

BIBLIOTEKA
WYŻSZEJ SZKOŁY PEDAGOGICZNEJ
W GDAŃSKU

Invent. 1941/6

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 UND **P. HENCKEL** IN BERLIN

HERAUSGEGEBEN VON

H. MATTHÉE

ZWEIUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG

1939

MIT ZAHLREICHEN TEXTFIGUREN



BERLIN
VERLAG VON JULIUS SPRINGER
1939

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
Messungen an der Sonne. IV. Von S. Janß	2
Max von Laue zu seinem sechzigsten Geburtstag am 9. Oktober 1939. Von W. Kossel	177
(2) Die Beschaffenheit der großen Planeten (B. Jung) 76. — Über den Ionisationszustand im interstellaren Raum (B. Jung) 163.	
(3) Zur Erinnerung an die Veröffentlichung der Discorsi Galileis vor 300 Jahren (P. Steindel) 33. — Karl Wildermuth † (P. Henckel) 37. — Die Erlebnis- zeit, ihre Festsetzung und Einteilung (E. v. Skramlik) 230. — Friedrich Franz Martens †. (G. Martens) 245.	
(4) Die naturwissenschaftliche Schularbeitsstätte in Wilna (Polen) (A. Dmochowski) 113.	
(5) Glas als Werkstoff der Vakuumtechnik (J. Böhme) 39.	

Physik.

1. Mechanik.

Ein Vorlesungsversuch über die Dichtemaxima des leichten und schweren Wassers. Von K. Clusius und A. Frank	1
*Ein mechanisches Beispiel für Schwingungserzeugung durch Rückkopplung. Von Herbert Schmidt	55
*Versuche über die Strömung in Rohren zur Erarbeitung der Reynoldsschen Modellregel. Von Joh. Rademacher	141
*Einige Versuche zur inneren Reibung. Von Joh. Rademacher	185
(1) Herstellung eines Strömungskanals nach A. Krebs (H. Mann) 24.	

2. Schwingungen und Wellen.

*Über stroboskopische Saitenbilder. Von A. Schmillen	14
(5) Akustische Forschungen und ihre Anwendung in der Technik (W. Jaekel) 208.	

3. Wärme.

*Eine neue kalorimetrische Bombe zur Messung der Explosionswärmen von Sprengstoffen im Schulunterricht. Von W. Bahrtdt	149
*Ausdehnung der Flüssigkeiten durch Wärme. Von W. Bahrtdt	223

4. Elektrizität und Magnetismus.

**Die Elektronenröhre als Detektor. Von F. Müller	103
Mikrowellen-Resonatoren. Von P. Santo Rini	134
*Ballistische Messungen mit einem einfachen Schulgalvanometer. Von H. Eppen- dahl	145
**Kippschwingungen. Von E. Schaper	157
*Der Spannungsmultiplikator. Von H. Küstner und H. Hase	194
(1) Messung kleiner Zeiten mit der Elektronenröhre (B. Ströher) 65.	
(4) Zur Reform des Unterrichts in der Elektrizitätslehre an höheren Schulen (R. Pyr- kosch) 165.	

	Seite
<i>5. Licht.</i>	
**Ein einfacher Schauversuch zur Linsenoptik. Von E. Rumpf	23
*Herstellung eines Interferenzspektroskopes nach Pérot-Fabry aus Spiegelglasplatten. Von P. Brauer, G. Löschner und H. Harbek	191
*Das Verfahren der gekreuzten Prismen. Von A. Köhler	227
(1) Der Lloydsche Interferenzversuch und die Verwendung von Linsenrastern (Joh. Rademacher) 229.	
(2) Über neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der kosmischen Ultrastrahlung (R. Pyrkosch) IV 25; V 67. — Die harte und die weiche Höhenstrahlung (R. Pyrkosch) 203.	
(3) Zur Geschichte der Spektroskopie von Balmer bis Bohr (I. Runge) 103.	

6. Aufbau der Materie.

Das neue Elementarteilchen. Von P. Jordan	49
Das Cyclotron. Von R. Fleischmann	89
Über die Physik der Stahlhärtung. Von U. Dehlinger	129
Biologische Quantenerscheinungen. Von P. Jordan	217

Chemie.

*Ein einfacher Crackversuch (Paraffinölsplaltung). Von L. Doermer	17
*Versuche zur Löslichkeit des Wasserstoffs in Eisen. Von W. Albach	22
**Die Darstellung von Anilin im Kleinversuch. Von W. Flörke	23
*Chemische Vorlesungsversuche. Von E. Plank	57
*Losantin statt Chlorkalk im Laboratorium. Von W. Flörke	59
*Die katalytische Oxydation des Naphthalins zu Phthalsäureanhydrid. Von E. Bonitz	60
*Vierjahresplan und chemischer Unterricht. Von R. Winderlich	61
**Vorsicht bei Versuchen mit Tetrachlorkohlenstoff. Von W. Albach	64
*Bromierung von Hexan. Von W. Flörke	100
*Über eine Vorrichtung zur Untersuchung der Volumenverhältnisse bei der Chlorwasserstoffsynthese. Von E. Wietig	101
**Eine einfache Versuchsanordnung zur Chloralkali-Elektrolyse. Von P. Gruber-Rehenburg	156
Moderne Kunststoffe im chemischen Unterricht. Von Kurt A. F. Schmidt	181
*Untersuchungen mit dem Kolbenprobergerät. Von Max Schmidt	197
(2) Erzeugung und Nachweis von freien Radikalen in Gasreaktionen (W. Groth) 157.	
(4) Azetylenbaum (R. Scharf) 37.	

Neu erschienene Bücher und Schriften.

Ardenne, Manfred von, 10 Jahre Laboratorium Manfred von Ardenne (<i>H. Matthée</i>)	47
Arendt, R., Grundzüge der Chemie und Mineralogie; 16. Aufl. bearb. von L. Doermer (<i>R. Scharf</i>)	44
Arndt, W., Praktische Lichttechnik. Unter Mitarbeit von A. Dresler, O. Reeb, M. Richter und E. Wittig (<i>O. Brandt</i>)	122
Baravalle, H. v., Zahlen für Jedermann; 2. Aufl. (<i>H. Matthée</i>)	211
Bauer, H. A., Grundlagen der Atomphysik (<i>E. Zimmer</i>)	213
Baur, F., Einführung in die Großwetterforschung (<i>H. Matthée</i>)	122
Bechert, K. und Chr. Gerthsen, Atomphysik. I. Allgemeine Grundlagen, II. Theorie des Atombaus. Sammlung Götschen Bd. 1009 und 1123 (<i>E. Zimmer</i>)	170
Becker, F., siehe J. J. v. Littrow, Die Wunder des Himmels	171
Benz, F., Einführung in die Funktechnik (<i>W. Spreen</i>)	79
Bergmann, L., Der Ultraschall und seine Anwendung in Wissenschaft und Technik (<i>W. Spreen</i>)	43
Bergmann, L., Schwingende Kristalle und ihre Anwendung in der Hochfrequenz- und Ultraschalltechnik (<i>E. Lamla</i>)	81
Bersin, Th., Kurzes Lehrbuch der Enzymologie (<i>L. Doermer</i>)	88
Beyschlag, F., Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien; siehe E. Fulda, Steinsalz und Kalisalze	127

	Seite
Biltz, H., Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie; 21. Aufl. bearb. von W. Klemm und W. Fischer (<i>G. Mangliers</i>)	86
Biltz, H. und W. Biltz, Ausführung quantitativer Analysen; 2. Aufl. (<i>G. Mangliers</i>)	87
Bode, H. und H. Ludwig, Chemisches Praktikum für Mediziner; 2. Aufl. (<i>L. Doermer</i>)	125
Bonhoeffer, K. F., Die chemische Reaktion, siehe W. Jost, Diffusion und chemische Reaktion in festen Stoffen	88
Bošnjakovič, Fr., Technische Thermodynamik, 2. Teil (Bd. 12 der Sammlung „Wärmelehre und Wärmewirtschaft in Einzeldarstellungen“, herausgegeben von H. Pfützner) (<i>E. Lamla</i>)	121
Bruchhausen, F. v., siehe Schmidt-Gadamer, Anleitung zur qualitativen Analyse	175
Brunck, O., Quantitative Analyse (<i>G. Mangliers</i>)	45
Büchner, E. H., siehe A. F. Holleman, Lehrbuch der anorganischen Chemie	44
Bülow, Kurd von, Wehrgeologie; unter Mitarbeit von W. Kranz und E. Sonne. Mit Beiträgen von O. Burre und W. Dienemann (<i>L. Doermer</i>)	127
Burre, O., siehe Kurd von Bülow, Wehrgeologie	127
Calthrop, J. E., Advanced experiments in practical physics (<i>Wilhelm Westphal</i>)	121
DATSCH, Spannung, Widerstand, Strom; 4. Aufl. (<i>P. Steindel</i>)	79
DATSCH, Die Erzeugung von Eisen und Stahl; 3. Aufl. (<i>L. Doermer</i>)	126
Degosang, O., siehe R. Rothe, Höhere Mathematik	41
Descans, E., siehe G. Jochmans, Électricité et magnétisme	123
Diebner, K. und E. Graßmann, Künstliche Radioaktivität (<i>E. Zimmer</i>)	213
Dienemann, W., siehe Kurd von Bülow, Wehrgeologie	127
Doermer, L., siehe R. Arendt, Grundzüge der Chemie und Mineralogie	44
Dresler, A., siehe W. Arndt, Praktische Lichttechnik	122
Eggert, J., Lehrbuch der physikalischen Chemie; 4. Aufl. gemeinsam bearb. mit L. Hock (<i>L. Doermer</i>)	87
Ehringhaus, A., Das Mikroskop (<i>P. Henckel</i>)	122
Einecke, E., Das Gallium (<i>G. Mangliers</i>)	126
Emde, F., siehe E. Jahnke, Funktionentafeln	211
Eucken, A., Lehrbuch der chemischen Physik; 2. Aufl., Bd. 1 (<i>W. Groth</i>)	172
Fassbender, H., siehe R. Feldtkeller, Einführung in die Vierpoltheorie der elektrischen Nachrichtentechnik	123
Fassbender, H., siehe O. Zinke, Hochfrequenz-Meßtechnik	169
Feldtkeller, R., Einführung in die Vierpoltheorie der elektrischen Nachrichtentechnik, Abt. Fernmeldetechnik aus H. Fassbender, Physik und Technik der Gegenwart, Bd. 2 (<i>L. Bergmann</i>)	123
Fischer, F., siehe G. Leimbach, Optik	122
Fischer, F., siehe G. Leimbach und F. Fischer, Grundlagen der Optik	245
Fischer, W., siehe H. Biltz, Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie	86
Freudenberg, K. F., Organische Chemie (<i>H. Albers</i>)	173
Fröhlich, W., Luftfahrt (<i>O. Brandt</i>)	79
Fulda, E., Steinsalz und Kalisalze. Aus F. Beyschlag, P. Krusch und J. H. L. Vogt, Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien. Bd. 3: Kohle, Salz, Erdöl; 2. Teil (<i>L. Doermer</i>)	127
Funk, H., Die Darstellung der Metalle im Laboratorium. Bd. 25 von Enkes Bibliothek für Chemie und Technik, herausgeg. von L. Vanino (<i>L. Doermer</i>)	248
Galletti, J. G. A., Der Klassiker der Kathederblüte. Herausgegeben von A. Hübscher (<i>H. Matthée</i>)	47
Gerthsen, Chr., siehe K. Bechert, Atomphysik	170
Gey, K. und H. Teichmann, Einführung in die Lehre vom Schuß (Ballistik); 2. Aufl. (<i>E. Lamla</i>)	121
Götz, R., Chemie des Luftschutzes (<i>L. Doermer</i>)	128
Grassmann, P., siehe K. Steiner, Supraleitung	80
Grassmann, E., siehe K. Diebner, Künstliche Radioaktivität	213
Greinacher, H., Physik in Streifzügen. Bd. 40 der Sammlung „Verständliche Wissenschaft“ (<i>W. Spreen</i>)	245
Groos, O., Einführung in die Theorie und Technik der Dezimeterwellen, 1. Teil; Bd. 1 der Physik und Technik der Gegenwart (<i>L. Bergmann</i>)	80
Günther, Hanns und Heinz Richter, Schule des Funktechniklers, Bd. 1 u. 2 (<i>W. Spreen</i>)	42, 170
Hardmeier, W., siehe U. Seiler, Lehrbuch der Physik.	121
Harnack, F., Flugphysik (<i>O. Brandt</i>)	78
Hessenland, M., Praktikum der gewerblichen Chemie; 1. und 2. Teil (<i>L. Doermer</i>)	126
Hock, L., siehe J. Eggert, Lehrbuch der physikalischen Chemie	87
Hoheisel, G., Gewöhnliche Differentialgleichungen; 3. Aufl. Sammlung Göschen, Bd. 920 (<i>R. Pyrkosch</i>)	120
Holey, K., Blätter für die Geschichte der Technik, Heft 5 (<i>P. Steindel</i>)	213
Holleman, A. F., Lehrbuch der anorganischen Chemie; 21. Aufl. bearb. von E. H. Büchner (<i>R. Scharf</i>)	44

	Seite
Hollmann, H. E., Physik und Technik der ultrakurzen Wellen, Bd. 1 und 2 (<i>Fr. Moeller</i>) . . .	42
Hubble, E., Das Reich der Nebel. Ins Deutsche übertragen von O. Kiepenheuer (<i>B. Jung</i>)	172
Hübscher, A., siehe J. G. A. Galletti, Der Klassiker der Kathederblüte	47
Jahnke, E. und F. Emde, Funktionentafeln; 3. Aufl. (<i>H. Matthée</i>)	211
Jainski, P., Die spektrale Hellempfindlichkeit des menschlichen Auges und ihre Bedeutung für die Lichtmeßtechnik (<i>J. Flügge</i>).	169
Jellinek, K., Kurzes Lehrbuch der physikalischen Chemie; Heft 1 (<i>W. Groth</i>)	175
Jochmans, G. und F. Descans, Électricité et magnétisme (<i>E. Lamla</i>)	123
Jost, W., Diffusion und chemische Reaktion in festen Stoffen. Bd. 2 der Sammlung „Die chemische Reaktion“, herausgegeben von K. F. Bonhoeffer und H. Mark (<i>W. Groth</i>)	88
Jung, K., Kleine Erdbebenkunde; Verständliche Wissenschaft, 37. Bd. (<i>W. Spreen</i>)	171
Karrer, P., Lehrbuch der organischen Chemie; 5. Aufl. (<i>R. Scharf</i>)	45
Kayser, H., Tabelle der Hauptlinien der Linienspektren aller Elemente. 2. Aufl. neu bearb. von R. Ritschl (<i>E. Zimmer</i>)	246
Kiepenheuer, O., siehe E. Hubble, Das Reich der Nebel	172
Kleiber-Nath, Physik für die Oberstufe; 21. Aufl. (<i>W. Spreen</i>)	47
Klemm, W., siehe H. Biltz, Experimentelle Einführung in die unorganische Chemie	86
Klemm, W., Anorganische Chemie; 2. Aufl. Sammlung Göschen, Bd. 37 (<i>L. Doermer</i>)	173
Kohlschütter, H. W., Anorganische Chemie (<i>L. Doermer</i>)	86
Kranz, W., siehe Kurd von Bülow, Wehrgeologie	127
Krusch, P., Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien; siehe E. Fulda, Steinsalz und Kalisalz	127
Kruse, J., Praktische Übungen zur Chemie der Nahrungsmittel (<i>R. Scharf</i>)	46
Kuhn, W., Physikalische Chemie (<i>G. Mangliers</i>)	247
Langenbeck, W., Lehrbuch der organischen Chemie (<i>L. Doermer</i>)	247
Leimbach, G. und F. Fischer, Optik. Teil I (<i>O. Brandt</i>)	122
Leimbach, G. und F. Fischer, Grundlagen der Optik (<i>O. Brandt</i>)	245
Leonhardt, W., Der chemische Krieg, Luftschutz und Gasschutz; Teil II der Wehrchemie (<i>L. Doermer</i>)	175
Liesegang, R. Ed., siehe A. Scheibe, Piezoelektrizität des Quarzes	124
Littrow, J. J. v., Die Wunder des Himmels; 10. Aufl. neu bearb. von F. Becker (<i>B. Jung</i>)	171
Luckey, P., Nomographie; 3. Aufl. (<i>W. Spreen</i>)	77
Ludwig, H., siehe H. Bode, Chemisches Praktikum für Mediziner	125
Luedecke, H., Schiffe erobern die Luft (<i>O. Brandt</i>)	168
Mark, H., Die chemische Reaktion, siehe W. Jost, Diffusion und chemische Reaktion in festen Stoffen	88
Matschoß, C., Große Ingenieure. Lebensbeschreibungen aus der Geschichte der Technik (<i>P. Steindel</i>)	85
Mie, G., Die Denkweise der Physik und ihr Einfluß auf die geistige Einstellung des heutigen Menschen (<i>E. Lamla</i>)	82
Moeller, F., Deutschlands Elektrizitätsversorgung; 1. Teil (<i>W. Spreen</i>)	246
Mordziol, C., Einführung in die Wehrgeologie (<i>L. Doermer</i>)	176
Mügge, K.-A., Kurze Elektrizitäts- und Gerätelehre für Funker und Fernsprecher; 5. Aufl. (<i>W. Spreen</i>)	246
Naegeli, C., Grundriß der organischen Chemie; 15. Aufl. (<i>G. Mangliers</i>)	86
Neuroth, L., Der Bau eines Spiegelfernrohres (<i>P. Henckel</i>)	123
Nippoldt, A., Anleitung zu wissenschaftlichem Denken; 26.—35. Aufl. (<i>W. Spreen</i>)	247
Palm, A., Elektrische Meßgeräte und Meßeinrichtungen (<i>G. Zickner</i>)	41
Peters, G., Das chemische Luftschutz-ABC (<i>L. Doermer</i>)	127
Pfützner, H., siehe Fr. Bošnjaković, Technische Thermodynamik	121
Pietsch, E., Sinn und Aufgaben der Geschichte der Chemie (<i>L. Doermer</i>)	128
Pricks, H., Einfache Lehrversuche mit Aluminium und seinen Legierungen (<i>R. Scharf</i>)	45
Pudschies, P. und A. Schön, Chemie und Luftschutz (<i>K.-E. Dörmer</i>)	46
Reeb, O., siehe W. Arndt, Praktische Lichttechnik	122
Regler, J., Physikalische Aufgabensammlung (<i>H. Matthée</i>)	212
Richter, Heinz, siehe Hanns Günther, Schule des Funktechnikers, Bd. 1 und 2	42, 170
Richter, M., siehe W. Arndt, Praktische Lichttechnik	122
Rischbieth, P., Quantitative chemische Versuche; 2. Aufl. (<i>L. Doermer</i>)	125
Ritschl, R., siehe H. Kayser, Tabelle der Hauptlinien der Linienspektren aller Elemente	246
Rossner, F., Der Weg zum ewigen Leben der Natur (<i>R. Lips</i>)	172
Rothe, R., Höhere Mathematik für Mathematiker, Physiker und Ingenieure. Teil IV unter Mitwirkung von O. Degosang; 5. und 6. Heft (<i>H. Matthée</i>)	41
Rüchardt, E., Sichtbares und unsichtbares Licht. Bd. 35 der Sammlung: Verständliche Wissenschaft (<i>W. Bahrdt</i>)	212
Ruff, E. H. Otto, Einführung in das chemische Praktikum; 2. Aufl. (<i>L. Doermer</i>)	87
Ruthardt, K., siehe W. Seith, Chemische Spektralanalyse	248

Scheibe, A., Piezoelektrizität des Quarzes. Bd. 45 der Wissenschaftlichen Forschungsberichte, Naturwiss. Reihe, herausgeg. von R. Ed. Liesegang (<i>L. Bergmann</i>)	124
Schmidt-Gadamer, Anleitung zur qualitativen Analyse; 12. Aufl. von F. v. Bruchhausen (<i>L. Doermer</i>)	175
Schön, A., siehe P. Pudschies, Chemie und Luftschutz	46
Schröter, F., Fernsehen. Vorträge von M. v. Ardenne, F. Banneitz, E. Brüche, W. Buschbeck, A. Karolus, M. Knoll, R. Möller, F. Schröter (<i>L. Bergmann</i>)	124
Schulz, G., Formelsammlung zur praktischen Mathematik (<i>H. Matthée</i>)	47
Seeliger, R., Angewandte Atomphysik (<i>L. Bergmann</i>)	125
Seiler, U., Lehrbuch der Physik, Teil 1; 3. Aufl. bearb. von W. Hardmeier (<i>E. Lamla</i>)	121
Seith, W. und K. Ruthardt, Chemische Spektralanalyse, Bd. 1 der Anleitungen für die chemische Laboratoriumspraxis, herausgeg. von E. Zintl (<i>W. Groth</i>)	248
Sonne, E., siehe Kurd von Bülow, Wehrgeologie	127
Stark, J., Forschung und Prüfung. 50 Jahre Physikalisch-Technische Reichsanstalt (<i>E. Lamla</i>)	84
Steiner, K. und P. Grassmann, Supraleitung; Heft 112 der Sammlung Vieweg (<i>E. Lamla</i>)	80
Sternhagen, L., Leitfaden für die praktischen Übungen (<i>L. Doermer</i>)	45
Stöcker, G., Jahrbuch des Deutschen Chemiewerks. 1939 (<i>L. Doermer</i>)	175
Strutt, M. T. O., Moderne Mehrgitterelektronenröhren, 1. Bd. (<i>L. Bergmann</i>)	81
Teichmann, H., siehe K. Gey, Einführung in die Lehre vom Schuß (Ballistik)	121
Thomas, W., Elektrotechnik (<i>W. Spreen</i>)	246
Trieschmann, Hans-Georg, siehe Karl Lothar Wolf, Praktische Einführung in die physikalische Chemie	214
Unsöld, A., Physik der Sternatmosphären mit besonderer Berücksichtigung der Sonne (<i>G. Joos</i>)	84
Valentiner, S., Vektoranalysis; 5. Aufl. (<i>O. Brandt</i>)	120
Vanino, L., siehe H. Funk, Die Darstellung der Metalle im Laboratorium	248
Vogt, J. H. L., Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien; siehe E. Fulda, Steinsalz und Kalisalze	127
Wagenschein, M., Zusammenhänge der Naturkräfte (<i>W. Spreen</i>)	83
Weizsäcker, C. F. v., Die Atomkerne (<i>E. Lamla</i>)	81
Westphal, Wilhelm H., Physikalisches Praktikum (<i>H. Matthée</i>)	78
Weygand, C., Organisch-chemische Experimentierkunst (<i>L. Doermer</i>)	174
Wiegner, G., Lehr- und Aufgabenbuch der Algebra; 14. Aufl., 1. Heft (<i>R. Pyrkosch</i>)	120
Wittig, E., siehe W. Arndt, Praktische Lichttechnik	122
Wolf, Karl Lothar und Hans-Georg Trieschmann, Praktische Einführung in die physikalische Chemie, Teil II: Die chemische Reaktion (<i>W. Groth</i>)	214
Wolfenden, J. H., Numerical problems in advanced physical chemistry (<i>W. Groth</i>)	125
Zinke, O., Hochfrequenz-Meßtechnik. Abt. Fernmeldetechnik aus H. Fassbender, Physik und Technik der Gegenwart, Bd. 3 (<i>L. Bergmann</i>)	169
Zintl, E., siehe W. Seith, Chemische Spektralanalyse	248

Vereine und Versammlungen.

Verein zur Förderung des physikalischen und chemischen Unterrichts in Wien. Bericht über die Vereinstätigkeit im 44. Vereinsjahr (Schuljahr 1937/38) (<i>K. Müllner</i>)	48
--	----

Aus Werkstätten.

Aristo-Rechenstäbe der Firma Dennert & Pape in Hamburg-Altona	215
---	-----

Korrespondenz.

P. Henckel, Mitherausgeber 48. — Druckfehler-Berichtigung zu dem Aufsatz von F. Hauser 51, 229 (1938) 48. — Generalregister der Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht 176. — Dem Andenken an Ernst Grimsehl 216. — Druckfehler-Berichtigung zu dem Aufsätze von W. Kossel 52, 177 (1939) 248.

Alphabetisches Namenverzeichnis	249
Alphabetisches Sachverzeichnis	250

An den Berichten haben mitgearbeitet: H. Albers (Danzig), W. Bahrdt (Berlin-Zehlendorf), L. Bergmann (Breslau), J. Böhme (Berlin-Schöneberg), O. Brandt (Berlin-Karlshorst), A. Dmochowski (Wilna), L. Doermer (Hamburg), K.-E. Dörmer (Hamburg), J. Flügge (Rathenow), W. Groth (Hamburg), P. Henckel (Berlin-Steglitz), W. Jaekel (Berlin-Wilmersdorf), G. Joos (Göttingen), B. Jung (Breslau), E. Lamla (Berlin-Charlottenburg), R. Lips (Berlin-Steglitz), G. Mangliers (Hamburg), H. Mann (Langen i. Hessen), H. Matthée (Berlin-Charlottenburg), Fr. Moeller (Berlin-Tempelhof), R. Pyrkosch (Breslau), Joh. Rademacher (Berlin-Hermsdorf), I. Runge (Berlin-Spandau), R. Scharf (Berlin-Karlshorst), E. v. Skramlik (Jena), W. Spreen (Brake i. Oldenburg), P. Steindel (Berlin-Friedenau), B. Ströher (Wien), W. Westphal (Berlin-Zehlendorf), G. Zickner (Berlin-Lichterfelde), E. Zimmer (Lübeck).

Namenverzeichnis.

- Albach, W., Versuche zur Löslichkeit des Wasserstoffs in Eisen 22; Vorsicht bei Versuchen mit Tetrachlorkohlenstoff 64.
- Bahr dt, W., Eine neue kalorimetrische Bombe zur Messung der Explosionswärmen von Sprengstoffen im Schulunterricht 149; Ausdehnung der Flüssigkeiten durch Wärme 223.
- Böhme, J., Glas als Werkstoff der Vakuumtechnik 39.
- Bonitz, E., Die katalytische Oxydation des Naphthalins zu Phthalsäureanhydrid 60.
- Brauer, P., Herstellung eines Interferenzspektroskopes nach Pérot-Fabry aus Spiegelglasplatten (G. Löschner, H. Harbek) 191.
- Clusius, K., Ein Vorlesungsversuch über die Dichtemaxima des leichten und schweren Wassers (A. Frank) 1.
- Dehlinger, U., Über die Physik der Stahlhärtung 129.
- Dmochowski, A., Die naturwissenschaftliche Schularbeitsstätte in Wilna (Polen) 113.
- Doermer, L., Ein einfacher Crackversuch (Paraffinölspaltung) 17.
- Eppendahl, H., Ballistische Messungen mit einem einfachen Schulgalvanometer 145.
- Fleischmann, R., Das Cyclotron 89.
- Flörke, W., Die Darstellung von Anilin im Kleinversuch 23; Losantin statt Chlorkalk im Laboratorium 59; Bromierung von Hexan 100.
- Frank, A., Ein Vorlesungsversuch über die Dichtemaxima des leichten und schweren Wassers (K. Clusius) 1.
- Groth, W., Erzeugung und Nachweis von freien Radikalen in Gasreaktionen 157.
- Gruber-Rehenburg, P., Eine einfache Versuchsanordnung zur Chloralkalielektrolyse 156.
- Harbek, H., Herstellung eines Interferenzspektroskopes nach Pérot-Fabry aus Spiegelglasplatten (P. Brauer, G. Löschner) 191.
- Hase, H., Der Spannungsmultiplikator (H. Küstner) 194.
- Henckel, P., Karl Wildermuth † 37.
- Jaekel, W., Akustische Forschungen und ihre Anwendung in der Technik 208.
- Janß, S., Messungen an der Sonne. IV. 2.
- Jordan, P., Das neue Elementarteilchen 49; biologische Quantenerscheinungen 217.
- Jung, B., Die Beschaffenheit der großen Planeten 76; Über den Ionisationszustand im interstellaren Raum 163.
- Köhler, A., Das Verfahren der gekreuzten Prismen 227.
- Kossel, W., Max von Laue zu seinem sechzigsten Geburtstag am 9. Oktober 1939. 177.
- Küstner, H., Der Spannungsmultiplikator (H. Hase) 194.
- Laue, Max von, zu seinem sechzigsten Geburtstag (W. Kossel) 177.
- Löschner, G., Herstellung eines Interferenzspektroskopes nach Pérot-Fabry aus Spiegelglasplatten (P. Brauer, H. Harbek) 191.
- Mann, H., Herstellung eines Strömungskanals nach A. Krebs 24.
- Martens, G., F. F. Martens † 245.
- Müller, Fritz, Die Elektronenröhre als Detektor 103.
- Plank, E., Chemische Vorlesungsversuche 57.
- Pyrkosch, R., Über neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der kosmischen Ultrastrahlung IV 25; V 67; Zur Reform des Unterrichts in der Elektrizitätslehre an höheren Schulen 165; Die harte und die weiche Höhenstrahlung 203.
- Rademacher, Joh., Versuche über die Strömung in Rohren zur Erarbeitung der Reynoldsschen Modellregel 141; Einige Versuche zur inneren Reibung 185; Der Lloydsche Interferenzversuch und die Verwendung von Linsenrastern 229.
- Rini, P. Santo, Mikrowellen-Resonatoren 134.
- Rumpf, E., Ein einfacher Schauversuch zur Linsenoptik 23.
- Runge, I., Zur Geschichte der Spektroskopie von Balmer bis Bohr 103.
- Schaper, E., Kippschwingungen 157.
- Scharf, R., Acetylenbaum 37.
- Schmidt, Herbert, Ein mechanisches Beispiel für Schwingungserzeugung durch Rückkoppelung 55.
- Schmidt, Kurt A. F., Moderne Kunststoffe im chemischen Unterricht 181.
- Schmidt, Max, Untersuchungen mit dem Kolbenprobergerät 197.
- Schmillen, A., Über stroboskopische Saitenbilder 14.
- Skramlik, E. v., Die Erlebniszeit, ihre Festsetzung und Einteilung 230.
- Steindel, P., Zur Erinnerung an die Veröffentlichung der Discorsi Galileis vor 300 Jahren 33.
- Ströher, B., Messung kleiner Zeiten mit der Elektronenröhre 65.
- Wietig, E., Über eine Vorrichtung zur Untersuchung der Volumenverhältnisse bei der Chlorwasserstoffsynthese 101.
- Winderlich, R., Vierjahresplan und chemischer Unterricht 61.

Sachverzeichnis.

- Acetylenbaum, R. Scharf 37.
Akustische Forschungen und ihre Anwendung in der Technik, W. Jaekel 208.
Anilin, Die Darstellung von — im Kleinversuch, W. Flörke 23.
Ausdehnung der Flüssigkeiten durch Wärme, W. Bahrtdt 223.
Ballistische Messungen mit einem einfachen Schulgalvanometer, H. Eppendahl 145.
Balmer bis Bohr, Zur Geschichte der Spektroskopie von —, I. Runge 103.
Beschaffenheit der großen Planeten, Die —, B. Jung 76.
Biologische Quantenerscheinungen, P. Jordan 217.
Bombe, Eine neue kalorimetrische — zur Messung der Explosionswärmen von Sprengstoffen im Schulunterricht, W. Bahrtdt 149.
Bromierung von Hexan, W. Flörke 100.
Chemische Vorlesungsversuche, E. Plank 57.
Chemischer Unterricht, Moderne Kunststoffe im —, Kurt A. F. Schmidt 181.
Chemischer Unterricht, Vierjahresplan und —, R. Winderlich 61.
Chloralkali-Elektrolyse, Eine einfache Versuchsanordnung zur —, P. Gruber-Rehenburg 156.
Chlorkalk, Losantin statt — im Laboratorium, W. Flörke 59.
Chlorwasserstoffsynthese, Über eine Vorrichtung zur Untersuchung der Volumenverhältnisse bei der —, E. Wietig 101.
Crackversuch, Eineinfacher — (Paraffinölspaltung), L. Doermer 17.
Cyclotron, Das —, R. Fleischmann 89.
Darstellung von Anilin im Kleinversuch, Die —, W. Flörke 23.
Detektor, Die Elektronenröhre als —, F. Müller 103.
Dichtemaxima des leichten und schweren Wassers, Ein Vorlesungsversuch über die —, K. Clusius und A. Frank 1.
Discorsi Galileis, Zur Erinnerung an die Veröffentlichung der — vor 300 Jahren, P. Steindl 33.
Eisen, Versuche zur Löslichkeit des Wasserstoffs in —, W. Albach 22.
Elektrizitätslehre, Zur Reform des Unterrichts in der — an höheren Schulen, R. Pyrkosch 165.
Elektrolyse, Eine einfache Versuchsanordnung zur Chloralkali —, P. Gruber-Rehenburg 156.
Elektronenröhre als Detektor, Die —, F. Müller 103.
Elektronenröhre, Messung kleiner Zeiten mit der —, B. Ströher 65.
Elementarteilchen, Das neue —, P. Jordan 49.
Erinnerung an die Veröffentlichung der Discorsi Galileis vor 300 Jahren, Zur —, P. Steindl 33.
Erlebniszeit, Die —, ihre Festsetzung und Einteilung, E. v. Skramlik 230.
Erzeugung und Nachweis von freien Radikalen in Gasreaktionen, W. Groth 157.
Explosionswärmen von Sprengstoffen, Eine neue kalorimetrische Bombe zur Messung der — im Schulunterricht, W. Bahrtdt 149.
Flüssigkeiten, Ausdehnung der — durch Wärme, W. Bahrtdt 233.
Forschungen, Akustische — und ihre Anwendung in der Technik, W. Jaekel 208.
Galilei, Zur Erinnerung an die Veröffentlichung der Discorsi — vor 300 Jahren, P. Steindl 33.
Gasreaktionen, Erzeugung und Nachweis von freien Radikalen in —, W. Groth 157.
Geburtstag, Max von Laue zu seinem sechzigsten — am 9. Oktober 1939, W. Kossel 177.
Gekreuzte Prismen, Das Verfahren der —, A. Köhler 227.
Geschichte der Spektroskopie von Balmer bis Bohr, Zur —, I. Runge 103.
Glas als Werkstoff der Vakuumtechnik, J. Böhme 39.
Große Planeten, Die Beschaffenheit der —, B. Jung 76.
Harte Höhenstrahlung, Die — und die weiche Höhenstrahlung, R. Pyrkosch 203.
Herstellung eines Strömungskanals nach A. Krebs, H. Mann 24.
Hexan, Bromierung von —, W. Flörke 100.
Höhenstrahlung, Die harte und die weiche —, R. Pyrkosch 203.
Interferenzspektroskop nach Pérot-Fabry, Herstellung eines — aus Spiegelglasplatten, P. Brauer, G. Löschner und H. Harbek 191.
Interferenzversuch, Der Lloydsche — und die Verwendung von Linsenrastern, Joh. Rademacher 229.
Ionisationszustand im interstellaren Raum, Über den —, B. Jung 163.
Kalorimetrische Bombe zur Messung der Explosionswärmen von Sprengstoffen im Schulunterricht, Eine neue —, W. Bahrtdt 149.
Katalytische Oxydation des Naphthalins zu Phthalsäureanhydrid, Die —, E. Bonitz 60.
Kipperschwingungen, E. Schaper 157.
Kolbenprobergerät, Untersuchungen mit dem —, Max Schmidt 197.
Kosmische Ultrastrahlung, Über neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der —, R. Pyrkosch IV 25; V 67.

- Krebs, A., Herstellung eines Strömungskanals nach —, H. Mann 24.
- Kunststoffe, Moderne — im chemischen Unterricht, Kurt A. F. Schmidt 181.
- Laue, Max von, Zu seinem sechzigsten Geburtstag am 9. Oktober 1939, W. Kossel 177.
- Leichtes Wasser, Ein Vorlesungsversuch über die Dichtemaxima des — und schweren Wassers, K. Clusius und A. Frank 1.
- Linsenoptik, Ein einfacher Schauversuch zur —, E. Rumpf 23.
- Linsenraster, Der Lloydsche Interferenzversuch und die Verwendung von —, Joh. Rademacher 229.
- Losantin statt Chlorkalk im Laboratorium, W. Flörke 59.
- Löslichkeit des Wasserstoffs in Eisen, Versuche zur —, W. Albach 22.
- Martens, F. F. — †, G. Martens 245.
- Mechanisches Beispiel für Schwingungserzeugung durch Rückkopplung, Ein —, Herbert Schmidt 55.
- Messung der Explosionswärmen von Sprengstoffen im Schulunterricht, Eine neue kalorimetrische Bombe zur —, W. Bahrdt 149.
- Messung kleiner Zeiten mit der Elektronenröhre, B. Ströher 65.
- Messungen an der Sonne IV, S. Janß 2.
- Messungen mit einem einfachen Schulgalvanometer, Ballistische —, H. Eppendahl 145.
- Mikrowellen-Resonatoren, P. Santo Rini 134.
- Naphthalin, Die katalytische Oxydation des — zu Phthalsäureanhydrid, E. Bonitz 60.
- Naturwissenschaftliche Schularbeitsstätte in Wilna (Polen), Die —, A. Dmochowski 113.
- Oxydation, Die katalytische — des Naphthalins zu Phthalsäureanhydrid, E. Bonitz 60.
- Paraffinölsplattung, Ein einfacher Crackversuch; —, L. Doermer 17.
- Pérot-Fabry, Herstellung eines Interferenzspektroskopes nach — aus Spiegelglasplatten, P. Brauer, G. Löschner und H. Harbek 191.
- Phthalsäureanhydrid, Die katalytische Oxydation des Naphthalins zu —, E. Bonitz 60.
- Physik der Stahlhärtung, Über die —, U. Dehlinger 129.
- Planeten, Die Beschaffenheit der großen —, B. Jung 76.
- Prismen, Das Verfahren der gekreuzten —, A. Köhler 227.
- Quantenerscheinungen, Biologische —, P. Jordan 217.
- Radikale, Erzeugung und Nachweis von freien — in Gasreaktionen, W. Groth 157.
- Reform des Unterrichts in der Elektrizitätslehre an höheren Schulen, Zur —, R. Pyrkosch 165.
- Reibung, Einige Versuche zur inneren —, Joh. Rademacher 185.
- Resonatoren, Mikrowellen —, P. Santo Rini 134.
- Reynoldssche Modellregel, Versuche über die Strömung in Rohren zur Erarbeitung der —, Joh. Rademacher 141.
- Rückkopplung, Ein mechanisches Beispiel für Schwingungserzeugung durch —, Herbert Schmidt 55.
- Saitenbilder, Über stroboskopische —, A. Schmiller 14.
- Schauversuch zur Linsenoptik, Ein einfacher —, E. Rumpf 23.
- Schularbeitsstätte, Die naturwissenschaftliche — in Wilna (Polen), A. Dmochowski 113.
- Schulgalvanometer, Ballistische Messungen mit einem einfachen —, H. Eppendahl 145.
- Schweres Wasser, Ein Vorlesungsversuch über die Dichtemaxima des leichten und —, K. Clusius und A. Frank 1.
- Schwingungserzeugung durch Rückkopplung, Ein mechanisches Beispiel für —, Herbert Schmidt 55.
- Sonne, Messungen an der — IV, S. Janß 2.
- Spannungsmultiplikator, Der —, H. Küstner und H. Hase 194.
- Spektroskopie von Balmer bis Bohr, Zur Geschichte der —, I. Runge 103.
- Spiegelglasplatten, Herstellung eines Interferenzspektroskopes nach Pérot-Fabry aus —, P. Brauer, G. Löschner und H. Harbek 191.
- Sprengstoffe, Eine neue kalorimetrische Bombe zur Messung der Explosionswärmen von — im Schulunterricht, W. Bahrdt 149.
- Stahlhärtung, Über die Physik der —, U. Dehlinger 129.
- Stroboskopische Saitenbilder, Über —, A. Schmiller 14.
- Strömung in Rohren, Versuche über — zur Erarbeitung der Reynoldsschen Modellregel, Joh. Rademacher 141.
- Strömungskanal, Herstellung eines — nach A. Krebs, H. Mann 24.
- Technik, Akustische Forschungen und ihre Anwendung in der —, W. Jaekel 208.
- Tetrachlorkohlenstoff, Vorsicht bei Versuchen mit —, W. Albach 64.
- Ultrastrahlung, Über neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der kosmischen —, R. Pyrkosch IV 25; V 67.
- Unterricht, Vierjahresplan und chemischer —, R. Winderlich 61.
- Unterricht in der Elektrizitätslehre, Zur Reform des — an höheren Schulen, R. Pyrkosch 165.
- Untersuchung der Volumenverhältnisse bei der Chlorwasserstoffsynthese, Über eine Vorrichtung zur —, E. Wietig 101.
- Untersuchungen auf dem Gebiete der kosmischen Ultrastrahlung, Über neuere —, R. Pyrkosch IV 25; V 67.
- Untersuchungen mit dem Kolbenprobergerät, Max Schmidt 197.
- Vakuumtechnik, Glas als Werkstoff der —, J. Böhme 39.
- Verfahren der gekreuzten Prismen, Das —, A. Köhler 227.
- Versuche mit Tetrachlorkohlenstoff, Vorsicht bei —, W. Albach 64.

- Versuche über die Strömung in Rohren zur Erarbeitung der Reynoldsschen Modellregel, Joh. Rademacher 141.
- Versuche zur inneren Reibung, Einige —, Joh. Rademacher 185.
- Versuche zur Löslichkeit des Wasserstoffs in Eisen, W. Albach 22.
- Versuchsanordnung zur Chloralkali-Elektrolyse, Eine einfache —, P. Gruber-Rehenburg 156.
- Vierjahresplan und chemischer Unterricht, R. Winderlich 61.
- Volumenverhältnisse bei der Chlorwasserstoffsynthese, Über eine Vorrichtung zur Untersuchung der —, E. Wietig 101.
- Vorlesungsversuch über die Dichtemaxima des leichten und schweren Wassers, Ein —, K. Clusius und A. Frank 1.
- Vorlesungsversuche, Chemische —, E. Plank 57.
- Vorsicht bei Versuchen mit Tetrachlorkohlenstoff, W. Albach 64.
- Wärme, Ausdehnung der Flüssigkeiten durch —, W. Bahrdt 223.
- Wasser, Ein Vorlesungsversuch über die Dichtemaxima des leichten und schweren —, K. Clusius und A. Frank 1.
- Wasserstoff, Versuche zur Löslichkeit des — in Eisen, W. Albach 22.
- Weiche Höhenstrahlung, Die harte und die —, R. Pyrkosch 203.
- Werkstoff der Vakuumtechnik, Glas als —, J. Böhme 39.
- Wildermuth, Karl — †, P. Henckel 37.
- Wilna (Polen), Die naturwissenschaftliche Schul-arbeitsstätte in —, A. Dmochowski 113.
- Zeit, Messung kleiner — mit der Elektronenröhre, B. Ströher 65.

