Universität Stuttgart
Institut für Flugmechanik und Flugregelung

Master-Arbeit

Diese Abschlussarbeit ist in geringerem Umfang auch als Bachelor-Arbeit möglich

Erweiterung des Simulations-modells eines Multikopters um einen akustischen Ausgang

Hintergrund

International erhalten manntragende Multikopter mehr und mehr Aufmerksamkeit. Vorrangiges Ziel bei der Entwicklung ist der Einsatz als Flugtaxis. Für die gesellschaftliche Akzeptanz dieser Anwendung spielt jedoch deren akustische Charakteristik eine Schlüsselrolle. In diesem Kontext werden am iFR Algorithmen zur akustischen Optimierung solcher Fluggeräte erforscht.

Problemstellung

In der Entwicklungsphase werden Algorithmen in Simulationsumgebungen getestet bevor die Erprobung auf tatsächlicher Hardware in realen Umgebungen fortgeführt wird. Am iFR ist die akustische Bewertung von bestimmten Flugzuständen oder Manövern derzeit lediglich unter Verwendung von Flughardware und akustischer Messtechnik möglich. Um bereits in der Simulationsphase einen ersten auditiven Eindruck zu bekommen soll eine bestehende Simulationsumgebung um einen akustischen Ausgang und eine virtuelle Geräuschmessung erweitert werden.

Aufgaben

- Literaturrecherche
- Entwicklung eines geeigneten Modells und Implementierung in Simulink
- Durchführung von Simulation und Vergleich mit Messdaten
- Bewertung der Ergebnisse

Voraussetzungen

- gute Kenntnisse in MATLAB/Simulink
- Interesse an physikalischer Modellbildung

Kontakt

Jonathan Eck, M.Sc.
Institut für Flugmechanik und Flugregelung
Tel: +49 711 685-66667
E-Mail: jonathan.eck@ifr.uni-stuttgart.de

iFR