

A7.1 Veränderung des erforderlichen Auftriebsbeiwerts im Landefall

Bestimmen Sie für ein Verkehrsflugzeug mit einer Gesamtmasse von $m = 70$ t und $S_{ref} = 122,6$ m² den erforderlichen Auftriebsbeiwert für die Reiseflugkonfiguration und die Landekonfiguration. Es gelten die Werte nach ISA

Reiseflug in $H = 12000$ m mit $M = 0,82$

Landung auf einem Flugplatz in $H = 500$ m mit $V = 1,1 \cdot V_S$, $V_S = 195$ km/h

A7.2 Hochauftriebshilfen

1. Welche Effekte können zur Auftriebserhöhung genutzt werden? Nennen Sie je ein Beispiel.
2. Was sollte bei der Geometrie eines Klappenspaltes beachtet werden?
3. Skizzieren Sie die Geschwindigkeitsverteilung in der Grenzschicht an einer Hinterkantenklappe mit Spalt
4. Benennen und skizzieren Sie unterschiedliche Bauformen von Hochauftriebshilfen an der Flügelhinterkante mit zunehmender Wirksamkeit
5. Wie wirkt sich der Ausschlag einer Hinterkantenklappe auf den Verlauf der Auftriebskurve aus?
6. Benennen und skizzieren Sie zwei Bauformen von Vorderkantenklappen
7. Skizzieren Sie den Einfluß von Vorder- und Hinterkantenklappe auf den Verlauf der Auftriebskurve

A7.3 Leitwerke

1. Worin bestehen die Aufgaben der Leitwerke?
2. Erläutern Sie den Begriff 'eigenstabiles Verhalten'

A7.4 Höhenleitwerk

1. Skizzieren Sie die Strömungsverhältnisse an einem Höhenleitwerk, welches am Flugzeugheck angebracht ist.
2. Aus welchen Anteilen setzt sich der effektive Anströmwinkel am Höhenleitwerk zusammen?
3. Was ist das Auslegungskriterium für ein Höhenleitwerk?

A7.5 Seitenleitwerk

1. Erläutern Sie die Begriffe 'Windfahnenstabilität' und 'Schieberollmoment'
2. Was ist das Auslegungskriterium für ein Seitenleitwerk?

A7.6 Querruder

1. Erläutern Sie den Begriff Querrudergegengiermoment (Schieberollmoment)
Generell gilt, daß jede Rotation um eine der drei Hauptachsen des Flugzeugs immer zwei weitere
2. Beschreiben Sie mögliche Maßnahmen zur Reduzierung des Schieberollmoments.