

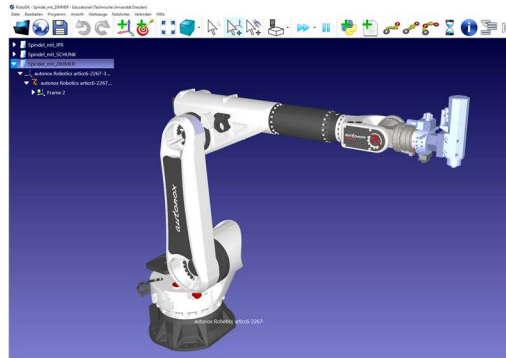


Aufgabenstellung für Studien- oder Diplomarbeit

Entwicklung einer kraftgeregelten spanenden Bearbeitung für den Einsatz in einer Roboterzelle

Industrieroboter rücken durch ihre universellen Einsatzmöglichkeiten zunehmend in den Focus. Für den spanenden Einsatz ist die Anpassung der Bearbeitungsparameter auf sich ändernde Randbedingungen eine wesentliche Voraussetzung für eine qualitativ hochwertige und sichere Bearbeitung. Ziel der Arbeit ist der Entwicklung von Lösungsansätzen und Algorithmen für eine adaptive spanende Bearbeitung für einen 6-Achs-Knickarmroboter. Die Lösungen sind für die Steuerung TwinCAT zu entwickeln und an einer realen Roboterzelle zu erproben.

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 zum Stand der Technik im Bereich der kraftgeregelten spanenden Bearbeitung mit Industrierobotern
- Entwicklung von Algorithmen für eine kraftgeregelte spanende Bearbeitung auf Basis der Daten einer strukturintegrierten Kraft-Momentenmesseinrichtung unter Berücksichtigung der Einbauverhältnisse
- Entwicklung eines umsetzungsfähigen Konzeptes zur Integration der Algorithmen in die reale Steuerung einer Roboterzelle
- Umsetzung des Konzeptes sowie Durchführung und Auswertung von Versuchen zur Bewertung der erarbeiteten Lösung

Ansprechpartner

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