

Bachelor- / Masterarbeit

Integrierte Gestensteuerung im Smart Home

Motivation

Angestaubt, altbacken und überhaupt nicht digital. Das sind evtl. Stichworte, die einem im Bereich Küche in den Sinn kommen. Die Firma *ambigence* möchte das ändern und braucht dafür deine Hilfe.

Die *SteuerBar* (www.steuerbar.io) sorgt gerade für Veränderung im Bereich digitale Küche. Ein- und Ausgabe direkt an der Kante der Arbeitsplatte, um einen schnellen Zugriff auf Licht, Radio, Kochfeld und die Haustür zu ermöglichen. Das Smart Home findet somit sinnvollen Einzug in die Küche und verbessert die Interaktion des Menschen mit den Geräten. Geht das nicht auch mit Alexa? Ja, aber bevor man: „Alexa, stelle das Kochfeld oben links auf Stufe 5“, gesagt hat, ist man mit einem Knopfdruck erheblich schneller.

Aktuell funktioniert das ganze per Touch-Eingabe. Um Fettflecken und Fingerabdrücke zu vermeiden, will man sich gerne dem Thema Gesteneingabe widmen. Und hier kommst du ins Spiel...



Ziele

Ziel der Arbeit ist es, zunächst eine Marktübersicht verfügbarer Sensorik für die Gestenerkennung zu erstellen. In diesem Rahmen sollen relevante Parameter wie die erkannten Gesten, Robustheit der Erkennung, Schnittstellen, Stromaufnahme und Integrierbarkeit aufgenommen und systematisch verglichen werden.

Auf Basis der Marktübersicht soll, in Zusammenarbeit mit der Firma *ambigence*, eine Vorauswahl geeigneter Sensoren getroffen werden. Diese sollen dann im Rahmen der Arbeit evaluiert werden, so dass durch eine prototypische Integration in die *SteuerBar* die Machbarkeit gezeigt werden kann (*Proof of Concept*). Weiterführend können im Rahmen einer Masterarbeit Nutzerstudien zur Robustheit der Erkennung durchgeführt werden und/oder ein Embedded-Modul (PCB Entwurf) für die Integration in die *SteuerBar* designet werden. Je nach Interesse können die Schwerpunkte hier individuell gesetzt werden.



Anforderungen

- Systematisches Vorgehen
- Vorerfahrung in der Sensorik wünschenswert
- Vorerfahrung in der Embedded Programmierung wünschenswert