

Pflichtenheft

Projekt: Low power wakeup receiver

Version 0.1

Cédric Renda, Manuel Tischhauser

Name	Datum	Unterschrift
Prof. Dr. Heinz Mathis		
Selina Malacarne		
Cédric Renda		
Manuel Tischhauser		

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Auftrag	3
3	Produktanforderungen	3
3.1	Hardware	3
3.2	Software	4
3.3	Varianten/Optionen	4
3.4	Dokumentation	4
4	Zeitplan	5

1 Einleitung

Im Gebäudemanagement ist es üblich, Belegungspläne an den Eingängen der Räume anzubringen. Oftmals sind diese in Papierformat und müssen bei einer Änderung von Hand gewechselt werden. Mit dieser Methode werden kurzfristige Belegungen nicht aufgezeigt. Dies könnte man umgehen, wenn man mit Displays arbeitet, die über eine drahtlose Schnittstelle aktualisiert werden können. Dabei stellt sich allerdings das Problem, dass man entweder Kabel für die Netzeinspeisung verlegen muss, oder Batterien verwendet, die regelmässig ersetzt werden müssen. Im Idealfall entfällt die Speisung komplett.

2 Auftrag

Im Rahmen dieser Semesterarbeit sollen folgende Punkte abgearbeitet werden:

- Recherche bezüglich Schnittstelle und Energy Harvesting.
- Vor- und Nachteile bestehender Technologien abwägen und geeignete Hardware wählen.
- Erstellen eines lauffähigen Prototypen.

3 Produktanforderungen

Das Empfängermodul ist autark und kann auf einem Display Stundenpläne anzeigen. Diese werden über eine drahtlose, bidirektionale Schnittstelle gesendet. Der Sender wird mit einem Computer bedient. Besteht das System aus mehreren Empfängern, so kann das Sendemodul diese unabhängig voneinander selektieren.

3.1 Hardware

Sender

- Schnittstelle zum Computer
- Sendemodul

Empfänger

- Mikrocontroller oder Vergleichbares (Prozessor, Speicher, usw.)
- E-Paper-Display
- Energy-Harvesting-Einheit
- Energiespeicher
- Empfangsmodul

3.2 Software

Sender

- Treiber für Sendemodul

Empfänger

- Firmware für Mikrocontroller

3.3 Varianten/Optionen

Ist der Prototyp funktionsfähig, soll zu einem späteren Zeitpunkt auch möglich sein, verschiedene Bildschirmgrößen zu verwenden, wobei sich auch Anzeige nicht nur auf Raumbelegungspläne beschränkt. Deshalb soll das System und insbesondere die Software so flexibel wie möglich entwickelt werden.

3.4 Dokumentation

Die Dokumentation beinhaltet sämtliche Überlegungen, Abklärungen, Berechnungen und Untersuchungen, welche im Laufe der Semesterarbeit gemacht wurden.

4 Zeitplan