
Softskills und Technische Kompetenz (WiSe 20/21 bis SoSe 21)

Übungszettel 10

Aufgabe 1:

30 Punkte

Im Semesterprojekt erstellt ihr mit Hilfe des WiFi-fähigen Mikrocontrollers, einem LED-Streifen und Technologien, wie Laser-Cutting und/oder 3D-Druck, ein Ausstellungsstück, welches die (aktuelle oder spätere) Wettersituation mit Lichteffekten visuell darstellen kann.

Im Ordner UE10 befindet sich ein Programmrumpf, der es euch ermöglicht mit Hilfe der OpenWeatherMap-API die aktuelle Wetterlage und Lufttemperatur abzufragen. Um die Daten abzurufen, ist ein kostenloser API-Schlüssel notwendig. Dieser kann unter der folgenden URL bezogen werden: <https://openweathermap.org/price>

Zur Registrierung kann bei Bedarf eine Wegwerfmailadresse genutzt werden: <https://ulm-dsl.de/>

Die aktuelle Wetterlage wird mit Hilfe einer Wetter-ID codiert. So bedeutet die Wetter-ID 800 klares Wetter und Wetter-IDs 80x, dass es bewölkt ist. Details zu den IDs findet ihr hier: <https://openweathermap.org/weather-conditions>

Neben der Wetter ID und Temperatur werden noch weitere Daten empfangen. Diese werden im aktuellen Programmrumpf jedoch noch nicht ausgewertet. Die Dokumentation der API findet ihr hier: https://openweathermap.org/current#current_JSON

Hinweis:

Um den Programmrumpf erfolgreich kompilieren zu können, sind zwei weitere Bibliotheken notwendig. Diese können via *Sketch > Bibliothek einbinden > Bibliotheken verwalten* importiert werden:

WiFiManager by tzapu, tablatronix (v0.16.0)

Arduino JSON by Benoit Blanchon (v6.17.2)

1. Benenne die Funktionen der Bibliotheken WiFiManager und Arduino JSON jeweils in maximal fünf Sätzen.

2. Erschließe dir die Funktion des Programmerrumpfes. Beschreibe den Programmablauf in eigenen Worten.

Tipp: Du kannst dir beispielsweise mit Hilfe des Befehls `Serial.println(..)` die Werte von Variablen oder eigene „Debug-Ausgaben“ im Seriellen Monitor anzeigen lassen, um den Programmablauf besser nachvollziehen zu können.

3. Vervollständige den Programmerrumpf um Kommentare zur Dokumentation der wichtigsten Funktionalitäten. Lade den kommentierten Programmerrumpf in deinem e-Portfolio hoch.

4. Implementiere mindestens fünf weitere Animationen zur Darstellung möglicher Wetterlagen und ergänze diese im Programmerrumpf. Lade den Quellcode im e-Portfolio hoch.

5. Erläutere, wie deine Animationen zu den Wetterlagen unabhängig von der empfangenen Wetter-ID getestet werden können.

Bonus:

Erzähle deinem sozialen Umfeld (z.B. Freunde/Geschwister/(Groß-)Eltern) von deinem Wetter-Projekt und zeige Fotos/Videos. Dokumentiere deren Rückfragen und Rückmeldungen in deinem Blog. Was empfindest du, wenn du die Rückmeldungen liest?

Aufgabe 2:

10 Punkte

Erstelle einen neuen Beitrag in deinem Lerntagebuch.

Das Ziel dieses Lerntagebuchs ist die persönliche Reflexion deines Lernfortschritts. Du kannst zum Beispiel direkt Bezug auf die Vorlesungs- bzw. Übungsinhalte nehmen oder einfach deine Gedanken zum Studium sammeln und reflektieren.

Der Inhalt deines Beitrags wird nicht bewertet. Dennoch gibt es zwei Mindestanforderungen. Zum einen muss der Textumfang mindestens 150 Wörter betragen und zum anderen muss der Text lesbar sein. Die Anzahl der Rechtschreib-, Zeichensetzung- und Grammatikfehler sollte daher so klein wie möglich sein.

Die folgenden Fragen können dir beim Schreiben helfen:

- Was habe ich diese Woche gelernt? Was war neu für mich? Welche Fragen sind offengeblieben?
- Was sind die zentralen Punkte der Vorlesung/Übung und was nehme ich davon persönlich für mich mit?

- Haben sich für mich neue Perspektiven für das weitere Studium ergeben?
- Welche Vorlesungsinhalte stimmen mit meinen persönlichen Erfahrungen überein? Was widerspricht meinen persönlichen Erfahrungen und warum?
- Welche Vorlesungs-/Übungsinhalte habe ich als nützlich/unnützlich empfunden und warum?
- Welche Vorlesungs-/Übungsinhalte kann jetzt oder in Zukunft für mich nutzen? Wie sieht dieser Nutzen aus?
- Welche Herausforderungen kamen diese Woche auf mich zu und wie habe ich diese gemeistert?
- Welche Probleme/Widerstände gab es diese Woche? Wie habe ich diese überwunden?
- Was sind meine Ziele und Erwartungen an die kommende Woche?
- Was lief diese Woche nicht so gut und wie kann ich es nächste Woche besser machen?
- Was lief diese Woche sehr gut für mich?
- Woran arbeite ich an mir persönlich und wie ist der aktuelle Stand/Fortschritt?

Die Aufgaben sind bis zum **02.02.2021 12:00** zu erledigen.