



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.

PRAXISSEMESTER: ANWENDUNG VON REINFORCEMENT LEARNING ZUM TRAINING EINES SCHNEE-ROBOTERS

SOMMERSEMESTER 2020

Aufgabenbeschreibung

Im Rahmen einiger Studentenprojekte wurde ein Schnee-Roboter entwickelt, der es dem Benutzer ermöglichen soll, vom warmen Zimmer aus den Schnee vor dem Haus zu „schippen“. Die Steuerung erfolgt derzeit über RC-Funk. Der Roboter verfügt weiterhin über LIDAR-, Ultraschall- und Drehrichtungssensoren. Im Rahmen des Praxissemesters soll ein Agent in einer Simulationsumgebung (basiert auf CARLA) per Reinforcement Learning darauf trainiert werden, möglichst effizient Schnee zu "schippen". Eine vorgegebene Fläche soll dabei in möglichst kurzer Zeit "freigeschippt" und der Schnee zu einem definierten Ablageort "geräumt" werden. Das trainierte Modell wird dann auf der Embedded Plattform des Schneeroboters (Nvidia Jetson Board) deployed und in der realen Welt evaluiert. In einer aktuellen Arbeit werden bereits Grundlagen (z.B. "Abfahren" einer Umgebung ohne Kollisionen) entwickelt, so dass in der kommenden Arbeit auf dieser Basis die Simulationsumgebung und der Reinforcement Learning Agent weiterentwickelt werden können. Das Projekt kann auch als Gruppenarbeit mit mehreren Studenten durchgeführt werden.

Ihr Profil

- Immatrikulierter Student der Fachrichtung Informatik, Software Engineering, technische Informatik, Mathematik oder eines vergleichbaren Studiengangs mit informationstechnischen Schwerpunkten
- Interesse an der Entwicklung von Robotern
- Idealerweise erste Erfahrungen im Maschinellen Lernen
- Idealerweise Kenntnisse in der Programmierung von eingebetteten Systemen
- 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.