

Flugzeugentwurf mit dem Programm "Advanced Aircraft Analysis"

Theoretische Arbeit nach § 11 (3) Ziffer 6 der Prüfungsordnung

Hintergrund

Advanced Aircraft Analysis für PCs (AAAPC) ist ein Programm zum Entwurf von Flugzeugen. Weitere Hinweise zum Programm gibt es im Internet unter

<http://www.darcorp.com>.

AAAPC wurde von der Firma DARcorporation entwickelt. Präsident der Firma ist Prof. Roskam, der u.a. durch sein 8-bändiges Werk zum Thema *Flugzeugentwurf international* bekannt geworden ist.

Aufgabe

Mit AAAPC soll ein Flugzeug entworfen werden. Bestandteil dieser Arbeit soll nicht nur der Entwurf des Flugzeugs sein, sondern auch ein Erfahrungsbericht über das Entwurfsprogramm selbst. Dabei kann es sinnvoll sein, einfache Entwurfsschritte per Hand (nach den Methoden der Vorlesung) durchzuführen, um diese dann mit den entsprechenden AAAPC-Entwurfsschritten vergleichen zu können.

Die Anforderungen an das zu entwerfende Flugzeug:

- Zu befördern sind 295 Passagiere mit Gepäck und zusätzlich 18750 kg Fracht.
- Maximale Betriebsgeschwindigkeit (max. operating speed) $M_{MO} = 0.86$.
- Typische Reisegeschwindigkeit $M_{CR} = 0.82$.
- Reichweite 6650 NM bei Reserven nach FAR 121.645.
- Sicherheitsstartstrecke $s_{TOFL} \leq 3000$ m (Standardatmosphäre in Meereshöhe).
- Sicherheitslandestrecke $s_{LFL} \leq 1800$ m (Standardatmosphäre in Meereshöhe).

Das Flugzeug soll als vierstrahliges Passagierflugzeug entworfen werden.

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