



DEPARTMENT FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUGBAU

Grundlagen zur Triebwerksintegration mit statistischen Betrachtungen

Aufgabenstellung zum *Projekt*

Hintergrund

Der Flugzeugentwurf kann gegliedert werden in die Dimensionierung (preliminary sizing) und den Entwurf (conceptual design). Der erste Schritt ist die Dimensionierung. Danach wird die eine Flugzeugkonfiguration gewählt. Dabei wird auch die generelle Lage der Triebwerke festgelegt (am Flügel oder am Rumpf). Im Rahmen des Entwurfs müssen dann die Triebwerke noch konkret positioniert werden. Diese Festlegung geht dann in weitere Rechnungen im Entwurf ein, wie z. B. die Berechnung der erforderlichen Größe des Seitenleitwerks – dimensioniert durch einen Triebwerksausfall. Am Ende werden alle gefundenen Parameter einschließlich der Triebwerkspositionierung in der Dreiseitenansicht dargestellt. Das Vorgehen bei der Triebwerkspositionierung folgt keinen festen Regeln, sondern ist ein iterativer Prozess, der interdisziplinär bearbeitet wird. Die Triebwerkspositionierung hat weit reichende Folgen für das gesamte Flugzeug, sowohl bei den Leistungs- und Flugeigenschaften, als auch bei der Wartung und der Abfertigung des Flugzeugs am Flughafen.

Aufgabe

Aufgabe ist, Regeln und statistisch begründete Gleichung zusammen zu stellen, mit deren Hilfe die Triebwerksintegration in einem ersten Schritt erfolgen kann. Dabei sind folgende Teilaufgaben zu bearbeiten:

- Darstellung der heute gängigen Flugzeugkonfigurationen in Bezug auf die Triebwerkskonfiguration
- Einflussgrößen auf die genaue Triebwerkspositionierung und deren Zusammenhang
- Entwicklungen in der Triebwerksintegration
- Erstellung einer Statistik mit Daten zur Triebwerkspositionierung
- Auswerten der Ergebnisse der Statistik

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