



Softwareentwicklung ist, wenn 150 Köpfe gemeinsam herausfordernde, maßgeschneiderte Lösungen entwickeln. Wenn die spezifischen Bedürfnisse von Branchen wie der Automobilindustrie, Automatisierungstechnik und Logistik keine abstrakten Konzepte, sondern nur das nächste Projektziel sind.

Verantwortlich für die Qualität unserer Arbeit sind handverlesene Mitarbeiter, die routiniert neue, moderne Softwareanwendungen entwickeln und die Visionen unserer Kunden zielstrebig in die Tat umsetzen. Wir sind Softwareentwickler. Von ganzem Herzen.

(GRUPPEN-)PRAXISSEMESTER: ENTWICKLUNG EINER LOW-POWER SMARTWATCH MIT ASSISTENZ-FUNKTIONEN IN RUST

WINTERSEMESTER 2020 / 2021

Aufgabenbeschreibung

Im Rahmen dieses Projektes soll die Software und Hardware für eine Smartwatch entwickelt werden. Ein Gehäuse für Eingabemethoden und Sensoren soll durch eigene kreative Designs und einen 3D-Drucker prototypisch erstellt werden. Die Peripherie soll aus mindestens einem energiesparenden always-on Display, mehreren Tastern, einem Accelormeter, Gyrometer, Vibrationsmotor, Lautsprecher und Mikrofon bestehen. Weitere Sensoren, Eingabemethoden und Befestigungsmechanismen können während des Praxissemesters evaluiert und eingebracht werden.

Die Smartwatch soll in der Lage sein autark über einen gewissen Zeitraum zu agieren. Die Verwendung von einem eigenen Accelerometer, Gyrometer, Barometer, GPS-Sensor und geeigneten Speichermedium soll hierfür geprüft werden. Ideen für weitere nützliche Sensoren wie Magnetometer, Barometer oder ein Pulssensor können ebenso eingebracht werden. Es steht Ihnen auch der Gestaltungsrahmen zur Auswertung der Sensordaten durch zum Beispiel eine Android-App offen.

Durch eine Implementierung in Rust soll eine performante und speichersichere Lösung geschaffen werden. Grundkenntnisse in Rust können Sie sich auch während des Praxissemesters erarbeiten. Eine Continuous Integration Pipeline zum Bau und zur Durchführung von Tests für Rust im Embedded-Context soll geprüft und nach Möglichkeit umgesetzt werden.

Das Projekt kann auch als **Gruppenarbeit** mit mehreren Studenten durchgeführt werden. Je nach Gruppengröße könne Sie auch die Entwicklung einer "Companion-App" für Android anstreben, Konzepte für einen mehrtägigen Betrieb ohne Ladepausen vertiefen oder WebAssembly als intermediate representation für Smartphone-Apps betrachten.

Ihr Profil

- Immatrikulierter Student der Fachrichtung Informatik, Software Engineering, technische Informatik, Mathematik oder eines vergleichbaren Studiengangs mit informationstechnischen Schwerpunkten
- Idealerweise erste Erfahrungen im Embedded-Bereich oder mit 3D-Druck
- Spaß und Interesse an der Entwicklung von Soft- und Hardware
- Grundlegende Programmierkenntnisse, idealerweise mit Rust
- Strukturierte Arbeitsweise und Teamgeist

Unser Angebot

- Wir unterstützen Sie durch sehr erfahrene Entwickler
- Sie werden Teil eines professionellen und engagierten Teams
- Im Rahmen der anfallenden Aufgaben bieten wir Ihnen flexible Arbeitszeiten sowie eine freie Zeiteinteilung
- Sie gewinnen erste praktische Industrieerfahrung
- Möglichkeit zur späteren Bachelorarbeit im Umfeld des Forschungsprojektes

Interessiert?

Dann senden Sie uns bitte Ihre aussagefähigen Bewerbungsunterlagen mit einer aktuellen Notenübersicht aus dem Studium und unter Angabe des möglichen Eintrittstermins über das Karriereportal unserer Website. Nutzen Sie hierfür einfach den Button "Bewerben". Für Fragen steht Ihnen Herr Kevin Erath unter 0711/ 305 111 - 50 gerne zur Verfügung.