



ELEKTRONIK AM VERBRENNUNGSMOTOR

KURZINFORMATION

Mechatronic Systems
for Combustion Engines
RWTH Aachen University

Prof. Dr.-Ing. Jakob Andert

Vorlesung: Montags 14:15 - 15:45 1385|202 (S02) C.A.R.L.
Übung: Montags 16:00 - 16:45 1385|202 (S02) C.A.R.L.

Elektronik am Verbrennungsmotor

Vorlesungsdetails

- Praxisorientiert
 - Fokus auf dem Fahrzeugantriebsstrang
 - Grundlagen der verbrennungsmotorischen Mechatronik
 - praxisnaher und relevanter Einblick in die Welt der modernen Antriebstechnik
- Interdisziplinär
 - gerichtet an Studierende des Maschinenbaus, der Elektrotechnik, der Informatik sowie Wirtschaftsingenieure
 - ermöglicht Studierenden den sicheren Umgang in allen drei Handlungsfeldern
- Interaktiv
 - Fragen, Anmerkungen, kritische Anregungen sind während den Vorlesungen und Übungen ausdrücklich erwünscht
 - aktive Nutzung von webbasierten Angeboten zur Vorbereitung



Elektronik am Verbrennungsmotor

Vorlesungsdetails

Elektronische Beeinflussung von Verbrennungsmotoren

Zündung, Einspritzstrategie, Drosselklappenwinkel, Leerlaufregelung, variable Ventilsteuerung, Klopfregelung



Funktionsweise der wichtigsten Aktuatoren

Zündung, Einspritzung, Elektropneumatische Wandler, Injektoren, AGR-Steller, VTG- und Wastegate Steller



Funktionsweise der wichtigsten Sensoren

Drehzahl, Luftmasse, Saugrohrdruck, Drosselklappenstellung, Temperatur, Klopfsensor, Lambda-Sonde



Hardwaremäßiger Aufbau von Steuergeräten (ECU)

Hardwarearchitektur, Mikroprozessoren, programmierbare Logik, Peripherieschaltungen, Ein- und Ausgangsschaltungen



Elektronik am Verbrennungsmotor

Vorlesungsdetails

Kraftfahrzeug Elektrik / Hybridtechnologie

Batterie, Starter, Generatoren,
Bordnetztopologien, Leistungselektronik,
Potentiale des elektrifizierten
Antriebsstrangs



Bussysteme

Motivation,
Typen,
Topologien,
Eigenschaften



Elektronik am Verbrennungsmotor

Termine von Vorlesung und Übung

Datum	Vorlesung	Übung
09.10.2017	14:15 – <u>16:45</u>	Keine Übung
16.10.2017	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
23.10.2017	Keine Vorlesung	<u>14:15</u> - 16:45
30.10.2017	Keine Vorlesung	Keine Übung
06.11.2017	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
13.11.2017	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
20.11.2017	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
27.11.2017	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
04.12.2017	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
11.12.2017	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
18.12.2017	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
25.12.2017	Weihnachtsferien	Weihnachtsferien
01.01.2018	Weihnachtsferien	Weihnachtsferien
08.01.2018	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
15.01.2018	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
22.01.2018	14:15 – 15:45	16:00 - 16:45
29.01.2018	Keine Vorlesung	<u>14:15</u> - 16:45

- **Ort:** 1385|202 (S02) C.A.R.L. (Claßenstr. 11, 52072 Aachen)
- Sprechstunden nach Vereinbarung www.mechtronics.rwth-aachen.de
- Vorlesungsmaterialien werden im L²P Lernraum zur Verfügung gestellt
- Der Termin zur mündlichen Prüfung wird zum Ende des Semesters festgelegt
- Study Crowd Einbindung

Kontakt:

Maximilian Wick

 Wick_m@vka.rwth-aachen.de

Feihong Xia

 Xia_f@vka.rwth-aachen.de