



DEPARTMENT FAHRZEUGTECHNIK UND FLUGZEUBAU

Entwurf einer innovativen Flugzeugfamilie im Kurzstreckenbereich mit hoher Kapazität

Aufgabenstellung zur *Diplomarbeit* gemäß Prüfungsordnung

Hintergrund

Eine unter globalen Gesichtspunkten effiziente Flugzeugkonfiguration mit einer Kapazität von 200 bis 250 Sitzen im Kurzstreckensegment gestaltet sich als schwer umsetzbar, zumal eine in Single-Aisle-Konfiguration ausgelegte Flugzeugfamilie bereits früh an ihre technischen Grenzen stößt, während eine Twin-Aisle-Konfiguration kaum ein optimales Nutzflächen/Volumenverhältnis bietet. Die Attraktivität eines Produkts in diesem Nutzlastsegment könnte jedoch erhöht werden, in dem man seine Flexibilität maximiert, beispielsweise in der Bodenabfertigung oder bei der Anpassung der möglichen Transportkapazitäten an die Auswahl der bedienten Strecken.

Aufgabe

Mit der Diplomarbeit soll ein vollständiger Entwurf einer zweigliedrigen Flugzeugfamilie in der oben genannten Kapazität unter Berücksichtigung künftiger Komfort- und Leistungsmaßstäbe durchgeführt werden. Die auf den Kurzstreckeneinsatz ausgerichtete Familie soll eine hohe Kabinenflexibilität bieten und den Anspruch hoher Bodenabfertigungseffizienz erfüllen. Dabei soll untersucht werden, in wieweit durch eine Anordnung der Triebwerke am Heck ein alternatives Türkonzept Flexibilitätsvorteile bietet. Durch eine Flugleistungsberechnung soll die geforderte Einsatzfähigkeit nachgewiesen werden. Über eine qualitative Betrachtung soll die geforderte Flexibilität begründet werden. Schwerpunkte der Arbeit sind:

- Untersuchungen zu einem geeigneten und flexibel einsetzbaren Rumpfquerschnitt.
- Ausarbeitung eines einfachen Familienkonzepts mit innovativem Türkonzept.
- Auslegung und Integration aller Hauptkomponenten des Flugzeugs sowie Auswahl und Integration eines passenden Triebwerks am Heck.
- Flugleistungsberechnung.
- Analyse und Vergleich der Ergebnisse mit einer bestehenden Airbus-Studie.

Die Ergebnisse sollen in einem Bericht dokumentiert werden. Bei der Erstellung des Berichtes sind die entsprechenden DIN-Normen zur Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten zu beachten. Die Arbeit wird bei Airbus Deutschland GmbH in Hamburg angefertigt. Industrieller Betreuer ist Dipl.-Ing. Felix Arthur Lutsch.