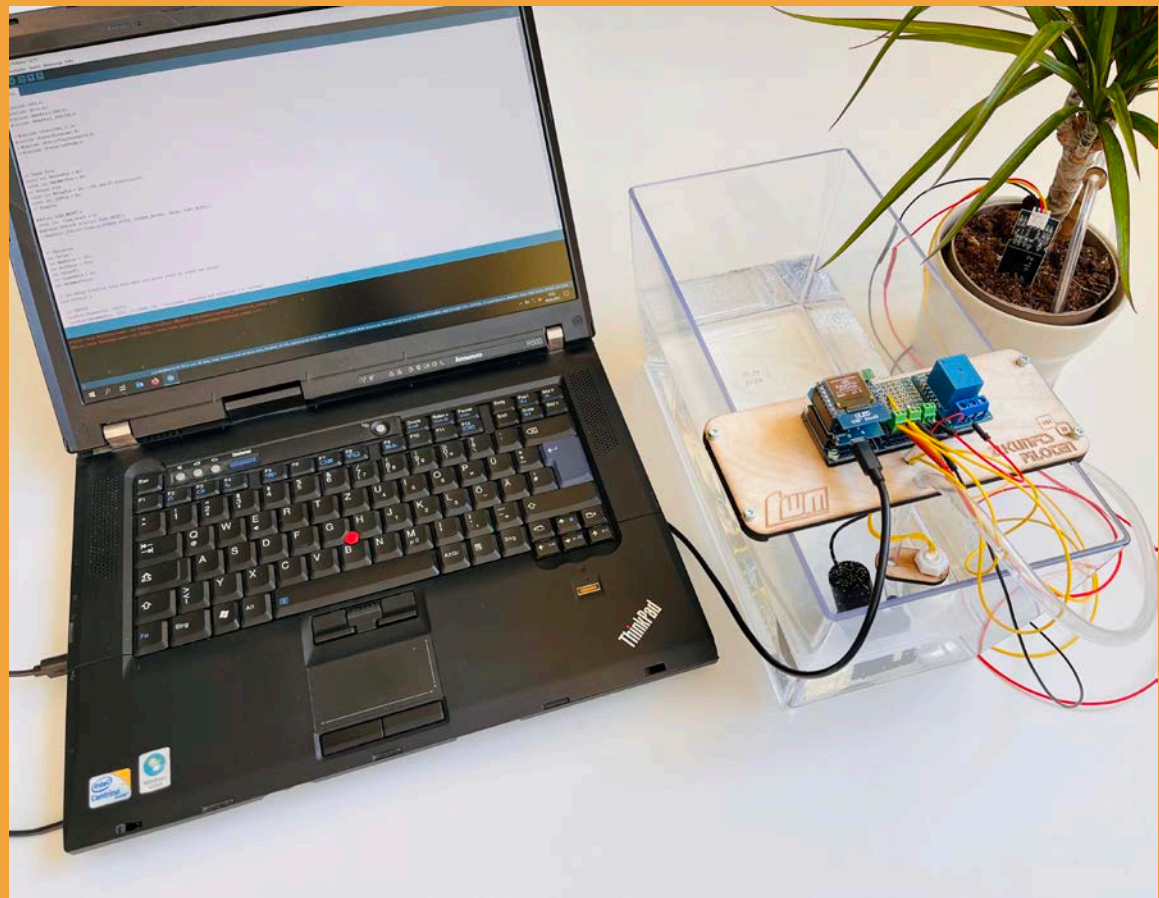


Projekt: Automatische Bewässerungs- anlage

2023



Überblick

» Was erwartet euch bei diesem Projekt?

- Projektierung der Gießanlage (Aktoren, Sensoren, ...)
- Gestaltung und Fertigung der Grundplatte zur Befestigung der Platinen
- Löten der Platinen
- Verdrahtung und Montage der Komponenten
- Programmierung der Gießanlage
- Erprobung der gewünschten Funktionalitäten

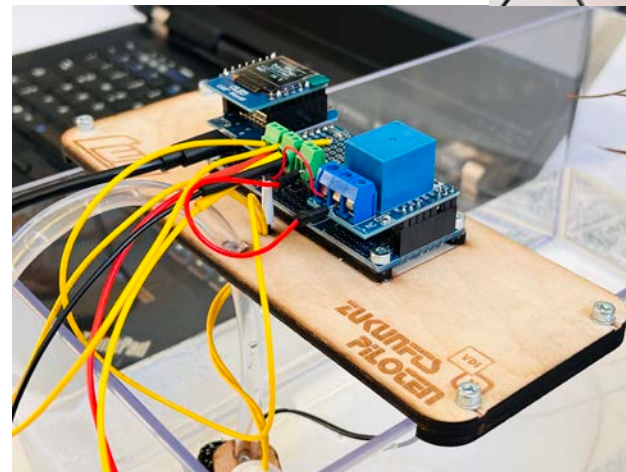


```
int SensorPin = A0;
int SwimmerPin = D0;
// Output Pins
int RelayPin = D6; // 0/4 und 0/1
int LEDPin = D4;
Display

#define OLED_RESET 0
const int oled_reset = 0;
Adafruit_SSD1306 display(OLED_RESET);
//Adafruit_SSD1306 display(SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT);

// Variables
int Value;
int maxValue = 150;
int minValue = 500;
int ValuePC;
int trashhold = 50;
int SwimmerValue;

// the setup function runs once when you
void setup() {
```



1. Treffen: Projektierung der Gießanlage

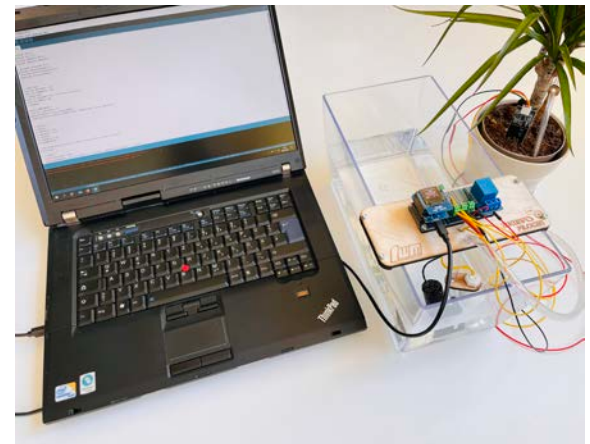
→ gemeinsame Erarbeitung der Problematik

» Zur Planung der Anlage sind folgende Fragen zu beantworten:

- Wie kann der Gießprozess automatisiert werden?
- Welche Informationen werden benötigt?
- Welche Funktionen müssen erfüllt werden?
- Welche Aktoren und Sensoren werden benötigt?
- Welches weitere Zubehör wird zur Umsetzung benötigt?

» Vorstellung der Hardware-Komponenten:

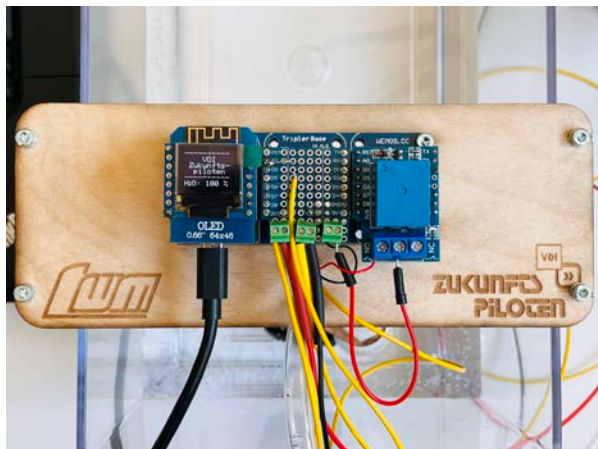
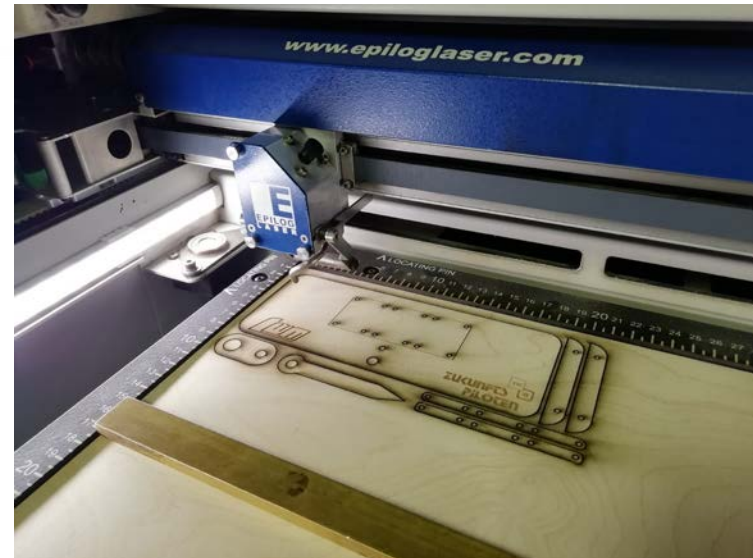
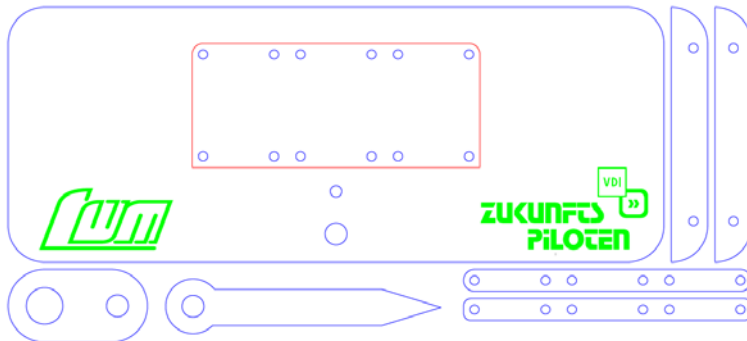
- Entwicklungsboard „D1 Mini“
- Tripple Base
- OLED Display Shield
- Prototyping Shield
- Relais Modul
- ...



» Vorstellung und Diskussion der Pin-Belegung der Leiterplatten

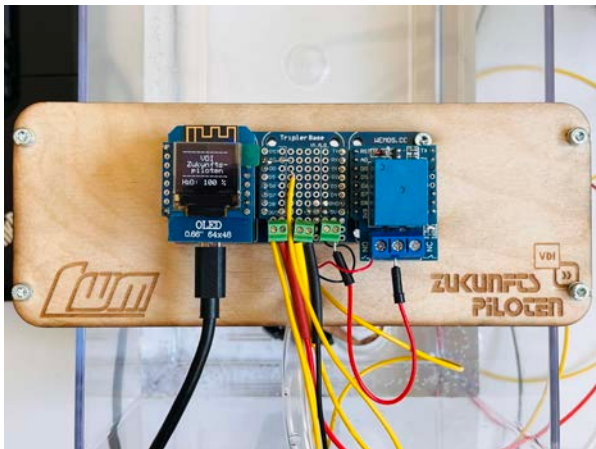
2. + 3. Treffen: Gestaltung und Fertigung der Grundplatte

- » Individuelle Gestaltung der Holzplatten am PC
- » Ausschneiden und Gravieren der Platte mit dem Lasercutter im Makerspace der SLUB Dresden



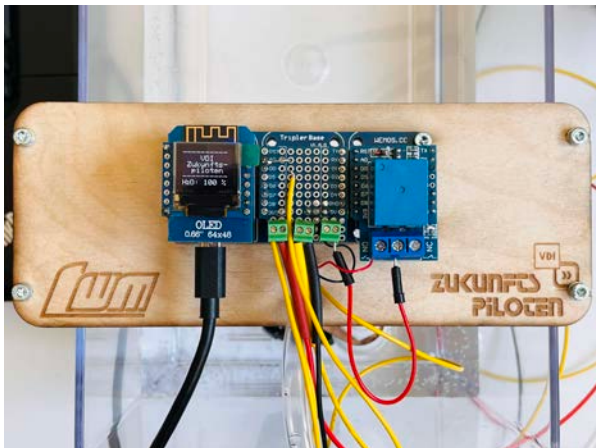
4. Treffen: Löten der Leiterplatten

» Es wird einen kleinen „Lötkurs“ geben und dann dürft ihr selbst ran!



5. Treffen: Einführung in die Programmierung

- » Getting started: Welche Vorbereitungen müssen getroffen werden?
- » Es werden allgemeine Grundlagen zur Programmierung vorgestellt.
- » Welche Besonderheiten existieren beim Programmieren des Boards?



```
int SensorPin = A0;
int SwimmerPin = D0;
// Output Pins
int RelayPin = D6; // D6 und D7 funktionieren
int LEDPin = D4;

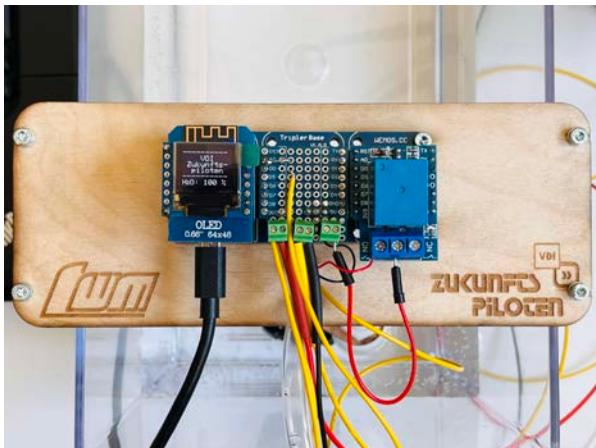
// Display
#define OLED_RESET 0
const int oled_reset = 0;
Adafruit_SSD1306 display(OLED_RESET);
// Adafruit_SSD1306 display(SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT);

// Variables
int Value;
int maxValue = 150;
int minValue = 500;
int ValuePC;
int trashHold = 50;
int SwimmerValue;

// the setup function runs once when you
void setup() {
```

6. + 7. Treffen: Programmierung des Boards und Inbetriebnahme der Gießanlage

- » **Schrittweise Programmierung der „Funktionen“ der Gießanlage.**
- » **Die programmierten Funktionen werden nach und nach getestet.**
- » **Identifikation von Problemen und deren Behandlung 😊**



```
int SensorPin = A0;
int SwimmerPin = D0;

// Output Pins
int RelayPin = D6; // D6 und D7 funktionieren
int LEDPin = D4;

// Display

#define OLED_RESET 0
const int oled_reset = 0;
Adafruit_SSD1306 display(OLED_RESET);
// Adafruit_SSD1306 display(SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT);

// Variables
int Value;
int maxValue = 150;
int minValue = 500;
int ValuePC;
int trashHold = 50;
int SwimmerValue;

// the setup function runs once when you
void setup() {
```

Am Ende darf die Gießanlage
(Platinen und die selbst-
gestaltete Grundplatte) mit nach
Hause genommen werden.

