



| Syllabus der Lehrveranstaltungam CDHK |   |                                |  |                                  |                                 |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| Fakultät                              | Sino-German School for Postgraduate Studies (CDHK)<br>Chinesisch-Deutsches Forschungs- und Entwicklungszentrum für Automobilität (CDZA) |                                |  |                                  |                                 |
| Veranstaltungstitel                   | Fahrzeugdynamik   |                                |  |                                  |                                 |
| Veranstaltungsform                    | Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/>   | Übung <input type="checkbox"/> | Seminar <input type="checkbox"/>       | Projekt <input type="checkbox"/> | Others <input type="checkbox"/> |
| Veranstaltungszeit                    | Jahr 2023/24  | SS <input type="checkbox"/>    | WS <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |                                 |
| Verantwortlich                        | Lehrstuhl Prof. Dr. Xiong Lu  |                                | Dozent Prof. Dr.-Ing. J. Wiedemann     |                                  |                                 |
| Kontaktdaten                          | E-Mail jochen.wiedemann@fkfs.de   |                                | Tel./Fax.+49 171 4249972               |                                  |                                 |
| Sprechstunde                          | Nach Vereinbarung   |                                |  |                                  |                                 |

### 1. Termine (Datum/Zeit/Raum)

11.12.2023 – 15.12.2023

Mo-Fr 8:00-11:35

Raum 314 im C-Gebäude, Jiading-Campus

### 2. Lernziele

Die Vorlesungsreihe ist als 10 Doppelstunden Blockveranstaltung für fortgeschrittene Ingenieurstudenten konzipiert, um Kenntnisse und Verständnis im Bereich Fahrdynamik und vor allem Aerodynamik zu vermitteln. In der Vorlesung werden von mir Fragen diskutiert und Beispiele vorgerechnet. Darüber hinaus geht es um Einblicke in den Entwicklungsablauf und in die Entwicklungspraxis.

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

|               |    |                   |    |                 |    |                 |    |
|---------------|----|-------------------|----|-----------------|----|-----------------|----|
| Fachkompetenz | 60 | Method. Kompetenz | 20 | Systemkompetenz | 10 | Sozialkompetenz | 10 |
|---------------|----|-------------------|----|-----------------|----|-----------------|----|

### 3. Lehrinhalte

Gliederung der Vorlesung

#### 1. Längsdynamik

Energetische Betrachtungen, Hauptgleichung, Kraftstoffverbrauch, Leistungen, Luftwiderstand, Rollwiderstand, Verlustleistungen, Verbrauchanteile

#### 2. Querdynamik

Reifeneigenschaften, Einspurmodell, Wanken, Radlaständerungen, Seitenwind

#### 3. Vertikaldynamik

Einfluss von aerodynamischem Auftrieb und Abtrieb, Brems- und Beschleunigungsnicken

Der letzte Vorlesungstag ist überwiegend der Prüfung vorbehalten.

Die Prüfung erfolgt in drei Gruppen, die von mir am ersten Vorlesungstag (Montag) eingeteilt werden. Jede Gruppe erhält am Montag ein Aufgabenblatt mit Prüfungsfragen. Diese Fragen muss die Gruppe am Freitag an der Tafel beantworten und für alle verständlich erklären.

Überfachliche Inhalte und Qualifikationen

- Einblick in den Entwicklungsablauf der Automobilindustrie im Bereich der Aerodynamik
- Diskussion von Zielkonflikten
- Anforderungen an Entwicklungsingenieure in der deutschen Fahrzeugindustrie
- Promotionsstudium in Deutschland

#### 4. Unterrichtssprache

Deutsch

#### 5. Arbeitsaufwand

Präsenzzeit zur Vorlesung: 20 h

Vorbereitung und Nachbereitung: 40 h

Prüfungsvorbereitung: 60 h

|      |        |
|------|--------|
| ECTS | 4 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

50% Prüfung und 50% Präsenz

Mündliche Abschlussprüfung (30-45 Minuten, Verständnisfragen und kleine Berechnungen) als Gruppengespräch an der Tafel oder am White Board

#### 7. Literaturhinweise, Scripte

|                             |                                     |            |                                  |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------|----------------------------------|
| Print-Unterlagen vorhanden? | <input checked="" type="checkbox"/> | Erhältlich | Literaturempfehlung des Dozenten |
|-----------------------------|-------------------------------------|------------|----------------------------------|

|                                |                                     |            |                   |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------------|
| Digitale Unterlagen vorhanden? | <input checked="" type="checkbox"/> | Erhältlich | PDF der Vorlesung |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------|-------------------|

#### Pflichtlektüre:

Nicht erforderlich

#### 8. Sonstiges