

Modellierung und Regelung eines Flugzeug-Leitwerks

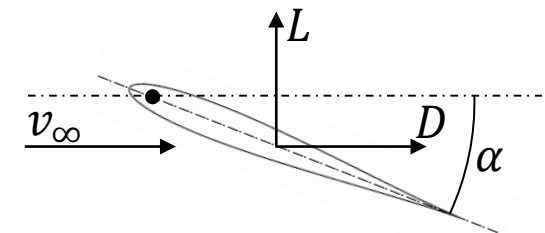
Bachelorarbeit

In dieser Bachelorarbeit soll das Leitwerk eines Starrflügel-Flugzeugs dynamisch modelliert und geregelt werden. Dazu gehören die Modellierung der Aktorik, bestehend aus Hydraulik oder Elektrik und Mechanik, sowie die Modellierung der aerodynamischen Kräfte am Leitwerk. Anschließend soll das Modell der Regelstrecke verwendet werden, um den Winkel des Leitwerks regelungstechnisch einzustellen.

Nach der Einarbeitung in die für diese Arbeit notwendigen Grundlagen der Flugmechanik ist eine Recherche zur Modellierung der unterlagerten Aktordynamik durchzuführen. Die Erkenntnisse sind anschließend in einem Modell der Regelstrecke zusammenzuführen.

Für die Regelung sind im nächsten Arbeitsschritt sinnvolle Betriebsgrenzen bzw. Stellgrößenbegrenzungen zu definieren und ggf. eine Linearisierung durchzuführen, bevor schließlich eine stabilisierende und stationär genaue Regelung ausgelegt wird.

Das erarbeitete Gesamtsystem aus Modell und Regelung ist in MATLAB-SIMULINK zu implementieren.



Philipp Schaub, M.Sc.

Raum: S3|10-510

Tel.: 06151 / 16-25188

E-Mail: pschaub@iat.tu-darmstadt.de

Home: <http://www.rtm.tu-darmstadt.de>

