

BIBLIOTEKA
WYŻSZEJ SZKOŁY PEDAGOGICZNEJ
w GDAŃSKU

Zeitschrift

für den

Physikalischen und Chemischen Unterricht

Begründet von **Friedrich Poske**

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

In Verbindung mit **L. Doermer** in Hamburg

herausgegeben von

H. Matthée

Neunundvierzigster Jahrgang

1936

Mit zahlreichen Textfiguren



Berlin

Verlag von **Julius Springer**

1936

Zeitschrift

Physikalischen und Chemischen Unterricht

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
Schwelle. Fechners Gesetz. Von W. Volkmann	1
*Einfache Veranschaulichung perspektivischer Kartennetze, unter besonderer Berücksichtigung der Loxodrome und Orthodrome. Von A. Scheer	11
*Über Stoppuhren. Von S. Janß	76
**Cellophan-Klebestreifen als Hilfsmittel für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Von R. Lips	121
*Nachweis der Eigenbewegung von 61 Cygni durch Photographie mit einer Handkamera. Von S. Janß	161
*Beobachtungen zur Mondentfernung. Von S. Janß	207
Karl Rosenberg †. Von H. Matthée	241
*Ein Beitrag zur Entfernungsmessung. Von A. Wendler	255
(2) Aus Vorträgen beim 11. Deutschen Physiker- und Mathematikertag 1935 in Stuttgart (J. Böhme) 29. — Unsere Orientierung im Raume (E. v. Skramlik) 264.	
(3) Kants Anteil an der Bildung des Begriffes „Verbindungsgewicht“ (G. Martin) 36. — Niels Bohr zu seinem 50. Geburtstag am 7. Oktober 1935 (J. Böhme) 39. — Otto Schott zum Gedächtnis (E. Berger) 40. — Empfindung, Wahrnehmung, Vorstellung. (Zur Klarstellung einiger in der Sinnesphysiologie häufig gebrauchten Bezeichnungen.) (E. v. Skramlik) 175.	
(4) Zum Anfangsunterricht in der Geometrie (R. Pyrkosch) 85. — Heinrich Bohn zum Gedächtnis (W. Koelle) 135. — Bedeutung des naturwissenschaftlichen Unterrichts für Wirtschaftshochschulen (F. F. Martens) 185. — Unterricht und Methode auf der 38. Hauptversammlung des Deutschen Vereins zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts vom 5.—9. April 1936 in Karlsruhe (L. Doermer) 224.	
(5) Kreisteilvorrichtung für Drehbänke ohne Teilscheibe und eine Hilfsvorrichtung für Gewinde mit größerem Durchmesser (H. Bems) 90. — Die 13. große Deutsche Funkausstellung (1936) in Berlin (F. Moeller) 277.	

Physik.

1. Mechanik.

*Ein Galilei-Machscher Versuch. Von S. Škreb	8
*Der Galilei-Machsche Versuch. Von H. Blasius	72
*Beschleunigungsmessung. Von O. Holm	73
**Gerät zur Veranschaulichung der Wurfparabel. Von G. Vogel	120
*Versuch zur Demonstration der Biegungsspannungen. Von H. Blasius	160
*Der günstigste Wurfwinkel beim sportlichen Wurf. Von O. Brandt	204
*Eine Ergänzung zu Volkmanns Gerät für den Drehungswinkel beim Foucaultschen Pendel. Von K. Einsiedler	258
*Aussichten des motorlosen Propellerflugzeuges. Von H. Bock	10
*Einige einfachste Versuche zur Fluglehre. Von Käte Regel	69
Windwalze und Segelflug. Von H. Knoll	193
(1) Zur Bestimmung der Gravitationskonstante (H. Kröncke) 80.	
(4) Fluglehre (E. Hiedemann) 42.	
(5) Bewegungsverhältnisse der Steuerung von Sternflugmotoren (O. Holm) 87. — Untersuchungen an Flugzeugen im Windkanal (W. Landsberg) 188.	

2. *Schwingungen und Wellen.*

- *Apparat für Mitschwingen. Von H. Knoll 11
 **Sichtbarmachung von Saitenschwingungen. Von K. Stoye 259

3. *Wärme.*

- (2) Eine Prüfung des Planckschen Strahlungsgesetzes im ultravioletten Strahlungsbereich mit Hilfe der Lichtzählrohrmethode (J. Böhme) 213.

4. *Elektrizität und Magnetismus.*

- Die Benutzung der drahtlosen Telegraphie in Flugzeugen. Von F. Moeller 49
 Versuche mit einem Plattenkondensator. Von H. Kröncke 97
 *Kraftlinienbilder mit Hilfe des Kurzschlußsammlers. Von H. Knoll 106
 *Nachweis einiger Wechselstromgesetze mittels Wechselstromes hörbarer Frequenz.
 Von K. Stork 114
 Der Aufbau vom einfachen Wechselstromelement bis zum Kettenglied. Von
 J. Kilga 146
 (1) Ein einfacher Demonstrationsversuch zum Joule-Thomson-Effekt (K. Wintersberger) 82.
 (2) Neuere Blitzforschung (J. Böhme) 83. — Elektrizität und lebender Organismus (H. Lullies) 129.

5. *Licht.*

- (1) Farbenphotos als Lichtbilder für den Unterricht (W. Thiem) 167.
 (2) Die Sekundäreffekte der kosmischen Ultrastrahlung (R. Pyrkosch) 169. — Über neuere Forschungen auf dem Gebiete der primären kosmischen Ultrastrahlung (R. Pyrkosch) I, 218; II, 259.

6. *Aufbau der Materie.*

- (1) Die Herstellung wellenmechanischer Atommodelle und ihre Anwendung zur Veranschaulichung des Atombaues (B. Vogel) 121.

Chemie.

- *Die Bestimmung der Explosionsgrenzen von Benzin und anderen brennbaren Flüssigkeiten. Von R. Scharf 78
 *Herstellung von Kunstseide nach dem Kupferverfahren. Von R. Scharf 119
 *Die Herstellung von Aluminium als Unterrichtsversuch. Von R. Scharf 163
 **Wirkungsweise der aktiven Kohle und Versuche zur Brandlöschung. Von Käte Regel 166
 Der Kolbenprober von Dr. M. Schmidt. Ein neues Gasmeßgerät für den chemischen Schulunterricht. Von L. Doermer 247
 (2) Das schwere Wasserstoffisotop (K. Wirtz) 14.
 (5) Die Verwertung der Enzyme der Bauchspeicheldrüse. (Ein Kapitel praktischer Wissenschaft) (G. Mahr) 275.

Neu erschienene Bücher und Schriften.

- Anschütz, R., siehe Richter-Anschütz, Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder Organische Chemie 140
 Autenrieth †, Wilhelm, Qualitative chemische Analyse; 3. Aufl. von C. A. Rojahn (R. Scharf) 140
 Baier, E., siehe Walter Schmidt, Lehrbuch der Mineralogie 142
 Barkhausen, H., Lehrbuch der Elektronenröhren und ihrer technischen Anwendungen. 3. Band: Rückkopplung. 3. und 4. Aufl. (Fr. Moeller) 232
 Bielfeld, E. W., Erdöl. „Das flüssige Gold.“ Technische Bilderbücher, Heft 2 (R. Scharf) 236
 Bild- und Filmsammlung Deutscher Physiker, Aus der Geschichte der Berliner Physik (E. Lamla) 139
 Blasius, H., Mechanik. 3. Teil; Kinematik, Dynamik, Hydraulik (O. Holm) 48

	Seite
Debye, P., Kernphysik (<i>E. Lamla</i>)	283
Degosang, O., siehe R. Rothe, Höhere Mathematik, Teil IV, Heft 3	228
Delbrück, M., siehe Lise Meitner, Der Aufbau der Atomkerne	94
Deutsche Senioren der Physik. Bildnis-Sammlung zum 70. Geburtstag von Geheimrat Prof. Dr. Karl Scheel (<i>H. Matthée</i>)	235
Doczekal, R., Absolute thermische Daten und Gleichgewichtskonstante. Unter Mitarbeit von H. Pitsch (<i>E. Lamla</i>)	282
Dufais, W. von, Nachrichten-ABC; 2. Aufl. (<i>E. Lamla</i>)	138
Engel, A. v. und M. Steenbeck, Elektrische Gasentladungen (<i>E. Hiedemann</i>)	93
Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften, 14. Band; 1935 (<i>H. Teichmann</i>)	232
Frank, Ph. und R. v. Mises, Die Differential- und Integralgleichungen der Mechanik und Physik. 2. physikalischer Teil. 2. Aufl., zugleich 8. Aufl. von Riemann-Webers partiellen Differentialgleichungen der mathematischen Physik (<i>R. Fuchs</i>)	229
Fricke, H., Die im Innern erdähnliche Sonne (<i>E. Lamla</i>)	139
Gothan, W., Botanisch-geologische Spaziergänge in der Umgebung von Berlin; 2. Aufl. (<i>R. Lips</i>)	144
Günther, E., Wehrphysik (<i>H. Matthée</i>)	230
Haas, A., Die Umwandlungen der chemischen Elemente (<i>R. Scharf</i>)	284
Hahn, G., Die homöopolare Bindung (<i>R. Scharf</i>)	142
Hänert, L., Geschütz und Schuß. 2. Aufl. (<i>E. Lamla</i>)	231
Happach, V., Technisches Rechnen (<i>H. Schwerdt</i>)	93
Henning, F., siehe F. Kohlrausch, Praktische Physik	281
Holleman, A. F., Lehrbuch der organischen Chemie; 20. Aufl., bearb. von F. Richter (<i>R. Scharf</i>)	139
Huntenburg, W., Querschnitt durch die organische Chemie (<i>R. Scharf</i>)	285
Jellinek, K., Lehrbuch der physikalischen Chemie; 5. Band, 13. Lieferung (<i>H. Petzold</i>)	235
Karrer, P., Lehrbuch der organischen Chemie; 4. Aufl. (<i>L. Doermer</i>)	284
Klemm, W., Anorganische Chemie; Sammlung Göschen, Bd. 37 (<i>R. Scharf</i>)	284
Klumb, H., siehe M. Sartori, Die Chemie der Kampfstoffe	141
Knoll, M., F. Ollendorf und R. Rompe, Gasentladungs-Tabellen (<i>E. Lamla</i>)	283
Kohlrausch, F., Praktische Physik. 17. Aufl. (<i>E. Hiedemann</i>)	281
Kuhn, A., Kolloidchemisches Taschenbuch (<i>H. Petzold</i>)	235
Langenbeck, W., Die organischen Katalysatoren und ihre Beziehungen zu den Fermenten (<i>R. Scharf</i>)	285
Langsdorff, W. v., LZ 129 „Hindenburg“ (<i>W. Landsberg</i>)	234
Laue, M. v., Die Interferenzen von Röntgen- und Elektronenstrahlen (<i>E. Lamla</i>)	283
Liwschitz, M., Die elektrischen Maschinen, Bd. III; unter Mitarbeit von H. Raymund (<i>O. Holm</i>)	94
Lorenz, Hans, Ballistik; 3. Aufl. (<i>E. Lamla</i>)	190
Mahler, K., Physikalische Aufgabensammlung. 5. Aufl. (<i>H. Matthée</i>)	231
Manchot, W., Anorganisch-chemisches Praktikum (<i>R. Scharf</i>)	140
Meißner, K. W., Spektroskopie; Sammlung Göschen, Bd. 1091 (<i>E. Lamla</i>)	282
Meißner, W. Walter, Chemischer Grundatlas (<i>K. Scharum</i>)	236
Meitner, Lise und M. Delbrück, Der Aufbau der Atomkerne (<i>E. Lamla</i>)	94
Metzner, K., Luftfahrt, Luftschutz und ihre Behandlung im Unterricht (<i>H. Matthée</i>)	233
Mises, R. v., siehe Ph. Frank, Die Differential- und Integralgleichungen der Mechanik und Physik	229
Mügge, Kurze Elektrotechnik für Funker und Fernsprecher; 3. Aufl. (<i>E. Lamla</i>)	282
Müller, H., Führer durch die technische Mechanik (<i>E. Lamla</i>)	282
Müller, Rolf, Die Beobachtung veränderlicher Sterne (<i>S. Janß</i>)	190
Neugebauer, O., Vorlesungen über Geschichte der antiken mathematischen Wissenschaften; Bd. I: Vorgriechische Mathematik. Bd. 43 der Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen (<i>J. Tropfke</i>)	230
Oehlinger, S., Tabellen zur qualitativ-chemischen Analyse (<i>R. Scharf</i>)	141
Ollendorf, F., siehe M. Knoll, Gasentladungs-Tabellen	283
Pitsch, H., siehe R. Doczekal, Absolute thermische Daten und Gleichgewichtskonstante	282
Planck, M., Die Physik im Kampf um die Weltanschauung (<i>E. Lamla</i>)	284
Pummerer, R., Übersichtstafel der organischen Chemie (<i>L. Doermer</i>)	285
Raymund, H., siehe M. Liwschitz, Die elektrischen Maschinen	94
Reibert, W., Der Dienstunterricht im Heere; 7. Aufl. (<i>E. Lamla</i>)	138
Richter-Anschütz, Chemie der Kohlenstoffverbindungen oder Organische Chemie; 12. Aufl. herausgeg. von R. Anschütz; II. Bd., 1. Hälfte: Alizyklische Verbindungen und Naturstoffe (<i>R. Scharf</i>)	140
Richter, F., siehe A. F. Holleman, Lehrbuch der organischen Chemie	139
Rojahn, C. A., siehe W. Autenrieth †, Qualitative chemische Analyse	140

	Seite
Rompe, R., siehe M. Knoll, Gasentladungs-Tabellen	283
Rothe, R., Höhere Mathematik für Mathematiker, Physiker und Ingenieure, Teil III (<i>H. Matthée</i>)	228
Rothe, R., Höhere Mathematik für Mathematiker, Physiker und Ingenieure; Teil IV, Heft 3: Übungsaufgaben. Unter Mitwirkung von O. Degosang (<i>H. Matthée</i>)	228
Sartori, M., Die Chemie der Kampfstoffe; übersetzt von H. Klumb (<i>J. Böhme</i>)	141
Sauer, E., Kolloidchemisches Praktikum (<i>H. Petzold</i>)	190
Scheel, K., siehe Deutsche Senioren der Physik	235
Schmidt, H., Einführung in die Vektor- und Tensorrechnung (<i>E. Lamla</i>)	229
Schmidt, Walter und E. Baier, Lehrbuch der Mineralogie (<i>H. Seifert</i>)	142
Sedlacek, F., Auer von Welsbach (<i>L. Doermer</i>)	237
Steenbeck, M., siehe A. v. Engel, Elektrische Gasentladungen	93
Strasburger, Eduard H., Drosophila melanogaster Meig (<i>R. Lips</i>)	143
Teichmann, H., Einführung in die Quantenphysik; Math.-physikal. Bibliothek, Reihe II, Bd. 13 (<i>E. Lamla</i>)	283
Tertsch, H., Das Kristallzeichnen auf Grundlage der stereographischen Projektion (<i>L. Doermer</i>)	190
Vanino, L., Die Leuchtfarben, ihre Herstellung, Eigenschaften und Verwendung. Bd. 22 von Enkes Bibliothek für Chemie und Technik. 2. Aufl. (<i>L. Doermer</i>)	235
Wulf, Th., Die Bausteine der Körperwelt. Bd. 25 der Sammlung „Verständliche Wissen- schaft“ (<i>E. Lamla</i>)	138

Vereine und Versammlungen.

Verein zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichts in Wien. Bericht über die Vereinstätigkeit im 41. Vereinsjahr; Schuljahr 1934/35 (<i>K. Müllner</i>)	95
Berliner Verein zur Förderung des physikalischen Unterrichts. Bericht über das Jahr 1935; 54. Vereinsjahr (<i>R. Girke</i>)	96
Verein zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichts in Wien. Bericht über die Vereinstätigkeit im 42. Vereinsjahr; Schuljahr 1935/36 (<i>K. Müllner</i>)	237

Aus Werkstätten.

Tragbare Elektronenstrahl-Oszillographen der Leybold und v. Ardenne G.m.b.H.	191
Das neue schwere „Pi“-Grundstativ der Firma Leppin und Masche in Berlin	239
Ein neuer Glasbildwerfer der Firma Ed. Liesegang in Düsseldorf	286

Korrespondenz.

Fortsetzung der Mitteilungen der Staatlichen Hauptstelle für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Heft 13: Die neuen Arbeitsräume als Muster für Bauberatung 144. — Neuordnung der Herausgebergeschäfte 192. — Gustav Witt 70 Jahre alt 288.

Alphabetisches Namenverzeichnis	289
Alphabetisches Sachverzeichnis	290

An den Berichten haben mitgearbeitet: H. Bems (Regensburg), E. Berger (Jena), J. Böhme (Berlin-Schöneberg), L. Doermer (Hamburg-Gr. Borstel), R. Fuchs (Berlin-Schlachtensee), R. Girke (Berlin), E. Hiedemann (Köln), O. Holm (Hamburg), S. Janß (Wandsbek), W. Koelle (Berlin-Treptow), H. Kröncke (Berlin), E. Lamla (Berlin-Charlottenburg), W. Landsberg (Berlin), R. Lips (Berlin), H. Lullies (Köln), G. Mahr (Darmstadt), F. F. Martens (Berlin), G. Martin (Freiburg i. Br.), H. Matthée (Berlin-Charlottenburg), F. Moeller (Berlin-Tempelhof), K. Müllner (Wien), H. Petzold (Berlin-Friedenau), R. Pyrkosch (Breslau), R. Scharf (Berlin), K. Schaum (Gießen), H. Schwerdt (Berlin-Schöneberg), H. Seifert (Berlin-Frohnau), E. v. Skramlik (Jena), H. Teichmann (Dresden), W. Thiem (Halle), J. Tropfke (Berlin), B. Vogel (Karlsruhe), K. Wintersberger (München), K. Wirtz (Leipzig).