

Low Power Room Display

Dokumentation des LPRD-Projekts

LPRD Maintainers

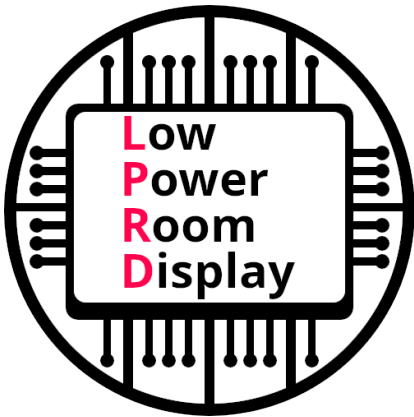
Copyright © 2024 LPRD Project Maintainers

Table of contents

1. Low Power Room Display	4
2. Einleitung	5
2.1 Motivation	5
2.2 Ziel der Arbeit	5
2.3 Aufbau der Arbeit	5
3. Praktische und Theoretische Grundlagen	6
3.1 Verwendete Technologien, Recherche	6
3.2 Stromsparende Display Technologien	6
3.3 Akku Technologien	6
3.4 Bibliotheken und Frameworks	6
3.5 Aufbau der Display Bitmaps	6
4. Stand der Wissenschaft und Technik	7
5. Beschreibung der Lösung	8
6. Systemkonzept	9
7. Hardware	10
7.1 Auswahl des Mikrocontrollers	10
7.2 Auswahl der Displays	10
7.3 Auswahl der Akkukomponenten	10
7.4 Platinen Design	10
7.5 Zusammenbau des Displaymoduls	10
7.6 Strommessung von Mikrocontroller und Display	10
8. Firmware	11
8.1 Systemsteuerung	11
8.2 E-Paper Display API	11
8.3 HTTP Server	11
9. Webentwicklung	12
9.1 Framework und Library Auswahl (Kapitel 2)	12
9.2 Konvertierungsverfahren (HTML → PNG → Bitmap)	12
9.3 Komprimierungsalgorithmus (Laufängenkomp.)	12
9.4 Abstrakte Beschreibung, kein Code benennen	12
9.5 Konkrete Implementierung	12
10. Ergebnisse	13
10.1 Versuchsbeschreibung: Probelauf darstellen	13
10.2 Messergebnisse: Rohe Darstellung der Daten	13
10.3 Interpretation: Auswertung der Daten	13

11. Fazit	14
11.1 Zusammenfassung	14
12. Ausblick	15
13. Über den LPRD Projekt	16
13.1 Projektmitwirkende	16
13.2 Lizenz	16

1. Low Power Room Display



Project documentation for the Low Power Room Display (LPRD) project.

2. Einleitung

2.1 Motivation

2.2 Ziel der Arbeit

2.3 Aufbau der Arbeit

3. Praktische und Theoretische Grundlagen

3.1 Verwendete Technologien, Recherche

3.2 Stromsparende Display Technologien

3.3 Akku Technologien

3.4 Bibliotheken und Frameworks

3.5 Aufbau der Display Bitmaps

4. Stand der Wissenschaft und Technik

5. Beschreibung der Lösung

6. Systemkonzept

7. Hardware

7.1 Auswahl des Mikrocontrollers

7.2 Auswahl der Displays

7.3 Auswahl der Akkukomponenten

7.4 Platinen Design

7.5 Zusammenbau des Displaymoduls

7.6 Strommessung von Mikrocontroller und Display

8. Firmware

8.1 Systemsteuerung

8.1.1 Hardware Management

8.1.2 Sleep

8.2 E-Paper Display API

8.2.1 Generische API

8.2.2 Beispiel Treiber

8.3 HTTP Server

9. Webentwicklung

9.1 Framework und Library Auswahl (Kapitel 2)

9.2 Konvertierungsverfahren (HTML → PNG → Bitmap)

9.3 Komprimierungsalgorithmus (Laufängenkomp.)

9.4 Abstrakte Beschreibung, kein Code benennen

9.5 Konkrete Implementierung

10. Ergebnisse

10.1 Versuchsbeschreibung: Probelauf darstellen

10.2 Messergebnisse: Rohe Darstellung der Daten

10.3 Interpretation: Auswertung der Daten

11. Fazit

11.1 Zusammenfassung

11.1.1 Werbung fürs Projekt erlaubt

Was wir erreicht haben

12. Ausblick

13. Über den LPRD Projekt

Der Low Power Room Display (LPRD) ist ein Projekt, das sich mit der Entwicklung eines energieeffizienten Raumdisplays beschäftigt. Das Projekt wird von Studierenden der Technische Hochschule Augsburg (THA) durchgeführt. Das Ziel des Projekts ist es, ein Raumdisplay zu entwickeln, das den aktuellen Raumbelungsstatus und verschiedene Umgebungsparameter anzeigt. Das Raumdisplay soll über eine Webanwendung konfiguriert werden können und über eine Schnittstelle verfügen, über die es mit anderen Geräten kommunizieren kann.

13.1 Projektmitwirkende

- [Mario Wegmann](#) (Projektleiter)
- [Ahmet Emirhan Göktas](#) (Softwareleiter)
- [Benjamin Klaric](#) (Hardwareleiter)
- [Jannis Gröger](#)
- [Julia Reuter](#)
- [Stasa Lukic](#)

13.2 Lizenz

Dieses Projekt ist unter der [Apache 2.0 Lizenz](#) lizenziert. Weitere Informationen finden Sie in der [Lizenzdatei](#).



<https://tha-lprd.github.io/Docs/dev>