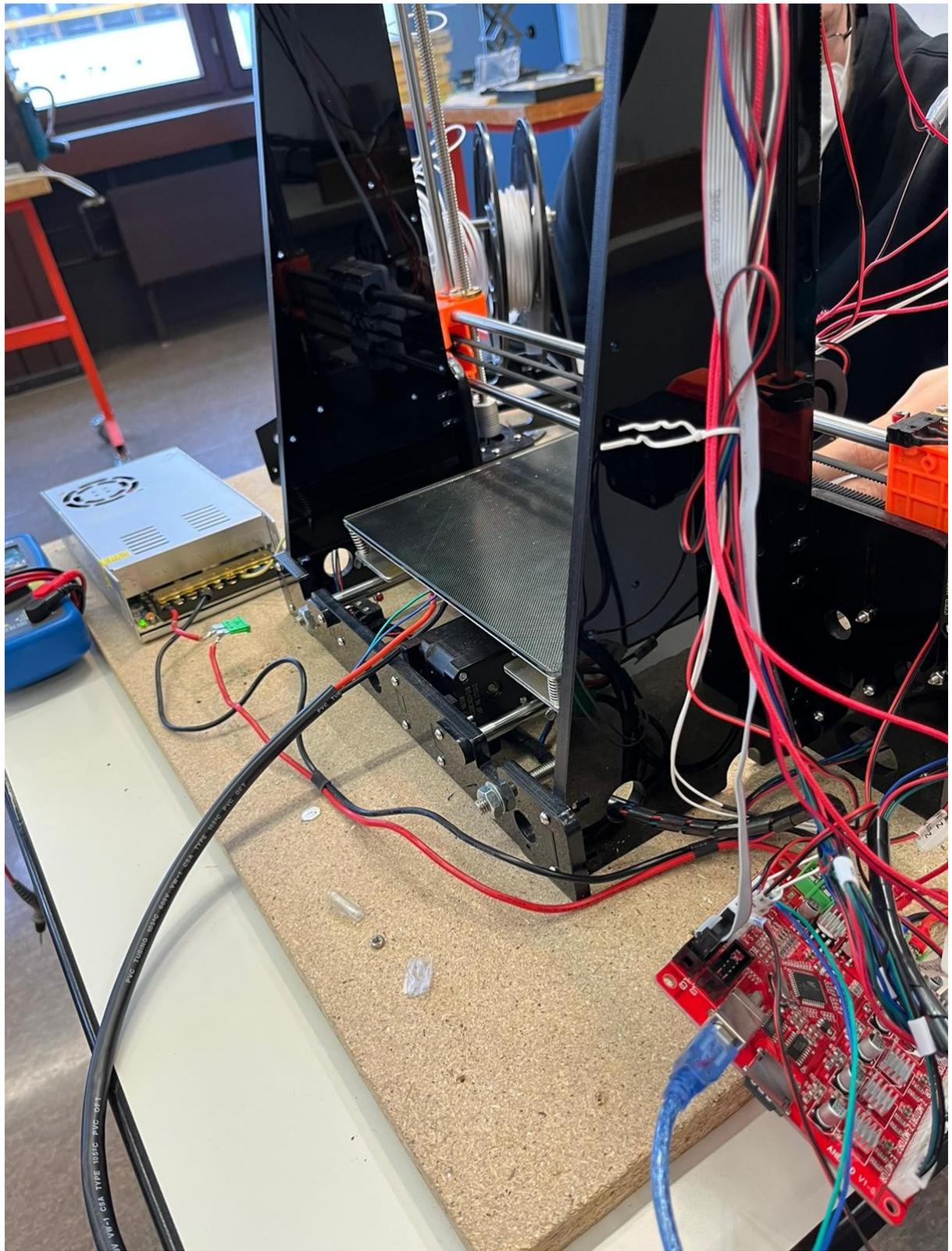
Die zusätzlichen Teile











Erster Druck:

