

ANNALEN
DER
PHYSIK.

BEGRÜNDET UND FORTGEFÜHRT DURCH

F. A. C. GREN, L. W. GILBERT, J. C. POGGENDORFF, G. U. E. WIEDEMANN, P. DRUDE.

VIERTE FOLGE.

BAND 49.

DER GANZEN REIHE 354. BAND.

KURATORIUM:

M. PLANCK, G. QUINCKE,
W. C. RÖNTGEN, W. VOIGT, E. WARBURG.

UNTER MITWIRKUNG

DER DEUTSCHEN PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT

HERAUSGEGEBEN VON

W. WIEN UND M. PLANCK.

MIT EINEM PORTRÄT UND ZEHN FIGURENTAFELN.



LEIPZIG, 1916.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH.

Inhalt.

Vierte Folge. Band 49.

Erstes Heft.

| | Seite |
|--|-------|
| 1. P. P. Ewald. Zur Begründung der Kristalloptik | 1 |
| 2. Győző Zemplén u. Béla Pogány. Untersuchungen über die innere Reibung von Flüssigkeiten. III. Mitteilung. Innere Reibung und Gleitung tropfbarer Flüssigkeiten | 39 |
| 3. C. W. Oseen. Zur Kritik der Elektronentheorie der Metalle . | 71 |
| 4. W. Seitz, H. Alterthum u. G. Lechner. Wärmeausdehnung und Kompressibilität von Flüssigkeiten bei tiefen Temperaturen | 85 |
| 5. W. Seitz u. G. Lechner. Wärmeausdehnung und Kompressibilität von Flüssigkeiten bei tiefen Temperaturen | 93 |
| 6. Nachtrag zu „M. Ehrhardt, Über elektrische Schwingungen in Luft und längs Drähten“ | 116 |

Ausgegeben am 4. Februar 1916.

Zweites Heft.

| | |
|--|-----|
| 1. P. P. Ewald. Zur Begründung der Kristalloptik. (Fortsetzung.) | 117 |
| 2. Edward P. Hyde. Bestimmung der wahren Temperatur fester Körper aus dem Schnittpunkt der logarithmischen Isochromaten im sichtbaren Spektrum | 144 |
| 3. R. Gans. Statistische Theorie des Dia-, Para- und Metamagnetismus | 149 |
| 4. J. Stark. Das neutrale Atom und das positive Atomion als Träger des Banden- und des Serienspektrums des Wasserstoffs | 179 |
| 5. Johannes Walther Birnbaum. Über eine neue Versuchsanordnung zur Prüfung der menschlichen Hörschärfe für reine Töne beliebiger Höhe | 201 |

Ausgegeben am 22. Februar 1916.

Drittes Heft.

| | Seite |
|--|-------|
| 1. W. Kossel. Über Molekülbildung als Frage des Atombaus | 229 |
| 2. Max B. Weinstein. Zur Strahlungstheorie | 363 |

Ausgegeben am 7. März 1916.

Viertes Heft.

| | |
|--|-----|
| 1. Einar Friman. Über die Absorption und Diffusion schneller Kathodenstrahlen (β -Strahlen) in Gasen und Dämpfen | 373 |
| 2. V. Posejpal. Über die Verwendung eines Spektrophotometers in Verbindung mit dem Jaminschen Refraktometer | 419 |
| 3. Gustav Schweikert. Nachtrag zu der Arbeit: „Bestimmung der Schallgeschwindigkeit und des Verhältnisses der spezifischen Wärmen der Gase nach der Methode der Kundtschen Staubfiguren“ | 433 |
| 4. The Svedberg. Über die Elektrizitätsleitung in anisotropen Flüssigkeiten | 437 |
| 5. C. Zakrzewski. Bemerkung zu der Abhandlung des Hrn. George Jaffé u. d. T.: „Zur Theorie der Lichtabsorption in Metallen und Nichtleitern“ | 456 |
| 6. F. A. Schulze und H. Rathjen. Das Verhältnis der spezifischen Wärmen $\kappa = c_p/c_v$ von Stickstoff | 457 |
| 7. H. Seemann. Röntgenspektroskopische Methoden ohne Spalt | 470 |

Ausgegeben am 24. März 1916.

Fünftes Heft.

| | |
|---|-----|
| 1. A. Weißenberger. Über die Thermokraft und Elektrizitätsleitung variabler Leiter. Beiträge zur Elektronentheorie | 481 |
| 2. Béla Pogány. Über spezifischen Widerstand und optische Konstanten dünner Metallschichten | 531 |
| 3. F. A. Schulze. Über eine Zustandsgleichung für Luft, geprüft an Messungen des Verhältnisses der spezifischen Wärmen sowie der spezifischen Wärmen selbst | 569 |
| 4. F. A. Schulze. Die „Umkehrkurve“ des Joule-Thomson-Effektes für Luft | 585 |
| 5. E. von Schweidler. Über radioaktive Schwankungen bei Verwendung nicht gesättigter Ströme; Bemerkungen zu der gleichbetitelten Arbeit des Hrn. A. Ernst | 594 |

| | Seite |
|--|-------|
| 6. H. Dember. Über die Bestimmung der Loschmidtschen Zahl aus Extinktionskoeffizienten des kurzwelligen Sonnenlichts mit Hilfe eines lichtelektrischen Spektralphotometers | 599 |
| 7. Manne Siegbahn und Einar Friman. Über die Hochfrequenzspektra der Elemente As-Rh | 611 |
| 8. Manne Siegbahn und Einar Friman. Über die Hochfrequenzspektra (L-Reihe) der Elemente Tantal bis Wismut | 616 |

Ausgegeben am 11. April 1916.

Sechstes Heft.

| | |
|---|-----|
| 1. Ernst Wagner. Über vergleichende Raumgittermessungen an Steinsalz und Sylvin mittels homogener Röntgenstrahlen und über deren exakte Wellenlängenbestimmung. (Hierzu Taf. I u. II) | 625 |
| 2. Walter König. Über das Mitschwingen kleiner Körper in Schallwellen | 648 |
| 3. Adolf Heydweiller und Otto Grube †. Über physikalische Eigenschaften von Lösungen in ihrem Zusammenhang. V. Ultraviolette Dispersion von Salzen in Wasser | 653 |
| 4. A. Lauth. Elementare Ableitung der Geschwindigkeit von Kreis- und Schraubenwirbeln | 671 |
| 5. F. A. Schulze. Die Übereinstimmung der als Reflexionstöne oder Pfaundersche Töne bezeichneten Klangerscheinungen mit der Helmholtzschen Resonanztheorie des Hörens | 683 |
| 6. A. March. Zur Elektronentheorie der Metalle | 710 |
| 7. W. Mandersloot. Das Emissionsspektrum zweiatomiger Verbindungsgase im ferneren Ultrarot | 725 |
| 8. J. Stark. Beobachtungen über den zeitlichen Verlauf der Lichtemission in Spektralserien. (Hierzu Tafel III u. IV) | 731 |

Ausgegeben am 5. Mai 1916.

Siebentes Heft.

| | |
|---|------|
| 1. A. Einstein. Die Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie | 769 |
| 2. Otto Stern. Die Entropie fester Lösungen | 823 |
| 3. W. Wien. Die elektrodynamische Spaltung der Serienlinien des Wasserstoffs. (Hierzu Tafel V) | 842 |
| 4. R. v. Hirsch. Versuche über das Leuchten der Wasserstoff-Kanalstrahlen. (Hierzu Tafel VI—IX) | 851- |
| 5. H. Lüssem. Untersuchungen am Lithiumspektrum im elektrischen Felde | 865 |

Ausgegeben am 11. Mai 1916.

Achtes Heft.

| | Seite |
|---|-------|
| 1. D. Konstantinowsky. Kriterien zur Existenz einer Atomistik der Elektrizität; zur Erscheinung des photoelektrischen Effektes. Erwiderung auf die Antwort E. Meyers u. W. Gerlachs . . . | 881 |
| 2. H. Zahn. Über den Nachweis elektromagnetischer Wellen an dielektrischen Drähten | 907 |
| 3. Clemens Schaefer. Die träge Masse schnell bewegter Elektronen. (Ergänzungen zu der gleichnamigen Arbeit des Herrn G. Neumann) | 934 |
| 4. Wilhelm Frey. Potentialmessungen im elektrischen Nickellichtbogen. (Hierzu Tafel X) | 937 |
| 5. Th. Wereide. Die statistisch-mechanische Grundlage der allgemeinen Quantentheorie | 966 |
| 6. Th. Wereide. Der Energieaustausch zwischen Materie und Äther | 976 |

Ausgegeben am 23. Mai 1916.

Nachweis zu den Figurentafeln.

| | |
|-----------------|---------------|
| Tafel I und II. | E. Wagner. |
| „ III „ IV. | J. Stark. |
| „ V. | W. Wien. |
| „ VI bis IX. | R. v. Hirsch. |
| „ X. | W. Frey. |
