

Eine solche Sparsamkeit wird, richtig verstanden, auf die Abfassung unseres Handbuchs, wie auf die literarische Produktion überhaupt, einen heilsamen Einfluß in der Richtung ausüben, daß sie zu einer Art der Darstellung anregt, die die schwierige Kunst zu üben weiß: Mit wenigen Worten viel zu sagen.

Wenn es aber der Deutschen Chemischen Gesellschaft überhaupt möglich gewesen ist, ein so umfangreiches und weitausschauendes Werk, wie die Neubearbeitung unseres Handbuchs, in dieser für große wissenschaftliche Unternehmungen so ungünstigen Zeit mit Aussicht auf Erfolg zu beginnen, so gebührt der wärmste Dank für die Schaffung dieser Möglichkeit den Freunden und Gönern, die mit weitem Blick für die Bedürfnisse der Wissenschaft und mit offener Hand dieses Werk ihrer Unterstützung für würdig gehalten haben.

[A. 236.]

## Vierter Bericht der Deutschen Atomgewichts-Kommission<sup>1)</sup>.

Von M. BODENSTEIN, O. HAHN, O. HÖNGSCHMID (Vors.),  
R. J. MEYER.

Auf Grund der in der Berichtsperiode ausgeführten Atomgewichtsbestimmungen wurden folgende Änderungen der bisher gelgenden Atomgewichte notwendig: Gallium 69,72 statt 69,9; Lanthan 138,9 statt 139,0 und Silicium 28,06 statt 28,3.

### I. Tabelle der praktischen Atomgewichte 1923.

Ag	Silber . . . . .	107,88	Mo	Molybdän . . . . .	96,0
Al	Aluminium . . . . .	27,1	N	Stickstoff . . . . .	14,008
Ar	Argon . . . . .	39,88	Na	Natrium . . . . .	23,00
As	Arsen . . . . .	74,96	Nb	Niobium . . . . .	93,5
Au	Gold . . . . .	197,2	Nd	Neodym . . . . .	144,3
B	Bor . . . . .	10,82	Ne	Neon . . . . .	20,2
Ba	Barium . . . . .	137,4	Ni	Nickel . . . . .	58,68
Be	Beryllium . . . . .	9,02	O	Sauerstoff . . . . .	16,000
Bi	Wismut . . . . .	209,0	Os	Osmium . . . . .	190,9
Br	Brom . . . . .	79,92	P	Phosphor . . . . .	31,04
C	Kohlenstoff . . . . .	12,00	Pb	Blei . . . . .	207,2
Ca	Calcium . . . . .	40,07	Pd	Palladium . . . . .	106,7
Cd	Cadmium . . . . .	112,4	Pr	Praseodym . . . . .	140,9
Ce	Cerium . . . . .	140,2	Pt	Platin . . . . .	195,2
Cl	Chlor . . . . .	35,46	Ra	Radium . . . . .	226,0
Co	Kobalt . . . . .	58,97	Rb	Rubidium . . . . .	85,5
Cp	Cassiopeium . . . . .	175,0	Rh	Rhodium . . . . .	102,9
Cr	Chrom . . . . .	52,0	Ru	Ruthenium . . . . .	101,7
Cs	Cäsium . . . . .	132,8	S	Schwefel . . . . .	32,07
Cu	Kupfer . . . . .	63,57	Sb	Antimon . . . . .	121,8
Dy	Dysprosium . . . . .	162,5	Sc	Scandium . . . . .	45,10
Em	Emanation . . . . .	222	Se	Selen . . . . .	79,2
Er	Erbium . . . . .	167,7	Si	Silicium . . . . .	28,06
Eu	Europium . . . . .	152,0	Sm	Samarium . . . . .	150,4
F	Fluor . . . . .	19,00	Sn	Zinn . . . . .	118,7
Fe	Eisen . . . . .	55,84	Sr	Strontium . . . . .	87,6
Ga	Gallium . . . . .	69,72	Ta	Tantal . . . . .	181,5
Gd	Gadolinium . . . . .	157,3	Tb	Terbium . . . . .	159,2
Ge	Germanium . . . . .	72,5	Te	Tellur . . . . .	127,5
H	Wasserstoff . . . . .	1,008	Th	Thorium . . . . .	232,1
He	Helium . . . . .	4,00	Ti	Titan . . . . .	48,1
Hg	Quecksilber . . . . .	200,6	Tl	Thallium . . . . .	204,4
Ho	Holmium . . . . .	163,5	Tu	Thulium . . . . .	189,4
In	Indium . . . . .	114,8	U	Uran . . . . .	238,2
Ir	Iridium . . . . .	193,1	V	Vanadium . . . . .	51,0
J	Jod . . . . .	126,92	W	Wolfram . . . . .	184,0
K	Kalium . . . . .	39,10	X	Xenon . . . . .	130,2
Kr	Krypton . . . . .	82,9	Y	Yttrium . . . . .	88,7
La	Lanthan . . . . .	138,9	Yb	Ytterbium . . . . .	173,5
Li	Lithium . . . . .	6,94	Zn	Zink . . . . .	65,37
Mg	Magnesium . . . . .	24,32	Zr	Zirkonium . . . . .	90,6
Mn	Mangan . . . . .	54,93			

Die Kommission glaubte, zu dem Streit der Meinungen, der sich im In- und Auslande über das Hafnium und die damit zusammenhängende Frage der Namengebung der beiden Komponenten des alten Ytterbiums (Ytterbium, Lutetium oder Aldebaranium, Cassiopeium) erhoben hat, Stellung nehmen zu müssen. Sie kommt zu dem Ergebnis, für das Element mit der Ordnungszahl 72 den Namen Hafnium anzunehmen und entscheidet sich im Falle der Elemente 70 und 71 für die Namen Ytterbium und Cassiopeium.

<sup>1)</sup> Der ausführliche Bericht findet sich in Ber. d. Deutsch. Chem. Ges. 57, I—XXXVI [1924].

II. Tabelle der chemischen Elemente und Atomarten in der Reihe der Ordnungszahlen.  
(Isotopen-Tabelle der gewöhnlichen chemischen Elemente, soweit bisher bekannt.)

Ordnungszahl	Symbol	Element	Praktisches Atomgewicht	Anzahl der Atomarten	Einzel-Atomgewicht <sup>1)</sup>
1	H	Wasserstoff . . .	1,008	1	1,008
2	He	Helium . . .	4,00	1	4
3	Li	Lithium . . .	6,94	2	6 <sup>b</sup> , 7 <sup>a</sup>
4	Be	Beryllium . . .	9,02	1	9
5	B	Bor . . .	10,82	2	10 <sup>b</sup> , 11 <sup>a</sup>
6	C	Kohlenstoff . . .	12,00	1	12
7	N	Stickstoff . . .	14,008	1	14
8	O	Sauerstoff . . .	16,000	1	16
9	F	Fluor . . .	19,00	1	19
10	Ne	Neon . . .	20,2	2 (3)	20 <sup>a</sup> , (21), 22 <sup>b</sup>
11	Na	Natrium . . .	23,00	1	23
12	Mg	Magnesium . . .	24,32	3	24 <sup>a</sup> , 25 <sup>b</sup> , 26 <sup>c</sup>
13	Al	Aluminium . . .	27,1	1	27
14	Si	Silicium . . .	28,06	2 (3)	28 <sup>a</sup> , 29 <sup>b</sup> (30)
15	P	Phosphor . . .	31,04	1	31
16	S	Schwefel . . .	32,07	1	32
17	Cl	Chlor . . .	35,46	2	35 <sup>a</sup> , 37 <sup>b</sup>
18	Ar	Argon . . .	39,88	2	36 <sup>b</sup> , 40 <sup>a</sup>
19	K	Kalium . . .	39,10	2	39 <sup>a</sup> , 41 <sup>b</sup>
20	Ca	Calcium . . .	40,07	2	40 <sup>a</sup> , 44 <sup>b</sup>
21	Sc	Scandium . . .	45,10	1	45
22	Ti	Titan . . .	48,1	1 (2)	48 (50)
23	V	Vanadium . . .	51,0	1	51
24	Cr	Chrom . . .	52,0	1	52
25	Mn	Mangan . . .	54,93	1	55
26	Fe	Eisen . . .	55,84	1 (2)	(54) 56
27	Co	Kobalt . . .	58,97	1	59
28	Ni	Nickel . . .	58,68	2	58 <sup>a</sup> , 60 <sup>b</sup>
29	Cu	Kupfer . . .	63,57	2	63 <sup>a</sup> , 65 <sup>b</sup>
30	Zn	Zink . . .	65,37	4	64 <sup>a</sup> , 66 <sup>b</sup> , 68 <sup>c</sup> , 70 <sup>d</sup>
31	Ga	Gallium . . .	69,72	2	69 <sup>a</sup> , 71 <sup>b</sup>
32	Ge	Germanium . . .	72,5	3	70 <sup>c</sup> , 72 <sup>b</sup> , 74 <sup>a</sup>
33	As	Arsen . . .	74,96	1	75
34	Se	Selen . . .	79,2	6	74 <sup>f</sup> , 76 <sup>c</sup> , 77 <sup>e</sup> , 78 <sup>b</sup> , 80 <sup>a</sup> , 82 <sup>d</sup>
35	Br	Brom . . .	79,92	2	79 <sup>a</sup> , 81 <sup>b</sup>
36	Kr	Krypton . . .	82,9	6	78 <sup>f</sup> , 80 <sup>e</sup> , 82 <sup>c</sup> , 83 <sup>d</sup> , 84 <sup>a</sup> , 86 <sup>b</sup>
37	Rb	Rubidium . . .	85,5	2	85 <sup>a</sup> , 87 <sup>b</sup>
38	Sr	Strontium . . .	87,6	1	88
39	Y	Yttrium . . .	88,7	1	89
47	Ag	Silber . . .	107,88	2	107 <sup>a</sup> , 109 <sup>b</sup>
50	Sn	Zinn . . .	118,7	7 (8)	116 <sup>c</sup> , 117 <sup>f</sup> , 118 <sup>b</sup> , 119 <sup>e</sup> , 120 <sup>a</sup> , (121), 122 <sup>g</sup> , 124 <sup>d</sup>
51	Sb	Antimon . . .	121,8	2	121 <sup>a</sup> , 123 <sup>b</sup>
53	J	Jod . . .	126,92	1	127
54	X	Xenon . . .	130,2	9	124, 126, 128, 129 <sup>a</sup> , 130 <sup>c</sup> , 132 <sup>b</sup> , 134 <sup>d</sup> , 136 <sup>e</sup>
55	Cs	Cäsium . . .	132,8	1	133
80	Hg	Quecksilber . . .	200,6	(6)	197—200, 202, 204

Die Tabelle entspricht dem Stande der Forschung vom 1. Okt. 1923.

\*) Die Buchstaben-Indices geben nach Aston die relative Beteiligung der betreffenden Atomart in dem Mischelement an (a = stärkste, b = schwächste Komponente, usw.). Die eingeklammerten Zahlen sind sehr zweifelhafte Werte, die nur der Vollständigkeit halber mit angeführt sind.

[A. 29.]

## Ist ein Bleichen der Hauswäsche notwendig? Bemerkungen zu dem gleichlautenden Aufsatz von Dir. Albrecht<sup>1)</sup>.

Von P. HEERMANN.

(Eingeg. 11.3. 1924)

Zu dem gleichlautenden Aufsatz von Direktor Ed. W. Albrecht möchte ich auf ein Mißverständnis hinweisen, das nicht nur Albrecht unterlaufen ist, sondern sich auch sonst mehrfach in den Diskussionen über den „Sauerstofffrage“ vorsindet: Es sei richtig gestellt, daß ich die Chlorbleiche als regelmäßige Begleitbehandlung der Wäsche durchaus nicht empfehle und niemals empfohlen habe. Ich stehe vielmehr grundsätzlich auf dem gleichen Standpunkte wie Albrecht, nämlich daß ein Bleichen der Hauswäsche im allgemeinen unnötig ist. In meinen verschiedenen Aufsätzen glaube ich dies wiederholt deutlich zum Ausdruck gebracht zu haben, zu

<sup>1)</sup> Z. f. ang. Ch. 1924, S. 73.

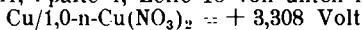
letzt noch ganz neuerdings, wo ich dies ganz besouders betonte<sup>2).</sup> Ist aber in besonderen Fällen das Bleichen der Hauswäsche erforderlich oder erwünscht, so -- das war mein Gedankengang -- ist eine sachgemäß durchgeführte Chlorbleiche immer noch harmloser als die kombinierte Bleichwäsche. Zum Nachweis hierfür und zur Ermittelung der optimalen Arbeitsverhältnisse und der Arbeits-gefahren habe ich dann die an anderer Stelle mitgeteilten umfangreichen Chlorbleichversuche mit meinen Mitarbeitern durchgeführt<sup>3).</sup>

[A. 46.]

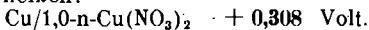
## Druckfehlerberichtigung.

In dem Aufsatz von Dr.-Ing. G. Eger, „Fortschritte in der Scheidung edelmetallhaltiger Legierungen“, Z. f. ang. Ch. 37, 137 [1924] ist durch ein Versehen der Druckerei ein Druckfehler unterlaufen:

Auf Seite 141, Spalte 1, Zeile 18 von unten heißt es:



es muß richtig heißen:



## Rundschau.

**Weitere Verordnung über die patentamtlichen Gebühren.** Laut Reichsanzeiger vom 28. 2. 1924 tritt für die patentamtlichen Gebühren, die nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung gezahlt werden, mit Wirkung vom 1. 3. 1924 folgender Tarif in Kraft.

Die Gebühren des neuen Tarifes lauten in Goldmark: I. bei Patenten: für die Annmeldung (§ 20) 15, für das 1., 2. und 3. Patentjahr je 30, für das 4. Patentjahr 50, dann steigend bis zum 9. Jahr um je 50 bis auf 300, bis zum 14. Jahr um je 100 bis auf 800. Für die folgenden Jahre betragen die Gebühren jährlich steigend für das 15. Patentjahr 1000, für das 16. Patentjahr 1300, für das 17. Patentjahr 1600, für das 18. Patentjahr 2000, für die Einlegung der Beschwerde (§ 26 Abs. 1) 20, für den Antrag auf Erklärung der Nichtigkeit oder auf Zurücknahme oder auf Erteilung einer Zwaugslizenz 50, für die Anmeldung der Berufung (§ 33 Abs. 1) 150.

II. Bei Gebrauchsmustern: für die Anmeldung 10, für die Verlängerung der Schutzfrist 100.

III. Bei Warenzeichen: für die Anmeldung Anmeldegebühr 15, für die Anmeldung Klassengebühr 5, für die Eintragung 15, für die Erneuerung Erneuerungsgebühr 100, für die Erneuerung Klassen-gebühr 5, für die Anmeldung eines Verbandszeichens Anmeldegebühr 100, für die Anmeldung eines Verbandszeichens Klassengebühr 15, für die Eintragung eines Verbandszeichens 100, für die Erneuerung eines Verbandszeichens Erneuerungsgebühr 500, für die Erneuerung eines Verbandszeichens Klassengebühr 15, für die Einlegung der Be-schwerde 20, für den Antrag auf Löschung 50.

IV. Sonstige Gebühren: für den Antrag auf Ausfertigung eines Prioritätsbelegs 1, 25 % der nachträglich zu zahlenden Patentjahres-Verlängerungs- oder Erneuerungsgebühr für die Nachholung der Zahlung einer Patentjahresgebühr, der Zahlung der Gebühr für die Verlängerung eines Gebrauchsmusters und der Erneuerung eines Warenzeichens, Reichsgebühr für den Antrag auf internationale Markenregistrierung 50.

## Neue Bücher.

**Lehrbuch der Chemie und chemischen Technologie für Handelsakademien.** Von Dr. Arnold Chazel, Prof. an der Wiener Handelsakademie, Ingenieur-Chemiker. I. Teil. Mit 52 Figuren und einer Spektraltafel. Dritte, verbesserte Auflage. Wien und Leipzig 1922. Verlagsbuchhandlung Carl Fromme, G. m. b. H. 223 S.

Der vorliegende erste Teil behandelt die anorganische Chemie. Die Einteilung des Stoffes ist die in chemischen Lehrbüchern übliche; die Technologie ist nicht abgetrennt, sondern mit der allgemeinen Chemie verschmolzen. Das Buch ist, wie der Titel sagt, für einen Leserkreis bestimmt, dessen Interessen vorwiegend wirtschaftlich eingestellt sind, und muß daher unter diesen Gesichtspunkten besonders gewertet werden. Der Referent, der selbst mehrere Jahre vor einem ähnlich vorgebildeten und ähnlich eingestellten Hörrerkreis die Chemie vertreten hat, glaubt von einem derartigen Buch verlangen zu müssen, daß das Rohstoff-Fundament der Industrie klar herausgearbeitet ist, daß die gegenseitige Abhängigkeit der einzelnen Industrien deutlich hervortritt, und daß schließlich die Gesetze, welche die einzelnen technisch bedeutungsvollen Prozesse beherrschen, auch als Grundlagen ihrer wirtschaftlichen Ausgestaltung dargestellt werden, und daß damit diesem Leserkreis die Bedeutung der theoretischen Grundlagen eindringlichst vor Augen geführt wird. In allen diesen Dingen läßt das Buch von Chazel, das sich zu sehr darauf beschränkt, ein Nebeneinander der Tatsachen zu geben, manches zu wünschen übrig und verträgt weitere Vertiefung; dann werden sicher auch manche Bedenken des Verfassers fallen, die ihn

wohl jetzt veranlaßt haben, mit vielen Dingen sehr an der Oberfläche zu bleiben. Wie lebendig und wie ganz anders als es geschehen, läßt sich z. B. die Lehre vom Gleichgewicht und der Reaktionsgeschwindigkeit gerade vor diesem Leserkreis darstellen, wenn ihre Konsequenzen für Ausbeute, Materialfrage, Apparatur, Wirtschaftlichkeit und Standort an Hand der verschiedenen Prozesse für die Luftstickstoffverwertung entwickelt werden (stattdessen wird der Haber-Prozeß mit drei nüchternen, klein gedruckten Zeilen abgetan, der seine wirtschaftliche Bedeutung in keiner Weise erkennen läßt, ebenso das Kalk-Stickstoffverfahren, während der Birkeland-Prozeß auf  $1\frac{1}{2}$  Seite abgehandelt wird). Wie wenig ist z. B. für das Verständnis wirtschaftlicher Bedingtheit die Entwicklung der beiden Sodaprozesse ausgenützt. Sonst ist das Buch klar und angenehm geschrieben, der Stoff übersichtlich eingeteilt und im allgemeinen geschickt abgegrenzt. Wenn der Referent auf einige Einzelheiten, die ihm aufgefallen sind, noch aufmerksam machen darf: Die Rauchgasanalyse dürfte bei ihrer Bedeutung für den Betrieb in einem derartigen Buch nicht fehlen; und die Wasserentwässerung sollte ihrer Bedeutung entsprechend in ein ganz anderes Licht gerückt sein; der erste Abschnitt, in dem die theoretischen Grundbegriffe entwickelt werden, gewänne durch eine Umstellung, so daß nicht mit Begriffen operiert werden muß, ehe sie abgegrenzt sind. Wenig glücklich ist auch auf Seite 57 die Entwicklung des Begriffes „gesättigt“ und „ungesättigt“ am 3- und 5-wertigen Stickstoff. Eine vielleicht erwünschte Raumreserve für die spätere Ausgestaltung einzelner Teile bietet eine Anzahl von aufgenommenen Versuchen, die zu dem Répertoire jeder Experimentalvorlesung zu gehören pflegen, und deren Aufnahme daher ziemlich überflüssig erscheint.

Chemie für Techniker, Leitfaden für Maschinen- und Bautechniker. Von Dr. Oskar Schmidt, Prof. an der staatlichen Baugewerkschule in Stuttgart. 11.—14. Auflage, mit 58 Figuren. Stuttgart 1922. Verlag von Konrad Wittwer. 174 S.

Das Büchlein ist nach dem Vorwort zur 1. Auflage für die Schüler der Maschinenbauschulen, Baugewerkschulen und Techniken bestimmt und will, wie Verfasser ausführt, gegen den auffallenden Mangel an chemischen Kenntnissen in diesen Kreisen dadurch ankämpfen, daß es „dem gewohnten Interessen- und Gedankenkreis des Technikers möglichst viele Brücken schlägt, dafür aber den wissenschaftlichen Apparat an Gesetzen, Hypothesen, Formeln und Gleichungen auf ein möglichst geringes Maß beschränkt“. Dies letztere ist bis zu einem Grade geschehen, daß tatsächlich nur das für das Verständnis einer chemischen Gleichung und der Stöchiometrie unbedingt Nötige an theoretischem Wissen entwickelt wird. Auf dieser schmalen Grundlage wird eine chemische Technologie derjenigen Materialien und derjenigen Vorgänge entwickelt, mit welchen der Bautechniker und der Maschinentechniker in seinem Beruf in Berührung kommt; unter diesen Gesichtspunkten ist auch die Auswahl der besprochenen Elemente und Verbindungen getroffen, und sind auch einige Tatsachen aus der organischen Technologie mit aufgenommen worden. Daß Verfasser eine weitere Spezialisierung nach den Bedürfnissen nur eines dieser beiden technischen Zweige ablehnt, es im Gegenteil für nützlich hält, daß beide so genötigt werden, in die Werkstatt des anderen Einblick zu nehmen, ist zweifellos der richtige Gesichtspunkt. Wo ein derartiges in gutem Sinne populär gehaltenes Buch genügt, kann es nur empfohlen werden (auch zum Selbststudium für den Laien ohne Vorbildung); denn die Beschränkung ist mit großem Geschick und konsequent durchgeführt, die Darstellung ist sehr klar und verständlich, der Text, der mit einer Reihe Apparaturabbildungen und Skizzen durchsetzt ist, sehr geschickt und übersichtlich gegliedert. Dazu kommt seitens des Verlages eine äußere Ausstattung in Material und Druck, wie sie in gegenwärtiger Zeit nur selten anzutreffen ist.

Straus. [BB. 150.]

**Die Werkzeugstähle und ihre Wärmebehandlung.** Berechtigte deutsche Bearbeitung der Schrift „The heat treatment of tool steel“ von Harry Brearley, Sheffield. Von Dr.-Ing. Rudolf Schäfer. Dritte, verbesserte Auflage. Mit 226 Textabb. Verlag von Julius Springer, Berlin 1922. Geb. G.-M. 10

Das Buch ist für den Praktiker geschrieben und stellt in bezug auf theoretisch metallkundliche Fragen keine besonderen Anforderungen. Die Erklärungen für den Gefügeaufbau, dessen Eigenschaften und Änderungsmöglichkeiten werden in elementarer Weise, aber klar und verständlich gegeben, unterstützt von einer Anzahl guter Bilder. Nach der Darstellung der physikalischen Veränderungen im Stahl durch verschiedene Wärmebehandlung werden die verschiedenen in der Praxis geübten Veredelungsverfahren beschrieben, das Schmieden, das Ausglühen, das Härteln und das Anlassen des Stahles, mit besonderer Berücksichtigung des Härtens gebräuchlicher Werkzeuge. Dem besonderen Zwecke des Buches entsprechend nehmen die Beschreibungen und Abbildungen über fehlerhafte Erscheinungen durchweg einen größeren Raum ein als die Darstellung der Arbeitsverfahren selbst. Besondere Kapitel sind den legierten Werkzeugstählen und den Härteanlagen gewidmet. Das Buch ist sehr geeignet, dem Werkstätteningenieur als Berater zu dienen, da es ihn in klarer Sprache und verständlicher Darstellung über alle möglichen Erscheinungen und Vorkommnisse aufklärt. Auch dem Studierenden des Maschinenbaufaches

2) Seifenfabrikant 1918, S. 189 ff. Ch.-Z. 1918, S. 337. Seifenfabrikant 1918, S. 521. Mellands Textilber. 1921, S. 249 ff. („nur nach Bedarf von Fall zu Fall“). Ch.-Zt. 1924, S. 80.

3) Mellands Textilber. 1921 u. 1922.