

## Bachelor-/Masterarbeit

# Adaptive Pfadplanung für autonome Transportfahrzeuge

**Rahmen:** Im Forschungsprojekt QBIK (<http://qbiik.de/>) wird ein lernendes frei navigierendes Transportfahrzeug entwickelt. Das Fahrzeug dient der automatischen Versorgung von Kleinladungsträgern in einem Lager.



**Problemstellung:** Für eine autonome Navigation muss ein optimaler Pfad berechnet werden. Dies ist in realen Umgebungen nicht immer der kürzeste Pfad, sondern hängt von mehreren Faktoren ab: Uhrzeit, Verkehr, dynamische Hindernisse, ...

**Aufgabe:** Basierend auf einer existierenden Pfadplanung, wie z.B. A\*, soll eine adaptive Pfadplanung entwickelt werden, die sich der Umgebung laufend anpasst. Diese soll mithilfe einer Simulation validiert werden. Zu Beginn der Arbeit muss eine Literaturrecherche durchgeführt werden, um mögliche Ansätze zu ermitteln.

**Voraussetzung** sind Grundkenntnisse in der Programmierung, Begeisterung für Technik und Spaß an kreativem und vielseitigem Arbeiten.

**Geboten** werden eine spannende Arbeit, im Bereich der Robotik, und eine intensive Betreuung. Du arbeitest in einem motivierten Team aus Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitern.

Nicht ganz dein Thema? Wir stellen dir gerne unsere anderen Projekte im Bereich Steuerungstechnik und Robotik vor. Einfach unverbindlich vorbeikommen oder kurz eine Mail schicken.

**Forschungsbereich:**  
Robotik und Assistenzsysteme

### Ausrichtung:

- ☒ Experimentell
- ☒ Theoretisch
- ☒ Praktisch
- ☒ Simulation
- ☐ Konstruktion (CAD)
- ☐ Sicherheitstechnik
- ☐ Graphische Gestaltung

### Studiengang:

- ☒ Maschinenbau
- ☒ Physik
- ☒ Elektrotechnik
- ☒ Informatik
- ☐ Informationswirtschaft
- ☐ Wirtschaftsingenieurwesen

**Beginn:** ab sofort

**Ausschreibungsdatum:**  
21.02.2018

### Ansprechpartner im IFL:

Patric Hopfgarten  
Geb. 50.38; Raum 1.13  
Telefon: 0721 608 48671  
[patric.hopfgarten@kit.edu](mailto:patric.hopfgarten@kit.edu)