

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.



Impulserhaltungssatz

Video Titel: Impulserhaltungssatz

Signatur: C 14823

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

Abstract: Nach dem Impulserhaltungssatz bleibt in einem abgeschlossenen System die Summe aller Einzelimpulse konstant. Sie können aber innerhalb des Systems ausgetauscht werden. Dazu werden einfache Beispiele gezeigt.

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. 53, 54
Mechanik, Impuls, Impulserhaltungssatz (Impulssatz)

Ziel des Experiments: Nach dem Impulserhaltungssatz bleibt in einem abgeschlossenen System die Summe aller Einzelimpulse konstant. Sie können aber innerhalb des Systems ausgetauscht werden. Dazu werden ein paar einfache Beispiele gezeigt.

Versuchsaufbau: Eine Person experimentiert mit einem langen flachen Wagen.

Durchführung:

1. Der Wagen steht in der Mitte des Hörsaalparketts. Der Mann läuft zum Wagen, über ihn hinweg und auf der anderen Seite weiter. Dabei bleibt der Wagen in Ruhe, es wird kein Impuls übertragen.
2. Er läuft wieder zum Wagen, bleibt aber diesmal auf ihm stehen. Dadurch überträgt er einen Teil seines Impulses auf den Wagen und bewegt sich mit diesem bis zur Hörsaalwand.
3. Der Mann steht auf dem Wagen und setzt sich dann beschleunigt in Bewegung. Dabei überträgt er auf den Wagen einen Impuls in entgegengesetzter Richtung.

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:	Frank Polomsky
Assistenz:	Verena Gruber
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