

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 39.

DER GANZEN REIHE 344. 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 ZEHN FIGURENTAFELN.



LEIPZIG, 1912.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH.

Inhalt.

Vierte Folge. Band 39.

Elftes Heft.

| | Seite |
|---|-------|
| 1. Gustav Mie. Grundlagen einer Theorie der Materie. (Zweite Mitteilung) | 1 |
| 2. Eberhard Buchwald. Zur Berechnung der γ -Strahlschwankungen | 41 |
| 3. H. Lehmann. Ultrarote Emissionsspektren. (Hierzu Taf. I.) . | 53 |
| 4. O. Lehmann. Einfluß von Wirbelbewegung auf die Struktur flüssiger Kristalle | 80 |
| 5. L. Vegard. Über die Lichterzeugung in Glimmlicht und Kanalstrahlen | 111 |
| 6. H. J. van der Bijl. Das Verhalten ionisierter flüssiger Dielektrika beim Durchgang elektrischer Ströme | 170 |
| 7. Peter Erochin. Dispersion und Absorption von Quecksilber und Zinn für das sichtbare und ultraviolette Spektrum . . . | 213 |
| 8. Ch. Wali-Mohammad. Untersuchungen über magnetische Zerlegung feiner Spektrallinien im Vakuumlichtbogen . . . | 225 |
| 9. Gotthelf Leimbach. Eine Methode zur Untersuchung der Wahrnehmung kürzester Töne | 251 |
| 10. H. Tetrode. Berichtigung zu meiner Arbeit: „Die chemische Konstante der Gase und das elementare Wirkungsquantum“ . | 255 |

Ausgegeben am 5. September 1912.

Zwölftes Heft.

| | |
|--|-----|
| 1. E. Grüneisen. Theorie des festen Zustandes einatomiger Elemente | 257 |
| 2. D. Roschdestwensky. Anomale Dispersion im Natriumdampf. (Hierzu Taf. II, Figg. 1—2; Taf. III; Taf. IV, Figg. 1—3; Taf. V, Figg. 1—3.) | 307 |
| 3. J. Beckenkamp. Der tetrakis-hexagonale oder oktaedrische Typus der Kristalle | 346 |
| 4. W. Friedrich. Räumliche Intensitätsverteilung der X-Strahlen, die von einer Platinaantikathode ausgehen | 377 |
| 5. E. Gehrcke u. L. Janicki. Über scharfe Interferenzstreifen, erzeugt an keilförmigen Platten. (Hierzu Taf. VI, Figg. 3—6.) | 431 |
| 6. L. Janicki. Über die Struktur der Quecksilberlinie λ 5461 Å.-E. | 439 |

| | Seite |
|---|-------|
| 7. M. Abraham. Nochmals Relativität und Gravitation. Bemerkungen zu A. Einsteins Erwiderung | 444 |
| 8. August Wiegrefe. Über einige mehrwertige Lösungen der Wellengleichung $\Delta u + k^2 u = 0$ und ihre Anwendung in der Beugungstheorie | 449 |
| 9. R. Laemmel. Bemerkungen über das natürliche System der Elemente | 485 |
| 10. S. Valentiner. Über die Konstante des Stefan-Boltzmannschen Gesetzes | 489 |
| 11. L. Mandelstam. Antwort auf die Bemerkungen der Herren O. Lummer u. F. Reiche betreffend meinen Aufsatz: „Zur Abbeschen Theorie der mikroskopischen Bilderzeugung“ | 493 |
| 12. J. Stark. Antwort an Hrn. A. Einstein | 496 |

Ausgegeben am 24. September 1912.

Dreizehntes Heft.

| | |
|---|-----|
| 1. Koloman von Bernolák. Über die Elektrizitätsentwicklung bei abreißen den Flüssigkeitstropfen | 497 |
| 2. W. Wien. Über positive Strahlen. Vierte Abhandlung | 519 |
| 3. Leo Arons. Das Arbeiten mit dem Farbenweiser (Chromoskop) | 545 |
| 4. Mieczyslaw Wolfke. Allgemeine Abbildungstheorie selbstleuchtender Objekte | 569 |
| 5. R. Wachsmuth. Die Leitfähigkeit der Gase bei dem „elektrodenlosen Ringstrom“ | 611 |
| 6. P. Martin. Der magnetooptische Kerr-Effekt bei ferromagnetischen Verbindungen | 625 |
| 7. Peter Hahmann. Die Bildung von Sanddünen bei gleichmäßiger Strömung | 637 |
| 8. Edm. Hoppe. Zungenpfeifen mit konischen Ansatzröhren | 677 |
| 9. Philipp Frank. Energetische Ableitung der Formeln für die longitudinale und transversale Masse des Massenpunktes | 693 |
| 10. A. Einstein. Bemerkung zu Abrahams vorangehender Auseinandersetzung „Nochmals Relativität und Gravitation“ | 704 |

Ausgegeben am 15. Oktober 1912.

Vierzehntes Heft.

| | |
|---|-----|
| 1. Peter Paul Koch. Über ein registrierendes Mikrophotometer | 705 |
| 2. Ludwig Geiger. Ein lichtstarker, glasfreier stigmatischer Gitterspektrograph und seine Anwendung zur photographischen Bestimmung des roten und ultraroten Eisenbogenspektrums zwischen 6750 und 9809 Å.-E. | 752 |
| 3. P. Debye. Zur Theorie der spezifischen Wärmen | 789 |
| 4. Peter Lebedew †. Über die magnetische Fernwirkung rotierender Körper | 840 |
| 5. H. Baerwald. Über die Erregung von Erdalkaliphosphoren durch Kanalstrahlen | 849 |
| 6. Léon Schames. Nachtrag zu meiner Arbeit: Eine neue Hypothese über das Wesen der verschiedenen Aggregatzustände und Modifikationen | 887 |

Ausgegeben am 12. November 1912.

Fünfzehntes Heft.

| | Seite |
|---|-------|
| 1. F. Paschen und E. Back. Normale und anomale Zeeman- effekte. (Hierzu Taf. VII u. VIII) | 897 |
| 2. Hans Alterthum. Über den Halleffekt in Metallen bei tiefen Temperaturen, nebst Beiträgen zur Theorie des Magnetismus vom Standpunkt der Quantenhypothese | 933 |
| 3. W. Obolensky. Lichtelektrische Wirkung des äußersten Ultra- violett auf Wasser, wässrige Lösungen und Eis | 961 |
| 4. N. Papalexi. Über die Vorgänge in einem Wechselstromkreis mit elektrischem Ventil | 976 |
| 5. Felix Jentsch. Studien über Emission und diffuse Reflexion | 997 |
| 6. E. Waetzmann. Interferenzmethode zur Untersuchung der Abbildungsfehler optischer Systeme | 1042 |
| 7. A. Harnack. Zur Theorie des bewegten Spiegels | 1053 |
| 8. H. Merczyng. Zur Theorie der anomalen elektrischen Dis- persion | 1059 |
| 9. A. Kleiner. Zu Hrn. R. Laemmels „Bemerkungen über das natürliche System der Elemente“ | 1070 |
| 10. Fritz Lunkenheimer. Notiz zur Frage des Intensitätsver- hältnisses der H-Kanalstrahlenlinien | 1071 |
| 11. G. Berndt. Berichtigung zu der Arbeit: „Über die Bestimmung des Emanationsgehaltes von Quellwässern“ | 1072 |

Ausgegeben am 5. Dezember 1912.

Sechzehntes Heft.

| | |
|---|------|
| 1. Antonio Garbasso. Über die Lichtfortpflanzung in ge- schichteten Medien | 1073 |
| 2. Friedrich Schmidt. Die Veränderung der Oberflächen- spannung des Quecksilbers durch Metallzusatz | 1108 |
| 3. Egon Alberti. Neubestimmung der spezifischen Ladung licht- elektrisch ausgelöster Elektronen | 1133 |
| 4. Kurt Eisenmann. Die kanonische Zustandsgleichung fester Körper nach der Quantentheorie | 1165 |
| 5. H. Siedentopf. Über bispärige Spiegelkondensoren für Ultramikroskopie | 1175 |
| 6. J. Stark. Zur Diskussion über die Intensitätsverteilung im Kanalstrahlenspektrum | 1185 |
| 7. H. Wommelsdorf. Verbesserungen an Kondensatormaschinen | 1201 |
| 8. Emil Terlanday. Das Nachahmen der Doppelbrechung durch Glaslamellen | 1207 |
| 9. Walther Meissner. Zur Konstanz des Schwefelsiedepunktes | 1230 |
| 10. L. Grebe und O. Holtz. Ursprung und Struktur der ultra- violettten Wasserdampfbanden $\lambda = 3064$ | 1243 |
| 11. Heinrich Wilsar. Beobachtungen am Dopplereffekt der Kanalstrahlen. (Hierzu Taf. IX u. X.) | 1251 |
| 12. Willie Bieber. Untersuchungen über die Kondensation von Wasserdampf in Gegenwart von Stickstoffoxyden und Wasser- stoffperoxyd. Nachweis der Bildung von H_2O_2 durch Oxydation von Wasserdampf. Die Wirkung des ultravioletten Sonnen- lichtes auf die Erdatmosphäre | 1313 |
| 13. Carl Hacker. Über die Änderung der Dampfspannung von wässrigen Schwefelsäurelösungen mit der Temperatur | 1338 |

| | Seite |
|---|-------|
| 14. W. Hüter. Kapazitätsmessungen an Spulen | 1350 |
| 15. W. Voigt. Über Emission und Absorption schichtenweise stetig inhomogener Körper | 1381 |
| 16. W. Steubing. Über den Einfluß verschiedener Gase, variiertes Strom- und Gasdruckbedingungen auf das Auftreten des ersten ultravioletten Sauerstoffbandenspektrums | 1408 |
| 17. Franz Koláček. Zur Theorie der Lummerschen Inter- ferenzplatte | 1431 |
| 18. Franz Koláček. Theoretischer Beitrag zu den Meßmethoden des Halleffektes | 1491 |
| 19. W. Esmarch. Experimentelle Untersuchung der magnetischen Schirmwirkung multilamellarer Zylinderpanzer | 1540 |
| 20. W. Esmarch. Theorie der magnetischen Schirmwirkung multi- lamellarer Zylinder- und Kugelpanzer | 1553 |
| 21. E. v. d. Pahlen. Über die Interferenzerscheinungen an keil- förmigen Platten | 1567 |
| 22. Oskar Richter. Über den Einfluß der freien Elektronen auf die spezifische Wärme der Metalle bzw. Legierungen | 1590 |
| 23. Wilhelm Schmidt. Ein einfacher Flammenregler | 1609 |
| 24. J. Stark. Bemerkungen zu einer Abhandlung des Hrn. Paschen über die Seriensysteme in den Spektren von Zink, Cadmium und Quecksilber | 1612 |
| 25. F. Richarz. Über die Stellung meiner eigenen Überlegungen, das Gesetz von Dulong und Petit betreffend, zu denen von Einstein | 1617 |
| 26. O. Grotrian. Die Wirkung von Strahlen auf das Telephon . | 1625 |
| Namenregister zum Jahrgang 1912 | 1633 |

Ausgegeben am 23. Dezember 1912.

Nachweis zu den Figurentafeln.

| | | |
|----------------|------------------------|---------------------------|
| Tafel I. | H. Lehmann. | |
| „ II, | Figg. 1—2 | } D. Roschdestwensky. |
| „ III. | | |
| „ IV, | Figg. 1—3 | |
| „ V, | Figg. 1—3 | |
| „ VI, | Figg. 3—6, | E. Gehrcke u. L. Janicki. |
| „ VII u. VIII. | F. Paschen u. E. Back. | |
| „ IX u. X. | H. Wilsar. | |