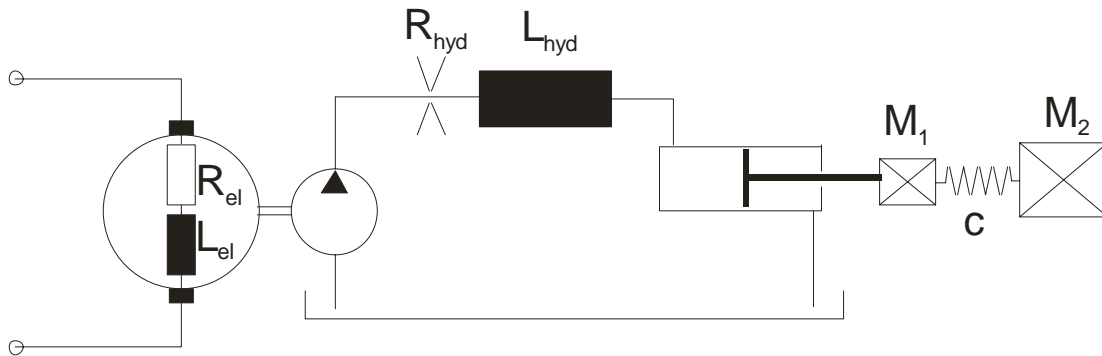


Bachelorarbeit(en)

Modellbildung mechatronischer Systeme:



Moderne Maschinen vereinen Komponenten aus verschiedenen physikalischen Fachgebieten, beispielsweise der Elektrotechnik, der Mechanik und der Hydraulik. Innerhalb der einzelnen Fachgebiete hat sich für die Modellbildung eine eigenständige Methodik entwickelt und bewährt. Zusätzlich existieren verschiedene Ansätze die einzelnen Disziplinen aus einem ganzheitlichen, systemtheoretischen Ansatz zu modellieren. Diese Ansätze soll hier weiter verfolgt werden.

Arbeit 1) Anwendung verschiedener existierender systemtheoretischer Ansätze für die Beschreibung eines minimalen Beispielsystems. Anschließende Bewertung, Aufzeigen von Eigenheiten und Schwierigkeiten der einzelnen Ansätze.

Arbeit 2) Übertragbarkeit mechanischer und insbesondere elektrotechnischer Eigenschaften auf hydraulische Systeme. Für einfachste Modelle der einzelnen Fachgebiete sollen äquivalente Modelle in anderen Fachgebieten gefunden werden. Eine Übertragbarkeit der Methodik zur Ermittlung der Systemgleichungen soll überprüft werden.

Aufgrund der thematischen Überschneidung der einzelnen Arbeiten bietet sich eine Bearbeitung im Team an. Die Dokumentation und die Bewertung erfolgt separat.

Voraussetzungen:

- Kenntnisse in TM, E-Technik, MRT
- Spaß an der Beschreibung und Abstraktion technischer Systeme
- Eigenständiges und teamfähiges Arbeiten.

Beginn:

- Frühjahr 2011

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Christoph Baum
Tel.: 0721 / 608-5144
Email: christoph.baum@kit.edu