



Syllabus der Lehrveranstaltung am CDHK				
Fakultät	Fahrzeugtechnik, Sino-German School for Postgraduate Studies (CDHK)			
Veranstaltungstitel	Fahrodynamik und Fahrwerk -Grundlagen und Anwendungen-			
Veranstaltungsform	Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/>	Übung <input type="checkbox"/>	Seminar <input type="checkbox"/>	Projekt <input type="checkbox"/> Andere <input type="checkbox"/>
Veranstaltungszeit	Jahr 2016	SS <input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/>		
Verantwortlich	Lehrstuhl Prof. Dr. ZHANG Tong		Dozent Prof. Dr.-Ing. Henning Wallentowitz	
Kontaktdaten	E-Mail wallentowitz@ika.rwth-aachen.de		Tel./Fax.	
Sprechstunde	Nach Vereinbarung			

1. Termine (Datum/ Zeit/ Raum)

11.04.2016-15.04.2016
Mo Di Mi 13:30-17:00, Do 8:00-11:30, Fr 8:00-10:00 CDHK 303
Fr nachmittag Exkursion Mubea, Prüfung: 13:30-15:05 01. Juni
Siping Campus

2. Lernziele

Das Seminar vermittelt die wesentlichen theoretischen Grundlagen der Fahrodynamik in den Freiheitsgraden längs, quer und vertikal und wendet diese Grundlagen praxisbezogen auf die aktuellen und, soweit heute erkennbar, auch auf zukünftige Systeme in Fahrzeugen an. Die Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, die fahrdynamischen Effekte theoretisch zu begründen und bei ihren späteren Arbeiten, vor allem in der Entwicklung, sachgerecht einzusetzen. Die in der Vorlesung behandelten Beispiele verdeutlichen das Vorgehen bei der praktischen Anwendung und sie können als Leitfaden bei der Bearbeitung ähnlicher Aufgaben dienen.

Zur Vertiefung dieses Wissens werden den Studenten zwanzig zusätzliche Übungsaufgaben mit Lösungen zur Verfügung gestellt.

Die Veranstaltung vermittelt ... (in % - Summe = 100)

Fachkompetenz	70	Method. Kompetenz	15	Systemkompetenz	15	Sozialkompetenz	
---------------	----	-------------------	----	-----------------	----	-----------------	--

3. Lehrinhalte

Die Vorlesung findet für Studenten des Maschinenbaus an der Tongji-Universität statt. Das Zusammenwirken der fahrdynamischen Grundlagen bezüglich Längs-, Quer- und Vertikaldynamik mit den Fahrwerken, hier vor allem bei Personenwagen, soweit es sich anbietet aber auch für Nutzfahrzeuge, wird erläutert. Diese Kenntnisse werden auf die verschiedenen Regelsysteme (Bremsen und Antrieb, Federung und Dämpfung, querdynamische Regelsysteme wie ESP) angewendet. Dazu werden neben prinzipiellen Zusammenhängen auch überschaubare Simulationsmethoden eingesetzt.

Inhalt

Anforderungen an das Fahrverhalten: Anpassung des Fahrzeugs an den Fahrer
Kraftübertragung Reifen Fahrbahn: Reifeneigenschaften, statisches und dyn. Reifenverhalten
Fahrverhalten I - Einspurmodell, Simulationsbeispiele
Fahrverhalten II - Zweispurmodell, Simulationsbeispiele
Fahrverhalten III Lenkungen
Fahrverhalten IV Kinematik, Elastokinematik, Achsbauarten (Bauweisen, Daten, Vor- und Nachteile)
Fahrzeugvertikaldynamik I Elemente der Radaufhängung (Federungen, Dämpfungen, Stabilisatoren)
Fahrzeugvertikaldynamik II Federungsmodelle, Simulationsbeispiele



4. Unterrichtssprache

Deutsch

5. Arbeitsaufwand

- Vorlesung im Umfang von 2 SWS
- Übungseinheit von 20 Übungsaufgaben

ECTS 3 ECTS

Anmerkung:

ECTS Credit Points (CP) sind ein Maß für den zeitlichen Aufwand, den durchschnittliche Studierende aufwenden müssen um das Lernziel eines Moduls erfolgreich zu erreichen. Der Arbeitsaufwand pro ECTS entspricht 30 Arbeitsstunden. Zu dem zeitlichen Aufwand zählt neben der Kontaktzeit (z.B. Vorlesung, Übung, Praktikum) zusätzlich die Vor- und Nachbereitung, die Bearbeitung von Übungsaufgaben, das Anfertigen von Seminararbeiten, die Prüfungsvorbereitung usw.

6. Leistungsbewertung

schriftlichen Prüfung am Semesterende durch Prüfungsaufsicht von Prof. ZHANG Tong

7. Literaturhinweise, Skripte

Print-Unterlagen vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Erhältlich:	Vorlesungsmanuskript in Papierform
Digitale Unterlagen vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Erhältlich:	Übungsaufgaben in elektronischer Form

Pflichtlektüre:

1. Mitschke/Wallentowitz Dynamik der Kraftfahrzeuge, 4. Auflage in Chinesisch, gedruckt von China Machine Press
2. Automotive Engineering II Vertical and Lateral Dynamics of Vehicles in Englisch, mit chinesischen Erläuterungen, gedruckt von China Machine Press

8. Sonstiges