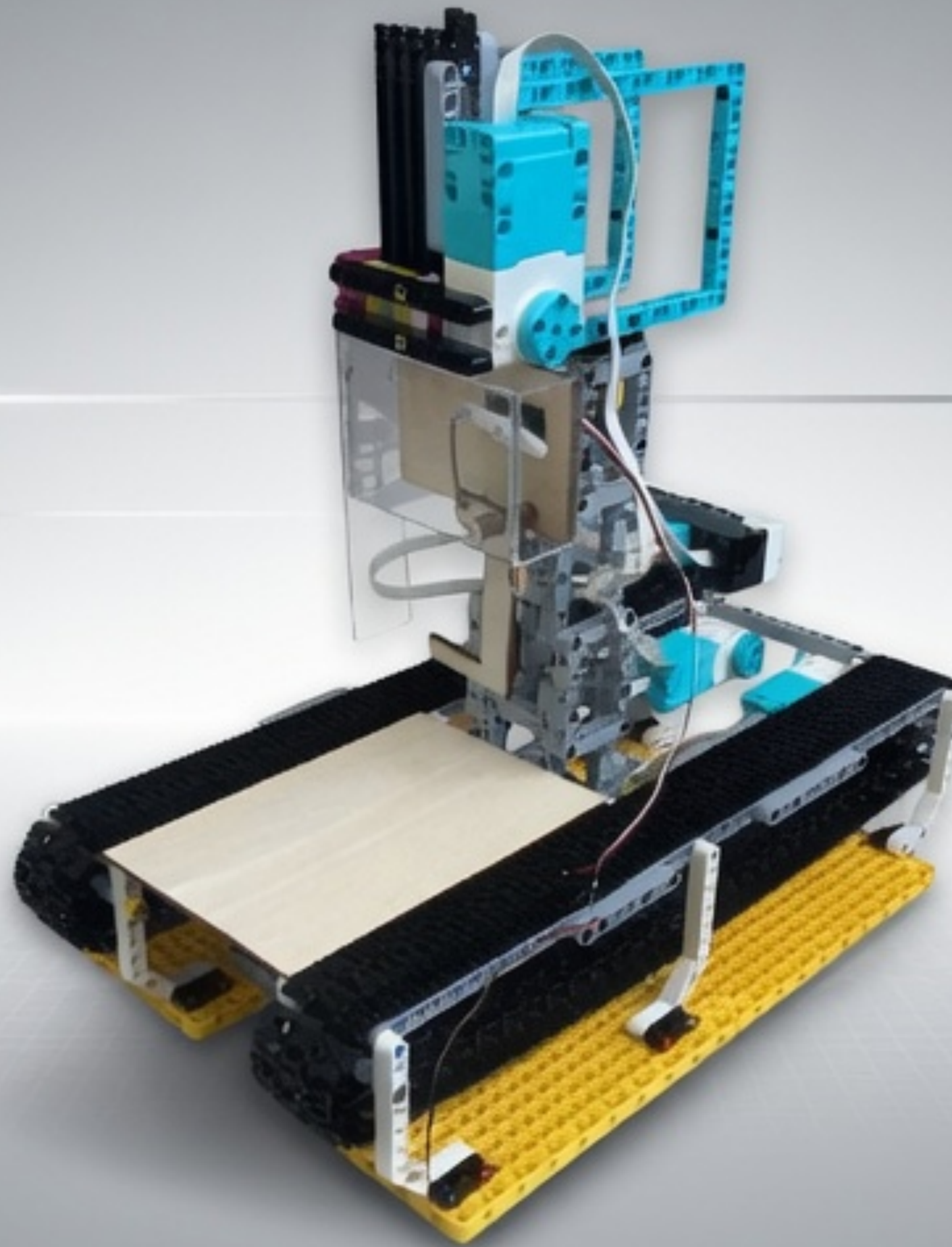
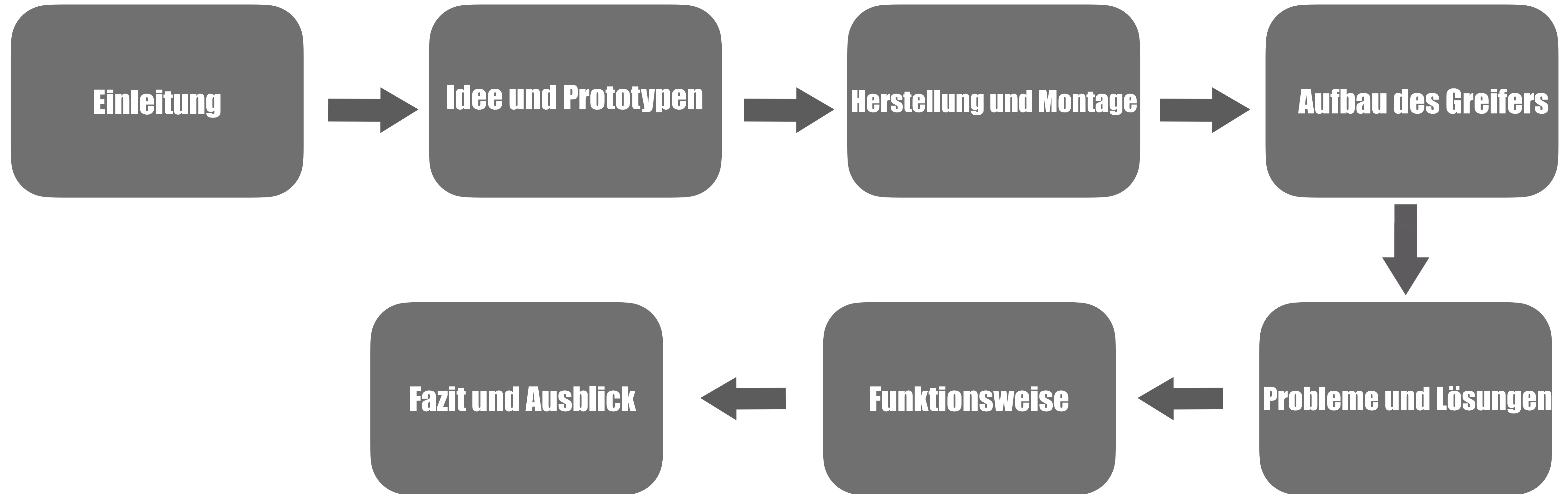


DER GREIFER

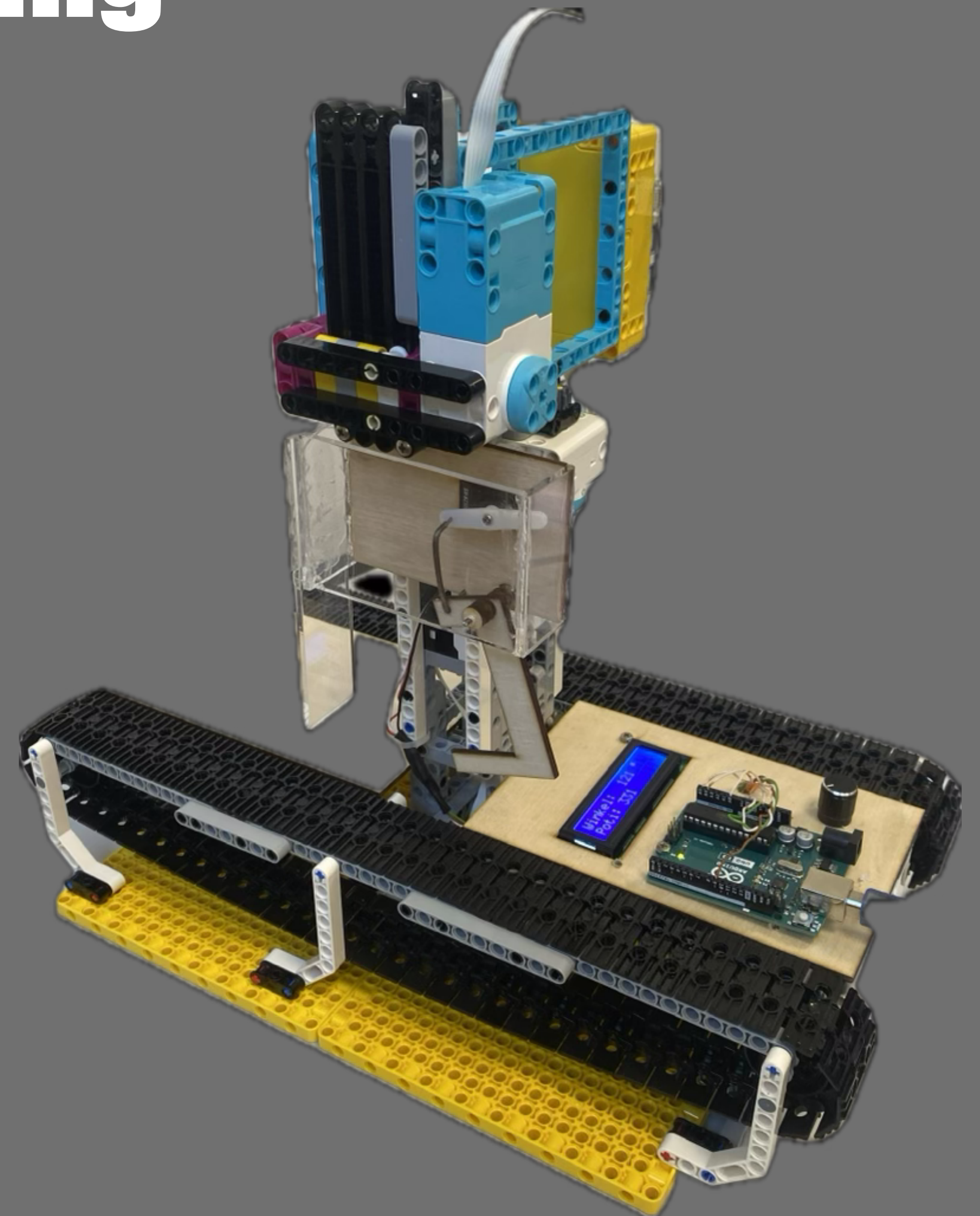
Roboterarm mit Greifer – Technische Präsentation

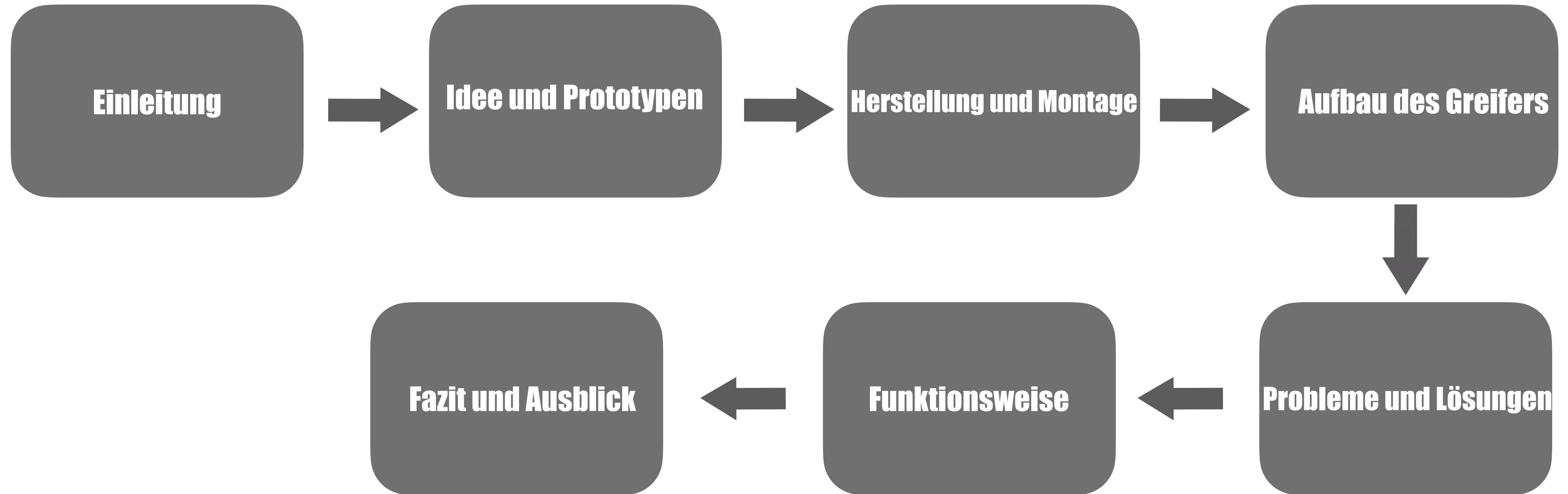




Einleitung

- **Abschlussprojekt im Fach Technik**
- **Bau eines mechanischen Greifers**
- **Planung, Konstruktion und Montage**
- **Ziel: Gegenstände greifen und bewegen**
- **Anwendung technischer Kenntnisse**

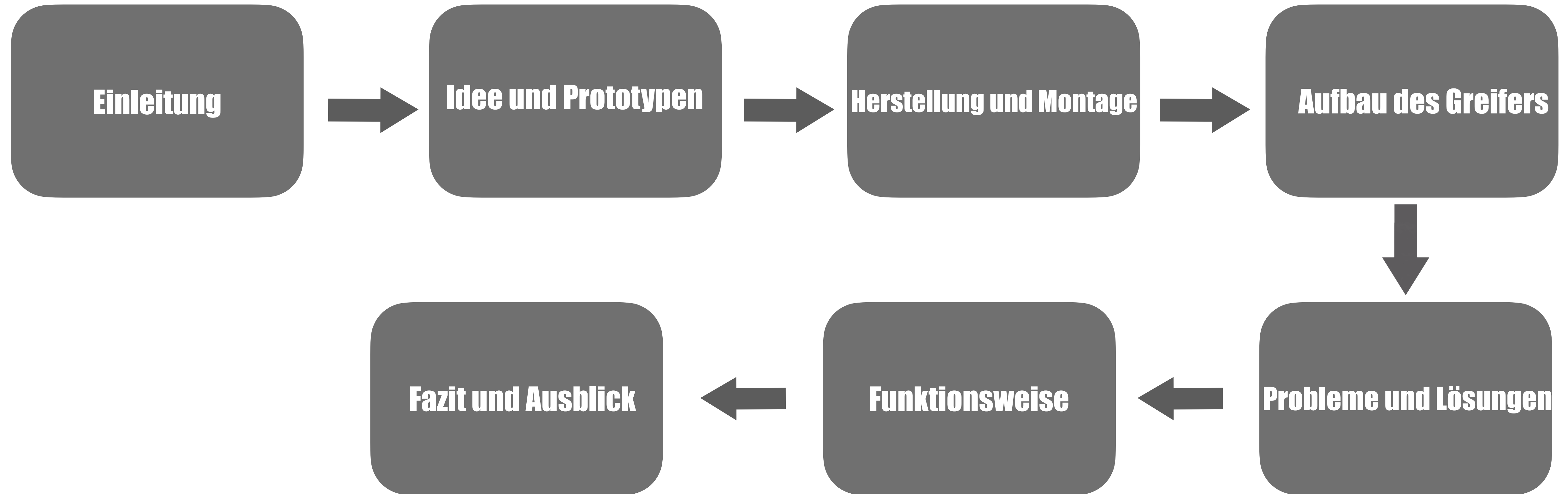




Idee und Prototypen

- **Inspiration durch automatisierte Förderanlagen in Fabriken**
- **Entwicklung eines Greifers, der Kisten von einem Förderband aufnehmen kann**
- **Kombination aus Förderband, Kran und Greifer**
- **Nutzung von Lego, Arduino und Servomotoren**
- **Erster Prototyp als Skizze zur Planung der Konstruktion**





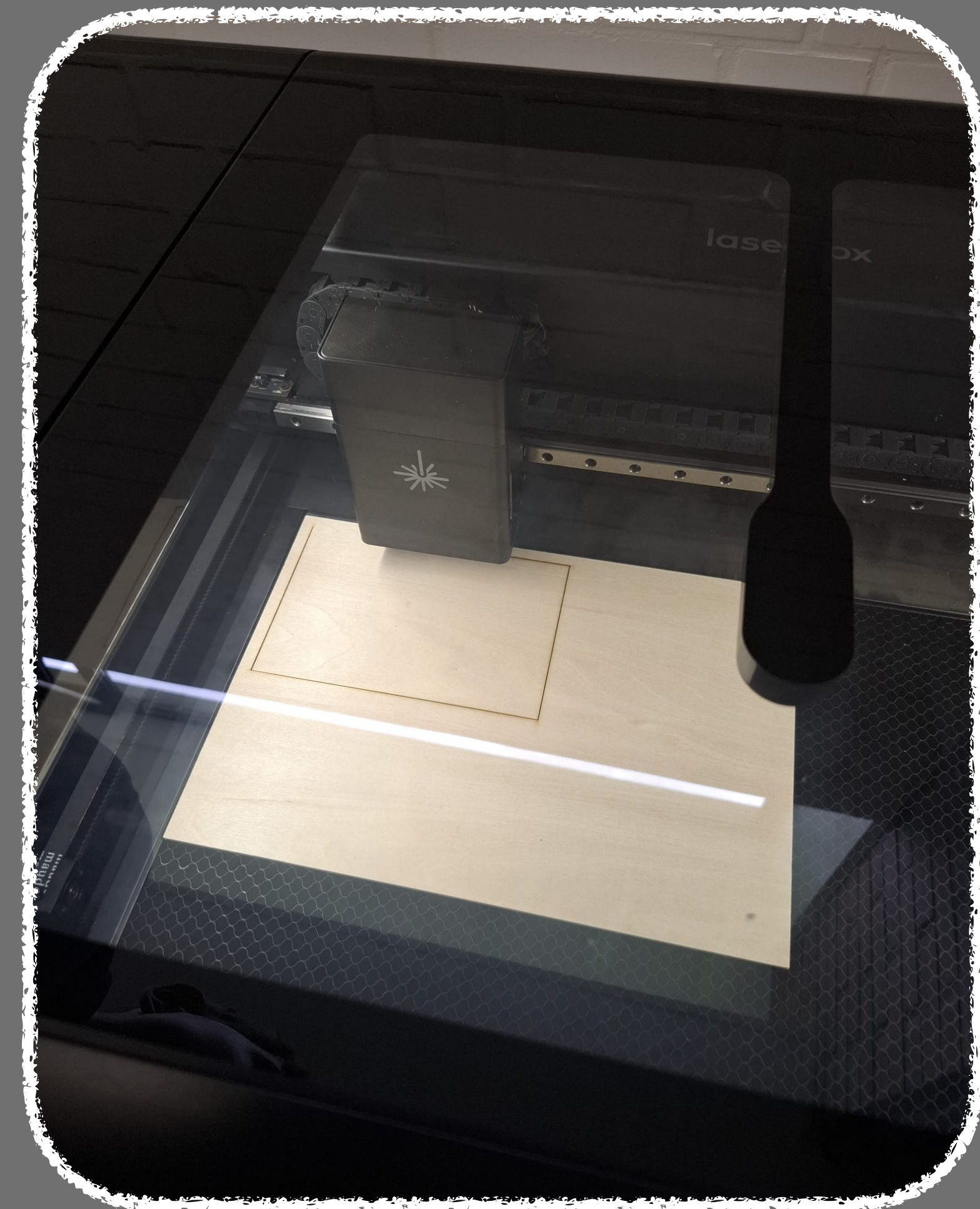
Herstellung und Montage

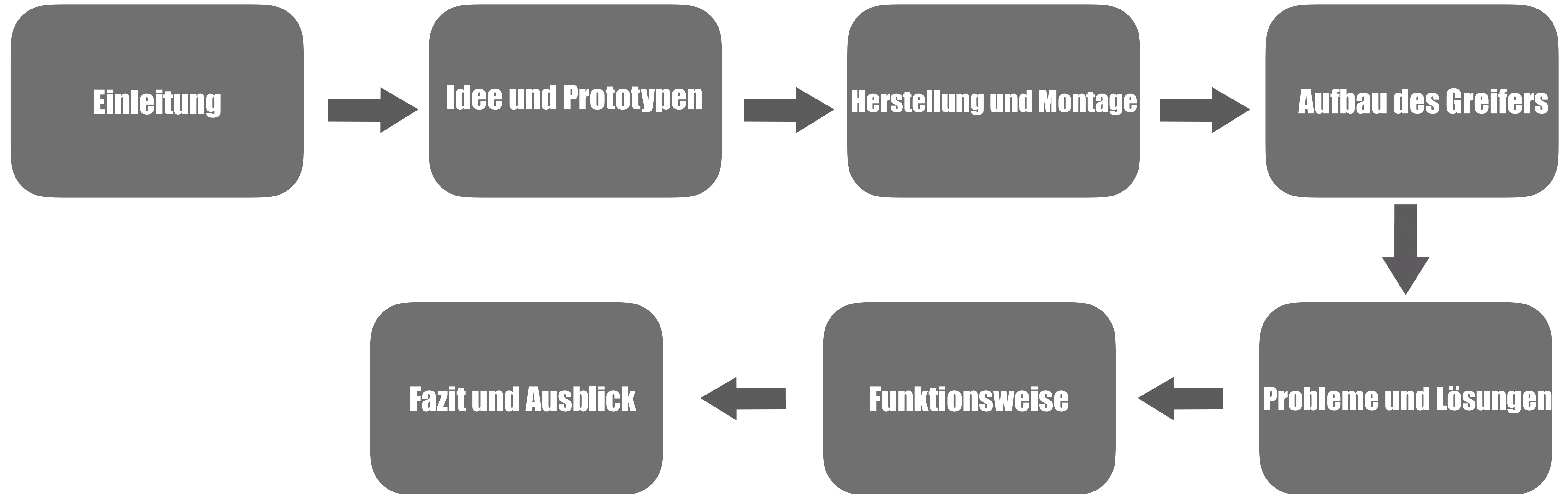
Aufbau

- **Grundplatte aus Holz mit dem Lasercutter präzise hergestellt**
- **Fahrgestell mit Kettenantrieb aus LEGO-Technic-Elementen aufgebaut**
- **Montage der Holzteile und LEGO-Bauteile zu einer stabilen Konstruktion**

Montage

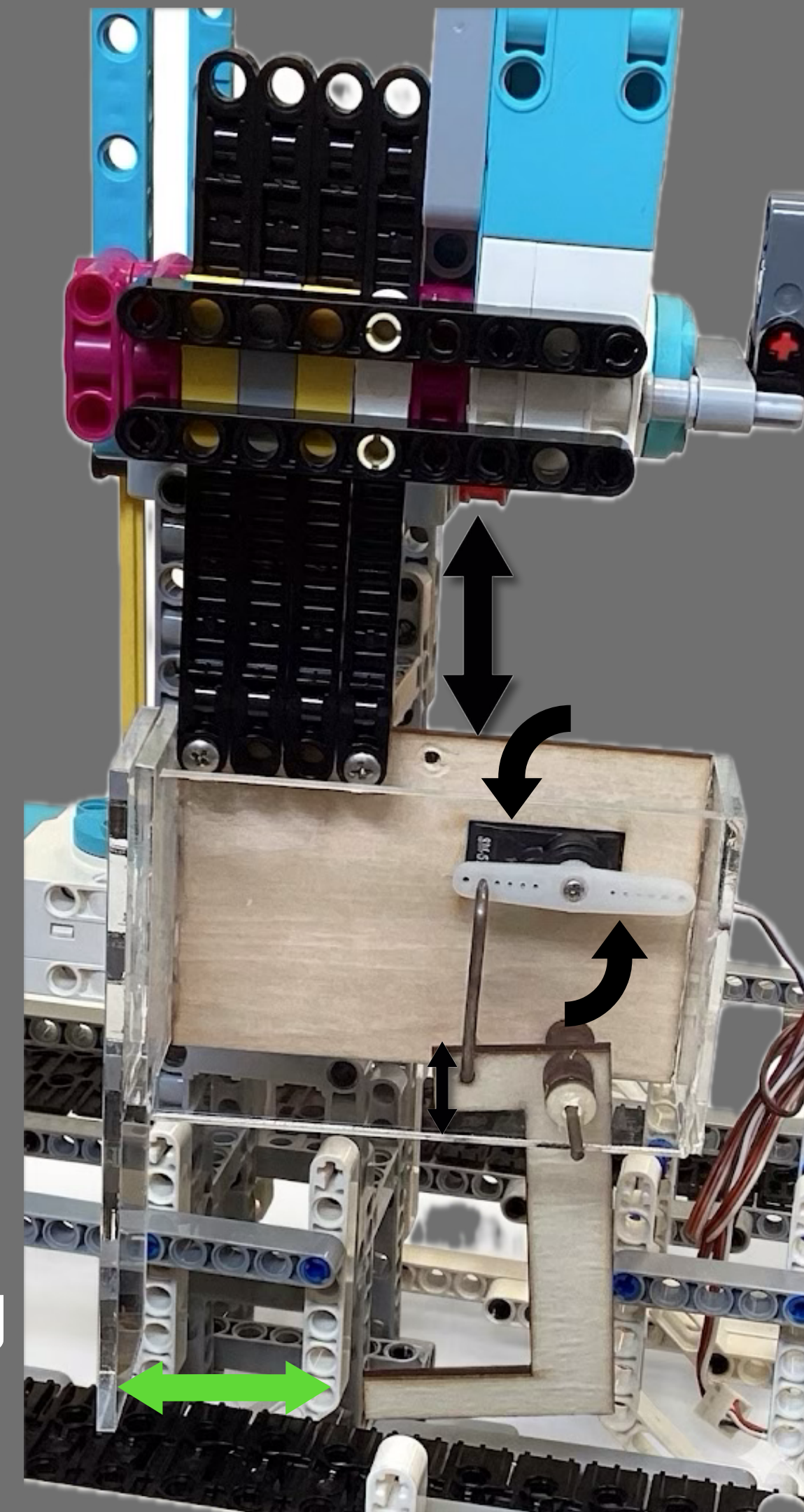
- **Einbau eines Arduino Uno als Steuerzentrale**
- **Anschluss des LCD-Displays zur Anzeige von Informationen**
- **Einbau der Motoren und Verlegen der Kabel**
- **Befestigung aller Bauteile auf der Grundplatte**
- **Abschließende Tests der Mechanik und Elektronik**

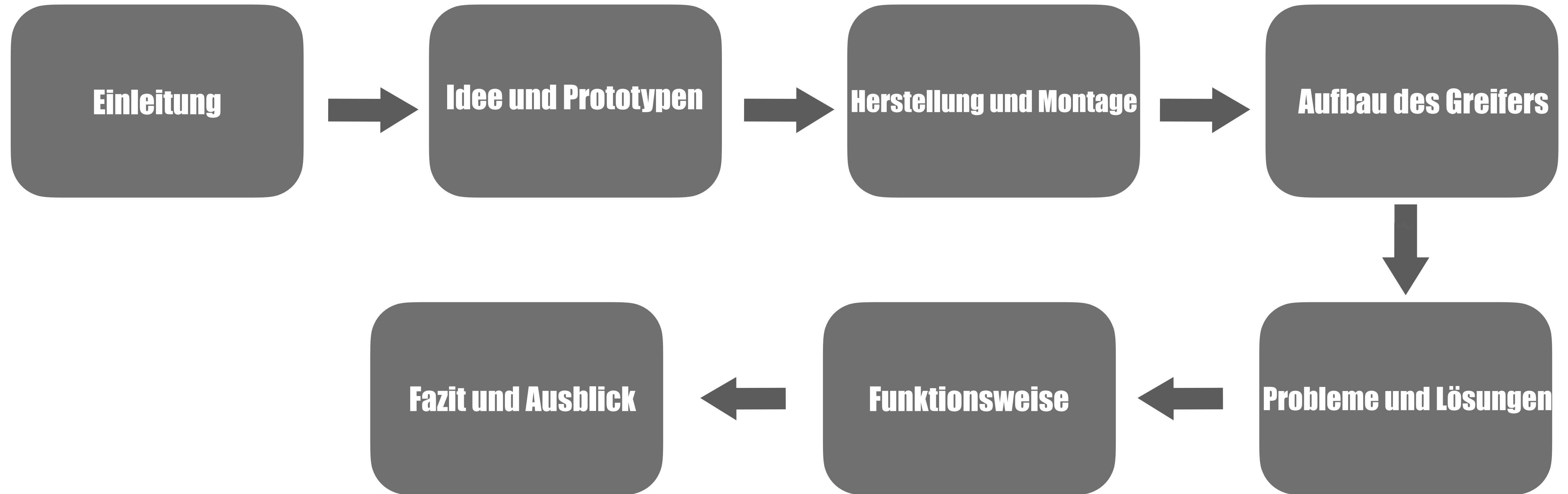




Aufbau des Greifers

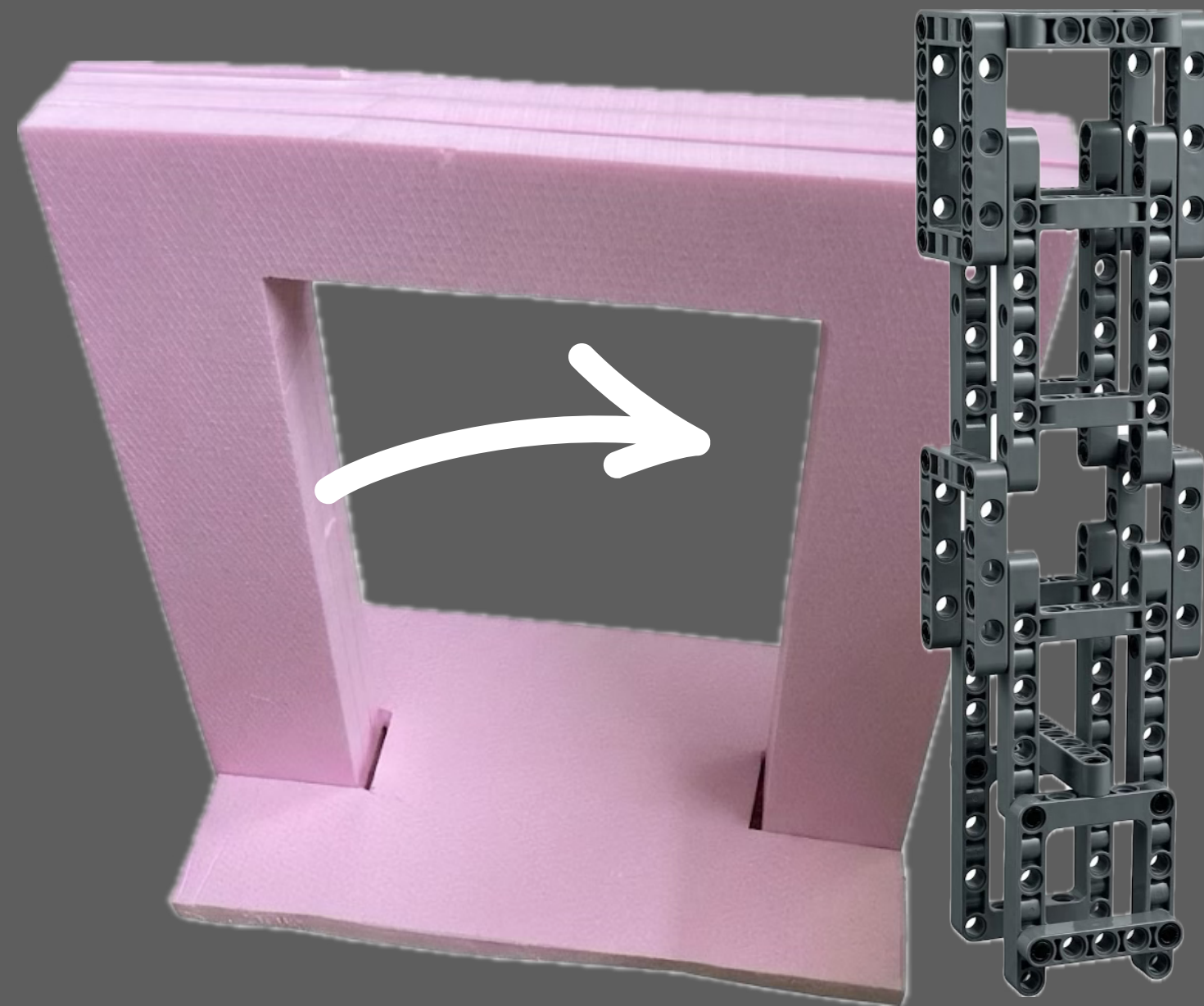
- **Vertikaler Hub:** Die obere Lego-Konstruktion bewegt die gesamte Einheit geradlinig nach oben und unten.
- **Antrieb & Umlenkung:** Ein kleiner Servo-Motor dreht seinen Hebelarm. Dieser drückt gegen das winkelförmige Holzbauteil, um die Kraft umzulenken.
- **Horizontaler Ausstoß:** Durch diese Hebelwirkung wird die Drehbewegung am Ende in eine seitliche Hin- und Herbewegung transformiert.



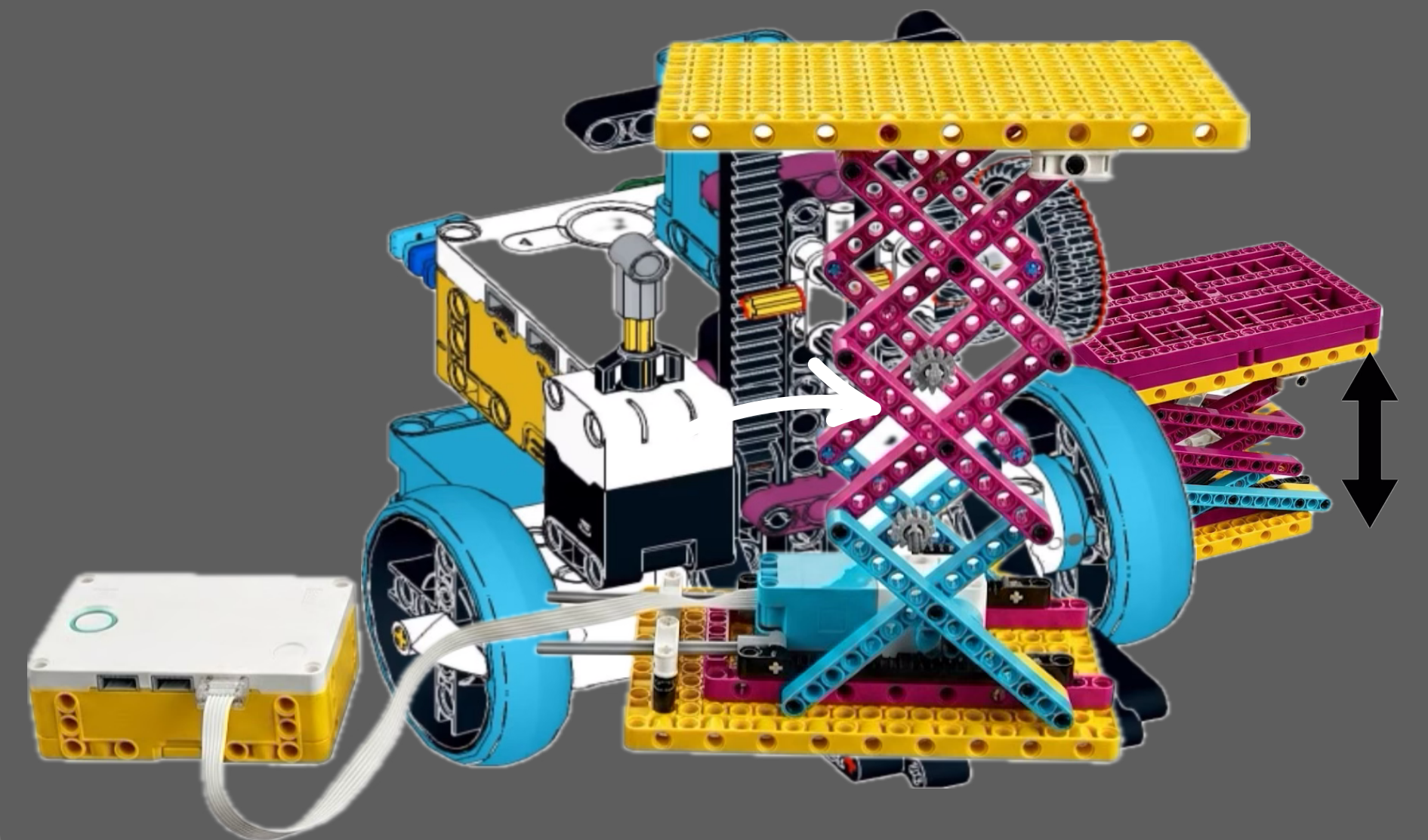


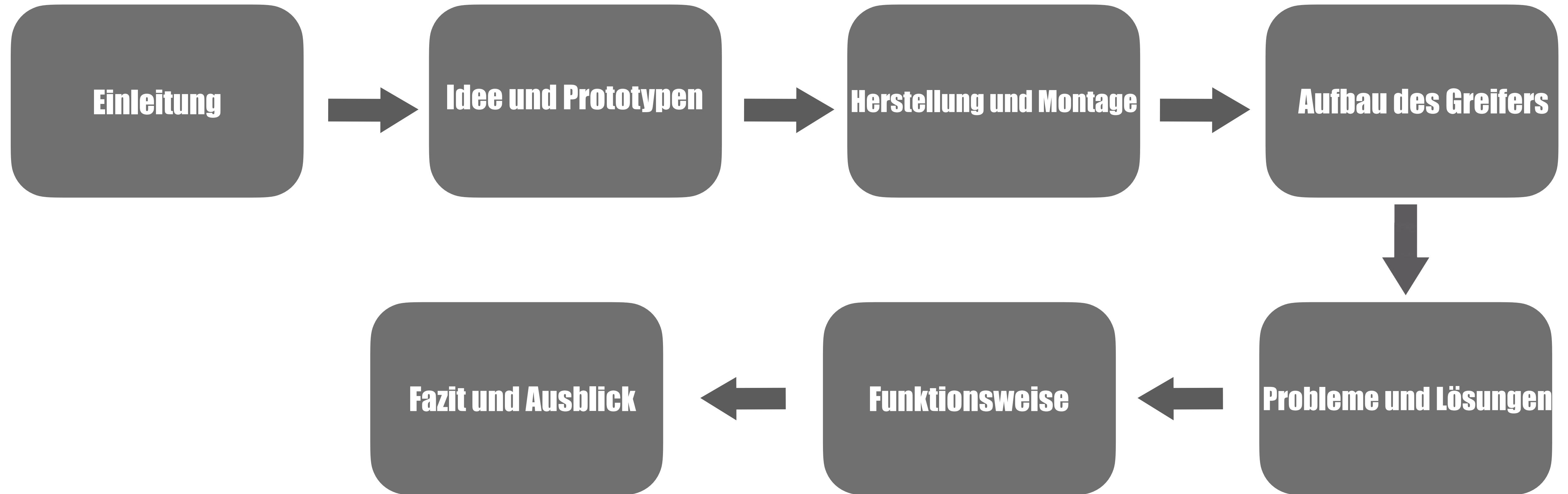
Probleme und Lösungen

Gestell

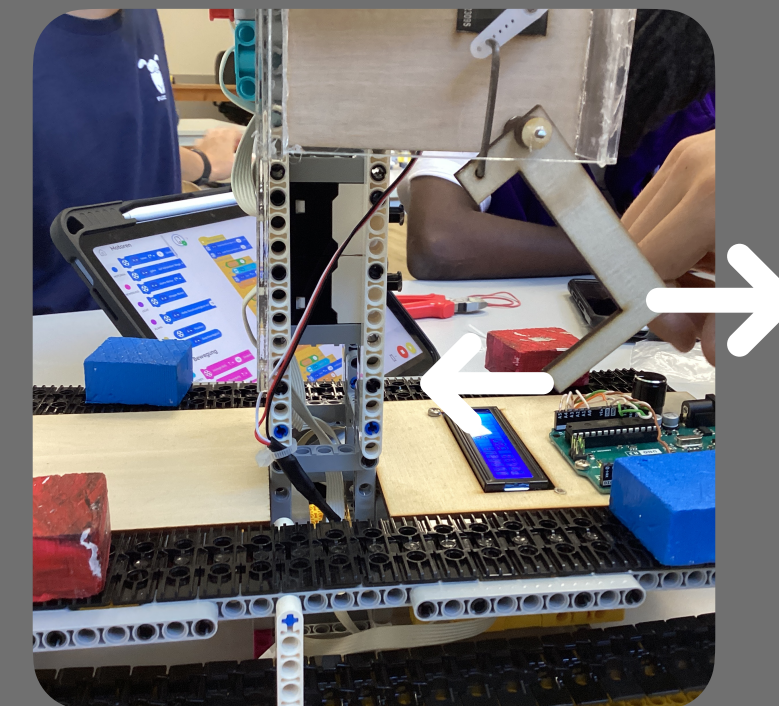
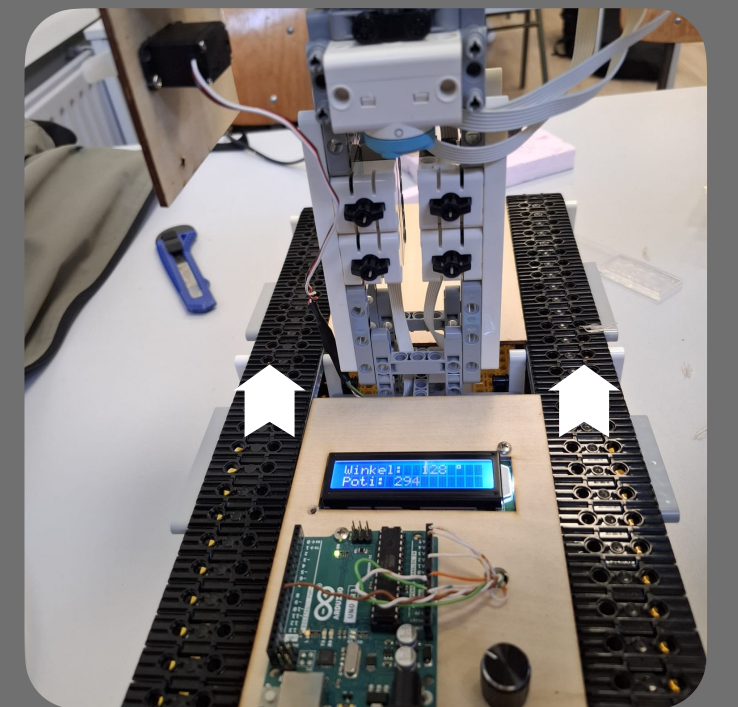
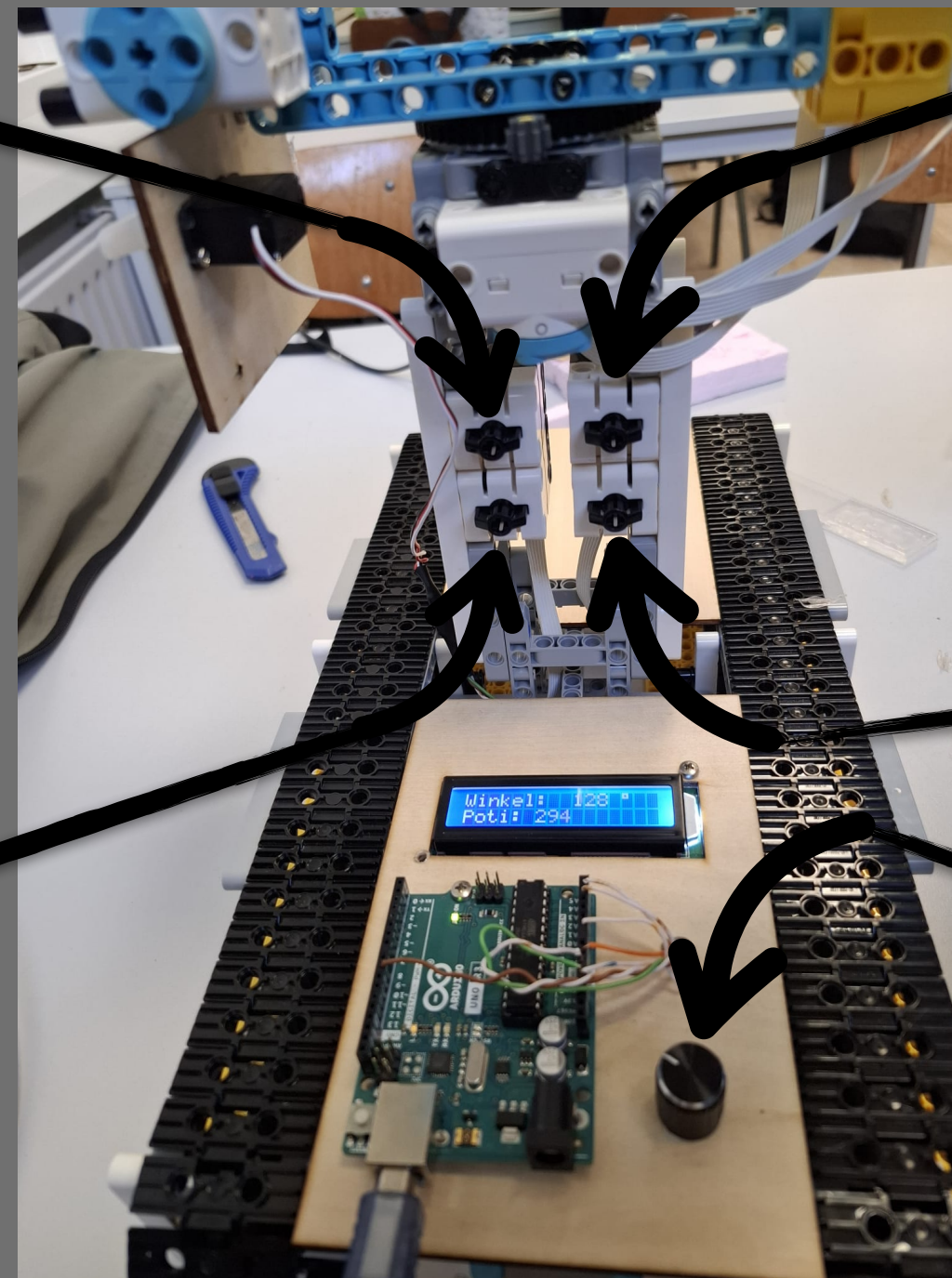
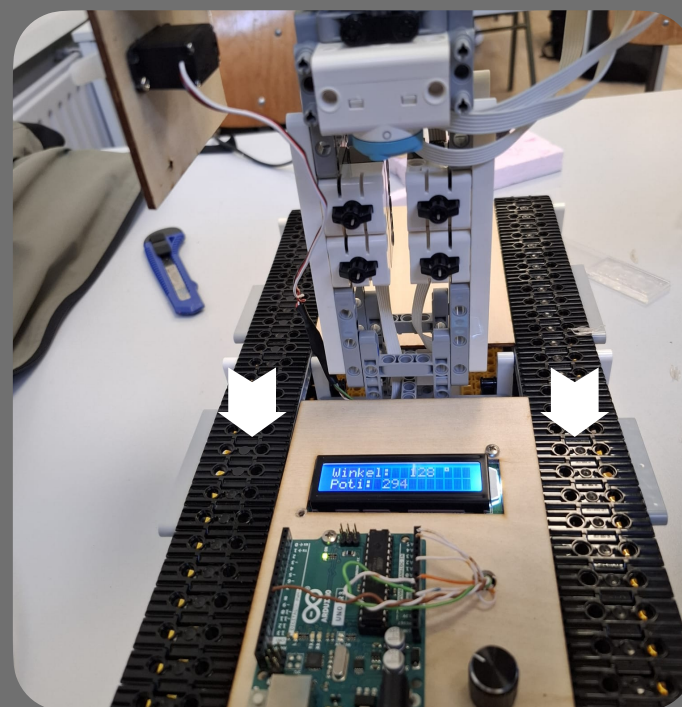
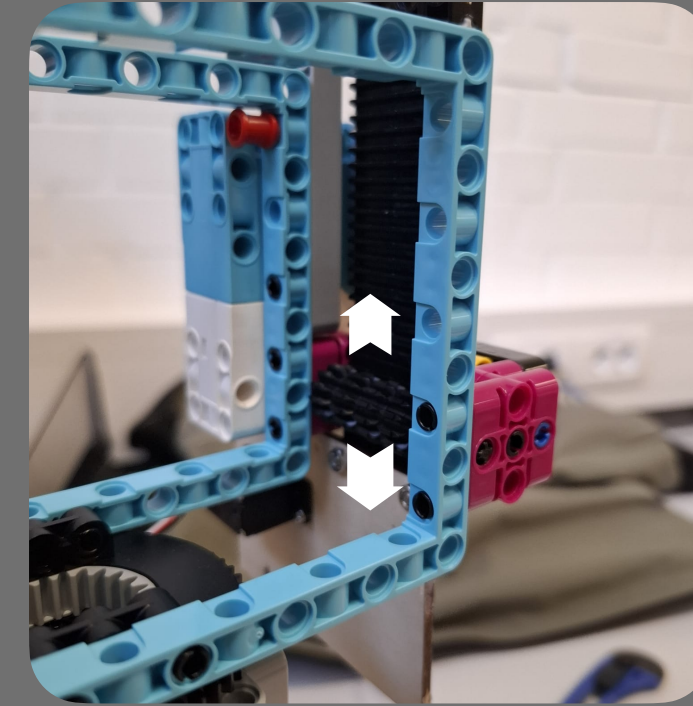
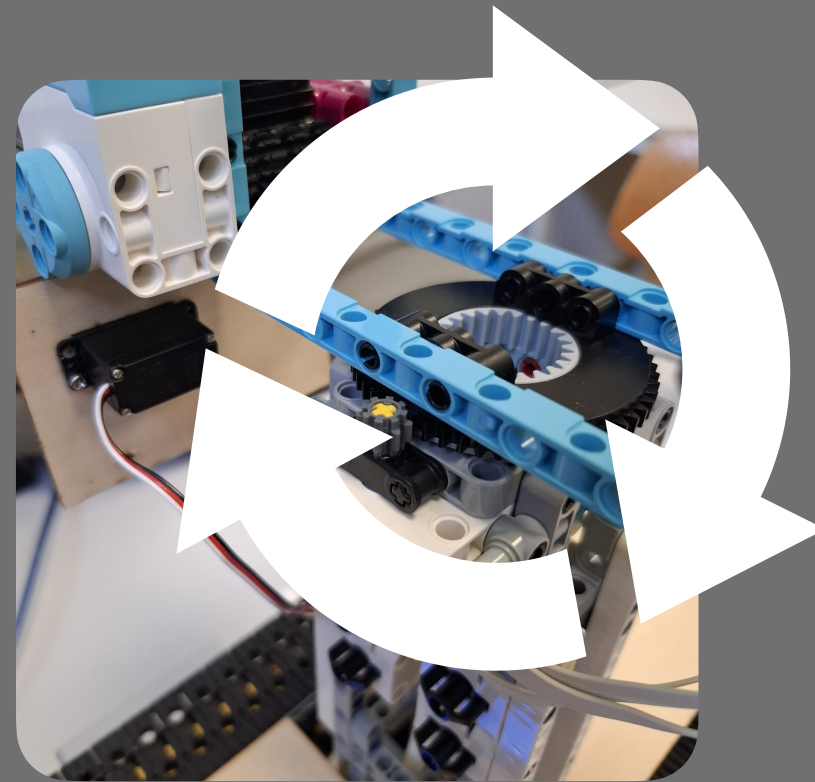


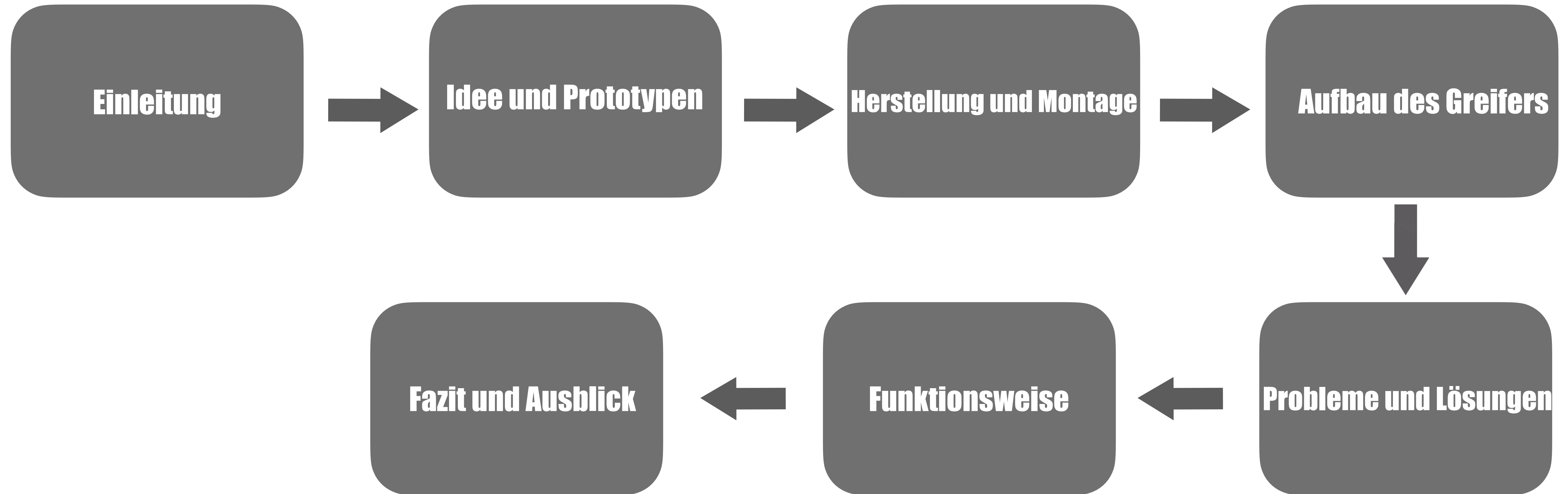
Galvanisierendes System





Funktionsweise





Fazit und Ausblick

- **Proof of Concept: Der Protoyp zeigt wie man Fließbandautomation umsetzen kann.**

- **Erweiterung durch Automatisierung und Farberkennung.**

```
lcd.init();  
lcd.backlight();  
  
// Starttext  
lcd.setCursor(0,0);  
lcd.print("JIA-Abschluss-");  
  
lcd.setCursor(0,1);  
lcd.print("Projekt");  
  
// Ende des Starttextes  
delay(2500);  
lcd.clear();  
}  
  
void loop() {  
  
    int poti = analogRead(potiPin); // liest den Potentiometer aus  
  
    int winkel = map(poti, 1023, 0, 0, 180); // rechnet den analogen Wert in den Winkel Wert um  
  
    servo.write(winkel); // fährt den Servo zu dem berechneten Winkel  
  
    lcd.setCursor(0,0); // lcd.setCursor(x,y), sagt dem Programm, wo auf dem LCD geschrieben werden soll  
    lcd.print("Winkel:");  
  
    lcd.setCursor(9,0);  
    lcd.print("    ");  
    lcd.setCursor(9,0);  
    lcd.print(winkel); // gibt den Winkel auf dem LCD an  
  
    lcd.setCursor(13,0);  
    lcd.print((char)223); // setzt das Winkelzeichen  
  
    lcd.setCursor(0,1);  
    lcd.print("Poti:");  
  
    lcd.setCursor(6,1);  
    lcd.print("    ");  
    lcd.setCursor(6,1);  
    lcd.print(poti); // genau das gleiche wie bei dem Winkel nur für den analogen Wert
```

VIELEN DANK!

Danke für eure Aufmerksamkeit.

Junior Ingenieur Academy
Unser Projekt: **DER GREIFER**



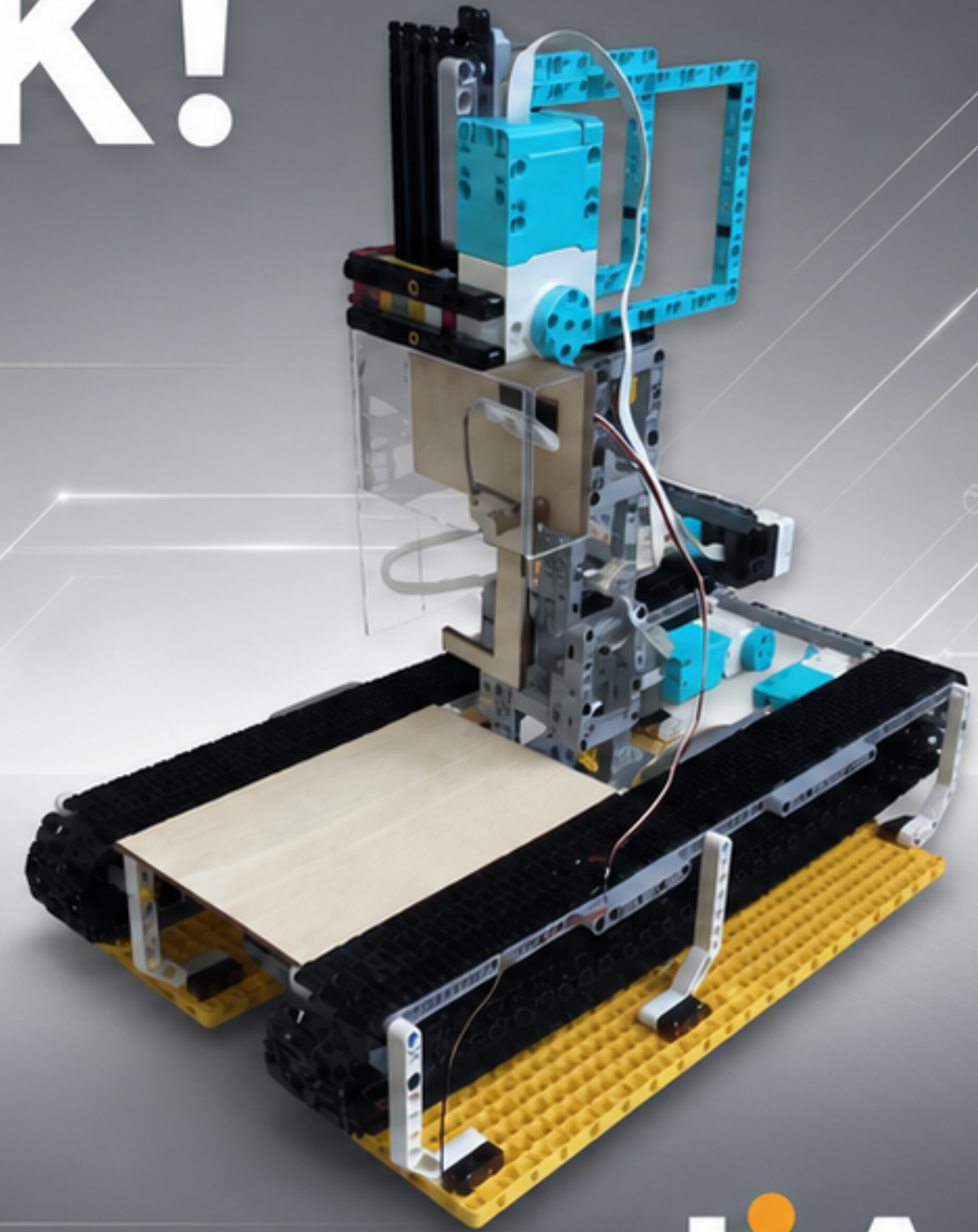
Technik
verstehen.



Ideen
entwickeln.



Zukunft
gestalten.



DER GREIFER

Roboterarm mit Greifer – Technische Präsentation