



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 DER INTELLIGENZ EINES SERVICE-ROBOTERS MIT REINFORCEMENT LEARNING

WINTERSEMESTER 2020 / 2021

Aufgabenbeschreibung

In diesem Praxissemester soll die Intelligenz für einen autonomen Service-Roboter entwickelt werden, welcher die kulinarische Versorgung von Personen in einem Bürogebäude übernehmen kann.

Im Rahmen mehrerer Studentenprojekte wurde ein fahrbarer Roboter entwickelt, welcher mit LIDAR-, Ultraschall- und Drehrichtungssensoren ausgestattet ist. Die Steuerung erfolgt derzeit über RC-Funk. In vorhergehenden studentischen Arbeiten wurde der Roboter in der Unreal Engine für die Simulationsumgebung CARLA nachimplementiert. Es wurden außerdem erste Experimente zum Training des Roboters für die autonome Erkundung und Wegfindung in diversen Umgebungen durchgeführt.

Sie können auf den bestehenden Arbeiten aufbauen. Es muss zunächst die autonome Erkundung und Kartierung sowie eine kollisionsfreie Fahrweise in der Simulationsumgebung erlernt werden, wofür beispielsweise Reinforcement Learning eingesetzt werden kann. Anschließend soll das trainierte Modell dann auf der Embedded Plattform des Roboters (Nvidia Jetson Board) deployed und in der realen Welt evaluiert werden.

Das Projekt kann auch als Gruppenarbeit mit mehreren Studenten durchgeführt werden.

Ihr Profil

- Immatrikulierter Student der Fachrichtung Informatik, Software Engineering, techn. Informatik, Mathematik oder eines vergleichbaren Studiengangs mit informationstechnischen Schwerpunkten
- Interesse an der Entwicklung von Robotern
- Idealerweise erste Erfahrungen im Maschinellen Lernen
- Grundlegende Programmierkenntnisse, idealerweise mit Python und C++
- 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 in diesem Themengebiet

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.