

Fakultät für Maschinenbau

Institut für  
Mechatronische Systeme

Tel. +49 (0)511 / 762-4179  
Fax +49 (0)511 / 762-19976

## Einladung zum Promotionsvortrag

Sehr geehrte Mitarbeiter, Kollegen und Interessenten,

hiermit laden wir Sie herzlich zum Promotionsvortrag von Herrn Bennet Luck (M. Eng.) ein. Das Thema seiner Arbeit lautet:

### **Nichtlineare adaptive Störkraftkompensation und Regelung für Aktoren im Gaspfad moderner Verbrennungsmotoren**

Der Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß moderner Verbrennungsmotoren hängt entscheidend von der Regelung der dem Motor zu- und abgeführten Gasmassenströme ab, die durch Gaspfadaktoren eingestellt werden. Diese sind zahlreichen nichtlinearen und zeitvarianten Effekten ausgesetzt, die von konventionellen kennfeldbasierten Ansätzen nicht systematisch berücksichtigt werden. Daraus folgt eine begrenzte Genauigkeit und Performance der zugehörigen Lageregelung und damit der übergeordneten Gasmassenstromregelung.

Durch eine einheitliche modellbasierte Störkraftkompensation und Regelung gelingt es, die Genauigkeit, Performance und Reproduzierbarkeit der Regelung von nichtlinearen zeitvarianten Gaspfadaktoren signifikant zu steigern. Die Verwendung eines detaillierten Streckenmodells, das durch einen weitgehend automatisierten Identifikationsprozess bestimmbar ist, führt in Kombination mit einer Online-Parameteradaption zu einer impliziten Kompensation der nichtlinearen und zeitvarianten Effekte. Mithilfe eines Gaskraftmodells wird überdies die größte betriebspunktabhängige Störung effektiv kompensiert. Zudem bedeutet die Reglersynthese anhand weniger Parameter im Vergleich zu konventionellen Konzepten eine deutliche Reduzierung des Parametrierungsaufwands und damit der Entwicklungskosten.

**Termin: Dienstag, 15. November 2016 um 15:30 Uhr**

**Raum: A 145, Appelstraße 11 (1.OG)**

Besucheradresse:  
Appelstraße 11a  
30167 Hannover  
[www.imes.uni-hannover.de](http://www.imes.uni-hannover.de)

Zentrale:  
Tel. +49 511 762 0  
Fax +49 511 762 3456  
[www.uni-hannover.de](http://www.uni-hannover.de)