

Houben-Weyl

Methods of Organic Chemistry

4th Edition

Editorial Board: E. Müller, O. Bayer, H. Meerwein, K. Ziegler

Vol. V/1a

Alkanes, Cycloalkanes

Publication Year
1970

ISBN (Print)
978-3-13-202204-1



Thieme

**METHODEN DER
ORGANISCHEN CHEMIE**

ALKANE CYCLOALKANE

AUSGENOMMEN CYCLOPROPAN-
UND CYCLOBUTAN-DERIVATE

BEARBEITET VON

F. ASINGER

AACHEN

H. H. VOGEL

AACHEN

LUDWIGSHAFEN A. RH.

8 ABBILDUNGEN, 83 TABELLEN



GEORG THIEME VERLAG · STUTTGART

In diesem Handbuch sind zahlreiche Gebrauchs- und Handelsnamen, Warenzeichen u. dgl. (auch ohne besondere Kennzeichnung), BIOS- und FIAT-Reports, Patente, Herstellungs- und Anwendungsverfahren aufgeführt. Herausgeber und Verlag machen ausdrücklich darauf aufmerksam, daß vor deren gewerblicher Nutzung in jedem Falle die Rechtslage sorgfältig geprüft werden muß. Industriell hergestellte Apparaturen und Geräte sind nur in Auswahl angeführt. Ein Werturteil über Fabrikate, die in diesem Band nicht erwähnt sind, ist damit nicht verbunden.

Erscheinungstermin 23. 7. 1970

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1970. Printed in Germany

Satz und Druck: Druckhaus Sellier OHG Freising vormals Dr. F. P. Datterer & Cie.

ISBN 3 13 202204 7

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. Dres. h. c. Dres. E. h. OTTO BAYER, Leverkusen, ist es zu verdanken, daß das Werk heute in einer völlig neuen und weitaus umfassenderen Form wieder erscheint.

Diese neue Form wird in einer großen Gemeinschaftsarbeit von Hochschul- und Industrieforschern gestaltet. Ursprünglich planten wir, das neue Werk mit etwa 16 Bänden im Laufe von 4 Jahren abzuschließen. Inzwischen hat sich gezeigt, daß infolge der stark anwachsenden Literatur die einzelnen Bände z. T. mehrfach unterteilt werden mußten. Besonders durch die 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 Georg Thieme Verlag mit der Herausgabe des Gesamtwerkes betraut worden zu sein.

Mein Dank gilt dem engeren Herausgeber-Kollegium, den Herren

Prof. Dr. Dres. h. c. Dres. E. h. OTTO BAYER, Leverkusen,
Prof. Dr. Dres. h. c. Dr. E. h. HANS MEERWEIN, Marburg,
Prof. Dr. Dres. h. c. 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. 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 wurden 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 dem 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 isotopenhaltiger 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 die Methoden zur Herstellung und Umwandlung hochmolekularer Stoffe sowie die besonderen organisch-präparativen und analytischen Methoden der Chemie der Naturstoffe.

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 Sammeliteratur so dem Wandel unterworfen ist wie gerade die „Methoden der organischen Chemie“; beruht doch der Fortschritt der chemischen Wissenschaft darin, 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 zum Houben-Weyl Band V/1 a

Kurz nach dem Erscheinen des Kohlenwasserstoffbandes V/1 c (Diene) können wir den Band V/1 a der Fachwelt vorlegen. Gemäß unserer Planung werden in diesem Band die Methoden zur Herstellung und Umwandlung von unsubstituierten offenkettigen, cyclischen, bi- und polycyclischen Alkanen sowie Monophenyl-alkanen mit Ausnahme der Drei- und Vierringe (letztere erscheinen in Band IV/3) beschrieben.

Gesättigte Kohlenwasserstoffe mit funktionellen Gruppen, wie z.B. Halogen-, Hydroxy-Verbindungen usw. werden in den diese Funktionen zum Thema enthaltenden Bänden gesondert abgehandelt.

Die seit etwa 25 Jahren andauernde enorme Ausweitung der Petrochemie stimulierte die organische Chemie der gesättigten Kohlenwasserstoffe. Ihre Umwandlungsprodukte, z.B. durch Halogenierung, Nitrierung, Sulfochlorierung, Sulfoxidation, Nitrosierung bzw. Oximierung, Chlornitrosierung sowie Oxidation, Dehydrierung und Crackreaktionen fanden in weitem Maße Eingang in die chemische Großtechnik.

Zur wissenschaftlichen Erforschung aller dieser Verfahren, wozu noch viele andere, sehr wichtige Gebiete gehören, sind reine definierte gesättigte Kohlenwasserstoffe unumgänglich nötig.

In dem vorliegenden Band werden praktisch alle bekannten Methoden zur Herstellung solcher offenkettiger und cyclischer Paraffine entsprechend ihrer Bedeutung und unter Benutzung moderner theoretischer Vorstellungen abgehandelt. Bei der Einteilung des umfangreichen Stoffes wurde streng systematisch davon ausgegangen, daß das Alkan oder Cycloalkan aus einer Vorstufe mit gleicher Zahl von Kohlenstoffatomen, durch Verknüpfung von Vorstufen kleinerer Kohlenstoffzahl oder durch Abbau von Verbindungen mit größerer Zahl von Kohlenstoffatomen entstehen kann. Als wesentlicher Bestandteil der verschiedenen Kapitel sind die für die Methode repräsentativen und teilweise sehr ausführlichen Tabellen zu betrachten, die es dem präparativ arbeitenden Chemiker erleichtern sollen, die von ihm gesuchte Verbindung entweder direkt oder eine möglichst ähnliche Verbindung rasch aufzufinden.

Herstellungsmethoden für Monophenyl-alkane werden nach Übereinkunft mit den Autoren nur an solchen Beispielen beschrieben, die eine Alkyl- oder Cycloalkyl-Seitenkette von **mehr als fünf** Kohlenstoffatomen enthalten. Alle anderen aromatischen Kohlenwasserstoffe mit Alkylsubstituenten sind im Aromatenband V/2 zu finden.

In einem weiteren Kapitel wird die Herstellung stereoisomerer Kohlenwasserstoffe abgehandelt. Es folgt die Beschreibung der Methoden zur Isolierung von Al-

kanen aus Kohlenwasserstoffgemischen durch Einschlußverbindungen bzw. mittels Molekularsieben. Gemäß der Zielsetzung dieses Handbuchs werden diese vorwiegend technisch orientierten Methoden nur kurz gestreift.

Das letzte Kapitel dieses „Herstellungs“-Teiles behandelt ausführlich die Methoden zur Gewinnung von isotopenmarkierten gesättigten Kohlenwasserstoffen. Der Wunsch nach einer ganz spezifischen Markierung der gesättigten Kohlenwasserstoffe mit ^{11}C , ^{13}C , ^{14}C sowie ^2H und ^3H macht vielfach mehrstufige Synthesewege erforderlich, die man für eine unmarkierte Verbindung keinesfalls benutzen würde. Immerhin könnten auch diese Wege und Umwege gelegentlich Interesse für die Herstellung bestimmter nichtmarkierter Verbindungen gewinnen.

Den Abschluß bildet ein kurz gefaßtes Kapitel der Umwandlungen gesättigter Kohlenwasserstoffe, meist in tabellarischer Form und mit Hinweisen auf die entsprechenden anderen Stellen dieses Handbuchs. Der Band schließt mit einer ausführlichen Bibliographie.

Wir danken den Autoren, die sich der sehr mühevollen Aufgabe unterzogen haben, diesen großen Teilband mit seiner Fülle an Literatur entsprechend unseren Vorstellungen von der Gestaltung des „HOUBEN-WEYL“ geschaffen zu haben, und deren umsichtige und zügige Mitarbeit es ermöglichte, diesen Band nur mit einem halben Jahr Literaturrückstand der Fachwelt vorlegen zu können.

Für die Anfertigung des Sachregisters danken wir Frau Dr. Ilse Müller-Rodloff, Tübingen.

Wie immer danken wir dem Georg Thieme Verlag, insbesondere Herrn Dr. h. c. Günther Hauff, für sein verständnisvolles Eingehen auf alle Wünsche hinsichtlich der Gestaltung dieses Bandes.

Otto Bayer
Eugen Müller
Karl Ziegler

Kohlenwasserstoffe

Teil 1

Alkane, Cycloalkane	1
Autorenregister	639
Sachregister	668

Zeitschriftenliste

- A.**
Abh. dtsh. Akad. Wiss. Berlin, Abhandlungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften
Kl. Math. allg. Naturwiss. zu Berlin. Klasse für Mathematik und Allgemeine Natur-
wissenschaften (seit 1950)
Abh. Kenntnis Kohle Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle (bis 1937)
Abstr. Kagaku-Kenkyū-Jo Abstracts from Kagaku-Kenkyū-Jo Hokoku (Reports of the
Hōkoku Scientific Research Institute, seit 1950)
A. ch. Annales de Chimie
Acta Acad. Åbo Acta Academiae Aboensis
Acta. chem. scand. Acta Chemica Scandinavica
Acta chim. Acad. Sci. hung. Acta Chimica Academiae Scientiarum Hungaricae
Acta Chim. Sinica Acta Chimica (Ha Hsüeh Hsüeh Pao; seit 1957)
Acta crystallogr. Acta Crystallographica [Copenhagen] (bis 1951): [London]
Acta latviens. Chem. Acta Universitatis Latviensis, Chemiecorum Ordinis Series. Riga
Acta pharmac. int. [Copen- Acta Pharmaceutica Internationalia [Copenhagen]
hagen]
Acta pharmacol. toxicol. Acta Pharmacologica et Toxicologica. Kopenhagen
Acta physicoch. URSS Acta Physicochimica URSS
Acta physiol. scand. Acta Physiologica Scandinavica
Acta phytoch. Acta Phytochimica. Tokyo
Acta polon. pharmac. Acta Poloniae Pharmaceutica (bis 1939 und seit 1947)
Adv. Carbohydrate Chem. Advances in Carbohydrate Chemistry
Adv. Enzymol. Advances in Enzymology and Related Subjects of Biochemistry
Adv. Fluorine Chem. Advances in Fluorine Chemistry
Adv. Free Radical Chem. Advances in Free Radical Chemistry
Adv. Heterocyclic Chem. Advances in Heterocyclic Chemistry
Adv. Org. Chem. Advances in Organic Chemistry: Methods and Results, New York
Adv. Organometallic Chem. Advances in Organometallic Chemistry
Adv. Photochem. Advances in Photochemistry
Adv. Protein Chem. Advances in Protein Chemistry
Adv. Ser. Advances in Chemistry Series
Afinidad Afinidad [Barcelona]
Agr. Chem. Agricultural Chemicals
Am. American Chemical Journal
A. M. A. Arch. Ind. Health A. M. A. Archives of Industrial Health (seit 1955)
Am. Dyest. Rep. American Dyestuff Reporter
Amer. ind. Hyg. Assoc. Quart. American Industrial Hygiene Association Quarterly
Amer. J. Physics American Journal of Physics
Amer. Petroleum Inst. Quart. American Petroleum Institute Quarterly
Amer. Soc. Testing Mater. American Society for Testing Materials
Am. Inst. Chem. Engrs. American Institute of Chemical Engineers
Am. J. Pharm. American Journal of Pharmacy (bis 1936)
Am. J. Physiol. American Journal of Physiology
Am. J. Sci. American Journal of Science
Am. Perfumer Americ. Perfumer and Essential Oil Reviews (1936-1939:
American Perfumer, Cosmetics, Toilet Preparations)
Am. Soc. Journal of the American Chemical Society
Anal. Chem. Analytical Chemistry (seit 1947)
Anal. chim. Acta Analytica Chimica Acta, Amsterdam
Analyst The Analyst, Cambridge
An. Asoc. quím arg. Anales de la Asociación Química Argentina
An. Farm. Bioquím, Buenos Aires Anales de Farmacia y Bioquímica. Buenos Aires
Ang. Ch. Angewandte Chemie (bis 1931: Zeitschrift für angewandte
Chemie)

- Anilinfarben-Ind.
Ann. Acad. Sci. fenn.
Ann. Chim. anal.
Ann. Chim. anal. appl.
- Ann. Chim. applic.
Ann. chim. et phys.
Ann. Chimica
Ann. chim. farm.
Ann. Fermentat.
Ann. Inst. Pasteur
Ann. N.Y. Acad. Sci.
Ann. pharm. Franc.
Ann. Physik
Ann. Physique
Ann. Rep. Progr. Chem.
Ann. Rev. Biochem.
Ann. Rev. phys. Chem.
Ann. Soc. scient. Bruxelles
Annu. Rep. Progr. Rubber Technol.
Annu. Rep. Shionogi Res. Lab. [Osaka]
An. Soc. españ. [A] bzw. [B]
- An. Soc. cient. arg.
Appl. scient. Res.
Ar.
- Arch. Biochem.
- Arch. des Sci.
Arch. int. Physiologie.
- Arch. Math. Naturvid.
Arch. Mikrobiol.
Arch. Pharm. Chemi
Arch. Sci. phys. nat.
Arch. techn. Messen
Arh. Kemiju
Ark. Kemi
Ar. Pth.
- Arzneimittel-Forsch.
ASTM Bull.
Atompraxis
Atti Accad. naz. Lincei, Mem., Cl. Sci. fisiche, mat. natur., Sez. I, II bzw. III
Atti Accad. naz. Lincei, Rend., Cl. Sci. fisiche, mat. natur.
Austral. J. Chem.
Austral. J. Sci.
Austral. J. scient. Res., [A] bzw. [B]
Austral. P.
- Анилинокрасочная Промышленность (Anilinfarben-Industrie)
Annales Academiae Scientiarum Fennicae
Annales de Chimie Analytique (1942–1946)
Annales de Chimie Analytique et de Chimie Appliquée (bis 1941)
Annali di Chimica Applicata (bis 1950)
Annales de chimie et de physique (bis 1914)
Annali di Chimica (seit 1950)
Annali di chimica farmaceutica (1938–1940)
Annales des Fermentations
Annales de l'Institut Pasteur
Annals of the New York Academy of Sciences
Annales Pharmaceutiques Françaises (seit 1943)
Annalen der Physik (bis 1943 und seit 1947)
Annales de Physique
Annual Reports on the Progress of Chemistry
Annual Review of Biochemistry
Annual Review of Physical Chemistry
Annales de la Société Scientifique de Bruxelles
Annual Report on the Progress of Rubber Technology
Annual Reports of Shionogi Research Laboratory [Osaka]
- Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química (1940–1947 Anales de Física y Química). Seit 1948 geteilt in: Serie A – Física. Serie B – Química
Anales de la Sociedad Científica Argentina
Applied Scientific Research
Archiv der Pharmazie (und Berichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft)
Archives of Biochemistry and Biophysics (bis 1951: Archives of Biochemistry)
Archives des Sciences (seit 1948)
Archives Internationales de Physiologie (bis 1943 und seit 1946)
Archiv for Matematik og Naturvidenskab
Archiv für Mikrobiologie (bis 1943 und seit 1948)
Archiv for Pharmaci og Chemi. Kopenhagen
Archives des Sciences Physiques et Naturelles. Genf (bis 1947)
Archiv für Technisches Messen (bis 1943 und seit 1947)
Arhiv za Kemiju, Zagreb (Archives de Chimie) (seit 1946)
Arkiv för Kemi, Mineralogie och Geologi, seit 1949 Arkiv för Kemi (NÜNUN-SCHMIEDEBERGS) Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie
Arzneimittel-Forschung
ASTM (American Society for Testing Materials) Bulletin
Atompraxis, Internationale Monatsschrift, Karlsruhe
Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Memorie. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali. Sezione I (Matematica, Meccanica, Astronomia, Geodesia e Geofisica). Sezione II (Fisica, Chimica, Geologia, Palaeontologia e Mineralogia). Sezione III (Scienze Biologiche) (seit 1946)
Atti della Accademia Nazionale dei Lincei. Rendiconti. Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali (seit 1946)
Australian Journal of Chemistry (seit 1952)
Australian Journal of Science
Australian Journal of Scientific Research. Series A. Physical Sciences. Series B. Biological Sciences
Australisches Patent

- B.** Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft; seit 1947
Chemische Berichte
- Belg. P. Belgisches Patent
- Ber. chem. Ges. Belgrad Berichte der Chemischen Gesellschaft Belgrad (Glassnik Chemisskog Druschtwa Beograd, seit 1940)
- Ber. Ges. Kohlentechn. Berichte der Gesellschaft für Kohlentechnik (Dortmund-Eving)
- Biochem. Biophys. Research Commun. Biochemical and Biophysical Research Communications
- Biochem. J. Biochemical Journal
- Biochem. Prepar. Biochemical Preparations, New York
- Biochem. biophys. Acta Biochimica et biophysica Acta. Amsterdam
- Biochimiya Биохимия (Biochimia)
- BIOS Final Rep. British Intelligence Objectives Subcommittee. Final Report
- Bio. Z. Biochemische Zeitschrift (bis 1944 und seit 1947)
- Bitumen, Teere, Asphalte, Peche Bitumen, Teere, Asphalte, Peche und verwandte Stoffe
- Bl. Bulletin de la Société Chimique de France.
- Bl. Acad. Belgique Académie Royale de Belgique: Bulletins de la Classe des Sciences
- Bl. Acad. polon. Bulletin International de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres, Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles
- Bl. agric. chem. Soc. Japan Bulletin of the Agricultural Chemical Society of Japan
- Bl. am. phys. Soc. Bulletin of the American Physical Society
- Bl. chem. Soc. Japan Bulletin of the Chemical Society of Japan
- Bl. Soc. chim. Belg. Bulletin de la Société Chimique de Belgique (bis 1944)
- Bl. Soc. Chim. biol. Bulletin de la Société de Chimie Biologique
- Bl. Soc. Chim. ind. Bulletin de la Société de Chimie Industrielle (bis 1934)
- Bl. Trav. Pharm. Bordeaux Bulletin des Travaux de la Société de Pharmacie de Bordeaux
- Bol. inst. quím. univ. nal. Boletin del instituto de química de la universidad nacional autonoma de México
- auton. Mé.
- Boll. chim. farm. Bolletino chimico farmaceutico
- Bol. Soc. quím. Perú Boletin de la Sociedad Química del Perú
- Botyu Kagaku Bulletin of the Institute of Insect Control (Kyoto), (Scientific Insect Control)
- B. Ph. P. Beiträge zur Chemischen Physiologie und Pathologie
- Brennstoffch. Brennstoff-Chemie (bis 1943 und seit 1949)
- Brit. Chem. Eng. British Chemical Engineering
- Brit. J. appl. Physics British Journal of Applied Physics
- Brit. P. Britisches Patent
- Brit. Plastics British Plastics (seit 1945)
- Bul. inst. politeh. Jași Buletinul institutului politehnic din Jași (ab 1955 mit Zusatz [NF])
- Bul. Laboratoarelor Buletinul Laboratoarelor
- Bull. Acad. Polon. Sci., Ser. Sci. Chim. Geol. Geograph. bzw. Ser. Sci. Chim. Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences, Serie des Sciences, Chimiques, Geologiques et Géographiques (seit 1960 geteilt in . . . Serie des Sciences Chimiques und . . . Serie des Sciences Geologiques et Geographiques)
- Bull. Inst. Chem. Research, Kyoto Univ. Bulletin of the Institute for Chemical Research, Kyoto University (Kyoto Daigaku Kagaku Kenkyūsho Hōkoku)
- Bull. Research Council Israel Bulletin of the Research Council of Israel
- Bull. Research Inst. Food Sci., Kyoto Univ. Bulletin of the Research Institute for Food Science, Kyoto University (Kyoto Daigaku Shokuryō-Kagaku Kenkyujo Hōkoku)
- Bull. Soc. chim. belges Bulletin des Sociétés Chimiques Belges (seit 1945)
- Bull. Soc. Chim. biol. Bulletin de la Société de Chimie Biologique
- Bull. Soc. roy. Sci. Liège Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège
- C.** Chemisches Zentralblatt
- C. A. Chemical Abstracts
- Canad. chem. Processing Canadian Chemical Processing

Canad. J. Chem.	Canadian Journal of Chemistry
Canad. J. Physics	Canadian Journal of Physics
Canad. J. Res.	Canadian Journal of Research (bis 1950)
Canad. J. Technol.	Canadian Journal of Technology
Canad. P.	Canadisches Patent
Cereal Chem.	Cereal Chemistry
Ch. Apparatur	Chemische Apparatur (bis 1943)
Chem. Age India	Chemical Age of India
Chem. Age London	Chemical Age, London
Chem. Age N. Y.	Chemical Age, New York
Chem. Anal.	Organ Komisji Analitycznej Komitetu Nauk Chemicznych PAN, Warschau
Chem. and Ind.	Chemistry & Industry
Chem. Commun.	Chemical Communications, London
Chem. Eng.	Chemical Engineering with Chemical and Metallurgical En- gineering (seit 1946)
Chem. eng. News	Chemical and Engineering News (seit 1943)
Chem. Eng. Progr.	Chemical Engineering Progress
Chem. Eng. Progr., Monograph Ser.	Chemical Engineering Progress. Monograph Series
Chem. Eng. Progr., Symposium Ser.	Chemical Engineering Progress. Symposium Series
Chem. eng. Sci.	Chemical Engineering Science
Chem. High Polymers (Tokyo)	Chemistry of High Polymers (Tokyo) (Kobunshi Kagaku)
Chemical Ind. [China]	Chemical Industry [China]
Chemie-Ing.-Techn.	Chemie-Ingenieur-Technik (seit 1949)
Chemie Lab. Betr.	Chemie für Labor und Betrieb, Frankfurt
Chem. Industrie	Chemische Industrie
Chem. Industries	Chemical Industries, New York
Chemist-Analyst	Chemist-Analyst
Chem. Listy	Chemické Listy pro Vědu a Průmysl. Prag (Chemische Blätter für Wissenschaft und Industrie); seit 1951 Chemické Listy
Chem. met. Eng.	Chemical and Metallurgical Engineering (bis 1946)
Chem. N.	Chemical News and Journal of Industrial Science (1921-1932)
Chem. News	The Chemical News and Journal of Physical Science (bis 1921)
Chem. pharmac. Technik	Chemische en Pharmaceutische Techniek
Chem. Pharm. Bull. (Tokyo)	Chemical & Pharmaceutical Bulletin (Tokyo)
Chem. Process Engng.	Chemical and Process Engineering
Chem. Processing	Chemical Processing
Chem. Products chem. News	Chemical Products and the Chemical News
Chem. Průmysl	Chemický Průmysl, Prag (Chemische Industrie, seit 1951)
Chem. Rdsch. [Solothurn]	Chemische Rundschau [Solothurn]
Chem. Reviews	Chemical Reviews, Baltimore
Chem. Specialties Mfrs. Assoc., Proc.	Chemical Specialties Manufacturers Association, Proceedings
Chem. Techn.	Chemische Technik, Berlin
Chem. Trade J.	Chemical Trade Journal and Chemical Engineer
Chem. Week	Chemical Week
Chem. Weekb.	Chemisch Weekblad
Chem. Zvesti	Chemické Zvesti (tschech.). Chemische Nachrichten
Chim. anal.	Chimie analytique (seit 1947)
Chim. Chronika	Chimika Chronika, Athen
Chim. et Ind.	Chimie et Industrie, Paris
Chim. heterocikl. Soed.	Химия гетероциклических соединений (Die Chemie der hetero- cyclischen Verbindungen)
Chimia	Chimia, Zürich
Chimica e Ind.	Chimica e L'Industria, Mailand (seit 1935)
Ch. Z.	Chemiker-Zeitung
CIOS Rep.	Combined Intelligence Objectives Sub-Committee Report