

Zeitschrift

für den

Physikalischen und Chemischen Unterricht.

Begründet unter Mitwirkung von **Ernst Mach** und **Bernhard Schwalbe**.

In Verbindung mit

A. Höfler in Wien, **O. Ohmann** und **H. Hahn** in Berlin

herausgegeben

von

F. Poske.

Einundzwanzigster Jahrgang.

1908.

Mit zahlreichen Textfiguren und einer astronomischen Tafel.



Berlin.

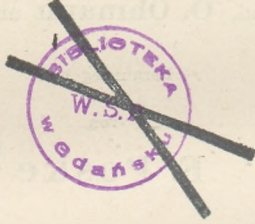
Verlag von Julius Springer.

1908.

Zeitschrift

Physikalischen und Chemischen Unterricht

Verlag von Julius Springer, Berlin



C-III 1363



Inhalts-Übersicht.

* bedeutet „Kleine Mitteilung“. Die mit kleinerer Schrift und in fortlaufendem Text aufgeführten Titel beziehen sich auf Berichte, die davorgesetzten Ziffern auf die entsprechenden Unterabteilungen der Berichte.

Allgemeines.

Himmelskunde und astronomische Geographie.

	Seite
Geleitwort zum Beginn des dritten Jahrzehnts. Von F. Poske	1
Zur astronomischen Tafel für 1908. Von M. Koppe. S. a. Korrespondenz S. 71	25
Der Physikunterricht an den bayrischen Oberrealschulen und die weitere Ausgestaltung der Schülerübungen. Von H. Hahn	73
* Das Kalenderrad. Von K. Fuchs. S. a. Korrespondenz S. 351	176
Himmelserscheinungen. Von F. Körber 71, 141, 216, 280, 352, 424	
(2.) Aus der Himmelskunde 128.	
(4.) Die wissenschaftliche Ausbildung der Lehramtskandidaten 52. — Ein amerikanisches Lehrbuch der Physik (Ch. Mann, G. Twiss) 55. — Die Fortschritte der Schülerübungsfrage im vergangenen Jahre (F. Dannemann, Jansen, K. T. Fischer, W. Leick, E. Kaller, W. Kaiser, O. Frey, G. Kerschensteiner) 131. — Zur Didaktik der Physik (H. Keferstein) 199. — Der naturwissenschaftliche Unterricht auf praktisch-heuristischer Grundlage (F. Dannemann, K. Noack, B. Schwalbe, H. Hahn) 265. — S. auch Chemie (4.).	
<i>Geschichte und Erkenntnislehre.</i> Leonhard Euler als Physiker (R. Gans, E. Hoppe, H. Timerding, W. Lorey, Felix Müller) 48. — Kant und die Naturwissenschaft (E. König) 51. — Die Wiedergeburt der Philosophie (C. Stumpf) 129. — Otto von Guericke's Luftpumpe (E. Jacobs) 338.	

Physik.

1. Mechanik der drei Aggregatzustände.

Verbesserter Diffusionsapparat für Gase. Von O. Ohmann	34
* Bemerkungen über neue Methoden zum Nachweis der Abnahme des Luftdrucks mit der Höhe II. Von F. Richarz	38
Ein neuer Apparat zur Demonstration verschiedener transversaler Wellenbewegungen. Von K. Procházka	79
Versuche über Polarisation von Seilwellen. Von P. Spies	85
Eine Raumpendelvorrichtung. Von P. Johannesson	86
Versuche über gegenseitige Anziehung und Abstoßung fester Teilchen in bewegten Medien. Elementare Theorie nach Richarz von M. Seddig	90
Ein physischer Hebel. Von A. Stroman	105
* Ein einfacher Tiefenmesser. Von H. Rebenstorff	107
Schulapparate für Mechanik. Von E. Maey	153
Gasvolumetrische Freihandversuche. Von H. Rebenstorff	171
* Die Dosenlibelle auf der Brückenwage. Von H. Rebenstorff	179
* Widerstand des Mittels. Druck und Gewicht. Von F. Queißer	182
* Schiefes Pendel. Von F. Queißer	184
Apparat zur Huygensschen Ableitung der Formel fürs physische Pendel. Von E. Schulze	223
Das Kräfteparallelogramm. Von Gg. Heinrich	240
* Schwerpunktsscheiben. Von A. Stroman	243

	Seite
*Die Cykloidenrinne. Von Thierfelder	244
*Die Methoden von Behn und Warburg zum Nachweis der Abnahme des Luftdrucks mit der Höhe. Von K. Schreber	246
*Über die Apparate von Steindel und von Behn zum Nachweis der Luftdruckabnahme bei kleinen Höhenunterschieden. Von G. Kemna. S. a. Korrespondenz S. 351 . .	248
Ein neuer Schulchronograph und die Bestimmung von „g“. Von Harrison H. Brown	322
*Ein Versuch zum Gegenwirkungsprinzip. Von A. Stroman	327
*Versuche über die Saugwirkung strömenden Gases. Von A. Stroman	328
Zur Veranschaulichung der Expansion von Gasen und Dämpfen. Von H. Rebenstorff	378
*Über Schwebungerscheinungen in der Mechanik. Von J. Carmesin	387
(1.) Eine Blase aus Schusterpech (N. Orlov) 44. — Eine neue Quecksilberluftpumpe (E. Grimsehl) 115. — Ein einfaches Wassergebläse zum Betriebe von Gebläselampen (R. W. Wood) 116. — Ein Versuch über Aktion und Reaktion (C. van Dyck) 187. — Versuche aus der Aeromechanik (G. Grigorjew) 187. — Zwangläufiger Apparat zur Demonstration der Zusammensetzung beliebiger Schwingungen und Wellen (L. Kann) 329.	
(5.) Das Problem des lenkbaren Luftschiffes und seine Lösung 410.	
<i>2. Schall.</i>	
Das Fixieren Kundtscher Staubfiguren. Von A. Mackedanz	40
*Die experimentelle Behandlung des Dopplerschen Prinzips. Von A. Lanner	249
*Einiges vom Echo. Von Thierfelder	388
(1.) Neue Versuche mit der Flammenröhre (U. Behn) 41. — Einfache Methode, die Schwingungsformen einer Luftsäule zu demonstrieren (M. Seddig) 42. — Tonübertragung mittels elektrischer Wellen (P. Spies) 116.	
(2.) Aus der Akustik (M. Edelmann) 44. — Aus der Akustik (F. A. Schultze, † A. Kielhäuser, K. Dörsing, J. Bowlker, Lord Rayleigh) 190.	
<i>3. Wärme.</i>	
Ein Apparat zur Demonstration der Beziehungen zwischen Volumen, Druck und Temperatur der Gase. Von von Hagen	29
Der Wärmestrom. Von P. Johannesson	88
Demonstration von Isothermen auf Platten. Von O. Heß	96
*Zur Demonstration der Dampfspannung des Wassers. Von S. Henrichsen	180
*Zu Tyndalls Ätherversuch. Von F. Queißer	183
Versuche mit heißem Wasserdampf. Von H. Rebenstorff	232
Zur Verwendung des Farbenchromoskops, III. Von H. Rebenstorff	291
*Versuch über Verdunstungskälte und Luftfeuchtigkeit. Von A. Stroman	390
*Unterkühlung des Wassers. Von V. Kommerell	391
(1.) Zwei Versuche zur Wärmelehre (J. Deisinger, M. Greenlaw) 188. — Einfacher Vorlesungsapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalents (L. Kann) 253.	
<i>4. Licht.</i>	
Bemerkungen und Versuche zur Schlierenmethode. Von V. Dvořák	17
Über die Darstellung eines reinen Spektrums durch Newton. Von V. Dvořák	23
*Einfacher Apparat für Flammenfärbungen und andere Veränderungen einer entleuchteten Flamme. Von F. Scriba	110
*Einfache optische Versuche. Von A. Stroman	111
Die Verwendung des Zinksulfidschirmes im physikalischen Unterricht. Von R. Danneberg	157
*Mechanisches Modell eines Saccharimeters. Von D. van Gulik	177
*Totale Reflexion. Von F. Queißer	184
*Aushilfen beim Gebrauch von Spektralröhren. Von H. Rebenstorff	185
Apparat zur Demonstration der Totalreflexion durchsichtiger und undurchsichtiger Körper. Von Ruöß	237
Über Schlierenbeobachtungen. Von A. Weinhold	281
Über die sogenannte deutliche Sehweite, nebst Bemerkungen über widersinnige physikalische Terminologie. Von V. Dvořák	373
*Zur Demonstration der Absorption farbloser Lösungen im Ultraviolett. Von C. Schall	389

(1.) Ein einfaches Interferenzspektroskop (E. Gehrcke) 117. — Die Thompsonsche optische Täuschung (J. Reiff) 188. — Ein Spektralversuch (M. Westcott) 189. — Versuch über die Chromasie des Auges (M. Seddig) 253. — Reicherts Spiegelkondensator zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen (C. Reichert) 395.

(2.) Über die direkten Verfahren der Farbenphotographie nach Lippmann und Lumière (H. Lehmann) 194. — Spektraluntersuchungen (C. Fredenhagen) 332. — Aus der Elektrooptik (Paschen, Stark, A. Schott, J. Thomson) 336. — Aus der Magnetooptik (Purvis, Miller, Weiß, Cotton, Zeeman, Voigt, Runge, Drepper, Mouton, Page, Dufour, Becquerel, A. Stettenheimer) 401.

(5.) Die Farbenphotographie, ihre Entwicklung und gegenwärtige Ausbildung 267, 338.

5. *Elektrizität und Magnetismus.*

Demonstrationsapparate für elektrische Schwingungen. Von E. Grimsehl	3
Ein Farbenalvanoskop II. Von H. Lüdtke	10
Eine Modellstation für Wellentelegraphie. Von K. Bangert	32
*Elektrische Fingerregel. Von W. Volkmann	40
Elektrische Versuche mit Kohlenstäben und Graphitstiften unter Benutzung des Farben- thermoskops. Von H. Lüdtke	101
*Zur Erklärung des Influenzversuches mit zwei Elektroskopen. Von E. Krüse	108
*Ein Universalunterbrecher für Platin- und Quecksilberkontakt. Von V. Javurek	109
*Eine elektrische Donnermaschine. Von J. Köhler	113
*Zur Demonstration der Foucaultschen Ströme. Von K. Wolletz	113
*Die Reinigung des Petroleum-Quecksilberschlammes. Von R. Ullrich	114
Das Elektrometer für statische Ladungen nach Wulf. Von K. Bergwitz	164
Lichtelektrische Versuche. Von K. Bergwitz	167
*Voltametrische Messung. Von H. Rebenstorff	181
*Ein magnetischer Versuch. Von F. Queißer	183
*Dichte der Elektrizität. Von F. Queißer	183
*Eine Ausführungsform des Righischen Radiators zur Demonstration des Kondensators. Von J. Köhler	186
Ein regulierbarer Schulrheostat. Von B. Kolbe	217
*Magnet und glühendes Eisen. Von A. Stroman	250
Über die Pole von Magneten. Von Ruß	304
Über eine Abänderung des Simonschen Lochunterbrechers. Von H. Teege	318
*Das elektrische Flugrad. Von E. Grimsehl	326
Ein Farbenalvanoskop III. Von H. Lüdtke	353
Das magnetische Pendel von Rußner. Von G. Haffner	383
*Elektrischer Versuch. Von K. Lichtenecker	391
*Lichtenbergsche Figuren. Radiographie. Von G. Mahler	392
*Eine Leidener Flasche mit veränderlicher Kapazität. Von J. Köhler	393

(1.) Eine neue Art von Influenzmaschinen (H. Wommelsdorf) 43. — Apparat für die magnetische Inklination (R. Pyle) 189. — Schaltvorrichtung für Vakuumapparate zur Demonstration elektrischer Entladungserscheinungen (W. Biegon von Czudnochowski) 331. — Einfacher Gleichrichter nach Nodon (Cyril O. Smith) 331. — Die Leitung der Elektrizität in Metallen (E. Lecher) 334. — Durchbohrung einer Glasscheibe durch den elektrischen Funken (M. Glöser) 396.

(2.) Elektrische Wellen (M. Laugwitz, F. Kiebitz, F. Beaulard, F. Harms) 46. — Die Sekundärstrahlen (H. Haga, J. J. Thomson, Barkla, Sadler, Crowther, Bestelmeyer, Innes, Kleemann, McClelland, S. Mackenzie, Meitner) 120. — Strahlen positiver Elektrizität (J. Stark, F. Giesel, Kunz, J. J. Thomson, Gehrcke, Reichenheim) 125. — Aus der Magnetik (E. Guillaume, P. Weiß, J. Kunz) 197. — Radioaktivität (Cameron, Ramsay, Kolowrat, Wedekind, P. Curie, von Traubenberg, M. Kofler, Rümelin, Hahn, Rutherford, Boltwood, Greinacher, Kernbaum, Giesel, McLennan, Elster, Geitel, Campbell, Wood, M. Levin, R. Ruer, Schuster, Eve, Adams, Bronson, H. W. Schmidt, Makower, Ruß, Strutt, Lord Kelvin, E. von Schweidler, F. Kohlrausch, E. Meyer, E. Regner, H. Geiger, Scarps, Zambonini, Rossi, Jaufmann, Runge, Blanc, Gockel, W. Strong) 254. — Die

- Leitung der Elektrizität in Metallen (E. Lecher) 334. — Energietransport in der Elektronenwelt (W. H. Julius) 396. — Elektrooptik u. Magnetooptik, s. u. „Licht“.
 (5.) Elektrische Fernphotographie System A. Korn 57. — Neuere elektrische Glühlampen 202.

Chemie.

- Ein Vorlesungsapparat zur Demonstration der Wassersynthese. Von R. Kempf 35
 *Strömungen im Wasser infolge der Auflösung von Kohlensäure. Von H. Rebenstorff 39
 *Einfacher Nachweis der durch den elektrischen Funken in Luft gebildeten Salpetersäure.
 Von G. Meyer 40
 *Wirkung des Lichtes auf Chlorknallgas. Von H. Sommerlad 113
 Die Messung von Verbrennungswärmen im Schulunterricht. Von W. Bahrdt 145
 *Zur Phosphorwasserstofferzeugung. Von B. König 185
 *Nachweis der durch die Funkenentladung in Luft gebildeten Oxyde des Stickstoffs.
 Von H. Sommerlad 250
 *Zersetzung der Salpetersäure durch Wärme. Von L. Dörmer 252
 Über Zersetzung von Tetrachlorkohlenstoffdampf im elektrischen Hochspannungslichtbogen. Von C. Schall 385
 *Das Brennen von kohlen saurem Kalk im Unterricht. Von K. Scheid 393
 (1.) Die Herstellung von Normal-Salzsäure mit Chlorwasserstoffgas (H. Rebenstorff)
 118. — Vorlesungsversuch zur hydrolytischen Spaltung des Kochsalzes (F. Emich) 120.
 (2.) Fortschritte der Elektrochemie im Jahre 1907 (Kohlrausch, Heydweiller,
 Drucker, Denison, Steele, Jahn, Fränkel, Bredig, Salm, H. Weber, Skraupy,
 P. Walden, C. Jones, Bingham, McMaster, O. Weigel, W. Palmaer, R. Lorenz,
 A. Mohn, W. von Bolton) 260. — Salpetersäure aus Luft (Nernst, Birkeland und
 Eyle) 398.
 (4.) Chemische Schülerübungen (E. Löwenhardt, K. Scheid, M. Mittag,
 J. Schmidt) 200. — Die Schülerübungsfrage im chemischen Unterricht (F. Dannemann) 404.
 (5.) Das Acetylen-Sauerstoff-Gebläse: der Fouché-Brenner 134. — Über Momentanzündschnüre (F. Heß) 204.

Neu erschienene Bücher und Schriften.

- Abraham, M. (A. Föppl), Theorie der Elektrizität, I. Band, 3. Aufl. (E. Gehrcke) 138
 Arendt, O., Die elektrische Wellentelegraphie. (B. v. Cz.) 138
 Arendt, R., Leitfaden für den Unterricht in der Chemie und Mineralogie, 10. Aufl. (O.) . . . 350
 Arndt, K., Technische Anwendungen der physikalischen Chemie. (W. Roth) 421
 Arrhenius, S., Die Vorstellung vom Weltgebäude im Wechsel der Zeiten. (P.) 343
 Abmann, s. Scheel.
 Barkhausen, H., Das Problem der Schwingungserzeugung. (B. v. Cz.) 66
 Beetz, W., Über die bisherigen Beobachtungen im ultraroten Spektrum. (B. v. Cz.) 346
 Berndt, W., und C. Boldt, Physikalisches Praktikum, II. Teil. (H.) 206
 Bloch, L., Grundzüge der Beleuchtungstechnik. (B. v. Cz.) 347
 Blochmann, R., Die Grundlagen der Elektrotechnik. (B. v. Cz.) 347
 Bohn, H., Leitfaden der Physik. (P.) 349
 Boldt, s. Berndt.
 Bolte, F., Leitfaden für den Unterricht in der Physik, 2. Aufl. (B. v. Cz.) 138
 Bongardt, J., Die Naturwissenschaften im Haushalt. (O.) 212
 Bose, E., Lüpkes Grundzüge der Elektrochemie, 5. Aufl. (O.) 212
 Bruns, J., Die Telegraphie in ihrer Entwicklung und Bedeutung. (B. v. Cz.) 274
 Brunswig, H., Die Explosivstoffe. (O.) 350
 Danneel, H., Elektrochemie II. (O.) 350
 Dannemann, F., Der naturwissenschaftliche Unterricht auf praktisch-heuristischer Grundlage.
 (P. und O.) 265, 404
 — Naturlehre, I. Teil: Chemie, Mineralogie und Geologie. (O.) 404

	Seite
Dennstedt, M., Anleitung zur vereinfachten Elementaranalyse, 2. Aufl. (O.)	141
Donle, W., Lehrbuch der Experimentalphysik, 4. Aufl. (P.)	208
Düll, E., Lehrbuch der Mineralogie und Geologie, II. Teil. (O.)	141
Eder, M., Photochemie, Band I, 3. Aufl. (O.)	139
Eder, J. M., Jahrbuch der Photographie und Reproduktionstechnik f. d. Jahr 1907, 21. Jahrg. (O.)	422
Emden, R., Gaskugeln, Anwendungen der mechanischen Wärmetheorie auf kosmologische und meteorologische Probleme. (Benndorf)	344
Euler, H., Grundlagen und Ergebnisse der Pflanzenchemie, I. Teil: Das chemische Material der Pflanzen. (O.)	422
Eversheim, P., Die Elektrizität als Licht- und Kraftquelle. (B. v. Cz.)	138
Föppl, s. Abraham.	
Frick, s. Lehmann.	
Gaisberg, v., s. Michalke.	
Girndt, M., Leitfaden der bautechnischen Chemie. (O.)	67
Glinzer, E., Leitfaden der Festigkeitslehre. (Keferstein)	348
Götting, E., s. Heussi.	
Graetz, s. Siemens.	
Greinacher, H., Radium. (B. v. Cz.)	210
Großmann, H., Die Bedeutung der chemischen Technik für das deutsche Wirtschaftsleben. (Roth)	421
Gruner, P., Die radioaktiven Substanzen und die Theorie des Atomzerfalles. (Roth)	211
Gutzmer, A., Die Tätigkeit der Unterrichtskommission der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. (Hahn)	206
Hagenbach, A., s. Wüllner.	
Hartenstein, H., s. Pabst.	
Hartwig, Th., Das Stereoskop und seine Anwendungen. (Keferstein)	346
Hassack, K., und K. Rosenberg, Projektionsapparate. (H.)	207
Hausrath, H., Die Untersuchung elektrischer Systeme auf Grundlage der Superpositionsprinzipien. (B. v. Cz.)	347
Helmholtz, s. Krigar-Menzel.	
Henniger, A., Chemisch-analytisches Praktikum, 2. Aufl. (Schiff)	276
Heussi, J., Lehrbuch der Physik, 7. Aufl., von E. Götting. (P.)	136
Höfler, s. Poske.	
Holzmüller, G., Elementare kosmische Betrachtungen über das Sonnensystem. (P.)	61
Hübl, A., Das Kopieren bei elektrischem Licht. (B. v. Cz.)	348
Kadesch, A., Leitfaden der Physik: Unterstufe. (P.)	65
Kauffmann, H., Anorganische Chemie. (Roth)	276
Kayser, H., Lehrbuch der Physik für Studierende, 4. Aufl. (P.)	420
Kempke, E., Enzyklopädie der Photographie. (O.)	141
Kielhauser, A., Die Stimmgabel, ihre Schwingungsgesetze und ihre Anwendungen in der Physik. (P.)	420
Kleiber, J., und H. Scheffler, Physik für die Oberstufe. (P.)	208
Kohlbeck, F., C. F. Plattners Probierkunst mit dem Lötrohre. (O.)	276
Kolbe, B., An Introduction to Electricity. (P.)	348
Kraus, K., Experimentierkunde. (H.)	207
Krigar-Menzel, O., H. v. Helmholtz' Vorlesungen über Elektrodynamik und Theorie des Magnetismus. (P.)	205
Kunz, J., Theoretische Physik auf mechanischer Grundlage. (P.)	64
Kyser, H., Die elektrischen Bahnen und ihre Betriebsmittel. (B. v. Cz.)	275
Ladenburg, A., Naturwissenschaftliche Vorträge in gemeinverständlicher Darstellung. (P.)	420
Lampa, A., Lehrbuch der Physik. (P.)	348
Lehmann, O., Fricks physikalische Technik, II. Band. (P.)	64
— Die wichtigsten Begriffe und Gesetze der Physik. (P.)	64
— Die scheinbar lebenden Kristalle. (B. v. Cz.)	138
— Leitfaden der Physik, 7. Aufl. (P.)	206
Liesegang, P., Handbuch der praktischen Kinematographie. (B. v. Cz.)	421
Linker, A., Elektrotechnische Meßkunde. (B. v. Cz.)	66
Lodge, O., Leben und Materie. (P.)	343
Lorentz, H. A., Lehrbuch der Physik. (P.)	64

	Seite
Lüpke, s. Bose.	
Mahler, G., Physikalische Aufgabensammlung mit den Resultaten. (<i>Johannesson</i>)	65
— Physikalische Formelsammlung, 3. Aufl. (<i>Johannesson</i>)	65
Matschoß, C., Die Entwicklung der Dampfmaschine. (<i>P.</i>)	344
Meisel, F., Elemente der geometrischen Optik. (<i>Keferstein</i>)	345
Meyer, R., Jahrbuch der Chemie, XVII. Jahrg. 1907. (<i>O.</i>)	349
Michalke, C., und S. von Gaisberg, Herstellung und Instandhaltung elektrischer Licht- und Kraftanlagen, 3. Aufl. (<i>B. v. Cz.</i>)	66
Müller, J. C., Wärmelehre. (<i>P.</i>)	136
— Lehrbuch der Elektrotechnik, 2. Aufl. (<i>B. v. Cz.</i>)	208
Nedden, F. zur, Das praktische Jahr des Maschinenbauvolontärs. (<i>B. v. Cz.</i>)	210
Neißer, K., Ptolemäus oder Kopernikus? (<i>Höfler</i>)	61
Neuhauf, R., Anleitung zur Mikrophotographie, 2. Aufl. (<i>B. v. Cz.</i>)	348
Niebuhr, H., Experimentaluntersuchungen über die Selbstinduktion in Nuten gebetteter Spulen bei hoher Frequenz. (<i>B. v. Cz.</i>)	347
Nies, A., Lehrbuch der Mineralogie und Geologie, I. Teil. (<i>O.</i>)	141
Noyes, A., Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. (<i>O.</i>)	349
Ostwald, W., Prinzipien der Chemie. (<i>O.</i>)	211
Pabst, A., und H. Hartenstein, Dr. K. Sumpfs Grundriß der Physik, Ausgabe A, 11. Aufl., Ausgabe B, 3. Aufl. (<i>Gerber</i>)	139
Parzer-Mühlbacher, A., Röntgenphotographie, 2. Aufl. (<i>B. v. Cz.</i>)	421
Petzoldt, J., Das Weltproblem von positivistischem Standpunkte aus. (<i>P.</i>)	343
Pfaundler, L., Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorologie, 10. Aufl. (<i>P.</i>)	205
Poincaré, L., Die moderne Physik. (<i>P.</i>)	135
Poske, F., Unterstufe der Naturlehre nach Höflers Naturlehre, 2. Aufl. (<i>P.</i>)	349
Ramsay, W., Die Gase der Atmosphäre, 3. Aufl. (<i>P.</i>)	344
Righi, A., Über die Struktur der Materie. (<i>P.</i>)	420
Rippel, J., Grundlinien der Chemie für Oberrealschulen, II. Teil: Organische Chemie. (<i>Krause</i>)	213
Rohr, M. v., Die binokularen Instrumente. (<i>Keferstein</i>)	346
Rosenberg, s. Hassack.	
Roth, W. A., Physikalisch-chemische Übungen. (<i>O.</i>)	67
Ruhmer, E., Neuere elektrophysikalische Erscheinungen, I. Teil, 2. Aufl. (<i>B. v. Cz.</i>)	208
Rutherford, E., Radioaktive Umwandlungen. (<i>Roth</i>)	210
Scheel, K., und R. Abmann, Die Fortschritte der Physik im Jahre 1906, 62. Jahrg. (<i>P.</i>)	136
Scheffler, H., s. Kleiber.	
— Radium und das Problem des Urstoffes. (<i>B. v. Cz.</i>)	210
Scheiner, J., Populäre Astrophysik. (<i>P.</i>)	420
Schmid, B., Der naturwissenschaftliche Unterricht. (<i>P.</i>)	137
Sedlacek, E., Enzyklopädie der Photographie. (<i>O.</i>)	141
Siemens, W., Die elektrische Telegraphie, 2. Aufl., von L. Graetz (<i>B. v. Cz.</i>)	66
Stockhausen, K., Der eingeschlossene Lichtbogen bei Gleichstrom. (<i>B. v. Cz.</i>)	346
Strecker, K., Hilfsbuch für die Elektrotechnik, 7. Aufl. (<i>B. v. Cz.</i>)	209
Thiel, A., Chemisches Praktikum für Mediziner. (<i>Roth</i>)	140
Thomälen, A., Kurzes Lehrbuch der Elektrotechnik, 3. Aufl. (<i>B. v. Cz.</i>)	210
Thomson, J. J., Die Korpuskulartheorie der Materie. (<i>P.</i>)	420
Thurn, H., Die Funkentelegraphie. (<i>B. v. Cz.</i>)	275
Tidy, M., Das Feuerzeug. (<i>O.</i>)	350
Treadwell, P., Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie, I. Band, 5. Aufl. (<i>Roth</i>)	211
Wagner, P., Lehrbuch der Geologie und Mineralogie. (<i>O.</i>)	213
Weber, H., und J. Wellstein, Enzyklopädie der Elementar-Mathematik, III. Band. (<i>P.</i>)	136
Wedekind, E., Organische Chemie. (<i>Roth</i>)	276
Weiler, W., Der praktische Elektriker, 5. Aufl. (<i>B. v. Cz.</i>)	275
Weinland, R., Anleitung für das Praktikum in der Maßanalyse, 2. Aufl. (<i>Roth</i>)	211
Welleba, Fr., Anleitung zur Mikroskopie und Mikrophotographie. (<i>O.</i>)	213
Wellstein, J., s. Weber.	
Wetham, D., Die Theorie der Experimentalelektrizität. (<i>B. v. Cz.</i>)	274
Wildermann, M., Jahrbuch der Naturwissenschaften 1907—1908, 23. Jahrg. (<i>P.</i>)	274

	Seite
Winkelmann, A., Handbuch der Physik, III. Band, 2. Aufl. (K. T. Fischer)	137
Wüllner, A., und A. Hagenbach, Lehrbuch der Experimentalphysik, 6. Aufl. (P.)	205
Zehnder, L., Grundriß der Physik. (P.)	206

Programm-Abhandlungen.

Baldauf, G., Keplers neue Astronomie im Auszuge und in Übersetzung der wichtigsten Abschnitte. II. <i>Gymn. Albertinum Freiberg i. S.</i> 1908. (P.)	422
Hoffmann, B., Zur Gestaltung des Unterrichts in der mathematischen Himmelskunde. <i>Kgl. Gymn. zu Bromberg</i> 1907. (P.)	67
Kircher, E., Messungen der Elektrizitätszerstreuung in Saalfeld im Jahre 1907 und Ergebnisse der Untersuchungen über Radioaktivität der Bodenarten in der Umgebung des Beobachtungs-ortes. <i>Herzogliches Realgymnasium in Saalfeld.</i> (P.)	423
Stuff, W., Wärme und Energie von Kondensatorfunken. <i>Kgl. Gymn. Theodorianum zu Paderborn</i> 1907. (P.)	68
Hoffmann, P., Die Bedeutung der Farbenblindheit für die Schule. <i>König Wilhelms-Schule (R.-G.) zu Reichenbach i. Schl.</i> 1907. (P.)	68

Mitteilungen aus Werkstätten.

Elektrische Meßapparate (Gans u. Goldschmidt in Berlin N.)	68
Neue Experimentier-Schalttafel (Gebr. Ruhstrat in Göttingen)	69
Experimentier-Schalttafel (Gebr. Raacke in Aachen)	69
Helikograph nach Fricke (F. Ernecke in Berlin-Tempelhof)	70
Demonstrationsapparat für Fernphotographie nach Prof. Korn in München (M. Kohl in Chemnitz)	142
Kleiner Wechselstromapparat für Unterrichtszwecke (Auto-Teil-Gesellschaft in Berlin)	277
Präzisions-Demonstrationsgalvanometer (Gans u. Goldschmidt in Berlin N.)	278

Versammlungen und Vereine.

Naturwissenschaftlicher Ferienkursus zu Berlin, Oktober 1907	213
Verein zur Förderung des physikalischen Unterrichts in Berlin 1907	214
Ferienkurs an der Universität Würzburg 1908	277
Praktische Kurse in Bremen	423

Korrespondenz.

Zum Nachweise der Proportionalität zwischen der Stärke eines Stromes und der Stärke seines Magnetfeldes (J. Dechant)	71
Bemerkung zu einer Notiz von A. Sella (V. von Lang)	71
Zuschrift der Firma M. Kohl in Chemnitz	71
Sonderausgabe der Astronomischen Tafel von M. Koppe	71
Bemerkung zum Artikel „Kleine Beiträge zur Optik“ (Looser)	143
Bildnisse lebender Physiker	279
Ferienkursus in Frankfurt a. M.	279
Bemerkungen zu dem Aufsatz von G. Kemna, Über die Apparate zum Nachweis der Luftdruckabnahme bei kleinen Höhenunterschieden (P. Steindel)	351
Nachtrag zu dem Artikel von K. Fuchs, Das Kalenderrad	351

Himmelserscheinungen, s. Allgemeines.

	Seite
Alphabetisches Namen-Verzeichnis	425
Alphabetisches Sach-Verzeichnis	429

An den Berichten haben mitgearbeitet die Herren: F. Adami (Hof), H. Benndorf (Graz), Biegón v. Czudnochowski (Berlin-Wilmersdorf), K. T. Fischer (München), E. Gehrecke (Berlin), P. Gerber (Stargard i. P.), W. Große (Bremen), H. Hahn (Berlin-Grünwald), A. Höfler (Wien), P. Johannesson (Berlin), Keferstein (Hamburg), F. Körber (Groß-Lichterfelde), B. Kolbe (St. Petersburg), A. Krause (Groß-Lichterfelde), O. Ohmann (Berlin-Pankow), H. Rebenstorff (Dresden), W. Roth (Greifswald), E. Schenck (Berlin), J. Schiff (Breslau), W. Volkmann (Berlin).

Namen-Verzeichnis.

Bei Original-Beiträgen sind die Namen der Verfasser gesperrt gedruckt.

- Adams**, Radioaktivität, 254.
- Bahr**dt, W., Messung von Verbrennungswärmen im Schulunterricht, 145.
- Bangert**, K., eine Modellstation für Wellentelegraphie, 32.
- Barkla**, Sekundärstrahlen, 120.
- Beaulard**, F., elektrische Wellen, 46.
- Becquerel**, Magnetooptik, 401.
- Behn**, U., neue Versuche mit der Flammenröhre, 41.
- Bergwitz**, K., das Elektrometer für statische Ladungen nach Wulf, 164; lichtelektrische Versuche, 167.
- Bestelmeyer**, Sekundärstrahlen, 120.
- Biegon**, W., von Czudnochowski, Schaltvorrichtung für Vakuumapparate zur Demonstration elektrischer Entladungserscheinungen, 331; die Farbenphotographie, ihre Entwicklung und gegenwärtige Ausbildung, 267, 338; das Problem des lenkbaren Luftschiffes und seine Lösung, 410.
- Bingham**, Elektrochemie, 260.
- Birkeland**, Salpetersäure aus Luft, 398.
- Blanc**, A., Radioaktivität, 254.
- Bolton**, W. v., Elektrochemie, 260.
- Boltwood**, Radioaktivität, 254.
- Bowlker**, J., ans der Akustik, 190.
- Bredig**, Elektrochemie 260.
- Bronson**, Radioaktivität, 254.
- Brown**, H., neuer Schul-Chronograph und die Bestimmung von „g“, 322.
- Cameron**, Radioaktivität, 254.
- Campbell**, Radioaktivität, 254.
- Carmesin**, J., über Schwebungserscheinungen in der Mechanik, 387.
- Clelland**, Mc., Sekundärstrahlen, 120.
- Crowther**, Sekundärstrahlen, 120.
- Curie**, P., Radioaktivität, 254.
- Danneberg**, R., Verwendung des Zinksulfidschirmes im physikalischen Unterricht, 157.
- Dannemann**, F., siehe unter: Fortschritte der Schülerübungsfrage im vergangenen Jahr, 131; der naturwissenschaftliche Unterricht auf praktisch-heuristischer Grundlage, 265; s. u.: Schülerübungsfrage im chemischen Unterricht, 404.
- Dechant**, J., Zum Nachweis der Proportionalität der Stärke eines Stromes und der Stärke seines Magnetfeldes, 71, Korresp.
- Deisinger**, J., zwei Versuche zur Wärmelehre, 188.
- Denison**, Elektrochemie, 260.
- Doermer**, L., Zersetzung der Salpetersäure durch Wärme, 252.
- Drepper**, F., Magnetooptik, 401.
- Drucker**, K., Elektrochemie, 260.
- Dufour**, Magnetooptik, 401.
- Dvořák**, V., Bemerkungen und Versuche zur Schlierenmethode, 17; über die Darstellung eines reinen Spektrums durch Newton, 23; über die sogenannte deutliche Sehweite, nebst Bemerkungen über widersinnige physikalische Terminologie, 373.
- Dyck**, C. van, ein Versuch über Aktion und Reaktion, 187.
- Edelmann**, Th., Schwingungsdauer des Grundtons und des ersten Obertons von Stimmgabeln, 44.
- Elster**, Radioaktivität, 254.
- Emich**, F., Vorlesungs-Versuch zur hydrolytischen Spaltung des Kochsalzes, 120.
- Eyde**, siehe Birkeland.
- Eve**, Radioaktivität, 254.
- Fischer**, K. T., Schülerübungsfrage, 131.
- Fraenkel**, W., Elektrochemie 260.
- Fredenhagen**, C., Spektral-Untersuchungen, 332.
- Frey**, O., Schülerübungsfrage, 131.
- Fuchs**, K., das Kalenderrad, 176; s. 351, Korresp.
- Gans**, R., Leonhard Euler als Physiker, 48.
- Gehreke**, E., einfaches Interferenzspektroskop, 117; Strahlen positiver Elektrizität, 125.
- Geiger**, H., Radioaktivität, 254.

- Geitel, Radioaktivität, 254.
 Giesel, F., Strahlen positiver Elektrizität, 125; Radioaktivität, 254.
 Glöser, M., Durchbohrung einer Glasscheibe durch den elektrischen Funken, 396.
 Gockel, Radioaktivität, 254.
 Greenlaw, J. M., zwei Versuche zur Wärmelehre, 188.
 Greinacher, Radioaktivität, 254.
 Grigorjew, G., Versuche aus der Aeromechanik, 187.
 Grimsehl, E., Demonstrationsapparate für elektrische Schwingungen, 3; das elektrische Flugrad, 326. — Neue Quecksilberluftpumpe, 115.
 Guillaume, E., Aus der Magnetik, 197.
 Gulik, D. van, mechanisches Modell eines Saccharimeters, 177.
- Haffner, G.**, das magnetische Pendel von Rußner, 383.
 Haga, H., Sekundärstrahlen, 120.
 Hagen, v., Apparat zur Demonstration der Beziehungen zwischen Volumen, Druck und Temperatur der Gase, 29.
 Hahn, H., der Physikunterricht an den bayrischen Oberrealschulen und die weitere Ausgestaltung der Schülerübungen, 73; Fortschritte der Schülerübungsfrage im vergangenen Jahre, 131.
 Hahn, Radioaktivität, 254.
 Harms, F., elektrische Wellen, 46.
 Heß, F., über Momentan-Zündschnüre, 204.
 Heß, O., Demonstration von Isothermen auf Platten, 96.
 Heinrich, Gg., das Kräfteparallelogramm, 240.
 Henrichsen, S., zur Demonstration der Dampfspannung des Wassers, 180.
 Heydweiller, Elektrochemie, 260.
 Hoppe, E., Leonhard Euler als Physiker, 48.
- Innes**, Sekundärstrahlen, 120.
- Jacobs, E.**, Otto von Guericke's Luftpumpe, 337.
 Jahn, H., Elektrochemie, 260.
 Jaufmann, J., Radioaktivität, 254.
 Javurek, V., ein Universalunterbrecher für Platin- und Quecksilberkontakt, 109.
 Johannesson, P., eine Raumpendelvorrichtung, 86; der Wärmestrom, 88.
 Jones, C., Elektrochemie, 260.
 Julius, W. H., Energietransport in der Elektronenwelt, 396.
- Kaiser, W.**, Schülerübungsfrage, 131.
 Kaller, Schülerübungsfrage, 131.
 Kann, L., einfacher Vorlesungsapparat zur Bestimmung des mechanischen Wärme-Äquivalents, 253; zwangläufiger Apparat zur Demonstration der Zusammensetzung beliebiger Schwingungen und Wellen, 329.
- Keferstein, H., zur Didaktik der Physik, 199.
 Kelvin, Radioaktivität, 254.
 Kemna, über die Apparate von Steindel und von Behn zum Nachweis der Luftdruckabnahme, 248; vgl. 351, Korresp.
 Kempf, R., Vorlesungsapparat zur Demonstration der Wassersynthese, 35.
 Kernbaum, Radioaktivität, 254.
 Kerschensteiner, G., Schülerübungsfrage, 131.
 Kiebitz, F., elektrische Wellen, 46.
 Kielhäuser, A., aus der Akustik, 190.
 Kleemann, Sekundärstrahlen, 120.
 Köhler, J., eine elektrische Donnermaschine, 113; Ausführungsform des Righischen Radiators zur Demonstration des Kondensators, 186; eine Leidener Flasche mit veränderlicher Kapazität, 393.
 König, B., zur Phosphorwasserstofferzeugung, 185.
 König, E., Kant und die Naturwissenschaft, 51.
 König, R., kurze akustische Wellen, 46.
 Koerber, F., Himmelserscheinungen, 71, 141, 216, 280, 352, 424; aus der Himmelskunde, 128.
 Kofler, M., Radioaktivität, 254.
 Kohlrusch, F., Radioaktivität, 254; Elektrochemie, 260.
 Kolbe, B., ein regulierbarer Schul-Rheostat, 217.
 Kolowrat, Radioaktivität, 254.
 Kommerell, V., Unterkühlung des Wassers, 391.
 Koppe, M., zur astronomischen Tafel für 1908, 25.
 Korn, A., elektrische Fernphotographie, 57.
 Krüse, zur Erklärung des Influenzversuches mit zwei Elektroskopen, 108.
 Kunz, Strahlen positiver Elektrizität, 125; aus der Magnetik, 197.
- Lang, V. von**, Bemerkung zum Quadrantenelektrometer, 71, Korresp.
 Lanner, Experimentelle Behandlung des Dopplerschen Prinzips, 249.
 Laugwitz, M., elektrische Wellen, 46.
 Lecher, E., die Leitung der Elektrizität in Metallen, 334.
 Lehmann, H., über die direkten Verfahren der Farbenphotographie nach Lippmann u. Lumière, 194.
 Leick, W., Schülerübungsfrage, 131.
 Lennan, Mc., Radioaktivität, 254.
 Levin, M., Radioaktivität, 254.
 Lichtenecker, K., elektrischer Versuch, 391.
 Löwenhardt, E., chemische Schülerübungen, 200.
 Lorenz, R., Elektrochemie, 260.
 Lorey, W., Leonhard Euler als Physiker, 48.
 Looser, zur Optik, 143, Korresp.
 Lüdtke, H., Farbgalvanoskop, II., 10; elektrische Versuche mit Kohlenstäben und Graphitstiften unter Benutzung des Farbthermoskops, 101; ein Farbgalvanoskop, III., 353.

- Mackedanz, A.**, Fixieren Kundtscher Staubfiguren, 40.
- Mackenzie, S.**, Sekundärstrahlen, 120.
- Maey, E.**, Schulapparate für Mechanik, 153.
- Mahler, G.**, Lichtenbergsche Figuren. Radiographie, 392.
- Makower**, Radioaktivität, 254.
- Mann, Ch.**, Lehrbuch der Physik, 55.
- Master, Mc.**, Elektrochemie, 260.
- Meitner**, Sekundärstrahlen, 120.
- Meyer, E.**, Radioaktivität, 254.
- Meyer, G.**, einfacher Nachweis der durch den elektrischen Funken in Luft gebildeten Salpetersäure, 40.
- Miller**, Aus der Magnetooptik, 401.
- Mittag, M.**, chemische Schülerübungen, 200.
- Mohn, A.**, Elektrochemie, 260.
- Mouton**, Magnetooptik, 401.
- Müller, Felix**, Leonhard Euler als Physiker, 48.
- Nernst**, Salpetersäure aus Luft, 398.
- Ohmann, O.**, verbesserter Diffusionsapparat für Gase, 34; chemische Schülerübungen, 200; Schülerübungsfrage im chemischen Unterricht, 404.
- Orlow, N.**, Blase aus Schusterpech, 44.
- Page, M.**, Magnetooptik, 401.
- Palmaer, W.**, Elektrochemie, 260.
- Paschen**, Aus der Elektrooptik, 336.
- Poske, F.**, Geleitwort zum Beginn des 3. Jahrzehnts, 1; der naturwissenschaftliche Unterricht auf praktisch-heimistischer Grundlage, 265.
- Procházka, K.**, neuer Apparat zur Demonstration verschiedener transversaler Wellenbewegungen, 79.
- Purvis**, Magnetooptik, 401.
- Pyle, R.**, Apparat für die magnetische Inklination, 189.
- Queißer, F.**, Widerstand des Mittels, 182; Druck und Gewicht zu Tyndalls Ätherversuch; ein magnetischer Versuch; Dichte der Elektrizität, 183; schiefes Pendel; totale Reflexion, 184.
- Ramsay**, Radioaktivität, 254.
- Rayleigh, Lord**, s. u.: aus der Akustik, 190.
- Rebenstorff, H.**, Strömungen im Wasser infolge der Auflösung von Kohlensäure, 39; ein einfacher Tiefenmesser, 107; gasvolumetrische Freihandversuche, 171; Dosenlibelle auf der Brückenwage, 179; voltametrische Messung, 181; Aushilfen beim Gebrauch von Spektralröhren, 185; Versuche mit heißem Wasserdampf, 232; zur Verwendung des Farbthermoskopes, III., 291; zur Veranschaulichung der Expansion von Gasen und Dämpfen, 378. — Herstellung von Normal-Salzsäure mit Chlorwasserstoffgas, 118.
- Regner, E.**, Radioaktivität, 254.
- Reichenheim**, Strahlen positiver Elektrizität, 125.
- Reichert, C.**, Reicherts Spiegelkondensator zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen, 395.
- Reiff, J.**, die Thompsonsche optische Täuschung, 188.
- Richarz, F.**, Bemerkungen über neue Methoden zum Nachweis der Abnahme des Luftdruckes mit der Höhe, II., 38.
- Rossi**, Radioaktivität, 254.
- Roth, W.**, Fortschritte der Elektrochemie im Jahre 1907, 260; Salpetersäure aus Luft, 398.
- Rümelin**, Radioaktivität, 254.
- Ruer, R.**, Radioaktivität, 254.
- Runge**, Radioaktivität, 254.
- Ruoß**, Apparat zur Demonstration der Totalreflexion durchsichtiger und undurchsichtiger Körper, 237; über die Pole von Magneten, 304.
- Ruß**, Radioaktivität, 254.
- Rutherford**, Radioaktivität, 254.
- Sadler**, Sekundärstrahlen, 120.
- Salm**, Elektrochemie, 260.
- Schall, C.**, über Zersetzung von Tetrachlorkohlenstoffdampf im elektrischen Hochspannungsbogen, 385; zur Demonstration der Absorption farbloser Lösungen im Ultraviolett, 389.
- Scheid, K.**, Brennen von kohlensaurem Kalk im Unterricht, 393; s. u.: chemische Schülerübungen, 200.
- Schmidt, H. W.**, Radioaktivität, 254.
- Schmidt, J.**, chemische Schülerübungen, 200.
- Schott, G. A.**, aus der Elektrooptik, 336.
- Schreiber**, Methode von Behn und Warburg zum Nachweis der Abnahme des Luftdrucks mit der Höhe, 246.
- Schulze, E.**, Apparat zur Huygensschen Ableitung der Formel fürs physische Pendel, 223.
- Schulze, F. A.**, s. u.: aus der Akustik, 190.
- Schuster**, Radioaktivität, 254.
- Schweidler, E. v.**, Radioaktivität, 254.
- Scarpa**, Radioaktivität, 254.
- Scriba, F.**, einfacher Apparat für Flammenfärbungen und andere Veränderungen einer entleuchteten Flamme, 110.
- Seddig, M.**, Versuche über gegenseitige Anziehung und Abstoßung fester Teilchen in bewegten Medien. Elementare Theorie nach F. Richarz, 90. — Einfache Methode, die Schwingungsformen einer Luftsäule zu demonstrieren, 42; Versuch über die Chromasie des Auges, 253.
- Skraupy**, Elektrochemie, 260.
- Smith, O. Cyril**, einfacher Gleichrichter nach Nodon, 331.
- Sommertad, H.**, Wirkung des Lichtes auf Chlorknallgas, 114; Nachweis der durch die Funken-

- entladung in Luft gebildeten Oxyde des Stickstoffs, 250.
- Spiess, P., Versuche über Polarisation von Seilwellen, 85. — Ton-Übertragung mittels elektrischer Wellen, 116.
- Stark, J., Strahlen positiver Elektrizität, 125; Aus der Elektrooptik, 336.
- Steele, Elektrochemie, 260.
- Steindel, P., Bemerkungen zu einem Aufsatz von S. Kemna, 351, Korresp.
- Stroman, A., ein physischer Hebel, 105; einfache optische Versuche, 111; Schwerpunktsscheiben, 243; Magnet und glühendes Eisen, 250; Versuch zum Gegenwirkungsprinzip; Versuche über Saugwirkung strömenden Gases, 327; Versuch über Verdunstungskälte und Luftfeuchtigkeit, 327.
- Strong, W., Radioaktivität, 254.
- Strutt, Radioaktivität, 254.
- Stumpf, C., die Wiedergeburt der Philosophie, 129.
- Teege, H., Abänderung des Simonschen Lochunterbrechers, 318.
- Thierfelder, Cykloidenrinne, 244; einiges vom Echo, 388.
- Thomson, J. J., Sekundärstrahlen, 120; Strahlen positiver Elektrizität, 125; Aus der Elektrooptik, 336.
- Timerding, H., Leonhard Euler als Physiker, 48.
- Traubenberg, v., Radioaktivität, 254.
- Twiß, G., Lehrbuch der Physik, 55.
- Ullrich, R., die Reinigung des Petroleum-Quecksilberschlammes, 114.
- Voigt, W., Magnetooptik, 401.
- Volkmann, W., elektrische Fingerregel, 40.
- Walden, P., Elektrochemie, 260.
- Weber, R. H., Elektrochemie, 260.
- Wedekind, Radioaktivität, 254.
- Weigel, O., Elektrochemie, 260.
- Weinhold, A., über Schlierenbeobachtungen, 281.
- Weiß, P., Aus der Magnetik, 197.
- Wesendonk, K. v., Zusammenklang zweier einfacher Töne, 45.
- Westcott, M., Spektralversuch, 189.
- Wolletz, K., zur Demonstration der Foucaultschen Ströme, 113.
- Wommelsdorf, H., neue Art von Influenzmaschinen, 43.
- Wood, R. W., einfaches Wassergebläse zum Betriebe von Gebläselampen, 116; Radioaktivität, 254; Magnetooptik, 401.
- Zambonini, Radioaktivität, 254.

Sach-Verzeichnis.

Bei Original-Beträgen sind die Namen der Verfasser gesperrt gedruckt.

- A**bsorption farbloser Lösungen im Ultraviolett, von C. Schall, 389.
Abstoßung, s. Anziehung.
Acetylen-Sauerstoff-Gebläse: Der Fouché-Brenner, 134.
Aeromechanik, Versuche aus der — (G. Grigorjew), 187.
Ätherversuch, s. Tyndall.
Aktion und Reaktion, Versuch darüber (C. van Dyck), 187.
Akustik (Edelmann, Wesendonk u. a.) 44; (F. A. Schulze, A. Kielhäuser u. a.), 190.
Akustische Wellen, kurze (R. König), 46.
Anziehung und Abstoßung fester Teilchen in bewegten Medien, Versuche dazu. Elementare Theorie nach F. Richarz, von M. Seddig, 90.
Astronomische Tafel für 1908, von M. Koppe, 25.
- B**ewegungsenergiemesser, von E. Maey, 153.
- C**hlorknallgas, Wirkung des Lichtes auf —, von H. Sommerlad, 114.
Chromasie des Auges, Vers. darüber (M. Seddig), 253.
Chronograph, s. Schulchronograph.
Cykloidenrinne, von Thierfelder, 244.
- D**ampfspannung des Wassers, zur Demonstration derselben, von S. Henrichsen, 180.
Didaktik der Physik (H. Kefenstein), 199.
Diffusionsapparat für Gase, verbesserter, von O. Ohmann, 34.
Donnermaschine, elektrische, von J. Köhler, 113.
Dopplersches Prinzip, experimentelle Behandlung des —, von A. Lanner, 249.
Dosenlibelle auf der Brückenwage, von H. Rebenstorff, 179.
Druck und Gewicht, von F. Queißer, 183.
Durchbohrung einer Glasplatte durch den elektrischen Funken (M. Glöser), 396.
- E**cho, einiges darüber, von Thierfelder, 388.
Elektronenwelt, Energietransport in derselben (H. Julius), 396.
Elektrische Fingerregel, von W. Volkmann, 40.
— Schwingungen, Demonstrationsapparate dafür, von E. Grimsehl, 3.
— Versuche mit Kohlenstäben und Graphitstiften unter Benutzung des Farbenthermoskops, von H. Lüdtke, 101.
— Wellen (M. Laugwitz, F. Kiebitz u. a.), 46.
Elektrischer Versuch, von K. Lichtenecker, 391.
Elektrizität, Dichte derselben, von F. Queißer, 183.
—, Leitung der — in Metallen (Lecher) 334.
Elektrochemie, Fortschritte der — i. J. 1907 (Kohlrausch, Heydweiller, Drucker u. a.), 260.
Elektrometer für statische Ladungen nach Wulf, von K. Bergwitz, 164.
Elektrooptik, aus der — (Paschen, Stark, G. A. Schott, J. Thomson), 336.
Energietransport in der Elektronenwelt (H. Julius) 396.
Entladungserscheinungen, s. Schaltvorrichtung.
Euler, Leonhard, als Physiker (R. Gans, Hoppe, Timerding u. a.), 48.
Expansion, zur Veranschaulichung der — von Gasen und Dämpfen, von H. Rebenstorff, 378.
- F**arbengalvanoskop II und III, von H. Lüdtke, 10, 353.
Farbenphotographie, über die direkten Verfahren der — nach Lippmann und Lumière (H. Lehmann), 194.
—, ihre Entwicklung und gegenwärtige Ausbildung, 267, 338.
Farbenthermoskop, s. Elektrische Versuche.
—, Verwendung desselben, III, von H. Rebenstorff, 291.
Fernphotographie, elektr. System Korn, 57.
Fingerregel, s. Elektrische —.

- Flammenfärbungen, Einfacher Apparat für — und andere Veränderungen einer entleuchteten Flamme, von F. Scriba, 110.
- Flammenröhre, neue Versuche mit ders. (U. Behn), 41.
- Flugrad, elektrisches, von E. Grimsehl, 326.
- Foucaultsche Ströme, Demonstration der — —, von K. Wolletz, 113.
- Fouché-Brenner, s. Acetylen-Sauerstoff-Gebläse.
- Freihandversuche, s. Gasvolumetrische.
- Funkenentladung, Nachweis der durch — in Luft gebildeten Oxyde des Stickstoffs, von H. Sommerlad, 250.
- „g“-Bestimmung, s. Schul-Chronograph.
- Galvanoskop, s. Farbenalvanoskop.
- Gase, s. Volumen, Diffusionsappar., Saugwirkung, Expansion.
- Gasvolumetrische Freihandversuche, von H. Rebenstorff, 171.
- Gebläselampen, einf. Wassergebläse zum Betriebe von — (R. W. Wood), 116.
- Gegenwirkungsprinzip, Vers. dazu, von A. Stroman, 327.
- Geleitwort zum Beginn des 3. Jahrzehnts, von F. Poske, 1.
- Gleichrichter, einfacher, nach Nodon (O. Smith), 331.
- Glühlampen, neuere elektrische —, 202.
- Hebel**, physischer, von A. Stroman, 105.
- Himmelserscheinungen, von F. Koerber, 71, 141, 216, 280, 352, 424.
- Himmelskunde, Aus der —, 128.
- Hydrolytische Spaltung, Vorlesungsversuch zur — — des Kochsalzes (F. Emich), 120.
- Influenzmaschinen**, neue Art (H. Wommelsdorf) 43.
- Influenzversuch, zur Erklärung des —es mit zwei Elektroskopen, von Krüse, 108.
- Inklination, Apparat für die magnetische — (R. Pyle), 189.
- Interferenzspektroskop, einfaches (E. Gehrcke), 117.
- Isothermen, Demonstration von — auf Platten, von O. Heß, 96.
- Kalenderrad**, von K. Fuchs, 176, s. 351, Korresp.
- Kant und die Naturwissenschaft (E. König) 51.
- Kohlensäure, s. Strömungen.
- Kohlensaurer Kalk im Unterr., Brennen desselben, von K. Scheid, 393.
- Kondensator, s. Righischer Radiator.
- Kräfteparallelogramm, von Gg. Heinrich, 240.
- , Apparat zur Vorführung des —s und des Seilpolygons, von E. Maey, 156.
- Kraftmesser mit heraustretender Skala, von E. Maey, 155.
- Kundtsche Staubfiguren, Fixieren derselben, von A. Mackedan, 40.
- Lehramtskandidaten**, wissenschaftliche Ausbildung derselben, 52.
- Lehrbuch der Physik (Ch. Mann, G. Twiß), 55.
- Leidener Flasche mit veränderlicher Kapazität, von J. Köhler, 393.
- Lichtelektrische Versuche, von K. Bergwitz, 167.
- Lichtenbergsche Figuren, von G. Mahler, 392.
- Lochunterbrecher, Abänderung des Simonschen —s, von H. Teege, 318.
- Luftdruck, Abnahme desselben mit der Höhe, II, von F. Richarz, 38.
- , Apparate von Steindel und Behn zum Nachweise der Abnahme des — bei kleinen Höhenunterschieden, von G. Kemna, 248, vgl. 351, Korresp.
- , Methoden von Behn und Warburg zum Nachweise der Abnahme des — mit der Höhe, von K. Schreiber, 246.
- Luftpumpe, Otto von Guericke (E. Jakobs), 337
- Luftschiff, Problem des lenkbaren —s und seine Lösung, 410.
- Magnet und glühendes Eisen**, von A. Stroman, 250.
- Magnetfeld und Stromstromstärke, von J. Dechant, 71, Korresp.
- Magnetik (E. Guillaume u. a.), 197.
- Magnetischer Versuch, von F. Queißer, 183.
- Magnetooptik (Purvis, Miller, Weiß, Cotton, Zee-man, Voigt, Runge u. a.) 401.
- Mechanik, Schulapparate dafür, von E. Maey, 153.
- Momentan-Zündschnüre (F. Heß), 204.
- Normal-Salzsäure**, Herstellung von — mit Chlorwasserstoffgas (H. Rebenstorff), 118.
- Optik**, zur —, von Looser, 143, Korresp.
- Optische Täuschung, Thompsonsche — — (J. Reiff), 188.
- Optische Versuche, einfache, von A. Stroman, 111.
- Pendel**, Apparat zur Huygenusschen Ableitung der Formel fürs physische —, von E. Schulze, 223.
- , schiefes, von F. Queißer, 184.
- , das magnetische — von Rußner, von G. Haffner, 383.
- Petroleum-Quecksilberschlamm, Reinigung des —, von R. Ullrich, 114.
- Philosophie, Wiedergeburt der — (C. Stumpf), 129.
- Phosphorwasserstofferzeugung, von B. König, 185.
- Physikunterricht an den bayrischen Oberrealschulen und die weitere Ausgestaltung der Schülerübungen, von H. Hahn, 73.

Physikunterricht, s. a. Lehrbuch usw.
 Polarisation, Versuche über — von Seilwellen, von P. Spies, 85.
 Pole von Magneten, von Ruoff, 304.
 Quadrantenelektrometer, von V. von Lang, 71, Korresp.
 Quecksilberluftpumpe, neue (E. Grimsehl), 115.
 Radiator, s. Righischer.
 Radioaktivität (Cameron, Ramsay, Kolowrat u. a.), 254.
 Radiographie, von G. Mahler, 392.
 Raumpendelvorrichtung, von P. Johannesson, 86.
 Reaktion, s. Aktion.
 Reflexion, s. Totalreflexion.
 —, totale, von F. Queißer, 184.
 Rheostat, s. Schulrheostat.
 Righischer Radiator, Ausführungsform desselben zur Demonstration des Kondensators, 186.
 Saccharimeter, mechanisches Modell dazu, von D. van Gulik, 177.
 Salpetersäure aus Luft (Nernst, Birkeland u. Eyde), 398.
 —, einfacher Nachweis der durch den elektrischen Funken in Luft gebildeten —, von G. Meyer, 40.
 —, Zersetzung der — durch Wärme, von L. Doermer, 252.
 Sangwirkung strömenden Gases, Versuch darüber, von A. Stroman, 328.
 Schaltvorrichtung für Vakuumapparate zur Demonstration elektrischer Entladungserscheinungen (Biegon v. Czudnochowski) 331.
 Schlierenbeobachtungen, von A. Weinhold, 281.
 Schlierenmethode, Bemerkungen u. Versuche dazu, von V. Dvořák, 17.
 Schülerübungen, chemische (E. Löwenhardt u. a.), 200.
 —, s. Physikunterricht.
 Schülerübungsfrage, Fortschritte der — im vergangenen Jahr (F. Dannemann, Jansen u. a.), 131.
 — im chemischen Unterricht (F. Dannemann), 404.
 Schul-Chronograph, neuer, und die Bestimmung von „g“, von H. Brown, 322.
 Schul-Rheostat, regulierbarer, von B. Kolbe, 217.
 Schusterpech, Blase aus — (N. Orlow), 44.
 Schwebungserscheinungen in der Mechanik, von J. Carmesin, 387.
 Schwerpunktsscheiben, von A. Stroman, 243.
 Schwingungen und Wellen, zwangläufiger Apparat zur Demonstration der Zusammensetzung beliebiger — (L. Kann), 329.
 Schwingungsdauer des Grundtons und des ersten Obertons von Stimmgabeln (Th. Edelmann), 44.

Schwingungsformen einer Luftsäule zu demonstrieren (M. Seddig), 42.
 Sehweite, über die sogenannte deutliche —, nebst Bemerkungen über widersinnige physikalische Terminologie, von V. Dvořák, 373.
 Seilpolygon, s. Kräfteparallelogramm.
 Sekundärstrahlen (H. Haga, J. J. Thomson, Barkla u. a.), 120.
 Spektラルröhren, Aushilfen beim Gebrauch derselben, von H. Rebenstorff, 185.
 Spektral-Untersuchungen (C. Fredenhagen), 332.
 Spektralversuch (M. Westcott), 189.
 Spektrum, Darstellung eines reinen — durch Newton, von V. Dvořák, 23.
 Spiegelkondensator, Reicherts — zur Sichtbarmachung ultramikroskopischer Teilchen (E. Reichert), 395.
 Statische Ladungen, s. Elektrometer.
 Stickstoffoxyde, s. Funkenentladung.
 Stimmgabeln, s. Schwingungsdauer.
 Strahlen positiver Elektrizität (J. Stark, F. Giesel u. a.), 125.
 Strömungen im Wasser infolge der Auflösung von Kohlensäure, von H. Rebenstorff, 39.
 Terminologie s. Sehweite.
 Tetrachlorkohlenstoffdampf, über Zersetzung von — im elektrischen Hochspannungs-Lichtbogen, von C. Schall, 385.
 Tiefenmesser, einfacher, von H. Rebenstorff, 107.
 Töne, Zusammenklang zweier — (K. v. Wesendonk), 45.
 Ton-Übertragung mittels elektrischer Wellen (P. Spies), 116.
 Totalreflexion, Apparat zur Demonstration der — durchsichtiger und undurchsichtiger Körper, von Ruoff, 237.
 Tyndalls Ätherversuch, von F. Queißer, 183.
 Ultramikroskopische Teilchen, s. Spiegelkondensator.
 Ultraviolett, s. Absorption.
 Universalunterbrecher für Platin- und Quecksilberkontakt, von V. Javurek, 109.
 Unterkühlung des Wassers, von V. Kommerell, 391.
 Unterricht, der naturwissenschaftliche, auf praktisch-heuristischer Grundlage (Dannemann), 265.
 —, s. a. Verbrennungswärme u. Zinksulfidschirm.
 Vakuumapparate, s. Schaltvorrichtung.
 Verbrennungswärmen, Messung derselben im Schulunterricht, von W. Bahrdt, 145.
 Verdunstungskälte und Luftfeuchtigkeit, Versuch darüber, von A. Stroman, 390.
 Voltametrische Messung, von H. Rebenstorff, 181.
 Volumen, Druck und Temperatur der Gase, Apparat zur Demonstration der Beziehungen zwischen denselben, von v. Ilagen, 29.

- Wärme-Äquivalent, Vorlesungsapparat zur Bestimmung des mechanischen —s (L. Kann), 253.
- Wärmelehre, zwei Versuche zur — (J. Deisinger, F. M. Greenlaw), 188.
- Wärmestrom, von P. Johannesson, 88.
- Wasserdampf, Versuche mit heißem —, von H. Rebenstorff, 232.
- Wassergebläse, s. Gebläselampe.
- Wassersynthese, Vorlesungsapparat zur Demonstration derselben, von R. Kempf, 35.
- Wellen, s. Schwingungen u. Akustische —.
- Wellenbewegungen, Apparat zur Demonstration verschiedener transversaler —, von K. Procházka, 79.
- Wellentelegraphie, Modellstation dafür, von K. Bangert, 32.
- Widerstand des Mittels, von F. Queißer, 182.
- Zersetzung, s. Tetrachlorkohlenstoffdampf.
- Zinksulfidschirm, Verwendung desselben im physikalischen Unterricht, von R. Danneberg, 157.

