



FACHBEREICH FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUBAU

Querruderdimensionierung

Aufgabenstellung zum *Projekt 2* gemäß Prüfungsordnung

Hintergrund

Leitwerke werden im frühen Flugzeugentwurf mit Hilfe des Leitwerkvolumens (Produkt aus Leitwerksfläche und Hebelarm) ausgelegt. Das Leitwerkvolumen ist ein Maß für die Wirksamkeit des Leitwerks. Wird das Leitwerkvolumen mit Hilfe der Flügelfläche und einer charakteristischen Länge des Flugzeugs dimensionslos gemacht, so entsteht ein Parameter, der unabhängig von der Flugzeuggröße die (erforderliche) Wirksamkeit des Leitwerks beschreibt und Grundlage der Leitwerkdimensionierung ist.

Aufgabe

In dieser Arbeit soll ein Vorgehen beschrieben werden, mit dem die Querruder ausgelegt werden können, ganz analog zum Leitwerkvolumen. Folgende Schritte sind dabei zu bearbeiten:

- Prinzipien der Flugsteuerung, Rollsteuerung, Querruder; Anforderungen an Querruder.
- Auslegung nach dem Leitwerksvolumen.
- Querruder Auslegung.
- Statistik zur Querruderauslegung.
- Auslegungsbeispiel

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