

Bachelor-/Master-/Studien-/Diplomarbeit Sicherheitstechnik für autonome fahrerlose Transportsysteme (FTS)

Rahmen: Das Forschungsprojekt KARIS (Kleinskaliges Autonomes Redundantes IntralogistikSystem) ist ein System, das aus einer Menge sich selbst organisierender, autonomer fahrerloser Transportsysteme - sogenannter KARIS-Einzelemente - besteht. Solche Einzelemente erhalten von übergeordneten Instanzen Aufträge - beispielsweise den Auftrag zur Beförderung eines Behälters. Die Bewältigung des Auftrages erfolgt dezentral durch das Einzelement, ohne Steuerung durch eine zentrale Einheit. Der Einsatz von KARIS soll ohne Schutzwände und Gitter zur Abschottung zwischen Mensch und Maschine möglich sein.

Problemstellung: Für den vorgesehenen Betrieb müssen Sicherheitsanforderungen erfüllt werden. Hierfür wurde eine Sicherheitssteuerung entwickelt, die außerhalb des Fahrzeuges bereits an die benötigte Sensorik und Aktorik angebunden wurde.

Aufgabe ist der Einbau der neuen Komponenten in ein Fahrzeug sowie die Anpassung und Weiterentwicklung der Sicherheitskonzepte. Hierbei müssen Richtlinien und Verfahren zur sicherheitsgerichteten Programmierung beachtet werden.

Voraussetzung ist Interesse an der praxisnahen Anwendung von Robotik und Steuerungstechnik. Zur Umsetzung sind Kenntnisse im Bereich der SPS-Programmierung sowie grundlegende Linux- und Elektrotechnik-Kenntnisse von Vorteil.

Geboten wird eine spannende Arbeit, die einen Einblick in die Besonderheiten der Programmierung von sicherheitstechnischen Systemen bietet. Sowohl von Institutsseite als auch durch Industriepartner wird fachliche Unterstützung geleistet.



KARIS- Element zum Transport von Kisten

Forschungsbereich:
Steuerungs- und Sicherheitstechnik für fahrerlose Transportsysteme (FTS)

Projekt: KARIS (Kleinskaliges Autonomes Redundantes IntralogistikSystem)

Ausrichtung:

- ☐ Experimentell
- ☐ Theoretisch
- ☒ Praktisch
- ☐ Simulation
- ☐ Konstruktion (CAD)
- ☐ Hardware-Design (CAE)
- ☐ Hardwarenahe Programmierung
- ☒ SPS-Programmierung
- ☐ Anwendungsentwicklung
- ☒ Robotik
- ☒ Sicherheitstechnik

Studiengang:

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

Beginn: ab sofort

Bei **Interesse** einfach kurz melden oder vorbei kommen:

Andreas Trenkle
Gotthard-Franz-Str. 8
Geb. 50.38; Raum 1.12
Telefon: 0721 608 48625
trenkle@ifl.uka.de