

A 10.1 Definition der Längs- und Seitenbewegung

Geben Sie die Kräfte und Momente an, die unter den Begriffen Längs- und Seitenbewegung zusammengefasst werden.

A 10.2 Einflussfaktoren auf die statische Längsstabilität

Geben Sie die maßgeblichen Einflussfaktoren auf die statische Längsstabilität an.

A 10.3 Schwerpunktlage und Ruderempfindlichkeit

Geben Sie den Einfluss der Schwerpunktlage auf die Ruderwirksamkeit an.

A 10.4 Stabilitätsmaß der statischen Längsbewegung

1. Bestimmen Sie aus den Diagrammen für eine generische Flugzeugkonfiguration mit einem Deltaflügel im Anhang des Skripts für den Anstellwinkelbereich von $-10^\circ < \alpha < +15^\circ$ das Stabilitätsmaß der Längsbewegung für $M = 0,6$ und $M = 1,2$.
2. Bewerten Sie das Ergebnis.
3. Um welche Art von Flugzeug könnte es sich hier handeln?

A 10.5 Dynamische Längsbewegung

Beschreiben Sie den Unterschied zwischen einer Anstellwinkel- und einer Bahnschwingung

A 10.6 Instabile Auslegung

1. Nennen Sie die Vorteile einer instabilen Flugzeugauslegung.
2. Durch welche Faktoren wird die instabile Auslegung begrenzt?

A 10.7 Richtungsstabilität

Durch welchen aerodynamischen Beiwert wird die Richtungsstabilität eines Flugzeugs beschrieben?

A 10.8 Richtungsstabilität

Welche Aussagen können Sie aus folgenden Messwerten (Diagramme für eine generische Flugzeugkonfiguration mit einem Deltaflügel im Anhang des Skripts) hinsichtlich der Richtungsstabilität treffen?

A 10.9 Richtungsstabilität - Einflussfaktoren

Welche Faktoren bestimmen die Richtungsstabilität?

A 10.10 Rollstabilität - Einflussfaktoren

Welche Faktoren bestimmen die Rollstabilität?

A 10.11 Rollstabilität im hohen Anstellwinkelbereich

Beschreiben Sie die Besonderheiten der Rollstabilität im hohen Anstellwinkelbereich, insbesondere bei einer Konfiguration mit einem Deltaflügel.

A 10.12 $C_{n\beta_{dyn}}$

Berechnen Sie für das Flugzeug Dasa-Rockwell X-31 anhand der beiden Diagramme für eine generische Flugzeugkonfiguration mit einem Deltaflügel im Anhang des Skripts den Wert für $C_{n\beta_{dyn}}$ für die Anstellwinkel $\alpha = 30^\circ, 40^\circ$ bei $M = 0,6$.