



Abschlussarbeit

(BA/MA)

Entwurf einer dezentralen Energieversorgung eines Sensor-Aktor-Moduls

Im Rahmen eines öffentlich geförderten Forschungsprojektes sollen additive Fertigungsverfahren und der konkrete Einsatz dieser Verfahren in Fahrzeugen mit emissionsfreien Antrieben erforscht werden. Im Rahmen dieses Projekts wird am Institut für Fahrzeugsystemtechnik ein Bauteil mit integrierten intelligenten Funktionen entwickelt.

Als konkreter Anwendungsfall soll ein Bauteil entwickelt werden, welches den Gesundheitszustand eines Fahrzeugs im laufenden Betrieb erfassen kann. Hierzu muss das Bauteil sowohl über Sensoren zur Erfassung von Messgrößen als auch Aktoren zum Erzeugen von Schwingungen verfügen. Das Bauteil sollte einfach skalierbar sein, so dass es an verschiedenen Stellen im Fahrzeug ohne große Änderungen eingesetzt werden kann. Weiterhin soll geprüft werden, wie die Herstellung dieser Bauteile mit additiven Verfahren möglich ist.

Die konkrete Aufgabe besteht aus dem Entwurf der Energieversorgung des Moduls. Hierzu soll zunächst ein Überblick über bestehende Methoden des „Energy Harvesting“ gegeben werden. Anhand der Anforderungen des Sensor-Aktor-Moduls sowie der Umgebungsbedingungen am Einbauort soll ein Konzept zur autarken Energieversorgung des Moduls entwickelt werden. Gegebenenfalls sind hierzu Versuche zur Ermittlung von Umgebungsbedingungen oder der Aufbau von Demonstratoren durchzuführen.

Voraussetzungen:

- Studium der Fachrichtung Elektrotechnik, Maschinenbau oder Vergleichbares
- Selbstständige Arbeitsweise
- Motivation und Interesse am Thema

Beginn: variabel

Wenn Sie Interesse an einer Abschlussarbeit haben und Sie die entsprechenden Voraussetzungen mitbringen, würde ich mich über eine kurze Anfrage per E-Mail freuen.

Ansprechpartner:

Name Dipl.-Ing. Achim Winandi
Telefon (0721) 608 – 45986
E-Mail achim.winandi@kit.edu