

Konstruktion und Modellbildung einer drehelastischen Schaltkupplung für einen 1-Achsantriebsstrang mit Matlab Simulink

Autoren: Maria Amparo Thomas

Zeitraum: SS 2018

Abstrakt

In dieser Arbeit wird das bestehende Lernmodul des Regelungstechniklabors der Hochschule Aalen im mechanischen Aufbau sowie im Simulink Modell erweitert. Der einachsige Antriebsstrang verfügt über die Messmöglichkeit der Drehzahl des antreibenden Motors. Die Erfassung der Drehzahl der gekoppelten Schwungmasse fehlte. Diese Drehzahlerfassung am anderen Ende des Antriebsstranges ist nun durch die Integration eines Inkrementalgebers möglich. Des Weiteren wurde eine neue Kupplung entwickelt, um den Wellenversatz zwischen Getriebe und Schwungmasse auszugleichen. Anschließend wurde der gesamte elektromechanische Antriebsstrang mittels Parameteridentifikation in Matlab Simulink modelliert und nach dem Regler Tuning das Ergebnis validiert.