

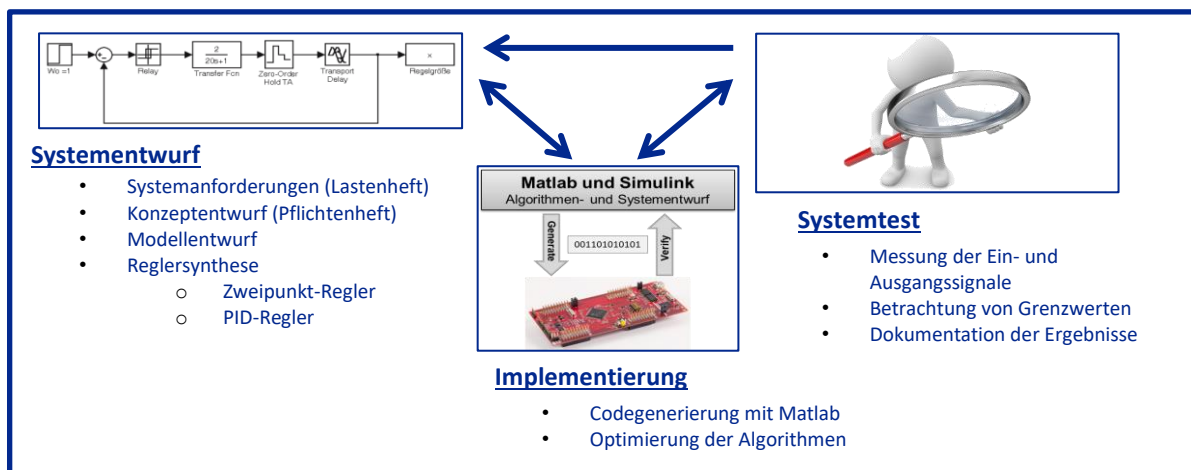
## Studienarbeit/Masterprojekt

### *Realisierung von PID-Reglern und Zweipunkt-Reglern auf Basis eines $\mu$ -Controller*

#### Hintergrund:

Das Modul Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR) umfasst neben der Vorlesung ein Labor im Umfang von 6 Versuchen von jeweils 3 Stunden Dauer. In einem der Versuche soll der Aufbau und die Wirkungsweise des Zweipunkt-Reglers und des PID-Reglers am Beispiel eines auf Basis eines Mikrocontrollers realisierten Reglers verdeutlicht werden.

Der Versuch soll einerseits das Nachvollziehen der Programmierung des Mikrocontrollers umfassen und andererseits die Testung der realisierten Regler mit Hilfe von Rechteck- und Dreieck-Eingangssignalen.



#### Aufgabenstellung:

Im Rahmen der Studienarbeit soll der Mikrocontroller mit Matlab/Simulink programmiert werden und die Ergebnisse sind anhand von Eingangssignalen zu testen. Es ist ein Grobkonzept einer Versuchsbeschreibung anzulegen. Im Rahmen eines Masterprojekts soll zusätzlich überlegt werden, welche Programmteile durch die Studierenden im Rahmen eines Laborversuchs selbst erstellt werden können und es ist eine passende Versuchsbeschreibung zu entwickeln.

#### Ihr Profil:

Interessierte Studierende sollten zumindest die Vorlesung MSR bereits gehört haben. Sie erhalten eine Einführung in die Programmierung des Mikrocontrollers.

#### Kontakt:

M. Sc. Michael Brüns  
Berliner Tor 13, 20099 Hamburg  
Tel. +49 40 428 75-8801 | Labor für elektrische Mobilität  
[michael.bruens@haw-hamburg.de](mailto:michael.bruens@haw-hamburg.de)

Prof. Dr. Thomas Veeseer  
Berliner Tor 21, 20099 Hamburg  
Tel. +49 40 428 75-8651 | Raum 508  
[thomas.veeseer@haw-hamburg.de](mailto:thomas.veeseer@haw-hamburg.de)