

IoT-Kaffeemaschine

Art des Projektes: **Bachelorarbeit**

Zeithorizont: 1 Semester

Kontakt: Frank Engelhardt

(Raum G29-311 oder Mail an fengelha@ovgu.de)



Das Internet der Dinge revolutioniert durch Technologien wie IEEE 802.11ac-WiFi, Bluetooth 5 und Cloud-Technologien immer mehr unsere Haushalte. Über Smartphone-Apps lassen sich viele Alltagsgeräte wie Kaffeemaschinen, Thermostate oder Fernsehgeräte bequem fernsteuern und erhöhen so den Nutzerkomfort. Viele Hersteller bieten bereits „smarte“ Produkte an.

Doch wie weit lässt dich der Nutzen optimieren? Dieser Frage soll in dieser Bachelorarbeit exemplarisch auf den Grund gegangen werden. Anhand des Beispiels der smarten Kaffeemaschine sollen Ideen entwickelt, bewertet und umgesetzt werden, die durch Vernetzung erzielt werden können. Zudem soll diskutiert werden, in wie sich herstellerabhängige Lösungen vermeiden lassen, um die Integration möglichst portabel und langlebig zu gestalten.

Sie integrieren einen Kaffeevollautomaten (DeLonghi PrimaDonna, siehe Bild) in die IoT-Infrastruktur des ComSys-Lehrstuhls. Ihre kreativen Ideen sind gefragt, durch Vorteile der Vernetzung das Nutzererlebnis zu verbessern. Können Sie herausfinden, ob das Wasser im Tank für den nächsten Kaffee reicht? Können Sie die Maschine aus der Ferne vorheizen lassen?



Folgende Aufgaben gehören zum Arbeitsumfang:

- Recherchieren Sie zu bestehenden smarten Produkten und diskutieren Sie den erzielten Nutzen
- Reverse-Engineering der Maschine
- Generieren Sie Ideen zur Verbesserung des Nutzererlebnisses durch das Internet der Dinge

und setzen Sie diese um.

- Auswahl der Hardware für die Ansteuerung und ggf. Erstellen nötiger Schaltungen, z.B. auf RaspberryPI-Basis
- Erstellen Sie eine webbasierte Nutzeroberfläche.

Kenntnisse im Umgang mit elektronischen Schaltungen sind wünschenswert, aber nicht unbedingt notwendig. Sie können während der Arbeit erworben werden.

Referenzen

[1] <https://www.raspberrypi.org/blog/not-that-sort-of-java>