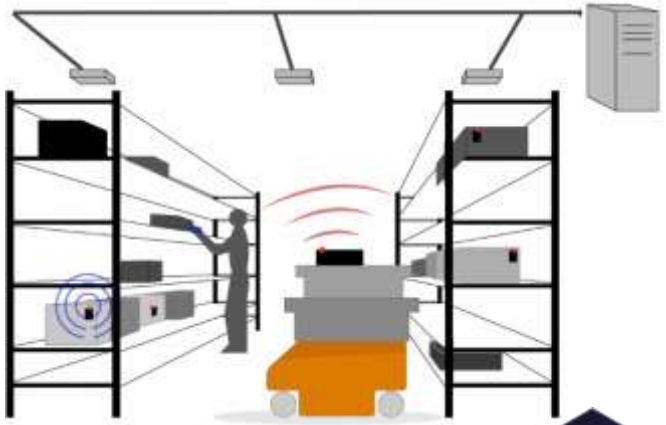
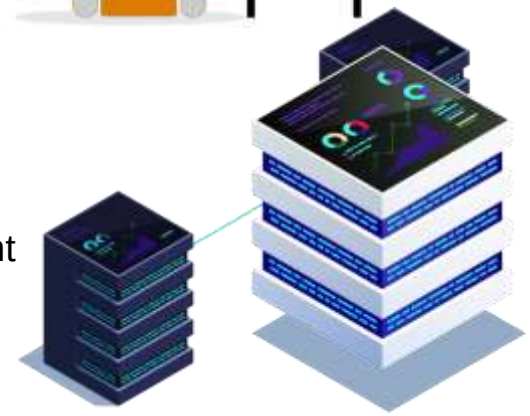
Integration von Lokalisierungstechnologien in eine 5G-Small-Cell mit Datenfusion



Der Mobilfunk der 5. Generation (5G) bietet erstmals Funkdatenübertragung, wie sie in Fertigungs-anwendungen der Industrie 4.0 verwendet werden kann. Allerdings sind diese Systeme aktuell noch zu komplex für den Einsatz in kleinen und mittelständigen Unternehmen (KMU).

Im vom BMWi geförderten Forschungsprojekt „5G++ FlexiCell“, in dem Sie mitarbeiten werden, soll eine dazu geeignete 5G-Mobilfunkstation (Small-Cell) mit den Industriepartnern entwickelt werden. Diese soll neben Funktechnologien auch verschiedene Lokalisierungstechnologien integrieren, z.B. Ortung per Funk (5G, mioty) und per Ultraschall.

Ziel Ihrer Arbeit ist es, diese Lokalisierungstechnologien in die Small-Cell zu integrieren, sodass Netzwerkteilnehmern eine entsprechende Positionsinformation zur Verfügung steht, um z.B. die Intra-Logistik zu optimieren oder kollaborative Roboter zu steuern (Projektpartner)



Ihre Aufgabe ist es, die existierenden Lokalisierungstechnologien an die Small-Cell anzubinden, indem Sie entsprechende Konverter/Adapter für die übermittelte Information entwickeln. Anschließend soll untersucht werden, inwieweit durch die Kombination (Sensorfusion) mehrere Lokalisierungstechnologien die Positionsgenauigkeit erhöht werden kann.

Grundkenntnisse in Softwaretechnik und digitaler Signalverarbeitung/Regelungstechnik sind hilfreich.

Ansprechpartner (Erstbetreuer): Prof. Dr.-Ing. Stephan Ludwig

E-Mail: Stephan.Ludwig@hs-aalen.de

Telefon: +49 7361 576-5625

3GPP A GLOBAL INITIATIVE 5G