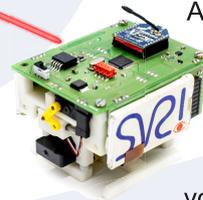


# Mobile Roboterplattform für autonome Vermessungsaufgaben

Im Rahmen eines Kooperationsprojekts mit dem Geodätischen Institut Karlsruhe wird ein autonomes Robotersystem zur Vermessung von Höhenprofilen entwickelt. Hierfür ist ein präzises Tracking des Roboters notwendig, bei dem Genauigkeiten im Millimeter- bis Submillimeterbereich zu erreichen sind. Mit üblicher Sensorik zur Roboterlokalisierung sind diese Anforderungen nicht zu erfüllen.

Daher sollen geodätische Messinstrumente, sog. elektronische Tachymeter, zum Einsatz kommen.



Auf Grundlage dieser Messsysteme werden angepasste Verfahren zur Sensordatenfusion sowie Pfadplanung entwickelt. Insbesondere soll das Robotersystem ein Raster von Punkten im Raum präzise anfahren können, an denen das Höhenprofil vermessen werden soll. Die hohe Genauigkeit und Abtastrate des Messinstruments erfordert die Entwicklung moderner echtzeitfähiger Tracking- und Regelungsalgorithmen und erlaubt neue Einsichten im Themenbereich der Lokalisierung.

Die hohe Genauigkeit und Abtastrate des Messinstruments erfordert die Entwicklung moderner echtzeitfähiger Tracking- und Regelungsalgorithmen und erlaubt neue Einsichten im Themenbereich der Lokalisierung.

Wir suchen eine studentische Hilfskraft zur Unterstützung bei

- dem Aufbau der Roboterplattform,
- der Durchführung von Experimenten und Evaluationen sowie
- der Entwicklung der Trackingverfahren und Pfadplanungsalgorithmen.

## Anforderungen:

Diese Ausschreibung richtet sich an Studenten aus den Fachrichtungen Informatik, Mathematik, Elektrotechnik, Maschinenbau und verwandten Studiengängen. Voraussetzung ist eine hohe Motivation, verlässliche Arbeitsweise sowie ernsthaftes Interesse an dem Themenbereich. Hilfreich sind Vorkenntnisse im Bereich der Schätztheorie, Robotik und Lokalisierung.

## Schwerpunktprofil:

Theoretische Untersuchung

Softwareumsetzung

Hardwareumsetzung

## Wir bieten:

- gute Betreuung und Beratung
- Highend-Infrastruktur
- Kontakte zu Industrie und Forschungspartnern

## Kontakt:

Dr.-Ing. Benjamin Noack  
E-Mail: [noack@kit.edu](mailto:noack@kit.edu)



**FuseNets**  
Data Fusion in Networks Group