

PHYSIKALISCHE METHODEN

TEIL 2

BEARBEITET VON

E. ABRAHAMCZIK · ~~M. T. ANTWEILER~~ · E. ASMUS · R. BRILL
E. BRÜCHE · D. BRÜCK · ~~K. BRÜCK~~ · W. DEGENHARD · T. FÖRSTER
U. FRITZE · O. FUCHS · ~~H. GOLD~~ · ~~H. GOUBEAU~~ · R. HONERJÄGER
H. HOYER · W. KAST · ~~H. KAST~~ · M. PESTEMER · K. RAST
W. SCHAAFFS · ~~H. SCHMIDT~~ · IM. v. STACKELBERG
H. A. ~~SUTZART~~ · ~~H. WURSTLIN~~

MITH 507 ABBLUDUNGEN

**METHODEN DER
ORGANISCHEN CHEMIE**

METHODEN DER ORGANISCHEN CHEMIE

(HOUBEN-WEYL)

VIERTE, VÖLLIG NEU GESTALTETE AUFLAGE

HERAUSGEGEBEN VON

EUGEN MÜLLER

TÜBINGEN

UNTER BESONDERER MITWIRKUNG VON

O. BAYER · H. MEERWEIN · K. ZIEGLER
LEVERKUSEN MARBURG MULHEIM

BAND III

PHYSIKALISCHE FORSCHUNGSMETHODEN
TEIL 2

1955

Vorwort

Die von TH. WEYL begründeten und von J. HOUBEN fortgeführten Methoden der organischen Chemie sind zu einem wichtigen Standardwerk von internationaler Bedeutung für das gesamte chemische Schrifttum geworden. Seit dem Erscheinen der letzten vierbändigen dritten Auflage sind zum Teil schon über 20 Jahre vergangen, so daß eine Neubearbeitung bereits seit Jahren dringend geboten schien. Verständlicherweise hat sich die Verwirklichung dieser Absicht, durch die Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse bedingt, lange hinausgezögert.

Vor allem der Initiative von Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. Dr. h. c. OTTO BAYER, Leverkusen, ist es zu verdanken, daß das Werk heute in einer völlig neuen und weit- aus umfassenderen Form wieder erscheint.

Diese neue Form wird in einer großen Gemeinschaftsarbeit von Hochschul- und Industrieforschern gestaltet. Wir planen, das neue Werk mit etwa 16 Bänden im Laufe von 4 Jahren abzuschließen. Besonders durch Mitwirkung von Fachkollegen aus der chemischen Industrie wird es zum ersten Male möglich sein, die große Fülle von Erfahrungen, die in der Patentliteratur und in den Archiven der Fabriken niedergelegt ist, nunmehr kritisch gewürdigt der internationalen Chemieforschung bekanntzugeben.

Der Unterzeichnete hat es als eine besondere Auszeichnung und Ehre empfunden, von maßgebenden Persönlichkeiten der deutschen Chemie und dem Thieme-Verlag mit der Herausgabe des Gesamtwerkes betraut worden zu sein.

Mein Dank gilt dem engeren Herausgeber-Kollegium, den Herren

Prof. Dr. Dr. h. c. Dr. h. c. OTTO BAYER, Leverkusen,

Prof. Dr. Dr. h. c. Dr. h. c. HANS MEERWEIN, Marburg,

Prof. Dr. Dr. e. h. KARL ZIEGLER, Mülheim-Ruhr,

die durch ihre intensive Mitarbeit und ihre reichen Erfahrungen die Gewähr bieten, daß für das neue Werk ein möglichst hohes Niveau erreicht wird.

Ganz besonderer Dank aber gebührt unseren Autoren, die in unermüdlicher Arbeit neben ihren beruflichen Belastungen der Fachwelt ihre großen Erfahrungen bekanntgeben. Im Namen der Herren Mitherausgeber und in meinem eigenen darf ich unserer besonderen Freude Ausdruck geben, daß gerade die Herren, die als hervorragende Sachkenner ihres Faches bekannt sind, uns ihre Mitarbeit zugesagt haben.

Das Erscheinen der Neuauflage wurde nur dadurch ermöglicht, daß der Inhaber des Georg Thieme-Verlags, Stuttgart, Herr Dr. med. h. c. BRUNO HAUFF, durchdrungen von der Bedeutung der organischen Chemie, das neue Projekt bewußt in den Vordergrund seines Unternehmens stellte und seine Tatkraft und seine großen Erfahrungen diesem Werk widmete. Es stellt ein verlegerisches Wagnis dar, das Werk in dieser Ausstattung mit der großen Zahl von übersichtlichen Formeln, Abbildungen und Tabellen zu einem verhältnismäßig niedrigen Preis dem Chemiker in die Hand zu geben.

In den nun zur Herausgabe gelangenden „Methoden der organischen Chemie“ wird ebensowenig eine Vollständigkeit angestrebt wie in den älteren Auflagen. Die Autoren

sind vielmehr bemüht, auf Grund ihrer eigenen Erfahrungen die wirklich brauchbaren Methoden in den Vordergrund der Behandlung zu stellen und überholte Arbeitsvorschriften oder sogenannte Bildungsweisen nur knapp abzuhandeln.

Es ist unmöglich, eine Gewähr für jede der angegebenen Vorschriften zu übernehmen. Wir glauben aber, dadurch das Möglichste getan zu haben, daß alle Manuskripte von mehreren Fachkollegen überprüft werden und die Literatur bis zum Stande von etwa einem bis einem halben Jahr vor Erscheinen jedes Bandes berücksichtigt ist.

An dieser Stelle sei noch einiges zur Anlage des Gesamtwerkes gesagt. Wir haben uns bemüht, beim Aufbau des Werkes und bei der Darstellung des Stoffes noch strenger nach methodischen Gesichtspunkten vorzugehen als dies in den früheren Auflagen der Fall war.

Der erste Band wird allgemeine Hinweise zur Laboratoriumspraxis enthalten und die gebräuchlichen Arbeitsmethoden in einem organisch-chemischen Laboratorium, wie beispielsweise Anreichern, Trennen, Reinigen, Arbeiten unter Überdruck und Unterdruck, beschreiben.

In Band II fassen wir die Analytik der organischen Chemie zusammen, die früher verstreut in den einzelnen Kapiteln behandelt wurde. Wir hoffen, dadurch eine wesentliche Erleichterung für den Benutzer des Handbuchs geschaffen zu haben.

Hieran schließt sich die Darstellung der physikalischen Forschungsmethoden in der organischen Chemie. Dort sollen die Grundlagen der Methodik, das erforderliche apparative Rüstzeug, der Anwendungsbereich auf das Gebiet der organischen Chemie und die Grenzen der betreffenden Methoden kurz wiedergegeben werden. In vielen Fällen wird es hier nicht möglich sein, eine ausführliche Darstellung zu geben, die das Nachschlagen der Originalliteratur unnötig macht, wie bei den Bänden präparativen Inhalts. Unser Ziel ist es, dem präparativ arbeitenden Organiker die Anwendbarkeit der betreffenden physikalischen Methode auf Probleme der organischen Chemie und ihre Grenzen zu zeigen.

Der Hauptteil des Werkes befaßt sich mit den chemisch-präparativen Methoden. In einem gesonderten Band werden allgemeine Methoden behandelt, die Geltung haben für die in den weiteren Bänden behandelten speziellen Methoden, wie etwa Oxydation, Reduktion, Katalyse, photochemische Reaktionen, Herstellung isotonenhaltiger Verbindungen und ähnliches mehr.

Der spezielle Teil befaßt sich mit den Methoden zur Herstellung und Umwandlung organischer Stoffklassen. Auf die Methoden zur Herstellung und Umwandlung von Kohlenwasserstoffen folgen — in der Anordnung des langen Periodensystems von rechts nach links betrachtet — die entsprechenden Verbindungen des Kohlenstoffs mit den Halogenen, den Chalkogenen, den Elementen der Stickstoffgruppe, mit Silicium, Bor, und mit den Metallen. Abschließend behandeln wir in einem gesonderten Band die Methoden zur Herstellung und Umwandlung hochmolekularer Stoffe sowie die besonderen organisch-präparativen und analytischen Methoden der Chemie der Naturstoffe. Auch der Bedeutung synthetischer organischer Farbstoffe wird in einem eigenen Kapitel Rechnung getragen.

Dem Registerband, der alle Autoren und Sachregister der einzelnen Bände vereinigt, wollen wir noch Hinweise auf die Benutzung der Literatur, auf Nomenklaturfragen sowie ein neues allgemein anwendbares System zur Symbolik und Systematik organisch-chemischer Reaktionen voranstellen, das das Nachschlagen in den einzelnen Bänden des Werkes sowie das Anlegen einer eigenen Kartei erleichtern soll.

Im Vordergrund der Darstellung der speziellen chemischen Methoden, die den Hauptteil des Handbuches bilden, wird nicht die Beschreibung der einzelnen Stoffe selbst stehen — dies ist Aufgabe des „Beilstein“ —, sondern die Methoden zur Herstellung und Umwandlung bestimmter Verbindungsklassen, erläutert an ausgewählten Beispielen. Dabei wird besonderer Wert auf die Vollständigkeit und kritische Darstellung der Methoden zur Herstellung bestimmter Verbindungsklassen gelegt, die als Schwerpunkt des betreffenden Kapitels angesehen werden können. Die darauf folgende Umwandlung ist so kurz wie möglich behandelt, da sie mit ihren Umwandlungsstoffen in die Kapitel übergreift, die sich mit der Herstellung eben dieser Verbindungstypen befassen. Die Besprechung der Umwandlung der verschiedenen Stoffklassen ist daher nur unter dem Gesichtspunkt aufgenommen worden, jeweils selbständige Kapitel inhaltlich abzurunden und Hinweise zu geben auf die Stellen des Handbuches, an denen der Benutzer die durch Umwandlung entstehenden neuen Stofftypen in ihrer Herstellung auffinden kann.

Es ist selbstverständlich, daß kein Werk der chemischen Sammel-literatur so dem Wandel unterworfen ist wie gerade die „Methoden der organischen Chemie“, beruht doch der Fortschritt der chemischen Wissenschaft darauf, stets neue synthetische Wege zu erschließen. Ich darf daher alle Fachkollegen um rege und stete Mitarbeit bitten, sei es in Form von sachlichen Kritiken oder wertvollen Hinweisen.

Nicht zuletzt danke ich der deutschen chemischen Industrie, die unter beträchtlichen Opfern ihre besten Fachkollegen für die Mitarbeit an diesem Werk freigestellt hat und mit Literaturbeschaffung und Auskünften in reichem Maße stets behilflich war.

Auch der Druckerei möchte ich meine Anerkennung für die rasche und gewissenhafte Ausführung der oft schwierigen Arbeit aussprechen.

EUGEN MÜLLER

Vorwort zu Band III, Teil 2

Physikalische Forschungsmethoden spielen in der organischen Chemie in zunehmendem Maße eine immer größere und weiterreichende Rolle. Solche Methoden in einem Handbuch der präparativen Methoden der organischen Chemie stillschweigend zu übergehen, erschien uns nicht tunlich. Fraglich blieb nur die Auswahl der wiederzugebenden Gebiete und der Umfang ihrer Darstellung. Auch hier zeigte es sich wie bei dem Band IV, Allgemeine chemische Methoden, angebracht, das gesamte wiederzugebende sehr reichhaltige Material in zwei annähernd gleich großen Teilbänden herauszugeben. Wiederum danken wir dem Verlag, insbesondere Herrn Dr. h. c. B. HAUFF, für sein verständnisvolles Entgegenkommen, das es uns ermöglicht, hier eine Sammlung der für den organischen Chemiker wichtigsten physikalischen Forschungsmethoden der Fachwelt vorlegen zu können. Dabei war es nicht einfach, die Grenzen des hier wiederzugebenden Stoffes sinnvoll abzustecken. So werden photochemische und elektrochemische Methoden in den Bänden IV/1 und IV/2 gebracht, da hier die allgemein anwendbare präparative Methodik der Darstellung organischer Verbindungen im Vordergrund steht. Andererseits wird man z. B. Dialysieren und Elektrodialysieren oder die präparative Elektrophorese, schließlich auch die Methoden zur Heizung, Kühlung, Destillation usw. im ersten Band dieses Handbuches, in dem Kapitel „Allgemeine Methoden für Stoffe und Stoffgemische in allen Aggregatzuständen“ finden. Auf den ersten Blick mag diese Teilung zwar willkürlich erscheinen, jedoch sind die betreffenden Manuskripte unter so verschiedenen Gesichtspunkten angelegt, daß uns die genannte Aufteilung auf die verschiedenen Bände zweckmäßig und im Sinne des Lesers des Handbuchs erscheint.

Ähnliche Schwierigkeiten traten auch bei der Festlegung des Umfangs der einzelnen Kapitel auf, deren Größe von etwa einem bis zu rund 10 Druckbogen schwankt. In dem verschiedenen Umfang ist selbstverständlich keine Wertung der betreffenden Methoden zu erblicken. Es sind vielmehr eine Reihe von wohlüberlegten Gründen, die uns zu dieser unterschiedlichen Behandlung Anlaß gaben. Die Methoden z. B. der Elektronenmikroskopie oder die röntgenographischen Methoden können schon wegen ihres Umfangs nicht in extenso beschrieben werden. Dazu gibt es ausgezeichnete selbständige Bücher, auf die in der „Bibliographie“ der betreffenden Kapitel verwiesen wird. Hier handelt es sich nur darum, dem organisch-präparativ arbeitenden Chemiker die theoretischen Grundlagen aufzuzeigen, ferner, welche apparativen Einrichtungen für solche Untersuchungen benötigt werden, wie man vorgeht, welcher Art die Anwendungen in der organischen Chemie sind, und wo die Grenzen der betreffenden Methodik derzeit liegen. In anderen Fällen, wie etwa bei der Darstellung der Absorptionsspektroskopie im Sichtbaren und Ultraviolett konnte die Fülle des vorliegenden Materials in fast monographischer Weise dargeboten werden, zumal eine solche spezielle und auf die organische Chemie abgestimmte Darstellung mit der Wiedergabe von etwa 250 Spektren und ihrer theoretischen Deutung sicher ein Gewinn für die praktischen Arbeiten des organischen Chemikers sein dürfte.

Einen größeren Raum nimmt ferner das Kapitel über Infrarot-Spektroskopie ein. Hier erschien es uns im Hinblick auf die stark zunehmende Verwendung der IR-Spektroskopie zur Konstitutionsaufklärung, Identifizierung und Analytik organischer

Stoffe in dem derzeitigen Entwicklungsstand dieser Methode von Bedeutung, dem präparativ arbeitenden Organiker eine klare Übersicht über die sich hier eröffnenden Möglichkeiten und ihre sichere Anwendung zu geben.

Auch die organische Magnetochemie ließ sich zusammenfassend darstellen, zumal außer etwa den mehr tabellarischen Angaben im neuen Landoldt-Börnstein keine neuere, speziell auf den Organiker abgestimmte Darstellung dieses insbesondere für die Forschung auf dem Gebiet der freien Radikale sehr wichtigen Gebietes in dem einschlägigen Schrifttum vorhanden ist. Mit der relativ kurzen Wiedergabe der Mikrowellen-spektroskopischen Methoden wird die Grenze des hier Darzustellenden erreicht. Die Handhabung dieser Methode selbst ist heute noch Sache des Physikers, aber ihre Anwendungen haben besonderes Interesse auch für den präparativ arbeitenden organischen Chemiker.

Mit diesen willkürlich herausgegriffenen Beispielen hoffen wir gezeigt zu haben, welche Gesichtspunkte uns bei der Auswahl und dem Umfang des hier wiedergegebenen Stoffes geleitet haben, so daß es überflüssig erscheint, auf die weiteren in diesem Band abgehandelten Methoden noch näher einzugehen.

Schließlich sei noch erwähnt, daß wir uns aus verständlichen Gründen nicht entschließen konnten, eine Liste der Herstellerfirmen der in dem vorliegenden Band beschriebenen zahlreichen Apparate zu nennen. Gegebenenfalls möchten wir hier auf eine Rückfrage bei dem betreffenden Autor verweisen.

Die wissenschaftliche Literatur ist im allgemeinen bis zum Anfang des Jahres 1954, in einigen Fällen bis Ende 1954 berücksichtigt. Verschiedene Sachbearbeiter gehören Kreisen der chemischen Industrie an. Wir möchten nicht verfehlen, den Direktionen der Badischen Anilin- und Sodafabrik AG, Ludwigshafen/Rhein, der Farbwerke Hoechst AG, Frankfurt-Höchst, sowie der Farbenfabriken Bayer AG, Leverkusen, für ihre stete Unterstützung unseren besonderen Dank zu sagen.

Bei der redaktionellen Durchsicht der Manuskripte erfreuten wir uns der Unterstützung von Herrn Dr. WERNER LUCK, Ludwigshafen. Für seine wertvolle, unermüdliche und sorgfältige Mitarbeit, die er uns als Fachphysiker zuteil werden ließ, sind wir besonders dankbar.

Für die Bearbeitung des Sachregisters danken wir Frau Dr. ILSE MÜLLER-RODLOFF. Wie auch bei Band IV/2 wurde hier versucht, das Register der Eigenart des Stoffes anzupassen, und es ausführlich mit gegenseitigen Hinweisen auszustatten, ohne daß die Übersichtlichkeit verloren ging. Wir hoffen, daß dadurch ein leichtes Auffinden der Stichworte ermöglicht wurde.

Abschließend danken wir ganz besonders allen Autoren für ihre mühevollen Arbeit an der Gestaltung des vorliegenden Bandes.

EUGEN MÜLLER
OTTO BAYER
HANS MEERWEIN
KARL ZIEGLER

Zeitschriftenliste

Die Abkürzungen entsprechen der Sigelliste des „Beilstein“, nur die mit * bezeichneten Abkürzungen sind der 2. Auflage der Periodica Chimica entnommen, die mit ° bezeichneten den Chemical Abstracts. Für die Überlassung der Sigelliste danken wir Herrn Prof. Dr. RICHTER, Beilstein-Institut, Höchst a. M.

A.

Abh. Ges. Wiss. Göttingen

Abh. preuß. Akad.

Abh. sächs. Akad.

A. ch.

Acta chem scand.*

Acta chim. Acad. Sci. hung.*

Acta crystallogr.*

Acta latviens. Chem.

Acta pharmacol. toxicol.

[Köbenhavn]*

Acta physicoch.

Acta physiol. scand.*

Acta phytoch.

Advances Carbohydrate Chem.*

Akust. Z.*

Am.

A. M. A. Arch. ind. Hyg.
occupat. Med.*

Am. Dyest. Rep.

Amer. Gas Assoc., Proc.
annu. Convent.*

Amer. Inst. Mining metallurg.
Engr., techn. Publ.*

Am. J. Pharm.

Amer. J. Physics*

Am. J. Physiol.

Am. J. publ. Health

Am. J. Sci.

Amer. Mineralogist*

Am. Perfumer

Am. Petr. Inst. Quart.

Am. Soc.

Amer. Soc. Testing Mater.*

Anal. Chem.

Analyst

Analytica Chim. Acta
[Amsterdam]*

An. Asoc. quim. arg.

An. Física Quím.*

Ang. Ch.

Anilinokr. Promyšl.

Ann. Acad. Sci. fenn.

Ann. Acad. Sci. techn.
Varsovie*

LIEBIGS Annalen der Chemie

Abhandlungen der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Mathematisch-physikalische Klasse

Abhandlungen der Preussischen Akademie der Wissenschaften, Physikalisch-mathematische Klasse

Abhandlungen der Mathematisch-physikalischen Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften

Annales de Chimie

Acta Chemica Scandinavica

Acta Chimica Academiae Scientiarum Hungaricae

Acta Crystallographica

Acta Universitatis Latviensis, Chem. Serie

Acta Pharmacologica et Toxicologica [Köbenhavn]

Acta Physicochimica U.R.S.S.

Acta Physiologica Scandinavica

Acta Phytochimica, Tokyo

Advances in Carbohydrate Chemistry

Akustische Zeitschrift

American Chemical Journal

A. M. A. Archives of Industrial Hygiene and Occupational Medicine

American Dyestuff Reporter

American Gas Association. Proceedings of the Annual Convention

American Institute of Mining and Metallurgical Engineers, Technical Publication

American Journal of Pharmacy

American Journal of Physics

American Journal of Physiology

American Journal of Public Health

American Journal of Science

American Mineralogist

American Perfumer and Essential Oil Review

American Petroleum Institute Quarterly

Journal of the American Chemical Society

American Society for Testing Materials

Analytical Chemistry

Analyst. Cambridge

Analytica Chimica Acta, Amsterdam

Anales de la Asociación Química Argentina

Anales de Física y Química

Angewandte Chemie

Anilinokraskočnaja Promyšlennost' (russ.)

Annales Academiae Scientiarum Fennicae

Annales de l'Académie des Sciences Techniques à Varsovie
(Rocznik Akademii Nauk Technicznych w Warszawie)

- Ann. Chim. anal.
 Ann. Chim. anal. appl.
 Ann. Chim. applic.
 Ann. Chimica*
 Ann. Fermentat.
 Ann. Inst. Pasteur
 Ann. Leningrad State Univ.,
 chem. Ser.*
 Ann. pharmac. franç.*
 Ann. Phys.
 Ann. Physique
 Ann. Rep. Progr. appl. Chem.

 Ann. Rep. Progr. Chem.
 Ann. Rev. Biochem.
 Ann. scient. Univ. Jassy
 Ann. Soc. scient. Bruxelles
 An. Real Soc. españ. Física
 Quím.*
 An. Soc. españ.
 An. Soc. quím. arg.
 A.P.
 Apoth.-Ztg.
 Ar.

 Arb. Gesundh.-Amt
 Arb. Staatsinst. exp. Therap.

 Arch. Biochem.
 Arch. Pharmacol. sperim.
 Arch. int. Pharmacod.
 Arch. Math. Naturvid.
 Arch. Mikrobiol.
 Arch. neerl. Sci. exactes

 Arch. Path.
 Arch. Pharm. Chemi
 Arch. Sci. phys. nat.
 Arch. techn. Messen*
 Arh. Hem. Farm.

 Arh. Hem. Tehn.

 Arhiv Kemiju*
 Arh. Kemiju Tehnol.*

 Ark. Kemi

 Ar. Pth.

 Arzneimittel-Forsch.*
 Arzneimittel-Forsch., Beih.*
 ATM*
 Atti Accad. naz. Lincei, Rend.,
 Cl. Sci. fisiche, mat. natur.*
 Atti Accad. Torino

 Atti Congr. int. Chim.,
 X. Congr., Roma*
 Atti Congr. naz. Chim. ind.
- Annales de Chimie Analytique
 Annales de Chimie Analytique et de Chimie Appliquée
 Annali di Chimica Applicata
 Annali di Chimica
 Annales des Fermentations
 Annales de l'Institut Pasteur
 Annals of the Leningrad State University, Chemical Series

 Annales Pharmaceutiques Françaises
 Annalen der Physik
 Annales de Physique
 Annual Reports of the Society of Chemical Industry on the
 Progress of Applied Chemistry
 Annual Reports on the Progress of Chemistry
 Annual Review of Biochemistry
 Annales Scientifiques de l'Université de Jassy
 Annales de la Société Scientifique de Bruxelles
 Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química

 Anales de la Sociedad Española de Física y Química
 Anales de la Sociedad Química Argentina
 Amerikanisches Patent
 Apotheker-Zeitung
 Archiv der Pharmazie
 (und Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft)
 Arbeiten aus dem Reichsgesundheits-Amte
 Arbeiten aus dem Staatsinstitut für experimentelle Therapie
 und dem Georg-Speyer-Haus in Frankfurt a.M.
 Archives of Biochemistry and Biophysics
 Archivio di Farmacologia Sperimentale e Scienze Affini
 Archives Internationales de Pharmacodynamie et de Thérapie
 Archiv for Matematik og Naturvidenskab
 Archiv für Mikrobiologie
 Archives Néerlandaises des Sciences Exactes et Naturelles,
 Serie III A: Sciences Exactes
 Archives of Pathology
 Archiv for Pharmaci og Chemi. Kopenhagen
 Archives des Sciences Physiques et Naturelles. Genf
 Archiv für Technisches Messen
 Arhiv za Hemiju i Farmaciju. Archives de Chimie et de Phar-
 macie. Zagreb
 Arhiv za Hemiju i Tehnologiju. Archives de Chimie et de
 Technologie. Zagreb
 Arhiv za Kemiju (Archives de Chimie)
 Arhiv za Kemiju i Tehnologiju (Archives de Chimie et de Tech-
 nologie). Zagreb
 Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi, seit 1949 Arkiv for
 Kemi
 (NAUNYN-SCHMIEDEBERGS) Archiv für Experimentelle Patho-
 logie und Pharmakologie
 Arzneimittel-Forschung
 Arzneimittel-Forschung, Beihefte
 Archiv für Technisches Messen
 Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Rendiconti. Classe
 di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali
 Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino. Classe di
 Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali
 Atti del Congresso Internazionale di Chimica, X. Congresso,
 Roma
 Atti del Congresso Nazionale di Chimica Industriale

- Atti Congr. naz. Chim. pura appl.
Atti Ist. veneto
Atti Reale Accad. Italia, Rend. Cl. Sci. fisiche, mat. natur.*
Austral. chem. Inst. J. Pr.
Austral. J. Biol. med. Sci.
- Atti del Congresso Nazionale di Chimica Pura ed Applicata
Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Parte II: Scienze Matematiche e Naturali
Atti della Reale Accademia d'Italia. Rendiconti della Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali
Australian Chemical Institute Journal and Proceedings
Australian Journal of Experimental Biology and Medical Science
- B.
Beih. Z. „Angew. Chem.“*
Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Angew. Chem.*
Beih. Z. Ver. dtsh. Chemiker, A: Chemie*
Ber. dtsh. bot. Ges.
Ber. dtsh. pharm. Ges.
Ber. Ges. Kohlentechn.
Ber. Physiol.
Ber. sächs. Akad.
Ber. schweiz. bot. Ges.
Biochem. J.
Biochim. biophysica Acta [Amsterdam]*
Biochimija
Biol. Zbl.*
BIOS Final Rep.
Bio. Z.
Bl.
Bl. Acad. Belgique
Bl. Acad. polon.
Bl. am. phys. Soc.
Bl. Bur. Mines
Bl. chem. Soc. Japan
Bl. phys. chem. Res. Abstr. Tokyo
Bl. Sci. pharmacol.
Bl. Soc. chim. Belg.
Bl. Soc. Chim. biol.
Bl. Soc. Chim. ind.
Bl. Soc. franç. Min.
Bl. Soc. roy. Sci. Liège*
Bl. Trav. Pharm. Bordeaux
Bl. Wagner Inst. Sci. Philad.
Bodenk. Pflanzenernähr.
Boll. chim.-farm.
Boll. Soc. ital. Biol.
Bol. Soc. quím. Perú*
Bot. Zbl.*
B. Ph. P.
Brennstoffch.
Brit. chem. Abstr.
Brit. J. appl. Physics*
Brit. J. appl. Physics, Suppl.*
- Berichte der deutschen Chemischen Gesellschaft; ab 1947
Chemische Berichte
Beihefte zu der Zeitschrift „Angewandte Chemie“
Beihefte zu den Zeitschriften des Vereins Deutscher Chemiker. A: „Angewandte Chemie“
Beihefte zu der Zeitschrift des Vereins Deutscher Chemiker. A: „Die Chemie“
Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft
Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft
Berichte der Gesellschaft für Kohlentechnik (Dortmund-Eving)
Berichte über die gesamte Physiologie und Experimentelle Pharmakologie = Berichte über die gesamte Biologie, Abt. B
Berichte über die Verhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Mathematisch-physische Klasse
Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft
Biochemical Journal
Biochimica et Biophysica Acta [Amsterdam]
Biochimija (russ.) Biochimia
Biologisches Zentralblatt
British Intelligence Objectives Subcommittee. Final Report
Biochemische Zeitschrift
Bulletin de la Société Chimique de France
Académie Royale de Belgique: Bulletins de la Classe des Sciences
Bulletin International de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles
Bulletin of the American Physical Society
Bureau of Mines: Bulletin. Washington
Bulletin of the Chemical Society of Japan
Bulletin of the Institute of Physical and Chemical Research. Abstracts. Tokyo
Bulletin des Sciences Pharmacologiques
Bulletin de la Société Chimique de Belgique
Bulletin de la Société de Chimie Biologique
Bulletin de la Société de Chimie Industrielle
Bulletin de la Société Française de Mineralogie
Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège
Bulletin des Travaux de la Société de Pharmacie des Bordeaux
Bulletin of the Wagner Free Institute of Science, Philadelphia
Bodenkunde und Pflanzenernährung
Bolletino Chimico-farmaceutico
Bolletino della Società Italiana di Biologia Sperimentale
Boletín de la Sociedad Química del Perú
Botanisches Zentralblatt
Beiträge zur Chemischen Physiologie und Pathologie
Brennstoff-Chemie
British Chemical Abstracts
British Journal of Applied Physics
British Journal of Applied Physics. Supplement

Brit. J. exp. Path.
 Brit. J. Pharmacol. Chemotherapy*
 Brit. J. Radiol.*
 Brit. med. J.
 Brookhaven Conf. Rept.
 Chem. Conf. Repts.*
 Brown Boveri Mitt.*
 Bulet. Cluj
 Bulet. Soc. chim. România
 Bull. geol. Soc. America*
 Bull. Natl. Acad. Peiping°
 Bur. Stand. J. Res.

C.

Calcutta Med. J.*
 Canad. Chem. Process Ind.*
 Canad. J. Chem.*
 Canad. J. Res.
 Cancer°
 Cancer Res.*
 Can. P.*
 Č. čl. Lékárn.
 Cellulosech.
 Chalmers Tekn. Höskolas
 Handl.*
 Chem. Abstr.
 Chem. Age*
 Chem. Age London
 Chem. Age N.Y.
 Chem.-Analyst
 Chem. and Ind.
 Chem. Engng.*
 Chem. Engng. News*
 Chem. Engng. Progr.*
 Chemical Ind. [China]*
 Chemie-Ing.-Techn.*
 Chem. Industries*
 Chem. Listy
 Chem. Markets*
 Chem. met. Eng.
 Chem. N.
 Chem. Obzor
 Chem. Products chem. News*
 Chem. Reviews
 Chem. Techn.*
 Chem. Trade J.
 Chem. Weekb.
 Ch. Fab.
 Ch. I.
 Chim. analytique*
 Chim. et Ind.
 Chimica e Ind.
 Ch. Tech.
 Ch. Umschau Fette

British Journal of Experimental Pathology
 British Journal of Pharmacology and Chemotherapy
 British Journal of Radiology
 British Medical Journal
 Brookhaven Conference Report. Chemical Conference Reports

Brown Boveri Mitteilungen
 Buletinul Societății de Științe din Cluj
 Buletinul Societății de 'Chimie din România
 Bulletin of the Geological Society of America
 Bulletin of the National Academy of Peiping
 Bureau of Standards. Journal of Research

Chemisches Zentralblatt
 Calcutta Medical Journal
 Canadian Chemistry and Process Industries
 Canadian Journal of Chemistry
 Canadian Journal of Research
 Cancer. A Journal of the American Cancer Society
 Cancer Research
 Canadisches Patent
 Časopis Československého Lékárnictva
 Cellulosechemie
 Chalmers Tekniska Höskolas Handlingar
 Chemical Abstracts
 Chemical Age
 Chemical Age. London
 Chemical Age. New York
 Chemist-Analyst
 Chemistry and Industry
 Chemical Engineering with Chemical and Metallurgical Engineering
 Chemical and Engineering News
 Chemical Engineering Progress
 Chemical Industry [China]
 Chemie-Ingenieur-Technik
 Chemical Industries. New York
 Chemické Listy pro Vědu a Průmysl. Prag
 Chemical Markets
 Chemical and Metallurgical Engineering
 Chemical News and Journal of Industrial Science
 Chemický Obzor. Prag
 Chemical Products and Chemical News
 Chemical Reviews. Baltimore
 Chemische Technik. Berlin
 Chemical Trade Journal and Chemical Engineer
 Chemisch Weekblad
 Chemische Fabrik
 Chemische Industrie
 Chimie Analytique
 Chimie et Industrie. Paris
 Chimica e L'Industria. Mailand
 (Chimica e industria. São Paulo siehe Química e Industria)
 Die Chemische Technik, ab 1943 Chemische Technik vereinigt mit Chemische Apparatur
 Chemische Umschau auf dem Gebiet der Fette, Öle, Wachse und Harze

- Ch. Z.
 CIOS¹
 Cold Spring Harbor Sympos. quantitat. Biol.*
 Coll. czechoslov. chem. Commun.*
 Collect. pharmac. suecica*
 Collect. Trav. chim. Tchecosl.
 Collegium
 Colour Index
 Commun. Kamerlingh Onnes Lab. Univ. Leiden*
 Commun. phys. Lab. Univ. Leiden*
 C. r.
 C. r. Doklady
 C. r. Soc. Biol.
 C. r. Soc. Phys. Genève
 C. r. Trav. Carlsberg
 Curr. Sci.
 Danske Vid. Selsk. Skr.
 Dansk Tidskr. Farm.
 DBP.
 Dechema Monogr.*
 DDRP.
 Dingers polytechn. J.*
 Discuss. Faraday Soc.*
 Döklady Akad. S.S.S.R.
 Doklady ross. Akad.
 DRP.
 Dtsch. Apoth. Ztg.
 Dtsch. Färber-Ztg.
 Dtsch. Farben-Z.*
 Dtsch. med. Wschr.
 Dtsch. Parf.-Ztg.
 Dtsch. tierärztl. Wschr.
 Dtsch. Z. ger. Med.
 Dtsch. Zuckerind.
 Dyer, Calico Printer
 Dyer, Text. Printer
 Electr. Engng.*
 Elektrotechn. Z.*
 Eng.
 Eng. Mining J.
 Enzymol.
 E. P.
 Chemiker-Zeitung
 Combined Intelligence Objectives Sub-Committee
 Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology
 Collection of Czechoslovak Chemical Communications
 Collectanea Pharmaceutica Suecica
 Collection des Travaux Chimiques de Tchecoslovaquie
 Collegium. Darmstadt
 Colour Index, herausgeg. von der Society of Dyers and Colourists durch F. M. Rowe, 1. Ausgabe 1924
 Communications from the Kamerlingh Onnes Laboratory of the University of Leiden
 Communications from the Physical Laboratory of the University of Leiden
 Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences
 Comptes Rendus (Doklady) de l'Académie des Sciences de l'URSS
 Comptes Rendus des Séances de la Société de Biologie
 Compte Rendu des Séances de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
 Comptes Rendus des Travaux du Laboratoire Carlsberg
 Current Science. Bangalore
 Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Skrifter, Naturvidenskabelig og Mathematisk Afdeling
 Dansk Tidsskrift for Farmaci
 Deutsches Bundespatent (München, nach 1945, ab Nr. 800 000)
 Dechema-Monographien
 Patent der Deutschen Demokratischen Republik (vom Ost-berliner Patentamt erteilt)
 Dingers Polytechnisches Journal
 Discussions of the Faraday Society
 Doklady Akademii Nauk S.S.S.R. (russ.) (Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de l'Union des Républiques Soviétiques Socialistes)
 Doklady Rossijskoj Akademii Nauk (russ.) [Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Russie]
 Deutsches Reichspatent (bis 1945)
 Deutsche Apotheker-Zeitung
 Deutsche Färber-Zeitung
 Deutsche Farben-Zeitschrift
 Deutsche Medizinische Wochenschrift
 Deutsche Parfümeriezeitung
 Deutsche tierärztliche Wochenschrift
 Deutsche Zeitschrift für die gesamte Gerichtliche Medizin
 Deutsche Zuckerindustrie. Berlin
 Dyer, Calico Printer, Bleacher, Finisher and Textile Review
 Dyer, Textile Printer, Bleacher and Finisher
 Electrical Engineering
 Elektrotechnische Zeitschrift
 Engineering. London
 Engineering and Mining Journal
 Enzymologia. Holland
 Englisches Patent

¹ Sigel entnommen aus E. H. Rodd, Chemistry of Carbon Compounds.

- | | |
|---------------------------------|---|
| Erdöl u. Kohle* | Erdöl und Kohle |
| Erdöl Teer | Erdöl und Teer |
| Ergebn. Enzymf. | Ergebnisse der Enzymforschung |
| Ergebn. exakt. Naturwiss. | Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften |
| Ergebn. Hyg., Bakteriол., Im- | Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung |
| munitätsforsch. exp. Therap.* | und Experimentellen Therapie |
| Ergebn. Physiol. | Ergebnisse der Physiologie, Biologischen Chemie und Experi- |
| | mentellen Pharmakologie |
| Ergebn. Vitamin-Hormonf. | Ergebnisse der Vitamin- und Hormonforschung |
|
 | |
| Farben-Ztg. | Farben-Zeitung |
| Farbe u. Lack* | Farbe und Lack |
| Pharmac. Z. Chařkov | Pharmaceutičeskij Žurnal. Chařkov (russ.) |
| Federation Proc.* | Federation Proceedings, by Federation of American Societies |
| | of Experimental Biology |
| Fermentf. | Fermentforschung |
| Fette Seifen | Fette und Seifen |
| FIAT Final Rep. | Field Information Agency, Technical, United States Group |
| | Control Council for Germany. Final Report |
| Finska Kemistsamf. Medd. | Finska Kemistsamfundets Meddelanden (Suomen Kemistiseu- |
| | ran Tiedonantoja) |
| Food Res.* | Food Research |
| Forh. norske Vidensk. Selsk. | Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Forhandlinger |
| Fortschr. chem. Forsch.* | Fortschritte der Chemischen Forschung |
| Fortschr. Ch. org. Naturst. | Fortschritte der Chemie Organischer Naturstoffe |
| Fortschr. Ch. Phys. | Fortschritte der Chemie, Physik und Physikalischen Chemie |
| Fortschr. Min. | Fortschritte der Mineralogie, Kristallographie und Petrographie |
| F. P. | Französisches Patent |
| Fr. | Zeitschrift für Analytische Chemie (begründet von FRESSENIUS) |
| Frđl. | Fortschritte der Teerfarbenfabrikation und verwandter Indu- |
| | striezweige. Begonnen von P. FRIEDLÄNDER, fortgeführt von |
| | H. E. FIERZ-DAVID |
| Fruit Prod. J. | Fruit Products Journal |
| Fuel | Fuel in Science and Practice |
|
 | |
| G. | Gazzetta Chimica Italiana |
| Gas-Wasserfach | Gas- und Wasserfach |
| Gen. Electr. Rev.* | General Electric Review |
| Geol. Soc. America, Mem.* | Geological Society of America, Memoirs |
| Giorn. Chim. ind. appl. | Giornale di Chimica Industriale ed Applicata |
| Giorn. Farm. Chim. | Giornale di Farmacia, di Chimica e di Scienze Affini |
| Glastechn. Ber.* | Glastechnische Berichte |
|
 | |
| H. | HOPPE-SEYLER'S Zeitschrift für Physiologische Chemie |
| Heidelberger Beitr. Mineralog. | Heidelberger Beiträge zur Mineralogie und Petrographie |
| Petrogr.* | |
| Helv. | Helvetica Chimica Acta |
| Helv. phys. Acta | Helvetica Physica Acta |
| Helv. physiol. pharmacol. Acta* | Helvetica Physiologica et Pharmacologica Acta |
| Hyg. u. Sanitätswes.* | Hygiene und Sanitätswesen |
|
 | |
| Ind. Chemist | Industrial Chemist and Chemical Manufacturer |
| Ind. chim. belge* | Industrie Chimique Belge |
| Ind. chimica | L'Industria Chimica. Il Notiziario Chimico-industriale |
| Ind. chimique | L'Industrie Chimique |
| Ind. eng. Chem. | Industrial and Engineering Chemistry. Industrial Edition |
| Ind. eng. Chem. Anal. | Industrial and Engineering Chemistry. Analytical Edition |
| Ind. eng. Chem. News | Industrial and Engineering Chemistry. News Edition |

- Indian Forest Rec.
Indian J. Phys.
- India Rubber J.
India Rubber Wld.*
Ind. Parfumerie*
Ind. plast. mod.*
Inorg. Syntheses*
Interchem. Review¹
Iowa Coll. J.
Isotopic Carbon²
- Izv. Akad. S.S.S.R.
- Izv. ross. Akad.
- J.
J. acoust. Soc. America*
J. agric. chem. Soc. Japan
J. Amer. Oil Chemists' Soc.*
J. am. pharm. Assoc.
J. analyt. Chem.*
J. analytic. Chem.*
Japan. J. Chem.
J. appl. Chem.*
J. appl. Physics*
J. Assoc. agric. Chemists
J. Bacteriol.
Jber. chem.-tech. Reichsanst.
J. Biochem. Tokyo
J. biol. Chem.
Jb. Radioakt. Elektr.
J. Brit. Inst. Radio Engrs.°
J. Cancer Res.
J. cellular comparat. Physiol.*
J. chem. Educ.
J. chem. Eng. China
J. chem. Physics
J. chem. Soc. Japan
J. chem. Soc. Japan, ind.
Chem. Sect.*
J. Chim. phys.
J. Chim. physique Physico-
chim.*
J. Chim. physique Rev. gén.
Colloïdes*
J. chin. chem. Soc.
J. clin. Invest.*
J. Colloid Sci.*
J. Coll. Sci. Univ. Tokyo
J. econ. Entomol.*
- Indian Forest Records
Indian Journal of Physics and Proceedings of the Indian Association for the Cultivation of Science
India Rubber Journal
India Rubber World
Industrie de la Parfumerie
Industrie des Plastiques Modernes
Inorganic Syntheses
Interchemical Review
Iowa State College Journal of Science
M. CALVIN, C. HEIDELBERGER, I. C. REID, B. M. TOLBERT u.
P. F. YANKWICH, Isotopic Carbon, Verlag J. Wiley & Sons
Inc., New York 1949
Izvestija Akademii Nauk S.S.S.R. (russ.) (Bulletin de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S. Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles)
Izvestija Rossijskoy Akademii Nauk (russ.) (Bulletin de l'Académie des Sciences de Russie)
- (LIEBIG-KOPFS) Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie
Journal of the Acoustical Society of America
Journal of the Agricultural Chemical Society of Japan. Abstracts
Journal of the American Oil Chemists' Society
Journal of the American Pharmaceutical Association
Shurnal Analititschesskoi Chimii (Journal für Analytische Chemie, ab 1950)
Shurnal Analititschesskoi Chimii (Journal of Analytical Chemistry)
Japanese Journal of Chemistry
Journal of Applied Chemistry
Journal of Applied Physics
Journal of the Association of Official Agricultural Chemists
Journal of Bacteriology. Baltimore
Jahresbericht der Chemisch-technischen Reichsanstalt
Journal of Biochemistry. Japan
Journal of Biological Chemistry. Baltimore
Jahrbuch der Radioaktivität und Elektronik
Journal of the British Institution of Radio Engineers
Journal of Cancer Research
Journal of Cellular and Comparative Physiology
Journal of Chemical Education
Journal of Chemical Engineering. China
Journal of the Chemical Physics. New York
Journal of the Chemical Society of Japan
Journal of the Chemical Society of Japan, Industrial Chemistry. Section
Journal de Chimie Physique
Journal de Chimie Physique et de Physico-Chimie Biologique
Journal de Chimie Physique et Revue Générale des Colloïdes
Journal of the Chinese Chemical Society
Journal of Clinical Investigation
Journal of Colloid Science
Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo
Journal of Economic Entomology

¹ Siegel entnommen aus E. H. RODD, Chemistry of Carbon Compounds.

² Eigene Abkürzung.

- | | |
|---|--|
| J. electrochem. Soc.* | Journal of the Electrochemical Society |
| J. Eliska Mitchell sci. Soc.* | Journal of the Eliska Mitchell Scientific Society |
| J. exp. Biol. | Journal of Experimental Biology |
| J. exp. Medicine | Journal of Experimental Medicine |
| J. Fac. Sci. Univ. Tokyo | Journal of the Faculty of Science, Imperial University of Tokyo |
| J. Franklin Inst. | Journal of the Franklin Institute |
| J. Gasbel. | Journal für Gasbeleuchtung und Verwandte Beleuchtungsarten
sowie für Wasserversorgung |
| J. gen. Physiol. | Journal of General Physiology. Baltimore |
| J. ind. eng. Chem. | Journal of Industrial and Engineering Chemistry |
| J. indian chem. Soc. | Journal of the Indian Chemical Society |
| J. indian chem. Soc. News | Journal of the Indian Chemical Society; Industrial and News
Edition |
| J. indian Inst. Sci. | Journal of the Indian Institute of Science |
| J. Inst. Petr. Technol. | Journal of the Institution of Petroleum Technologists |
| J. Labor. clin. Med. | Journal of Laboratory and Clinical Medicine |
| J. makromol. Ch. | Journal für makromolekulare Chemie |
| J. Math. Physics* | Journal of Mathematics and Physics |
| J. nat. Cancer Inst.* | Journal of the National Cancer Institute |
| J. opt. Soc. Am. | Journal of the Optical Society of America |
| J. org. Chem. | Journal of Organic Chemistry |
| J. Pharmacol. exp. Therap. | Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics |
| J. Pharmacy Pharmacol.* | Journal of Pharmacy and Pharmacology |
| J. Pharm. Belg. | Journal de Pharmacie de Belgique |
| J. Pharm. Chim. | Journal de Pharmacie et de Chimie |
| J. pharm. Soc. Japan | Journal of the Pharmaceutical Society of Japan |
| J. phys. Chem. | Journal of Physical Chemistry. Baltimore |
| J. phys. Colloid Chem.* | Journal of Physical and Colloid Chemistry |
| J. Physics (Moskau)* | Journal of Physics (Moskau) |
| J. Physiol. | Journal of Physiologie. London |
| J. Phys. Rad. | Journal de Physique et le Radium. Paris |
| J. Phys. théor. appl. | Journal de Physique Théoretique et Appliquée. Paris |
| J. Polymer Sci.* | Journal of Polymer Science |
| J. pr. | Journal für Praktische Chemie |
| J. Pr. Soc. N.S. Wales | Journal and Proceedings of the Royal Society of New South
Wales |
| J. Res. Bur. Stand. | Journal of Research of the National Bureau of Standards |
| J. Sci. Food Agric.* | Journal of the Science of Food and Agriculture |
| J. Sci. Hiroshima | Journal of Science of the Hiroshima University |
| J. sci. Instruments* | Journal of Scientific Instruments |
| J. Soc. chem. Ind. | Journal of the Society of Chemical Industry |
| J. Soc. chem. Ind. Japan Spl. | Journal of the Society of Chemical Industry, Japan. Supple-
mental Binding |
| J. Soc. Dyers Col. | Journal of the Society of Dyers and Colourists |
| J. Soc. Leather Trades'
Chemists* | Journal of the Society of Leather Trades' Chemists |
| J. Tennessee Acad. Sci.* | Journal of the Tennessee Academy of Science |
| J. Textile Inst. | Journal of Textile Institute. Manchester |
| J. Th. | Jahresbericht über die Fortschritte der Tierchemie oder der
Physiologischen und Pathologischen Chemie |
| J. Tokyo chem. Soc. | Journal of the Tokyo Chemical Society |
| J. Washington Acad. | Journal of the Washington Academy of Sciences |
| Kem. Maanedsb. nord. Han-
delsbl. kem. Ind.* | Kemisk Maanedssblad og Nordisk Handelsblad for Kemisk In-
dustri |
| Kautschuk | Kautschuk. Berlin |
| Kgl. norske Vidensk. Selsk.,
Skr.* | Kgl. Norske Videnskabers Selskab. Skrifter |
| Klepzig's Textil-Z. | Klepzig's Textil-Zeitschrift |

- Klin. Wschr.
Kö. Kwa. Za.
- Koll. Beih.
Koll. Z.
Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proc.*
Kunstd.
Kunstd. Zellw.
Kunstst.
Kunststoff-Techn. u. Kunststoff-Anwend.*
- Labor. Praktika
Lancet
Landbouwkund. Tijdschr.*
Landolt-Börnst.
- Landwirtsch. Forsch.*
Leicht-Ind.*
Lunds Univ. Årsskr.*
L.V.St.
- M.
Mag. gyógyysz. Társ. Ért.
- Makromolekulare Chem.*
Math.-fys. Medd. danske Vid. Selsk.
Mat. természettud. Értesítő
- Mechan. Engng.*
Med. Ch. I. G.
- Medd. norsk farmac. Selsk.*
Meded. Kon. vlaamsche Acad. Wetensch., Letterenschoone Kunsten België, Kl. Wetensch.*
Melliand Textilb.
Mém. Acad. Belg. 8°
- Mém. Acad. Inst. France
Mem. Accad. Ital.
Mem. Accad. Lincei
Mem. Coll. Sci. Kyoto
Mem. Pr. Manchester Soc.
Mém. Serv. chim. État*
Mercks Jber.
Metall u. Erz*
Meteorol. Rdsch.*
Mikrobiologie*
Mikroch.
- Klinische Wochenschrift
Kögyö Kwagaku Zasshi (japan.) (Zeitschrift der Gesellschaft für Chemische Industrie)
Kolloid-Beihefte (Ergänzungshefte zur Kolloid-Zeitschrift)
Kolloid-Zeitschrift
Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Proceedings
Kunstseide
Kunstseide und Zellwolle
Kunststoffe
Kunststoff-Technik und Kunststoff-Anwendung
- Laboratornaja Praktika (russ.) (La Pratique du Laboratoire)
Lancet, London
Landbouwkundig Tijdschrift
LANDOLT-BÖRNSTEIN-ROTH-SCHEEL: Physikalisch-Chemische Tabellen. 5. Auflage
Landwirtschaftliche Forschung
Leichtindustrie (russ.) Legkaja Promyshlennosot
Lunds Universitets Årsskrift
Landwirtschaftliche Versuchstationen
- Monatshefte für Chemie
Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítője (Berichte der Ungarischen Pharmazeutischen Gesellschaft)
Makromolekulare Chemie
Mathematisk-fysiske Meddelelser udgivne af det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab
Matematikai és Természettudományi Értesítő. A Magyar Tudományos Akadémia III. Osztályának Polyóirata (Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Ungarischen Akademie der Wissenschaften)
Mechanical Engineering
Medizin und Chemie. Abhandlungen aus den Medizinisch-chemischen Forschungsstätten der I. G. Farbenindustrie AG.
Meddelelser fra Norsk Farmaceutisk Selskap
Mededeelingen van de Koninklijke Vlaamsche Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schoone Kunsten van België. Klasse der Wetenschappen
Melliand Textilberichte
Académie Royale de Belgique, Classe des Sciences: Mémoires. Collection in -8°
Mémoires de l'Académie des Sciences de l'Institut de France
Reale Accademia d'Italia: Memoire della Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali
Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei: Memoire della Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali
Memoirs of the College of Science, Kyoto Imperial University
Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society
Mémorial des Services Chimiques de l'État
E. Mercks Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie
Metall und Erz
Meteorologische Rundschau
Mikrobiologija (Mikrobiologie [russ.])
Mikrochemie. Wien