

Physikalische Experimente nach Robert Wichard Pohl (1884–1976)

Im alten Hörsaal der Physikalischen Institute der Universität Göttingen hielt der Physiker Robert Wichard Pohl (1884–1976) jahrzehntelang seine berühmte Experimentalphysik-Vorlesung. Aus ihr ging ein dreibändiges Werk „Einführung in die Physik“ hervor. Um die hohe Experimentierkunst Pohls mit seinem ungewöhnlichen Einfallsreichtum lebensnah zu dokumentieren, hat Pohls Sohn, Prof. Robert Otto Pohl, zusammen mit Kollegen noch einmal eine Vielzahl von Experimenten an den Original-Geräten im historischen Umfeld vorgeführt.



Stromlinien - Modellversuche

Video Titel: Stromlinien - Modellversuche

Signatur: C 14854

Serientitel: Physikalische Experimente von Robert Wichard Pohl (1884-1976)

Abstract: Laminare Strömungsfelder in Verengungen und um verschieden geformte Hindernisse werden mit Hilfe eines mit teilweise gefärbtem Wasser betriebenen „Stromfädenapparates“ vorgeführt.

Quelle: Pohls Einführung in die Physik - Mechanik, Akustik und Wärmelehre. Lüders, Klaus; Pohl, Robert Otto (Hrsg.) 19. Aufl., 2005, Springer Berlin Heidelberg New York; S. 152, 156, 158, 169

Schlagworte: Mechanik, Flüssigkeiten, reibungsfreie Strömung, laminare Strömung, Stromlinien

Ziel des Experiments: Laminare Strömungsfelder verschiedener Geometrie werden mit Hilfe eines mit Wasser betriebenen zweidimensionalen „Stromfädenapparates“ simuliert.

Versuchsaufbau: Durch einen sehr flachen, aus zwei ebenen Glasplatten gebildeten Strömungskanal kann, durch eine Schlauchklemme gesteuert, Wasser fließen, das aus zwei darüber angeordneten Kammern durch kleine Löcher eintritt. Diese sind um einen halben Lochabstand gegeneinander versetzt, so dass, wenn dem Wasser der einen Kammer etwas Tinte zugesetzt wird, Stromlinienbilder entstehen, die in Projektion an der Hörsaalwand betrachtet werden können. Sie entsprechen solchen, die in einer völlig reibungsfreien Flüssigkeit auftreten würden.

Durchführung: Stromlinienbilder werden für den leeren Kanal und für folgende Geometrien vorgeführt:

1. eine Taille,
2. eine Kugel oder einen Zylinder,
3. eine Platte in drei verschiedenen Positionen und
4. ein Tragflächenprofil in drei verschiedenen Schrägstellungen.

Wissenschaftliche Mitarbeit:

Klaus Lüders	Fachbereich Physik, Freie Universität Berlin
Robert Otto Pohl	Laboratory of Atomic and Solid State Physics, Cornell University, Ithaca, USA
Gustav Beuermann	I. Physikalisches Institut, Universität Göttingen
Konrad Samwer	I. Physikalisches Institut, Universität Göttingen

Redaktion:

Walter Stickan

Kamera:

Kuno Lechner

Ton:

Thomas Gerstenberg

Schnitt:

Abbas Yousefpour

Technische Assistenz:

Joachim Feist

Produktion und Vertrieb: IWF Wissen und Medien gGmbH, <http://www.iwf.de>, © IWF Göttingen 2006

IWF Wissen und Medien gGmbH
Nonnenstieg 72, 37075 Göttingen
Fon: +49 (0)551 5024 0
www.iwf.de

 Leibniz
Gemeinschaft

IWF
WISSEN UND MEDIEN
KNOWLEDGE AND MEDIA