

## t.ADA - Advanced Aerodynamics

---

<b>Kursverantwortung:</b>	Leonardo Manfredini, mani
<b>verantwortliche OE:</b>	ZAV
<b>ECTS:</b>	4
<b>Schuljahr:</b>	2012/2013
<b>Zuletzt gespeichert:</b>	09.03.2013 18:13

---

### **Fachkompetenz:**

Erweiterte Konzepte der Flugzeugaerodynamik verstehen und anwenden können

---

### **Methodenkompetenz:**

Einsatz von "Handbuch"-Methoden, rechnerische und experimentelle Methoden in der Aerodynamik

---

### **Sozialkompetenz:**

Erfolgreich in kleinen Gruppen lernen und arbeiten

---

### **Selbstkompetenz:**

-

---

### **Lernziel:**

Der Kurs soll fundierte theoretische Grundlagen der Aerodynamik vermitteln. Gleichzeitig werden praktischen und theoretischen Erfahrungen, die der Dozierende während seiner über zwanzigjährigen Tätigkeit in der Flugzeug Industrie gewinnen konnte, mit den Kursteilnehmerinnen geteilt.

Das soll die Studierende ermöglichen, weiterführende Literatur in Ihrem Professionellen Leben zu verstehen und anzuwenden. Ferner sollen sie die Möglichkeiten und die Grenzen der verschiedenen Methoden kennen, um diese korrekt anwenden zu können und deren Resultate korrekt zu interpretieren.

---

### **Lerninhalt:**

- Grundsätze
- Strömungsmechanische Gleichungen
- Potentialströmung
- Zweidimensionale Flügeltheorie
- Flügel endlicher Spannweite
- Kompressible Strömungen
- Viskose Strömungen, Grenzschicht
- Beeinflussung der Strömung
- Aerodynamische Flügelauslegung
- Windkanalversuche
- Vorauslegung eines Zivilflugzeuges

### Werkzeuge und Methodik

- Rechnerische, experimentelle und Handbuch Methoden
- Grundlagen der Windkanalversuche

---

**Vorkenntnisse:**

-

---

**Durchführung:**

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14*2
Übung/Praktika	14*2
Blockunterricht	

---

**Leistungsnachweise:**

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					
Semesterendprüfung	Prüfung	mündlich	45 min.		100%

---

**Unterrichtssprache:**

English

---

**Unterrichtsunterlagen:**

Textbuch:

- Houghton and Carpenter: Aerodynamics for Engineering Students, Elsevier, ISBN 0-7506-5111-3

Folien und ergänzendes Skript

---

**Ergänzende Literatur:**

- Anderson: Fundamentals of Aerodynamics, McGraw-Hill, ISBN 978-0-07-339810-5

- Ed Obert: Aerodynamic Design of Transport Aircraft, TU Delft, ISBN 978-1-58603-970-7

- Jenkinson, Simpkin and Rhodes: Civil Jet Aircraft Design, AIAA Education Series, ISBN 1-56347-350-X

---

**Bemerkungen:**

-