

Zeitschrift

für den

Physikalischen und Chemischen Unterricht

Begründet von **Friedrich Poske**

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

In Verbindung mit

K. Rosenberg in Graz, **L. Doermer** in Hamburg

und der

Staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht

herausgegeben von

K. Metzner

Achtundvierzigster Jahrgang

1935

Mit zahlreichen Textfiguren



Berlin

Verlag von Julius Springer

1935

Printed in Germany.



C-III 1363

Inhaltsübersicht.

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

Allgemeines, sowie Erd- und Himmelskunde.

	Seite
*Einige Aufgaben aus der elementaren Physik. Von A. Zingher	15
*Genäherte Kreisstreckung und Winkelmessung. Von H. Bock	72
*Das Vertauschungsproblem der Zeiger. Von H. Bock	159
*Über die parallaktische Aufstellung eines Schulfernrohrs. Von S. Janß	204
(2) Über die Grenzen von Leben und Tod (E. Mangold) 33.	
(3) Fünfzig Jahre Jenaer Glas (J. Böhme) 129. — Karl Rosenbergs goldenes Doktorjubiläum (H. Matthée) 223.	
(4) Der Schmalfilm in der Schule (W. Rahts) I, 131; II, 179; III, 225. — Erfahrungen aus dem Unterricht an technischen Lehranstalten (H. Blasius) 182. — Flott und leserlich! nach W. Porstmann (W. Volkmann) 271.	
(5) Die 12. große Deutsche Funkausstellung (1935) in Berlin (F. Moeller) 274.	

Physik.

1. Mechanik.

Der Drehungswinkel beim Foucaultschen Pendel. Corioliskräfte. Von W. Volkmann	1
Winddruckmeßgerät für aërodynamische Versuche in der Schule. Von G. Schuzius	6
*Energie der Lage und der Bewegung. Von F. Renner	74
*Die Stokessche Kugel im experimentellen Unterricht. Von E. Rüchardt	80
*Die Kräfte beim Foucaultschen Pendel. Von W. Volkmann	106
**Freihandversuch zum Auftrieb in Luft. Von M. Wagensehein	111
*Bestimmung der Erdbeschleunigung mit frei fallendem Stab. Von H. Löhner	151
*Theorie des Synchron Pendlers. Von H. Bock	257
(5) Wirkungsgradsteigerung von Propellern (K. Schaffran) 133.	

2. Schwingungen und Wellen.

*Studien an langsamen elektrischen Schwingungen. Von W. Bindseil	78
*Vorrichtung zur Erzeugung stehender Wellen. Von E. Maey	161
*Eine neue Anordnung zur Vorführung kurzer, stehender Schallwellen in Kundtschen Röhren. Von O. Brandt und H. Freund	259

3. Wärme.

*Bestimmung der Dampfdichte von Wasser. Von R. Scharf	108
---	-----

4. Elektrizität und Magnetismus.

*Über einen Apparat zur Demonstration der Elektrosmose. Von W. Renneberg	21
Elektrische und optische Versuche mit schwingenden Kristallen. Von L. Bergmann	49
Einige vergleichende Messungen an Schultransformatoren. Von F. Moeller	97
Selengleichrichter für elektrolytische Versuche. Von R. Scharf und W. Volkmann	104

	Seite
*Veranschaulichung von Stromstärken im Anfangsunterricht. Von A. Dieterich	110
Elektrische Einheiten und schöne Gleichungen. Von F. Emde	145
*Einige Messungen zur Spannungsresonanz am Wechselstromnetz (50 Hertz). Von F. Moeller	162
Einige Versuche und Messungen zur Stromresonanz. Von F. Moeller	193
Vereinfachungen der elektrischen Schulausrüstung. Von W. Volkmann	199
(1) Ein Versuch zur Demonstration der Maxwell'schen Zug- und Druckspannungen, nach E. Blaich (H. Funk) 82. — Die heutigen Grenzen der galvanometrischen Messung (H. Kröncke) 83. — Das Sichtbarmachen elektrostatischer Kraftlinien (H. Knoll) 165.	
(2) Optik der Röntgenstrahlen (H. Steps) I, 122; II, 216.	
(4) Die Dreielektrodenröhre und ihre Anwendung (W. Spreen) 38.	
(5) Isolierstoffe mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit, nach A. Meissner (H. Steps) 272.	

5. Licht.

Beitrag zur Behandlung des Strahlenganges durch ein Prisma. Von G. Hönic	10
Eine neue Anwendung physiologischer Methoden auf Beleuchtungsfragen. Von K. Norden	68
**Zur Totalreflexion. Von S. Fröhner	112
(1) Eine wenig beachtete optische Erscheinung (K. Rosenberg) 23.	
(2) Anwendungen der Ultrarotforschung, insbesondere Ultrarotphotographie (F. Matossi) 25. — Über neuere Forschungen auf dem Gebiete der kosmischen Strahlung (R. Pyrkosch) 262.	

6. Aufbau der Materie.

*Über neue Modelle zur Demonstration der richtigen Raumerfüllung der Moleküle. Von H. A. Stuart	19
(2) Neuere Untersuchungen über den Aufbau der Atomkerne (F. Matossi) 113. — Über die Entdeckung der Neutronen, Positronen und der künstlich erzeugten Radioaktivität (E. Thilo) 170.	

Chemie.

Die Bodenazidität in Unterrichtsversuchen. Von R. Nelkenbrecher	241
*Schwimmaufbereiten. Von R. Winderlich	22
*Die Herstellung von Kunstharzen im Schulversuch. Von H. Lindner	215

Neu erschienene Bücher und Schriften.

Abraham, M., Theorie der Elektrizität, Bd. 2: Elektronentheorie, 6. Aufl., neu bearb. von R. Becker (<i>E. Hiedemann</i>)	92
Bd. 1: Einführung in die Maxwell'sche Theorie der Elektrizität. 10 Aufl. neu bearb. von R. Becker (<i>E. Lamla</i>)	188
Antropoff, A. v., Experimentelle Einführung in die Chemie. 3. Aufl. (<i>L. Doermer</i>)	283
Auwers, O. v., siehe Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik IV, 4.	136
Barkhausen, H., Lehrbuch der Elektronenröhren, Bd. 2; 4. Aufl. (<i>F. Moeller</i>)	45
Bauer, Fr., Der Kondensator in der Starkstromtechnik (<i>G. Zickner</i>)	279
Becker, R., siehe M. Abraham, Theorie der Elektrizität	92, 188
Bell, R. P., Electrolytes. Englische Übersetzung von H. Falkenhagen, Elektrolyte (<i>E. Hiede- mann</i>)	232
Berliner, A., Lehrbuch der Physik, 5. Aufl. (<i>H. Matthée</i>)	41
Bernhauer, K., Einführung in die organisch-chemische Laboratoriumstechnik (<i>R. Scharf</i>)	235
Boas, W., siehe E. Schmid, Kristallplastizität	286
Borowietz, siehe E. Meyer, Schule und Luftschutz	141
Büscher, G., Elektrotechnik in Bildern I u. II (<i>H. Matthée</i>)	280
Chatelet, A., siehe M. Ginat, Physique	187
Cohn, A., siehe Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik IV, 4	136
Colerus, E., Vom Einmaleins zum Integral; Abbildungen von H. Strohofer (<i>H. Matthée</i>)	278
Datsch, Lehrmitteldienst, Grundlagen der Funktechnik (<i>F. Moeller</i>)	138
Davies, C. W., The conductivity of solutions; 2. Aufl. (<i>H. Falkenhagen</i>)	230

	Seite
Degosang, O., siehe R. Rothe, Höhere Mathematik	135
Dirac, P. A. M., siehe W. Heisenberg, Die moderne Atomtheorie.	42
Dreier, J., siehe Funktechnik	280
Dufais, W. v., Die Grundzüge des Selbstanschluß-Betriebes; 2. Aufl. (<i>E. Lamla</i>)	229
Dufais, W. v., Physikalisch-chemische Grundlagen des Nachrichtenwesens; 3. Aufl. (<i>E. Lamla</i>)	230
Ebner, F., Technische Mathematik, unter Mitarbeit von L. Roth (<i>H. Matthée</i>)	277
Eddington, A., Dehnt sich das Weltall aus? Übersetzt von H. Weyl (<i>E. Hiedemann</i>)	139
Emde, F., siehe E. Jahnke, Funktionentafeln	186
Ephraim, F., Anorganische Chemie; 5. Aufl. (<i>R. Scharf</i>)	185
Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften; Bd. 13 (<i>H. Matthée</i>)	282
Etzrodt, A., siehe Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik IV, 4	136
Eucken, A., Grundriß der physikalischen Chemie; 4. Aufl. (<i>R. Scharf</i>)	47
Eucken, A., siehe Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik IV, 4	136
Falkenhagen, H., Elektrolyte, siehe R. P. Bell, Electrolytes und G. Mano, Electrolytes.	232
Fromherz, A. und A. King, Englische und deutsche chemische Fachausdrücke (<i>R. Scharf</i>)	192
Funktechnik spielend gelernt und verstanden! Von G. Tauchmann, W. Schwindack und J. Dreier (<i>R. H. Schulz</i>)	280
Gerhardt, U., Biologie der Fortpflanzung im Tierreiche (<i>R. Lips</i>)	288
Gey, K. und H. Teichmann, Einführung in die Lehre vom Schuß (Ballistik) (<i>E. Lamla</i>)	188
Ginat, M., Physique. Classe de Première (Optique et électricité). Sammlung Enseignement secondaire. Collection scientifique, herausgeg. von A. Chatelet (<i>E. Lamla</i>)	187
Grimsehls Lehrbuch der Physik; 2. Bd., Teil 2: Materie und Äther. 6. Aufl. neu bearb. von R. Tomaschek (<i>W. Volkmann</i>)	227
Grottrian, W. und A. Kopff, Zur Erforschung des Weltalls (<i>E. Lamla</i>)	233
Haas, A., Materiewellen und Quantenmechanik (<i>E. Lamla</i>)	43
Haas, A., Physik für Jedermann (<i>H. Matthée</i>)	137
Haas, A., Kleiner Grundriß der theoretischen Physik (<i>E. Lamla</i>)	228
Hahn, H., siehe K. Menger, Alte Probleme — neue Lösungen	282
Hassel, O., Kristall-Chemie. Wissenschaftliche Forschungsberichte, naturwissenschaftliche Reihe, herausgeg. von R. E. Liesegang (<i>L. Doermer</i>)	190
Hauschulz, K., siehe K. Rosenberg, Lehrbuch der Physik, Unter- und Oberstufe	186, 228
Heide, F., Kleine Meteoritenkunde (<i>E. Lamla</i>)	190
Heintze, W., Kristallprojektion (<i>L. Doermer</i>)	286
Heisenberg, W., E. Schrödinger und P. A. M. Dirac, Die moderne Atomtheorie. Nobelpreis-Vorträge 1933 (<i>E. Lamla</i>)	42
Hess, A., Planimetrie; 4. Aufl. (<i>H. Matthée</i>)	277
Holluta, J., Die technischen Anwendungen der physikalischen Chemie (<i>H. Petzold</i>)	284
Hund, F., siehe E. Schmid, Kristallplastizität	286
Jackson, L. C., Low temperature physics (<i>E. Hiedemann</i>)	231
Jacob, L., High voltage physics (<i>E. Hiedemann</i>)	232
Jahnke, E. und F. Emde, Funktionentafeln; 2. Aufl. (<i>H. Matthée</i>)	186
Jander, G. und K. Fr. Jahr, Maßanalyse; Samml. Götschen Bd. 221 (<i>L. Doermer</i>)	285
Jeans, J., Die neuen Grundlagen der Naturerkenntnis; übersetzt von H. Weyl und L. Nordheim (<i>E. Hiedemann</i>)	138
Jeans, J., Die Wunderwelt der Sterne; übersetzt von H. Weyl (<i>E. Lamla</i>)	235
Jost, W., G. Jung, siehe Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik IV, 4	136
Kauffmann, H., Allgemeine und physikalische Chemie, 1. Teil; 5. Aufl. (<i>R. Scharf</i>)	283
King, A., siehe H. Fromherz, Englische und deutsche chemische Fachausdrücke	192
Knoblauch, O. und We. Koch, Technisch-physikalisches Praktikum (<i>E. Lamla</i>)	228
Kollmann, F., Das kleine Lexikon der Technik (<i>R. Scharf</i>)	235
Kopff, A., siehe W. Grottrian, Zur Erforschung des Weltalls	233
Kordatzki, W., Taschenbuch der praktischen pH-Messung (<i>R. Scharf</i>)	141
Kriszat, G., siehe J. Baron Uexküll, Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen	236
Laue, M. v., siehe W. Voigt, Lehrbuch der Kristallphysik	286
Lertes, P., Elektrische Musik (<i>F. Moeller</i>)	46
Lieben, F., Geschichte der physiologischen Chemie (<i>R. Winderlich</i>)	287
Liesegang, R. E., siehe O. Hassel, Kristall-Chemie	190
Lindsay, R. B., siehe G. W. Stewart, Akustik	278
Loewe, F., Optische Messungen des Chemikers und des Mediziners; Bd. 6 der Technischen Fortschrittsberichte, herausgegeben von B. Rassow (<i>L. Doermer</i>)	191
Mano, G., Electrolytes; französische Übersetzung von H. Falkenhagen, Elektrolyte (<i>E. Hiedemann</i>)	232
Marbe, K., Grundfragen der angewandten Wahrscheinlichkeitsrechnung und theoretischen Statistik (<i>E. Lamla</i>)	188

	Seite
Mark, H., Teilchenstrahlen (Korpuskularstrahlen); Sammlung Göschel, Bd. 1083 (<i>E. Lamla</i>)	233
Mark, H., siehe K. Menger, Alte Probleme — neue Lösungen	282
Mark, H., siehe E. Schmid, Kristallplastizität	286
Menger, K.; H. Thirring, H. Mark, F. Scheminsky, H. Hahn, Alte Probleme — neue Lösungen in den exakten Wissenschaften (<i>E. Lamla</i>)	282
Methuen's monographs on physical subjects (<i>E. Hiedemann</i>)	231
Meyer, E. und E. Sellien, unter Mitwirkung von Borowietz, Schule und Luftschutz (<i>R. Scharf</i>)	141
Moeller, F., Die Dreielektrodenröhre und ihre Anwendung (<i>J. Böhme</i>)	229
Möller, W., Photozelle und Glimmlampe (<i>F. Moeller</i>)	137
Mügge, Kurze Elektrizitätslehre für Funker und Fernsprecher; 2. Aufl. (<i>E. Lamla</i>)	230
Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik; 11. Aufl., 4. Bd., 4. Teil: Elektrische Eigenschaften der Metalle und Elektrolyte; magnetische Eigenschaften der Materie. Bearbeitet von O. v. Auwers, A. Coehn, A. Etzrodt, A. Eucken, W. Jost, G. Jung, L. Nordheim, R. Suhrmann, herausgeg. von A. Eucken (<i>P. Steindell</i>)	136
Nordheim, L., siehe J. Jeans, Die neuen Grundlagen der Naturerkenntnis	138
Petzold, H. und R. Scharf, Versuche zum Luftschutz (<i>L. Doermer</i>)	285
Planck, M., siehe E. Zimmer, Umsturz im Weltbild der Physik	139, 283
Pouillet, siehe Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik IV, 4	136
Pozdëna, R., Meter und Kilogramm (<i>E. Lamla</i>)	189
Rassow, B., siehe F. Löwe, Optische Messungen des Chemikers und des Mediziners	191
Remsens Einleitung in das Studium der Chemie; 9. Aufl. Neu bearbeitet von H. Reihlein (<i>R. Scharf</i>)	284
Rienäcker, G., siehe H. Staudinger, Tabellen zu den Vorlesungen über allgemeine und anorganische Chemie	284
Riesenfeld, E. H., Lehrbuch der anorganischen Chemie (<i>R. Scharf</i>)	140
Rosenberg, K., Lehrbuch der Physik. Unterstufe, 15. Aufl.; Oberstufe, 11. Aufl., mitbearbeitet von K. Hausehulz (<i>E. Lamla</i>)	186, 228
Roth, L., siehe F. Ebner, Technische Mathematik	277
Rothe, R., Höhere Mathematik für Mathematiker, Physiker und Ingenieure; Teil 4, Heft 2: Übungsaufgaben. Unter Mitwirkung von O. Degosang (<i>H. Matthée</i>)	135
Sandgathe, F., Das Ende der Einsteinschen Zeittheorie (<i>E. Lamla</i>)	44
Scharf, R., siehe H. Petzold, Versuche zum Luftschutz	285
Scheminsky, F., siehe K. Menger, Alte Probleme — neue Lösungen	282
Schmid, E. und W. Boas, Kristallplastizität. Bd. 18 der Sammlung „Struktur und Eigenschaften der Materie“, herausgeg. von F. Hund und H. Mark (<i>W. Groth</i>)	286
Schmidt, A., Die industrielle Chemie in ihrer Bedeutung im Weltbild und Erinnerungen an ihren Aufbau (<i>R. Winderlich</i>)	191
Schmidt, G., siehe G. W. Stewart und R. B. Lindsay, Akustik	278
Schrödinger, E., siehe W. Heisenberg, Die moderne Atomtheorie	42
Schreber, K., Die Grundlagen und Grundbegriffe der Physik der Vorgänge (<i>E. Hiedemann</i>)	92
Schwindack, W., siehe Funktechnik	280
Science progress, 1934 (<i>E. Hiedemann</i>)	281
Sellien, E., siehe E. Meyer, Schule und Luftschutz	141
Sewig, R., Objektive Photometrie (<i>L. Bergmann</i>)	279
Staudinger, H., Tabellen zu den Vorlesungen über allgemeine und anorganische Chemie; 2. Aufl., unter Mitarbeit von G. Rienäcker (<i>L. Doermer</i>)	284
Stewart, G. W. und R. B. Lindsay, Akustik; übersetzt von G. Schmidt (<i>E. Hiedemann</i>)	278
Strohofer, H., siehe E. Colerus, Vom Einmaleins zum Integral	278
Suhrmann, R., siehe Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik IV, 4	136
Tauchmann, G., siehe Funktechnik	280
Teichmann, H., siehe K. Gey und H. Teichmann, Einführung in die Lehre vom Schuß	188
Thirring, H., siehe K. Menger, Alte Probleme — neue Lösungen	282
Tomaschek, R., siehe Grimsehl's Lehrbuch der Physik	227
Uexküll, J. Baron v. und G. Kriszat, Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen (<i>R. Lips</i>)	236
Voigt, W., Lehrbuch der Kristallphysik; 2. Aufl., mit einem Geleitwort von M. v. Laue (<i>L. Bergmann</i>)	286
Waetzmann, Schule des Horchens (<i>E. Lamla</i>)	187
Weyl, Helene, siehe J. Jeans, Die neuen Grundlagen der Naturerkenntnis, A. Eddington, Dehtsich das Weltall aus? J. Jeans, Die Wunderwelt der Sterne	138, 139, 235
Wizinger, R., Chemische Plaudereien (<i>R. Scharf</i>)	185
Zimmer, E., Umsturz im Weltbild der Physik; mit einem Geleitwort von M. Planck; 1. und 2. Aufl. (<i>E. Hiedemann; H. Matthée</i>)	139, 283

Vereine und Versammlungen.

Berliner Verein zur Förderung des physikalischen Unterrichts. Bericht über das Jahr 1934 (53. Vereinsjahr)	48
Festversammlung zur Feier des 40jährigen Bestandes des „Vereins zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichtes in Wien“	236
Bericht über die 37. Hauptversammlung des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichtes vom 14. bis 18. April in Kiel	237

Aus Werkstätten.

Neuer Strömungskanal nach Eicke der Firma E. Leybolds Nachf.	92
Neue Apparate zur Physik des Fliegens der Firma E. Leybolds Nachf.	142

Korrespondenz.

Ankündigung der 37. Hauptversammlung des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts 96. — Druckfehlerberichtigungen zu der Kleinen Mitteilung von W. Bindseil, Studien an langsamen elektrischen Schwingungen, 48, 79, und zu der Mitteilung „Aus Werkstätten“ 48, 95; 144. — Druckfehlerberichtigungen zu der Kleinen Mitteilung von Fr. Moeller, Einige vergleichende Messungen an Schultransformatoren, 48, 97, und zu der Mitteilung „Aus Werkstätten“ 48, 142; 192. — Ankündigung des 38. Herbstferienlehrgangs der Staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht in Berlin 240. — Zur Erinnerung an Friedrich Poske 240.

Alphabetisches Namenverzeichnis	289
Alphabetisches Sachverzeichnis	290

An den Berichten haben mitgearbeitet: L. Bergmann (Breslau), H. Blasius (Hamburg-Bergedorf), J. Böhme (Berlin-Schöneberg), L. Doermer, K. E. Dörmer (Hamburg-Gr. Borstel), H. Falkenhagen (Köln), H. Funk (Ludwigshafen a. Rh.), W. Groth (Hamburg), E. Hiedemann (Köln), H. Knoll (Graz i. Steiermark), H. Kröncke (Berlin), E. Lamla (Berlin-Charlottenburg), R. Lips (Berlin), E. Mangold (Berlin), F. Matossi (Breslau), H. Matthée (Berlin-Charlottenburg), F. Moeller (Berlin-Tempelhof), H. Petzold (Berlin-Friedenau), W. Rahts (Berlin), K. Rosenberg (Graz i. Steiermark), K. Schaffran (Hamburg), R. Scharf (Berlin-Eichwalde), R. H. Schulz (Berlin), W. Spreen (Brake i. O.), P. Steindel (Berlin-Steglitz), H. Steps (Jena), E. Thilo (Berlin), W. Volkmann (Berlin), R. Winderlich (Oldenburg i. O.), G. Zickner (Berlin-Lichterfelde).

Namenverzeichnis.

- Bergmann, L., Elektrische und optische Versuche mit schwingenden Kristallen 49.
- Bindseil, W., Studien an langsamen elektrischen Schwingungen 78.
- Blaich, E., Ein Versuch zur Demonstration der Maxwell'schen Zug- und Druckspannungen (H. Funk) 82.
- Blasius, H., Erfahrungen aus dem Unterricht an technischen Lehranstalten 182.
- Bock, H., Genäherte Kreisstreckung und Winkelmessung 72; das Vertauschungsproblem der Zeiger 159; Theorie des Synchron-Pendlers 257.
- Böhme, J., Fünfzig Jahre Jenaer Glas 129.
- Brandt, O., Eine neue Anordnung zur Vorführung kurzer, stehender Schallwellen in Kundtschen Röhren (H. Freund) 259.
- Dieterich, A., Veranschaulichung von Stromstärken im Anfangsunterricht 110.
- Emde, F., Elektrische Einheiten und schöne Gleichungen 145.
- Freund, H., Eine neue Anordnung zur Vorführung kurzer, stehender Schallwellen in Kundtschen Röhren (O. Brandt) 259.
- Fröhner, S., Zur Totalreflexion 112.
- Funk, H., Ein Versuch zur Demonstration der Maxwell'schen Zug- und Druckspannungen (E. Blaich) 82.
- Hönig, G., Beitrag zur Behandlung des Strahlenganges durch ein Prisma 10.
- Janß, S., Über die parallaktische Aufstellung eines Schulfernrohrs 204.
- Knoll, H., Das Sichtbarmachen elektrostatischer Kraftlinien 165.
- Kröncke, H., Die heutigen Grenzen der galvanometrischen Messung 83.
- Lindner, H., Die Herstellung von Kunstharzen im Schulversuch 215.
- Löhner, H., Bestimmung der Erdbeschleunigung mit frei fallendem Stab 151.
- Maey, E., Vorrichtung zur Erzeugung stehender Wellen 161.
- Mangold, E., Über die Grenzen von Leben und Tod 33.
- Matossi, F., Anwendungen der Ultrarotforschung, insbesondere Ultrarotphotographie 25; Neuere Untersuchungen über den Aufbau der Atomkerne 113.
- Matthée, H., Karl Rosenbergs goldenes Doktorjubiläum 223.
- Meissner, A., Isolierstoffe mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit (H. Steps) 272.
- Moeller, F., Die Dreielektrodenröhre und ihre Anwendung (W. Spreen) 38; Einige vergleichende Messungen an Schultransformatoren 97; Einige Messungen zur Spannungsresonanz am Wechselstromnetz (50 Hertz) 162; Einige Versuche und Messungen zur Stromresonanz 193; Die 12. große Deutsche Funkausstellung (1935) in Berlin 274.
- Nelkenbrecher, R., Die Bodenazidität in Unterrichtsversuchen 241.
- Norden, K., Eine neue Anwendung physiologischer Methoden auf Beleuchtungsfragen 68.
- Porstmann, W., Flott und leserlich! (W. Volkmann) 271.
- Pyrkosch, R., Über neuere Forschungen auf dem Gebiete der kosmischen Strahlung 262.
- Rahts, W., Der Schmalfilm in der Schule I 131; II 179; III 225.
- Renneberg, W., Über einen Apparat zur Demonstration der Elektroosmose 21.
- Renner, F., Energie der Lage und der Bewegung 74.
- Rosenberg, K., Eine wenig beachtete optische Erscheinung 23; Karl Rosenbergs goldenes Doktorjubiläum (H. Matthée) 223.
- Rüchardt, E., Die Stokessche Kugel im experimentellen Unterricht 80.
- Schaffran, K., Wirkungsgradsteigerung von Propellern 133.
- Scharf, R., Selengeleicher für elektrolytische Versuche (W. Volkmann) 104; Bestimmung der Dampfdichte von Wasser 108.
- Schuzius, G., Winddruckmeßgerät für aerodynamische Versuche in der Schule 6.
- Spreen, W., Die Dreielektrodenröhre und ihre Anwendung (F. Moeller) 38.
- Steps, H., Optik der Röntgenstrahlen I 122; II 216; Isolierstoffe mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit (A. Meissner) 272.
- Stuart, H. A., Über neue Modelle zur Demonstration der richtigen Raumerfüllung der Moleküle 19.
- Thilo, E., Über die Entdeckung der Neutronen, Positronen und der künstlich erzeugten Radioaktivität 170.
- Volkmann, W., Der Drehungswinkel beim Foucault'schen Pendel. Corioliskräfte 1; Selengeleicher für elektrolytische Versuche (R. Scharf) 104; Die Kräfte beim Foucault'schen Pendel 106; Vereinfachungen der elektrischen Schulausrüstung 199; Flott und leserlich! (W. Porstmann) 271.
- Wagenschein, M., Freihandversuch zum Auftrieb in Luft 111.
- Winderlich, R., Schwimmaufbereiten 22.
- Zingher, A., Einige Aufgaben aus der elementaren Physik 15.

Sachverzeichnis.

- Aerodynamische Versuche in der Schule, Winddruckmeßgerät für —, G. Schuzius 6.
 Anwendungen der Ultrarotforschung, insbesondere der Ultrarotphotographie, F. Matossi 25.
 Anwendung physiologischer Methoden auf Beleuchtungsfragen, Eine neue —, K. Norden 68.
 Atomkerne, Neuere Untersuchungen über den Aufbau der —, F. Matossi 113.
 Aufgaben aus der elementaren Physik, Einige —, A. Zingher 15.
 Aufstellung, Über die parallaktische — eines Schulfernrohrs, S. Janß 204.
 Auftrieb in Luft, Freihandversuch zum —, M. Wagenschein 111.
 Beleuchtungsfragen, Eine neue Anwendung physiologischer Methoden auf —, K. Norden 68.
 Bodenazidität, Die — in Unterrichtsversuchen, R. Nelkenbrecher 241.
 Corioliskräfte. Der Drehungswinkel beim Foucaultschen Pendel; —, W. Volkmann 1.
 Dampfdichte von Wasser, Bestimmung der —, R. Scharf 108.
 Drehungswinkel beim Foucaultschen Pendel, Der —; Corioliskräfte, W. Volkmann 1.
 Dreielektrodenröhre, Die — und ihre Anwendung, W. Spreen (F. Moeller) 38.
 Druckspannungen, Ein Versuch zur Demonstration der Maxwellschen Zugspannungen und —, H. Funk (E. Blaich) 82.
 Elektrische Einheiten und schöne Gleichungen, F. Emde 145.
 Elektrische Schulausrüstung, Vereinfachungen der —, W. Volkmann 199.
 Elektrische Schwingungen, Studien an langsamen —, W. Bindseil 78.
 Elektrische und optische Versuche mit schwingenden Kristallen, L. Bergmann 49.
 Elektrolytische Versuche, Selengeleichrichter für —, R. Scharf und W. Volkmann 104.
 Elektrosmose, Über einen Apparat zur Demonstration der —, W. Renneberg 21.
 Elektrostatische Kraftlinien, Das Sichtbarmachen von —, H. Knoll 165.
 Elementare Physik, Einige Aufgaben aus der —, A. Zingher 15.
 Energie der Lage und der Bewegung, F. Renner 74.
 Entdeckung der Neutronen, Positronen und der künstlich erzeugten Radioaktivität, Über die —, E. Thilo 170.
 Erdbeschleunigung, Bestimmung der — mit freifallendem Stab, H. Löhner 151.
 Erfahrungen aus dem Unterricht an technischen Lehranstalten, H. Blasius 182.
 Erzeugung stehender Wellen, Vorrichtung zur —, E. Maey 161.
 Flott und leserlich! W. Volkmann (W. Porstmann) 271.
 Forschungen auf dem Gebiete der kosmischen Strahlung, Über neuere —, R. Pyrkosch 262.
 Foucaultsches Pendel, Der Drehungswinkel beim —; Corioliskräfte, W. Volkmann 1; Die Kräfte beim —, W. Volkmann 106.
 Frei fallender Stab, Bestimmung der Erdbeschleunigung mit —, H. Löhner 151.
 Freihandversuch zum Auftrieb in Luft, M. Wagenschein 111.
 Funkausstellung, Die 12. große Deutsche — (1935) in Berlin, F. Moeller 274.
 Galvanometrische Messung, Die heutigen Grenzen der —, H. Kröncke 83.
 Glas, Fünfzig Jahre Jenaer —, J. Böhme 129.
 Gleichungen, Elektrische Einheiten und schöne —, F. Emde 145.
 Grenzen der galvanometrischen Messung, Die heutigen —, H. Kröncke 83.
 Grenzen von Leben und Tod, Über die —, E. Mangold 33.
 Herstellung von Kunstharzen im Schulversuch, Die —, H. Lindner 215.
 Jenaer Glas, Fünfzig Jahre —, J. Böhme 129.
 Isolierstoffe mit erhöhter Wärmeleitfähigkeit, H. Steps (A. Meissner) 272.
 Kosmische Strahlung, Über neuere Forschungen auf dem Gebiete der —, R. Pyrkosch 262.
 Kräfte, Die — beim Foucaultschen Pendel, W. Volkmann 106.
 Kraftlinien, Das Sichtbarmachen elektrostatischer —, H. Knoll 165.
 Kreisstreckung, Genäherte — und Winkelmessung, H. Boek 72.
 Kristalle, Elektrische und optische Versuche mit schwingenden —, L. Bergmann 49.
 Kugel, Die Stokesche — im experimentellen Unterricht, E. Rüdhardt 80.
 Kundtsche Röhren, Eine neue Anordnung zur Vorführung kurzer, stehender Schallwellen in —, O. Brandt und H. Freund 259.
 Kunstharze, Die Herstellung von — im Schulversuch, H. Lindner 215.
 Künstlich erzeugte Radioaktivität, Über die Entdeckung der Neutronen, Positronen und der —, E. Thilo 170.
 Langsame elektrische Schwingungen, Studien an —, W. Bindseil 78.
 Leben und Tod, Über die Grenzen von —, E. Mangold 33.
 Leserlich, Flott und —! W. Volkmann (W. Porstmann) 271.
 Luft, Freihandversuch zum Auftrieb in —, M. Wagenschein 111.
 Maxwellsche Zug- und Druckspannungen, Ein Versuch zur Demonstration der —, H. Funk (E. Blaich) 82.
 Messung, Die heutigen Grenzen der galvanometrischen —, H. Kröncke 83.

- Messungen an Schultransformatoren, Einige vergleichende —, F. Moeller 97.
- Messungen zur Spannungsresonanz am Wechselstromnetz (50 Hertz), Einige —, F. Moeller 162.
- Messungen zur Stromresonanz, Einige Versuche und —, F. Moeller 193.
- Modelle zur Demonstration der richtigen Raumerfüllung der Moleküle, Über neue —, H. A. Stuart 19.
- Neutronen, Über die Entdeckung der —, Positronen und der künstlich erzeugten Radioaktivität, E. Thilo 170.
- Optik der Röntgenstrahlen, H. Steps, I 122; II 216.
- Optische Erscheinung, Eine wenig beachtete —, K. Rosenberg 23.
- Optische Versuche mit schwingenden Kristallen, Elektrische und —, L. Bergmann 49.
- Parallaktische Aufstellung eines Schulfernrohrs, Über die —, S. Janß 204.
- Pendel, Der Drehungswinkel beim Foucaultschen —; Corioliskräfte, W. Volkmann 1; Die Kräfte beim Foucaultschen —, W. Volkmann 106.
- Physik, Einige Aufgaben aus der elementaren —, A. Zingher 15.
- Physiologische Methoden, Eine neue Anwendung — auf Beleuchtungsfragen, K. Norden 68.
- Positronen, Über die Entdeckung der Neutronen, — und der künstlich erzeugten Radioaktivität, E. Thilo 170.
- Prisma, Beitrag zur Behandlung des Strahlenganges durch ein —, G. Hönig 10.
- Propeller, Wirkungsgradsteigerung von —, K. Schaffran 133.
- Radioaktivität, Über die Entdeckung der Neutronen, Positronen und der künstlich erzeugten —, E. Thilo 170.
- Raumerfüllung der Moleküle, Über neue Modelle zur Demonstration der richtigen —, H. A. Stuart 19.
- Röntgenstrahlen, Optik der —, H. Steps, I 122; II 216.
- Rosenbergs goldenes Doktorjubiläum, H. Mattheé 223.
- Schallwellen in Kundtschen Röhren, Eine neue Anordnung zur Vorführung kurzer, stehender —, O. Brandt und H. Freund 259.
- Schmalfilm in der Schule, Der —, W. Rahts, I 131; II 179; III 225.
- Schulaulsüstung, Vereinfachungen der elektrischen —, W. Volkmann 199.
- Schulfernrohr, Über die parallaktische Aufstellung eines —, S. Janß 204.
- Schultransformatoren, Einige vergleichende Messungen an —, F. Moeller 97.
- Schwimmaufbereiten, R. Winderlich 22.
- Schwingende Kristalle, Elektrische und optische Versuche an —, L. Bergmann 49.
- Schwingungen, Studien an langsamen elektrischen —, W. Bindseil 78.
- Selengleichrichter für elektrolytische Versuche, R. Scharf und W. Volkmann 104.
- Sichtbarmachen elektrostatischer Kraftlinien, Das —, H. Knoll 165.
- Spannungsresonanz am Wechselstromnetz (50 Hertz), Einige Messungen zur —, F. Moeller 162.
- Stehende Wellen, Vorrichtung zur Erzeugung —, E. Maey 161.
- Stokessche Kugel, Die — im experimentellen Unterricht, E. Rüdhardt 80.
- Strahlengang durch ein Prisma, Beitrag zur Behandlung des —, G. Hönig 10.
- Strahlung, Über neuere Forschungen auf dem Gebiete der kosmischen —, R. Pyrkosch 262.
- Stromresonanz, Einige Versuche und Messungen zur —, F. Moeller 193.
- Stromstärken, Veranschaulichung von — im Anfangsunterricht, A. Dieterich 110.
- Synchron-Pendler, Theorie des —, H. Bock 257.
- Technische Lehranstalten, Erfahrungen aus dem Unterricht an —, H. Blasius 182.
- Tod, Über die Grenzen von Leben und —, E. Mangold 33.
- Totalreflexion, Zur —, S. Fröhner 112.
- Ultrarotforschung, Anwendungen der —, insbesondere Ultrarotphotographie, F. Matossi 25.
- Unterricht an technischen Lehranstalten, Erfahrungen aus dem —, H. Blasius 182.
- Unterrichtsversuche, Die Bodenazidität in —, R. Nelkenbrecher 241.
- Untersuchungen über den Aufbau der Atomkerne, Neuere —, F. Matossi 113.
- Vereinfachungen der elektrischen Schulausrüstung, W. Volkmann 199.
- Versuche, Winddruckmeßgerät für aerodynamische — in der Schule, G. Schuzius 6.
- Versuche, Elektrische und optische — mit schwingenden Kristallen, L. Bergmann 49.
- Versuche, Selengleichrichter für elektrolytische —, R. Scharf und W. Volkmann 104.
- Versuche und Messungen zur Stromresonanz, Einige —, F. Moeller 193.
- Vertauschungsproblem, Das — der Zeiger, H. Bock 159.
- Wärmeleitfähigkeit, Isolierstoffe mit erhöhter —, H. Steps (A. Meissner) 272.
- Wasser, Bestimmung der Dampfdichte von —, R. Scharf 108.
- Wechselstromnetz (50 Hertz), Messungen zur Spannungsresonanz am —, F. Moeller 162.
- Wellen, Vorrichtung zur Erzeugung stehender —, E. Maey 161.
- Winddruckmeßgerät für aerodynamische Versuche in der Schule, G. Schuzius 6.
- Winkelmessung, Genäherte Kreisstreckung und —, H. Bock 159.
- Wirkungsgradsteigerung von Propellern, K. Schaffran 133.
- Zeiger, Das Vertauschungsproblem der —, H. Bock 159.
- Zug- und Druckspannungen, Ein Versuch zur Demonstration der Maxwellschen —, H. Funk (E. Blaich) 82.