



DEPARTMENT OF AUTOMOTIVE AND AERONAUTICAL ENGINEERING

Konzeptstudie über die Kompatibilität von Regionalflugzeugen für die Bodenabfertigung

Aufgabenstellung für eine *Bachelorarbeit*

Hintergrund

Seitens der Luftverkehrsunternehmen besteht der Bedarf an Regionalflugzeugen mit einer Sitzplatzkapazität von ca. 70-110 Sitzplätzen. Diese sollen neben den üblichen Direktverbindungen auch für Zubringerflüge zu Luftfahrtdrehkreuzen eingesetzt werden können. Derzeit gibt es in diesem Segment lediglich einige strahlgetriebene Modelle, wie z.B. die Embraer E-Jet-Familie (70-124 Sitzplätze) oder die Fokker F70/F100 (70-107 Sitzplätze). Turbofantriebwerke haben jedoch einen verhältnismäßig hohen spezifischen Kraftstoffverbrauch (Specific Fuel Consumption, SFC). Eine mögliche Alternative dazu bieten Turboproptriebwerke. Diese haben einen geringeren SFC als Turbofantriebwerke, was allerdings mit Einschränkungen bei der maximal zu erreichenden Fluggeschwindigkeit einher geht.

Die Flugzeugabfertigung von Regionalflugzeugen mit Turboproptrieb unterscheidet sich in einigen Bereichen von der Abfertigung größerer Flugzeugmuster. Viele dieser Flugzeuge haben beispielsweise eine Schulterdeckerkonfiguration mit unterhalb der Tragflächen installierten Triebwerken, was positive wie auch negative Auswirkungen auf die operationellen Aspekte der Flugzeugabfertigung hat. Oft werden mit Regionalflugzeugen kleine Flughäfen bedient, was hinsichtlich einer Unabhängigkeit von Abfertigungsequipment von Bedeutung ist.

In den direkten Betriebskosten der Luftverkehrsunternehmen sind auch die Kosten für die Flugzeugabfertigung enthalten. Es wird daher angestrebt, die durch die Abfertigung entstehenden Kosten so gering wie möglich zu halten, ohne jedoch den Gesamtentwurf negativ zu beeinflussen.

Aufgabe

Es sollen verschiedene Aspekte von Regionalflugzeugen untersucht werden, die Einfluss auf die Flugzeugabfertigung haben. Dadurch soll ein mögliches Konzept für ein Regionalflugzeug erstellt werden. Dieses soll sich günstig, ergonomisch und schnell abfertigen lassen.

Die Randbedingungen dieser Arbeit lauten:

- 70-110 Passagiere
(2 bis 3 Versionen, abhängig vom Rumpfquerschnitt)
- Schulterdecker-Konfiguration
- T-Leitwerk
- Zwei Turboprop-Triebwerke
(unter den Tragflächen installiert)

Untersucht werden sollen:

- Einfluss der Sitzanordnung auf Frachtraum, Türenanordnung und Zugänglichkeit
- Erforderliches Frachtraumvolumen
(Fracht, Gepäck, Handgepäck)
- Art, Lage und Maße des Frachtraums
- Zugänglichkeit der Ladeluke/n
(Lage und Größe)
- Innovationen im/am Frachtraum
- Lage und Art des Fahrwerks

Diese Abschlussarbeit wird in Zusammenarbeit mit
Dipl.-Ing. Axel Dengler, Airbus Operations GmbH, Fuselage and Payload EIXUC,
Kreetslag 10, 21129 Hamburg durchgeführt.

Die Arbeit unterliegt der Geheimhaltung.