



WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT IN EINEM JOB GEHT NICHT.

DOCH.

Finden Sie es heraus bei Fraunhofer.

INSTITUTSTEIL ANGEWANDTE SYSTEMTECHNIK AST

Hilfswissenschaftler/in / Praktikant/in: Semantische Segmentierung von Punktwolken für den Einsatz auf einem mobilen Roboter

Der Institutsteil Angewandte Systemtechnik AST in Ilmenau sucht ab dem nächstmöglichen Zeitpunkt für seine Arbeitsgruppe "Kognitive Autonome Systeme" eine wissenschaftliche Hilfskraft.

3D-Daten (z.B. Punktwolken) werden im Bereich der mobilen Robotik immer präsenter, denn mit ihnen ist es im Vergleich zu 2D-Daten (z.B. Bilder) besser möglich, die Einsatzumgebungen von Arbeitsmaschinen zu erfassen und zu verstehen.

Ziel ist es aus diesen Daten semantisches Wissen zu extrahieren, welches bei einem mobilen Roboter für die Lokalisierung, Hindernisvermeidung und die gezielte Navigation zu semantischen Entitäten verwendet werden kann.

Dafür soll hier ein Deeplearning-basierter Ansatz umgesetzt werden, welcher es ermöglicht spezielle Objektklassen (z.B. Europaletten) in 3D-Punktwolken zu segmentieren.

Deine Aufgaben:

- Erzeugung von geeigneten Daten für das Training von neuronalen Netzen:
 - Recherche zu geeigneten Frameworks
 - synthetische Erzeugung geeigneter Daten (Indoor- und Outdoorszenen)
- Recherchieren und vergleichen von geeigneten Segmentierungsnetzwerken:
 - Recherche und Systematisierung von State-of-the-Art Methoden
 - Recherche zu geeigneten Frameworks
 - Vergleich der Methoden
- Entwicklung eines effizienten Segmentierungsnetzwerks

Wünschenswerte Vorkenntnisse

- Programmierkenntnisse mit Python/ C++
- Kenntnisse im Bereich künstlicher neuronaler Netze
- Grundlegende Kenntnisse im Bereich Computer Vision
- Erfahrungen mit dem Robot Operating System (ROS)
- Grundkenntnisse im Umgang mit Linux

Was wir dir bieten:

- Mitarbeit an spannenden Projekten
- Vergütung der Einstellungsbasis entsprechend
- Arbeitszeiten in Absprache ab 40h/ Monat

Eine weiterführende Bearbeitung der Themenstellung im Rahmen von Praktikum, Bachelor- oder Masterarbeit ist möglich.

Fraunhofer ist die größte Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Forschungsfelder richten sich nach den Bedürfnissen der Menschen: Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege.

Wir freuen uns insbesondere über die Bewerbungen von motivierten Studenten und Studentinnen. Bitte senden Sie uns Ihre vollständigen und aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen.

Im besten Fall lernen wir uns bald persönlich kennen!

Fragen zu dieser Position beantwortet Dir gerne

Bernd Müller, M.Sc.
Tel. +49 (0)3677 / 461 - 1517
E-Mail: bernd.mueller@iosb-ast.fraunhofer.de