

# ANNALEN DER PHYSIK.

BEGRÜNDET UND FORTGEFÜHRT DURCH

F. A. C. GREN, L. W. GILBERT, J. C. POGGENDORFF, G. UND E. WIEDEMANN.

VIERTE FOLGE.

BAND 11.

DER GANZEN REIHE 316. BAND.

KURATORIUM:

F. KOHLRAUSCH, M. PLANCK, G. QUINCKE,  
W. C. RÖNTGEN, E. WARBURG.

UNTER MITWIRKUNG

DER DEUTSCHEN PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT

UND INSBESONDERE VON

M. PLANCK

HERAUSGEGEBEN VON

PAUL DRUDE.

MIT SECHS FIGURENTAFELN.



LEIPZIG, 1903.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIIUS BARTH.

# Inhalt.

## Vierte Folge. Band 11.

### Fünftes Heft.

|                                                                                                                           | Seite |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. A. Eichenwald. Über die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrostatischen Felde. (Hierzu Taf. I.) . . . .    | 1     |
| 2. Franz Lindig. Über die verstimmte Oktave bei Stimmgabeln und über Asymmetrietöne . . . . .                             | 31    |
| 3. G. Quincke. V. Oberflächenspannung und Zellenbildung bei Leimtannatlösungen . . . . .                                  | 54    |
| 4. Emil Kohl. Über ein Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung, welches dem Dopplerschen Prinzipie entspricht . . | 96    |
| 5. W. Schmidt. Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten von Kristallen mit elektrischen Wellen. (II. Abhandlung.) . . .   | 114   |
| 6. K. Mey. Über das Kathodengefälle der Alkalimetalle . . .                                                               | 127   |
| 7. A. Wassmuth. Apparate zum Bestimmen der Temperaturänderungen beim Dehnen oder Tordieren von Drähten . . .              | 146   |
| 8. P. Hermesdorf. Über Messungen im Bandenspektrum des Stickstoffs. . . . .                                               | 161   |
| 9. A. Einstein. Eine Theorie der Grundlagen der Thermodynamik . . . . .                                                   | 170   |
| 10. G. Angenheister. Beiträge zur Kenntnis von der Elastizität der Metalle . . . . .                                      | 188   |
| 11. Ewald Rasch. Gasentladungen an elektrolytischen Glühkörpern                                                           | 202   |
| 12. G. Bakker. Gravitation und Kapillarität . . . . .                                                                     | 207   |
| 13. G. Bredig. Über die Heterogenität der kolloidalen Sole. (Antwort an die Herren G. Quincke und D. Konowalow) . .       | 218   |
| 14. V. Gabritschewski und A. Batschinski. Die sprechende Flamme . . . . .                                                 | 223   |
| 15. Joh. Mathieu. Berichtigung zu meiner Arbeit „Über die Kapillarität der Lösungen“ . . . . .                            | 224   |

*Ausgegeben am 16. April 1903.*

### Sechstes Heft.

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Alfred Kalähne. Schallgeschwindigkeit und Verhältnis der spezifischen Wärmen der Luft bei hoher Temperatur . . . . | 225 |
| 2. Alfred Kalähne. Notiz über elektrische Widerstandsöfen . .                                                         | 257 |

|                                                                                                                       | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 3. A. H. Bucherer. Über den Einfluß der Erdbewegung auf die Intensität des Lichtes . . . . .                          | 27    |
| 4. Paul Nordmeyer. Über den Einfluß der Erdbewegung auf die Verteilung der Intensität der Licht- und Wärmestrahlung . | 28    |
| 5. Walther Schwarze. Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit von Argon und Helium nach der Methode von Schleiermacher   | 30    |
| 6. J. Müller. Über Schallgeschwindigkeit in Röhren . . . . .                                                          | 33    |
| 7. J. Wallot. Die Verwendung des Keilkompensators von Arago zur Messung der Brechungsexponenten von Flüssigkeiten . . | 35    |
| 8. A. Korn und E. Strauss. Über die Strahlungen des radioaktiven Bleis . . . . .                                      | 39    |
| 9. W. Altberg. Über die Druckkräfte der Schallwellen und die absolute Messung der Schallintensität . . . . .          | 40    |
| 10. A. Eichenwald. Über die magnetischen Wirkungen bewegter Körper im elektrostatischen Felde . . . . .               | 42    |
| 11. Peter Lebedew. Über eine Abänderung des Rowland-Gilbertschen Versuches . . . . .                                  | 44    |
| 12. Hans Januschke. Über den Energieumsatz in der Mechanik                                                            | 44    |

*Ausgegeben am 14. Mai 1903.*

### Siebentes Heft.

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. G. Quincke. VI. Niederschlagmembranen und Zellen in Gallerten oder Lösungen von Leim, Eiweiß und Stärke . . . . | 44 |
| 2. Felix Ehrenhaft. Das optische Verhalten der Metallkolloide und deren Teilchengröße . . . . .                    | 48 |
| 3. Emil Kohl. Über das dem Dopplerschen Prinzipie entsprechende Integral der Gleichungen für die Wellenbewegung    | 51 |
| 4. Gottlieb Kučera. Zur Oberflächenspannung von polarisiertem Quecksilber. (Hierzu Taf. II u. III.) . . . . .      | 52 |
| 5. A. Pflüger. Das Absorptionsvermögen einiger Gläser im photographisch wirksamsten Teile des Spektrums . . . . .  | 56 |
| 6. J. Kiessling und B. Walter. Über die elektrische Durchbohrung eines festen Dielektrikums . . . . .              | 57 |
| 7. E. Dorn. Bemerkung über die elektromagnetischen Rotationsapparate . . . . .                                     | 58 |
| 8. J. Wallot. Die Abhängigkeit der Brechungsexponenten der Salzlösungen von der Konzentration . . . . .            | 59 |
| 9. J. Wallot. Über die von Beer und Landolt gewählte Form des spezifischen Brechungsvermögens . . . . .            | 60 |
| 10. H. du Bois. Zur Frage der störungsfreien Magnetometer . .                                                      | 60 |
| 11. Julius Tafel. Über die Wirkung von Kanalstrahlen auf Zinkoxyd . . . . .                                        | 61 |

|                                                                                                                                                           | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 12. A. Wüllner und Max Wien. Über die Änderung der Dielektrizitätskonstante des Glases mit dem Druck . . . . .                                            | 619   |
| 13. P. Lenard. Über den elektrischen Bogen und die Spektren der Metalle . . . . .                                                                         | 636   |
| 14. F. Pockels. Bemerkungen zu meiner Abhandlung „Über die Änderung des optischen Verhaltens verschiedener Gläser durch elastische Deformation“ . . . . . | 651   |
| 15. Wilhelm Volkmann. Kleine Neuerungen an der Ablesung mit Spiegel und Fernrohr . . . . .                                                                | 654   |
| 16. F. Himstedt. Bemerkung zu der Mitteilung: „Die sprechende Flamme; von V. Gabritschewski und A. Batschinski“ . . . . .                                 | 656   |

*Ausgegeben am 4. Juni 1903.*

### Achstes Heft.

#### a.

|                                                                                                                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. Gustav Mie. Zur kinetischen Theorie der einatomigen Körper . . . . .                                                                                          | 657 |
| 2. Gottlieb Kučera. Zur Oberflächenspannung von polarisiertem Quecksilber . . . . .                                                                              | 698 |
| 3. F. Pockels. Über die Änderung der Lichtfortpflanzung im Kalkspat durch Deformationen . . . . .                                                                | 726 |
| 4. Philip Ely Robinson. Der elektrische Widerstand loser Kontakte und Resonanzversuche mit dem Kohärer . . . . .                                                 | 754 |
| 5. Richard Gans. Über Volumenänderung von Gasen durch dielektrische Polarisierung . . . . .                                                                      | 797 |
| 6. Max Seddig. Darstellung des Verlaufes der elektrischen Kraftlinien, und insbesondere ihrer Richtungsänderungen durch Dielektrika. (Hierzu Taf. IV.) . . . . . | 815 |
| 7. W. König. Doppelbrechung in Glasplatten bei statischer Biegung. (Hierzu Taf. V.) . . . . .                                                                    | 842 |
| 8. J. Zenneck. Nachtrag zu meiner Arbeit über die „Fortpflanzung magnetischer Wellen in Eisenzyllindern“ . . . . .                                               | 867 |
| 9. Ernst Ruhmer. Bemerkung zur Notiz der Herren V. Gabritschewski und A. Batschinski über die sprechende Flamme . . . . .                                        | 872 |
| Berichtigungen zur Arbeit Eichenwald . . . . .                                                                                                                   | 872 |

*Ausgegeben am 22. Juni 1903.*

#### b.

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. E. Hagen und H. Rubens. Über Beziehungen des Reflexions- und Emissionsvermögens der Metalle zu ihrem elektrischen Leitvermögen . . . . . | 873 |
| 2. Jean Billitzer. Elektrische Doppelschicht und absolutes Potential. Kontaktelektrische Studien I. . . . .                                 | 902 |

|                                                                                                                                                    | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 3. Jean Billitzer. Über die Elektrizitätserregung durch die Bewegung fester Körper in Flüssigkeiten. Kontaktelektrische Studien II. . . . .        | 937   |
| 4. P. Drude. Elektrische Eigenschaften und Eigenschwingungen von Drahtspulen mit angehängten geraden Drähten oder Metallplatten . . . . .          | 957   |
| 5. Fritz Thaler. Die diffuse Reflexion des Lichtes an matten Oberflächen. (Hierzu Taf. VI.) . . . . .                                              | 996   |
| 6. Georg Kuntze. Ein Beitrag zur Festigkeitslehre . . . . .                                                                                        | 1020  |
| 7. Robert Weber. Wärmeleitung in Flüssigkeiten . . . . .                                                                                           | 1047  |
| 8. G. Jäger. Das Maxwellsche Verteilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Moleküle in Gasen und Flüssigkeiten . .                                   | 1071  |
| 9. Moritz Weerth. Über Lamellentöne . . . . .                                                                                                      | 1086  |
| 10. G. Quincke. VII. Die Bedeutung der Oberflächenspannung für die Photographie mit Bromsilbergelatine und eine neue Wirkung des Lichtes . . . . . | 1100  |
| 11. J. Zenneck. Die Energieverhältnisse in oszillatorischen magnetischen Kreisen . . . . .                                                         | 1121  |
| 12. J. Zenneck. Elektrischer und magnetischer Widerstand bei Schwingungen . . . . .                                                                | 1135  |
| 13. Carl Barus. Bemerkungen über die Schmidtsche Theorie der Phosphoremanation . . . . .                                                           | 1142  |
| Berichtigungen zur Arbeit W. Schwarze . . . . .                                                                                                    | 1144  |

*Ausgegeben am 7. Juli 1903.*

## Nachweis zu den Figurentafeln.

Tafel I. Eichenwald, Fig. 1.

„ II u. III. Kučera.

„ IV. Seddig, Figg. 1—9.

„ V. König, Figg. 1—5.

„ VI. Thaler.