

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.



Rotation um freie Achsen

Video Titel: Rotation um freie Achsen

Signatur: C 14846

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

Abstract: An drei Beispielen wird gezeigt, dass die freie Achse der stabilsten Rotation die des größten Trägheitsmomentes ist.

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. 75

Schlagworte: Mechanik, Drehbewegungen, freie Achsen, Trägheitsmoment

Ziel des Experiments: An drei Beispielen wird gezeigt, dass die freie Achse der stabilsten Rotation die des größten Trägheitsmomentes ist.

Versuchsaufbau: An die vertikal gerichtete Achse eines Elektromotors können verschieden geformte Körper mit Hilfe eines dünnen Drahtes angehängt und in Rotation versetzt werden: ein zylindrischer Metallstab, ein eiförmiger Körper aus Holz und eine lose geschlossene Kette.

Durchführung: Obwohl die Zylinderachse des Metallstabes als Achse kleinsten Trägheitsmomentes eine freie Achse ist, um die der Stab stabil rotieren kann, stellt er sich nach kurzer Zeit quer und rotiert stabil um die Achse seines größten Trägheitsmomentes. Das gleiche Verhalten zeigt der eiförmige Körper. Auch die Kette nimmt schließlich die Form eines waagrecht liegenden Kreises an und rotiert damit ebenfalls stabil um die Achse ihres größten Trägheitsmomentes.

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