

8. Für den Bureaubeamten wird ein Jahresgehalt von 2160 Mk., für den Diener des Bureaus ein Jahresgehalt von 1320 Mk., in monatlichen Raten postnumerando zu zahlen, pro 1903 bewilligt.

9. Zur Ergänzung von Lücken der Bibliothek werden dem Bibliothekar pro 1903 300 Mk. zur Verfügung gestellt.

Auszug aus 10. Für den Betrieb des Laboratoriums im Hofmann-Hause wird pro 1903 ein Betrag von 1500 Mk. bewilligt.

Auszug aus 11. Einem Antrage von Hrn. A. Wohl entsprechend, beschliesst der Vorstand, dass § 1 der Geschäftsordnung der Publications-Commission die folgende Fassung erhalten soll:

»Die Publications-Commission besteht aus sechs im Anfang eines jeden Jahres vom Vorstande zu wählenden Mitgliedern der Gesellschaft und dem für die Angelegenheiten der Redaction vom Vorstand delegirten Mitglied.«

12. Zu Mitgliedern der Publications-Commission für das Jahr 1903 werden die HH. E. Buchner, H. Landolt, C. Liebermann, W. Meyerhoffer, H. Wichelhaus, W. Will, zum Vorstands-Delegirten für die Angelegenheiten der Redaction der »Berichte« Hr. A. Pinner gewählt.

Der Vorsitzende:  
C. Liebermann.

Der Schriftführer:  
A. Pinner.

---

## Mittheilungen.

### 1. Bericht der Internationalen Atomgewichts-Commission.

[Mitglieder: F. W. Clarke, K. Senbert, T. E. Thorpe.]

(Eingegangen am 8. December 1902.)

Im Jahre 1900 wurde eine internationale Atomgewichts-Commission in's Leben gerufen, die sich aus mehr als fünfzig Vertretern von chemischen Gesellschaften und anderen gelehrten Vereinigungen zusammensetzte. Da jedoch der auf den brieflichen Verkehr angewiesene Meinungs-austausch bei dieser grossen Zahl der Mitglieder eine unliebsame Erschwerung und Verzögerung erleiden musste, so wurde durch die grosse Commission mittels Wahl eine nur aus drei Vertretern bestehende engere Atomgewichts-Commission ernannt, die sich nun-

mehr die Ehre giebt, in Nachstehendem ihre Vorschläge zu unterbreiten.

Ueber die grundlegende Frage der Basis der Atomgewichte eine bestimmte und förmliche Entscheidung zu fällen, erscheint unthunlich. Die Atomgewichts-Commission der Deutschen chemischen Gesellschaft hatte sich zwar für die Sauerstoff-Norm entschieden, aber dieser Vorschlag fand neben lebhafter Unterstützung auch ernstlichen Widerspruch. In der That erscheinen, wenn man die abgegebenen Einzelstimmen zählt, die Ansichten über diese Frage annähernd gleichmässig zwischen »für« und »wider« getheilt, und schon ist eine polemische Literatur von fast erschreckendem Umfange darüber entstanden. Die Annahme einer der beiden Normen, Sauerstoff oder Wasserstoff, lässt sich daher nicht wohl erzwingen, und für die nächste Zeit werden beide noch neben einander in Anwendung bleiben. Die Erfahrung muss hier entscheiden; schliesslich wird diejenige Norm, die den Anforderungen der chemischen und physikalischen Forschung am gleichmässigsten gerecht wird, den Sieg davontragen, und die andere kommt nach und nach ausser Gebrauch.

Einstweilen ist es von Wichtigkeit, dass für die einzelnen Atomgewichte die wahrscheinlichsten Werthe namhaft gemacht und die Tabellen jede in sich consequent ausgestaltet werden. Eine solche Tabelle wurde bereits durch unsere geehrten Vorgänger ausgearbeitet, und in ihrer Durchsicht und Verbesserung gemäss dem Fortschreiten unserer Wissenschaft dürfte unsere eigentliche Aufgabe bestehen.

Um unsere Arbeit möglichst allgemein nutzbar zu machen, haben wir eine Tabelle der Atomgewichte zusammengestellt, in welcher beide Normen vertreten sind. Sie stimmt in den meisten Einzelheiten mit der durch die Commission der Deutschen chemischen Gesellschaft zu Beginn des Jahres 1902 veröffentlichten<sup>1)</sup> überein. Einige Aenderungen jedoch erachteten wir aus den nachstehend kurz angegebenen Gründen für angezeigt.

**Antimon.** Die Tabelle der vorgenannten Commission führt den von Cooke aus seinen Analysen des Antimonbromids abgeleiteten Werth  $Sb = 120$ <sup>2)</sup> auf. Da jedoch hierbei die Bestimmungen von Cooke und von Schneider aus dem Antimontrisulfid, sowie die neueren Arbeiten von Friend und Smith nicht zur Geltung gelangen, so können über die Richtigkeit dieser Zahl immerhin noch Zweifel obwalten, und wir empfehlen daher die vorläufige Annahme des Mittelwerthes  $Sb = 120.2$ .

<sup>1)</sup> Als Beilage zu Heft 1 dieser Berichte 35 [1902].

<sup>2)</sup> Dieser und die nachfolgenden Werthe beziehen sich auf  $O = 16$ .

Germanium. Die Zahl 72.5 steht mit Winkler's Bestimmungen besser im Einklang als die früher angenommene  $Ge = 72$ .

Lanthan. Im Laufe des Jahres 1902 erschienen zwei neue Bestimmungen dieses Atomgewichts. Nach Jones ist  $La = 138.77$ , während Brauner und Pavliček  $La = 139.04$  fanden. Beide Untersuchungen sind mit grossem Geschick und vieler Sorgfalt ausgeführt, und jede dürfte der anderen gegenüber einige Vorzüge besitzen. Es empfiehlt sich daher, als sichersten Werth das Mittel aus beiden mit  $La = 138.9$  anzunehmen. Diese Zahl beeinflusst natürlich auch unser Urtheil hinsichtlich des Atomgewichts des Ceriums und wir behalten die Brauner'sche Zahl  $Ce = 140$  trotz der von anderen Beobachtern gefundenen niedrigeren Werthe bei.

Palladium. Das Atomgewicht dieses Metalls ist immer noch etwas zweifelhaft. Da die besten Bestimmungen Werthe ergeben, die zwischen 106 und 107 schwanken, so wurde vorläufig das Mittel mit  $Pd = 106.5$  angenommen.

Quecksilber. Indem wir hier sämtliche Bestimmungen berücksichtigen und namentlich den neuesten Messungen von Hardin grosses Gewicht zuerkennen, halten wir den Werth  $Hg = 200.0$  für den zur Zeit bestverbürgten.

Radium. Dieses Element erscheint in der Tabelle zum ersten Male. Vermuthlich weicht der von Madame Curie gefundene Werth  $Ra = 225$  nicht allzuweit von der Wahrheit ab.

Selen. Nach den Untersuchungen von Lenher und nach den neuesten Bestimmungen von Jul. Meyer erscheint der frühere Werth  $Se = 79.1$  als zu niedrig; unter gebührender Berücksichtigung der neueren Messungen setzen wir  $Se = 79.2$ .

Uran. Nach der neuesten Untersuchung von Richards und Merigold ist das Atomgewicht des Urans  $U = 238.5$ .

Wasserstoff. In der auf die Sauerstoff-Norm bezogenen Tabelle erhielt der Wasserstoff bisher den Werth  $H = 1.01$ . Die Zahl 1.008 ist jedoch immerhin genauer und die Abweichung bei 1.01 zu gross, um letzteren Werth dauernd beizubehalten. Jede Zahl sollte mit der letzten bedeutsamen Decimale aufgeführt werden.

Zinn. Die Bestimmungen von Bongartz und Classen, die wohl als die besten gelten können, führen auf  $Sn = 119$ ; der früher angenommene Werth 118.5 ist fast sicher zu niedrig.

Zirconium. Hier dürfte der Werth  $Zr = 90.6$  der wahrscheinlichste sein.

Eine vollständige, mit den vorstehenden Aenderungen versehene Tabelle der Atomgewichte folgt hier unten.

1903.

## Internationale Atomgewichte.

		<b>O = 16</b>	<b>H = 1</b>
Aluminium . . . . .	Al	27.1	26.9
Antimon . . . . .	Sb	120.2	119.3
Argon . . . . .	A	39.9	39.6
Arsen . . . . .	As	75.0	74.4
Baryum . . . . .	Ba	137.4	136.4
Beryllium . . . . .	Be	9.1	9.03
Blei . . . . .	Pb	206.9	205.35
Bor . . . . .	B	11	10.9
Brom . . . . .	Br	79.96	79.36
Cadmium . . . . .	Cd	112.4	111.6
Caesium . . . . .	Cs	133	132
Calcium . . . . .	Ca	40.1	39.8
Cerium . . . . .	Ce	140	139
Chlor . . . . .	Cl	35.45	35.18
Chrom . . . . .	Cr	52.1	51.7
Eisen . . . . .	Fe	55.9	55.5
Erbium . . . . .	Er	166	164.8
Fluor . . . . .	F	19	18.9
Gadolinium . . . . .	Gd	156	155
Gallium . . . . .	Ga	70	69.5
Germanium . . . . .	Ge	72.5	71.9
Gold . . . . .	Au	197.2	195.7
Helium . . . . .	He	4	4
Indium . . . . .	In	114	113.1
Iridium . . . . .	Ir	193.0	191.5
Jod . . . . .	J	126.85	125.90
Kalium . . . . .	K	39.15	38.86
Kobalt . . . . .	Co	59.0	58.56
Kohlenstoff . . . . .	C	12.00	11.91
Krypton . . . . .	Kr	81.8	81.2
Kupfer . . . . .	Cu	63.6	63.1
Lanthan . . . . .	La	138.9	137.9
Lithium . . . . .	Li	7.03	6.98
Magnesium . . . . .	Mg	24.36	24.18
Mangan . . . . .	Mn	55.0	54.6
Molybdän . . . . .	Mo	96.0	95.3
Natrium . . . . .	Na	23.05	22.88
Neodym . . . . .	Nd	143.6	142.5

		<b>O = 16</b>	<b>H = 1</b>
Neon . . . . .	Ne	20	19.9
Nickel . . . . .	Ni	58.7	58.3
Niobium . . . . .	Nb	94	93.3
Osmium . . . . .	Os	191	189.6
Palladium . . . . .	Pd	106.5	105.7
Phosphor . . . . .	P	31.0	30.77
Platin . . . . .	Pt	194.8	193.3
Praseodym . . . . .	Pr	140.5	139.4
Quecksilber . . . . .	Hg	200.0	198.5
Radium . . . . .	Ra	225	223.3
Rhodium . . . . .	Rh	103.0	102.2
Rubidium . . . . .	Rb	85.4	84.8
Ruthenium . . . . .	Ru	101.7	100.9
Samarium . . . . .	Sa	150	148.9
Sauerstoff . . . . .	O	16.00	15.88
Scandium . . . . .	Sc	44.1	43.8
Schwefel . . . . .	S	32 06	31.83
Selen . . . . .	Se	79.2	78.6
Silber . . . . .	Ag	107.93	107.12
Silicium . . . . .	Si	28.4	28.2
Stickstoff . . . . .	N	14.04	13.93
Strontium . . . . .	Sr	87.6	86.94
Tantal . . . . .	Ta	183	181.6
Tellur . . . . .	Te	127.6	126.6
Terbium . . . . .	Tb	160	158.8
Thallium . . . . .	Tl	204.1	202.6
Thorium . . . . .	Th	232.5	230.8
Thulium . . . . .	Tu	171	169.7
Titan . . . . .	Ti	48.1	47.7
Uran . . . . .	U	238.5	236.7
Vanadin . . . . .	V	51.2	50.8
Wasserstoff . . . . .	H	1.008	1.000
Wismuth . . . . .	Bi	208.5	206.9
Wolfram . . . . .	W	184.0	182.6
Xenon . . . . .	X	128	127
Ytterbium . . . . .	Yb	173.0	171.7
Yttrium . . . . .	Y	89.0	88.3
Zink . . . . .	Zn	65.4	64.9
Zinn . . . . .	Sn	119.0	118.1
Zirconium . . . . .	Zr	90.6	89.9

Indem wir so dem uns von der grossen internationalen Commission ertheilten Auftrage entsprechen, thun wir dies in der Ueberzeugung, dass die erforderliche rasche und bestimmte Führung der Verhandlungen und Erledigung der Geschäfte nur dann erreicht werden kann, wenn diese einem verhältnissmässig kleinen Arbeitsausschuss übertragen werden. Zur Erreichung unseres Zieles bedürfen wir jedoch der Mitwirkung und Unterstützung von Seiten unserer Collegen. Wir ersuchen daher sie, sowie alle anderen Fachgenossen, die den Untersuchungen über Atomgewichte Interesse entgegenbringen, uns mit ihrer Kritik und ihren Rathschlägen zu unterstützen. Namentlich bitten wir auch, alle Veröffentlichungen auf diesem Gebiete uns (wenn möglich in drei Abdrücken) zukommen zu lassen, damit nichts Wesentliches übersehen wird. Nur bei solcher Mithülfe dürfen wir einen befriedigenden Erfolg unserer Thätigkeit erhoffen.

December 1902.

Die Commission:

F. W. Clarke.

T. E. Thorpe. K. Senbert.

**2. Roland Scholl } Eine Synthese aromatischer Nitrile aus Benzolkohlenwasserstoffen, Knallquecksilber und Aluminiumchlorid.**

[Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der technischen Hochschule zu Karlsruhe.]

(Eingeg. am 18. October 1902; mitgeth. in der Sitzung am 8. December 1902 von Hrn. W. Hinrichsen.)

Bringt man Benzol mit Knallquecksilber und käuflichem Aluminiumchlorid zur Reaction, so erhält man ein Gemisch von Synbenzaldoxim, Benzonitril und Benzaldehyd neben kleinen Mengen von Benzamid. Ich habe mich bemüht, die Bedingungen festzustellen, unter denen Benzaldoxim oder Benzonitril in grösster Menge entsteht und habe in einer ersten Mittheilung<sup>1)</sup> über den Erfolg meiner Versuche zur Synthese aromatischer Aldoxime berichtet. Danach erhält man Benzaldoxim in einer Ausbeute von etwa 70 pCt. der Theorie, auf das in Reaction tretende Knallquecksilber berechnet, wenn man Knallquecksilber unter Benzol bei 40–45° mit einer innigen Mischung von sublimirtem Aluminiumchlorid mit krystallwasserhaltigem Chlorid ( $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) und Aluminiumhydrat zusammenbringt. Das (l. c. 3498) festgestellte Mischungsverhältniss der beiden Chloride ent-

<sup>1)</sup> Diese Berichte 82, 3492 [1899].