

M5Stack mit WiFi und Sensoren

Wir brauchen das M5Stack-Modul, den ENV-Sensor und den Motion-Sensor. Erstellt einen neuen Projektordner, wählt diesen für VSC aus und erstellt mit PlatformIO ein neues Projekt „M5Stack-Sensors“.

Wählt wieder das M5Stack-Core-ESP32-Board aus und wählt die Arduino-Einstellung. Deselektiert den Haken bei dem Default-Ordner und wählt euer angelegtes Verzeichnis für das Projekt (den Ordner, der in VSC geöffnet wurde).

Zusätzlich sind die Libraries

- M5Stack
- bsec2
- BME68x Sensor library
- M5Unit-ENV
- M5Unified
- M5UnitUnified
- M5Utility
- M5HAL

notwendig. Bindet diese wie im vorherigen Projekt in das platformio.ini ein.

Der ENV-Sensor wird in Port A (rot) und der Motion-Sensor in Port B (schwarz) eingesteckt.

```
#include <Arduino.h>
#include <M5Stack.h>
#include <WiFi.h>
#include <Wire.h>
#include "M5UnitENV.h"

#define SENSOR_PIN 36

...

const String url = "broker.hivemq.com";

QMP6988 qmp;

...
```

```
void setup()
{
  pinMode(SENSOR_PIN, INPUT);
  ...

  boolean init = qmp.begin(&Wire, QMP6988_SLAVE_ADDRESS_L, 21, 22, 400000L);
  while (!init) {
    M5.Lcd.print("QMP6988 nicht gefunden");
    delay(500);
  }
  ...
}
```

```
// true, wenn neue Messdaten vorliegen
qmp.update()
// die Messdaten liegen dann als Attribute des Objekts qmp vor
qmp.cTemp
qmp.pressure
qmp.altitude

...

int SensorValue = digitalRead(SENSOR_PIN);
// HIGH, wenn Bewegung erkannt wurde, LOW sonst
```

Oben sind Codeauszüge zur Initialisierung und zur Abfrage des Objekts des ENV-Sensors (qmp) und des Bewegungssensors.

Aufgabe 1:

Setze alles zusammen. Stelle alle Informationen übersichtlich auf dem TFT-Display dar.