universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Neues Handwörterbuch der Chemie

auf Grundlage des von Liebig, Poggendorff und Wöhler, Kolbe und Fehling herausgegebenen Handwörterbuchs der reinen und angewandten Chemie ...

Abathmen - Benzylurethan

Fehling, Hermann Christian von

Braunschweig, 1871

Vorrede

urn:nbn:at:at-ubi:2-5000

VORREDE.

Das von Liebig, Poggendorff und Wöhler vor nun einem Menschenalter (1837) begonnene „Handwörterbuch der Chemie," jetzt aus Band I. und II. (*A* bis *E*) in zweiter Auflage (erschienen von 1857 bis 1862), und Band III. bis IX. (*F* bis *Z*) in erster Auflage (erschienen von 1848 bis 1863) bestehend, ist, so wie es jetzt vorliegt, innerhalb eines Zeitraumes von etwa 15 Jahren erschienen; verschiedene s. Z. angegebene Verhältnisse verhinderten eine raschere Vollendung des Werkes. Trotz dieses in verschiedenen Beziehungen ungünstigen Umstandes hat das „Handwörterbuch" eine grosse Verbreitung gefunden, ein Beweis, dass die lexikalische Anordnung in vielen Fällen für den Gebrauch bequem ist, und dass dadurch einem Bedürfniss entsprochen wurde, wie die Begründer des Werkes voraussetzten. Dafür spricht auch die Thatsache, dass nach Vollendung des deutschen Werkes ein ähnliches in England erschien (*A Dictionary of Chemistry and the allied branches of other sciences, by Henry Watts, London* 1868 und 1869), und dass seit 1869 ein solches in Frankreich publicirt wird (*Dictionnaire de chimie pure et appliquée, par Ad. Wurtz, Paris*), ein Werk, dessen Fortsetzung durch die politischen Verhältnisse leider unterbrochen ist. Man darf wohl annehmen, dass das deutsche Handwörterbuch wie dem englischen auch dem französischen Werke als Vorbild diente.

Die angegebenen Thatsachen liefern den Beweis, dass die alphabetische Anordnung des Materials für den Gebrauch Vortheile bietet, wenn die Anordnung getroffen wird, Zusammengehörendes unter einem Artikel zusammenzufassen, und so bis zu einem gewissen Grade kleinere Monographien zu bilden, welche nahe Zusammengehörendes neben einander bringen. Eine solche Einrichtung macht es dann dem Leser möglich, die Angaben über eine bestimmte Materie schnell und leicht zu finden, ohne oft an verschiedenen Orten suchen oder sich erst orientiren zu müssen, wo der einzelne Gegenstand zu finden ist, wie bei der systematischen Anordnung eines Lehrbuches oder Handbuches der Fall sein würde.

Nachdem nun einzelne Theile des „Handwörterbuchs" vergriffen sind, und zum Theil überdies dem heutigen Zustande der Wissenschaft gegenüber viele Lücken und Mängel bieten (Band III. und V., *F* bis *O*, ward

vor etwa 20 Jahren publicirt), so erschien es nothwendig, das Werk in neuer Bearbeitung zu geben, um dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft zu entsprechen. Dabei musste die Frage entstehen, ob der Plan der frühern Auflage in allen Stücken festgehalten werden solle, oder ob dieser mehr oder weniger Modificationen zu erleiden habe.

Nach wiederholten Berathungen des Unterzeichneten mit einer grösseren Anzahl befreundeter Chemiker ward es als zweckmässig anerkannt, für das „Neue Handwörterbuch" im Wesentlichen den alten Plan beizubehalten, dem auch das englische und das französische Dictionnaire gefolgt sind, nämlich das Werk nicht auf die theoretische Chemie zu beschränken, sondern bis zu einem gewissen Grade auf die angewandte Chemie und auf die nahe liegenden Theile der Physik und Mineralogie auszudehnen.

Es bedarf keines Beweises, dass es dem Chemiker oft erwünscht ist, die Zusammensetzung der Mineralien, ihre Eigenschaften und Krystallform kurz zusammengestellt zu finden; dass es ihm ebenso erwünscht sein wird, die Beschreibung bestimmter physikalischer Apparate und Erscheinungen leicht auffinden zu können; Absorptiometer, Aräometer, Spectralapparat sind Apparate, die der Chemiker ja auch nicht entbehren kann. Bezüglich der Auswahl dieser Artikel muss das Interesse, welches der bezügliche Gegenstand für den Chemiker hat, massgebend sein; denn sie sollen zunächst nur dem Chemiker das nöthige Material liefern.

Es erschien weiter zweckmässig, wie bisher auch Artikel aus der pharmaceutischen und technischen Chemie aufzunehmen; doch hat das „Handwörterbuch" auch bei solchen Artikeln den Standpunkt des Chemikers festzuhalten, es soll kein Lehrbuch der pharmaceutischen Technik oder chemischen Technologie sein, es kann sich daher nicht darum handeln, rein mechanische Apparate und Proceduren genau zu beschreiben; es kann z. B. nicht davon die Rede sein, die verschiedenen Pressen genau zu beschreiben und die Vortheile oder Nachtheile dieser oder jener Vorrichtung zu erörtern; es kann der Prozess der Eisengewinnung oder die Glasfabrikation besprochen werden, ohne das mechanische Verfahren: das Schüren, Umrühren, Ballen, die Walzwerke u. s. w., oder das Formen der einzelnen Glasgeräthe genauer zu beschreiben; das sind Aufgaben der Technologie, welche das Gebiet der Chemie gar nicht oder nur mittelbar berühren. Dagegen muss der Chemismus der Technik genau besprochen werden, der chemische Prozess der Gewinnung von Eisen, von Glas, von Soda, die Apparate, welche hier erforderlich sind, die Mängel und Vortheile der chemischen Verfahrungsarten sollen erörtert werden; kurz, es soll hier auf technische Chemie alle Rücksicht genommen werden, ohne in das eigentliche Gebiet der chemischen Technologie weiter als nöthig überzugreifen.

Schon bei der ersten Auflage wurde vielfach Verwandtes in einem Artikel zusammengefasst, so dass bis zu einem gewissen Grade nicht zu ausgedehnte Monographien entstanden, eine Anordnung, welche sich für den Gebrauch als sehr zweckmässig bewährt hat und auch in dem englischen und französischen Werke befolgt ist, eine Anordnung, die daher auch für das „Neue Handwörterbuch" massgebend sein wird. Es ist keine

Frage, dass eine erschöpfende Darstellung des Gegenstandes für den Leser oft erwünscht ist; doch machen überwiegende Gründe es nöthig, dafür zu sorgen, dass das ganze Werk nicht über den Raum von etwa 6 starken Bänden hinausgehe. Es ist zu dem Ende nothwendig, im Allgemeinen die einzelnen Artikel etwas kürzer zu geben als bei dem frühern „Handwörterbuch," eine Aufgabe, die jetzt leichter erreicht werden kann als früher, nachdem einmal eine ganze Auflage vollendet vorliegt und daher das ganze Material eher zu übersehen ist. Wenn die einzelnen Artikel, auch die aus der wissenschaftlichen Chemie, kürzer gefasst sein müssen als früher, so soll andererseits durch Anführung der Literatur es dem Leser möglich werden, die Quellen selbst nachzusehen.

Nach dem heutigen Standpunkte der wissenschaftlichen Forschung konnte kein Zweifel darüber sein, dass die in der chemischen Literatur jetzt fast ausschliesslich gebräuchlichen neueren Atomgewichte der Elemente anzunehmen seien; es erscheint nothwendig, hierin dem allgemeinen Gebrauche zu folgen, wenn es gleich wahrscheinlich ist, dass die Fortschritte der Wissenschaft uns manche Modificationen bringen werden.

Die im vorliegenden Werke geltenden Zeichen und Werthe sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt:

Aluminium	Al	27,4	Kupfer	Cu	63,5
Antimon	Sb	122,0	Lanthan	La	92,0
Arsen	As	75,0	Lithium	Li	7,0
Barium	Ba	137,0	Magnesium	Mg	24,0
Beryllium	Be	9,3	Mangan	Mn	55,0
Blei	Pb	207,0	Molybdän	Mo	96,0
Bor	Bo	11,0	Natrium	Na	23,0
Brom	Br	80,0	Nickel	Ni	58,7
Cadmium	Cd	112,0	Niobium	Nb	94,0
Cäsium	Cs	133,0	Osmium	Os	199,2
Calcium	Ca	40,0	Palladium	Pd	106,6
Cerium	Ce	92,0	Phosphor	P	31,0
Chlor	Cl	35,5	Platin	Pt	197,5
Chrom	Cr	52,2	Quecksilber	Hg	200,0
Didym	Di	95,0	Rhodium	Rh	104,4
Eisen	Fe	56,0	Rubidium	Rb	85,4
Erbium	Er	56,3	Ruthenium	Ru	104,4
Fluor	F	19,0	Sauerstoff	O	16
Gold	Au	197,0	Schwefel	S	32
Indium	In	35,9?	Selen	Se	79,5
Jod	J	127,0	Silber	Ag	108,0
Iridium	Ir	198,0	Silicium	Si	28,0
Kalium	K	39,1	Stickstoff	N	14,0
Kobalt	Co	58,7	Strontium	Sr	87,5
Kohlenstoff	C	12,0	Tantal	Ta	182,0

Tellur	Te	128,0	Wismuth	Bi	210,0
Thallium	Tl	204,0	Wolfram	Wo	184,0
Thorium	Th	231,5	Yttrium	Y	61,7
Titan	Ti	50,0	Zink	Zn	65,2
Uran	U	60,0	Zinn	Sn	118,0
Vanadium	Va	51,3	Zirkonium	Zr	89,6
Wasserstoff	H	1,0			

Die Formeln der zusammengesetzten Körper sollen wesentlich empirisch gegeben werden, da das Handwörterbuch nicht ein Lehrbuch ist und die einzelnen Artikel überhaupt wesentlich objective Referate bringen sollen; selbstverständlich werden aber zugleich auch die rationellen Formeln und Structurformeln angegeben, um die Reactionen der Körper verständlich zu machen.

Die Formeln werden in nachstehender Weise geschrieben:

NO_3H	SO_4H_2	KOH	$C_2H_4O_2$
NO_3K	SO_4K_2	BaO_2H_2	$C_2H_3O_2K$
$(NO_3)_2Ba$	SO_4HK		$(C_2H_3O_2)_2Ba$.

Bei den einzelnen Körpern, z. B. bei den Metallen, werden, wie in der frühern Ausgabe des Handwörterbuchs, in eigenen Artikeln die Bromide, Chloride, Jodide, Oxyde u. s. w. beschrieben. Es erscheint allerdings in gewisser Beziehung als consequent, auch die einzelnen Oxydsalze, das Nitrat, Sulfat u. s. w., bei den Basen zu beschreiben, oder sonst die Chloride umgekehrt bei Chlorwasserstoff, die Jodide bei Jodwasserstoff u. s. w. zu geben. Ein genaueres Eingehen auf die Sache, und die bei Herausgabe der frühern Ausgabe des „Handwörterbuchs“ gesammelte Erfahrung hat mir gezeigt, dass es Schwierigkeiten und Anstände giebt, mag man die Salze bei den Säuren oder bei den Basen bringen, und dass eine consequente Durchführung des einen oder des andern Planes zu Unzuträglichkeiten und Unzweckmässigkeiten führt; man wird es vorziehen, die Antimoniate, die Arsenite, die Hypophosphite u. s. w. bei Antimonsäure, bei arseniger Säure, unterphosphoriger Säure zusammengestellt zu finden, statt sie bei den verschiedenen Basen suchen zu müssen; andererseits ist es unzweifelhaft wünschenswerther und geeigneter, z. B. die Cersalze bei Cer zusammengestellt zu finden und sie nicht bei den einzelnen Säuren suchen zu müssen.

Nach Erwägung aller Umstände musste ich mich dafür entscheiden, die ähnliche Anordnung wie in der frühern Ausgabe des Handwörterbuchs beizubehalten; bei den einzelnen basischen Metallen werden daher die Bromide, Chloride, Cyanide, Jodide, Oxyde, Sulfocyanide und Sulfide speciell beschrieben, während von den Sauerstoffsalzen hier nur die Charakteristik, die allgemeinen Eigenschaften gegeben werden. Die Sauerstoffsalze der anorganischen und organischen Säuren werden in der Regel speciell bei den Säuren gegeben, so werden die Nitrate bei Salpetersäure, die Sulfite bei schwefliger Säure, die Acetate bei Essigsäure u. s. w. beschrieben. Die Verbindungen von Aethyl und ähnlichen Alkoholradicalen mit Säuren

werden analog wie die Metalle behandelt; nach dem Radical (Aethyl, Amyl u. s. w.) wird das Chlorid u. s. w. beschrieben, während die den Metallsalzen entsprechenden zusammengesetzten Aether bei den betreffenden Säure-Salzen beschrieben werden, z. B. Aethylnitrat bei Salpetersäure-Salze.

Die zusammengesetzten Aether der mehratomigen Alkohole und die Salze der Alkaloide werden bei den betreffenden Alkoholen resp. Alkaloiden beschrieben; die Aethylenäther kommen bei Aethylenalkohol, Chininsalze bei Chinin u. s. w.

Die Verbindungen von Arsen, Antimon u. s. w. mit Aethyl, Methyl und anderen organischen Radicalen werden unter besonderen Artikeln, z. B. als „Antimonradicale organische“ zusammengestellt.

In einzelnen Fällen können Gründe der Zweckmässigkeit zu einem Abweichen von der allgemeinen Regel veranlassen. So wird es oft nöthig sein, einzelne Verbindungen und Derivate als selbständige Artikel zu beschreiben, besonders dort wo es sich um grössere Artikel handelt, deren Einschieben bei den Muttersubstanzen die betreffenden Artikel ungewöhnlich ausdehnen und weniger übersichtlich machen würde. So wird Aetherschwefelsäure als eigener Artikel und nicht unter Schwefelsäure beschrieben werden, während Aetherkohlensäure bei Kohlensäure zu suchen ist. Durch Verweisungen besonders auch bei den Synonymen soll das Auffinden der einzelnen Gegenstände möglichst erleichtert werden. Nur wo besondere Verweisungen nach dem Gesagten durchaus unnöthig weil selbstverständlich sind, unterbleiben sie, schon der Raumersparniss halber; so braucht nicht besonders angeführt zu werden, dass z. B. Nitrobenzoesäure unter Benzoesäure, dass Diäthylamin, Triäthylamin, Tetraäthylammonium unter Aethylamin, Aethylanilin unter Anilin zu suchen ist.

Maasse und Gewichte werden jetzt selbstverständlich in der Regel nach Meter und Gramm angegeben, besonders auch bei technischen Artikeln. Wenn hier Meter mit m, Gramm mit g und Liter mit l bezeichnet werden, so können das Vielfache der Einheit durch Vorsetzung der betreffenden grossen Anfangsbuchstaben, die Bruchtheile durch Vorsetzung der kleinen Buchstaben bezeichnet werden in nachstehender Weise:

Myriameter	= Mm	Decimeter	= dm
Kilometer	= Km	Centimeter	= cm
Hektometer	= Hm	Millimeter	= mm
Dekameter	= Dm	Cubikmeter	= cbm
		Cubikdecimeter	= cbdm oder cd
		Cubikcentimeter	= cbcm oder cc.

Entsprechend ist Gramm und Liter zu bezeichnen:

Kg.	Hg.	Dg.	dg.	cg.	mg.
Kl.	Hl.	Dl.	dl.	cl.	ml.

Neben dem specifischen Gewicht der Gase und Dämpfe, Luft = 1,0, wird auch die Dichtigkeit zum Wasserstoff = 1,0 in der Regel in Klammern beigesetzt.

Stuttgart, den 27. Mai. 1871.

Dr. H. Fehling.