

WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT IN EINEM JOB GEHT NICHT.

DOCH.

Finden Sie es heraus bei Fraunhofer.

Studien-/Masterarbeit: Entwicklung eines Kompensationsansatzes für die Ventildynamik hydraulischer Systeme

Wie das Engineering der Zukunft aussieht, erforschen wir am Fraunhofer IEM in Paderborn – gemeinsam mit starken Partnern und viel Leidenschaft für Technik. Unsere Teams entwickeln Lösungen, die wirklich in die Anwendung kommen: von smarten Produkten über vernetzte Produktionssysteme bis hin zu digitalen Services und moderner Software. Dabei denken wir Innovation vom ersten Konzept bis zur Umsetzung. Und genau hier kommst Du ins Spiel!

Hier sorgst Du für Veränderung

Hydraulische Aktoren, die z.B. in Drückwalzanlagen und Achsprüfständen zum Einsatz kommen, sind häufig durch die Dynamik des genutzten Ventils limitiert. Moderne Methoden der Regelungstechnik bieten hier allerdings neue Möglichkeiten. Im Rahmen dieser Arbeit soll daher ein Ansatz zur Kompensation der Ventildynamik und die Auswirkungen auf den hydraulischen Regelkreis in Form einer möglichen Bandbreitensteigerung untersucht werden. Notwendige Schritte hierfür sind:

- Modellierung der Hydraulikaktoren und Parameteridentifikation
- Entwicklung eines geeigneten Kompensationsansatzes für die Ventildynamik
- Modellbasierter Regelungsentwurf unter Nutzung des Kompensationsansatzes
- Experimentelle Validierung

Hiermit bringst Du Dich ein

- Du studierst aktuell Maschinenbau, Mechatronik, Elektrotechnik oder einen vergleichbaren Studiengang an einer Hochschule im Raum Ostwestfalen-Lippe (z.B. Paderborn, Bielefeld, etc.)
- Du hast Kenntnisse in MATLAB o. MATLAB/Simulink und / oder planst diese zu Vertiefen. Deine Vorkenntnisse in LabVIEW oder ControlDesk könnte deine Arbeit zusätzlich bereichern
- Deine analytische Denkweise, die strukturierte und selbstständige Arbeitsweise und eine hohe Proaktivität zeichnen Dich und Deine Arbeit aus.
- Du verfügst über sichere Deutsch- oder Englischkenntnisse in Wort und Schrift, mit denen du komplexe Inhalte klar und verständlich kommunizieren kannst.

Was wir für Dich bereithalten

- Du erhältst spannende Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte mit hoher gesellschaftlicher Relevanz im Bereich der Regelung und Automatisierung von Produktionssystemen und lernst, wie wissenschaftliche Erkenntnisse in die Praxis umgesetzt werden
- Dich erwartet ein interdisziplinäres und engagiertes Team, in dem Eigeninitiative geschätzt und dir viel Gestaltungsspielraum geboten wird
- Dich erwartet eine klar abgegrenzte Aufgabenstellung, bei der du dich trotzdem mit eigenen Ideen einbringen kannst
- Bei dieser Position handelt es sich um eine unbezahlte Tätigkeit

Fragen zu dieser Position beantwortet Dir gerne:

Herr Lukas Kersting

Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM
Zukunftsmeile 1 | 33102 Paderborn
Mail: lukas.kersting@iem.fraunhofer.de