

!!! Neue Vorlesung !!!

Ankündigung der Ergänzungsfachvorlesung im SS 2019 (3 SWS/ECTS):

„Flugeigenschaften“ Flying / Handling Qualities und Pilot-in-the-Loop Oscillations (PIO)



Prof. Dr.-Ing. Matthias Heller



Rudolf Diesel Fellow of TUM-IAS / Expert Flight Mechanics, AIRBUS Defence & Space

Mit aktuellen Gastvorträgen (AIRBUS, DLR, Boeing, et al.) & *Exkursion* zum HT-SIM

Die Vorlesung vermittelt den Stand der Technik des wichtigen interdisziplinären Fachgebiets Flugeigenschaften und Pilot-in-the-Loop Oscillations (PIO). Zurückgehend auf die ursprünglichste Definition der "Gebrüder Wright" behandelt die Disziplin Flugeigenschaften "die Fähigkeit ein Flugzeug zu balancieren und zu steuern sicherzustellen". Zeitgemäß ausgedrückt: Die Flugeigenschaften stehen in direktem Bezug zu dem Aufwand mit dem der Pilot eine Flugaufgabe durchführen kann (*Pilot's Workload*). Sie beschreiben die Art und Weise wie ein Flugzeug sowohl auf die Eingaben des Piloten als auch jegliche Störungen (Turbulenz/ Böen, etc.) reagiert. Dabei sind die sog. "Pilot-In-the-Loop Oscillations" (PIO), die bei der Mehrzahl der Fly-by-Wire Flugzeuge auftreten und durch die Kopplungen des nichtlinear dynamischen Regelglieds „Pilot“ mit der Flugzeugdynamik verursacht werden, wohl als Schlüsselproblem anzusehen.

- **Flugeigenschaften: Flying & Handling Qualities (FQ/HQ)**
Was – Wie – Wann und v.a. Warum?
- **Vorschriften/Spezifikationen, Bewertungsskalen, Methoden**
- **Stabilitätsanalyse: Geschlossener Piloten-Flugzeug-Kreis**
- **“PIO” – Pilot-in-the-Loop Oscillations:**
Ursachen, Effekte → PIO-Prädiktion & -Prävention
- **Pilotenmodellierung & pilotenmodell-involvierte Kriterien**
- **“Die Test-Piloten-Sicht“: In-Flight Handling Qualities Verification ↔ Subjektive Wahrnehmung**

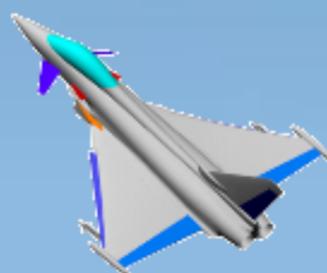
→ **Freitags, 10:45 – 13:00 Uhr**

Raum-Nr.: **MW 3618**

FSD-Seminarraum, Geb. 6 / 3. Stock

Fakultät für Maschinenwesen

→ **1. Termin: Fr. 26. April 2019**



Weitere Informationen:

Internet: www.fsd.mw.tum.de

Email: matthias.heller@tum.de & david.seiferth@tum.de

Telefon: 089 289 16076

089 289 16572

Lehrstuhl für Flugsystemdynamik

Boltzmannstr. 15

85748 Garching