

Bachelor-/Master-Arbeit



Professur für Strömungsmechanik (PfS)
Institut für Mechanik

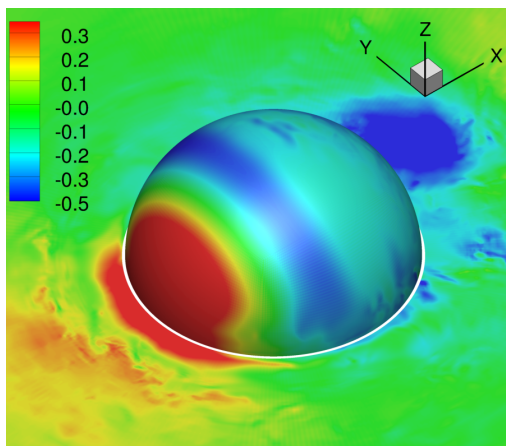
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Breuer



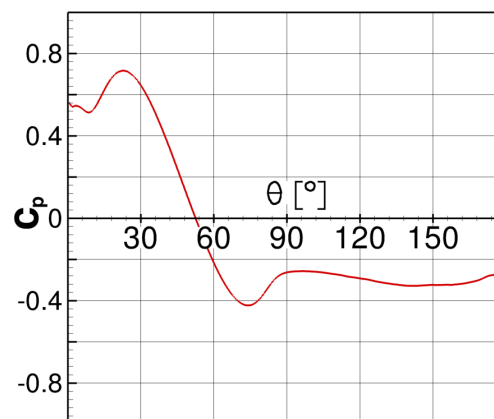
HELMUT SCHMIDT
UNIVERSITÄT

Druckmessverfahren für die Umströmung einer Halbkugel im Windkanal

An der PfS ist das **dreidimensionale Druckfeld** einer **turbulenten Halbkugelumströmung** numerisch mittels Large-Eddy Simulation bestimmt worden. Die Turbulenz stellt in der numerischen Strömungsmechanik eine besondere Herausforderung dar. Die generierten Daten sollen deshalb **im Windkanal experimentell** validiert werden.



(a) Instationäres Druckfeld um Halbkugel.



(b) Druckbeiwert in der Symmetrieebene.

Dazu ist ein geeignetes Konzept zur Bestimmung des Oberflächendruckes der Halbkugel über Druckmessbohrungen umzusetzen. Das Halbkugelmodell, inklusive entsprechender Messtechnik, ist im Windkanal der PfS zu erproben. Die gesammelten Messdaten sind mit den Ergebnissen der numerischen Simulation zu vergleichen. Ergänzend besteht die Möglichkeit, das Geschwindigkeitsfeld der Halbkugel mittels **Ölanstrich** oder **Particle-Image Velocimetry** zu vermessen. Die **Verwendung moderner Messtechnik** bietet einen umfangreichen Einblick in die Methodik experimenteller Strömungsmechanik.

Betreuer: M.Sc. J. N. Wood

Kontakt: H 11 Raum 107, Tel. 040/6541-3768, woodj@hsu-hh.de

Beginn: sofort möglich