

HM 215 Zweistufiges Axialgebläse

Axialgebläse werden in der Praxis oft in der Gebäudetechnik für Klima- und Lüftungsanlagen eingesetzt. Zur Erhöhung des Förderdrucks können Axialgebläse auch in Reihe geschaltet werden. Man spricht dann von einem zweistufigen Gebläse.

Mit HM 215 bietet GUNT Versuche an einem zweistufigen Axialgebläse. Zusätzlich ermöglicht der Versuchsstand die Untersuchung eines Gebläses im Einzelbetrieb. Auf einfache Weise können Theorie und Praxis verglichen werden.

Das Gerät ist mit Aufnehmern für Temperatur und Differenzdruck ausgestattet. Der Volumenstrom wird über Differenzdruck in der Einlaufdüse bestimmt.

Lerninhalte

- Gebläsekennlinie bestimmen
- Einzel- oder Reihenschaltung von Axialgebläsen
- Energiebilanz ermitteln
- Druck- und Geschwindigkeitsverteilung an Lauf- und Leitrad mittels Sonde bestimmen
- Einfluss der Laufschaufelstellung



Messeinrichtung mit 3-Loch-Sonde zur radialen Bestimmung der Differenzdrücke an Lauf- und Leitrad.



Eine sorgfältig gestaltete Düsenkontur und ein Strömungsgleichrichter am Lufteintritt sorgen für turbulenzfreie Anströmung der Laufschaufeln.



Das Versuchsgerät ist mit zwei leistungsstarken Axialgebläsen ausgestattet.



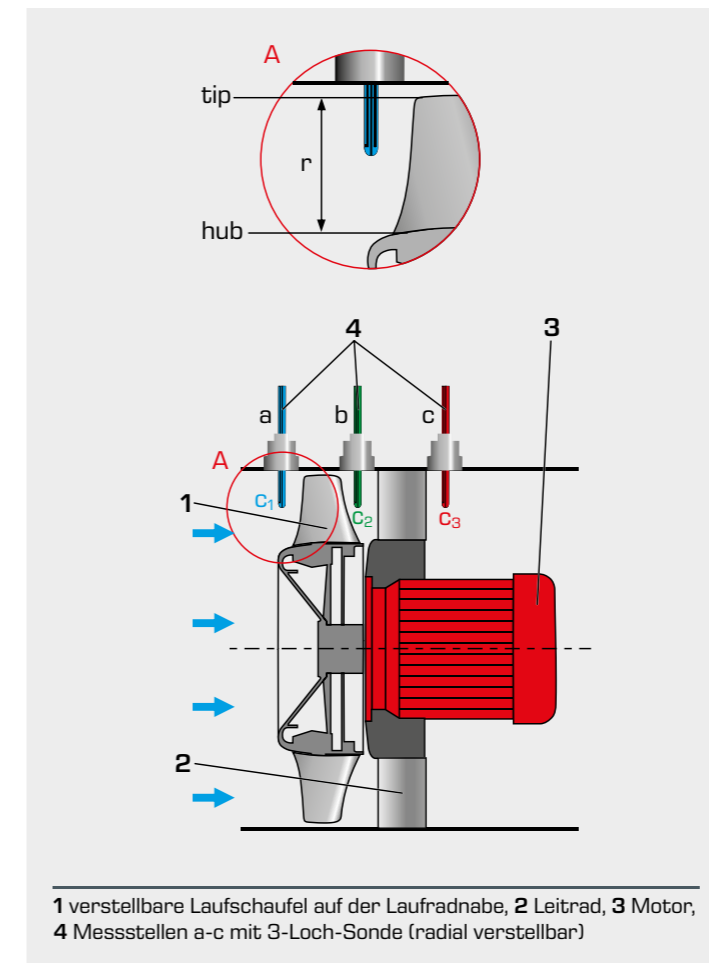
Drosselklappe am Ende der Messstrecke zur Einstellung des Volumenstroms.



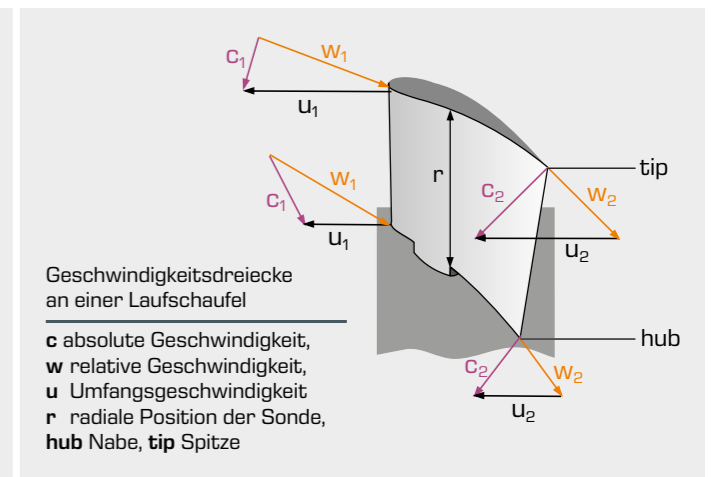
Verstellbare Laufschaufel auf der Laufradnabe.

Mit einer verstellbaren Messsonde können entlang des Schau-felradius der Anström- und Austrittswinkel sowie der Druck der Luft gemessen werden. Über die Verstellung der Laufschaufeln

kann der Anströmwinkel verändert werden. Die GUNT-Software vereinfacht das Messen mit der Messeinrichtung und ermöglicht die Verarbeitung und Visualisierung der Messdaten.

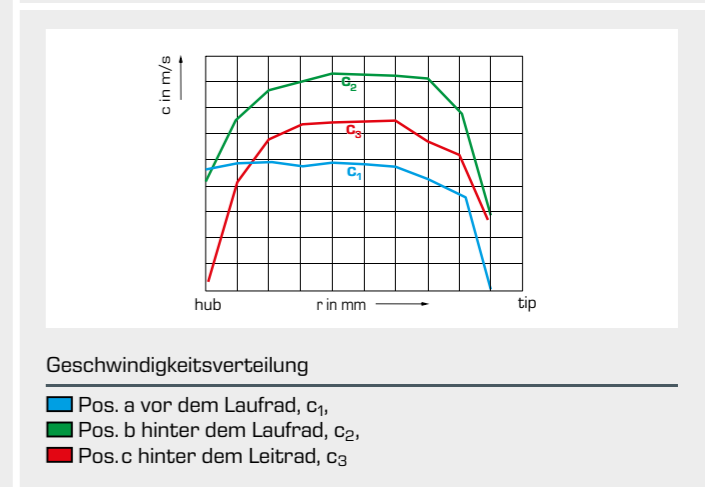


1 verstellbare Laufschaufel auf der Laufradnabe, 2 Leitrad, 3 Motor, 4 Messstellen a-c mit 3-Loch-Sonde (radial verstellbar)



Geschwindigkeitsdreiecke an einer Laufschaufel

c absolute Geschwindigkeit,
w relative Geschwindigkeit,
u Umfangsgeschwindigkeit
r radiale Position der Sonde,
hub Nabe, **tip** Spitze



Geschwindigkeitsverteilung

■ Pos. a vor dem Laufrad, c_1 ,
■ Pos. b hinter dem Laufrad, c_2 ,
■ Pos. c hinter dem Leitrad, c_3



Software

Die GUNT-Software zeigt die Messwerte am PC übersichtlich an und erlaubt eine komfortable Auswertung der Messergebnisse. So kann z.B. der Druckverlauf in der Messstrecke für verschiedene Betriebszustände anschaulich dargestellt werden.