

Hamburg, 19. 07. 2023

Aufgabenstellung Abschluss-/Projektarbeit am Institut für Technische Logistik

Deutscher Titel: Entwicklung eines Konzeptes zur Untersuchung von Einflussfaktoren auf die Lokalisierungsqualität eines UWB-basierten Lokalisierungssystems

Indoor-Lokalisierungssysteme (ILS) werden von verschiedenen Faktoren beeinflusst (z.B. elektromagnetische Störquellen, Hindernisse, Systemkonfiguration). Im Rahmen des Forschungsprojekts AGenC („Automatische **Generierung** von Modellen für **Cyber**-physische Systeme“) soll das Systemverhalten von ILS unter dem Einfluss verschiedener Faktoren mithilfe von KI-Modellen vorherbestimmt werden. Hierzu werden vorab verschiedene Systeme implementiert und analysiert. Ziel dieser Arbeit ist es, ein Konzept zur reproduzierbaren Untersuchung von Einflussfaktoren für ein UWB-basiertes ILS zu entwickeln.

Aufgabenstellung:

- Recherche potentieller Einflussfaktoren auf UWB-basierte Lokalisierung
- Entwicklung eines Konzeptes zur reproduzierbaren Abbildung dieser Einflüsse in einer „semi-kontrollierbaren“ Versuchsumgebung
- Inbetriebnahme und experimentelle Untersuchung eines UWB-basierten ILS
- Validierung mithilfe eines mobilen Roboters und eines optischen Motion-Capturing-Systems

Anforderungen:

- Student der Ingenieurwissenschaften (z.B. Mechatronik oder Computer Science)
- Interesse an Lokalisierungssystemen
- Sicherer Umgang mit Programmiersprachen, z.B. Python oder C++
- Erfahrungen im Umgang mit Robotern, insb. Robot Operating System (ROS)
- Selbständige und akribische Arbeitsweise