

A2.1 Ähnlichkeitskennzahlen bei Windkanalversuchen

Welche Ähnlichkeitskennzahlen sollten Sie bei Windkanaluntersuchungen, insbesondere bei Profil- oder Grenzschichtuntersuchungen duplizieren? Geben Sie eine physikalische Definition der Parameter an.

A2.2 Einteilung von Windkanälen

Nach welchen Kriterien lassen sich Windkanaltypen unterscheiden?

A2.3 Laminarwindkanal

Sie sind bei einem Hersteller für Windkraftanlagen beschäftigt und werden mit der Entwicklung eines neuen Profils beauftragt. Welchen Typ von Windkanal wählen Sie für diese Untersuchung aus und warum?

Den ersten Teil der Messungen führen Sie im Juli, bei einer durchschnittlichen Temperatur von 35°C und einem auf Meeressniveau (MSL) bezogenen Luftdruck von 980 hPa durch. Den zweiten Teil der Messung schließen Sie im Dezember, bei einer durchschnittlichen Temperatur von -20°C und einem Luftdruck von 1020 hPa ab. Beide Versuchsreihen führen Sie mit einem Profil mit der Bezugstiefe von $l = 1$ m bei einer Geschwindigkeit von $V_\infty = 100$ m/s durch.

Verwundert stellen Sie fest, daß die Ergebnisse nicht zusammen passen, warum?