

633

L.
MER,
THE
EMER.

KURZES
LEHRBUCH DER CHEMIE

NACH DEN

NEUESTEN ANSICHTEN DER WISSENSCHAFT

VON

H. E. ROSCOE

UND

CARL SCHORLEMMER.

MIT ZAHLREICHEN EINGEDRUCKTEN HOLZSTICHEN UND
EINER TAFEL IN FARBENDRUCK.

ACHTE VERMEHRTE AUFLAGE.

BRAUNSCHWEIG,
DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.

1886.

VORWORT ZUR ERSTEN AUFLAGE.

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden kleinen Lehrbuches habe ich mich bestrebt, die wichtigsten Thatsachen und Grundsätze der modernen Chemie in einfacher, aber bestimmt wissenschaftlicher Form zusammenzustellen, so wie es mir für Anfänger in der Wissenschaft geeignet erschien.

Dasselbe hat sich in England rasch Bahn gebrochen und ist bald nach seinem Erscheinen in sehr vielen englischen Erziehungsanstalten eingeführt worden.

In Deutschland hat es bis jetzt an einem Elementarwerke gefehlt, welches den unorganischen, wie organischen Theil der Chemie vom neuesten Standpunkte der Wissenschaft aus behandelt und dortige Freunde forderten mich auf, eine Uebersetzung zu veranstalten, da ein solches Buch ein grosses Bedürfniss sei.

Die deutsche Bearbeitung hat mein Freund C. Schorlemmer hier unter meinen Augen besorgt. Durch seine umfassenden Kenntnisse auf dem Gebiete der Wissenschaft besonders dazu befähigt, hat er das Buch sorgfältig für Deutsche Verhältnisse umgearbeitet, und an verschiedenen Stellen werthvolle Zusätze und Verbesserungen angebracht.

Obgleich der Name der Verleger genügende Gewähr für die äussere Ausstattung des Buches ist, so fühle ich mich doch veranlasst, denselben noch ausdrücklich meine Anerkennung auszusprechen für die Mühe und Sorgfalt, welche sie auf die Illustrationen verwendet haben.

H. E. Roscoe.

Owens College Manchester.

VORWORT ZUR ZWEITEN AUFLAGE.

Die im Vorwort zur ersten Auflage ausgesprochene Ansicht, dass ein Lehrbuch, wie das vorliegende, ein Bedürfniss sei, hat sich durch das kaum binnen Jahresfrist nothwendig gewordene Erscheinen einer zweiten Auflage als richtig herausgestellt. Bei der Bearbeitung derselben haben wir nicht bloss gesucht, vorhandene Mängel zu beseitigen, sondern uns auch bestrebt, die neuesten Errungenschaften auf dem Gebiete der Wissenschaft in einer dem Zwecke dieses Werkes entsprechenden Weise zu berücksichtigen. So wurde es nöthig, einzelne Kapitel gänzlich umzuarbeiten und neue hinzuzufügen. Wir glauben durch diese Verbesserungen das Buch auf den neuesten Standpunkt der Wissenschaft gestellt und so seine Brauchbarkeit erhöht zu haben.

H. E. Roscoe. Carl Schorlemmer.

Owens College Manchester,
September 1868.

VORWORT ZUR DRITTEN AUFLAGE.

Was wir über die Bearbeitung der zweiten Auflage gesagt haben, gilt auch vollständig für diese Auflage. Wo es nöthig erschien, wurden Verbesserungen und Zusätze gemacht; dies war besonders nöthig bei den Kohlenstoffverbindungen, da auf diesem Gebiete täglich neue und wichtige Entdeckungen gemacht werden, weshalb einzelne Abschnitte vollständig umgearbeitet werden mussten.

H. E. Roscoe. Carl Schorlemmer.

Owens College Manchester,
November 1870.

VORWORT ZUR VIERTEN AUFLAGE.

Die vierte Auflage dieses Buches ist fast vollständig umgearbeitet worden. Die Anordnung der Metalle ist von der früheren verschieden und ferner sind alle, auch die seltensten Elemente, wenn auch nur kurz, erwähnt. Die Chemie der Kohlenstoffverbindungen hat, wie sich dies von selbst versteht, die grössten Abänderungen erlitten, und es sind in diesem Theile sowohl als auch im anorganischen alle wichtigeren neuen Entdeckungen aufgenommen worden.

H. E. Roscoe. Carl Schorlemmer.

Owens College Manchester,
Juli 1873.

VORWORT ZUR ACHTEN AUFLAGE.

Bei der Bearbeitung der achten Auflage haben wir die wichtigsten Entdeckungen auf dem Gebiete der unorganischen, wie der organischen Chemie, wie es uns für dieses Buch passend erschien, berücksichtigt. Im Uebrigen können wir nur wiederholen, was wir im Vorwort zu den früheren Auflagen gesagt haben.

H. E. Roscoe. Carl Schorlemmer.

Victoria-Universität, Manchester,

März 1886.

I N H A L T.

Einleitung	Seite 1
----------------------	------------

Die Nichtmetalle.

Sauerstoff oder Oxygen	12
Wasserstoff oder Hydrogen	18
Physikalische Eigenschaften der Gase	23
Ausdehnung der Gase durch Wärme	23
Verhalten der Gase zum Druck	24
Messen der Gase	25
Diffusion der Gase	27
Oxide des Wasserstoffs	28
Wasser oder Wasserstoffoxid 28. Wasserstoffdioxid 41.	
Stickstoff oder Nitrogen	42
Die Atmosphäre	43
Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs	51
Salpetersäure	54
Stickstoffpentoxid oder Salpetersäureanhydrid	58
Stickoxidul oder Stickstoffmonoxid	60
Untersalpetrige Säure	62
Stickstoffdioxid	62
Stickstofftrioxid oder Salpetrigsäureanhydrid	63
Stickstofftetroxid	64
Stickstoff und Wasserstoff	65
Hydroxylamin oder Oxyammoniak	69
Kohlenstoff	70
Oxide des Kohlenstoffs	74
Kohlendioxid	74
Kohlenoxid	78
Kohlenstoff und Wasserstoff	80
Sumpfgas oder Methan	81

Wismuthtrioxid 264.
 Witherit 200.
 Wolfram 254.
 Wolframerz 254.
 Wolframhexachlorid 255.
 Wolframoxytetrachlorid 255.
 Wolframsäure 254.
 Wolframsaures Natron 254.
 Wolframtrioxid 254.
 Wootz 255.

X.

Xyloidin 397.
 Xylol 416.
 Xylylsäure 419.

Y.

Ytterbium 228.
 Ytterspath 228.
 Yttrium 228.

Z.

Zeichen, chemische 16.
 Zellen der Hefe 399.
 Zellenbau 173.
 Zeolithe 231.
 Zersetzung, doppelte 55.
 Zimtaldehyd 419.
 Zimmtalkohol 419.
 Zimmtöl 419.
 „ künstliches 460.
 Zimmtsäure 419.
 „ künstliche 460.
 Zimmtsäureäther 419.
 Zink 205.
 Zinkäthyl 356.
 Zinkblende 205.
 Zinkcarbonat 206.
 Zinkchlorid 206.

Zinkdampf 206.
 Zinkhydroxid 206.
 Zinklactat 367.
 Zinkoxid 206.
 Zinksalze, Nachweis 207.
 Zinkstaub 205.
 Zinksulfat 206.
 Zinksulfid 206.
 Zinkvitriol 206.
 Zinkweiss 206.
 Zinn 257.
 Zinnasche 258.
 Zinndiäthyl 357.
 Zinndichlorid 258.
 Zinndioxid 258.
 Zinndisulfid 259.
 Zinnerz 257.
 Zinnmonosulfid 259.
 Zinnmonoxid 258.
 Zinnoxidul 258.
 Zinnober 221.
 Zinnsalz 258.
 Zinnsäure 258.
 Zinnstein 257.
 Zinnteträthyl 357.
 Zinntetrachlorid 258.
 Zinntriäthyl 357.
 Zinntriäthylchlorid 357.
 Zinnverbindungen, Erkennung 259.
 Zirkon 260.
 Zirkonium 260.
 Zirkoniumoxid 260.
 Zucker 390.
 Zuckersäure 394.
 Zusammengesetzte Ammoniak 316. 349.
 Zusammengesetzte Körper 6.
 „ Radicale 88.
 155. 282.
 Zweibasische Säuren 117. 167.

D r u c k f e h l e r .

S. 140 statt Phosphorchlorid lies Phosphorylchlorid.
 S. 256 statt Uransesquioxid lies Uransesquichlorid.