

## Bachelorarbeit

# Flugleistungsuntersuchungen am Beispiel eines hocheffizienten Segelflugzeugs

Im Fachbereich WE 8.6 „Flugmechanik und Flugregelung“ des Instituts für Aeronautical Engineering der Universität der Bundeswehr werden u.a. möglichst realitätsnahe Flugsimulationen & -algorithmen für elektrisch betriebene Luftfahrzeuge entwickelt. Im damit zusammenhängenden Projekt ELAPSED soll ein neuartiger elektrischer Antriebsstrang entwickelt und in einem Prototyp verbaut werden.

Teil der Auslegung und Zulassung eines solchen Luftfahrzeugs sind Flugleistungsuntersuchungen, bei welcher Flugleistungsparameter durch Berechnung bestimmt werden.

Ziel dieser Arbeit ist es, mit dem Tool AVL (<https://web.mit.edu/drela/Public/web/avl/>) eine Toolchain via MATLAB/Simulink aufzubauen, mit der ausgetrimmte Zustände und die aerodynamischen Kennwerte in verschiedensten Flugphasen (Cruise, Climb, Pullup, Turn, ...) in AVL generiert werden können. Dies soll am Beispiel eines hocheffizienten Segelflugzeugs umgesetzt werden, um konkrete Werte zu erhalten. Darauf aufbauend sollen die Ergebnisse evaluiert werden.

## Aufgabenstellung

- Einarbeitung in das Programm AVL & in die Simulationsumgebung, v.a. für ausgetrimmte Flugzustände
- Entwurf & Implementierung der Toolchain in MATLAB/Simulink zur Ansteuerung von AVL für diverse Flugphasen
- Generierung, Test & Validierung der Ergebnisse aus AVL in nichtlinearer Simulation
- Dokumentation der Ergebnisse

## Kontakt:

Luca Hein  
Professur für Flugmechanik und Flugregelung  
Fakultät für Maschinenbau (Ludwig Bölkow Campus)  
Universität der Bundeswehr, München

Phone: +49 (0) 89 6004-7262  
Mobile: +49 (0) 151 50662882

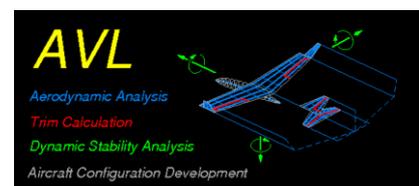
Email: [Luca.Hein@unibw.de](mailto:Luca.Hein@unibw.de)

**Start:** ab sofort                      **Dauer:** 3 Monate

**Einsatzort:** Ludwig-Bölkow-Campus Ottobrunn



Professur für Flugmechanik  
und Flugregelung



ELAPSED



Prof. Dr.-Ing. Stephan Myschik  
Phone : +49 (0)89 6004-7221  
Email: [stephan.myschik@unibw.de](mailto:stephan.myschik@unibw.de)