

## Smart Medication Dispenser V2

Die gute medizinische Versorgung sowie die pünktliche und regelmässige Einnahme benötigter Medikamente tragen wesentlich zur Erhaltung und Verbesserung der Gesundheit in der westlichen Welt bei. Jedoch geschehen bei der pünktlichen und regelmässigen Einnahme häufig Fehler. Bisherige Lösungsansätze können diese Fehlerquote nur bedingt reduzieren und lagern die Medikamente häufig ungeschützt.

Das Ziel dieser Arbeit ist die Weiterentwicklung des Entblisterungsautomaten für Medikamente, aufbauend auf den Erkenntnissen aus der vorangegangenen Projektarbeit zum gleichnamigen Thema, welcher ein neuer Lösungsansatz der obigen Problematik darstellt. Während der Projektarbeit ist der obere Operationskopf sowie ein Algorithmus zum Erkennen der Tablettenanordnung, -grösse und -position auf einem Blister entwickelt worden. In dieser Arbeit sollen nun die restlichen Komponenten, die Elektronik sowie die Software für einen funktionsfähigen Prototyp ausgearbeitet werden. Anhand des Prototyps soll die Machbarkeit für ein marktaugliches Produkt aufgezeigt werden.

Dazu sind ein unterer Operationskopf, ein Rahmen zum Einspannen der Blister, ein Lagersystem und eine Operationskopfführung konstruiert, gefertigt und montiert worden. Auf Seiten der Elektronik sind entsprechende Aktoren und Sensoren zusammen mit passenden Treiberbausteinen, ein Mikrokontroller sowie ein Anzeigegerät ausgewählt worden. Des Weiteren ist eine Leiterplatte zur Verbindung der Treiberbausteine mit dem Mikrokontroller entwickelt und hergestellt worden. Im Bereich der Software sind Treiber für einige der Aktoren und Sensoren, ein User-interface sowie eine Erweiterung des Erkennungsalgorithmus programmiert worden.

Der Entblisterungsautomat ist komplett montiert worden und eine von Hand gesteuerte Manipulation des eingerahmten Blisters im Innern des Entblisterungsautomaten ist durchgeführt worden. Wegen mangelnder Zeit ist die Verkabelung der Aktoren und Sensoren noch ausstehend. Selbiges gilt für einige der Softwarekomponenten. Aus diesem Grund konnte auch der abschliessende Nachweis der Machbarkeit noch nicht erbracht werden. Die noch nicht durchgeführten Arbeiten werden bis zur Präsentation der Bachelorarbeit nachgeholt und in einem dieser Arbeit beigelegten Dokument beschrieben.

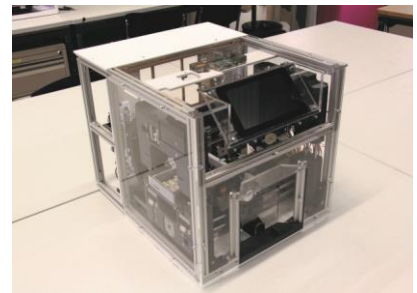


Diplomierende

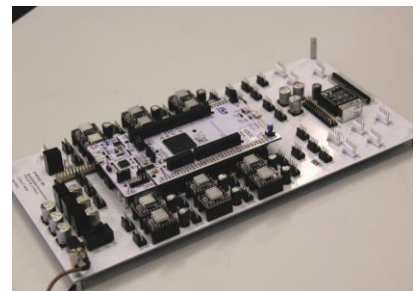
Jonas Frei  
Frederik Valentin Imhof

Dozent

Wilfried J. Elspass



Entblisterungsautomat für  
Medikamente



Entwickelte Leiterplatte zur  
Verbindung der Treiberbausteine mit  
dem Mikrokontroller