



DEPARTMENT FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUGBAU

Simulation von Flugzeugsystemen mit HOPSAN

Aufgabenstellung zur *Diplomarbeit* gemäß Prüfungsordnung

Hintergrund

HOPSAN ist eine integrierte Umgebung zur Simulation von strömungsmechanischen Systemen zur Leistungsübertragung. Ein System oder eine Komponente können vor dem Bau und der Inbetriebnahme getestet und analysiert werden. HOPSAN wird seit 1977 an der Universität von Linköping (Schweden) entwickelt und steht der Allgemeinheit zur freien Verfügung. Es beinhaltet eine umfangreiche Komponentenbibliothek von z. B. Ventilen, Rohren und Lasten. HOPSAN beinhaltet Analysewerkzeuge und Optimierungsroutinen. Homepage: http://www.flumes.ikp.liu.se/tools/hopsan/index_en.xf

Aufgabe

Mit dem Simulationsprogramm HOPSAN sollen einfache Darstellungen von Flugzeugsystemen simuliert werden. Es wird empfohlen den Anfang mit der Simulation eines einfachen Hydrauliksystems zu machen. Danach soll die Verwendbarkeit von HOPSAN bei Klimasystemen getestet werden. Es gilt, die Grundlagen des Programms zu erklären sowie die Arbeitsweise des Programms zu beschreiben und zu bewerten.

Dabei soll/sollen:

- die Anforderungen des Programms an Soft- und Hardware des verwendeten Rechners dargelegt werden,
- der Installationsvorgang dokumentiert werden,
- die Modellbildung in HOPSAN beschrieben werden,
- die Möglichkeiten von HOPSAN in Bezug auf Parametervariation und Optimierung getestet werden.

Die Ergebnisse sollen in einem Bericht dokumentiert werden. Es sind die DIN-Normen zur Erstellung technisch-wissenschaftlicher Berichte zu beachten.