

# JMAL-X3

Alles hört auf Morsecode

# ÜBERSICHT

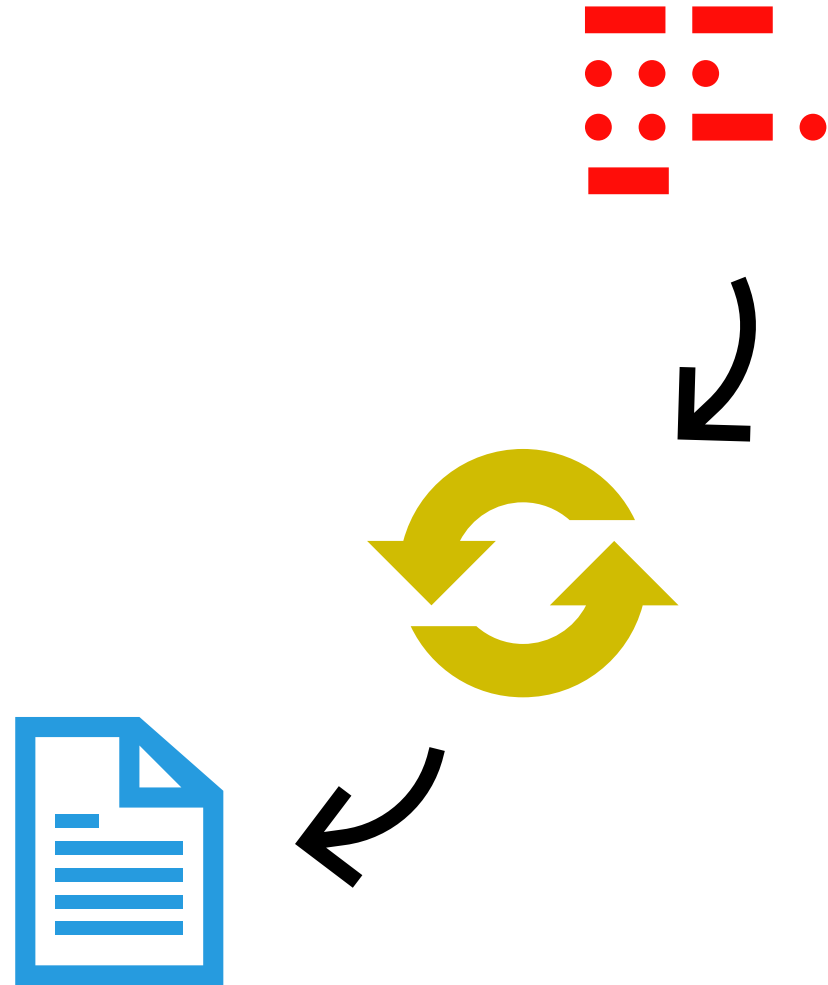
---

- Was war das Ziel?
- Erweiterung
- Tatsächlicher Ablauf
- Herausforderungen und wie die Helden es lösten
- Die Magie hinter der Hardware - Software
- Demo

# WAS WAR DAS ZIEL?

---

- Mit Touch-Sensor Morsecode erkennen
- Eingabe in natürliche Sprache umwandeln
- Anschließend drucken

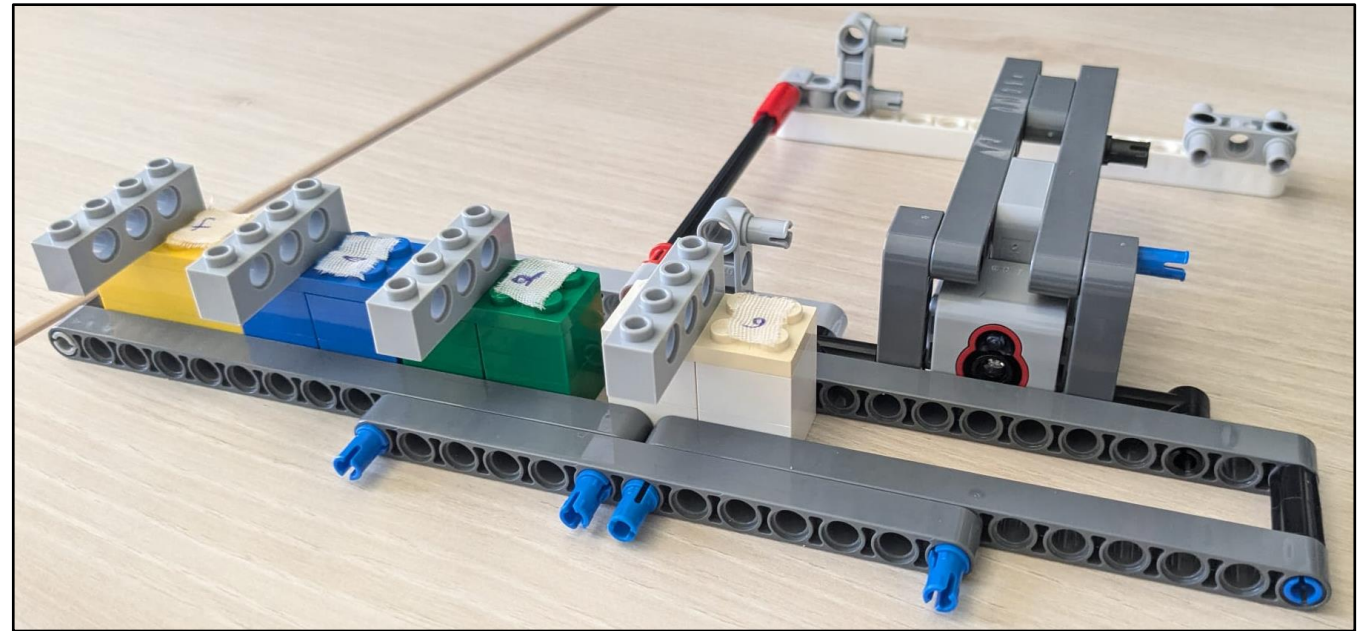


# ERWEITERUNG

---

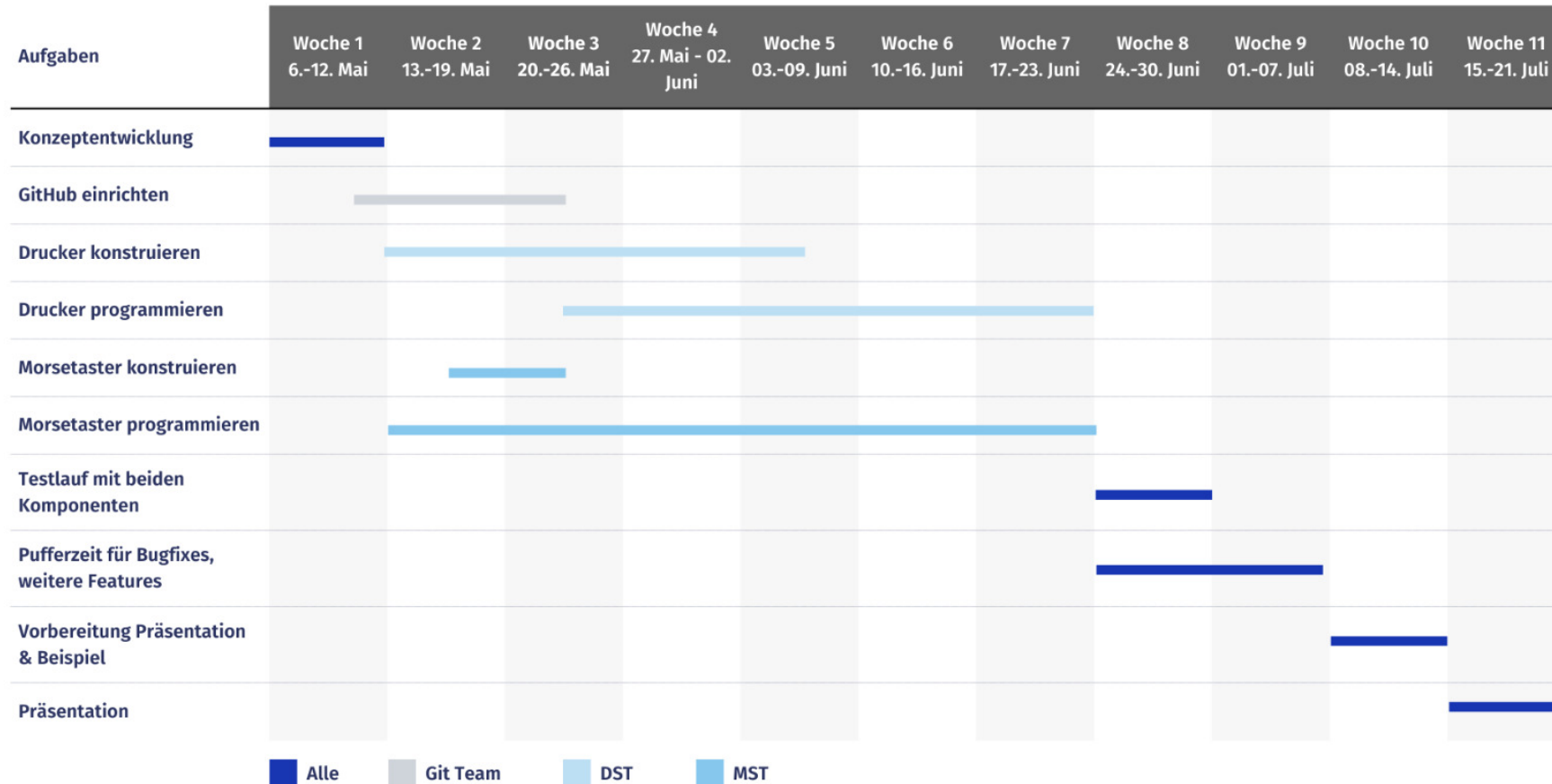
## Musikmodus

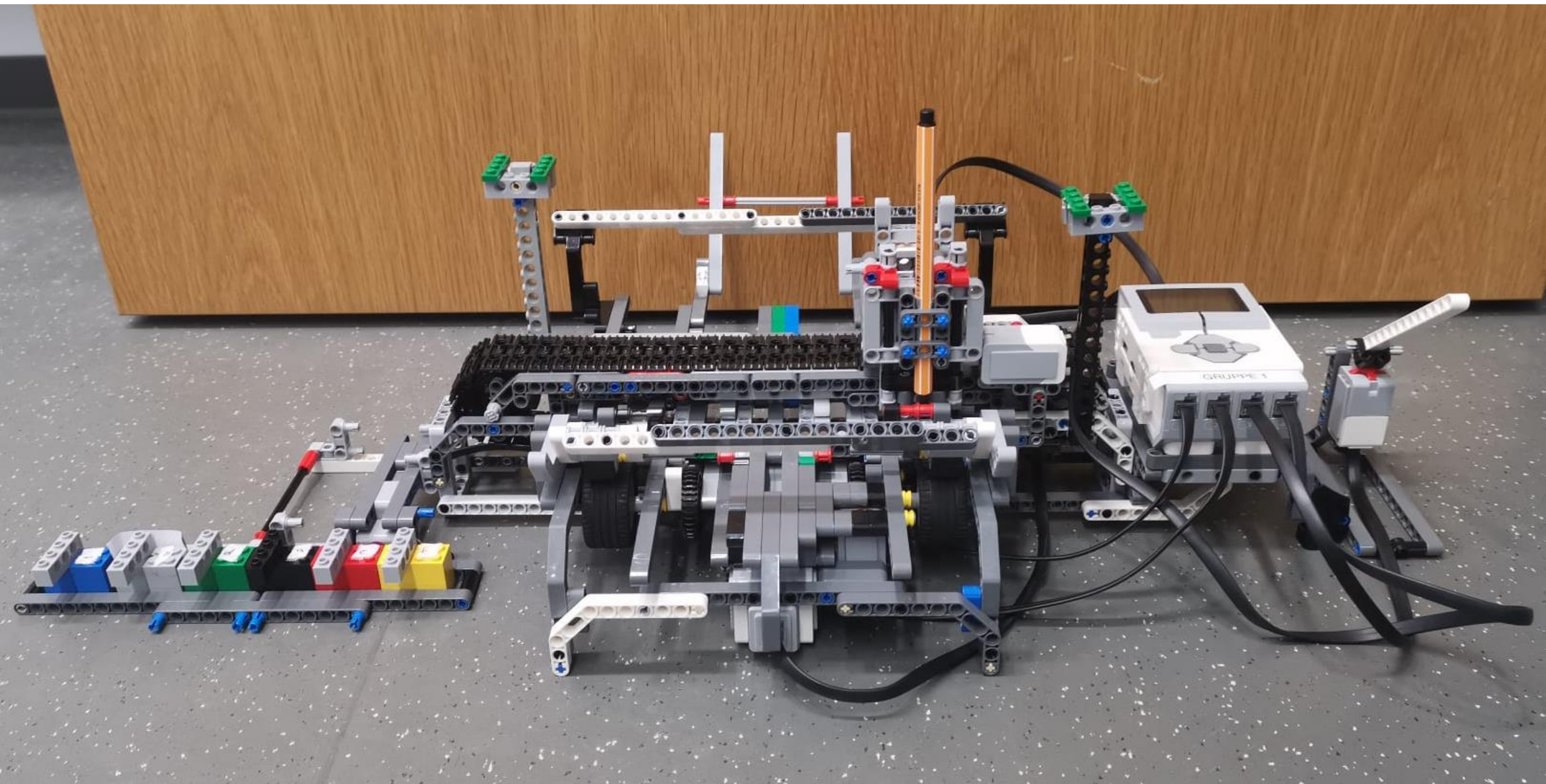
- Mithilfe des Farbsensors Noten (C, D, E, F, G, A, H) einlesen
- Noten als Halbnoten auf Notenlinien drucken



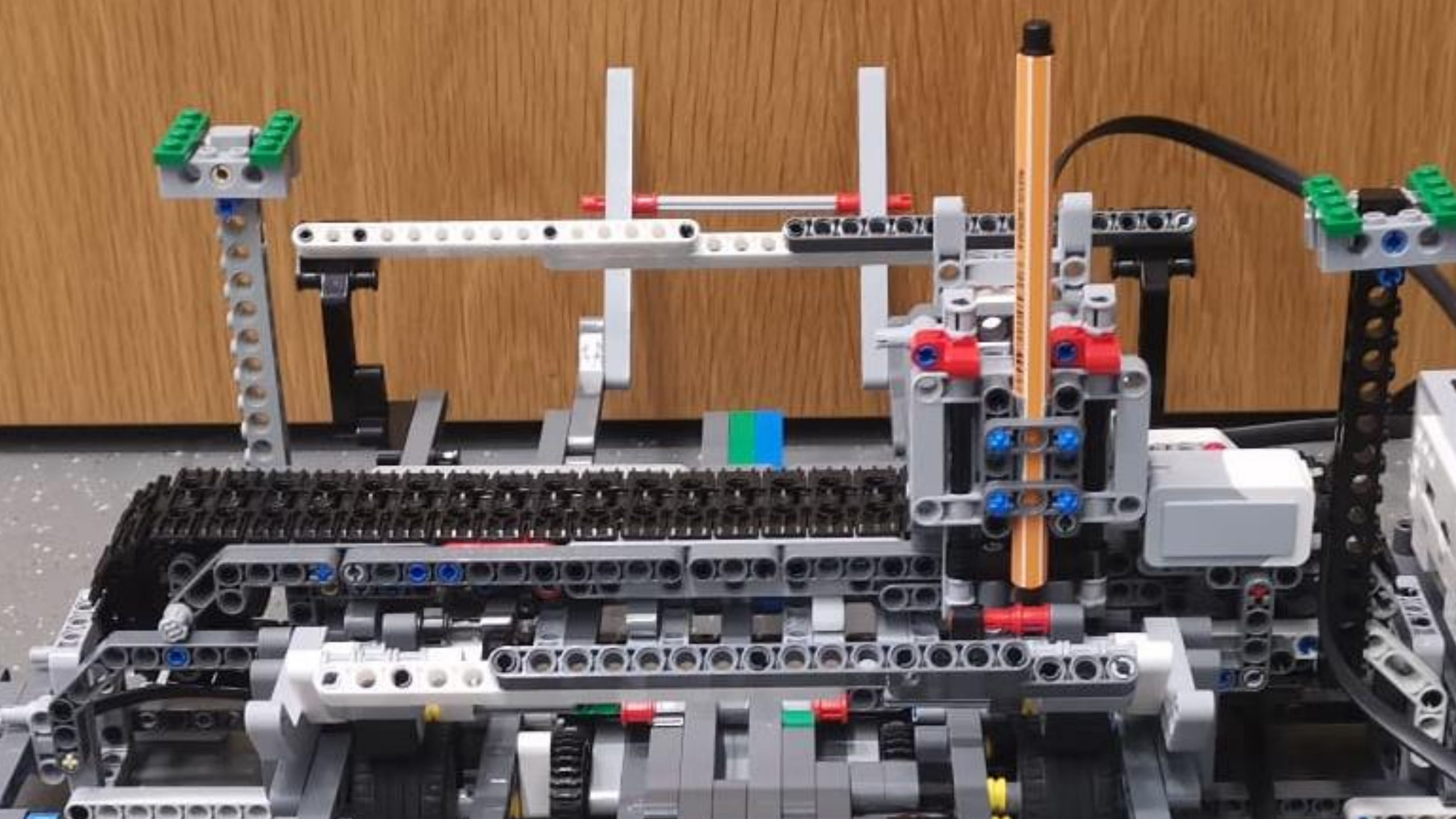


# TATSÄCHLICHER ABLAUF

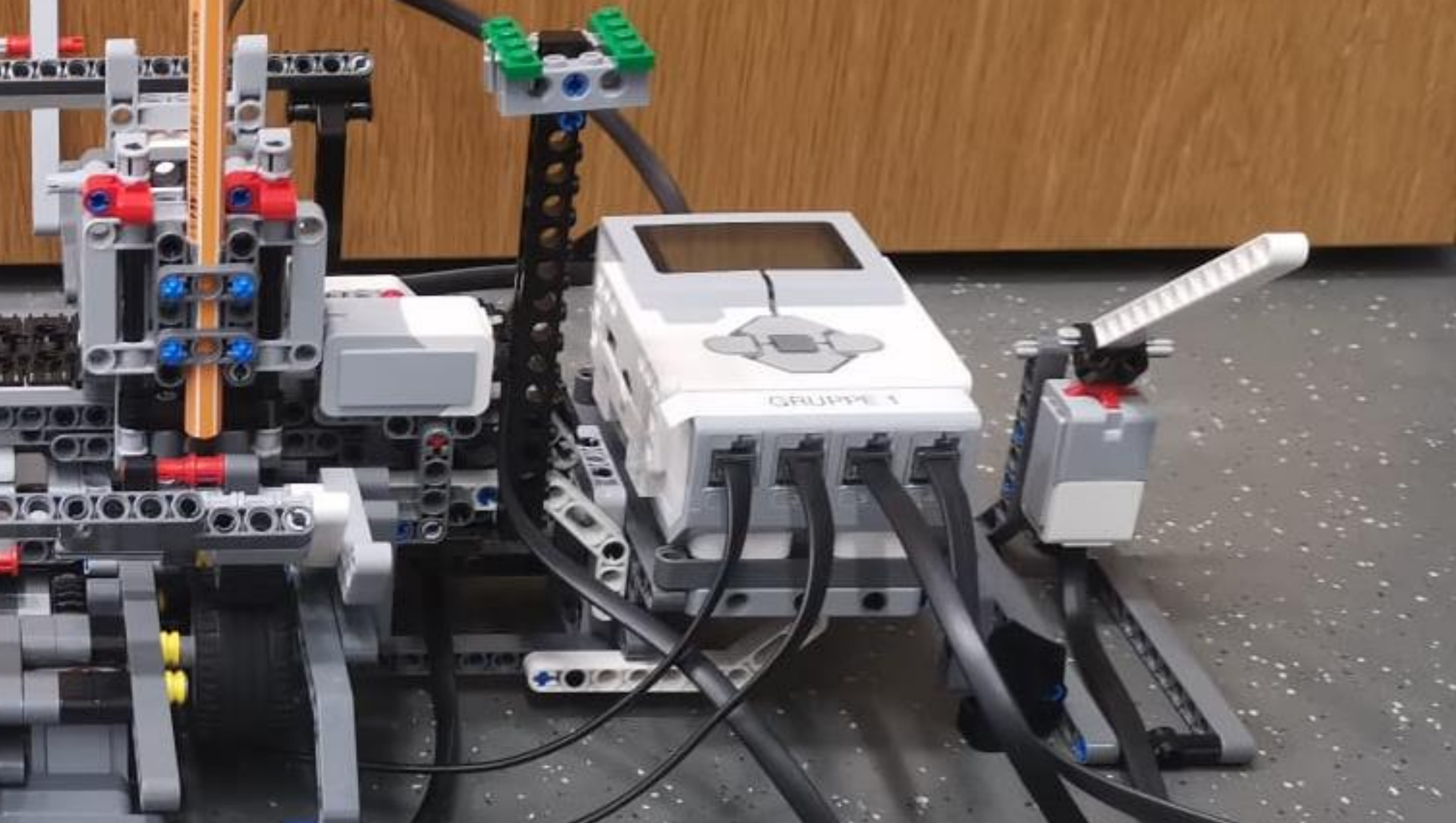




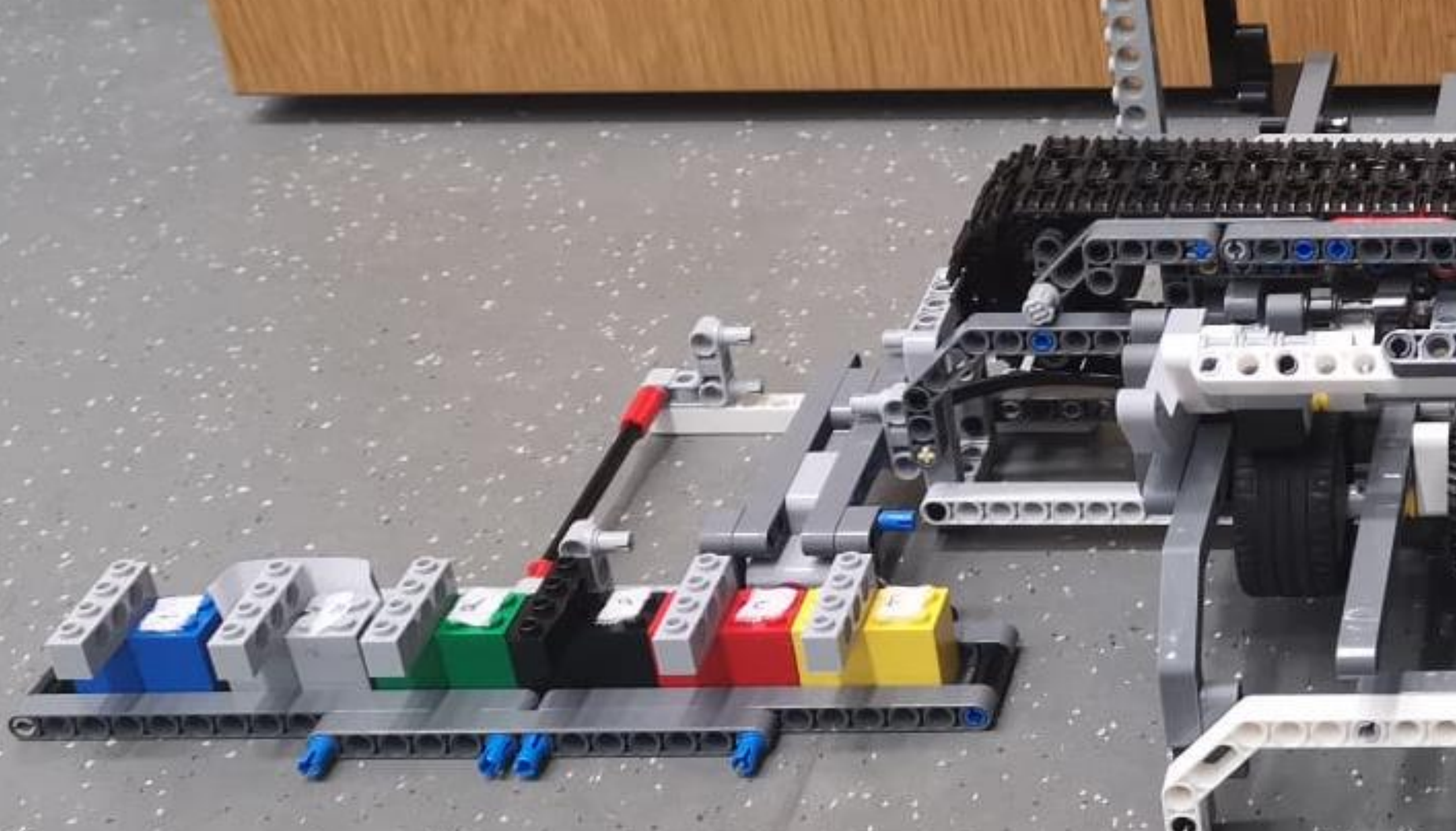












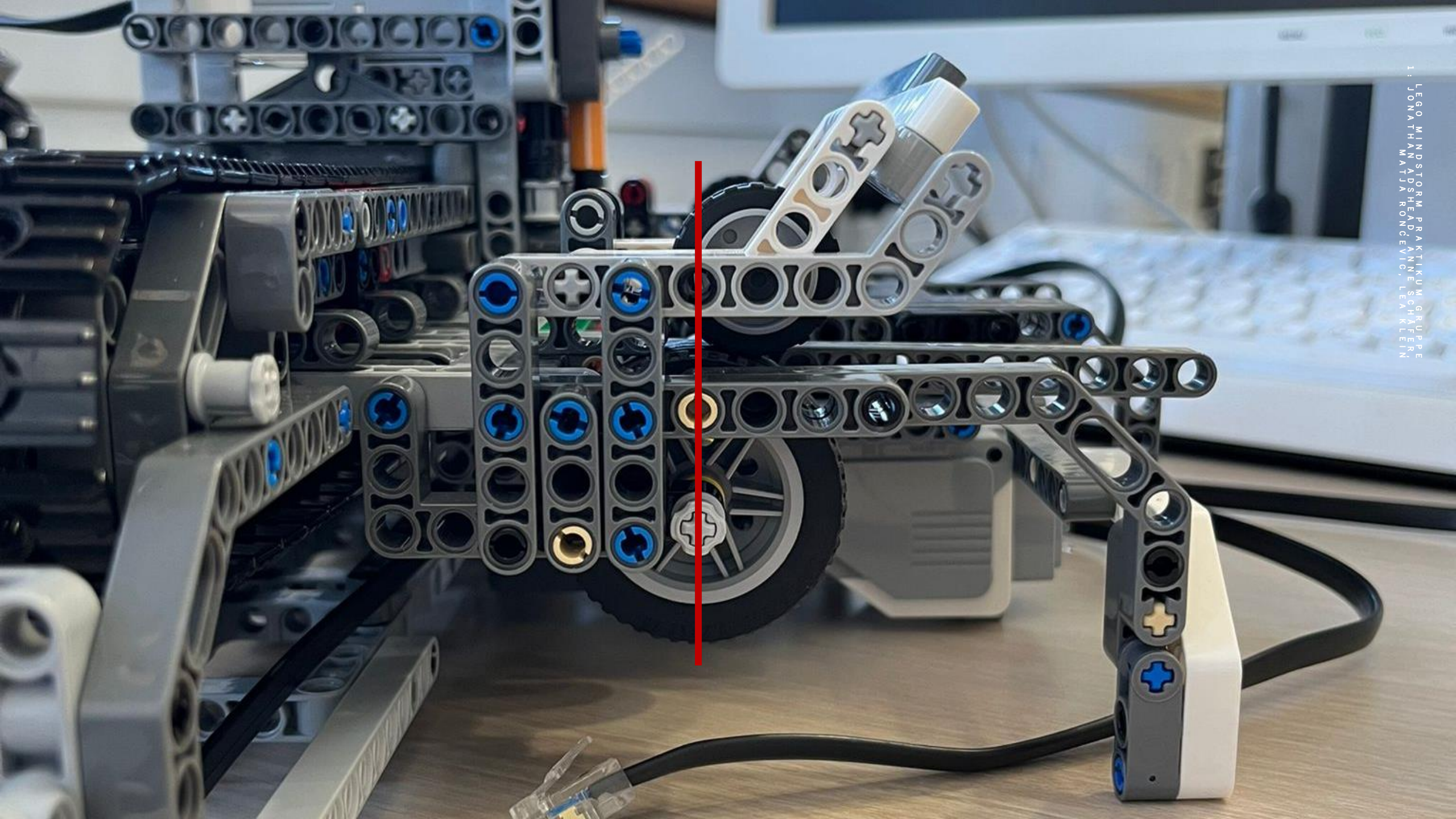
# HERAUSFORDERUNGEN UND WIE DIE HELDEN ES LÖSTEN

---

## Bau der Hardware

- Fehlende Teile → Workaround





# HERAUSFORDERUNGEN UND WIE DIE HELDEN ES LÖSTEN

---

## Bau der Hardware

- Fehlende Teile → Workaround
- Blatt verhaken → justieren beim Einziehen
- Stiftwahl → Stabilo





# HERAUSFORDERUNGEN UND WIE DIE HELDEN ES LÖSTEN

---

## Programmierung des Druckers

- Zeilenumbruch:
  - Wort endet → Zeilenumbruch
  - Mitten im Wort → Einfügen von Bindestrich
- Unübersichtlichkeit des Codes → Refactoring
- Unterschiedliche Breite der Buchstaben → Hardcoding

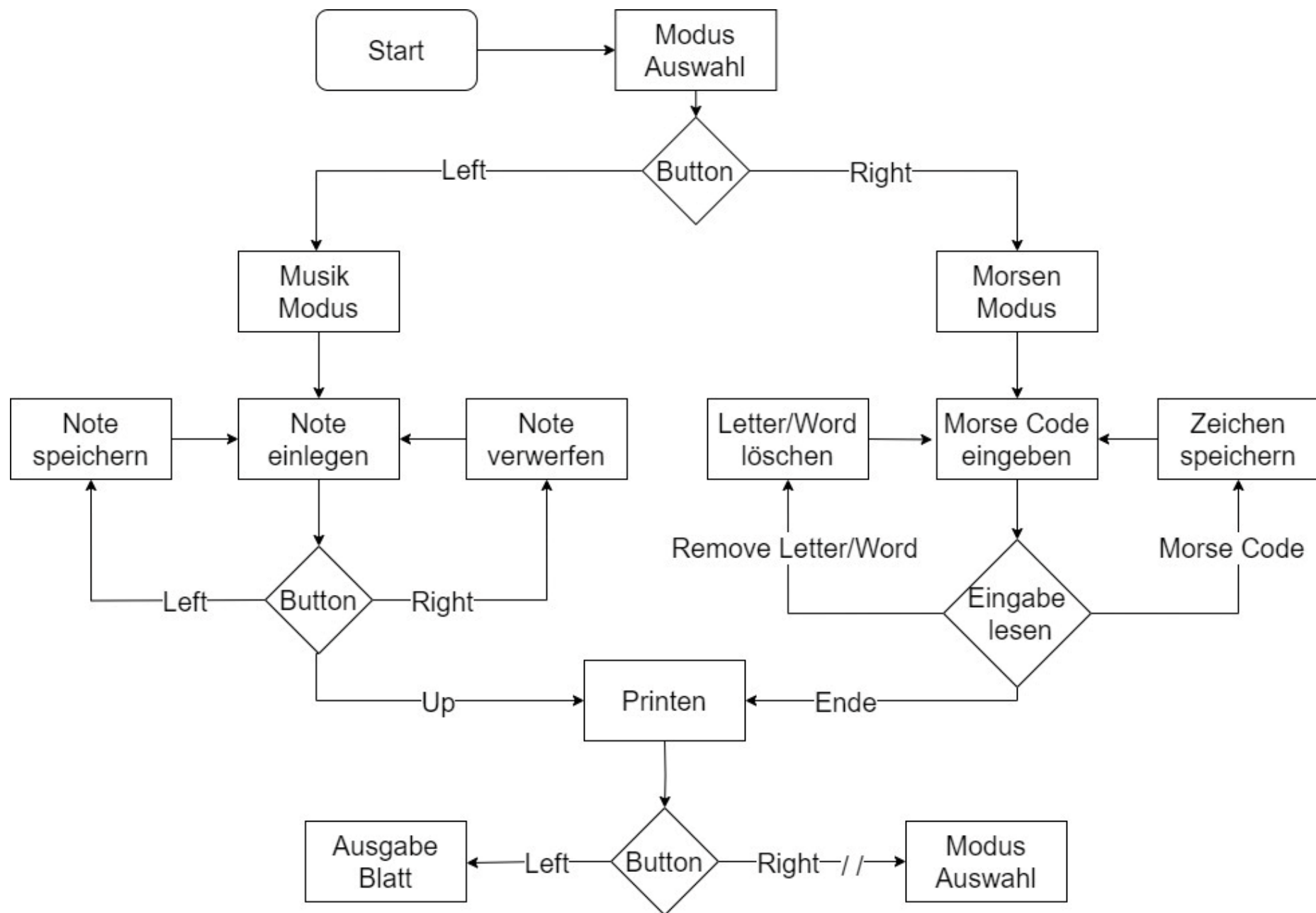


# HERAUSFORDERUNGEN UND WIE DIE HELDEN ES LÖSTEN

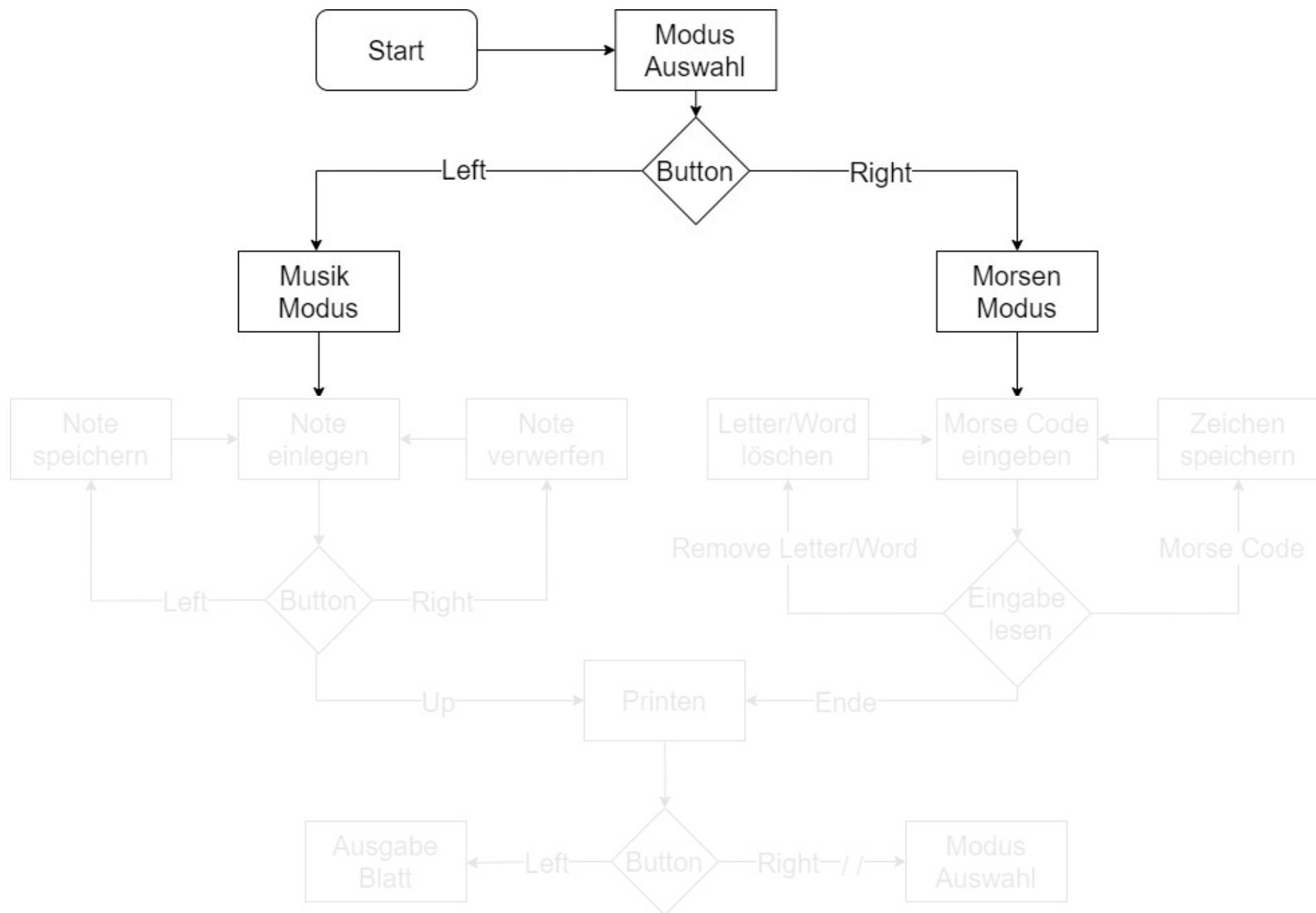
---

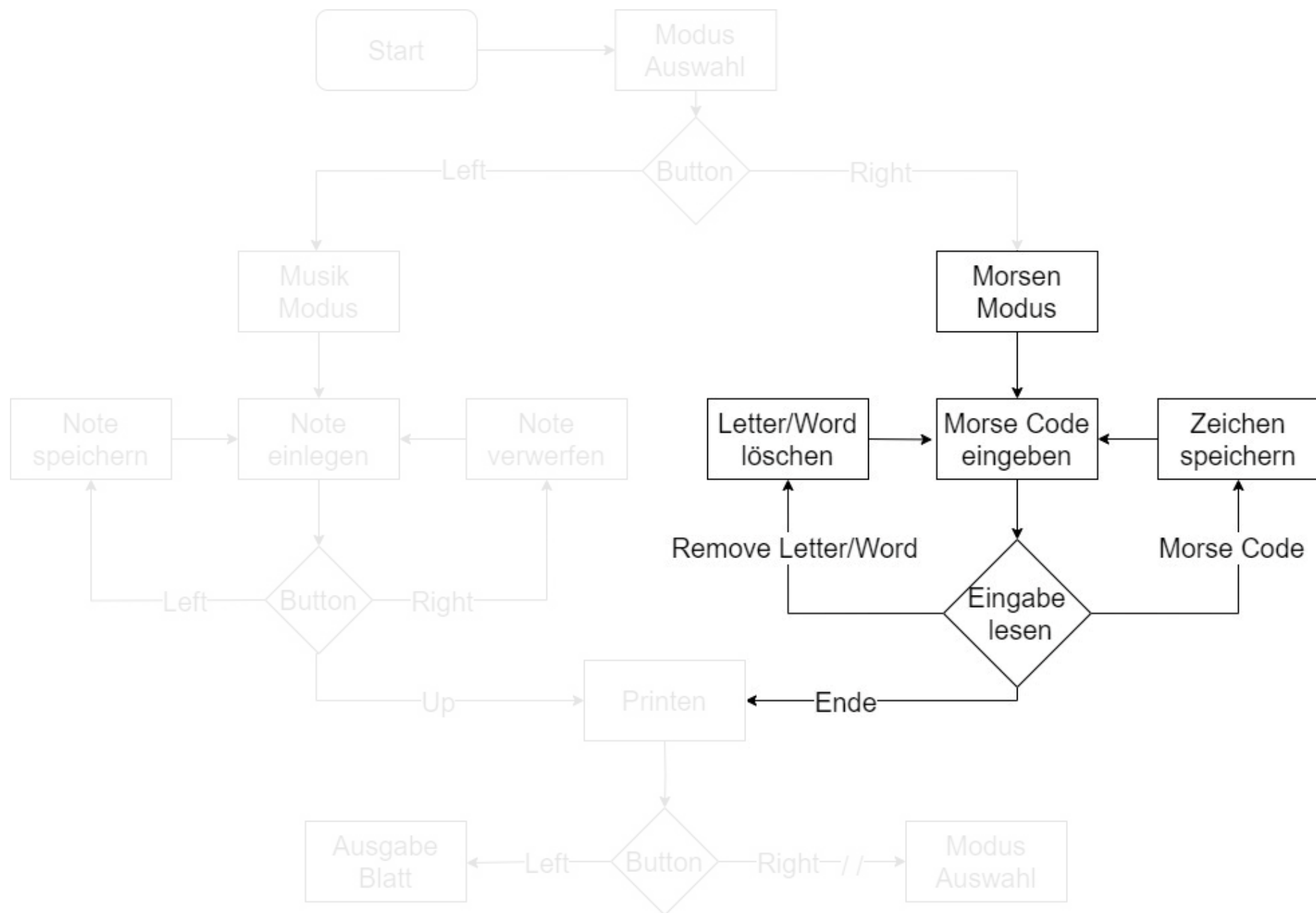
## Programmierung des Morsers

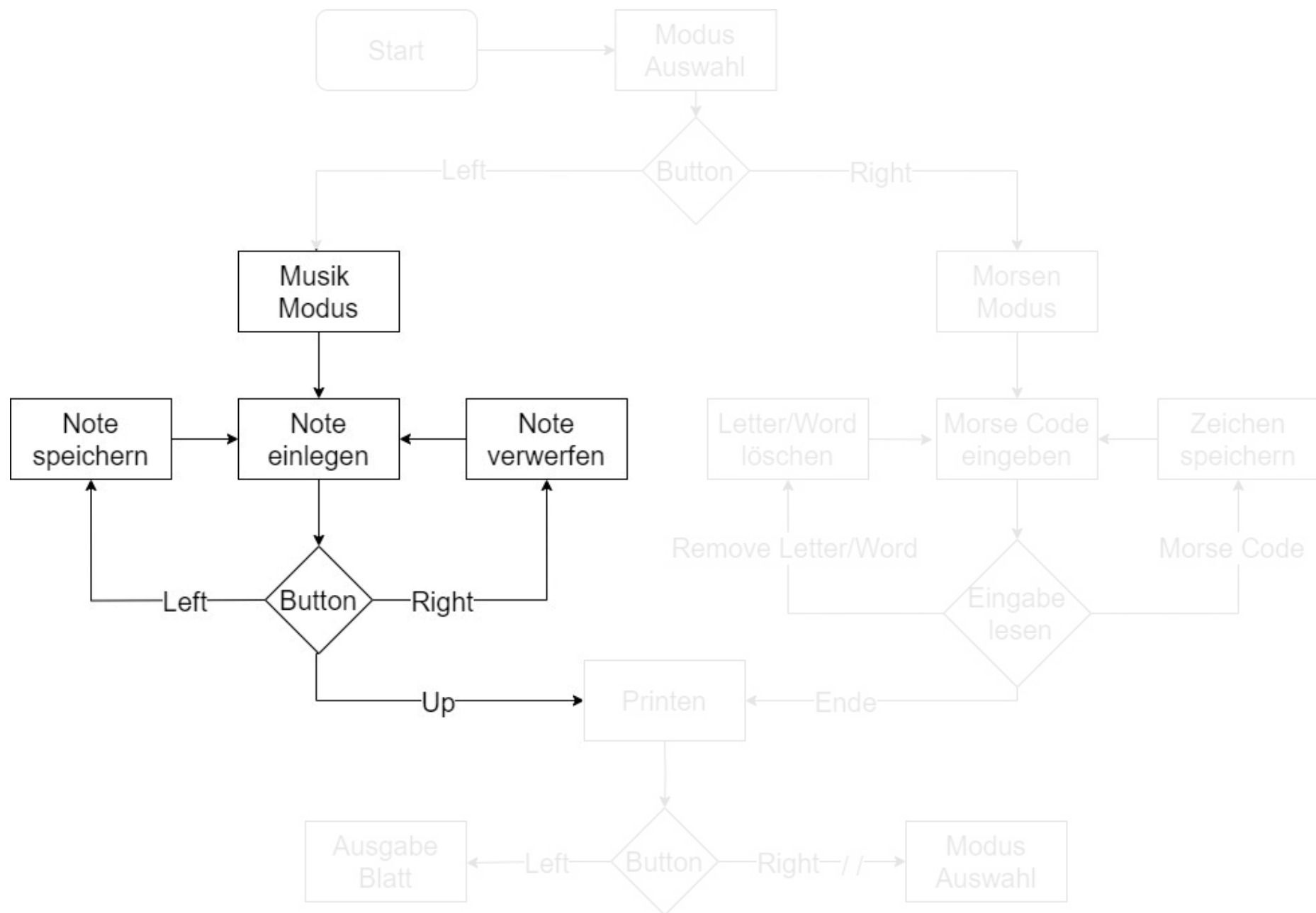
- Zeitgefühl beim Morsen → Zeittoleranzen im Code
- Sonderfälle:
  - Ungültige Zeicheneingabe → ignorieren
  - "removeLetter" → vorherige Zeichen löschen



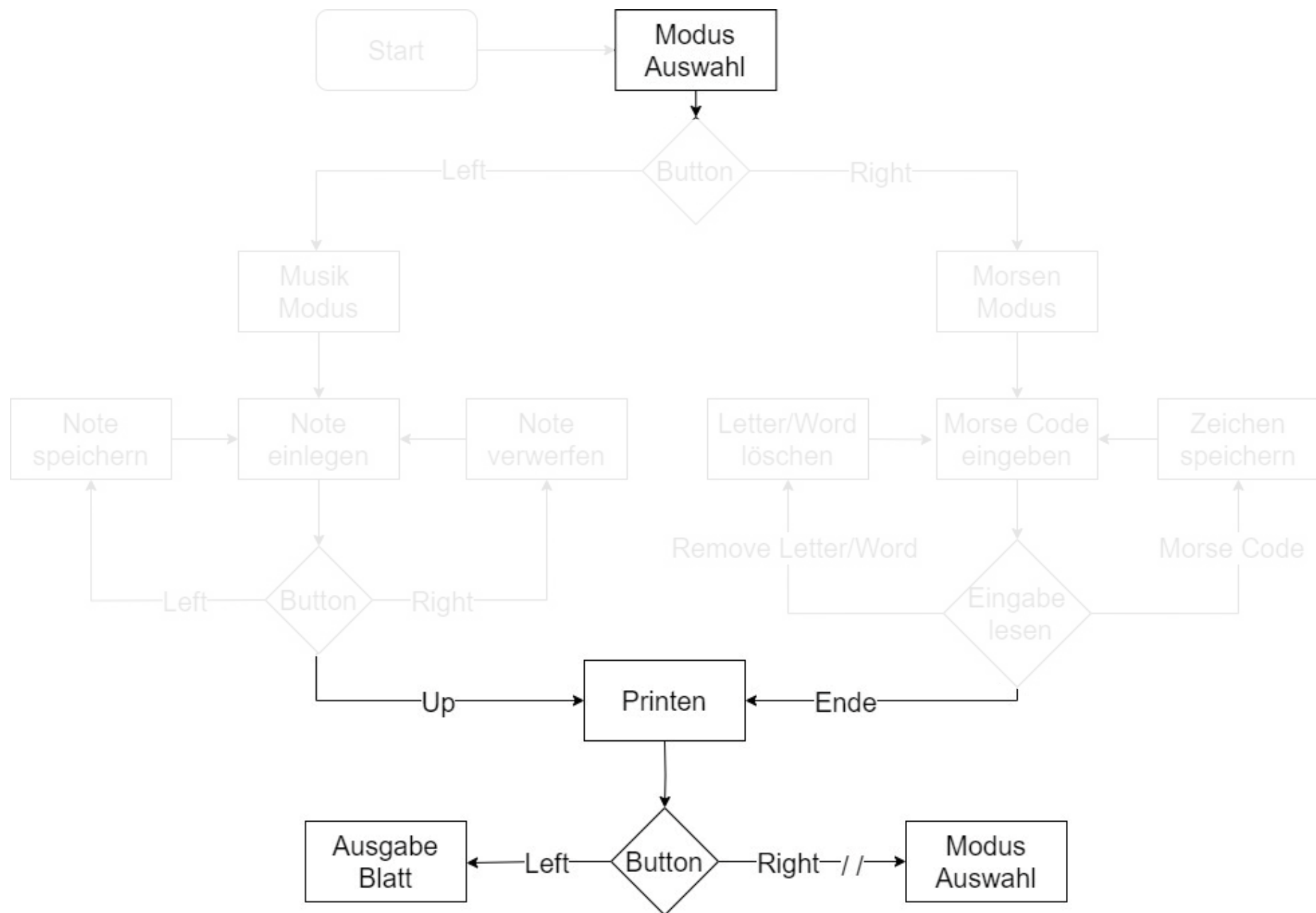


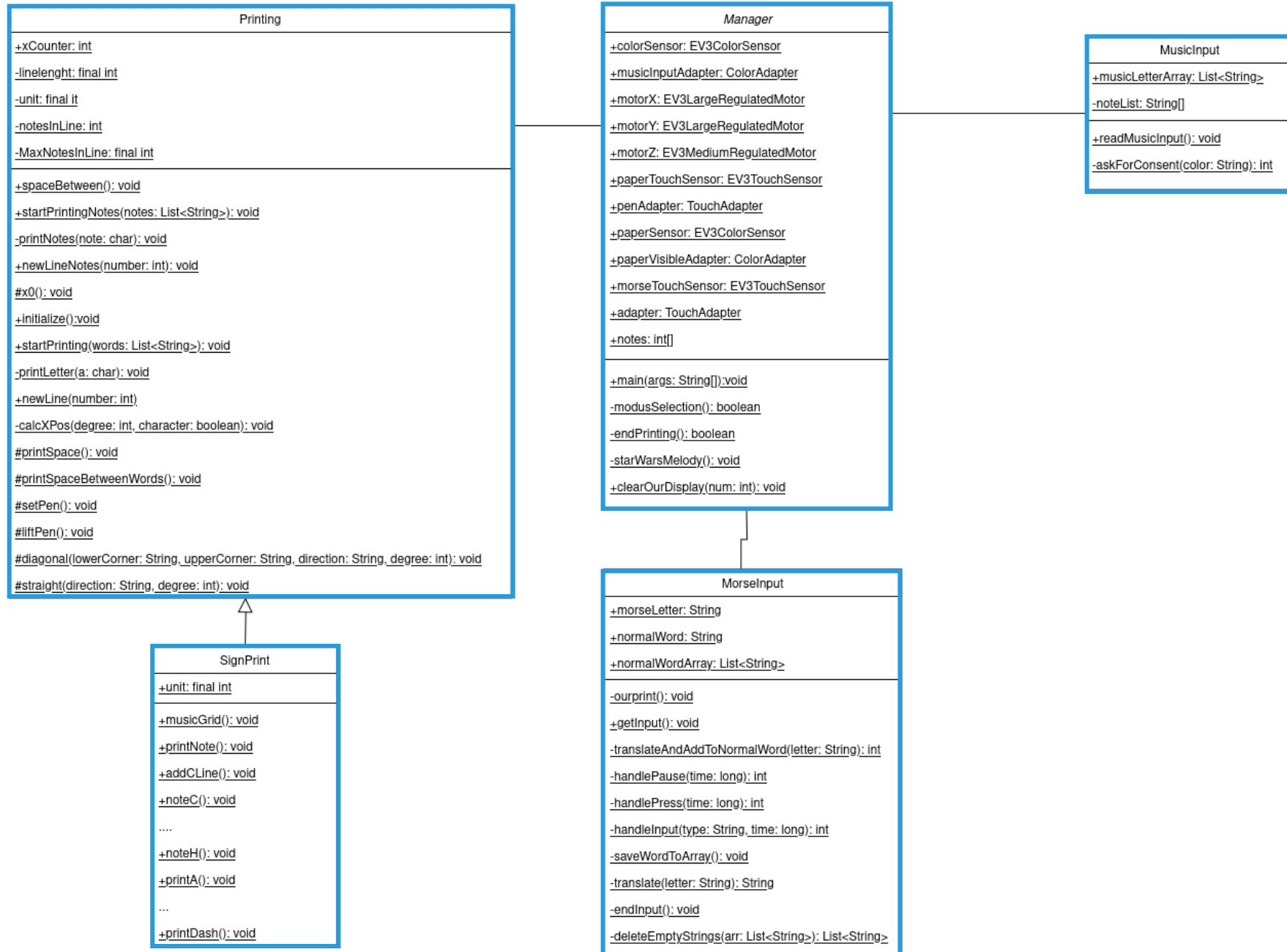












DEMO







FRAGEN?