

Inhalt

1. Einführung und thermodynamische Grundlagen

- 1.2 Literatur zur Aerodynamik II Vorlesung
- 1.6 Inhalt der Aerodynamik II Vorlesung
- 1.17 Einführung in die Aerodynamik Teil II
- 1.18 Kompressibilität
- 1.25 Mach-Zahl-Bereiche
- 1.31 Werkzeuge der Aerodynamik II
- 1.34 Wiederholung der Strömungslehre
- 1.39 Wiederholung der Thermodynamik
- 1.59 Schallgeschwindigkeit

2. Kompressible Stromfadentheorie und senkrechter Stoß

- 2.3 Schlieren-System
- 2.8 Kompressible Bernoulli-Gleichung
- 2.10 Stromfadentheorie
- 2.26 Laval-Düse
- 2.40 M^* -Definition
- 2.47 Senkrechter Stoß
- 2.57 Hugoniot-Relation
- 2.60 Stoßbeziehungen
- 2.66 Pitot-Sonde

3. Allgemeiner Verdichtungsstoß

- 3.3 Überschallwindkanäle
- 3.18 Hochenthalpiekanal des DLR-Göttingen
- 3.24 Allgemeiner Verdichtungsstoß
- 3.53 Hodographen Ebene
- 3.60 Herzkurve
- 3.61 Stoßreflexion
- 3.65 Überschneidung gegenläufiger Stöße
- 3.71 Triebwerkseinläufe

4. Prandtl-Meyer-Expansion, Charakteristiken

4.3 Prandtl-Meyer-Expansion

4.42 Charakteristiken

5. Gasdynamische Grundgleichung

5.3 Satz von Crocco

5.7 Gasdynamische Grundgleichung

5.19 Linearisierte gasdynamische Gleichung

5.33 Linearisierter Druckbeiwert c_p

5.41 Linearisierte Randbedingung

5.53 Strömung über eine gewellte Wand

5.58 Prandtl-Glauert-Singularität

6. Kompressible Profiltheorie I

6.3 Kompressibilitätskorrekturen

6.16 Göthert-Regel

6.18 Ähnlichkeitsgesetz für inkompressible Strömungen

6.20 Prandtl-Glauert-Regel

6.34 Kritische Druckbeiwert

6.46 Superkritische Profile

7. Kompressible Profiltheorie II

7.4 Linearisierte Theorie für den Überschall

7.13 Linearisierter Druckbeiwert ($M > 1$)

7.20 Kräfte am Profil, $M > 1$ und linear

7.42 Vergleich: Überschall / Unterschall

7.43 Ebene Platte, linear

7.45 Geknickte Platte, linear

7.49 Gekrümmte Platte, linear

7.51 Doppelkeil, linear

7.53 Parabelzweieck, linear

7.55 Superposition

7.57 Nichtlineare Profiltheorie

6.63 Theorie einfacher Wellen

8. Kompressible Tragflügeltheorie I

- 8.3 Ähnlichkeitsregel
- 8.23 Flügel endlicher Spannweite
- 8.32 Gepfeilte Flügel
- 8.41 Gepfeilte und ungepfeilte Flügel
- 8.47 Gepfeilte Flügel und Kompressibilität
- 8.53 Gepfeilte Flügel und die kritische Mach-Zahl
- 8.55 Gepfeilte Flügel endlicher Streckung
- 8.68 Flächenregel
- 8.81 Flächenregel für den Überschall

9. Kompressible Tragflügeltheorie II

- 9.3 Schiebender Flügel bei Überschallanströmung
- 9.21 Endliche Spannweite bei Überschallanströmung
- 9.24 Berechnungsmethoden für Überschallflügel
- 9.40 Potentialtheorie für Überschallströmungen
- 9.62 Deltaflügel als Verdrängungsproblem
- 9.72 Deltaflügel mit Unterschallvorderkante
- 9.75 Deltaflügel mit Unterschallvorderkante
- 9.81 Methode der konischen Felder
- 9.85 Rechteckflügel
- 9.91 Trapezflügel

10. Kompressible Grenzschichten

- 10.3 Reibungsbehaftete Strömungen
- 10.4 Couette-Strömung
- 10.11 Inkompressible Couette-Strömung
- 10.21 Recovery-Faktor
- 10.26 Reynolds-Analogie
- 10.37 Kompressible Couette-Strömung mit „kalter Wand“
- 10.40 Kompr. Couette-Strömung mit adiabater Wand
- 10.41 Kompressible Grenzschichten