

~~BIBLIOTEKA
WYŻSZEJ SZKOŁY PEDAGOGICZNEJ
W GDYŃSKU~~

Zeitschrift

für den

Physikalischen und Chemischen Unterricht.

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

In Verbindung mit

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

herausgegeben

von

F. Poske.

Zwanzigster Jahrgang.

1907.

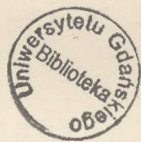
Mit zahlreichen Textfiguren und einer astronomischen Tafel.



Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1907.



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
Über den Hochschulunterricht für künftige Lehrer der Physik. Von E. Grimsehl	1
Das „funktionale Denken“ im Physikunterricht. Von K. Schreiber	14
Zur Erklärung der astronomischen Tafel für 1907. Von M. Koppe	60
Vorschläge zur Hochschulausbildung der Lehramtskandidaten für Physik. Von K. T. Fischer	65
*Pappkästen für physikalische Sammlungen. Von W. Volkmann	108
Die Vorbildung der Physiklehrer. Von K. Noack	147
Zur Frage des Unterrichts der Studierenden der Physik an den Universitäten. Von H. Konen	231
Ein Beitrag zu den physikalischen Schülerarbeiten. Von P. Salcher	278
Chemische Experimentalkurse an der Universität. Von A. Thiel	306
*Zur Darstellung von Planetenbahnen. Von J. Neuberger	318
*Ein Caelotellurium. Von E. Fricke	381

(4.) Fortschritte der Schülerübungsfrage im vergangenen Jahr (B. Kolbe, N. Herz, Bohnert, Grimsehl), 47. — Organisation und Lehrplan der künftigen Oberrealschulen in Bayern (G. Herberich), 120. — Naturlehre-Unterricht an den Baugewerkschulen (P. Himmel), 123. — Die neue Bewegung unter den Physiklern in den Vereinigten Staaten (Mann, Mable, Hall, Pearson, Boolf, Henderson, Fröbel, Blow, Hanus, Millican), 189. — Dasselbe (E. Hall), 259. — Lehrplan der bayrischen Oberrealschulen, 331. — Die Einrichtungen für den naturwissenschaftlichen Unterricht an den höheren Schulen Preußens, 401.

Geschichte und Erkenntnislehre. Das Experiment im Altertum und Mittelalter (E. Wiedemann), 44. — Naturwissenschaft und Weltanschauung (Th. Lipps), 118. — Galileis Abschied von Pisa (Wohlwill), 186. — Die Physik Roger Bacos (S. Vogl), 255. — Die Energetik und das Gesamtbild der Welt (J. Classen, Herz), 257. — Antike Lichttheorien (A. Haas), 330. — Otto von Guericke's Originalluftpumpen (W. Ahrens), 397.

Physik.

1. Mechanik der drei Aggregatzustände.

Apparat zum Messen der Zusammendrückbarkeit des Wassers. Von E. Grimsehl	7
*Apparat zum Nachweis der Luftdruckabnahme für kleine Höhenunterschiede. Von F. Ellemann	30
Apparat zur Demonstration langsam fortschreitender Wellen. Von W. H. Julius	87
Einige physikalische Vorlesungsversuche. Von G. C. Schmidt	101
*Apparat für Kreis- und harmonische Bewegung. Von W. Weiler	105
*Versuch über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit transversaler Wellen. Von Kleinen	107
*Einfacher Erreger für Wasserwellen. Von W. Weiler	107
Apparat für das Trägheitsmoment. Von P. Spies	137
Weitere Verwendung der Senkwage mit Zentigrammspindel. Von H. Rebenstorff	153
*Apparat zur Demonstration der Wucht eines fallenden Körpers. Von E. Grimsehl	161
*Demonstration der Geschwindigkeit bei ungleichförmiger Bewegung. Von E. Grimsehl	162
*Verminderung der Oberflächenspannung des Wassers durch Ätherdämpfe. Von E. Grimsehl	163
*Apparate für Luftdruckänderungen. Von H. Rebenstorff	164

	Seite
*Vereinfachte Versuche über Gasniveaus. Von H. Rebenstorff	166
*Vorführung der Bewegung des Zeigers einer Wage über der Skala. Von D. van Gulik	167
*Einfache Rotationsvorrichtung für Selbstanfertigung. Von B. von Czudnochowski	170
Vermendungen von Gummiballons. Von H. Rebenstorff	224
*Bemerkungen über neue Methoden zum Nachweis der Abnahme des Luftdruckes mit der Höhe. Von F. Richarz	238
*Gefüllt bleibender Heber. Von H. Rebenstorff	242
*Zum Pendelversuch mit Hemmungsstift. Von E. Kaller	244
*Versuche mit der Zentrifugalmaschine. Von G. Looser	246
*Einfachster Piezometerversuch. Von J. Jung	312
*Warum fällt die Katze auf die Füße? Von C. Hartmann	314
*Über Meldes Apparat zu Versuchen über Ausfluß von Gasen. Von J. Rußner	382
(1.) Hydrodynamischer Vorlesungsapparat (L. Kann), 33. — Apparat für die Gesetze des Flüssigkeitsdruckes (Clyde Krenerick), 109. — Neue Methode zur Erzeugung von Schwingungsfiguren (S. Mikola), 111. — Neues Vakuummeter (W. Voege), 111. — Der Foucaultsche Pendelversuch (G. Blum), 324.	
(2.) Theorie des Abtropfens (Lohnstein), 112. — Eigenschaften verflüssigter Gase (H. Erdmann, L. Gruumach), 113.	
(5.) Physikalisches aus der Eisenbahntechnik 50.	
<i>2. Schall.</i>	
*Ein thermoakustischer Apparat. Von H. Pflaum	26
(1.) Abänderung des Versuches zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit durch Resonanz (Haven Smith), 109. — Akustische Vorlesungsversuche (F. Martens, F. Handke), 321, 323.	
(2.) Ein durch Schwingungen eines Flüssigkeitstropfens erzeugter Pfeifton (Terada), 252. Aus der Akustik (Déguisne), 391.	
<i>3. Wärme.</i>	
Schulversuche zur Ausdehnung von Gasen durch die Wärme. Von W. Bahr dt	17
*Versuche mit einem Radiometer. Von B. Freuchen	28
*Radiometerversuch über Absorption und Emission. Von L. Kann	246
*Thermische Längsdehnung in großen Dimensionen. Von H. Rebenstorff	248
Apparat zur Bestimmung der Verdampfungswärme. Von G. Berndt	282
(1.) Bestimmung der absoluten Ausdehnung des Quecksilbers (A. Foley), 109. — Bestimmung der Leistung eines Dampfmaschinenmodells (Perrine), 110. — Messung der Ausdehnung durch die Wärme (Austin), 111.	
(2.) Bestimmung von Flammentemperaturen (Rubens, Kurlbaum, G. Schultze), 34. — Temperaturbestimmung leuchtender Flammen (Ladenburg), 116. — Messung der Sonnenstrahlung (Féry u. Millochau), 178.	
(3.) Zur Geschichte des Warmluftballons (Kistner, Aurich), 188.	
<i>4. Licht.</i>	
Objektiver Beugungsversuch zur Abbesehen Theorie des Mikroskopes. Von W. Volkmann	23
*Einfacher Versuch über die Lichtbrechung. Von Adami	29
*Umkehrung der Natriumlinie. Von B. König und J. Zupanec	31
Beiträge zur geometrischen Optik. Von H. Keferstein	89
Bequeme Herstellung der Linienspektren von Metal en. Von Kleinen	108
*Lampe für objektive Spiegelablesung. Von P. Spies	168
*Objektive Darstellung sekundärer Spektren. Von W. Volkmann	169
*Versuch über totale Reflexion. Von Humpert	174
Optische Demonstrationsversuche. Von E. Grimsehl	209
Strahlenbegrenzung für Hohlspiegelbilder. Von H. Keferstein	221
*Anfertigung von Interferenzprismen. Von E. Maey	239
*Versuche zur Farbenzerstreuung. Von A. Stroman	240
Versuch einer elementaren Theorie des Regenbogens. Von A. Müller	297
Kleine Beiträge zur Optik. Von Looser	358
*Optische Umkehrversuche. Von F. Queisser	383

(2.) Optische Untersuchungen (Wood), 36. — Der heutige Stand der Lehre von den Farbenempfindungen (Hering), 41. — Spektren von Metaldämpfen im elektrischen Funken (Kowalski, B. Walter), 115. — Neue Interferenzringe (Meslin), 179. — Farbenphotographie bei prismatischer Dispersion (G. Lippmann), 180. — Schwingende Flammen (K. Marbe), 251. — Aus der Optik (J. Stark, Pfund, Becquerel), 392.

(5.) Photographische Fixierung (Nimführ), 124.

5. Elektrizität und Magnetismus.

Apparat für Magnetinduktion. Von E. Grimsehl	9
Schul-Meßbrücken. Von B. Kolbe	78
Versuch zur Demonstration der Lichttelephonie. Von G. Weidhaas	93
Apparat zum Beweis des Coulombschen Gesetzes. Von J. Rußner	96
*Das verbesserte Gabelelektroskop. Von Busch	105
Vertikalgalvanometer mit hydraulischer Dämpfvorrichtung. Von Fr. C. G. Müller . .	142
Isoliermethoden. Von W. Holtz	157
*Apparat zur Bestimmung der Horizontalintensität des Erdmagnetismus. Von J. Rußner	172
*Entladungen der Verstärkungsflaschen der Influenzmaschinen. Von Kleinen	175
*Ersatz der „Ampereschen Schwimmregel“ und der Flemingschen „Linke- und Rechtehandregel“ durch eine einzige Regel. Von H. Zwick	175
Elektrizitätserregung durch Reibung von Wasser an Paraffin. Von C. Lutz	234
*Vergleich zwischen magnetischer Anziehung und Schwerkraft mit Hilfe einer Briefwage. Von G. Looser	245
*Versuche über Magnetinduktion. Von E. Rudel	246
*Apparat zur Demonstration der Impedanz. Von L. Kann	247
*Demonstration der Dämpfung [der Bewegung eines offenen und eines geschlossenen Leiters im Magnetfelde. Von L. Kann	247
Ein Absolut-Elektrometer für Vorlesungszwecke. Von A. Korollkow	287
Zwei elektrostatische Messungsversuche. Von B. Kolbe	289
Der experimentelle Nachweis des Coulombschen Gesetzes durch Schwingungsbeobachtungen und seine unterrichtliche Verwertung. Von B. Kröger	292
*Elektrische Erscheinungen an Wassertropfen und Rauchwirbeln. Von A. Schmidt- mayer	313
*Spitzenwirkung für positive und negative Elektrizität. Von D. van Gulik	315
*Nachweis der Proportionalität zwischen der Stärke eines Stromes und der Stärke seines Magnetfeldes. Von J. Dechant	316
Zur oscillatorischen Flaschenentladung. Von J. Jung	318
Ein Farben galvanoskop. Von H. Lüdtke	345
Ein Demonstrationselement und eine Spannungsbatterie. Von A. Stroman	361
Versuche zum Nachweis der magnetischen Kraft bei elektromagnetischen Wellen auf Drähten. Von K. Bangert	364
Die Wirkungsgröße der statischen Elektrizität. Von H. Direks	369
Kritische Bemerkungen zur neuesten Methode der Einführung der elektromagnetischen Einheiten im Unterricht. Von Fr. C. G. Müller	371
Erwiderung auf die kritischen Bemerkungen des Herrn Fr. C. G. Müller. Von E. Grimsehl	376
Nachweis der Proportionalität zwischen der Stärke eines Stromes und der Stärke eines Magnetfeldes. Von E. Grimsehl	379
*Das Quadrantelektrometer in den Lehrbüchern der Physik. Von A. Sella	385
*Apparat zum Nachweis, daß sich hochfrequente Ströme (Tesla-Ströme) hauptsächlich an der Oberfläche des Leiters bewegen. Von A. Zillich	386

(1.) Demonstration elektrischer Kraftlinien (W. Holtz), 34. — Selbsttätig sich einstellende Vakuumskala (B. v. Czudnochowski), 249. — Dauernd laufender Unterbrecher ohne Hilfsbatterie (B. v. Czudnochowski), 250. — Licht- und Wärmeenergie von Glühlampen (J. Rußner, H. Voege), 250. — Demonstrationsversuch betreffend die Ionisierung von Luft durch glühende Körper (B. v. Czudnochowski), 325. — Ein elektromagnetischer Rotationsapparat (C. Dieterici), 391. — Neues Galvanometer (Salomonson), 391.

(2.) Messung elektrischer Felder (D. Owen), 114. — Kanalstrahlen (Stark, Kinoshita, Austin, Villard), 117. — Röntgenstrahlen (Angerer, Seitz), 180. — Magnetooptische Untersuchungen (Becquerel), 182. — Elektrooptik (Aeckerlein, Regener, Baudeuf), 184. — Quantitative Untersuchungen über die Thomsonschen Abstoßungsversuche (A. Winderlich), 253. — Becquerelstrahlen und Radioaktivität (Boltwood, Soddy u. a.), 326. — Strahlen positiver Elektrizität (J. J. Thomson, Gehreke u. a.), 394.

(5.) Selbsttätiger Unterbrecher (Ries), 124. — Fortschritte in der Radiotelegraphie (System Telefunken, abgestimmte und gerichtete Radiotelegraphie) 195. — Verwendung der Radiotelegraphie zur geographischen Längenbestimmung (Albrecht), 263. — Verwendung von Kapillarwellen zur Schlüpfungsmessung an Asynchronmotoren (H. Schultze), 263. — Elektrische Fernphotographie (A. Korn), 325. — Eisenbahnmotorwagen mit innerer elektrischer Kraftübertragung, 404.

Chemie.

Versuchsanordnung zur Synthese des Chlorwasserstoffes und des Wassers. Von Fr. C. G. Müller	11
*Experimenteller Nachweis der Reaktionsfähigkeit des Stickstoffes. Von B. König	29
*Schellbachsche Natriumröhren. Von Fr. C. G. Müller	31
*Neuer Gasentwicklungsapparat. Von Steiger	32
Bemerkungen über die Verwendung des Calciummetalles beim Unterricht. Von Fr. C. G. Müller	103
Herstellung acidimetrischer Urmaße im Unterricht. Von Fr. C. G. Müller	144
*Konstanter Gasentwickler. Von H. Rebenstorff	175
*Nachweis der Hygroskopie chemischer Stoffe. Von H. Rebenstorff	243
Schulversuche über Gasgesetze. Von H. Rebenstorff	273
Weiteres über quantitative Versuche über Wasserstoff. Von H. Rebenstorff	309
*Verflüchtigung des Jods. Von F. Scriba	320
*Vom Rauch des rauchschwachen Pulvers. Von H. Rebenstorff	388
*Heftige Explosion beim elektrischen Zündversuch. Von A. Weinhold	390
*Ein Versuch über die niedrige Entzündungstemperatur des Schwefelkohlenstoffes. Von F. Scriba	390
(1.) Einfache chemische Schulversuche (Fr. Brandstätter), 177.	
(2.) Erzeugung von Lithium aus Kupfer durch Einwirkung von Radiumemanation (W. Ramsay), 328. — Neue Reaktion zum Nachweis von Feuchtigkeitsspuren (W. Biltz), 329. — Calcium als Absorptionsmittel von Gasen (Fr. Soddy), 395. — Die Bestimmung von Kohlendioxyd (H. Rebenstorff), 396.	
(4.) Die Ionentheorie im Unterricht (E. Weinwurm), 398.	
(5.) Benoid-Luftgas, 406.	

Neu erschienene Bücher und Schriften.

Ambronn, J. u. R., Sternverzeichnis. (P.)	266
Arnold, C., Abriß der allgemeinen und physikalischen Chemie. 2. Aufl. (O.)	205
Arrhenius, Svante, Theorien der Chemie. (Roth)	129
—, Das Werden der Welten. (P.)	337
Auerbach, F., Grundbegriffe der modernen Naturlehre. (Aus Natur und Geisteswelt Bd. 40), 2. Aufl. (P.)	203
Baumert, Dennstädt u. Voigtländer, Lehrbuch der gerichtlichen Chemie, 2. Aufl. (O.)	205
Baumhauer, H., Kurzes Lehrbuch der Mineralogie, 3. Aufl. (O.)	269
Bauer, H., Geschichte der Chemie, Bd. I u. II. (P.)	337
Benischke, G., Die wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotechnik (B. v. Cz.)	338
Bermbach, W., Der elektrische Strom und seine Anwendung, 3. Aufl. (P.)	125
—, Akkumulatoren, ihre Theorie, Herstellung, Behandlung, Verwendung. (B. v. Cz.)	128
Biegon v. Czudnochowski, Das elektrische Bogenlicht. (P.)	201

	Seite
Brüsch, W., Beleuchtungsarten der Gegenwart. (Aus Natur und Geisteswelt Bd. 108.) (B. v. Cz.)	203
Camerer, J. W., Philosophie und Naturwissenschaft. (Höfler)	53
Chwolson, O. D., Lehrbuch der Physik, Bd. III. (P.)	125
Dannemann, F., Quellenbuch zur Geschichte der Naturwissenschaften (P.)	201
Deventer, Physikalische Chemie für Anfänger, 3. Aufl. (O.)	339
Eder, J. M., Geschichte der Photographie, 3. Aufl. (B. v. Cz.)	203
— Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik 1906. (O.)	130
Erdmann, H., Lehrbuch der anorganischen Chemie, 4. Aufl. (O.)	205
Fleming, J. A., Elektrische Wellentelegraphie. (B. v. Cz.)	129
Gehrcke, E., Anwendung der Interferenzen in der Spektroskopie und Metrologie. (P.)	201
Götz, H., und Wetzstein, G., Lehrbuch der Physik, 6. Aufl. (P.)	266
Grimsehl, E., Experimentelle Einführung der elektromagnetischen Einheiten. Sonderhefte d. Zeitschrift, Bd. II, 2. Heft. (H.)	267
Groth, P., Physikalische Kristallographie, 4. Aufl. (O.)	55
Gruner, P., Radioaktive Substanzen und die Theorie des Atomzerfalles. (B. v. Cz.)	204
Hänzel, E., Körperreaktion gegen das Licht als Ursache der Reflexion, Brechung und Polarisation des Lichts gegenüber den Röntgenstrahlen. (B. v. Cz.)	204
Hahn, H., Physikalische Freihandversuche, II. Teil. (P.)	338
Harrwitz, F., Adreßbuch der deutschen Präzisionsmechanik und Optik, 3. Aufl. (P.)	267
Henniger, A., Vorbereitender Lehrgang der Chemie und Mineralogie. (Schiff)	205
Hessenberg, Kaiser, Nelson, Abhandlungen der Friesschen Schule, Heft 3 und 4. (Höfler.)	125
Heussi, J., Leitfaden der Physik, 16. Aufl. Von E. Götting. (P.)	54
Högner, P., Lichtstrahlung und Beleuchtung. (B. v. Cz.)	127
Jochmann, E., Grundriß der Experimentalphysik. Herausgegeben von Hermes und Spies, 16. Aufl. (P.)	126
Kalman, W., Anleitung zur chemischen Untersuchung von Rohstoffen, 2. Aufl. (Krause)	410
Kistner, A., Geschichte der Physik, Bd. I. u. II. (P.)	337
Koerber, F., Transformator für sphärische Koordinaten. (P.)	126
Koppe-Husmann, Anfangsgründe der Physik, 31. Aufl. (P.)	202
Kurella, H., Elektrische Gesundheitsschädigungen, Heft 5. (B. v. Cz.)	54
Le Blanc, Lehrbuch der Elektrochemie, 4. Aufl. (Roth)	268
Levin, W., Methodisches Lehrbuch der Chemie und Mineralogie, I. Teil. (O.)	339
— Methodischer Leitfaden für den Anfangsunterricht in der Chemie, 5. Aufl. (O.)	339
Lorentz, H. A., Lehrbuch der Physik, 4. Aufl., Bd. I. (P.)	53
Lorscheid, J., Kurzer Grundriß der Mineralogie. (O.)	270
Mach, E., Erkenntnis und Irrtum, 2. Aufl. (P.)	53
Marcus, H., Die Philosophie des Monopluralismus. (Keferstein)	408
Meinong, A., Stellung der Gegenstandstheorie im System der Wissenschaft. (Keferstein)	407
Meyer, R., Jahrbuch der Chemie, XIV. und XV. Jahrg. (O.)	55, 338
Müller-Erbach, Physikalische Aufgaben, 3. Aufl. (P.)	203
Nath, M., Schülerverbindungen und Schülervereine (P.)	54
Noack, K., Elementare Messungen aus der Elektrostatik. Sonderhefte d. Zeitschrift, Bd. II, Heft 1. (H.)	204
Oechelhäuser, W. v., Technische Arbeit einst und jetzt. (P.)	202
Oels, W., Pflanzenphysiologische Versuche für die Schule, 2. Aufl. (O.)	339
Ohmann, O., Chemisch-mineralogischer Kursus, 4. Aufl. (Schiff)	409
Oppenheim, S., Das astronomische Weltbild. (P.)	203
Ostwalds Klassiker: Listing, Fraunhofer. (P.)	265
— v. Grotthuß, A. Toepler. (P.)	407
Pabst, A., Die Knabenhandarbeit in der heutigen Erziehung. (Gerlach)	409
Papius, Karl Freiherr von, Radium und die radioaktiven Stoffe. (B. v. Cz.)	128
Pernter, J. M., Meteorologische Optik, III. Abschnitt. (Tonn)	127
Poincaré, Henri, Wert der Wissenschaft. (P.)	125
Poske, F., Oberstufe der Naturlehre. (P.)	202
Righi, A., und Dessau, B., Die Telegraphie ohne Draht. (B. v. Cz.)	409
Röttger, H., Lehrbuch der Nahrungsmittel-Chemie, 3. Aufl. (O.)	411
Rosenberg, K., Lehrbuch der Physik, Oberstufe. (P.)	126

	Seite
Rosenberg, K., Lehrbuch der Physik, Unterstufe. (P.)	127
Rosenfeld, M., Erster Unterricht in der Chemie und Mineralogie. (O.)	130
Rüdorff, F., Grundriß der Mineralogie und Geologie, 8. Aufl. (O.)	269
Ruhmer, E., Drahtlose Telephonie. (B. v. Cz.)	408
Rutherford, E., Die Radioaktivität. (B. v. Cz.)	267
Scheel, K., und Abmann, R., Fortschritte der Physik im Jahre 1905, 61. Jahrg. (P.) . .	201
Scheffers, G., Lehrbuch der Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften und der Technik. (Roth)	269
Schultze, W. H., Lehrbuch für den chemisch-mineralogischen Unterricht. (Krause)	411
Simmersbach, O., Die Eisenindustrie. (Roth)	268
Stark, Joh., Jahrbuch der Radioaktivität und Elektrotechnik. (B. v. Cz.)	128
Stavenhagen, Wölbling, Winter, Anleitung zum analytischen Arbeiten. (O.)	55
Stillich, O., Die Steinkohlenindustrie. (Roth)	267
Strauß, F., Organische Chemie. (O.)	206
Strunz, F., Über die Vorgeschichte und die Anfänge der Chemie. (P.)	126
Thomson, J. J., Elektrizitätsdurchgang in Gasen. (B. v. Cz.)	129
Treadwell, F., Kurzes Lehrbuch der analytischen Chemie, Bd. II. (Roth)	409
Vater, R. (Aus Natur und Geisteswelt), XXI. Bd., 2. Aufl. (P.)	265
Wangerin, A., Franz Neumann. (P.)	407
Weiler, W., Chemie fürs praktische Leben. (Schiff)	269
Werner, A., Neuere Anschauungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie. (O.)	130
Wildermann, M., Jahrbuch der Naturwissenschaften, 1906-1907, XXII. Jahrg. (P.)	265
Winkelmann, A., Handbuch der Physik, Bd. I., 2. Aufl. (P.)	265
Wolf, M., Stereoskopbilder vom Sternhimmel. (P.)	202

Programm-Abhandlungen.

Böger, R., Die optische Verwandtschaft in projektiver Darstellung. <i>R.-G. des Johanneums in Hamburg 1907.</i> (Keferstein)	412
Dankwortt, O., Ältere physikalische Apparate. <i>Realgymnasium zu Magdeburg 1907.</i> (P.) . .	341
Drexler, H., Wissenschaft und Wirklichkeit in Kantischer Auffassung. <i>Kgl. G. zu Kattowitz 1907.</i> (Keferstein)	412
Eberlein, L., Elektrische Messungen und Rechnungen. <i>Kgl. Lehrerseminar zu Frankenberg i. Sa. 1906.</i> (Grimsehl)	206
Geipel, G., Was folgt aus unserer Kenntnis von den elektromagnetischen Schwingungen für ihre Anwendung auf die Funkentelegraphie? <i>Städt. Gymn. zu St. Maria-Magdalena in Breslau 1907.</i> (P.)	341
Glauner, Th., Die Bedeutung der Mathematik und der Naturwissenschaften für die allgemeine Bildung. <i>Melanchthon-Gymnasium zu Wittenberg 1907.</i> (P.)	340
Gnau, E., Astronomie in der Schule. <i>Gymnasium zu Sangerhausen 1907.</i> (P.)	340
Haller, P., Comenius und der naturwissenschaftliche Unterricht. <i>Realschule mit Progymnasium zu Leipzig 1906.</i> (P.)	131
Jancke, E., Über Rollbewegungen. <i>Löbenichtsche Realschule zu Königsberg 1906.</i> (P.)	132
Kolbe, B., Quantitative (messende) physikalische Versuche an Mittelschulen. <i>St. Annenschule in St. Petersburg 1906.</i> (H.)	47
Landsberg, B., Bilder aus dem naturwissenschaftlichen, besonders dem biologischen Unterricht. <i>Kgl. Wilhelm-Gymnasium zu Königsberg 1906.</i> (P.)	132
Plabmann, J., Beobachtungen veränderlicher Sterne, Teil 8. <i>Gymnasium zu Münster i. W. 1906.</i> (P.)	132
Rammler, Messung der Windstärke. <i>St. O.-R. zu Freiburg, Schl. 1907.</i> (P.)	339
Sauerborn, Anwendung der Photographie in der Astronomie. <i>Realschule zu Geisenheim 1906.</i> (P.)	132
Schacht, J., Zur Energielehre im physikalischen Unterricht. <i>4. Realschule zu Berlin 1907.</i> (P.)	340
Schlee, Fr., Gedächtnisrede für Professor H. Kuhfahl. <i>Kgl. Gymn. zu Landsberg a. W. 1907.</i> (P.)	340
Streit, Fortschritte auf dem Gebiete der Thermoelektrizität, Teil IV. <i>Realschule zu Wittenberge 1906.</i> (P.)	132

Mitteilungen aus Werkstätten.

Kleiner Apparat für Oberflächenfarben, nach Professor H. Hartl (Joh. Umann, Tiefenbach a. d. Dosse)	133
Spinthariskop nach Professor Athenstädt (B. Jost, Duisburg)	133

Versammlungen und Vereine.

78. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Stuttgart 1906	56
Naturwissenschaftlicher Ferienkursus zu Berlin 1906	133
Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts, XVI. Haupt- versammlung in Dresden	341
79. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Dresden 1907	412
Verein zur Förderung des physikalischen Unterrichts in Berlin	414

Korrespondenz.

Bemerkung zu E. Grimsehl's Versuch zur Zusammendrückbarkeit des Wassers (M. Koppe) . .	134
Erwiderung hierauf (E. Grimsehl)	134
Bemerkung zu H. Pflaums thermoakustischem Phänomen (Gerhardt)	134
Hinweis auf die Sonderhefte der Zeitschrift	135
Berichtigung zu B. Kolbes Schulmeßbrücken (B. Kolbe)	207
Bemerkungen zu Aufsätzen von E. Grimsehl, B. König und J. Zupanek, H. Borgesius (C. Albrich)	270
Bemerkung zu einem Aufsatz von Fr. C. G. Müller (H. Rebenstorff)	271

Himmelserscheinungen. Von F. Koerber	63, 136, 208, 272, 344
--	------------------------

Alphabetisches Namen-Verzeichnis	417
Alphabetisches Sach-Verzeichnis	421

An den Berichten haben mitgearbeitet die Herren: W. Biegón v. Czudnochowski (Berlin), O. Gerlach (Kiel), E. Grimsehl (Hamburg), W. Große (Bremen), H. Hahn (Berlin), R. Heyne (Berlin), A. Höfler (Wien), H. Keferstein (Hamburg), A. Krause (Berlin), O. Ohmann (Berlin), H. Rebenstorff (Dresden), W. Roth (Greifswald), E. Schenck (Berlin), J. Schiff (Breslau), E. Tonn (Berlin).

Namen-Verzeichnis.

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

- A**dami, einfache Versuche über Lichtbrechung, 29.
- Aeckerlein, aus der Elektrooptik, 184.
- Ahrens, W., O. v. Guericques Originalluftpumpen, 397.
- Albrecht, Verwendung der Radiotelegraphie zur geogr. Längenbestimmung, 263.
- Albrich, C., Bemerkung zu einem Aufsatz von E. Grimsehl, desgl. zu B. König und J. Zupanek, desgl. zu H. Borgesius, 270 Korr.
- Angerer, Röntgenstrahlen, 180.
- Aurich, zur Geschichte des Warmluftballons, 188.
- Austin, Messung der Ausdehnung durch die Wärme, 111; Kanalstrahlen 117.
- B**ahrdt, W., Schulversuche zur Ausdehnung von Gasen durch die Wärme, 17.
- Bangert, K., Versuche zum Nachweis der magnetischen Kraft bei elektromagnetischen Wellen auf Drähten, 364.
- Baudeuf, aus der Elektrooptik, 184.
- Becquerel, magneto-optische Untersuchungen, 182; Emissionsspektrum, 392.
- Berndt, G., Apparat zur Bestimmung der Verdampfungswärme, 282.
- Biegon v. Czudnochowski, einfache Rotationsvorrichtung für Selbstanfertigung, 170. — Selbsttätig sich einstellende Vakuumkala, 249; dauernd laufender Unterbrecher ohne Hilfsbatterie, 250; Demonstrationsversuch betreffend die Ionisierung von Luft durch glühende Körper, 325.
- Biltz, W., Reaktion zum Nachweis von Feuchtigkeitsspuren, 329.
- Blum, G., Foucaults Pendelversuch, 324.
- Bohnert, Fortschritte der Schülerübungsfrage im vergangenen Jahr, 47.
- Boltwood, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- Brandstätter, Fr., einfache chemische Schulversuche, 177.
- Busch, das verbesserte Gabelelektroskop, 105.
- C**ampbell, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- Classen, J., Energetik und das Gesamtbild der Welt, 257.
- Clyde Krenerick, Apparat für die Gesetze des Flüssigkeitsdruckes 109.
- Constanzo, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- D**echant, J., Nachweis der Proportionalität zw. der Stärke eines Stromes und der Stärke seines Magnetfeldes, 316; vergl. 379.
- Deguisne, C., aus der Akustik, Schwebungen, 391.
- Dike, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- Dieterici, C., elektromagnetischer Rotationsapparat, 391.
- Dircks, H., Wirkungsgröße der statischen Elektrizität, 369.
- E**llemann, F., Apparat zum Nachweis der Luftdruckabnahme für kleine Höhenunterschiede, 30.
- Elster, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- Erdmann, H., Eigenschaften verflüssigter Gase, 113.
- Eve, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- F**éry, Messung der Sonnenstrahlung, 178.
- Fischer, K. T., Vorschläge zur Hochschulausbildung der Lehramtskandidaten für Physik, 65.
- Foley, A., Bestimmung der absoluten Ausdehnung des Quecksilbers, 109.
- Freuchen, B., Versuche mit einem Radiometer, 28.
- Fricke, F., Caelotellurium, 381.
- G**ehreke, E., Strahlen positiver Elektrizität, 394.
- Geitel, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- Gerhardt, Bemerkung zu einem Aufsatz von H. Pflaum, 134.

- Grimsehl, E., über den Hochschulunterricht für künftige Lehrer der Physik, 1; Apparat zur Messung d. Zusammendrückbarkeit d. Wassers, 7, vergl. hierzu S. 134 Korrr.; Apparat für Magnetinduktion, 9; Apparat zur Demonstration der Wucht eines fallenden Körpers, 161; Demonstration der Geschwindigkeit bei ungleichförmigen Bewegungen, 162. Verminderung der Oberflächenspannung des Wassers durch Ätherdämpfe, 163; Optische Demonstrationsversuche, 209; Erwiderung auf die „kritischen Bemerkungen“ des Herrn Fr. C. G. Müller, 376; Nachweis der Proportionalität zwischen der Stärke eines Stromes und der Stärke eines Magnetfeldes, 379. — Fortschritte der Schülerübungsfrage im vergangenen Jahr, 47.
- Grunmach, L., Eigenschaften verflüssigter Gase, 113.
- Gulik, D., van, Vorföhrung der Bewegung des Zeigers einer Wage über der Skale, 167; Spitzenwirkung für positive und negative Elektrizität, 315.
- Haas, A.**, antike Lichttheorien, 330.
- Handke, F., akustische Vorlesungsversuche, 323.
- Hartmann, C., Warum fällt die Katze auf die Füße? 314.
- Haven Smith, Abänderung des Versuches zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit durch Resonanz, 109.
- Herberich, G., Organisation und Lehrplan der künftigen Oberrealschulen in Bayern, 120.
- Herz, N., Fortschritte der Schülerübungsfrage im vergangenen Jahr, 47; Energetik und das Gesamtbild der Welt, 257.
- Himmel, P., Naturlehre-Unterricht an den Baugewerkschulen, 123.
- Holtz, W., besondere Isolierungsmethoden, 157. — Demonstration elektrischer Kraftlinien, 34.
- Humpert, Versuche über totale Reflexion, 174.
- Julius, W. H.**, Apparat zur Demonstration langsam fortschreitender Wellen, 87.
- Jung, J., einfachster Piezometerversuch, 312; oszillatorische Flaschenentladung, 318.
- Kaller, E.**, zum Pendelversuch mit Hemmungsstift, 244.
- Kann, L., hydrodynamischer Vorlesungsapparat, 33; Radiometerversuch über Absorption und Emission, 246; Apparat zur Demonstration der Impedanz, 247; Demonstration der Dämpfung der Bewegung eines offenen und eines geschlossenen Leiters im Magnetfelde, 247.
- Kefenstein, H., Beiträge zur geometrischen Optik, 89; Strahlenbegrenzung für Hohlspiegelbilder, 221.
- Kinoshita, Kanalstrahlen, 117.
- Kistner, zur Geschichte des Warmluftballons, 188.
- Kleinen, Versuch über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit transversaler Wellen, 107; Bequeme Herstellung der Linienspektren von Metallen, 108; Entladung der Verstärkungsflaschen der Influenzmaschinen, 175.
- König, B., experimenteller Nachweis der Reaktionsfähigkeit des Stickstoffes, 29; zur Umkehrung der Natriumlinie, 31.
- Koerber, F., Himmelserscheinungen. 68, 136, 208, 272, 344, 416.
- Kolbe, B., über Schulmeßbrücken, 78, vergl. 207 Korrr.; zwei elektrostatische Messungsversuche, 289. — Fortschritte der Schülerübungsfrage im vergangenen Jahr, 47.
- Konen, H., zur Frage des Unterrichts der Studierenden der Physik an den Universitäten, 231.
- Koppe, M., Erklärung der astronomischen Tafel für 1907, 60; Bemerkung zu einem Aufsatz von E. Grimsehl, 134.
- Korn, A., elektrische Fernphotographie, 335.
- Korollkow, A., Absolut-Elektrometer für Vorlesungszwecke, 287.
- Kowalski, Spektre von Metalldämpfen im elektrischen Funken, 115.
- Kröger, B., der experimentelle Nachweis des Coulombschen Gesetzes durch Schwingungsbeobachtungen und seine unterrichtliche Verwertung, 292.
- Kurlbaum, Bestimmung von Flammentemperaturen, 34.
- Ladenburg**, Temperaturbestimmung leuchtender Flammen, 116.
- Lippmann, G., Farbenphotographie bei prismatischer Dispersion, 180.
- Lipps, Th., Naturwissenschaft und Weltanschauung, 118.
- Lohnstein, Theorie des Abtropfens, 112.
- Looser, G., Vergleich zwischen magnetischer Anziehung und Schwerkraft mit Hilfe einer Briefwage, 245; Versuche mit der Zentrifugalmaschine, 246; kleine Beiträge zur Optik, 358.
- Lüdtke, H., Färbegalvanoskop, 345.
- Lutz, C., Elektrizitätserregung durch Reibung von Wasser an Paraffin, 234.
- Mackenzie**, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- Maey, E., Anfertigung von Interferenzprismen, 239.
- Marbe, K., schwingende Flammen, 251.
- Martens, F., akust. Vorlesungsversuche, 321, 323.
- Meslin, neue Interferenzringe, 179.

- Mikola, S., neue Methode zur Erzeugung von Schwingungsfiguren 111.
- Milochau, Messung der Sonnenstrahlung, 178.
- Müller, A., Versuch einer elementaren Theorie des Regenbogens, 297.
- Müller, Fr. C. G., Versuchsordnung zur Synthese d. Chlorwasserstoffs und d. Wassers, 11; Schellbachsche Natriumröhren, 31; Bemerkung über die Verwendung des Calciummetalles beim Unterricht, 103; Vertikalgalvanometer mit hydraulischer Dämpfvorrichtung, 142; Herstellung acidimetrischer Urmaße im Unterricht, 144, vergl. S. 271 Korr.; kritische Bemerkungen zur neuesten Methode der Einführung der elektromagn. Einheiten im Unterricht, 371.
- Negro, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- Neuberger, J., Darstellung von Planetenbahnen, 318.
- Nimführ, photographische Fixierung, 124.
- Noack, K., Vorbildung der Physiklehrer, 147.
- Owen, D., Messung elektrischer Felder, 114.
- Perrine, Bestimmung der Leistung eines Dampfmaschinenmodells, 110.
- Pflaum, H., thermoakustischer Apparat, 26, vergl. S. 134 Korr.
- Pfund, H., Polarisation, 393.
- Precht, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- Presser, J., Selenphotometer, 393.
- Queißer, F., optische Umkehrversuche, 383.
- Ramsay, W., Erzeugung von Lithium aus Kupfer durch Einwirkung von Radiumemanation, 328.
- Rebenstorff, H., Verwendung der Senkwage mit Zentigrammspindel, 153; Apparat für Luftdruckänderungen, 164; vereinfachte Versuche über Gasniveaus, 166; konstanter Gasentwickler, 175; Verwendungen von Gummiballons, 224; gefüllt bleibender Heber, 242; Nachweis der Hygroskopie chemischer Stoffe, 243; Thermische Längsdehnung in großen Dimensionen, 248; Schulversuch über Gasgesetze, 273; Weiteres über quantitative Versuche mit Wasserstoff, 309; vom Rauch des rauchschwachen Pulvers, 388. — Die Bestimmung von Kohlendioxyd, 396.
- Regener, aus der Elektrooptik, 184.
- Reichenheim, O., Strahlen positiver Elektrizität, 395.
- Richarz, F., Bemerkungen über neue Methoden zum Nachweis der Abnahme des Luftdrucks mit der Höhe, 238.
- Ries, Chr., selbsttätiger Unterbrecher, 124.
- Rubens, Bestimmung von Flammentemperaturen, 34.
- Rudel, E., Versuche über Magnetinduktion, 244.
- Rußner, J., Apparat zum Beweis des Coulombschen magnetischen Gesetzes, 96; Apparat zur Bestimmung der Horizontalintensität des Erdmagnetismus, 172; über Meldes Apparat zu Versuchen über Ausfluß von Gasen, 382. — Licht- und Wärmeenergie von Glühlampen, 250.
- Rutherford, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- Salcher, P., Beiträge zu den physikalischen Schülerarbeiten, 278.
- Salomonson, neues Galvanometer, 391.
- Schmidt, G. C., Physikalische Vorlesungsversuche, 101.
- Schmidt, H. W., Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
- Schmidtmayer, A., elektrische Erscheinungen an Wassertropfen und Rauchwirbeln, 313.
- Schreber, K., das „funktionale Denken“ im Physikunterricht, 14.
- Schulze G., Bestimmung von Flammentemperaturen, 34.
- Schultze, H., Verwendung von Kapillarwellen zur Schlüpfungsmessung an Asynchronmotoren, 263.
- Scriba, F., Verflüchtigung des Jods, 320; Versuche über die niedrige Entzündungstemperatur des Schwefelkohlenstoffs, 390.
- Seitz, Röntgenstrahlen, 180.
- Sella, A., Quadrantelektrometer, 385.
- Soddy, Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326; Calcium als Absorptionsmittel, 395.
- Spies, P., Apparat für das Trägheitsmoment, 137; Lampe für objektive Spiegelablesung, 168.
- Stark, J., Kanalstrahlen, 117; Absorption und Fluoreszenz, 392.
- Steiger, neuer Gasentwicklungsapparat, 32.
- Stroman, A., Versuch zur Farbenzerstreuung, 240; Demonstrationselement und eine Spannungsbatterie, 361.
- Terada, T., ein durch Schwingungen eines Flüssigkeitstropfens erzeugter Pfeifton, 252.
- Thiel, A., chemische Experimentalkurse auf der Universität, 306.
- Thomson, J. J., Strahlen positiver Elektrizität, 394.
- Voege, H., Licht- und Wärmeenergie von Glühlampen, 250.
- Voege, W., neues Vakuummeter, 111.
- Vogl, S., die Physik Roger Bacos, 255.
- Villard, Kanalstrahlen, 117.
- Volkmann, W., objektive Beugungsversuche zur Abbéschen Theorie des Mikroskopes, 23; Pappkästen für physikalische Sammlungen, 108; objektive Darst. sekundärer Spektren, 169.

- Waetzmann, E., Kombinationstöne, 392.
Walter, B., Spektren von Metaldämpfen im elektrischen Funken, 115,
Weidhaas, G., einfache Versuche zur Demonstration der Lichttelephonie, 93.
Weiler, W., Apparat für Kreis- und harmonische Bewegung, 105; einfache Erreger für Wasserwellen, 107.
Weinhold, A., heftige Explosion beim elektrischen Zündversuch, 390.
Weinwurm, E., Ionentheorie im Unterricht, 398.
Wiedemann, E., das Experiment im Altertum und Mittelalter, 44.
Winderlich, A., quantitative Untersuchungen über den Thomsonschen Abstoßungsversuch, 253.
Wohlwill, Galileis Abschied von Pisa, 186.
Wood, A., Becquerelstrahlen und Radioaktivität, 326.
Wood, R. W., optische Untersuchungen, 36.
Zillich, A., Apparat zum Nachweis, daß sich hochfrequente Ströme hauptsächlich an der Oberfläche des Leiters bewegen, 386.
Zupanec, J., zur Umkehrung der Natriumlinie, 31.
Zwick, Ersatz der Ampereschen Schwimmregel und der Flemingschen „Linke- und Rechtehandregel“ durch eine einzige Regel, 175.

Sach-Verzeichnis.

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

- Absorption und Fluoreszenz (J. Stark), 392.
Abstoßungsversuche s. Thomsonsche.
Abtropfen, Theorie darüber (Lohnstein), 112.
Acidimetrische Urmaße, Herstellung von — im Unterricht, von Fr. C. G. Müller, 144; vgl. 271 (Korr.).
Akustische Schwebungen (Deguise), 391.
Akustische Vorlesungsvers. (F. Martens, F. Handke), 321, 323.
Amperesche Schwimmregel, Ersatz der — und der Flemingschen „Linke- und Rechtehandregel“ durch eine einzige Regel, von H. Zwick, 175.
Astronomische Tafel für 1907, Erklärung, von M. Koppe, 60.
Ausdehnung durch die Wärme, Messung derselben (Austin), 111; s. a. 109 u. 248.
— von Gasen durch die Wärme, Schulversuche, von W. Bahrtdt, 17.
Ausfluß von Gasen, über Meldes Apparat dazu, von J. Rußner, 382.
- Baco, Physik des Roger — (S. Vogl), 255.
Becquerelstrahlen und Radioaktivität (Boltwood, Soddy u. a.), 326.
Benoid-Luftgas, 406.
Beugungsversuch zur Abbéschen Theorie des Mikroskopes, von W. Volkmann, 23.
Bewegung, Demonstration der Geschwindigkeit bei ungleichförmiger —, von E. Grimsehl, 162.
- Caelotellurium, von E. Fricke, 381.
Calcium als Absorptionsmittel von Gasen (F. Soddy), 395.
Calciummetall, Bemerk. über die Verwendung des — beim Unterricht, von Fr. C. G. Müller, 103.
Chemische Experimentalkurse an der Universität, von A. Thiel, 306.
Chemische Schulversuche, einfache — (Fr. Brandstätter), 177.
Coulombsches Gesetz, Apparat zum Beweis des —, von J. Rußner, 96.
- Coulombsches Gesetz, experimenteller Nachweis desselben durch Schwingungsbeobachtungen und seine unterrichtliche Verwertung, von B. Kröger, 292.
- Dampfmaschinenmodell, Bestimmung seiner Leistung (Perrine), 110.
Demonstrationselement, von A. Stroman, 361.
- Einrichtungen usw., s. Unterricht.
Eisenbahnmotorwagen, 404.
Eisenbahntechnik, Physikalisches aus der —, 50.
Elektrische Erscheinungen an Wassertropfen und Rauchwirbeln, von A. Schmidtmayer, 313.
Elektrische Felder, Messung (Owen), 114.
Elektrische Fernphotographie (A. Korn), 335.
Elektrische Kraftlinien, Demonstration (W. Holtz), 34.
Elektrizitätserregung durch Reibung von Wasser an Paraffin, von C. Lutz, 234.
Elektrizität, Wirkungsgröße der statischen —, von H. Dircks, 369.
Elektromagnetische Einheiten, Bemerkungen dazu, von Fr. C. G. Müller, 371; Erwiderung dazu, von E. Grimsehl, 376.
— Rotationsapparat (C. Dieterici), 391.
— Wellen auf Drähten, Vers. zum Nachweis der magnetischen Kraft, von K. Bangert, 364.
Elektrometer, Absolut- —, für Vorlesungszwecke, von A. Korollkow, 287.
Elektrooptik (Aeckerlein, Regener, Baudeuf), 184.
Elektrostatische Messungsversuche, von B. Kolbe, 289.
Emissionsspektrum (Becquerel), 392.
Energetik und das Gesamtbild der Welt (J. Classen, Herz), 257.
Entladungen der Verstärkungsflaschen von Influenzmaschinen, von Kleinen, 175.
Erdmagnetismus, Apparat zur Bestimmung der Horizontal-Intensität des —, von J. Rußner, 172.
Experiment, das — im Altertum und Mittelalter (E. Wiedemann), 44.

- Explosion beim elektrischen Zündversuch, von A. Weinhold, 390.
- Farben, Versuch über Durchlaßfarben, von Looser, 358.
- Farbenempfindungen, der heutige Stand der Lehre von den —, (Hering u. a.) 41.
- Farbengalvanoskop, von H. Lüdtkke, 345.
- Farbenphotographie bei prismatischer Dispersion (G. Lippmann), 180.
- Farbenzerstreuung, Versuche, von A. Stromann, 240, Fernphotographie, s. elektrische.
- Feuchtigkeitsspuren, neue Reaktion zum Nachweis derselben (W. Biltz), 329.
- Flammen, schwingende (K. Marbe), 251.
— Temperaturbestimmung leuchtender — (Ladenburg), 116.
- Flammentemperaturen, Bestimmung von — (Rubens, Kurlbaum, G. Schultze), 34.
- Flüssigkeitsdruck, Apparat für dessen Gesetze (Clyde Krenerrick), 109.
- Fluoreszenz, s. Absorption.
- Foucaults Pendelversuche (G. Blum), 324.
- Funktionales Denken, s. Physikunterricht.
- Gabelelektroskop, verbessertes, von Busch, 105.
- Galileis Abschied von Pisa (Wohlwill), 186.
- Galvanometer, neues (Salomonson), 391.
- Gase, Eigenschaften verflüssigter — (H. Erdmann, L. Grunmach), 113.
- Gasentwicklungsapparat, neuer, von Steiger, 31.
- Gasentwickler, konstanter, v. H. Rebenstorff, 175.
- Gasgesetze, Schulversuche über —, von H. Rebenstorff, 273.
- Gasniveau, vereinfachte Versuche über —, von H. Rebenstorff, 166.
- Gelber Fleck des Auges, Versuche dazu, von Looser, 359.
- Glockenmagnet, Romershausens — von G. C. Schmidt, 102.
- Glühlampen, Licht- und Wärmeenergie derselben (J. Rußner, H. Voege), 250.
- Guericks Original-Luftpumpen (W. Ahrens), 397.
- Gummiballons, Verwendung, von H. Rebenstorff, 224.
- Heber, ein gefüllt bleibender —, von H. Rebenstorff, 242.
- Hochschulbildung der Lehramtskandidaten für Physik, Vorschläge dazu, von K. T. Fischer, 65.
- Hochschulunterricht für künftige Lehrer der Physik, von E. Grimsehl, 1.
— s. a. Unterricht und Vorbildung.
- Hohlspiegelbilder, Strahlenbegrenzung für —, von H. Keferstein, 221.
- Hydrodynamischer Vorlesungsapparat (L. Kann), 33.
- Hygroskopie chemischer Stoffe, von H. Rebenstorff, 243.
- Impedanz, Apparat, von L. Kann, 247.
- Interferenzprismen, Anfertigung, von E. Maey, 239.
- Interferenzringe, neue (Meslin), 179.
- Ionentheorie (E. Weinworm), 398.
- Ionisierung von Luft durch glühende Körper (B. v. Czudnochowski), 325.
- Irradiation, Versuch, von Looser, 359.
- Isolierungsmethoden, besondere —, von W. Holtz, 157.
- Jod, Verflüchtigung desselben, von F. Scriba, 320.
- Kanalstrahlen (J. Stark u. a.), 117.
- Kapillarwellen, Verwendung zur Schlüpfungsmessung an Asynchronmotoren (H. Schultze), 263.
- Katze, warum fällt die — auf die Füße?, von C. Hartmann, 314.
- Kohlendioxyd, Bestimmung desselben (H. Rebenstorff), 396.
- Kombinationstöne (E. Waetzmann), 392.
- Kreis- und harmonische Bewegung, Apparat dafür, von W. Weiler, 105.
- Längsdehnung, thermische, in großen Dimensionen, von H. Rebenstorff, 248.
- Lampe für objektive Spiegelablesung, von P. Spies, 168.
- Lehrplan der bayrischen Oberrealschulen, 331.
- Lichtbrechung, einfacher Versuch, von Adami, 29.
- Lichttelephonie, einfacher Versuch zur Demonstration der —, von G. Weidhaas, 93.
- Lichttheorien, antike (K. A. Haas), 330.
- Linienspektren, bequeme Herstellung der — von Metallen, von Kleinen, 108.
- Linke- und Rechtehandregel, s. Amperesche.
- Lithium, s. Radiumemanation.
- Luft, s. a. Ionisierung.
- Luftdruckabnahme, Apparat zum Nachweis der — für kleine Höhenunterschiede, von F. Ellemann, 30.
- Luftdruckänderungen, Apparat dazu, von H. Rebenstorff, 164.
- Luftdruck, Bemerkungen über neue Methoden zum Nachweis der Abnahme des Luftdrucks mit der Höhe, von F. Richarz, 238.
- Magnetfeld, Dämpfung der Bewegung eines offenen und eines geschlossenen Leiters im —, von L. Kann, 247.
—, Nachweis der Proportionalität zwischen der Stärke eines Stromes und der Stärke seines —, von J. Dechant, 316; desgl. von E. Grimsehl, 379.
- Magnetinduktion, Apparat, von E. Grimsehl, 9.
—, Versuch, von E. Rudel, 246.
- Magnetische Anziehung und Schwerkraft, Vergleich mit Hilfe einer Briefwage, von G. Looser, 245.
- Magnetooptische Untersuchungen (Becquerel), 182.

- Meßbrücken, über Schul- —, von B. Kolbe, 78; vergl. Berichtigung 207 (Korr.).
- Mikroskop, s. Beugungsversuch.
- Natriumlinie, Umkehrung der —, von B. König und J. Zupanek, 31; vergl. 270 (Korr.).
- Natriumröhren, Schellbachsche, von Fr. C. G. Müller, 31.
- Naturlehre-Unterricht an den Baugewerkschulen (P. Himmel), 123.
- Naturwissenschaft und Weltanschauung (Th. Lipps), 118.
- Oberflächenspannung, Verminderung der — des Wassers durch Ätherdämpfe, von E. Grimsehl, 163.
- Oberrealschulen in Bayern, Organisation und Lehrplan derselben (G. Herberich), 120.
- Optik, aus der — (J. Stark, Pfund, Becquerel), 392.
- , Beiträge zur geometrischen —, von H. Keferstein, 89.
- , kleine Beiträge, von Looser, 358.
- Optische Demonstrationsversuche, von E. Grimsehl, 209.
- Umkehrversuche, von F. Queißer, 383.
- Untersuchungen (Wood), 36.
- Oszillatorische Flaschenentladung, von J. Jung, 318.
- Pappkästen für physikalische Sammlungen, von W. Volkmann, 108.
- Pendelversuch mit Hemmungsstift, von E. Kaller, 244.
- Pfeifton, durch Schwingen eines Flüssigkeitstropfens erzeugt (T. Terada), 252.
- Photographische Fixierung (Nimführ), 124.
- Physikalisches aus der Eisenbahntechnik, 50.
- Physiklehrer in den Vereinigten Staaten, neue Bewegung unter denselben (E. Hall u. a.) 189, 259.
- , s. a. Vorbildung.
- Physikunterricht, das funktionale Denken im —, von K. Schreiber, 14.
- Piezometerversuch, von J. Jung, 312.
- Piezometer, s. a. Zusammendrückbarkeit.
- Pigmentmischfarben, Versuche, von Looser, 360.
- Planetenbahnen, Darstellung, von J. Neuberger, 318.
- Polarisation (H. Pfund), 393.
- Quadrantelektrometer, von A. Sella, 385.
- Quecksilber, Bestimmung der absoluten Ausdehnung (A. Foley), 109.
- Radiometer, Versuche damit, von B. Freuchen, 28.
- Radiometerversuch über Absorption und Emission, von L. Kann, 247.
- Radiotelegraphie, Fortschritte in der — (System Telefunken, abgestimmte und gerichtete Radiotelegraphie), 195.
- Radiothelegraphie, Verwendung derselben zur geographischen Längenbestimmung (Albrecht), 263.
- Radiumemanation, Erzeugung von Lithium aus Kupfer durch Einwirkung von — (W. Ramsay), 328.
- Rauchschwaches Pulver, vom Rauch desselben, von H. Rebenstorff, 388.
- Reichswirbel, s. elektrische Erscheinungen.
- Reflexion, Versuch über totale —, von Humpert, 174.
- Regenbogen, Versuch einer elementaren Theorie, von A. Müller, 297.
- Röntgenstrahlen (Angerer, Seitz), 180.
- Rotationsvorrichtung, einfache — für Selbstanfertigung, von B. v. Czudnochowski, 170.
- Schallgeschwindigkeit, Abänderung des Versuchs zur Bestimmung der — durch Resonanz (Haven Smith) 109.
- Schirmwirkung der Gase, von G. C. Schmidt, 102.
- Schülerarbeiten, über physikalische —, von P. Salcher, 278.
- Schülerübungsfrage, Fortschritte der — im vergangenen Jahr (B. Kolbe, N. Herz, Bohnert, Grimsehl), 47.
- Schwebungen, Aufzeichnung derselben (C. Deguisne) 391.
- Schwefelkohlenstoff, Versuche über die niedrige Entzündungstemperatur desselben, von F. Scriba, 390.
- Schwingungsfiguren, Methode zur Erzeugung derselben (Mikola), 111.
- Selenphotometer, (E. Presser), 393.
- Senkwage mit Zentigrammspindel, von H. Rebenstorff, 153.
- Sonnenstrahlung, Messung der — (Féry und Millochau), 178.
- Spannungsbatterie, von A. Stroman, 361.
- Spektra, Objektive Darstellung sekundärer —, von W. Volkmann, 169.
- von Metalldämpfen im elektrischen Funken, (Kowalski, B. Walter), 115.
- Spitzenwirkung für positive und negative Elektrizität, von D. v. Gulik, 315.
- Stickstoff, Reaktionsfähigkeit desselben, von B. König, 29.
- Strahlen positiver Elektrizität (J. Thomson, E. Gehrcke, O. Reichenheim), 394.
- Stromstärke, siehe Magnetfeld.
- Synthese des Chlorwasserstoffs und des Wassers, neue Versuchsanordnung, von Fr. C. G. Müller, 11.
- Teslaströme, Apparat zum Nachweis, daß sie sich hauptsächlich an der Oberfläche des Leiters bewegen, von A. Zillich, 386.
- Thermoakustischer Apparat, von H. Pflaum, 26; vergl. 134 (Korr.).

- Thomsonsche Abstoßungsversuche, quantitative Untersuchungen darüber (A. Winderlich), 253.
Trägheitsmoment, Apparat dazu, von P. Spies, 137.
- Unterbrecher ohne Hilfsbatterie, dauernd laufender (Biegon v. Czudnochowski), 250.
—, selbsttätiger (Chr. Ries), 124.
- Unterricht der Studierenden der Physik an den Universitäten, von H. Konen, 231.
—, naturwissenschaftlicher, an den höheren Schulen Preußens, Einrichtungen dafür, 401.
- Vakuummeter, neues (W. Voege), 111.
Vakuumskala, selbsttätig sich einstellende (Biegon v. Czudnochowski), 250.
- Verdampfungswärme, Apparat zur Bestimmung derselben, von G. Berndt, 282.
- Verflüchtigung, s. Jod.
- Vertikalgalvanometer mit hydraulischer Dämpfvorrichtung, von Fr. C. G. Müller, 142.
- Vorbildung der Physiklehrer, von K. Noack, 147.
- Vorlesungsversuche, physikalische, von G. C. Schmidt, 101.
- Wage, Vorführung der Bewegung des Zeigers einer — über der Skala, von D. van Gulik, 167.
- Warmluftballon, zur Geschichte desselben (Kistner, Aurich), 188.
- Wasserstoff, quantitative Versuche mit —, von H. Rebenstorff, 309.
- Wassertropfen, siehe elektrische Erscheinungen.
- Wasserwellen, einfache Erreger für —, von W. Weiler, 107.
- Wellen, Apparat zur Demonstration langsam fortschreitender —, von W. H. Julius, 87.
—, Versuche über Fortpflanzungsgeschwindigkeit transversaler —, von Kleinen, 107.
—, s. a. elektromagnetische.
- Wucht eines fallenden Körpers, Apparat zur Demonstration derselben, von E. Grimsehl, 161.
- Zentrifugalkraft, Versuche zur Demonstration derselben, von G. C. Schmidt, 101.
- Zentrifugmaschine, Versuche von G. Looser, 246.
- Zusammendrückbarkeit des Wassers, Apparat zum Messen derselben, von E. Grimsehl, 7; vgl. 134 (Korr).

