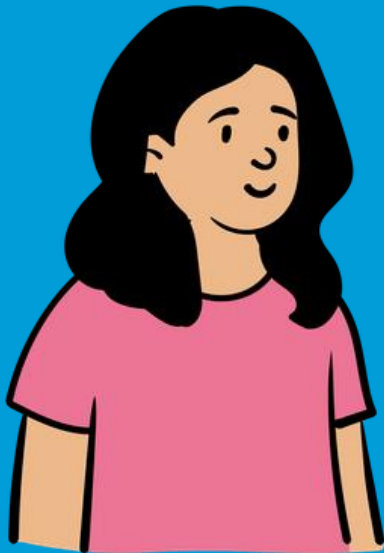


# ALKOMAT

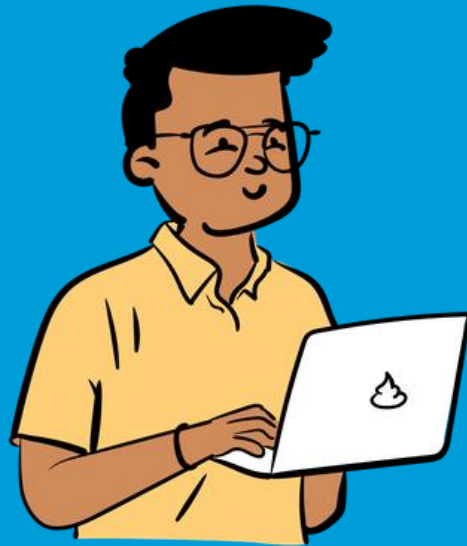
---

DER GETRÄNKEAUTOMAT FÜR IHR WOHLBEFINDEN!

# DAS TEAM



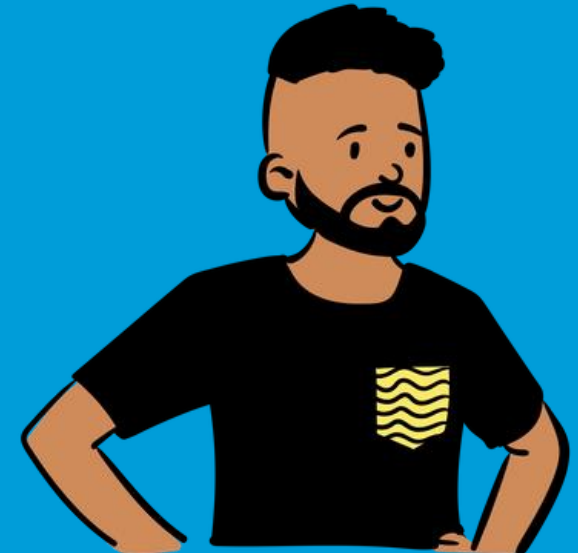
ACELYA AYDENIZ  
32015



HEINRICH KRUG  
31182



JOSHUA NEFF  
31153



SAJID IQBAL DAR  
31186

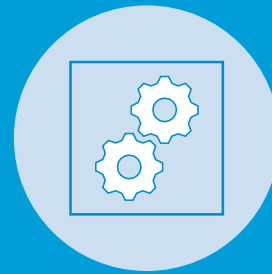
# AGENDA



NUTZEN



PRODUKT



UMSETZUNG



ZUSAMMENFASSUNG

# NUTZEN

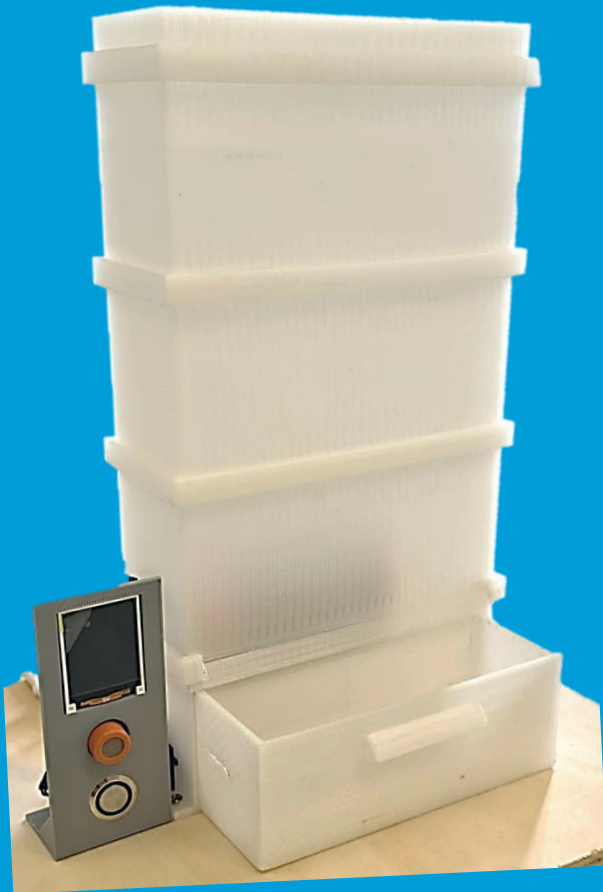


✓ STRESSMINDERUNG

✓ GENUG GETRÄNKE FÜR ALLE!

✓ RANDALESICHER

# PRODUKT



✓ RANDALESICHERER TASTER

✓ PROMILLENAUSWERTUNG

✓ SELBSTVERRIEGELNDE SCHUBLADE

✓ FÜLLMENGENMELDUNG

# UMSETZUNG

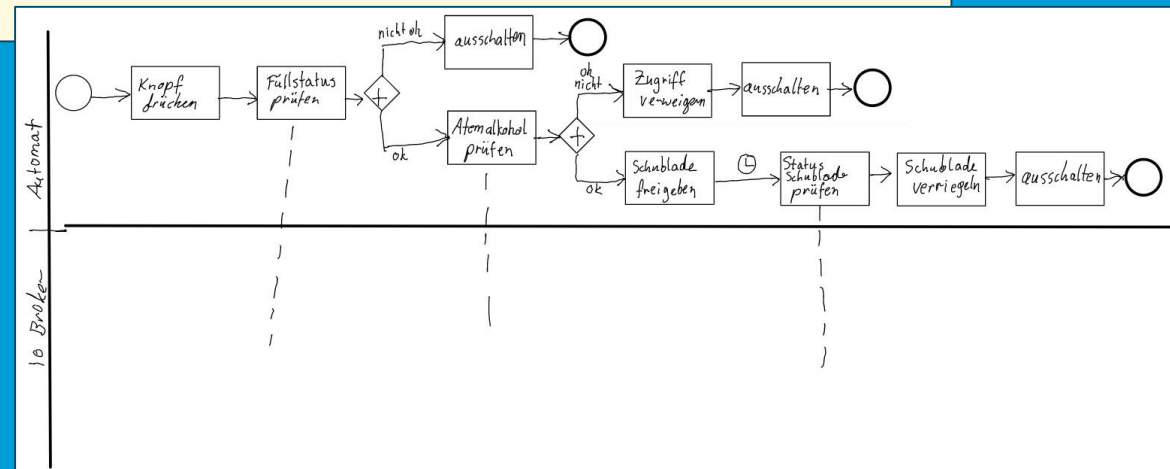
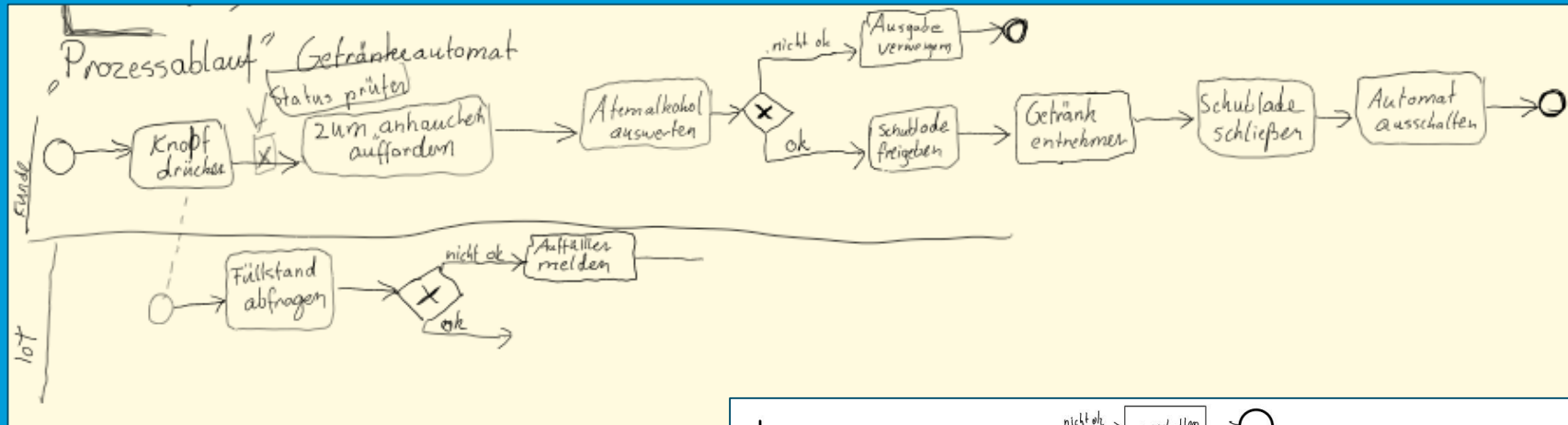
KONZEPTION

ARCHITEKTUR

DESIGN

NUTZEN ⇨ PRODUKT ⇨ **UMSETZUNG** ⇨ ZUSAMMENFASSUNG

# UMSETZUNG - KONZEPTION





# UMSETZUNG - KONZEPTION

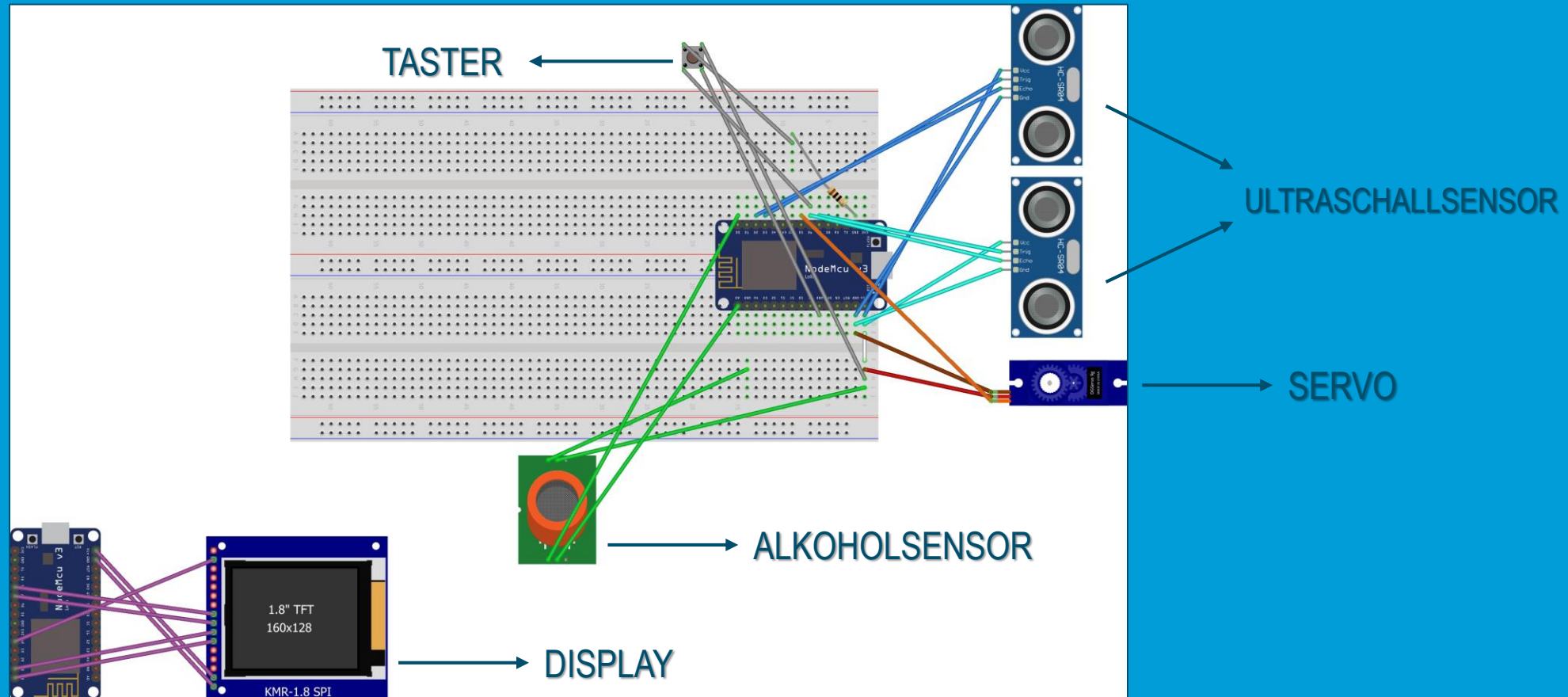
START MIT BUTTON

FÜLLSTAND

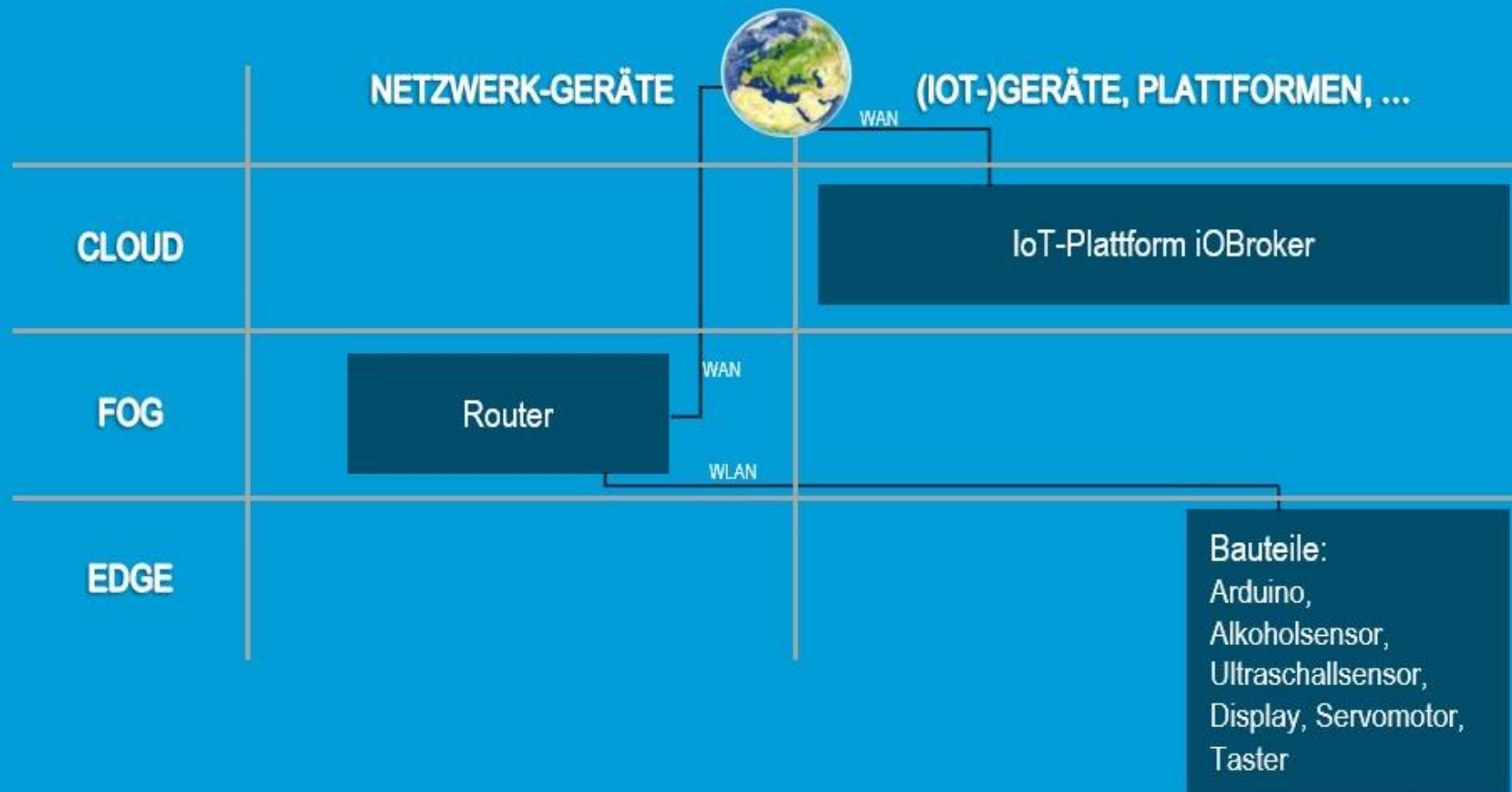
ATEMALKOHOL  
PRÜFEN

SCHUBLADEN  
ZUSTAND

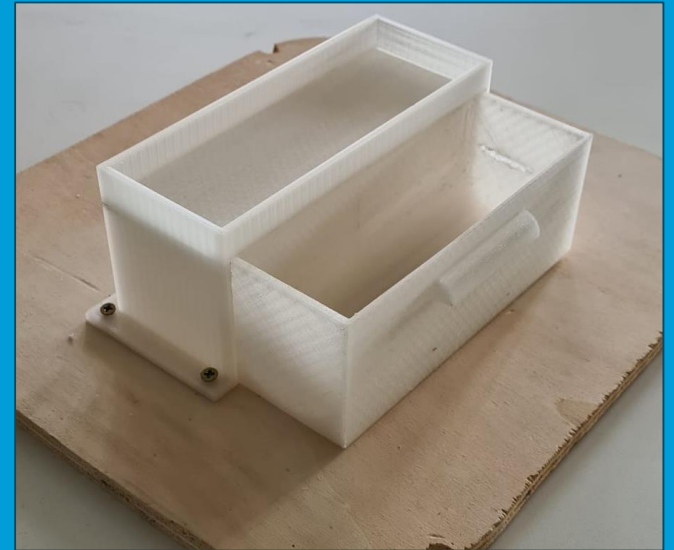
# UMSETZUNG - KONZEPTION



# UMSETZUNG - ARCHITEKTUR



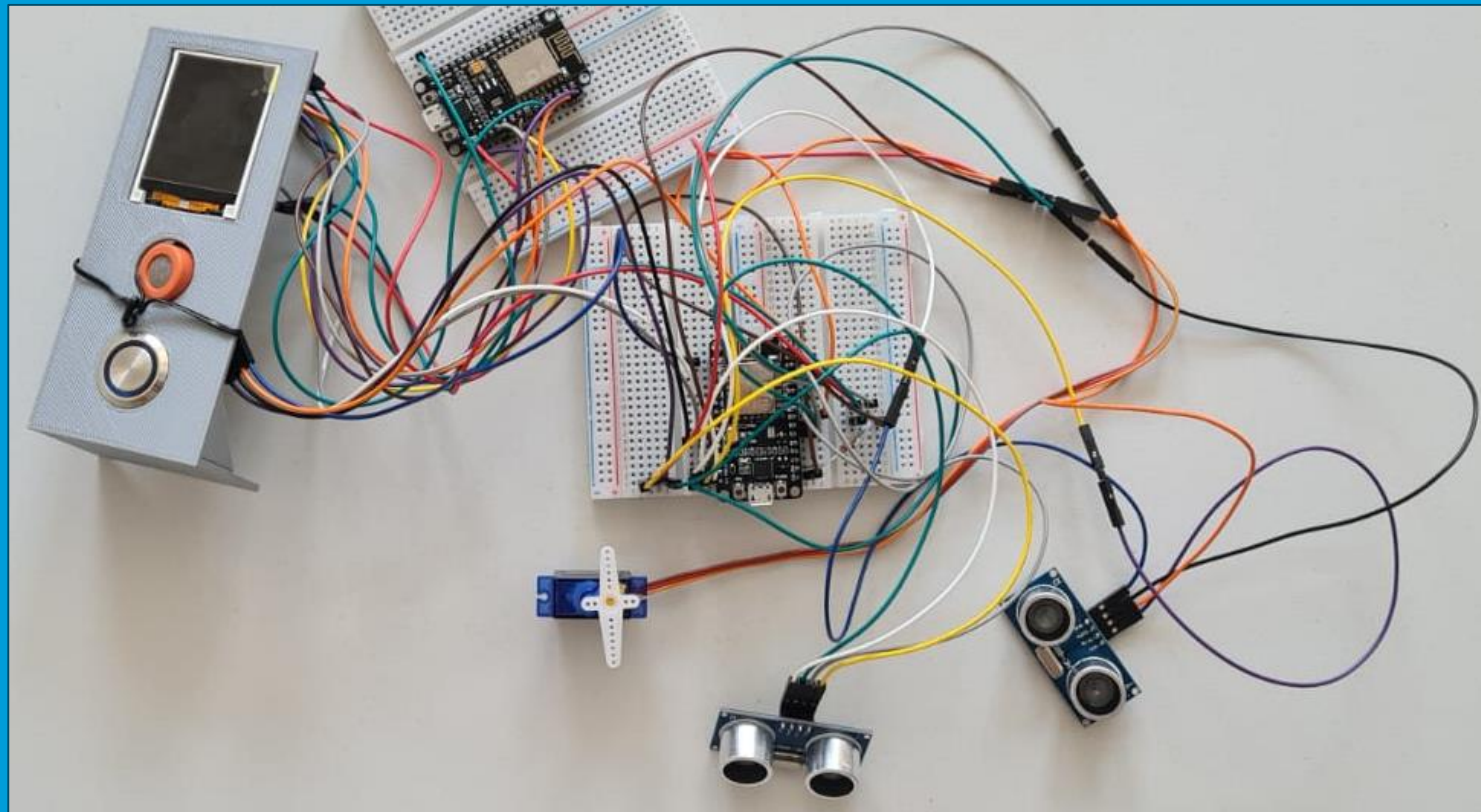
# UMSETZUNG - DESIGN



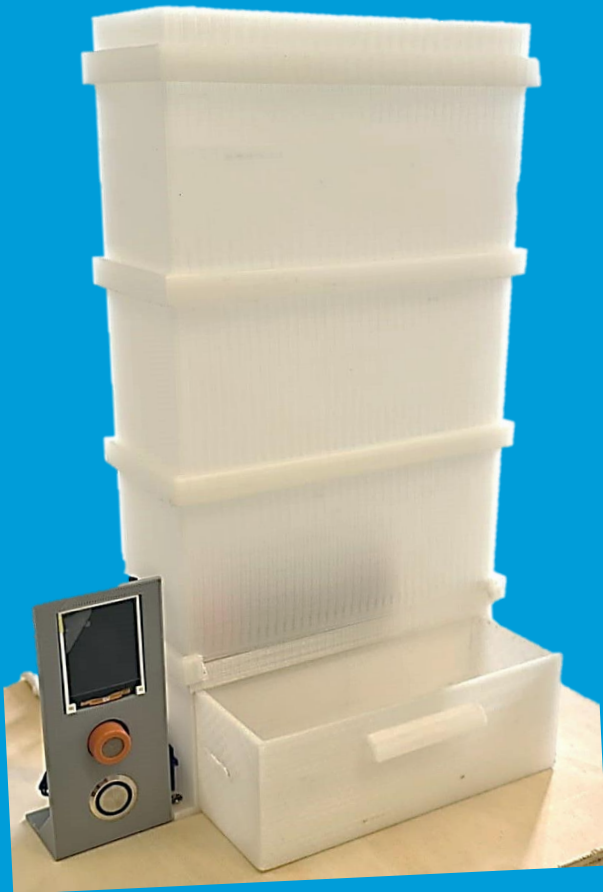
# UMSETZUNG - DESIGN



# UMSETZUNG - DESIGN



# ZUSAMMENFASSUNG



✓ ALKOHOLKONSUM UND PEINLICHE SITUATIONEN SIND UNTER KONTROLLE!

✓ EINFACHE BEDIENUNG

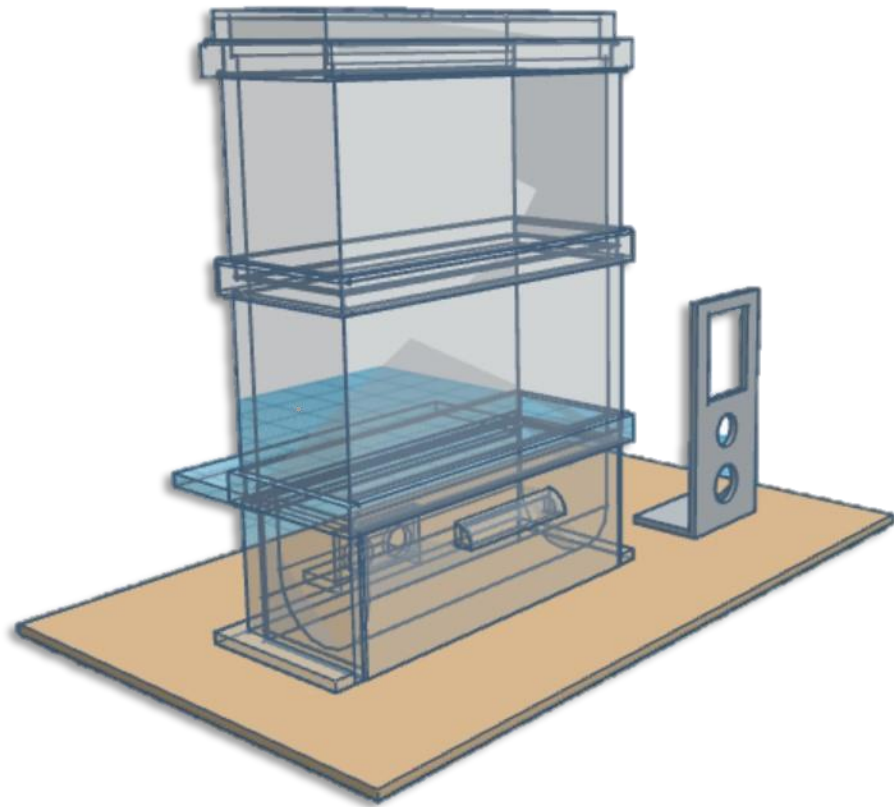
✓ MEHR ALKOHOL AN BESONDEREN TAGEN

✓ (ALLE) SIND STETS MIT NACHSCHUB VERSORGT!



**ZEIT ZUM TRINKEN!**





# BACKUP

---

# LEISTUNG EINZELNER GRUPPENTEILNEHMER

- SENSOREN TESTEN UND FUNKTIONALITÄT \_\_\_\_\_ SAJID IQBAL DAR
- ANBINDUNG IO-BROKER \_\_\_\_\_ JOSHUA NEFF
- AUSDRUCK DES GEHÄUSES \_\_\_\_\_ HEINRICH KRUG
- ERSTELLUNG DER DOKUMENTATION \_\_\_\_\_ ACELYA AYDENIZ
- EINBAU DER SENSOREN IN DAS GEHÄUSE \_\_\_\_\_

# BAUTEILE

- 2x Arduino: Board NodeMCU 12-E
- Taster
- Display: KMR-1.8 SPI
- Alkoholsensor: MQ Sensor
- 2x Ultraschallsensor: HC-SR04
- Servomotor: AZ-Delivery Micro Servo 9g SG90
- Jumperkabel



# VORGEHEN

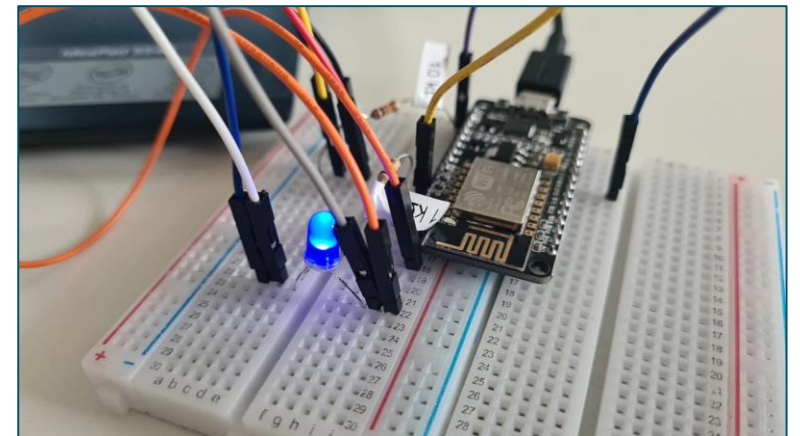
- Einzelne Komponenten wurden verkabelt und getestet
- Beginn des Codings und 3D Druck des Gehäuses, Einbinden des Codes und Verbindung am Breadboard:  
1. Ultraschallsensors
- Einbinden der Codes und Verbindung am Breadboard: Alkoholsensor und Servomotor
- Einbinden des Codes und Verbindung am Breadboard: 2. Ultraschallsensors
- Feintuning des Codes und Implementierung des iOBrokers
- Einbindung des Codes auf den Arduino
- Vollständige Implementierung iOBroker
- Einbau der Sensoren in das Gehäuse
- Anpassung der Codes

- 3d Modell Gehäuse  
↳ „Sockel“ aus Holzplatte, da Grundplatte zu groß für 3d Drucker  
↳ Ebene 1 wird mit Schrauben an Sockel befestigt  
↳ Ebene 2+3 werden zusammen geklebt  
↳ „Deckel“ mit Schranke?  
↳ separates Gehäuse für „Technik“ (Arduino, sensoren, Schalter)  
↳ position Servo?  
↳ position LEDs?

IoT Eigenschaft  
- über „iOBroker“ / „Thingsboard“  
↳ Meldungen zu Füllstand  
↳ Alarm wenn Nachgefüllt werden soll.  
↳ Statistik zur Nutzung (Wie viele Dosen Ø in Woche)  
↳ Ø Atemalkoholwerte

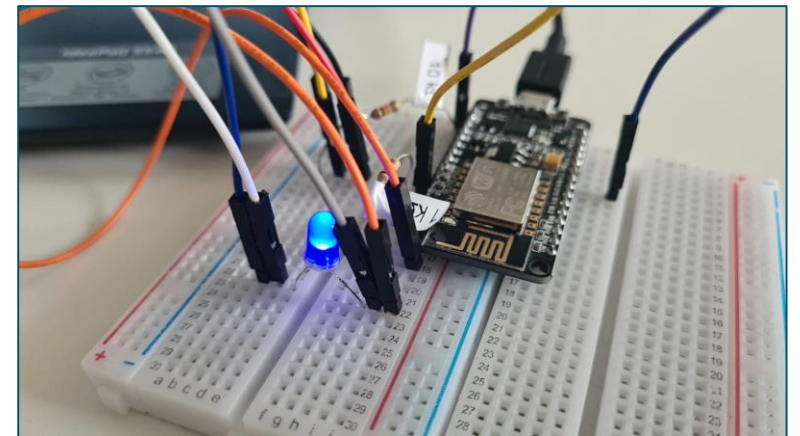
# BAUTEILE

- SCHWIERIGKEITEN
  - SKALIERUNG DER SCHUBLADE
  - TASTER MUSSTE MIT LED GETESTET WERDEN
- SPEZIELLES VERHALTEN
  - ULTRASCHALLSENSOR MUSS GERADE VERBAUT WERDEN
    - VIEL ZU HOHE / UNREALISTISCHE WERTE
  - ALKOHOLSENSOR HAT AUFHEIZZEIT VON 24 STUNDEN
  - KALIBRIERUNG DER ALKOHOLMESSWERTE
  - ZWEI ARDUINOS AUFGRUND DES DISPLAYS

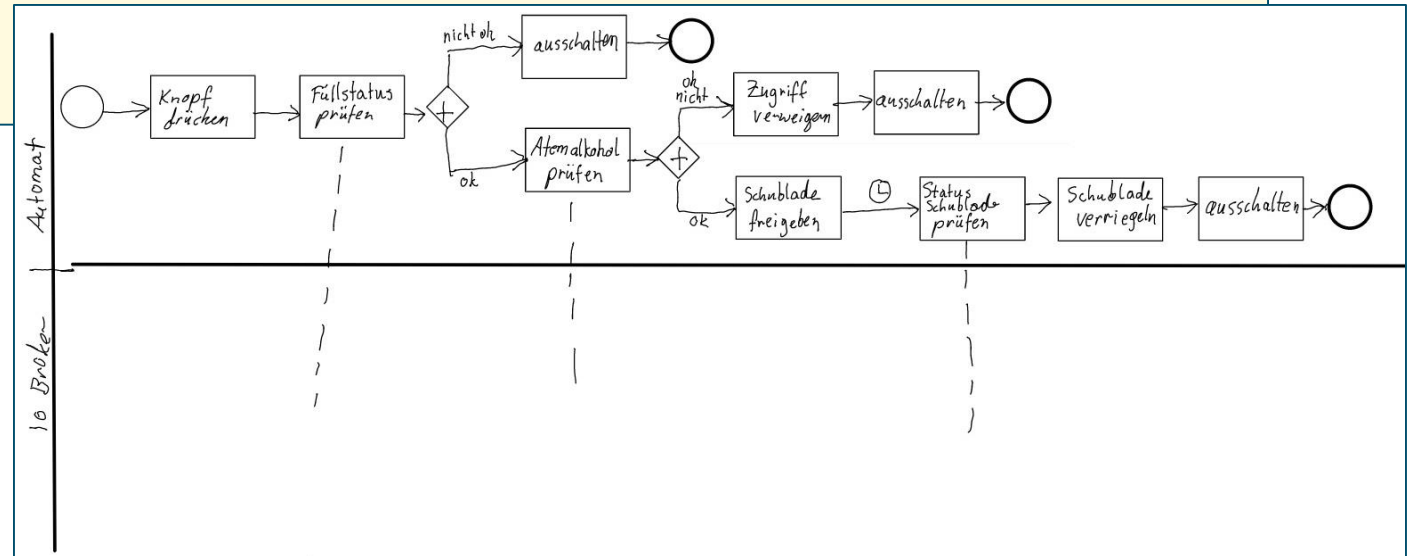
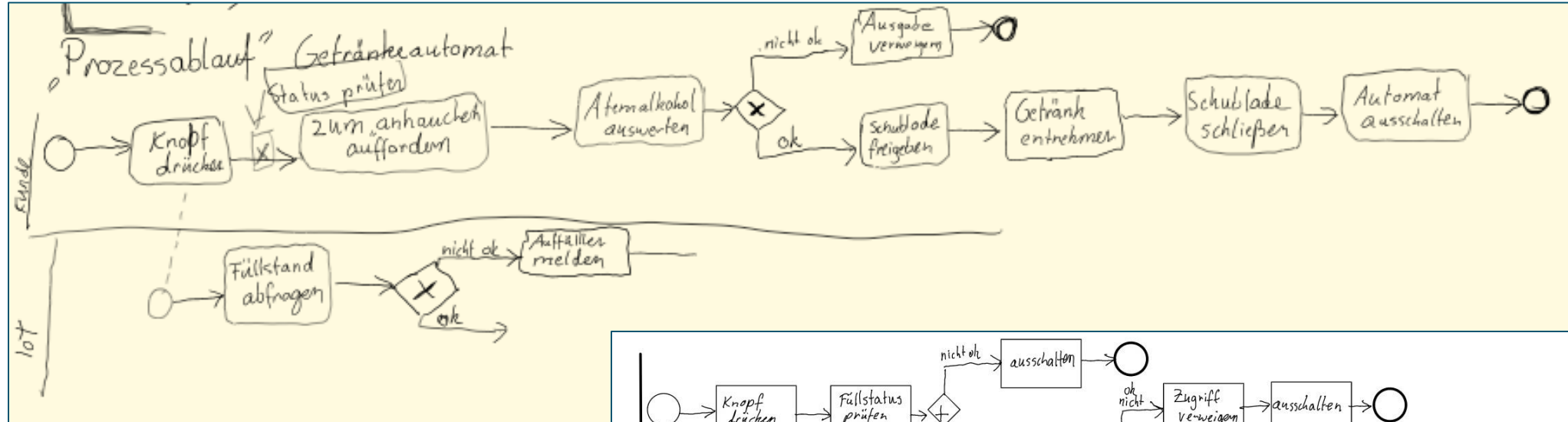


# BAUTEILE

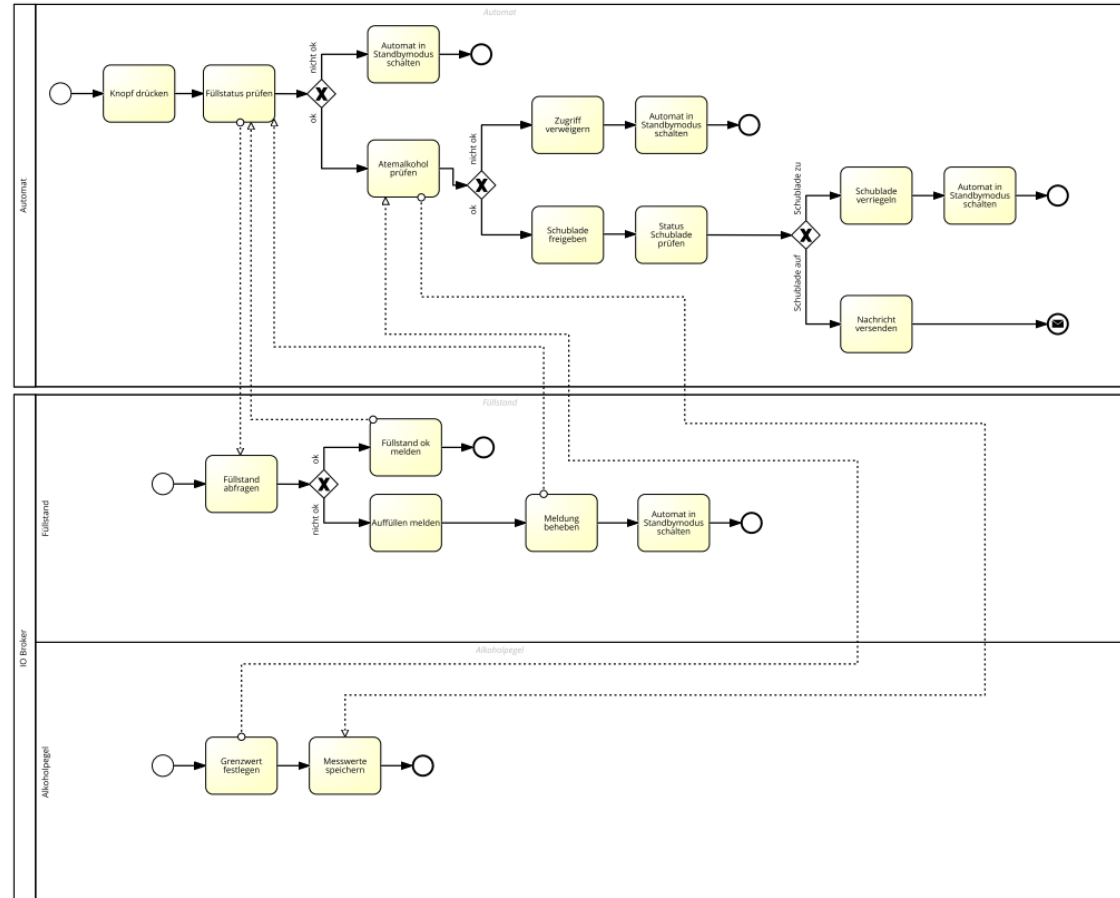
- SCHWIERIGKEITEN
  - SKALIERUNG DER SCHUBLADE
  - TASTER MUSSTE MIT LED GETESTET WERDEN
- SPEZIELLES VERHALTEN
  - ULTRASCHALLSENSOR MUSS GERADE VERBAUT WERDEN
    - VIEL ZU HOHE / UNREALISTISCHE WERTE
  - ALKOHOLSENSOR HAT AUFHEIZZEIT VON 24 STUNDEN
  - KALIBRIERUNG DER ALKOHOLMESSWERTE
  - ZWEI ARDUINOS AUFGRUND DES DISPLAYS



# SKIZZEN DES PROZESSES

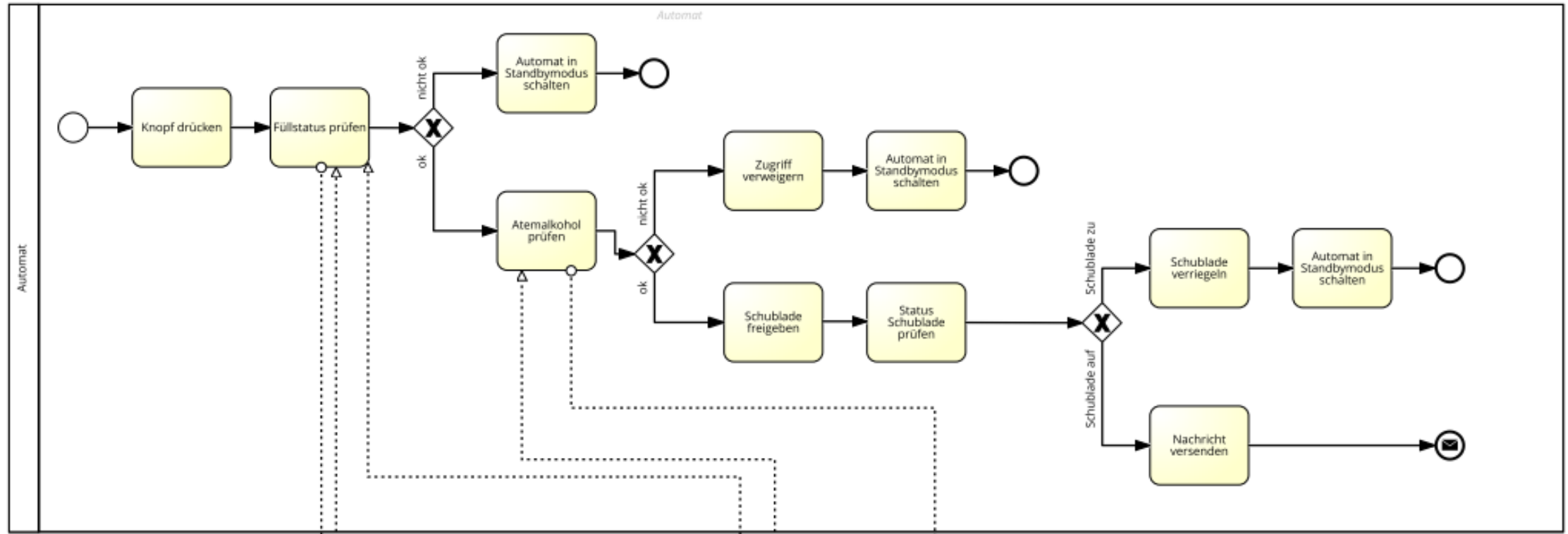


# PROZESS DES AUTOMATEN

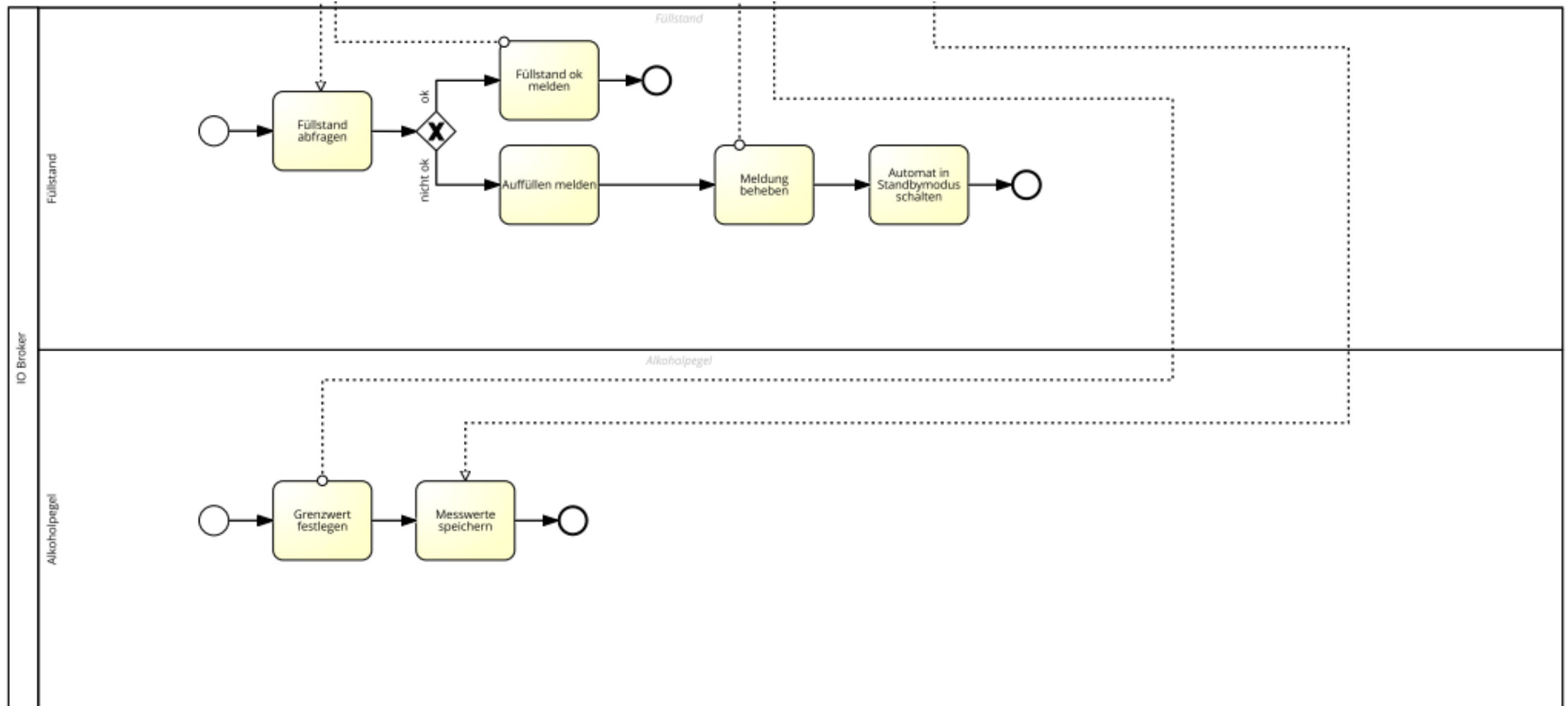




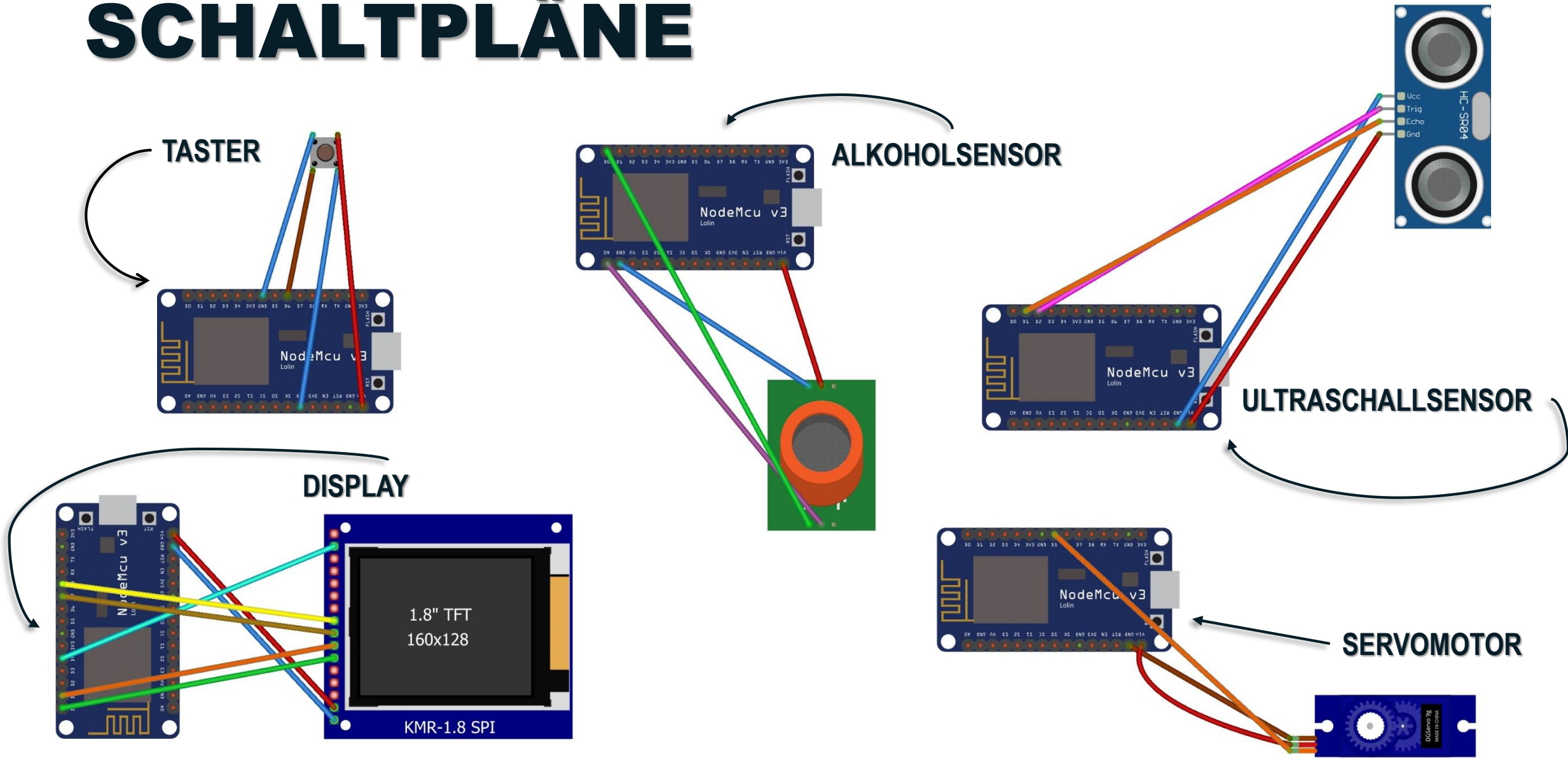
# PROZESS DES AUTOMATEN



# PROZESS DES AUTOMATEN



# SCHALTPLÄNE



# NOTATION

## DISPLAY - ANZEIGE

### Hardware

- Arduino, Display, Akku

### Software

#### Workflows/Events

- Display ist, so lange Strom vorhanden ist, dauerhaft an
- Mit MQTT werden die einzelnen Status übergeben und entsprechende Nachrichten angezeigt

### Daten

- Meldungen

### M2M-Kommunikation

- iOBroker, MQTT

## ALKOHOL - MESSER

### Hardware

- Arduino, Taster, Alkoholsensor, Akku

### Software

#### Workflows/Events

- Wenn der Füllstand passt, dann muss der Alkoholsensor angehaucht werden
- Rulechain (Wochenendregel)

### Daten

- Alkoholmesswert

### M2M-Kommunikation

- iOBroker, MQTT

# NOTATION

## SCHUBLADENVERRIEGLER

### Hardware

- Arduino, Servomotor, Akku

### Software

#### Workflows/Events

- Wenn die Füllstand- und Alkoholmesswerte passen, wird die Schublade freigegeben

### Daten

- Zustand der Schublade

### M2M-Kommunikation

- iOBroker, MQTT

## ABSTANDSMESSER

### Hardware

- Arduino, Taster, Ultraschallsensor, Akku

### Software

#### Workflows/Events

- Wenn der Taster betätigt wird, wird der Abstand bis zur nächsten Dose gemessen und geprüft, ob genug Dosen drin sind
- Wenn Alkoholmesswert passt, wird die Schublade entriegelt
- Wenn die Schublade ausgezogen wurde, wird der Abstand der Schublade nach 10 Sekunden gemessen und geprüft, ob es auf oder zu ist

### Daten

- Füllmenge der Dosen
- Abstandswerte der Schublade

# NOTATION

iOBroker	
<u>Hardware</u>	
-	Server
<u>Software</u>	
<u>Workflows/Events</u>	
-	Empfängt und sendet Status des Displays (Arduino)
-	Rulechain (Wochenendregel)
<u>Daten</u>	
-	Alkoholtoleranz
-	Displaystatus
<u>M2M-Kommunikation</u>	
-	MQTT