Lastenheft

Ziel ist es, bei der Abgabe ein voll funktionsfähiges digitales Klassenschild vorlegen zu können.

Sogenannte „must haves“ sind hierbei die zentrale Ansteuerung, die Ausgabe der derzeitigen Raumdaten und eine möglichst lange Akkulaufzeit. Verpackt sollen alle Komponenten in einem halbwegs schlichten, aber ansprechendem Gehäuse werden.

**Ausgabe:**   
Bei der Ausgabe soll folgendes angezeigt werden:

* Unterrichtseinheit (wann bis wann)
* Datum
* Raumnummer
* Raumbezeichnung (z.B. L-Med oder 5BHELS)
* Lehrer/-In
* Unterrichtsgegenstand
* Unterrichtete Klasse

Diese Daten sollen mit einem e-Ink Display ausgegeben werden.

**zentrale Ansteuerung:**

Um möglichst Strom-, Zeit- und kostensparend zu arbeiten, werden die einzelnen Displays zentral von einem Raspberry Pi 3 gesteuert. Damit die Daten möglichst stör frei übertragen werden können, senden wir über Funkmodule, da das W-LAN oft störanfällig ist.

**Akkulaufzeit:**

Für die sinnvolle Nutzung an der Schule, muss das Projekt eine möglichst lange Akkulaufzeit besitzen. Würde der Hausmeister alle 3 Wochen die Akkus neu laden müssen, hätte das digitale Klassenschild keinen Sinn, da die Wartung zu aufwendig wäre.

Damit der Akku so lange wie möglich hält, haben wir uns einige Stromsparmöglichkeiten überlegt.

e-Ink Display: Das e-Ink Display besteht aus vielen kleinen Kristallen, deren Lage mit einem Stromimpuls verändert werden kann und sich dann nicht mehr verändert. Egal ob Strom vorhanden ist, oder nicht. Somit braucht das Display nur am Anfang jeder Einheit einen kurzen und minimalen Stromimpuls.

Akku: Aus vielen verschiedenen Akkus soll ein „Akku-Pack“ gemacht werden, um eine möglichst lange Versorgung zu gewährleisten.

**Gehäuse:**

Das Gehäuse soll relativ schlicht sein, jedoch ansprechbar und nicht klobig ausseht.  
Realisiert soll es vorraussichtlich mit einem 3D-Drucker werden.

**„nice to have“**

* Anzeigen der nachfolgenden Unterrichtseinheit
* vor den einzelnen Lehrerzimmern Displays aufstellen, welche den Stundenplan bzw. den Standort der jeweiligen Lehrer anzeigt
* ein Solarpanel einbauen, welches die Stromversorgung zusätzlich unterstützt