

Masterarbeit (30 ECTS)

Elektrische Partikelzähler (EPC) bzw. Kondensationskernzähler(CPC) finden zunehmend Anwendung im automotiven Bereich, um die bestehenden Gesetzgebungen zur Einhaltung der Abgasvorschriften („Diesel Gate“) um die mobile Messung zu ergänzen. In Kooperation mit einem weltweit agierenden Messsystemhersteller werden folgende Masterarbeiten ausgeschrieben:

in Kooperation mit:



EPC Datenauswertung

- Signalmodellierung eines EPCs
- Validierung des Modells anhand der multiphysikalischen Simulation
- Entwurf eines Partikel-Sensors und algorithmische Umsetzung (Plattform: National Instruments, Algorithmen Matlab)
- Bestimmung wesentlicher Störeinflüsse des Sensors anhand der Simulation
- Experimentelle Validierung des Sensors am praktischen Aufbau des EPC

Zielgruppe: Studierende der Elektrotechnik, Telematik mit Interesse an Signalverarbeitung und Algorithmen

Bezahlung: Finanzierung vorhanden

EPC Design

- Signalmodellierung unterschiedlicher EPC Konfigurationen
- Validierung des Modells anhand der multiphysikalischen Simulation
- Experimenteller Aufbau von 1-3 Konfigurationen unter Verwendung von Rapid Prototype Plattformen (e.g. National Instruments) am „DC Versuchsaufbau“.
- Experimentelle Validierung der EPC Konfigurationen

Zielgruppe: Studierende der Elektrotechnik, Telematik mit Interesse an Grundlagen der Elektrotechnik, Physik

Bezahlung: Finanzierung vorhanden

CPC

- Aufbau eines CPC mit optimiertem Cut-Off, Raumanpruch und Energiebudget
- Strömungs- und PN-Simulation verschiedener Designvarianten
- Laboraufbau der aussichtsreichsten Varianten
- Experimentelle Validierung der CPC Aufbauten

Zielgruppe: Studierende der Elektrotechnik oder Physik mit Interesse an Strömungsmechanik, Partikelmesstechnik, Verfahrenstechnik

Bezahlung: Finanzierung vorhanden

Kontakt: Alexander Bergmann
Phone: +43 (0) 316 873 3340
E-Mail: alexander.bergmann@tugraz.at