

Projekt-/Abschlussarbeit

Entwicklung einer Steuer- und Regelsoftware für komplexe Bewegungs- und Belastungsabläufe eines elektromechanischen Hexapoden

An der interdisziplinär besetzten Forschungseinrichtung der Klinik und Poliklinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Plastische Chirurgie der Universität Leipzig werden schwerpunktmäßig biomechanische und medizintechnische Fragestellungen bearbeitet. Zahlreiche Anwendungen dabei erfordern Experimente, bei denen die physiologische Belastungssituation während einer bestimmten Bewegung nachgeahmt werden muss. Die Bewegungs- und Belastungsmuster können dabei sehr unterschiedlich und komplex sein. Um diese Komplexität abbilden zu können, wurde ein speziell für diese Anwendungen entwickelter elektromechanischer Hexapod angeschafft. Die Steuerung des Hexapoden übernimmt ein Industrie-PC der Fa. Beckhoff. Für diese Steuerung ist eine Steuer- und Regelsoftware zu entwerfen, welche einen flexiblen kraft- oder weggesteuerten Einsatz des Hexapoden ermöglicht.

Ihre Aufgaben:

- Einarbeitung in das Themengebiet der biomechanischen Testung
- Erstellung eines Anforderungskatalogs für die zu entwickelnde Software
- Entwurf und Programmierung einer Steuer- und Regelsoftware mittels „Strukturiertem Text“ (IEC 61131-3)
- Dokumentation und Test der Software

Die konkreten Arbeitsinhalte können gemeinsam mit der/dem Studierenden weiter ausgearbeitet und an die Kompetenzen sowie jeweiligen Anforderungen der Hochschule angepasst werden.

Ihr Profil:

- Studium mit technischem Schwerpunkt (Maschinenbau, Elektrotechnik, Automatisierungstechnik, Technische Informatik o. ä.)
- Interesse an wissenschaftlichen Fragestellungen in den Bereichen Biomechanik und Medizintechnik
- Erste Erfahrungen mit Programmiersprachen der IEC 61131-3
- Motivation und Begeisterung sich in neue Themengebiete einzuarbeiten
- selbstständige Arbeitsweise und rasche Auffassungsgabe

Wir bieten:

- umfassende Unterstützung und Betreuung der Projekt-/Abschlussarbeit
- Mitarbeit an einem innovativen Forschungsprojekt
- sehr gutes Arbeitsklima in einem jungen und dynamischen Team
- vielfältige und abwechslungsreiche Aufgabenstellungen

Ihr Ansprechpartner:

Dr. rer. med. Stefan Schleifenbaum

Tel.: +49 341 97 23230

✉ Stefan.Schleifenbaum@zesbo.de