

Methodenkarte:

Selbstgebaute Wetterstation

Selbstgebaute Wetterstation

Zielgruppe	Dauer	Level	Gruppengröße
ab 10 Jahren	5 bis 10 Stunden	3	3 TN's

Kurzbeschreibung

In diesem Projekt wird ein Temperatursensor mit einem OLED-Display an einen Raspberry Pi Pico angeschlossen, um Temperatur- und Luftfeuchtwerte anzuzeigen. Ziel ist es, die Grundlagen der Sensorik und Programmierung zu vermitteln, die Teamarbeit zu fördern und ein Bewusstsein für die Verbindung von Natur und digitaler Technologie zu schaffen.

Ziele

- *Teamarbeit fördern*
- *Technologien und Nachhaltigkeit kritisch reflektieren*
- *Grundlagen der Sensorik und von MicroPython vermitteln*

Material	Werkzeug
<ul style="list-style-type: none">• Raspberry Pi Pico Set• Breadboard• Jumper, Dupont Kabel-Set• Temperatur-/Feuchtigkeitssensor DHT22• OLED-Display SSD1306	<ul style="list-style-type: none">• Lötset/Station• Zangenset• Sortier-/Projektbox

Ablauf

1. Vorbereitung:

Material und Werkzeuge werden bereitgestellt und vorab getestet, z.B. dass alle Bauteile richtig auf das Breadboard gesteckt sind (siehe QR-Code). Ein Demomodell dient als Anschauungsobjekt. Die Workshopleitung stellt sicher, dass die Programmierumgebung Thonny installiert ist und passende Zusatzmaterialien vorliegen. Die Teams überlegen, wie

das Projekt an ihre Lebenswelt anknüpfen kann, und spielen mögliche Workshop-Szenarien durch. Je nach Alter, Vorwissen und Beziehungsarbeit kann die Workshopzeit reduziert werde (z.B. bei der Phase Projektvorbereitung und Projektstart).

2. **Projektstart:**

Die Teilnehmenden starten mit einem Check-in, klären die Tagesziele ab und erarbeiten gemeinsame Regeln. Eine Ideensammlung zeigt mögliche Einsatzbereiche des Temperatursensors, unterstützt durch Videos und Recherchen. In Kleingruppen verteilen die Teilnehmenden Rollen wie Programmierer/in, Ingenieur/in oder Tester/in, um die Arbeit zu strukturieren.

3. **Praktische Arbeit, Aufbau und Test:**

Die Teams bauen das Projekt-Set mit den bereitgestellten Materialien zusammen. Nach dem Aufbau testen sie den Temperatursensor, indem sie Werte wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit überprüfen. Experimente, wie etwa das Anhauchen des Sensors, verdeutlichen die Funktionsweise.

4. **Programmierung:**

Die Programmierumgebung Thonny wird genutzt, um den Code auf dem Raspberry Pi Pico anzupassen. Änderungen an der Reihenfolge oder Anzeige der Daten auf dem OLED-Display erlauben erste Erfahrungen mit Coding. Erweiterungen im Code bieten Raum für Kreativität.

5. **Reflexion:**

Die Teilnehmenden reflektieren in Gruppenarbeit, was gut funktioniert hat und was verbessert werden könnte. Sie teilen ihre Erfahrungen und erhalten Feedback von den Workshopleitung. Der Workshop endet mit einem Ausblick auf Anschlussprojekte.

Autor*in: Shelly Pröhl (*Büro Berlin des JFF*)

Revision #2

Created 11 February 2025 13:28:38 by Julian Erdmann

Updated 13 April 2025 19:46:17 by Michelle Pröhl