

# 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.



## Sphärische Aberration

**Video Titel:** Sphärische Aberration

**Signatur:** C 14893

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

**Abstract:** Der sphärische Aberration genannte Abbildungsfehler wird mit der Abbildung einer kleinen Glühwendel vorgeführt.

**Quelle:** Pohls Einführung in die Physik - Elektrizitätslehre und Optik. Lüders, Klaus; Pohl, Robert Otto (Hrsg.) 22. Aufl., 2006, Springer Berlin Heidelberg New York; S. 238

**Schlagworte:** Optik, Abbildungsfehler, Sphärische Aberration

- Ziel des Experiments:** Der sphärische Aberration genannte Abbildungsfehler wird mit der Abbildung einer kleinen Glühwendel vorgeführt.
- Versuchsaufbau:** Die Wendel einer kleinen Glühlampe wird von einer Linse mit sphärischen Oberflächen und einigen cm Durchmesser auf der Hörsaalwand abgebildet. Verschiedene vor die Linse zu setzende Bleche erlauben, entweder nur die Mitte oder nur den Randbereich der Linse zur Abbildung auszunutzen.
- Durchführung:** Zunächst wird mit der gesamten Linse abgebildet und durch Verschieben ihrer Position das Bild scharf gestellt. (Neben der Wendel selbst sieht man auch ihr durch Reflexion an dem hinter ihr stehenden Spiegel entstehende Spiegelbild.) Dann wird durch Einschwenken einer Lochblende nur die Mitte der abbildenden Linse freigegeben. Das Wendelbild wird dabei noch schärfer. Im Gegensatz dazu ist bei Beschränkung auf den Randbereich der Linse das Wendelbild überhaupt nicht mehr zu erkennen. Erst wenn der Experimentator die Bildebene mit Hilfe einer weißen Pappe näher an die Linse heranbringt, ist ein Bild zu erkennen, das allerdings deutlich schlechtere Bildqualität besitzt und auch Farbfehler zeigt.

### 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

<b>Redaktion:</b>	Walter Stickán
<b>Kamera:</b>	Kuno Lechner
<b>Assistenz:</b>	Gudrun Schwarz, Natalie Frick
<b>Ton:</b>	Thomas Gerstenberg, Karl-Heinz Seack
<b>Schnitt:</b>	Abbas Yousefpour
<b>Technische Assistenz:</b>	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](http://www.iwf.de)

 Leibniz  
Gemeinschaft

**IWF**  
WISSEN UND MEDIEN  
KNOWLEDGE AND MEDIA