

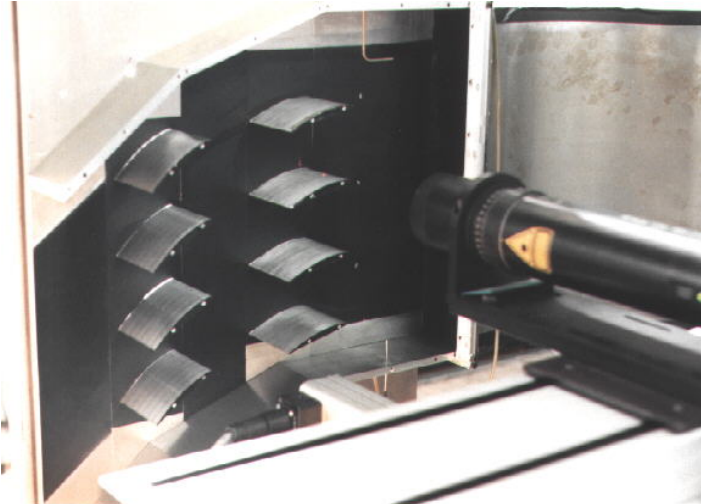
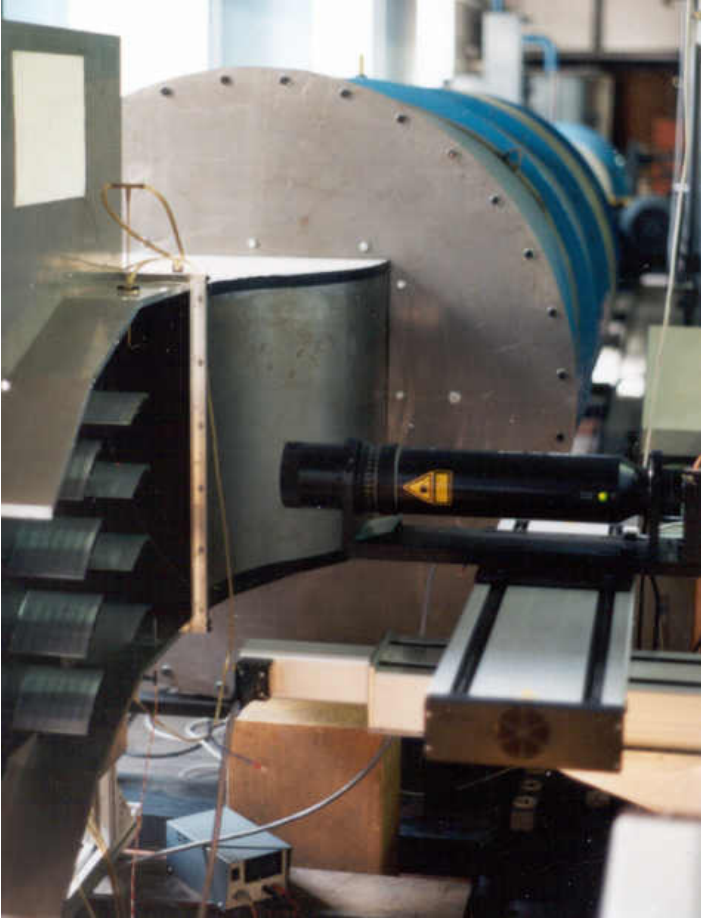
Luftversuchsstand 1

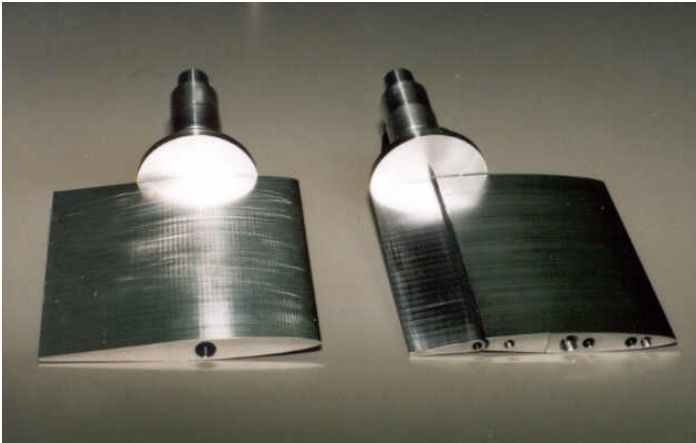
Der Versuchsstand liefert bei einer Antriebsleistung von 12 kW eine maximale Druckdifferenz von 100mm Ws und einen maximalen Volumenstrom von $7 \text{ m}^3/\text{s}$. Dank seiner voluminösen Ausbildung kann vor der eigentlichen Messstrecke eine Beschleunigungsdüse mit einer relativ starken Kontraktion eingesetzt und somit ein sehr gleichmäßiges Geschwindigkeitsprofil erzeugt werden.



Derzeit wird die Anlage in einem Forschungsvorhaben eingesetzt, das sich mit der Strömungsstabilisierung in hochbelasteten Gittern durch lokalen Energieeintrag befasst. Hier wird das Umlenkverhalten eines Tandemgitters mit stehenden und schwingenden Schaufeln untersucht.

Die nachstehenden Abbildungen zeigen die Messstrecke mit dem aus 2 Reihen von je 4 Schaufeln bestehenden ebenen Tandemgitter sowie das 2-Komponenten LDV-System, mit dem die Geschwindigkeitsverteilungen untersucht werden.





2-Komponenten LDV-System

Bei grenzwertig belasteten Gittern kann die Tendenz zur Strömungsablösung vermindert und die Umlenkung gesteigert werden, indem man z.B. die Schaufeln des einen Gitters leicht oszillieren lässt.

Um diese Effekte untersuchen zu können, wurden die im 3. Bild dargestellten Profile gefertigt, die durch einen Schwingantrieb ganz oder nur teilweise mit Frequenzen bis zu 100 Hz in Oszillation versetzt werden können.