



Aufgabenstellung für Studien- oder Diplomarbeit

Entwicklung einer Schnittstelle für den bidirektionalen Datenaustausch zwischen der realen Steuerung und einer Simulationsumgebung am Beispiel eines Industrieroboters

Industrieroboter rücken durch ihre unversellen Einsatzmöglichkeiten zunehmend in den Focus. Für eine sichere Überprüfung der Roboterbahnen stellen Simulationssysteme eine wichtige Basis dar. Die Verknüpfung der realen mit simulierten Umgebungen soll an einer Roboterzelle erarbeitet und umgesetzt werden. Ziel der Arbeit soll eine Schnittstelle nach Industriestandard sein, um die Bewegungen des realen Roboters in einer Simulationsumgebung abzubilden. Zusätzlich sind auch die Beeinflussungsmöglichkeiten des realen Roboters über die Schnittstelle aus der Simulationsumgebung heraus zu untersuchen.

Die Aufgabenstellung kann als Belegarbeit / Diplomarbeit bearbeitet und dementsprechend in Umfang und Auslegung angepasst werden.



Erforderliche Kenntnisse und Fertigkeiten des Studenten

- Umgang mit dem CAD-System SolidWorks
- SPS-Programmierung mit TwinCAT
- Kenntnisse in gängigen Programmiersprachen

Aufgabenschwerpunkte

- Recherche zu industriellen etablierten Schnittstellen und Forschungstendenzen
- Entwicklung eines umsetzungsfähigen Konzeptes zum bidirektionalen Datenaustausch zwischen der realen Steuerung und einer Simulationsumgebung unter Beachtung notwendiger Randbedingungen
- Umsetzung des Konzeptes sowie Durchführung und Auswertung von Versuchen zur Bewertung der erarbeiteten Lösung (Latenzeit, Sicherheit)

Ansprechpartner

Dipl.-Ing Frank Arnold, Kutzbach-Bau Zi. E5, Tel.: 0351/463 39049
E-Mail: Frank.Arnold@tu-dresden.de