



BUSSYSTEME UND SENSORIK

ENTWICKLUNG EINES HUBS ZUR ERFASSUNG UND
GRAPHISCHEN DARSTELLUNG VON SENSORDATEN

WINTERSEMESTER 2023/2024

Ausarbeitung von:

Lasse Kelling
123456

Fabian Schmalenbach
2514071

Abgabedatum: 24.06.2023

Prüfer: Prof. Dr. R. Fitz

Inhaltsverzeichnis

1	Projektbeschreibung	1
1.1	Anforderungen	1
2	Systembeschreibung	1
2.1	Systemaufbau	1
2.2	Sensorik	1
2.2.1	BME280	1
2.2.2	MHZ19C	1
2.2.3	DCF77	1
2.2.3.1	MeteoTime	1
2.3	Kommunikation	1
2.3.1	Funkstrecke	1
2.3.2	Datenpakete	1
3	Modulbeschreibung	1
3.1	Sensormodul extern	1
3.2	Sensormodul intern	1
3.3	Grafikmodul	1

1 Projektbeschreibung

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Sensorhubs, der Sensordaten erfasst und auf einem Display darstellt. Bei den Sensoren handelt es sich in erster Linie um Umweltdaten, die aktuelle Parameter der Umgebung erfassen. Das Projekt kann daher grob mit einer Wetterstation verglichen werden.

1.1 Anforderungen

Es wurden keine verpflichtenden Anforderungen gestellt, das Projekt soll thematisch aber zum Modul "Bussysteme und Sensorik" passen. Daraus lassen sich für das spezifische Projekt Anforderungen stellen bzw. ableiten:

- Verwendung eines oder mehrerer Bussysteme zur Kommunikation zwischen Mikrocontrollern
- Nutzung diverser Sensoren mit unterschiedlichen Anbindungen für Vielfältigkeit
- Analog zu herkömmlichen Wetterstationen, soll diese ebenfalls über einen Außensensor verfügen
- Die Wetterstation soll über eine Wettervorhersage verfügen
- Der Sensorhub soll skalier- und erweiterbar sein

2 Systembeschreibung

2.1 Systemaufbau

2.2 Sensorik

2.2.1 BME280

2.2.2 MHZ19C

2.2.3 DCF77

2.2.3.1 MeteoTime

2.3 Kommunikation

2.3.1 Funkstrecke

2.3.2 Datenpakete

3 Modulbeschreibung

3.1 Sensormodul extern

3.2 Sensormodul intern

3.3 Grafikmodul