

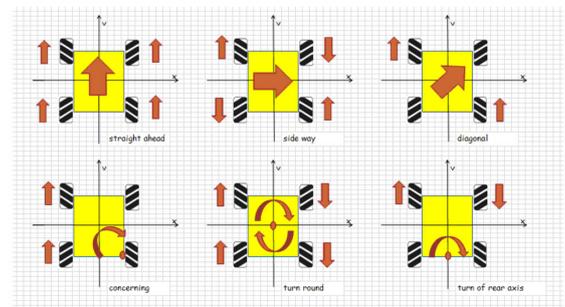
Ausschreibung für eine Studien-, Bachelor- oder Masterarbeit

## Entwicklung einer Steuerung für Mecanum Räder

Das iAF besitzt zwei mobile Roboterplattformen von Kuka. Mit diesen sollen neue Produktionsverfahren für Leichtbaustrukturen entwickelt werden. Ein besonderer Fokus liegt auf der Fertigung von kohlefaserverstärkten Kunststoffen. Die Plattform besitzt Mecanum Räder. Mit diesen Rädern ist die Plattform in der Lage sich frei im Raum zu bewegen. Ziel der Forschung ist es einen möglichst flexiblen Fertigungsroboter zu entwickeln.



*mobile Roboterplattform - KUKA KMR Quantec*



*Funktionsprinzip von Mecanum Rädern*

Die Mecanumräder ermöglichen, dass sich die Plattform sowohl vorwärts als auch seitlich bewegen kann. Darüber hinaus kann sich die Plattform auf der Stelle drehen. Durch eine Kombination dieser Bewegungsarten sind quasi beliebige Bewegungen der Plattform möglich.

Aktuell wird die Plattform über eine Funkfernbedienung gesteuert. Um die Bewegung von Plattform und Roboterarm zu synchronisieren soll eine Schnittstelle zwischen der Steuerung des Roboterarmes und der Plattform-Steuerung entwickelt werden. Diese Schnittstelle wird auf einer SPS basieren. Diese kommuniziert über Profinet mit dem Roboterarm und über CAN mit der Plattform.

Die Arbeit beginnt mit der Auswahl der notwendigen Hardware. Im Anschluss erfolgt der Einbau in den Roboter und die Inbetriebnahme. Dazu muss ein Steuerungsprogramm für die SPS geschrieben werden. Dieses soll dazu in der Lage sein der Plattform Trajektorien vorzugeben, die sie dann selbstständig abfährt. Anschließend folgt die Untersuchung der erreichten Bahngenauigkeit. Der Umfang und die genaue Aufgabenstellung richtet sich nach der Art der Arbeit und kann entsprechend der Interessen des Studenten angepasst werden. Wenn Sie Interesse am Thema oder Fragen dazu haben melden Sie sich bitte bei:

Maximilian Neitmann (Tel.: 0531 391-2697; [m.neitmann@tu-bs.de](mailto:m.neitmann@tu-bs.de))