

STUDIERN UND SPANNENDE THEMEN BEARBEITEN GEHT NICHT.

DOCH.

Finde es heraus bei Fraunhofer.

DU LIEBST HERAUSFORDERUNGEN UND BEVORZUGST THEMEN MIT ENGEM PRAXISBEZUG? WIR AM FRAUNHOFER IVI BIETEN EIN ODER MEHREREN STUDIERENDEN – BEVORZUGT IM TEAM – INTERESSANTE AUFGABEN ALS STUDIEN- BZW. ABSCHLUSSARBEIT ODER PRAKTIKUM AN:

AUFBAU VON DREI MÄHROBOTERN ZUR KOOPERATIVEN BEARBEITUNG VON GRÜNFLÄCHEN IN DRESDEN

Landwirtschaftliche Flächen werden zunehmend mit mobilen Robotern bearbeitet. In schneller Folge präsentiert die Branche neue hoch- und vollautomatische Lösungen, die von der Grünflächen- und Pflanzenpflege über die Bodenbearbeitung bis zur Ernte reichen. Dieser Automatisierungstrend wird sich noch viele Jahre fortsetzen.

Im Rahmen mehrerer studentischer Arbeiten sollen drei Aufsitzmäher so automatisiert werden, dass sie koordiniert die Grünflächen des Fraunhofer-Testovals in Dresden mähen (51°01'36.1"N 13°44'19.6"E). Ausgangspunkt sind drei fernsteuerbare Grundfahrzeuge (AS 940 Sherpa RC) sowie eine webbasierte Leitsteuerungssoftware. Darauf aufbauend soll das Gesamtsystem entwickelt sowie in praktischen Fahrversuchen erprobt und optimiert werden. In diesem Kontext sind folgende Aufgabenschwerpunkte zu bearbeiten:

- Konzeption des Gesamtsystems, bestehend aus drei Mährobotern und der Leitsteuerung
- Systemintegration der Roboter mit der Leitsteuerung (Missionen an Roboter senden, Live-Daten von den Robotern empfangen)
- Adaption und Integration einer vorhandenen Lokalisierungslösung (RTK GPS)
- Konzeption, Entwicklung und Erprobung von Sicherheitsfunktionen (z. B. Geofencing)
- Entwurf und praktische Erprobung von Pfadfolgeregler
- Entwicklung und Erprobung von Ansätzen zur Koordination von drei Mährobotern
- Planung von Wegenetzen für das Fraunhofer-Testoval
- intensive Erprobung in anspruchsvollem Gelände bei unterschiedlichen Umweltbedingungen (Wetter, Bewuchs, Topografie etc.)

Was Du mitbringst

- laufendes Studium in einem MINT-Fach
- Freude am Arbeiten in studentischen Teams
- Engagement und Zielstrebigkeit
- Interesse an den Themen und Kompetenzen auf mindestens zwei der folgenden Gebiete
 - o Grundkenntnisse der Programmierung mit Python, MATLAB o. ä.
 - o Erfahrungen in der Entwicklung von Robotern (Konzeption, Umsetzung, Systemintegration, Erprobung)
 - o Funktionsentwicklung mittels Mikrocontroller oder Steuergeräten
 - o Interesse an der Planung und Durchführung von Roboter-Missionen
 - o Erfahrungen mit Webanwendungen und Datenbanken
 - o Kenntnisse z. B. in C/C++, Python, JavaScript, Docker, CAN, ROS, GAZEBO, MATLAB

Was Dich erwartet

- brandaktuelle Themen
- eine moderne Forschungsinfrastruktur
- flexibel gestaltbare Arbeitszeiten entsprechend deines Stundenplans
- ein offenes und kollegiales Arbeitsumfeld

Fraunhofer ist die größte Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Themenfelder 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.

An den Standorten Dresden, Ingolstadt und Berlin erarbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer IVI Technologien und Konzepte in den Bereichen Mobilität, Energie und Sicherheit – von der zukunftsweisenden Vorlauftforschung bis hin zur Praxisanwendung. Eng kooperiert das Institut mit der TU Dresden, der TU Bergakademie Freiberg sowie der Technischen Hochschule Ingolstadt.

Bitte registriere Dich im Karriere-Portal der Fraunhofer-Gesellschaft und sende uns Deine aussagekräftige Bewerbung:

[zum Karriere-Portal](#)

Bitte wende Dich bei Fragen unter Angabe der Kennziffer IVI-Hiwi-00686 an:

Dr.-Ing. Sebastian Wagner
sebastian.wagner@ivi.fraunhofer.de
Telefon 0351 4640-669

Fraunhofer-Institut für
Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI
Zeunerstraße 38
01069 Dresden

www.ivi.fraunhofer.de