

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 33.

DER GANZEN REIHE 338. BAND.

KURATORIUM:

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

UNTER MITWIRKUNG

DER DEUTSCHEN PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT

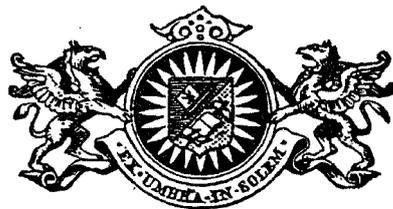
UND INSBESONDERE VON

M. PLANCK

HERAUSGEGEBEN VON

W. WIEN UND M. PLANCK.

MIT SECHS FIGURENTAFELN.



LEIPZIG, 1910.

VERLAG VON JOHANN AMBROSIIUS BARTH.

Inhalt.

Vierte Folge. Band 33.

Elftes Heft.

	Seite
1. H. Merczyng. Studien über das elektrische Spektrum im Gebiete sehr kurzer Wellen. (Hierzu Taf. I u. II)	1
2. Paul Gmelin. Eindeutige Bestimmung von Wellenlängendifferenzen im Michelsonschen Stufenspektroskop	17
3. E. Grüneisen. Über die thermische Ausdehnung der Metalle	33
4. E. Grüneisen. Über den Einfluß von Temperatur und Druck auf Ausdehnungskoeffizient und spezifische Wärme der Metalle	65
5. Willy Möbius. Über die Mascartsche einfache Methode zur Berechnung von Interferenzstreifen und ihre Anwendung auf die Beugungserscheinungen beim Regenbogen und Ultramikroskop	79
6. Max Reinganum. Veränderung der Reichweite von α -Strahlen durch elektrische Potentiale	134
7. Adolf Heydweiller. Über physikalische Eigenschaften von Lösungen in ihrem Zusammenhang. II. Oberflächenspannung und elektrisches Leitvermögen wässriger Salzlösungen	145
8. M. Laue. Ist der Michelsonversuch beweisend?	186
9. D. A. Goldhammer. Über die Klanganalyse mittels schwingender Platten	192
10. A. L. Bernoulli. Zur Bestimmung der Dispersion von Metallen nach der Methode des Minimalazimuts (Hrn. Voigt zur Erwiderung)	209

Ausgegeben am 5. August 1910.

Zwölftes Heft.

1. Paul Hertz. Über die mechanischen Grundlagen der Thermodynamik	225
2. Hans Happel. Zur Theorie der Entropievermehrung	275
3. Karl Scheel und Wilhelm Heuse. Über das Volumen von Quecksilbermenisken	291
4. Theod. Lohnstein. Zur Berechnung von Quecksilbermenisken	296
5. Gotthelf Leimbach. Ein neues Linearbolometer	308
6. Rudolf Seeliger. Beitrag zur Theorie der Elektrizitätsleitung in dichten Gasen	319
7. Gustav Mie. Hydratisierung und Molekularwärme der Ionen in sehr verdünnten wässrigen Lösungen	381
8. E. Hupka. Zur Frage der trägen Masse bewegter Elektronen	400
9. W. Heil. Zur Diskussion der Hupkaschen Versuche über die träge Masse bewegter Elektronen	403
10. A. Semiller. Ein absolutes Induktionsdynamometer	414
11. Rudolf Seeliger. Über Ionenadsorption an fallenden Wassertropfen	431

	Seite
12. Franz Streintz. Über eine einfache Beziehung zwischen der Atomgröße der Metalle und dem Temperaturkoeffizienten des Widerstandes	436

Ausgegeben am 30. August 1910.

Dreizehntes Heft.

1. P. Debye. Zur Theorie der Elektronen in Metallen	441
2. L. Mandelstam und N. Papalexii. Über eine Methode zur Messung von logarithmischen Dekrementen und Schwingungszahlen elektromagnetischer Schwingungssysteme	490
3. E. S. Johansen. Über die Vakuumthermosäule als Strahlungsmesser	517
4. Paul Hertz. Über die mechanischen Grundlagen der Thermodynamik. (Fortsetzung von p. 225.)	537
5. W. Steubing. Fluoreszenz und Bandenspektren des Sauerstoffs. (Hierzu Taf. III.)	553
6. Eva von Bahr. Über die Einwirkung des Druckes auf die Absorption ultraroter Strahlung durch Gase	585
7. Eva von Bahr. Über die Zersetzung des Ozons durch ultraviolettes Licht	598
8. W. v. Ignatowsky. Der starre Körper und das Relativitätsprinzip	607
9. L. Zehnder. 1. Eine objektive Darstellung der Hertz'schen Versuche über Strahlen elektrischer Kraft durch Wechselströme	631
10. L. Zehnder. 2. Zur objektiven Darstellung der Hertz'schen Versuche über Strahlen elektrischer Kraft durch Gleichströme	635
11. L. Zehnder. 3. Nachtrag zur Demonstration der Lecherschen elektrischen Drahtwellen	639
12. L. Zehnder. 4. Über den Hochspannungsakkumulator	641
13. L. Zehnder. 5. Über einige Abänderungen an der Quecksilberstrahlpumpe	646

Ausgegeben am 22. September 1910.

Vierzehntes Heft.

1. A. Sommerfeld. Zur Relativitätstheorie. II. Vierdimensionale Vektoranalysis	649
2. A. L. Bernoulli. Die Thermokräfte fester Metalllösungen und das Gesetz von Schenck	690
3. Georg Pfeleiderer. Über die Wärmeleitung von Metallpulver	707
4. F. Paschen. Zur Kenntnis ultraroter Linienspektren. III. (Genauere Messung von Wellenlängen jenseits 27 000 Å -E.) (Hierzu Taf. IV.)	717
5. H. M. Randall. Zur Kenntnis ultraroter Linienspektren (Spektren von Silber, Kupfer, Cäsium, Rubidium, Strontium, Barium)	739
6. O. Reichenheim. Über die Spektren der Anodenstrahlen	747
7. Franz Weisbach. Versuche über Schalldurchlässigkeit, Schallreflexion und Schallabsorption	763
8. Leo Arons. Ein Chromoskop	799
9. W. Voigt. Weiteres zu der Bernoullischen Methode der Bestimmung der optischen Konstanten von Metallen	833

	Seite
10. V. Bjerknes. Zweite Antwort an Hrn. Witte	839
11. A. K. Ångström jr. Eine neue einfache Methode, die nächtliche Ausstrahlung zu bestimmen; von K. Ångström angegeben	845
12. E. Gehrcke. Bemerkung zu der Abhandlung des Hrn. Paul Gmelin: Eindeutige Bestimmung von Wellenlängendifferenzen im Michelsonschen Stufenspektroskop	850
13. A. H. Bucherer. Erwiderung auf die Bemerkungen des Hrn. A. Bestelmeyer	853

Ausgegeben am 25. Oktober 1910.

Fünfzehntes Heft.

1. O. Lummer und Fr. Reiche. Über die Abhängigkeit der Strahlung einer Bunsenplatte (Bec-Meker) vom Ausstrahlungswinkel	857
2. W. Wien. Über positive Strahlen. Dritte Abhandlung	871
3. Eberhard Buchwald. Untersuchungen von Flammenspektren	928
4. Wilhelm Wenz. Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in Kaliumdampf und die daraus folgende Einatomigkeit seiner Molekeln	951
5. Alexander Smith und Alan W. C. Menzies. Eine statische Methode zur Bestimmung von Dampfdrucken fester und flüssiger Stoffe	971
6. Alexander Smith und Alan W. C. Menzies. Die Dampfdrucke des Quecksilbers	979
7. Alexander Smith und Alan W. C. Menzies. Eine dynamische Methode zur Messung von Dampfdrucken und deren Anwendung auf Benzol und Salmiak	989
8. Heinrich Weisel. Über die nach Fresnelscher Art beobachteten Beugungserscheinungen der Gitter	995
9. Constantin Stasescu. Beiträge zur Kenntnis der Reflexion des Lichtes an einer dünnen Metallschicht	1032
10. André Callier. Über monochromatische Beleuchtung von Spektralphotometern	1059

Ausgegeben am 10. November 1910.

Sechzehntes Heft.

1. R. Gans. Zur Theorie des Ferromagnetismus. 4. Mitteilung: Magnetisch korrespondierende Zustände	1065
2. A. Einstein und L. Hopf. Über einen Satz der Wahrscheinlichkeitsrechnung und seine Anwendung in der Strahlungstheorie	1096
3. A. Einstein und L. Hopf. Statistische Untersuchung der Bewegung eines Resonators in einem Strahlungsfeld	1105
4. Heinrich Brusch. Untersuchungen an elektrodenlosen Rohren (Rohre mit Außenelektroden)	1116
5. E. Thürmel. Das Lummer-Pringsheimsche Spektral-Flickerphotometer als optisches Pyrometer	1139
6. Karl Rottgardt. Der Kathodenfall in Argon (Luft, Stickstoff, Wasserstoff) und das periodische System der Elemente	1161

	Seite
7. Paul Cermak. Über den Thomsoneffekt und seine Temperaturabhängigkeit in Blei, Quecksilber, Zinn, Zink, Cadmium und Aluminium	1195
8. Clemens Schaefer. Über mögliche Erweiterungen der Helmholtzschen Theorie der Kombinationstöne	1216
9. Hans Th. Wolff. Beitrag zur Kenntnis der Reflexion und Fortpflanzung elektromagnetischer Strahlungsenergie	1227
10. E. Grüneisen. Einfluß der Temperatur auf die Kompressibilität der Metalle	1239
11. A. Einstein. Theorie der Opaleszenz von homogenen Flüssigkeiten und Flüssigkeitsgemischen in der Nähe des kritischen Zustandes	1275
12. E. Waetzmann. Über die Intensitätsverhältnisse und die Entstehungsweise der Differenzöne höherer Ordnung	1299
13. Erich Marx. Zweite Durchführung der Geschwindigkeitsmessung der Röntgenstrahlen; Experimentaluntersuchung. (Hierzu Taf. V u. VI.)	1305
14. Jos. Luterbacher. Der Einfluß der elektromotorischen Kraft auf den elektrischen Widerstand des Selens	1392
15. J. G. Gray und A. D. Ross. Über Apparate und Methoden zur genauen Messung der magnetischen Eigenschaften von Metallen und Legierungen	1413
16. P. Debye. Der Wahrscheinlichkeitsbegriff in der Theorie der Strahlung	1427
17. Martin Knudsen. Thermischer Molekulardruck der Gase in Röhren	1435
18. J. Stark. Zahl der Zentren von Lichtemission und Intensitätsverhältnis verschiedener Interferenzordnungen. I. Gitterinterferenz	1449
19. J. Stark und W. Steubing. Zahl der Zentren von Lichtemission und Intensitätsverhältnis verschiedener Interferenzordnungen. II. Newtonsche Interferenz	1468
20. Ernst Wagner. Über gesetzmäßige Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit der Metalle beim Schmelzen	1484
21. Willy Möbius. Zur Theorie des Regenbogens und ihrer experimentellen Prüfung	1493
22. M. v. Smoluchowski. Zur kinetischen Theorie der Transpiration und Diffusion verdünnter Gase	1559
23. Paul Ehrenfest. Mißt der Aberrationswinkel im Fall einer Dispersion des Äthers die Wellengeschwindigkeit?	1571
Namenregister zum Jahrgang 1910	1577

Ausgegeben am 20. Dezember 1910.

Nachweis zu den Figurentafeln.

- Tafel I u. II. Merezyng.
 „ III. Steubing.
 „ IV. Paschen.
 „ V u. VI. Marx.