

# Anwendungsfach: Grundlagen der Systemtechnik in der Luft- und Raumfahrt

Module	Dozent	LP	Turnus
Flugmechanik	Fichter	3	WS
Satellitenregelung	Winkler	3	WS
Systementwurf I	Lüttig	3	WS+SS
Luftfahrtsysteme II	Annighöfer	3	WS
Inertialnavigation	Hobiger	3	WS
Lenkverfahren	Grimm	3	WS
Nichtlineare Optimierung	Grimm	3	SS

## Anmerkungen:

- Das Modul *Flugmechanik* wird dringend empfohlen, um sich mit der dynamischen Modellbildung von Luft- und Raumfahrzeugen vertraut zu machen.
- Die Nichtlineare Optimierung kann auch als Teil der “Grundlagen der Natur- und Ingenieurwissenschaften” gewählt werden.

### Professor Walter Fichter

Institut für Flugmechanik und Flugregelung

Pfaffenwaldring 27

[www.ifr.uni-stuttgart.de](http://www.ifr.uni-stuttgart.de)

Telefon: 685-67060

E-Mail: [fichter@ifr.uni-stuttgart.de](mailto:fichter@ifr.uni-stuttgart.de)

Weitere Ansprechpartner:

### Werner Grimm

Institut für Flugmechanik und Flugregelung

Pfaffenwaldring 27

Zimmer 2.054

Telefon: 685-66674

E-Mail: [werner.grimm@ifr.uni-stuttgart.de](mailto:werner.grimm@ifr.uni-stuttgart.de)

Das Anwendungsfach “Grundlagen der Systemtechnik in der Luft- und Raumfahrt” enthält ausgewählte Themen aus dem Bereich Regelung, Bahn- und Systementwurf von Luft- und Raumfahrzeugen. Die *Flugmechanik* stellt das dynamische Modell bereit, das im Wesentlichen jedem Luft- und Raumfahrzeug zu Grunde liegt.

Das Modul *Satellitenregelung* beschreibt die Anwendung der Regelungstechnik auf Satelliten. Insbesondere geht es um die Modellierung des Streckenmodells und die zugehörige Sensorik und Aktorik.

Gegenstand der *Lenkverfahren* sind Lenkgesetze in Form nichtlinearer Zustandsrückführungen. Über den eigentlichen Lenkentwurf hinaus wird die Einbettung in das Fahrzeugsystem dargestellt und insbesondere das Zusammenspiel mit der Regelung.

Die Vorlesung *Luftfahrtsysteme II* beschreibt die Architektur und Arbeitsweise redundanter, fehlertoleranter Avionik. Thema der Vorlesung *Systementwurf I* ist die Auslegung fehlertoleranter Luftfahrtsysteme.

*Stand: 26.06.2023*