



Entwicklung eines digitalen NFC-basierten Kassensystems

In vielen gemeinschaftlich genutzten Einrichtungen gibt es zur Erfassung und Abrechnung von Getränke- oder Snackverzehr kleine Kassensysteme. Diese werden häufig als Papierlisten geführt und manuell ausgewertet, was anfällig bezüglich Fehlerquellen ist. Zusätzlich erschwert es die Verbrauchsanalyse, da diese nur händisch möglich ist.

Im Rahmen dieser Arbeit soll daher ein digitales Kassensystem entwickelt und implementiert werden, welches den Abrechnungsprozess vereinfacht. Hierfür sind Nutzeranforderungen zu identifizieren und Systemkonzepte zu entwickeln. Die Hardwareauswahl kann auf Microcontroller oder Raspberry Pi Basis erfolgen. Die notwendigen Softwarepakete zur Nutzerverwaltung und Abrechnung sind durch eine OOP-Programmiersprache umzusetzen, wobei dabei besonders auf Datensicherheit sowie Erweiterbarkeit zu achten ist.

Die Benutzeroberfläche soll über einen Touchscreen bedienbar sein.



Dieses Bild wurde mit DALL-E erstellt

Studierenden Profil:

- Strukturierte, selbstständige und gründliche Arbeitsweise
- Interesse an OOP mit Python, C oder C++
- Interesse/Erfahrung mit Linux Distributionen
- Interesse/Erfahrung an Systemarchitektur und Softwareentwicklung
- Optional: Erfahrungen mit 3D-Druck

Aufgabe und Zeitplan:

- Einarbeiten in Abrechnungssysteme und Anforderungslisten
- Entwicklung einer Systemarchitektur
- Entwicklung und Aufbau der Hardware
- Implementierung der Softwarepakete
- Testen des Systems auf Anforderungen
- Ausführliche Dokumentation und Code-Aufbereitung
- Optional: CAD-Konstruktion und 3D-Druck eines Gehäuses

Ansprechpartner:
leonard.schmidt@iew.uni-stuttgart.de
steffen.weigel@iew.uni-stuttgart.de