
Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

2 Theoretische Grundlagen 3

 2.1 Freie Strömungen 3

 2.2 Grenzschicht 4

 2.3 Aerodynamik eines Flügelprofils 8

 2.4 Strömungen im Windkanal 11

 2.5 Messmethoden 12

3 Versuchskomponenten und Messaufbau 17

 3.1 Windkanal 17

 3.2 2D Aktives Gitter 18

 3.3 Hitzdrahtmessungen 20

 3.4 Flügelprofil 21

 3.5 Particle-Image-Velocimetry 22

4 Experimente und Ergebnisse 25

 4.1 Vergleich der offenen und geschlossenen Messstrecke 25

 4.2 Charakterisierung des 2D aktiven Gitters 28

 4.3 Kraftmessungen am Flügelprofil 35

 4.4 PIV des dynamischen Strömungsabrisses 41

 4.5 Proper Orthogonal Decomposition 47

5 Zusammenfassung und Ausblick 53

Literatur 55