

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.



Elektromagnet

Video Titel: Elektromagnet

Signatur: C 14888

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

Abstract: Es wird gezeigt, dass in einem kleinen Elektromagnet erstaunlich große Kräfte auftreten können. Allerdings werden diese Kräfte stark reduziert, wenn in dem Magnet auch nur ein ganz enger Spalt erzeugt wird.

Quelle: Pohls Einführung in die Physik - Elektrizitätslehre und Optik. Lüders, Klaus; Pohl, Robert Otto (Hrsg.) 22. Aufl., 2006, Springer Berlin Heidelberg New York; S. 108, 109, 195

Schlagworte: Kräfte im Elektromagnet, Einfluss enger Spalte.

- Ziel des Experiments:** Vorführung der großen Kräfte, die in einem Elektromagneten auftreten, und auch des Einflusses, den schon sehr kleine Spalte auf diese Kräfte haben.
- Versuchsaufbau:** Ein kleiner Topfmagnet wird mit einer 1,5-Volt-Batterie betrieben. Seine Tragkraft wird demonstriert, einmal ohne, und einmal mit einem kleinen Spalt, wie er durch einige Blatt Papier zwischen den Polen erzeugt wird.
- Durchführung:** Der Strom in dem Topfmagnet beträgt nur 0,8 A. Trotzdem kann er mehr als 50 kg tragen. Wenn aber ein Spalt von 0,4 mm die beiden Eisenteile voneinander trennt, genügen schon 1,2 kg, um die Magnethälften zu trennen. Dies ist eine sehr informative Beobachtung. Zu ihrem Verständnis benötigt man die zwei Maxwell'schen Gleichungen die die Eigenschaften statischer magnetischer Felder beschreiben.

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
Assistenz:	Gudrun Schwarz, Natalie Frick
Ton:	Thomas Gerstenberg, Karl-Heinz Seack
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