



Optimierte Verifikation des Airbus A380 Slat Flap Control Computers

Aufgabenstellung zur Diplomarbeit gemäß Prüfungsordnung

Hintergrund

Im Rahmen der Zulassung des A380 Hochauftriebsystems werden bei Airbus in Bremen Tests am Landeklappen- und Vorflügelssystem durchgeführt. Getestet wird dabei auch das Verhalten des Slat Flap Control Computers (SFCC), der für die Steuerung der Hochauftriebsysteme zuständig ist. Für den isolierten Test des SFCCs wurde ein Entwicklungssimulator aufgebaut, der sogenannte "High Lift System Development Simulator" (HLSDS), in dem der SFCC getestet wird. Für die Bereitstellung der vom SFCC benötigten Eingangsparameter (z.B. Flugeschwindigkeit, Stellung des Klappenhebels, Klappenstellung) wurde ein Simulationsmodell mit dem Programm MATLAB/Simulink erstellt, das das Hochauftriebsystem in allen Flugphasen simuliert, in dem dieses zum Einsatz kommt.

Aufgabe

Aufgabe der Diplomarbeit ist im Kern die Entwicklung eines Computerprogramms mit dem die Ausgangsdaten des Simulationsmodells konvertiert werden in das Format, das am Eingang des HLSDS benötigt wird. Im einzelnen sollen folgende Punkte durch die Diplomarbeit bearbeitet werden:

- Darstellung der Grundlagen der Hochauftriebstechnologie des Airbus A380.
- Darstellung und Arbeitsweise des HLSDS mit Erläuterungen zu seinen hardware- und softwarespezifischen Bestandteilen.
- Entwicklung eines Computerprogramms
 - mit dem die Ausgangsdaten des Simulationsmodells konvertiert werden in das Format, das am Eingang des HLSDS benötigt wird,
 - mit dem Sollwerte der HLSDS Testläufe übergeben werden zum Vergleich mit den Istwerten dieser Testläufe.
- Definition und Durchführung von Tests zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit des erstellten Computerprogramms.
- Beschreibung und Analyse der Testergebnisse.

Die Ergebnisse sollen in einem Bericht dokumentiert werden. Bei der Erstellung des Berichtes sind die entsprechenden DIN-Normen zu beachten.