062-62
L2
(25,3)

Beilsteins Handbuch der Organischen Chemie

Vierte Auflage

Drittes und Viertes Ergänzungswerk

Bearbeitet von

Reiner Luckenbach

Fünfundzwanzigster Band

Dritter Teil

Beilsteins Handbuch der Organischen Chemie

Vierte Auflage

Drittes und Viertes Ergänzungswerk

Die Literatur von 1930 bis 1959 umfassend

Herausgegeben vom
Beilstein-Institut für Literatur der Organischen Chemie
Frankfurt am Main

Bearbeitet von

Reiner Luckenbach

Unter Mitwirkung von

Oskar Weissbach

Erich Bayer · Adolf Fahrmeir · Friedo Giese · Volker Guth · Irmgard Hagel
Franz-Josef Heinen · Günter Imsieke · Ursula Jacobshagen · Rotraud Kayser
Klaus Koulen · Bruno Langhammer · Dieter Liebegott · Lothar Mähler
Annerose Naumann · Wilma Nickel · Burkhard Polenski · Peter Raig
Helmut Rockelmann · Jürgen Schunck · Eberhard Schwarz · Josef Sunkel
Achim Trede · Paul Vincke

Fünfundzwanzigster Band

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1981

ISBN 3-540-10905-6 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York
ISBN 0-387-10905-6 Springer-Verlag New York Heidelberg Berlin

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des § 54, Abs. 2 UrhG werden durch die „Verwertungsgesellschaft Wort", München, wahrgenommen.

© by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1981
Library of Congress Catalog Card Number: 22–79
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. im Beilstein-Handbuch berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinn der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Satz, Druck und Bindearbeiten: Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, 8700 Würzburg
2151/3120-543210

Mitarbeiter der Redaktion

Helmut Appelt
Gerhard Aulmich
Gerhard Bambach
Klaus Baumberger
Elise Blazek
Kurt Bohg
Reinhard Bollwan
Jörg Bräutigam
Ruth Brandt
Eberhard Breither
Werner Brich
Stephanie Corsepius
Edelgard Dauster
Edgar Deuring
Ingeborg Deuring
Reinhard Ecker
Irene Eigen
Hellmut Fiedler
Franz Heinz Flock
Manfred Frodl
Ingeborg Geibler
Libuse Goebels
Gertraud Griepke
Gerhard Grimm
Karl Grimm
Friedhelm Gundlach
Hans Härter
Alfred Haltmeier
Erika Henseleit
Karl-Heinz Herbst
Ruth Hintz-Kowalski
Guido Höffer
Eva Hoffmann
Horst Hoffmann
Werner Hoffmann
Gerhard Hofmann
Gerhard Jooss
Klaus Kinsky
Heinz Klute
Ernst Heinrich Koetter
Irene Kowol
Olav Lahnstein
Alfred Lang
Gisela Lange
Sok Hun Lim
Gerhard Maleck
Edith Meyer
Kurt Michels
Ingeborg Mischon
Klaus-Diether Möhle
Gerhard Mühle
Heinz-Harald Müller
Ulrich Müller
Peter Otto
Rainer Pietschmann
Helga Pradella
Hella Rabien
Walter Reinhard
Gerhard Richter
Lutz Rogge
Günter Roth
Liselotte Sauer
Siegfried Schenk
Max Schick
Joachim Schmidt
Gerhard Schmitt
Thilo Schmitt
Peter Schomann
Cornelia Schreier
Wolfgang Schütt
Wolfgang Schurek
Bernd-Peter Schwendt
Wolfgang Staehle
Wolfgang Stender
Karl-Heinz Störr
Gundula Tarrach
Hans Tarrach
Elisabeth Tauchert
Mathilde Urban
Rüdiger Walentowski
Hartmut Wehrt
Hedi Weissmann
Frank Wente
Ulrich Winckler
Renate Wittrock

Hinweis für Benutzer

Falls Sie Probleme beim Arbeiten mit dem Beilstein-Handbuch haben, ziehen Sie bitte den vom Beilstein-Institut entwickelten „Leitfaden" zu Rate. Er steht Ihnen – ebenso wie weiteres Informationsmaterial über das Beilstein-Handbuch – auf Anforderung kostenlos zur Verfügung.

Beilstein-Institut
für Literatur der Organischen Chemie
Varrentrappstrasse 40–42
D-6000 Frankfurt/M. 90

Springer-Verlag KG
Abt. 4005
Heidelberger Platz 3
D-1000 Berlin 33

Note for Users

Should you encounter difficulties in using the Beilstein Handbook please refer to the guideline „How to Use Beilstein", developed for users by the Beilstein Institute. This guideline (also available in Japanese), together with other informational material on the Beilstein Handbook, can be obtained free of charge by writing to

Beilstein-Institut
für Literatur der Organischen Chemie
Varrentrappstrasse 40–42
D-6000 Frankfurt/M. 90

Springer-Verlag KG
Abt. 4005
Heidelberger Platz 3
D-1000 Berlin 33

For those users of the Beilstein Handbook who are unfamiliar with the German language, a pocket-format "Beilstein Dictionary" (German/English) has been compiled by the Beilstein editorial staff and is also available free of charge. The contents of this dictionary are also to be found in volume 22/7 on pages XXIX to LV.

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

Abkürzungen und Symbole[1]

A.	Äthanol
Acn.	Aceton
Ae.	Diäthyläther
äthanol.	äthanolisch
alkal.	alkalisch
Anm.	Anmerkung
at	technische Atmosphäre (98066,5 $N \cdot m^{-2}$ = 0,980665 bar = 735,559 Torr)
atm	physikalische Atmosphäre
Aufl.	Auflage
B.	Bildungsweise(n), Bildung
Bd.	Band
Bzl.	Benzol
bzw.	beziehungsweise
c	Konzentration einer optisch aktiven Verbindung in g/100 ml Lösung
D	1) Debye (Dimension des Dipolmoments) 2) Dichte (z.B. D_4^{20}: Dichte bei 20° bezogen auf Wasser von 4°)
d	Tag
$D(R-X)$	Dissoziationsenergie der Verbindung RX in die freien Radikale $R^{\bullet}$ und $X^{\bullet}$
Diss.	Dissertation
DMF	Dimethylformamid
DMSO	Dimethylsulfoxid
E	1) Erstarrungspunkt 2) Ergänzungswerk des Beilstein-Handbuchs
E.	Äthylacetat
Eg.	Essigsäure (Eisessig)
engl. Ausg.	englische Ausgabe
EPR	Elektronen-paramagnetische Resonanz (= ESR)
F	Schmelzpunkt (-bereich)
Gew.-%	Gewichtsprozent
grad	Grad
H	Hauptwerk des Beilstein-Handbuchs
h	Stunde
Hz	Hertz ($= s^{-1}$)
K	Grad Kelvin
konz.	konzentriert
korr.	korrigiert

[1] Bezüglich weiterer, hier nicht aufgeführter Symbole und Abkürzungen für physikalisch-chemische Grössen und Einheiten siehe

Abbreviations and symbols[2]

	ethanol
	acetone
	diethyl ether
	solution in ethanol
	alkaline
	footnote
	technical atmosphere
	physical (standard) atmosphere
	edition
	formation
	volume
	benzene
	or, respectively
	concentration of an optically active compound in g/100 ml solution
	1) Debye (dimension of dipole moment) 2) density (e.g. D_4^{20}: density at 20° related to water at 4°)
	day
	dissociation energy of the compound RX to form the free radicals $R^{\bullet}$ and $X^{\bullet}$
	dissertation, thesis
	dimethylformamide
	dimethylsulfoxide
	1) freezing (solidification) point 2) Beilstein supplementary series
	ethyl acetate
	acetic acid
	english edition
	electron paramagnetic resonance (= ESR)
	melting point (range)
	percent by weight
	degree
	Beilstein basic series
	hour
	cycles per second ($= s^{-1}$)
	degree Kelvin
	concentrated
	corrected

[2] For other symbols and abbreviations for physicochemical quantities and units not listed here see

International Union of Pure and Applied Chemistry Manual of Symbols and Terminology for Physicochemical Quantities and Units (1969) [London 1970].

Kp	Siedepunkt (-bereich)	boiling point (range)
l	1) Liter 2) Rohrlänge in dm	1) litre 2) length of cell in dm
$[M]_\lambda^t$	molares optisches Drehungsvermögen für Licht der Wellenlänge λ bei der Temperatur t	molecular rotation for the wavelength λ and the temperature t
m	1) Meter 2) Molarität einer Lösung	1) metre 2) molarity of solution
Me.	Methanol	methanol
n	1) Normalität einer Lösung 2) nano ($=10^{-9}$) 3) Brechungsindex (z.B. $n_{656,1}^{15}$: Brechungsindex für Licht der Wellenlänge 656,1 nm bei 15°)	1) normality of solution 2) nano ($=10^{-9}$) 3) refractive index (e.g. $n_{656,1}^{15}$: refractive index for the wavelength 656.1 nm and 15°)
opt.-inakt.	optisch inaktiv	optically inactive
p	Konzentration einer optisch aktiven Verbindung in g/100 g Lösung	concentration of an optically active compound in g/100 g solution
PAe.	Petroläther, Benzin, Ligroin	petroleum ether, ligroin
Py.	Pyridin	pyridine
S.	Seite	page
s	Sekunde	second
s.	siehe	see
s. a.	siehe auch	see also
s. o.	siehe oben	see above
sog.	sogenannt	so called
Spl.	Supplement	supplement
... stdg.	... stündig (z.B. 3-stündig)	for ... hours (e.g. for 3 hours)
s. u.	siehe unten	see below
Syst.-Nr.	System-Nummer	system number
THF	Tetrahydrofuran	tetrahydrofuran
Tl.	Teil	part
Torr	Torr (=mm Quecksilber)	torr (=millimetre of mercury)
unkorr.	unkorrigiert	uncorrected
unverd.	unverdünnt	undiluted
verd.	verdünnt	diluted
vgl.	vergleiche	compare (cf.)
wss.	wässrig	aqueous
z. B.	zum Beispiel	for example (e.g.)
Zers.	Zersetzung	decomposition
zit. bei	zitiert bei	cited in
α_λ^t	optisches Drehungsvermögen (Erläuterung s. bei $[M]_\lambda^t$)	angle of rotation (for explanation see $[M]_\lambda^t$)
$[\alpha]_\lambda^t$	spezifisches optisches Drehungsvermögen (Erläuterung s. bei $[M]_\lambda^t$)	specific rotation (for explanation see $[M]_\lambda^t$)
ε	1) Dielektrizitätskonstante 2) Molarer dekadischer Extinktionskoeffizient	1) dielectric constant, relative permittivity 2) molar extinction coefficient
$\lambda_{(max)}$	Wellenlänge (eines Absorptionsmaximums)	wavelength (of an absorption maximum)
μ	Mikron ($=10^{-6}$ m)	micron ($=10^{-6}$ m)
°	Grad Celsius oder Grad (Drehungswinkel)	degree Celsius or degree (angle of rotation)

Transliteration von russischen Autorennamen
Key to the Russian Alphabet for Authors' Names

Russisches Schrift-zeichen		Deutsches Äquivalent (BEILSTEIN)	Englisches Äquivalent (Chemical Abstracts)	Russisches Schrift-zeichen		Deutsches Äquivalent (BEILSTEIN)	Englisches Äquivalent (Chemical Abstracts)
А	а	a	a	Р	р	r	r
Б	б	b	b	С	с	s̄	s
В	в	w	v	Т	т	t	t
Г	г	g	g	У	у	u	u
Д	д	d	d	Ф	ф	f	f
Е	е	e	e	Х	х	ch	kh
Ж	ж	sh	zh	Ц	ц	z	ts
З	з	s	z	Ч	ч	tsch	ch
И	и	i	i	Ш	ш	sch	sh
Й	й	ĭ	ĭ	Щ	щ	schtsch	shch
К	к	k	k	Ы	ы	y'	y'
Л	л	l	l		ь		
М	м	m	m	Э	э	ė	e
Н	н	n	n	Ю	ю	ju	yu
О	о	o	o	Я	я	ja	ya
П	п	p	p				

Inhalt – Contents

Abkürzungen und Symbole – Abbreviations and symbols IX
Transliteration von russischen Autorennamen – Key to the Russian Alphabet for Authors Names X
Stereochemische Bezeichnungsweisen sowie Verzeichnis der Literatur-Quellen und ihrer Kürzungen s. Band **25** Teilband 1, S. XI, XXIX.

Dritte Abteilung

Heterocyclische Verbindungen

16. Verbindungen mit zwei Stickstoff-Ringatomen

IV. Carbonsäuren

(Fortsetzung)

G. Oxocarbonsäuren

1. Oxocarbonsäuren mit 3 Sauerstoff-Atomen

Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-2}N_2O_3$ 1537
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-4}N_2O_3$ 1547
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-6}N_2O_3$ 1606
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-8}N_2O_3$, $C_nH_{2n-10}N_2O_3$ 1635
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-12}N_2O_3$ 1655
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-14}N_2O_3$, $C_nH_{2n-16}N_2O_3$ 1688
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-18}N_2O_3$ bis $C_nH_{2n-22}N_2O_3$ 1707
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-24}N_2O_3$, $C_nH_{2n-26}N_2O_3$ usw. 1727

2. Oxocarbonsäuren mit 4 Sauerstoff-Atomen

Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-4}N_2O_4$ 1732
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-6}N_2O_4$ 1749
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-8}N_2O_4$, $C_nH_{2n-10}N_2O_4$ usw. 1799

3. Oxocarbonsäuren mit 5 Sauerstoff-Atomen

Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-4}N_2O_5$, $C_nH_{2n-6}N_2O_5$ 1821
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-8}N_2O_5$ bis $C_nH_{2n-12}N_2O_5$ 1832

Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-14}N_2O_5$, $C_nH_{2n-16}N_2O_5$ 1841
Oxocarbonsäuren $C_nH_{2n-18}N_2O_5$, $C_nH_{2n-20}N_2O_5$ usw. 1853

4. Oxocarbonsäuren mit 6 Sauerstoff-Atomen 1859

5. Oxocarbonsäuren mit 7 Sauerstoff-Atomen 1875

6. Oxocarbonsäuren mit 8 Sauerstoff-Atomen 1876

7. Oxocarbonsäuren mit 10 Sauerstoff-Atomen 1877

H. Hydroxy-oxo-carbonsäuren

1. Hydroxy-oxo-carbonsäuren mit 4 Sauerstoff-Atomen 1878

2. Hydroxy-oxo-carbonsäuren mit 5 Sauerstoff-Atomen 1909

3. Hydroxy-oxo-carbonsäuren mit 6 Sauerstoff-Atomen 1925

4. Hydroxy-oxo-carbonsäuren mit 7 Sauerstoff-Atomen 1931

5. Hydroxy-oxo-carbonsäuren mit 8 Sauerstoff-Atomen 1933

V. Sulfinsäuren 1935

VI. Sulfonsäuren

A. Monosulfonsäuren 1935

B. Disulfonsäuren 1952

C. Tetrasulfonsäuren 1953

D. Hexasulfonsäuren 1954

E. Hydroxysulfonsäuren 1954

F. Oxosulfonsäuren 1961

G. Sulfo-Derivate der Carbonsäuren 1978

VII. Amine

A. Monoamine

Monoamine $C_nH_{2n+3}N_3$, $C_nH_{2n+1}N_3$ 1982
Monoamine $C_nH_{2n-1}N_3$ (z. B. Histamin und Derivate) 2028
Monoamine $C_nH_{2n-3}N_3$ 2068
Amine $C_4H_5N_3$ (z. B. Pyrimidin-2-ylamin und Derivate) 2068
Amine $C_5H_7N_3$ (z. B. Sulfamerazin) 2146
Amine $C_6H_9N_3$ (z. B. Sulfamethazin) 2189
Amine $C_7H_{11}N_3$, $C_8H_{13}N_3$ usw. 2229
Sachregister 2246
Formelregister 2365