

MESSUNG DER STRÖMUNGSGESCHWINDIGKEIT

MED 19.06



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DS101-1G	1	Stativfuß, groß
DS103-7G	1	Stativreiter, H=70 mm
DM701-2L	1	Gebälse zur Aerodynamik
P3130-2Q	1	Festspannungsnetzgerät 12V DC/10 A
DT816-2A	1	Anemometer „inno“
P3120-5B	1	Aufstellplatte S

MESSUNG DER STRÖMUNGSGESCHWINDIGKEIT

MED 19.06

Ziel:

Messungen von Strömungsgeschwindigkeiten (Windgeschwindigkeiten)

Aufbau:

- Der Reiter wird am Stativfuß fixiert.
- In diesen wird das Gebläse eingesetzt und festgeschraubt.
- Das Anemometer wird an die Aufstellplatte S geheftet.
- Der Drehknopf für die Strömungsgeschwindigkeit am Gebläse wird ganz nach links gedreht.
- Das Gebläse wird mit dem Steckernetzgerät (12 V DC, mind. 6 A) versorgt.
- Wir schalten das Anemometer ein.
- Wir schalten das Gebläse ein und stellen behutsam eine Strömungsgeschwindigkeit von etwa 10 m/s auf der Skala beim Drehknopf ein.

Versuch 1:

Das Windrad des Anemometers wird zuerst etwa 20 cm vom Gebläse entfernt in den Luftstrom gehalten. Wir lesen die Strömungsgeschwindigkeit ab. In 5 – cm Entfernungsschritten gehen wir mit dem Windrad immer weiter zum Gebläse. Dabei lesen wir jeweils die Strömungsgeschwindigkeiten ab.

Erkenntnis:

Je näher wir am Gebläse sind, umso größer ist die Strömungsgeschwindigkeit.

Versuch 2:

Im Abstand von etwa 10 cm halten wir das Windrad vorerst über dem Luftstrom. Dann senken wir das Windrad langsam ab. Während wir mit dem Windrad den Luftstrom durchqueren beobachten wir die Strömungsgeschwindigkeiten.

Erkenntnis:

Die Strömungsgeschwindigkeit ist an verschiedenen Stellen des Querschnitts des Luftstromes leicht unterschiedlich. Dies wird durch die Turbulenzen die nach dem Ventilator entstehen verursacht.

Versuch 3:

Im Abstand von etwa 10 cm halten wir das Windrad in den Luftstrom. Wir verändern die Strömungsgeschwindigkeiten am Regler des Gebläses von null bis zum Maximum.

Erkenntnis:

Mit unserem Gebläse können wir eine Strömungsgeschwindigkeit von 0 bis etwa 15 m/s erreichen.

Hinweise:

Mit dem Anemometer können wir weitere Strömungsgeschwindigkeiten messen: Anblasen mit dem Mund, Föhn, Windgeschwindigkeit im Freien, usw.

Der Messbereich unseres Anemometers: 0,8 bis 30 m/s