

# Smart Planting

Ole Selber, Carlos Sulbaran Fandino, Julian Voß, Zeynep Yalmanbas

20. Mai 2025



<https://tenor.com/view/robots-dom%C3%A9sticos-pet-spider-gif-16380413>

# Projektvorstellung

- Para vert system
- Tote Pflanzen -> Keiner fühlt sich verantwortlich
- Wir wollen das lösen



# 1. Idee zur Umsetzung

- Unten gelegener Wassertank
- Pumpe transportiert Wasser zu Töpfen
- Rücklaufventile verhindern Rückfluss
  - Wasser steht in der Leitung
- Ein Magnetventil pro Topf

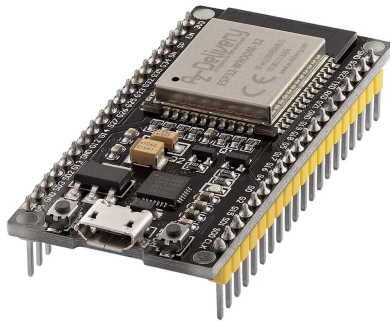


## 2. Idee (geräuscharm)

- Zwei Wassertanks
- Pumpe transportiert Wasser zum oberen Wassertank
- Nutzt Schwerkraft statt Pumpe zum Bewässern
- Der Rest bleibt



# Hardware



<https://www.az-delivery.de/>

ESP32



<https://fundoishop.com/>

Wasserpumpe



<https://www.digiten.shop/>

Magnetventil

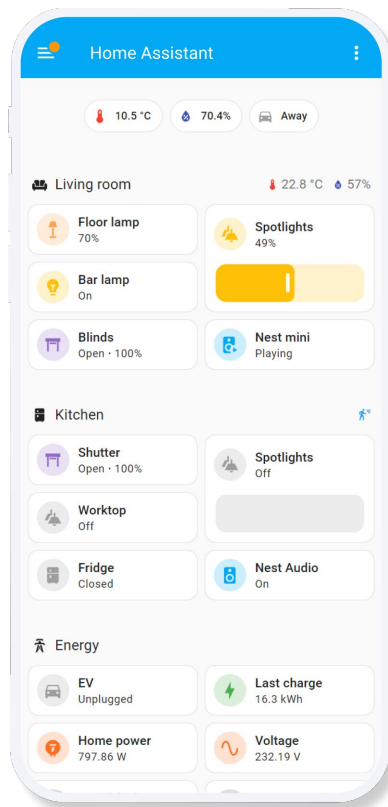


<https://agelektronik.de/>

Feuchtigkeitssensor

# Software

- Automatisierung in Home Assistant
- Steuerung durch ESP32 mit ESPHome
- Sequenz: Trigger → Ventil öffnen → Pumpe aktivieren → Gießen → beides schließen



<https://www.home-assistant.io/>

```
- alias: "Water Plant 1"
  trigger:
    - platform: numeric_state
      entity_id: sensor.soil_moisture_plant1
      below: 30 # Threshold for Plant 1
  condition: []
  action:
    - service: switch.turn_on
      target:
        entity_id: switch.valve_plant1
    - delay: "00:00:01" # Small delay to let valve open
    - service: switch.turn_on
      target:
        entity_id: switch.central_pump
    - delay: "00:00:10" # Watering time for Plant 1
    - service: switch.turn_off
      target:
        entity_id: switch.central_pump
    - service: switch.turn_off
      target:
        entity_id: switch.valve_plant1
```



# User story

Ich als normaler Mitarbeiter möchte:

- Dass meine Pflanzen immer angemessen gegossen sind
- Dass ich lediglich einen Wassertank auffüllen, und nicht selbst gießen muss

Außerdem möchte ich über Home Assistant:

- Den Füllstand des Wassertanks einsehen
  - Und benachrichtigt werden, wenn der Füllstand niedrig ist
- Den Verlauf der Feuchtigkeit in der Vergangenheit einsehen
- Neue Pflanzen hinzufügen und bestehende konfigurieren



# Ausblick

Geplante Fortschritte:

## 2. Meilenstein

- Funktionaler Prototyp für 1-2 Pflanzen

## 3. Meilenstein

- Anschluss an Home Assistant
- Erweiterung des Systems auf 8-10 Pflanzen





**Danke**