

# Covid Managment System CMS

Studiengang: BSc in Mikro- und Medizintechnik | Vertiefung: Sensorik  
Betreuer: Prof. Dr. Bertrand Dutoit

Die aktuelle Pandemie besteht seit über 2 Jahren und ist noch nicht vorbei. Die Nachfrage nach berührungslosen Desinfektionsmittelspendern ist in dieser Zeit förmlich explodiert. Innert kürzester Zeit gab es unzählige neue Produkte auf dem Markt. Doch die Funktionen blieben überschaubar. Hand erkennen, Desinfektionsmittel ausgeben, fertig. Es ist definitiv an der Zeit für eine neue Stufe der Entwicklung, einen fortschrittlichen und intelligenten Desinfektionsmittelspender.

## Entstehen soll:

- Ein Gerät, das die Kontrolle über den Füllstand behält und merkt wenn der Vorrat zu neige geht.
- Ein Gerät, das die Umgebung kontrolliert und merkt wenn der CO2-Wert gefährlich wird.
- Ein Gerät, das sich drahtlos beim Nutzer meldet wenn etwas nicht stimmt.
- Ein Gerät, das batteriebetrieben über 180 Tage lang läuft.

Und das alles für einen Fertigungspreis unter 40CHF

## Ausgangslage:

In einer Vorstudie wurden bereits passenden Komponenten, sprich Sensoren, Controller und Pumpe, für den Bau eines solchen Gerätes definiert.

## Ziel dieser Arbeit war es:

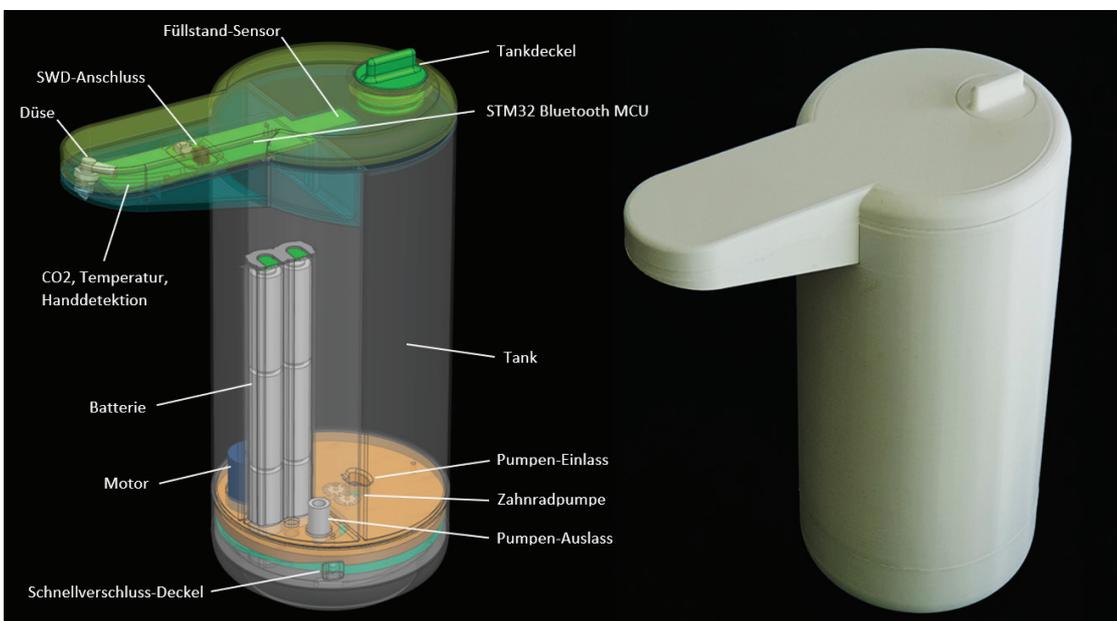
- Sensoren Controller und Pumpe in einer elektrischen Schaltung zu vernetzen.
- Diese elektrische Schaltung auf einem PCB zu realisieren.
- Die Konstruktion und Fertigung eines Gehäuses, inklusive Tank und Batteriefach.
- Die Integration der Pumpe und des PCB in das Design des Gehäuses.
- Die Software zu schreiben, für den Betrieb sowie die Datenübertragung.



Joel Alexander Dubach

## Die Ergebnisse sehen wie folgt aus:

- Ein Funktionsfähiger Prototyp.
- Ein elektrischer Schaltplan aller Komponenten.
- Ein funktionierendes und in das Design des Gehäuses integriertes PCB.
- Die Software für den Betrieb des Gerätes inklusive Datenübertragung.



Links: CAD-Modell, das das Innenleben zeigt

Rechts: 3D-gedruckter funktionsfähiger Prototyp