

Ausschreibung für eine Studien-, Bachelor- oder Masterarbeit

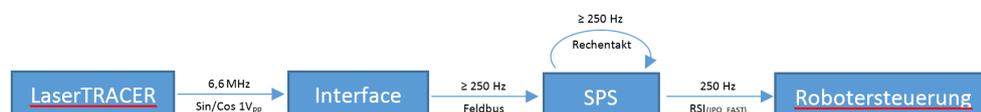
Entwicklung einer elektronischen Schaltung als Schnittstelle zwischen dem mobilen Roboter und einem LaserTRACER-Messsystem

Das iAF besitzt zwei mobile Roboterplattformen von Kuka. Mit diesen sollen neue Produktionsverfahren für Leichtbaustrukturen entwickelt werden. Ein besonderer Fokus liegt auf der Produktion von kohlefaserverstärkten Kunststoffen. Die Plattform kann nur mit einer großen Ungenauigkeit verfahren werden. Um große Bauteile fertigen zu können, müssen sich Roboter und Plattform parallel bewegen. Bei diesen Bewegungen muss der Roboter die Ungenauigkeiten der Plattform ausgleichen. Dazu ist es notwendig die Bahnabweichung zu messen, damit diese in den Bahnregelkreis des Roboters zurückgeführt werden kann.



Mobile Roboterplattform - KUKA KMR Quantec mit LaserTRACERn

Zur Messung der Bahn steht dem iAF eine LaserTRACER-Anlage von Etalon zur Verfügung. Mit diesem System ist es möglich die Bahn des Roboters auf den Mikrometer genau zu vermessen. Leider kann das System nur offline betrieben werden. Es ist keine Anschlussmöglichkeit an einen Feldbus vorhanden. Dieser ist notwendig um die TRACER-Messung in den Bahnregelkreis des Roboters zu integrieren. Daher muss eine solche Schnittstelle entwickelt werden.



Interface im Gesamtsystem inkl. Signalfrequenzen

Im Rahmen der Arbeit soll eine solche Schaltung entwickelt werden. Es liegen schon erste Konzepte dafür vor diese müssen noch kritisch bewertet und bei Bedarf weiterentwickelt oder verworfen werden. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Echtzeitfähigkeit des Systems. 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)