

## Masterarbeit

# Aufbau, Integration und Inbetriebnahme einer FCC Architektur für ein Modell-UAV vom Typ Sonic Skyhunter

Im Fachbereich WE 8.6 „Flugmechanik und Flugregelung“ der Fakultät Maschinenbau der Universität der Bundeswehr am Ludwig Bölkow Campus in Ottobrunn werden Flugregelungsalgorithmen entwickelt und unter Verwendung von verschiedener fliegender Hardwaretypen in der Praxis getestet. Im vorliegenden Fall handelt es sich bei dem verwendeten Fluggerät um ein Modellflugzeug vom Typ Sonic Skyhunter in einer typischen UAV Konfiguration.

Ziel dieser Arbeit ist es, eine FCC Architektur bestehend aus zwei Mikrocontrollern zu realisieren, bei der eine Komponente als Nominal- und die zweite als Backupsystem fungiert. Auf dem Nominalsystem sollen moderne, nichtlineare Flugregelungsalgorithmen betrieben werden, wohingegen auf dem Backupsystem lediglich klassische Regelungsalgorithmen implementiert sind.

## Aufgabenstellung

- Inbetriebnahme des Flugmodells
- Realisierung der physikalischen Controller Architektur inklusive Kommunikation
- Implementierung einer MATLAB/Simulink Toolchain zur automatischen Codegenerierung
- Anbindung der FCC Architektur an ein speedgoat HIL system
- Test und Erprobung der Systemkomponenten und des Gesamtsystems
- Dokumentation der Ergebnisse

## Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Stephan Myschik  
Professur für Flugmechanik und Flugregelung  
Fakultät für Maschinenbau (Ludwig Bölkow Campus)  
Universität der Bundeswehr, München

Phone : +49 (0) 89 6004-7221

Mobile: +49 (0) 170 4345132

Email: [stephan.myschik@unibw.de](mailto:stephan.myschik@unibw.de)

**Start:** ab sofort

**Dauer:** 6 Monate

**Einsatzort:** LBC Ottobrunn

