

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.



Kapazität einer Kugel

Video Titel: Kapazität einer Kugel

Signatur: C 14864

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

Abstract: Die Kapazität einer Kugel wird gemessen.

Quelle: Pohls Einführung in die Physik - Elektrizitätslehre und Optik. Lüders, Klaus; Pohl, Robert Otto (Hrsg.) 22. Aufl., 2006, Springer Berlin Heidelberg New York; S. 39

Schlagworte: Elektrisches Feld, Kapazität, Coulombsches Gesetz

- Ziel des Experiments:** Durch systematische Messungen bei verschiedenen Kugelradien könnte man so experimentell nachweisen, dass der Betrag des elektrischen Feldes geladener, leitender Kugeln umgekehrt proportional zum Quadrat des Abstandes vom Kugelmittelpunkt ist. Dies ist der wesentliche Inhalt des Coulombschen Gesetzes.
- Versuchsaufbau:** Ein Globus (Radius 27 cm) hängt, mit Bernstein isoliert, an einem Seil in möglichst großem Abstand ($> 2,5$ m) von den Wänden, der Decke und dem Boden des Hörsaals. Er wird mit einem Netzgerät aufgeladen (wobei allerdings die ideale, radiale Symmetrie etwas gestört wird), und durch ein ballistisches Galvanometer entladen, welches in Amperesekunden geeicht ist.
- Durchführung:** Zwischen Kugel und Hörsaalwänden wird eine bekannte Spannungsdifferenz hergestellt. Bei der Entladung wird die Ladung der Kugel gemessen, und daraus die Kapazität berechnet.

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