**Ziel des Projektes:**

Es soll ein „digitales“ Klassenschild gebaut werden, welches das derzeitige Klassenschild ersetzt.  
Ziel ist es, dass die Stundenplandaten des betreffenden Raumes direkt von WebUntis herunter geladen und auf dem Schild angezeigt werden. WebUntis ist ein Programm, welches den SchülerInnen den aktuellen Stundenplan aufzeigt.  
Es sollen Daten wie unterrichtender Lehrer, aktuelle Klasse, Gegenstand, Einheit, Datum und die Folge-Einheit ausgegeben werde.

Das zweite große Ziel ist, dass das Schild möglichst energieautark funktioniert. Das Schild soll maximal einmal im Jahr aufgeladen werden müssen. Diese lange Akkulaufzeit soll mit einer Minimierung des Stromverbrauches und einer eventuellen Unterstützung durch ein kleines Solar-Panel erreicht werden.

**Beschreibung:**

So ziemlich jede Schülerin, jeder Schüler kennt es. Man sucht einen leeren Raum oder eine bestimmte Klasse. Ob der Raum aber wirklich leer ist, oder die gewünschte Klasse wirklich in diesem Raum Unterricht hat, bleibt ein Glücksspiel.

Unser Maturaprojekt soll es möglich machen, dass jede Klasse mit einem digitalen Klassenschild ausgerüstet werden kann.

Dabei werden die Daten aus dem WebUntis abgerufen und von einer Basisstation, in unserem Fall ist diese ein Raspberry 3, über das Kommunikationsprotokoll MQTT an die einzelnen Empfänger gesendet. So enthält jeder Raum nur für ihn relevante Daten.

Im Klassenschild kommt ein moderner, energiesparender IOT-Baustein vom Typ ESP32 zum Einsatz.Dieser empfängt über das schulinterne WLAN-Netz die Daten, bereitet sie auf und gibt sie auf einem modernen e-Ink Display aus.  
Dieser Displaytyp ist vor allem durch eBook-Reader bekannt geworden und hat den großen Vorteil, dass er aus Kristallen besteht, die nur zum Neuausrichten Energie benötigen und die Anzeige auch stromlos beibehalten  
  
Das kompakte Gehäuse für das Klassenschild wird mittels 3D-Druck hergestellt.

Der Prototyp des Klassenschildes ist bereits im Testeinsatz, muss aber noch in seiner Hardware, sowie Software auf minimale Leistungsaufnahme optimiert werden.

Das digitale Klassenschild bietet die neuartige Möglichkeit, alte Türschilder durch ein modernes, flexibles und informatives Anzeigesystem z u ersetzen, ohne dass dabei Veränderungen an der Montage bzw. Verkabelungen vorgenommen werden müssen. Des Weiteren kann unser System nur mit geringen Modifikationen auch in anderen Zusammenhängen (Ämter, Verwaltungseinrichtungen, Seminarbetrieben,…) verwendet werden.