



Semesterarbeit / Masterarbeit

Entwicklung eines pneumatischen Aktors mit elektrischer Hilfsaktorik

Im Rahmen eines Projektes mit einem namenhaften Automobilkonzern entwickelt das Fachgebiet Energiewandlungstechnik (EWT) eine Aktorik zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes. Durch den Einsatz im Motorraum besteht eine wesentliche Herausforderung in der Funktionserhaltung bei extremen äußeren Einflüssen wie Schmutz, Eis, hohe Temperaturen etc.

Während der studentischen Arbeit soll hierfür ein pneumatischer Aktor mit elektrischer Hilfsaktorik entworfen werden. Die Ergebnisse des Entwurfs sollen mithilfe von einschlägiger Simulationssoftware, wie beispielsweise Comsol, validiert werden. Ein Ausgleich nichtlinearer Charakteristika wie Temperatur- und damit einhergehende Druckschwankungen soll analysiert und mithilfe der elektrischen Hilfsaktorik ausgeglichen werden. Zum Schluss soll, anhand der Resultate und Entwürfe, durch die EWT-Werkstatt ein Prototyp angefertigt und auf seine Funktionalität überprüft werden.

Die Arbeit umfasst folgende Teilaufgaben:

- Entwurf eines pneumatischen Aktors mitsamt all seiner Bestandteile
- Entwurf eines elektrischen Motors
- Simulation mit gängiger FE-Software wie Ansys, Comsol o.ä.
- Aufbau eines Prototypen
- Überprüfung der Funktionalität

Anforderungen:

- Idealerweise bereits Erfahrung in dem Entwurf von pneumatischer oder elektrischer Aktorik
- Erfahrung mit FE-Software
- Studium im Maschinenwesen oder benachbarten Studiengängen

Interessenten können sich mit aussagekräftigen Unterlagen per E-Mail melden.

Beginn: ab sofort

Bei Interesse oder Fragen melden Sie sich bitte bei:

David Filusch

☎ 089 289-28424 oder ✉ david.filusch@tum.de