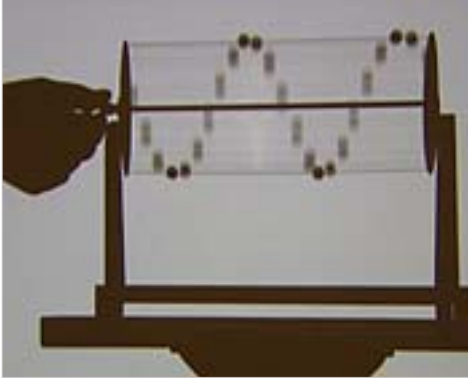


Physikalische Experimente nach Robert Wichard Pohl (1884–1976)

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.



Modell einer fortschreitenden Welle

Video Titel: Modell einer fortschreitenden Welle

Signatur: C 14860

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

Abstract: Ein einfaches Wellenmodell mit schraubenförmig angeordneten Kugeln erlaubt eindrucksvoll die Demonstration des Zusammenhanges von Rotation, Phasenverschiebung und fortschreitender Welle.

Quelle: Pohls Einführung in die Physik: Mechanik, Akustik und Wärmelehre, K. Lüders und R. O. Pohl, (Hrsg.), Springer-Verlag, 19. Aufl. 2004, § 113, Abb. 310

Schlagworte: Akustik, harmonische Wellen

- Ziel des Experiments:** Mit einem einfachen Wellenmodell wird der Mechanismus einer fortschreitenden Welle demonstriert.
- Versuchsaufbau:** Schraubenförmig um eine horizontale Drehachse angeordnete Kugeln durchlaufen bei Drehung der ganzen Anordnung Kreisbahnen um diese Achse. Die Anordnung lässt sich von Hand in Rotation versetzen und im Schattenriss beobachten.
- Durchführung:** Ohne Rotation und von der Seite im Schattenriss betrachtet liegen die Kugeln auf einer Sinuskurve. Bei Rotation bewegen sich die Schattenbilder der einzelnen Kugeln harmonisch auf und ab, was durch Ausblendung einer Kugel mit Hilfe eines Spaltes besonders klar zu sehen ist. Insgesamt hat man aber den Eindruck, dass die Sinuskurve als Ganzes nach rechts oder links läuft, je nach Drehsinn. Das ist das Modell einer fortschreitenden Welle: nicht die Kugeln selbst, sondern nur die jeweiligen Auslenkungen der Kugeln bzw. die Wellenberge und Wellentäler bewegen sich in der Ausbreitungsrichtung der Welle.

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 Stieckan
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