



# Automatische Bewässerung

CE71 Projekt Computer Systems  
Engineering

Viet Anh Kopietz

Konstantin Roßmann

Leon Niklas Sobotta

09.11.2022



Hochschule für Technik  
und Wirtschaft Berlin

University of Applied Sciences

# Agenda

**1** Projektziel

**2** Projektablauf

**3** Arbeitsweise

**4** Use Case

**5** Anforderungen

**6** Traceability

**7** Systemarchitektur

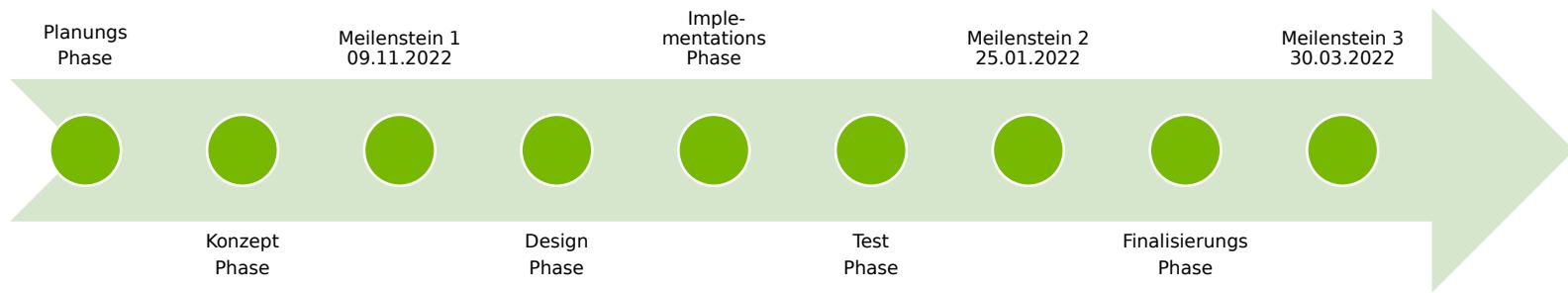
**8** UI Konzept



# Projektziel

- Design und Umsetzung eines Systems
  - Überwachung der Bodenfeuchtigkeit
  - Optionale aktivierung der Bewässerung
  - Überwachung der Temperatur
  - Aufnahme einer Zeitraffer mittels Kamera
  - Überwachung der Helligkeit im Raum

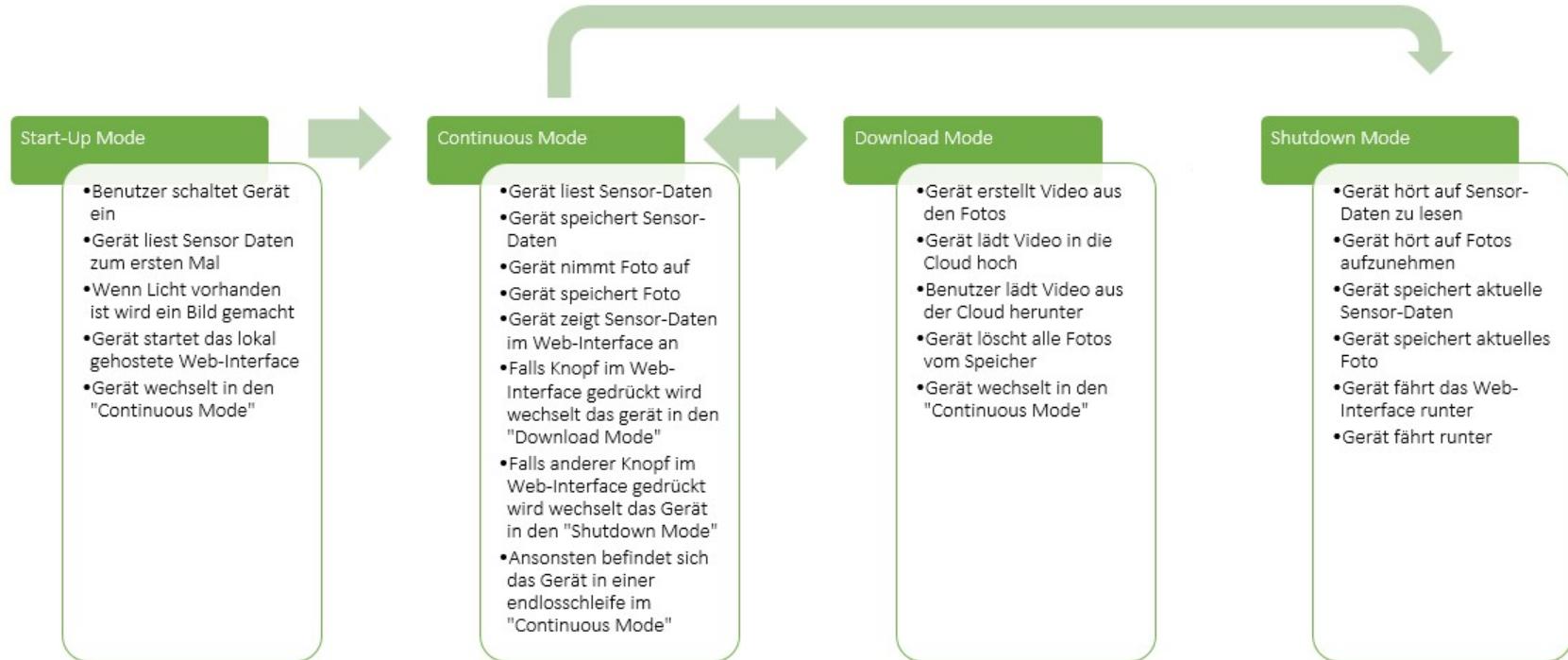
# Projektablauf



# Arbeitsweise

- Aufgaben werden über „Issues“ gleichmäßig verteilt
- Individuelle arbeitsweise
- Kanban Board des Gitlabs wird verwendet
- Reguläre Discord Meetings und Chataustausch über Discord & Whatsapp neben der wöchentlichen Unterrichtseinheit geplant

# Use Case



# Anforderungen

## Allgemein

- Das System soll auf einem Raspberry Pi mit Raspian OS laufen
- Die Komponenten sollten in der HTW verfügbar sein oder zumindest bestellbar



# Anforderungen

## Automatische Bewässerung

1. Der Feuchtigkeitssensor soll genau genug für eine für die Pflanze gute Bewässerung sein
2. Die Pumpe soll genug Wasser bewegen können aber nicht zu viel Leistung benötigen
3. Die Komponenten sollten vor der Feuchtigkeit geschützt sein
4. Die Bewässerung sollte variabel einstellbar sein

## User Interaktion

1. User Interface sollte übersichtlich sein und alle nötigen Daten auf einmal darstellen
2. Die Kamera muss eine ausreichende Qualität mit sich bringen, darf aber nicht zu viel Speicher beanspruchen
3. Es sollen nur Fotos im hellen gemacht werden
4. Das aus den Fotos resultierende Video sollte herunterladbar sein

# Traceability

Anforderung / Use Case	Startup	Sensordaten werden ausgelesen	Kamera nimmt Fotos auf, wenn Licht vorhanden ist	Startet lokal gehostete Web-Oberfläche
Startup	X	X		X

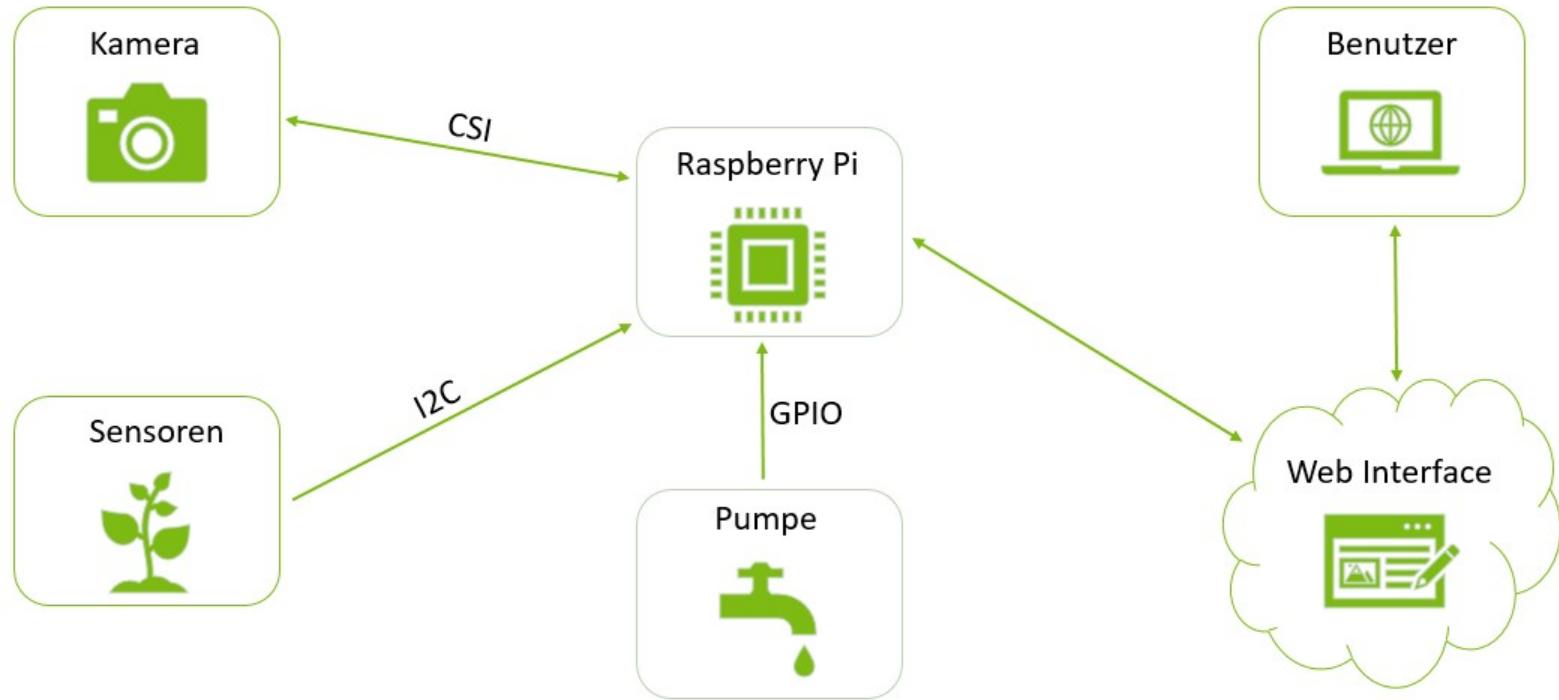
Anforderung / Use Case	Shutdown	Sensordaten werden nicht mehr ausgelesen	Kamera schaltet sich ab	Speichert aktuelles Foto	Lokal gehostete Web-Oberfläche wird heruntergefahren
Shutdown	X	X	X	X	X

# Traceability

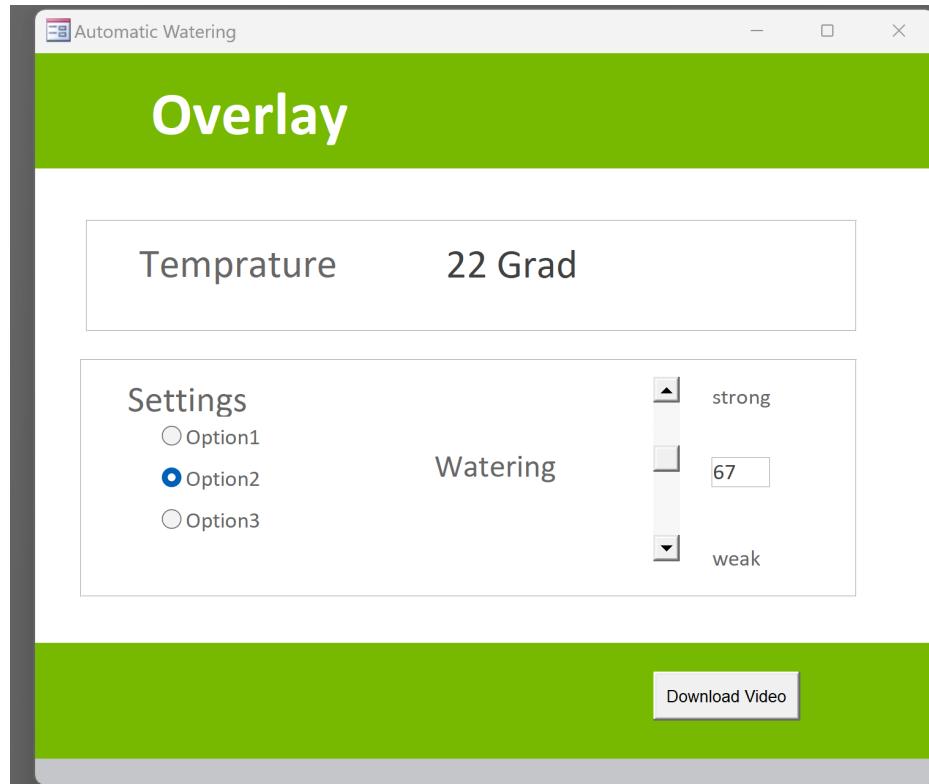
Anforderung / Use Case	Sensordaten werden ausgelesen	Sensordaten werden auf der Web-Oberfläche angezeigt	Kamera nimmt Fotos auf, wenn Licht vorhanden ist	Kann in den „Download Modus“ versetzt werden	Kann in den „Shutdown Mode“ versetzt werden
Continuous Mode	X	X	X	X	X

Anforderung / Use Case	Generiert ein Video anhand der Fotos	Lädt Video in die Cloud hoch	Löscht die Fotos vom Speicher	Gerät geht in den „Continuous Mode“ über
Download Mode	X	X	X	X

# Systemarchitektur



# User Interface Konzept





Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

[www.htw-berlin.de](http://www.htw-berlin.de)

**htw**

**Hochschule für Technik  
und Wirtschaft Berlin**

**University of Applied Sciences**

**[www.htw-berlin.de](http://www.htw-berlin.de)**