**Thema**

Das perfekte Mikrowellen Popcorn erstellen durch Android App mit RealTime Soundanalyse und Internet of Things.

**Ausgangslage**

Im Detailhandel kann für die Mikrowelle Popcorn mit verschiedenen Zusätzen erworben werden. Je nach Mikrowelle und Umgebung wird die Popcornpackung verschieden lang aufgeheizt. Der Konsument kann da schon einmal 6 Minuten aber min. 2 ¼ Minuten vor der Mikrowelle ausharren. Dann gilt es denn richtigen Zeitpunkt zu finden um möglichst alle Popcorn aufgeplatzt und keine schwarzen Popcorns zu haben. Auf Social Media Kanälen können hunderte von Bilder von schwarzen Mikrowellen-Popcorns gefunden werden. Das Mühsame Warten und perfekte Popcorns sollen mit dieser Seminararbeit geschaffen werden

**Ziele der Arbeit**

Das Endprodukt dieser Seminararbeit soll ein funktionierende Native Android App sein. Die App soll das Mikrofon des Telefons auslesen und den Input als einfaches Spektrum Analyse visuell darstellen. Der Mikrowelle soll, über die App ferngesteuert, den Strom entzogen werden können. Die Machbarkeit der Perfect Popcorn App mittels Soundanalyse soll geprüft werden. Wunschziel wäre es das Android Smartphone auf die Mikrowelle zu legen, mittels Mikrophone Input eine Realtime Soundanalyse durch zuführen und den richtigen Zeitpunktes der Mikrowellenabstellung zu finden. Die App stellt zu diesem Zeitpunkt ferngesteuert die Mikrowelle ab.

**Aufgabenstellung**

* Erstellen einer Anforderungsanalyse
* Entwicklung einer Android App in Adobe Air
* Ansprechen des Android Mikrophone
* Verarbeitung des Mikrofon Inputs in Real Time
* Visualisierung des Mikrofon Inputs als einfache Spektrum Analyse
* Bau einer Elektronik um mittels Mikrocontroller 230V zuschalten
* Clientprogramm welches Befehle App empfängt und den Mikroncontroller ansteuern kann
* Prüfen der Machbarkeit Soundanalyse für den richtigen Zeiptunkt der Mikrowellenabstellung und Beendung des Popcornhitzungsprozess
* Finetunning und Verbesserung

**Erwartete Resultate**

* Natives Android App verfügbar als APK
* Client Programm als Executable
* Physisch umgesetzte Elektronik
* Schriftlich festgehaltene Ergebnisse über die Machbarkeit
* Dokumentation

**Geplante Termine**

4. März  Kick-off  
11. März EBS-Eröffnung  
27. Mai Abgabe Draft  
17./18. Juni Präsentation