

Tafeln,

welche dazu dienen,

bei quantitativen Analysen aus der
gefundenen Menge einer Substanz die
einer andern zu berechnen.

Tafel

welche das Mineral

bei quantitativer Analyse aus der
gefundenen Menge eines Minerals die
einer andern zu bestimmen

Bei der quantitativen chemischen Analyse einer Substanz erhält man bekanntlich die näheren Bestandtheile derselben selten für sich und durch unmittelbare Wägung derselben, sondern häufig verbunden mit andern Stoffen, z. B. den Schwefel und die Schwefelsäure als schwefelsaure Baryterde. Oft geschieht es auch, daß eine Verbindung, welche einen Bestandtheil der zerlegten Substanz ausmacht, z. B. ein Oxyd, durch den Gang der Analyse in eine andere Verbindung, z. B. in eine Chlor- oder Schwefelverbindung umgewandelt, und diese statt jener abgeschieden wird. Endlich tritt auch zuweilen der Fall ein, daß man es der größern Genauigkeit wegen vorzieht, statt des näheren Bestandtheils einer Substanz lieber den entfernten zu bestimmen, wovon die Ausscheidung des Quecksilbers statt des Quecksilberoxydes ein Beispiel liefert.

In allen diesen und ähnlichen Fällen ist man genöthigt, das Gesuchte, die Mengen der näheren Bestandtheile der analysirten Substanz, aus den bei der Analyse erhaltenen zusammengesetzten oder einfachen Stoffen erst zu berechnen.

Zur möglichsten Erleichterung solcher Rechnungen wurden die folgenden Tafeln entworfen.

In der ersten Spalte dieser Tafeln sind unter der Ueberschrift: *Gefunden*, die Namen der Substanzen angegeben, welche bei analytischen Untersuchungen gefunden werden, und deren Menge man durch unmittelbare Wägung bestimmen kann. Zugleich sind die chemischen Formeln dieser Körper, deren sich Berzelius bedient, um die Zusammensetzung derselben symbolisch auszudrücken, mit angeführt, in der Absicht, um jede Zweideutigkeit zu vermeiden, die in manchen Fällen hinsichtlich der Zusammensetzung durch den bloßen Namen entstehen könnte. Eine Erklärung dieser Formeln findet man in Berzelius Lehrbuch der Chemie, Th. III. S. 107.

In der zweiten Spalte, welche die Ueberschrift: *Gesucht*, führt, sind die Namen von den Substanzen angegeben, deren Menge aus dem Gewichte der Substanzen der ersten Spalte berechnet werden soll. Auch hierbei sind die chemischen Formeln angegeben.

In der dritten Spalte, welche mit **1** bezeichnet ist, findet man die Menge der in der zweiten Spalte angeführten (gesuchten) Substanz, welche in 1,00000 Theilen von irgend einer Gewichtsbestimmung der in der ersten Spalte angegebenen (gefundenen) Substanz enthalten ist, oder 1,00000 Theilen derselben entspricht. Durch Verrückung des Komma's zur Rechten erfährt man die Mengen der gesuchten Substanz in **10**, **100**, **1000** u. s. w. Theilen der gefundenen Substanz.

In den folgenden acht Spalten mit den Ueberschriften **2**, **3**, **4**, **5**, **6**, **7**, **8** und **9** sind die Mengen der gesuchten Substanzen enthalten, welche in 2,00000, 300000, 4,00000, 5,00000, 6,00000, 7,00000, 8,00000 und 9,00000 Theilen von irgend einer Gewichtsbestimmung von den daneben stehenden gefundenen Substanzen enthalten sind oder denselben entsprechen.

Durch bloße Addition ist es nun leicht, aus jeder beliebigen Zahl von einer Gewichtseinheit der gefundenen Substanzen die Menge der gesuchten Substanz zu fin-

den, wenn man für jede Ziffer der Gewichtsmenge der gefundenen Substanz die Zahlen zusammenaddirt, die in den letzten 9 Spalten der Tafel unter den Zifferüberschriften neben den gesuchten Substanzen stehen. Da jedoch die in den Spalten unter 1, 2 u. s. w. bis 9 angegebenen Zahlen der gesuchten Substanz 1,00000, 2,00000 u. s. w. Theilen der gefundenen Substanz entsprechen, so muß, wenn man die entsprechenden Mengen für 0,1, 0,01, 0,001 u. s. w. Theile der gefundenen Substanz wissen will, das Komma um eine, zwei, drei u. s. w. Stellen nach links gerückt werden. Auf dieselbe Weise wird das Komma nach rechts gerückt, wenn man die entsprechende Menge für 10, 100, 1000 u. s. w. Theile der gefundenen Substanz wissen will,

Man will z. B. wissen, wie viel Kali in 2,658 Grm. schwefelsaurem Kali enthalten sind. Man sucht in der ersten Tafel Kalium das schwefelsaure Kali auf, und addirt folgende Zahlen zusammen:

Aus der Spalte:

2 (das Komma unverändert) . . . 1,08134

6 (das Komma um eine Stelle nach links gerückt) 0,32440

5 (das Komma um zwei Stellen nach links gerückt) 0,02703

8 (das Komma um drei Stellen nach links gerückt) 0,00432

2,658 Grm. schwefels. Kali enthalten 1,43709 Grm. Kali.

Man sieht leicht ein, daß man bei fast allen Berechnungen die letzten Ziffern der Zahlen, welche zusammenaddirt werden sollen, weglassen kann, ohne dadurch einen einflußreichen Fehler zu begehen.

Durch diese Einrichtung der Tafeln, welche zuerst Poggenдорff (dessen Annalen, Bd. XXI, S. 609.) angewandt hat, vermeiden die, welche nicht gewohnt sind, sich bei Berechnungen der Logarithmen-Tafeln zu bedie-

nen, eine große Menge von unangenehmen Multiplicationen und Divisionen. Aber auch für die, welche mit Logarithmen zu rechnen gewohnt sind, gewähren bei chemisch-analytischen Berechnungen diese Tafeln eine größere Bequemlichkeit, als die Logarithmen-Tafeln. Sie geben ferner unendlich genauere Resultate, als die logarithmischen Rechenstäbe und die verschiebbaren Aequivalenten-Scalen, welche bei genauen Untersuchungen von keinem Chemiker gebraucht werden dürfen.

Die in den Tafeln enthaltenen Zahlen sind aus den Atomengewichten der einfachen Körper berechnet worden, welche Berzelius angenommen, und welche er größtentheils aus Versuchen hergeleitet hat, die von ihm selbst angestellt worden sind. Sie sind zum Theil nach neuen Annahmen von Berzelius bestimmt worden (Poggendorff's Annalen, Bd. XIV. S. 566.). Damit man sich selbst von der Richtigkeit der in den Tafeln angegebenen Zahlen überzeugen kann, sind vor den Tafeln diese Atomengewichte der einfachen Körper angegeben worden.

In den Tafeln sind nur alle diejenigen Substanzen enthalten, aus deren Menge die Quantität anderer berechnet werden soll, deren im Laufe dieses Werkes Erwähnung geschehen ist. Indessen wird dies auch aus allen anderen Substanzen, deren atomistische Zusammensetzung man kennt, leicht geschehen können. Es sollen hier nur einige Beispiele angeführt werden, um dies zu versinnlichen.

Man will z. B. wissen, wie viel eine gegebene Menge von Kupferoxyd, wenn sie in Chlorwasserstoffsäure aufgelöst, und die Auflösung bis zur völligen Trockniss abgedampft worden ist, Kupferchlorid geben würde. Da bei quantitativen analytischen Untersuchungen diese Forderung nie vorkommen kann, so ist in der 23sten Tafel beim Kupferoxyd nicht angegeben worden, wie groß die Menge von Kupferchlorid ist, welche einer bestimmten Menge von Kupferoxyd entspricht. Es kann dies indes-

sen leicht berechnet werden. Die Menge des Kupferoxyds sei 1,359 Grm. Diese enthalten, nach der 23sten Tafel, 3ten und 4ten Reihe, berechnet, 1,085 Grm. Kupfer und 0,274 Grm. Sauerstoff. Aus der 49sten Tafel, 9ten Reihe, wird man ersehen, wie viel dann 0,274 Grm. Sauerstoff Grm. Chlor entsprechen, nämlich 1,213 Grm. Addirt man diese zu den 1,085 Grm. Kupfer, so erhält man 2,298 Grm. Kupferchlorid.

Will man hingegen umgekehrt wissen, wie viel eine gegebene Menge Kupferchlorid, etwa 2,298 Grm., Kupferoxyd geben würde, wenn ersteres in Wasser aufgelöst und durch eine Auflösung von Kali zersetzt wird, so ersieht man aus der 49sten Tafel, 39sten Reihe, wie viel 2,298 Grm. Kupferchlorid Chlor enthalten, nämlich 1,213 Grm., also auch 1,085 Grm. Kupfer. Aus der 10ten Reihe in der 49sten Tafel ersieht man dann, daß 1,213 Grm. Chlor 0,274 Grm. Sauerstoff entsprechen. Addirt man diese zu 1,085 Grm. Kupfer, so erhält man 1,359 Grm. Kupferoxyd, welche 2,298 Grm. Kupferchlorid entsprechen.

In einzelnen mehr verwickelten Fällen sind unter einigen Tafeln Bemerkungen gemacht worden, welche sich auf Stellen im Werke beziehen. Andere Fälle, welche nicht unmittelbar durch die Tafeln beantwortet werden, ergeben sich nach einigem Nachdenken.

Die einfachen Körper, deren Atomengewichte angegeben sind, sind alphabetisch geordnet worden; in den folgenden Tafeln hingegen folgen die einfachen Körper, deren zusammengesetzte Verbindungen bei Analysen gefunden und gesucht werden, nach derselben Reihenfolge, die im Handbuche befolgt worden ist. Zur leichteren Uebersicht sind bei den alphabetisch geordneten einfachen Körpern die Nummern der Tafeln angegeben, unter welchen ihre Verbindungen zu suchen sind.

Atomengewichte der einfachen
Körper.

Einfache Körper.	Symbol.	Sauerstoff O = 100.
Aluminium VIII.	Al	171,167
	Al	342,334
Antimon XXXIV.	Sb	806,452
	Sb	1612,904
Arsenik XXXVIII.	As	470,042
	As	940,084
Baryum IV.	Ba	856,880
	Ba	1713,760
Beryllium IX.	Be	331,479
	Be	662,958
Blei XX.	Pb	1294,498
	Pb	2588,996
Bor XLVII.	B	135,983
	B	271,966
Brom L.	Br	489,150
	Br	978,300
Cadmium XIX.	Cd	696,767
	Cd	1393,534
Calcium VI.	Ca	256,019
	Ca	512,038
Cer XII.	Ce	574,718
	Ce	1149,436
Chlor XLIX.	Cl	221,325
	Cl	442,650
Chrom XXXVII.	Cr	351,819
	Cr	703,638

Einfache Körper.	Symbol.	Sauerstoff O = 100.
Eisen XV.	Fe	339,213
Fluor XLVIII.	F	116,900
Gold XXXI.	Au	1243,013
Jod LI.	J	789,145
Iridium XXVIII.	Jr	1233,260
Kalium I.	K	489,916
Kiesel XLIV.	Si	277,478
Kobalt XVII.	Co	368,991
Kohle XLVI.	C	76,437
Kupfer XXIII.	Cu	395,695
Lithium III.	L	81,320
Magnesium VII.	Mg	158,353
Mangan XIV.	Mn	345,900
Molybdän XXXVI.	Mo	598,525

Einfache Körper.	Symbol.	Sauerstoff O = 100.
Natrium II.	Na	290,897
	Na	581,794
Nickel XVIII.	Ni	369,675
	Ni	739,350
Osmium XXIX.	Os	1244,210
	Os	2488,420
Palladium XXVII.	Pd	665,840
	Pd	1331,680
Phosphor XLII.	P	196,155
	P	392,310
Platin XXX.	Pt	1233,260
	Pt	2466,520
Quecksilber XXV.	Hg	1265,822
	Hg	2531,644
Rhodium XXVI.	R	651,400
	R	1302,800
Schwefel XLI.	S	201,165
	S	402,330
Selen XL.	Se	494,582
	Se	989,164
Silber XXIV.	Ag	1351,607
	Ag	2703,214
Stickstoff LII.	N	88,518
	N	177,036
Strontium V.	Sr	547,285
	Sr	1094,570
Tantal XLV.	Ta	1153,715
	Ta	2307,430

Einfache Körper.	Symbol.	Sauerstoff O = 100.
Tellur XXXIX.	Te	802,121
	Te	1604,242
Thorium X.	Th	744,900
	Th	1489,800
Titan XXXIII.	Ti	303,686
	Ti	607,372
Uran XXII.	U	2711,360
	U	5422,720
Vanadin XLIII.	V	855,840
	V	1711,680
Wasserstoff LIII.	H	6,2398
	H	12,4796
Wismuth XXI.	Bi	886,918
	Bi	1773,836
Wolfram XXXV.	W	1183,200
	W	2366,400
Yttrium XI.	Y	401,840
	Y	803,680
Zink XVI.	Zn	403,226
	Zn	806,452
Zinn XXXII.	Sn	735,294
	Sn	1470,588
Zirconium XIII.	Zr	420,238
	Zr	840,476

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
I. Kalium. K.			
1) Kali KO	Kalium K	0,83048	1,66097
2) Kali KO	Sauerstoff O	0,16952	0,33903
3) Schwefelsaures Kali KO + SO ³	Kali KO	0,54067	1,08134
4) Chlorkalium KCl ²	Kali KO	0,63257	1,26514
5) Chlorkalium KCl ²	Kalium K	0,52534	1,05068
6) Kohlensaures Kali KO + CO ²	Kali KO	0,68092	1,36184
7) Salpetersaures Kali KO + NO ⁵	Kali KO	0,46562	0,93124
8) Kaliumplatinchlorid PtCl ⁴ + KCl ²	Kali KO	0,19334	0,38668
9) Kaliumplatinchlorid PtCl ⁴ + KCl ²	Chlorkalium KCl ²	0,30565	0,61130
10) Platin Pt	Kali KO	0,47834	0,95668

II. Natrium. Na.

1) Natron NaO	Natrium Na	0,74418	1,48836
2) Natron NaO	Sauerstoff O	0,25582	0,51164

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
2,49145	3,32194	4,15242	4,98290	5,81339	6,64387	7,47436
0,50855	0,67806	0,84758	1,01710	1,18661	1,35613	1,52564
1,62201	2,16268	2,70335	3,24402	3,78469	4,32536	4,86603
1,89771	2,53028	3,16285	3,79542	4,42799	5,06056	5,69313
1,57602	2,10136	2,62670	3,15204	3,67738	4,20272	4,72806
2,04276	2,72368	3,40460	4,08552	4,76644	5,44736	6,12828
1,39686	1,86248	2,32810	2,79372	3,25934	3,72496	4,19058
0,58002	0,77336	0,96670	1,16004	1,35338	1,54672	1,74006
0,91695	1,22260	1,52825	1,83390	2,13955	2,44520	2,75085
1,43502	1,91336	2,39170	2,87004	3,34838	3,82672	4,30506
2,23253	2,97671	3,72089	4,46507	5,20925	5,95342	6,69760
0,76747	1,02329	1,27911	1,53493	1,79075	2,04658	2,30240

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
II. Natrium. Na.			
3) Schwefelsaures Natron NaO + SO ³	Natron NaO	0,43819	0,87638
4) Kohlensaures Natron NaO + CO ²	Natron NaO	0,58576	1,17152
5) Chlornatrium NaCl ²	Natron NaO	0,53289	1,06578
6) Chlornatrium NaCl ²	Natrium Na	0,39656	0,79312

III. Lithium. L.

1) Lithion LO	Lithium L	0,44850	0,89700
2) Lithion LO	Sauerstoff O	0,55150	1,10300
3) Schwefelsaures Lithion LO + SO ³	Lithion LO	0,26568	0,53136
4) Kohlensaures Lithion LO + CO ²	Lithion LO	0,39610	0,79220
5) Chlorlithium LCl ²	Lithion LO	0,34605	0,69210
6) Chlorlithium LCl ²	Lithium L	0,15520	0,31040
7) Phosphorsaures Natronlithion (2LO + PO ⁵) + (2NaO + PO ⁵)	Lithion 2LO	0,12381	0,24762

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

1,31457	1,75276	2,19095	2,62914	3,06733	3,50552	3,94371
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,75728	2,34304	2,92880	3,51456	4,10032	4,68608	5,27184
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,59867	2,13156	2,66445	3,19734	3,73023	4,26312	4,79601
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,18968	1,58624	1,98280	2,37936	2,77592	3,17248	3,56904
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,34550	1,79400	2,24250	2,69100	3,13950	3,58800	4,03650
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,65450	2,20600	2,75750	3,30900	3,86050	4,41200	4,96350
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,79704	1,06272	1,32840	1,59408	1,85976	2,12544	2,39112
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,18830	1,58440	1,98050	2,37660	2,77270	3,16880	3,56490
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,03815	1,38420	1,73025	2,07630	2,42235	2,76840	3,11445
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,46560	0,62080	0,77600	0,93120	1,08640	1,24160	1,39680
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,37143	0,49524	0,61905	0,74286	0,86667	0,99048	1,11429
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
IV. Baryum. Ba.			
1) Baryterde BaO	Baryum Ba	0,89549	1,79099
2) Baryterde BaO	Sauerstoff O	0,10451	0,20901
3) Schwefels. Baryterde BaO + SO ³	Baryterde BaO	0,65628	1,31256
4) Kohlens. Baryterde BaO + CO ²	Baryterde BaO	0,77586	1,55172
5) Chlorbaryum BaCl ²	Baryterde BaO	0,73633	1,47266
6) Chlorbaryum BaCl ²	Baryum Ba	0,65938	1,31876
7) Kieselfluorbaryum F ³ Ba ³ + F ⁶ Si ²	Baryterde 3BaO	0,18297	0,36594

V. Strontium. Sr.

1) Strontianerde SrO	Strontium Sr	0,84551	1,69102
2) Strontianerde SrO	Sauerstoff O	0,15449	0,30898
3) Schwefelsaure Stron- tianerde SrO + SO ³	Strontianerde SrO	0,56360	1,12720
4) Kohlensaure Stron- tianerde SrO + CO ²	Strontianerde SrO	0,70074	1,40148

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,68648	3,58198	4,47747	5,37296	6,26846	7,16395	8,05945
0,31352	0,41802	0,52253	0,62704	0,73154	0,83605	0,94055
1,96884	2,62512	3,28140	3,93768	4,59396	5,25024	5,90652
2,32758	3,10344	3,87930	4,65516	5,43102	6,20688	6,98274
2,20899	2,94532	3,68165	4,41798	5,15431	5,89064	6,62697
1,97814	2,63752	3,29690	3,95628	4,61566	5,27504	5,93442
0,54891	0,73188	0,91485	1,09782	1,28079	1,46376	1,64673

2,53653	3,38204	4,22755	5,07306	5,91857	6,76408	7,60959
0,46347	0,61796	0,77245	0,92694	1,08143	1,23592	1,39041
1,69080	2,25440	2,81800	3,38160	3,94520	4,50880	5,07240
2,10222	2,80296	3,50370	4,20444	4,90518	5,60592	6,30666

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
V. Strontium. Sr.			
5) Chlorstrontium SrCl ²	Strontianerde SrO	0,65387	1,30774
6) Chlorstrontium SrCl ²	Strontium Sr	0,55285	1,10570

VI. Calcium. Ca.

1) Kalkerde CaO	Calcium Ca	0,71911	1,43823
2) Kalkerde CaO	Sauerstoff O	0,28089	0,56177
3) Schwefels. Kalkerde CaO + SO ³	Kalkerde CaO	0,41532	0,83064
4) Kohlens. Kalkerde CaO + CO ²	Kalkerde CaO	0,56292	1,12584

VII. Magnesium. Mg.

1) Talkerde MgO	Magnesium Mg	0,61293	1,22587
2) Talkerde MgO	Sauerstoff O	0,38707	0,77413
3) Schwefels. Talkerde MgO + SO ³	Talkerde MgO	0,34015	0,68030
4) Phosphors. Talkerde 2MgO + PO ⁵	Talkerde 2MgO	0,36671	0,73342
5) Phosphors. Talkerde 2MgO + PO ⁵	Kohlens. Talkerde 2MgO + 2CO ²	0,75910	1,51820

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

1,96161	2,61548	3,26935	3,92322	4,57709	5,23096	5,88483
1,65855	2,21140	2,76425	3,31710	3,86995	4,42280	4,97565

2,15735	2,87646	3,59558	4,31470	5,03381	5,75293	6,47204
0,84265	1,12354	1,40442	1,68530	1,96619	2,24707	2,52796
1,24596	1,66128	2,07660	2,49102	2,90724	3,32256	3,73788
1,68876	2,25168	2,81460	3,37752	3,94044	4,50336	5,06628

1,83880	2,45173	3,06466	3,67760	4,29053	4,90346	5,51640
1,16120	1,54827	1,93534	2,32240	2,70947	3,09654	3,48360
1,02045	1,36060	1,70075	2,04090	2,38105	2,72120	3,06135
1,10013	1,46684	1,83355	2,20026	2,56697	2,93368	3,30039
2,27730	3,03640	3,79550	4,55460	5,31370	6,07280	6,83190

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
-----------	----------	----	----

VIII. Aluminium. Al.

1) Thonerde AlO ³	Aluminium Al	0,53295	1,06591
2) Thonerde AlO ³	Sauerstoff O ³	0,46705	0,93409

IX. Beryllium. Be.

1) Beryllerde BeO ³	Beryllium Be	0,68846	1,37692
2) Beryllerde BeO ³	Sauerstoff O ³	0,31154	0,62308

X. Thorium. Th.

1) Thorerde ThO	Thorium Th	0,88164	1,76329
2) Thorerde ThO	Sauerstoff O	0,11836	0,23671

XI. Yttrium. Y.

1) Yttererde YO	Yttrium Y	0,80073	1,60147
2) Yttererde YO	Sauerstoff O	0,19927	0,39853

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

1,59886	2,13181	2,66476	3,19772	3,73067	4,26362	4,79658
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,40114	1,86819	2,33524	2,80228	3,26933	3,73638	4,20342
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,06538	2,75384	3,44230	4,13076	4,81922	5,50768	6,19614
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,93462	1,24616	1,55770	1,86924	2,18078	2,49232	2,80386
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,64493	3,52657	4,40821	5,28986	6,17150	7,05314	7,93479
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,35507	0,47343	0,59179	0,71014	0,82850	0,94686	1,06521
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,40220	3,20293	4,00366	4,80440	5,60513	6,40586	7,20660
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,59780	0,79707	0,99634	1,19560	1,39487	1,59414	1,79340
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XII. Cerium. Ce.			
1) Ceroxydul CeO	Cerium Ce	0,85179	1,70358
2) Ceroxydul CeO	Sauerstoff O	0,14821	0,29642
3) Ceroxyd CeO ³	Cerium Ce	0,79302	1,58605
4) Ceroxyd CeO ³	Sauerstoff O ³	0,20698	0,41395
XIII. Zirconium. Zr.			
1) Zirconerde ZrO ³	Zirconium Zr	0,73695	1,47390
2) Zirconerde ZrO ³	Sauerstoff O ³	0,26305	0,52610
XIV. Mangan. Mn.			
1) Manganoxydul MnO	Mangan Mn	0,77573	1,55147
2) Manganoxydul MnO	Sauerstoff O	0,22427	0,44853
3) Manganoxyd MnO ³	Mangan Mn	0,69752	1,39504
4) Manganoxyd MnO ³	Sauerstoff O ³	0,30248	0,60496

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,55537	3,40716	4,25895	5,11074	5,96253	6,81432	7,66611
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,44463	0,59284	0,74105	0,88926	1,03747	1,18568	1,33389
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,37907	3,17209	3,96511	4,75814	5,55116	6,34418	7,13721
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,62093	0,82791	1,03489	1,24186	1,44884	1,65582	1,86279
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,21086	2,94781	3,68476	4,42171	5,15865	5,89560	6,63255
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,78914	1,05219	1,31524	1,57829	1,84135	2,10440	2,36745
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,32720	3,10294	3,87867	4,65440	5,43014	6,20587	6,98161
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,67280	0,89706	1,12133	1,34560	1,56986	1,79413	2,01839
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,09256	2,79008	3,48760	4,18512	4,88264	5,58016	6,27768
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,90744	1,20992	1,51240	1,81488	2,11736	2,41984	2,72232
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XIV. Mangan. Mn.			
5) Mangansuperoxyd MnO ²	Mangan Mn	0,53553	1,07106
6) Mangansuperoxyd MnO ²	Sauerstoff O ²	0,46447	0,92894
7) Manganoxyd-Oxydul MnO + MnO ³	Manganoxydul 3 MnO	0,93044	1,86088
8) Manganoxyd-Oxydul MnO + MnO ³	Manganoxyd 1½ MnO ³	1,03478	2,06956
9) Manganoxyd-Oxydul MnO + MnO ³	Mangansuperoxyd 3 MnO ²	1,13911	2,27822
10) Schwefelsaures Manganoxydul MnO + SO ³	Manganoxydul MnO	0,47082	0,94164

XV. Eisen. Fe.

1) Eisenoxydul FeO	Eisen Fe	0,77232	1,54464
2) Eisenoxydul FeO	Sauerstoff O	0,22768	0,45536
3) Eisenoxyd FeO ³	Eisen Fe	0,69338	1,38677
4) Eisenoxyd FeO ³	Sauerstoff O ³	0,30662	0,61323
5) Eisenoxyd FeO ³	Eisenoxydul FeO ²	0,89780	1,79560

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1,60660	2,14213	2,67766	3,21319	3,74872	4,28426	4,81979
1,39340	1,85787	2,32234	2,78681	3,25128	3,71574	4,18021
2,79132	3,72176	4,65220	5,58264	6,51308	7,44352	8,37396
3,10434	4,13912	5,17390	6,20868	7,24346	8,27824	9,31302
3,41733	4,55644	5,69555	6,83466	7,97377	9,11288	10,25199
1,41246	1,88328	2,35410	2,82492	3,29574	3,76656	4,23738
2,31696	3,08928	3,86160	4,63392	5,40624	6,17856	6,95088
0,68304	0,91072	1,13840	1,36608	1,59376	1,82144	2,04912
2,08015	2,77354	3,46692	4,16031	4,85369	5,54708	6,24046
0,91985	1,22646	1,53308	1,83969	2,14631	2,45292	2,75954
2,69340	3,59120	4,48900	5,38680	6,28460	7,18240	8,08020

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XV. Eisen. Fe.			
6) Eisen Fe	Eisenoxyd FeO^3	1,44220	2,88440
7) Eisen Fe	Eisenoxydul FeO	1,29480	2,58960
8) Eisen Fe	Sauerstoff O	0,29480	0,58960
9) Eisen Fe	Sauerstoff O^3	0,44220	0,88440
10) Sauerstoff O	Eisenoxydul 2FeO	8,78426	17,56852
11) Sauerstoff O	Eisenoxydul FeO	4,39213	8,78426
12) Sauerstoff O^3	Eisenoxyd FeO^3	3,26142	6,52284
13) Schwefel S	Eisenoxyd FeO^3	4,86380	9,72760
14) Chlor Cl	Eisenoxyd FeO^3	2,21038	4,42076
15) Gold Au	Eisenoxydul 6FeO	1,06004	2,12008

Bemer-

Die 6te und 7te Reihe dieser Tafel zeigen an, wie viel Eisenoxyd und wie viel Eisenoxydul einer gefundenen Menge von metallischem Eisen entspricht. Diese Berechnungen kommen vor, wenn man in einer Verbindung von Eisenoxyd und Eisenoxydul die Mengen beider auf die Weise bestimmen will, dafs man die Verbindung mittelst Wasserstoffgas reducirt,

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
4,32660	5,76880	7,21100	8,65320	10,09540	11,53760	12,97980
3,88440	5,17920	6,47400	7,76880	9,06360	10,35840	11,65320
0,88440	1,17920	1,47400	1,76880	2,06360	2,35840	2,65320
1,32660	1,76880	2,21100	2,65320	3,09540	3,53760	3,97980
26,35278	35,13704	43,92130	52,70556	61,48982	70,27408	79,05834
13,17630	17,56852	21,96065	26,35278	30,74491	35,13704	39,52917
9,78426	13,04568	16,30710	19,56852	22,82994	26,09136	29,35278
14,59140	19,45520	24,31900	29,18280	34,04660	38,91040	43,77420
6,63114	8,84152	11,05190	13,26228	15,47266	17,68304	19,89342
3,18012	4,24016	5,30020	6,36024	7,42028	8,48032	9,54036

kungen.
und die Mengen des erzeugten Wassers und des reducirten Eisens wägt (Seite 81.). Es kann dies auf mehrere Arten geschehen.

Man hätte z. B. bei einem Versuche aus einer Verbindung von Eisenoxyd mit Eisenoxydul, welche 3,419 Grm. wiegt, 2,506 Grm. reducirten Eisens und 1,061 Grm. Wasser

erhalten. Aus der 53sten Tafel Ister Reihe wird man ersehen, dafs in letzterem 0,943 Grm. Sauerstoff enthalten sind, welche Menge in beiden Oxyden des Eisens vor dem Versuche enthalten war. Aus der 9ten Reihe dieser 15ten Tafel indessen ersieht man, dafs 2,506 Grm. metallisches Eisen 1,108 Grm. Sauerstoff bedürfen, um sich in Eisenoxyd zu verwandeln. Zieht man von dieser Menge die im erhaltenen Wasser befindliche Menge Sauerstoff (0,943 Grm.) ab, so erhält man 0,165 Grm. Diese Menge Sauerstoff würde das in der Verbindung enthaltene Eisenoxydul aufgenommen haben, wenn es in Eisenoxyd verwandelt worden wäre. Nun aber ersieht man aus der 10ten Reihe in dieser 15ten Tafel, dafs einer Menge von 0,165 Grm. Sauerstoff eine Menge von 1,450 Grm. Eisenoxydul entspricht, wenn diese nämlich durch Hinzutreten von jener Menge Sauerstoff in Eisenoxyd verwandelt worden ist, während die 11te Reihe den Sauerstoff anzeigt, der im Eisenoxydul enthalten ist. Zieht man jene Menge von 1,450 Grm. Eisenoxydul von 3,449 Grm. ab, so erhält man 1,999 Grm. Eisenoxyd.

Man kann auch dasselbe Resultat erhalten, wenn man die Menge der Verbindung von Eisenoxyd und von Eisenoxydul nicht gewogen hat, sondern nur weifs, dafs dieselbe durch die Reduction mittelst Wasserstoffgas 2,506 Grm. reducirtes Eisen und 1,061 Grm. Wasser gegeben haben. Die Menge des Eisenoxyduls berechnet man dann wie vorher zu 1,450 Grm.; die Menge des Eisenoxyds hingegen findet man auf die Weise, dafs man zuerst den Sauerstoff, welchen das Oxydul enthält, entweder aus der 2ten Reihe dieser 15ten Tafel zu 0,330 Grm. berechnet, oder jene 0,165 Grm. Sauerstoff, von welchen man aus dem vorhergehenden Beispiele weifs, dafs sie 1,450 Grm. Eisenoxydul in Oxyd verwandeln würden, verdoppelt. Diese Sauerstoffmenge zieht man von 0,943 Grm. ab, d. h. von der Sauerstoffmenge, welche das gebildete Wasser enthält. Die erhaltenen 0,613 Grm. Sauerstoff, welche das Eisenoxyd enthält, entsprechen nach der 12ten Reihe der 15ten Tafel 1,999 Grm. Eisenoxyd.

Hat man eine gewogene Menge einer Verbindung von

Eisenoxydul und von Eisenoxyd durch Salpetersäure oxydirt, und das Eisenoxyd durch Ammoniak gefällt (Seite 80.), so kann man aus der Gewichtszunahme, welche in Sauerstoff besteht, nach der 10ten Reihe der Tafel, die Menge des Eisenoxyduls berechnen. Betrug die Menge der Verbindung 3,499 Grm. und wog das erhaltene Eisenoxyd 3,614 Grm., so zeigt der erhaltene Ueberschufs von 0,165 Grm. Sauerstoff nach der 10ten Reihe 1,450 Grm. Eisenoxydul an, und diese waren folglich in der Verbindung mit 1,999 Grm. Eisenoxyd verbunden.

Die 13te Reihe der 15ten Tafel zeigt, wenn man in einer Verbindung von Eisenoxyd mit Eisenoxydul ersteres mittelst Schwefelwasserstoffgas bestimmen will (Seite 86.), einer wie grofsen Menge von Eisenoxyd der erhaltene Schwefel entspricht.

Die 14te Reihe der Tafel giebt an, wenn in einer Verbindung von Eisenoxyd mit Eisenoxydul ersteres mittelst Silberpulver bestimmt werden soll (Seite 87.), welche Menge von Eisenoxyd der Menge Chlor entspricht, welche das Silber aufgenommen hat.

Durch die 15te Reihe der Tafel ersieht man die Menge des Eisenoxyduls aus einer gefundenen Menge von Gold, wenn man ersteres in einer Verbindung von Eisenoxyd und Eisenoxydul durch eine Auflösung von Natriumgoldchlorid bestimmen will (Seite 89.).

Bei einer Vergleichung der Zahlen der 10ten, 13ten, 14ten und 15ten Reihe der 15ten Tafel ergibt sich, dafs bei der Bestimmung des Eisenoxyds und des Eisenoxyduls, in Verbindungen beider, bei der Methode das Oxydul zu bestimmen, indem man es in Oxyd verwandelt (10te Reihe), ein sehr kleiner Fehler im Versuch einen grofsen Fehler im Resultat hervorbringen mufs. Es findet dies in einem geringeren Grade statt, bei der Bestimmung des Eisenoxyds durch Schwefelwasserstoffgas, und in einem noch geringeren bei der Bestimmung desselben durch Silberpulver, und bei der Bestimmung des Eisenoxyduls durch Natriumgoldchlorid.

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XVI. Zink. Zn.			
1) Zinkoxyd ZnO	Zink Zn	0,80128	1,60256
2) Zinkoxyd ZnO	Sauerstoff O	0,19872	0,39744
3) Schwefels. Zinkoxyd ZnO+SO ³	Zinkoxyd ZnO	0,50103	1,00206

XVII. Kobalt. Co.

1) Kobaltoxyd CoO	Kobalt Co	0,78678	1,57355
2) Kobaltoxyd CoO	Sauerstoff O	0,21322	0,42645
3) Kobaltsuperoxyd CoO ³	Kobalt Co	0,71098	1,42196
4) Kobaltsuperoxyd CoO ³	Sauerstoff O ³	0,28902	0,57804
5) Kobalt Co	Kobaltoxyd CoO	1,27101	2,54202

XVIII. Nickel. Ni.

1) Nickeloxyd NiO	Nickel Ni	0,78709	1,57417
2) Nickeloxyd NiO	Sauerstoff O	0,21291	0,42583

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,40385	3,20513	4,00641	4,80769	5,60897	6,41026	7,21154
0,59615	0,79487	0,99359	1,19231	1,39103	1,58974	1,78846
1,50309	2,00412	2,50515	3,00618	3,50721	4,00824	4,50927

2,36033	3,14710	3,93388	4,72066	5,50743	6,29421	7,08098
0,63967	0,85290	1,06612	1,27934	1,49257	1,70579	1,91902
2,13293	2,84391	3,55489	4,26587	4,97685	5,68782	6,39880
0,86707	1,15609	1,44511	1,73413	2,02315	2,31218	2,60120
3,81303	5,08404	6,35505	7,62606	8,89707	10,16808	11,43909

2,36126	3,14835	3,93543	4,72252	5,50961	6,29670	7,08378
0,63874	0,85165	1,06457	1,27748	1,49039	1,70330	1,91622

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XIX. Cadmium. Cd.			
1) Cadmiumoxyd CdO	Cadmium Cd	0,87449	1,74899
2) Cadmiumoxyd CdO	Sauerstoff O	0,12551	0,25101
3) Schwefelcadmium CdS	Cadmiumoxyd CdO	0,88734	1,77468

XX. Blei. Pb.

1) Bleioxyd PbO	Blei Pb	0,92829	1,85658
2) Bleioxyd PbO	Sauerstoff O	0,07171	0,14342
3) Roth's Bleisuperoxyd (Mennige) PbO ³	Blei Pb	0,89616	1,79232
4) Roth's Bleisuperoxyd PbO ³	Sauerstoff O ³	0,10384	0,20768
5) Braunes Bleisuperoxyd PbO ²	Blei Pb	0,86618	1,73235
6) Braunes Bleisuperoxyd PbO ²	Sauerstoff O ²	0,13382	0,26765
7) Chlorblei PbCl	Blei Pb	0,74519	1,49038
8) Chlorblei PbCl	Bleioxyd PbO	0,80275	1,60550

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,62348	3,49797	4,37246	5,24696	6,12145	6,99594	7,87044
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,37652	0,50203	0,62754	0,75304	0,87855	1,00406	1,12956
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,66202	3,54936	4,43670	5,32404	6,21138	7,09872	7,98606
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,78487	3,71316	4,64145	5,56974	6,49803	7,42632	8,35461
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,21513	0,28684	0,35855	0,43026	0,50197	0,57368	0,64539
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,68847	3,58463	4,48079	5,37695	6,27311	7,16926	8,06542
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,31153	0,41537	0,51921	0,62305	0,72689	0,83074	0,93458
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,59853	3,46470	4,33088	5,19706	6,06323	6,92941	7,79558
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,40147	0,53530	0,66912	0,80294	0,93677	1,07059	1,20442
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,23557	2,98076	3,72595	4,47114	5,21633	5,96152	6,70671
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,40825	3,21100	4,01375	4,81650	5,61925	6,42200	7,22475
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XX. Blei. Pb.			
9) Schwefels. Bleioxyd PbO+SO ³	Blei Pb	0,68287	1,36574
10) Schwefels. Bleioxyd PbO+SO ³	Bleioxyd PbO	0,73563	1,47126
11) Schwefelblei PbS	Blei Pb	0,86550	1,73100
12) Schwefelblei PbS	Bleioxyd PbO	0,93236	1,86472

XXI. Wismuth. Bi.

1) Wismuthoxyd BiO	Wismuth Bi	0,89867	1,79735
2) Wismuthoxyd BiO	Sauerstoff O	0,10133	0,20265

XXII. Uran. U.

1) Uranoxydul UO	Uran U	0,96443	1,92886
2) Uranoxydul UO	Sauerstoff O	0,03557	0,07114
3) Uranoxyd UO ³	Uran U	0,94758	1,89515
4) Uranoxyd UO ³	Sauerstoff O ³	0,05242	0,10485
5) Uranoxydul UO	Uranoxyd $\frac{1}{2}$ UO ³	1,01778	2,03556

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
2,04861	2,73148	3,41435	4,09722	4,78009	5,46296	6,14583
2,20689	2,94252	3,67815	4,41378	5,14941	5,88504	6,62067
2,59650	3,46200	4,32750	5,19300	6,05850	6,92400	7,78950
2,79708	3,72944	4,66180	5,59416	6,52652	7,45888	8,39124
2,69602	3,59470	4,49337	5,39204	6,29072	7,18939	8,08807
0,30398	0,40530	0,50663	0,60796	0,70928	0,81061	0,91193
2,89329	3,85772	4,82215	5,78658	6,75101	7,71544	8,67987
0,10671	0,14228	0,17785	0,21342	0,24899	0,28456	0,32013
2,84273	3,79031	4,73788	5,68546	6,63304	7,58062	8,52819
0,15727	0,20969	0,26212	0,31454	0,36696	0,41938	0,47181
3,05334	4,07112	5,08890	6,10668	7,12446	8,14224	9,16002

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXIII. Kupfer. Cu.			
1) Kupferoxydul CuO	Kupfer Cu	0,88782	1,77563
2) Kupferoxydul CuO	Sauerstoff O	0,11218	0,22437
3) Kupferoxyd CuO	Kupfer Cu	0,79826	1,59653
4) Kupferoxyd CuO	Sauerstoff O	0,20174	0,40347
5) Kupferoxyd CuO	Kupferoxydul $\frac{1}{2}$ CuO	0,89913	1,79826
6) Erstes Schwefelkupfer CuS	Kupfer Cu	0,79733	1,59466
7) Zweit. Schwefelkupfer CuS	Kupfer Cu	0,66296	1,32592

XXIV. Silber. Ag.

1) Silberoxyd AgO	Silber Ag	0,93111	1,86222
2) Silberoxyd AgO	Sauerstoff O	0,06889	0,13778
3) Chlorsilber AgCl ²	Silberoxyd AgO	0,80903	1,61806
4) Chlorsilber AgCl ²	Silber Ag	0,75330	1,50660

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,66345	3,55126	4,43908	5,32690	6,21471	7,10253	7,99034
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,33655	0,44874	0,56092	0,67310	0,78529	0,89747	1,00966
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,39479	3,19305	3,99131	4,78958	5,58784	6,38610	7,18437
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,60521	0,80695	1,00869	1,21042	1,41216	1,61390	1,81563
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,69739	3,59652	4,49565	5,39478	6,29391	7,19304	8,09217
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,39199	3,18932	3,98665	4,78398	5,58131	6,37864	7,17597
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,98888	2,65184	3,31480	3,97776	4,64072	5,30368	5,96664
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,79333	3,72444	4,65555	5,58667	6,51778	7,44889	8,38000
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,20667	0,27556	0,34445	0,41333	0,48222	0,55111	0,62000
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,42709	3,23612	4,04515	4,85418	5,66321	6,47224	7,28127
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,25990	3,01320	3,76650	4,51980	5,27310	6,02640	6,77970
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXIV. Silber. Ag.			
5) Schwefelsilber AgS	Silber Ag	0,87045	1,74090
6) Schwefelsilber AgS	Silberoxyd AgO	0,93485	1,86970

XXV. Quecksilber. Hg.

1) Quecksilberoxydul HgO	Quecksilber Hg	0,96200	1,92400
2) Quecksilberoxydul HgO	Sauerstoff O	0,03800	0,07600
3) Quecksilberoxyd HgO	Quecksilber Hg	0,92678	1,85357
4) Quecksilberoxyd HgO	Sauerstoff O	0,07322	0,14643
5) Quecksilberchlorür HgCl	Quecksilber Hg	0,85117	1,70234
6) Quecksilberchlorür HgCl	Quecksilberoxydul $\frac{1}{2}$ HgO	0,88480	1,76960
7) Quecksilberchlorür HgCl	Quecksilberoxyd HgO	0,91842	1,83684
8) Quecksilberchlorid HgCl	Quecksilber Hg	0,74091	1,48182
9) Quecksilberchlorid HgCl	Quecksilberoxyd HgO	0,79944	1,59888
10) Schwefelquecksilber HgS	Quecksilber Hg	0,86287	1,72574

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,61135	3,48180	4,35225	5,22270	6,09315	6,96360	7,83405
2,80455	3,73940	4,67425	5,60910	6,54395	7,47880	8,41365
2,88600	3,84800	4,81000	5,77201	6,73401	7,69601	8,65801
0,11400	0,15200	0,19000	0,22799	0,26599	0,30399	0,34199
2,78035	3,70714	4,63392	5,56070	6,48749	7,41427	8,34106
0,21965	0,29286	0,36608	0,43930	0,51251	0,58573	0,65894
2,55351	3,40468	4,25585	5,10702	5,95819	6,80936	7,66053
2,65440	3,53920	4,42400	5,30880	6,19360	7,07840	7,96320
2,75526	3,67368	4,59210	5,51052	6,42894	7,34736	8,26578
2,22273	2,96364	3,70455	4,44546	5,18637	5,92728	6,66819
2,39832	3,19776	3,99720	4,79664	5,59608	6,39552	7,19496
2,58861	3,45148	4,31435	5,17722	6,04009	6,90296	7,76583

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXV. Quecksilber. Hg.			
11) Schwefelquecksilber HgS	Quecksilberoxyd Hg O	0,93104	1,86208
12) Schwefelquecksilber HgS	Quecksilberchlorid Hg Cl	1,16461	2,32922
13) Quecksilber Hg	Quecksilberoxydul $\frac{1}{2}$ Hg O	1,03950	2,07900
14) Quecksilber Hg	Quecksilberoxyd Hg O	1,07900	2,15800
15) Quecksilber Hg	Quecksilberchlorür Hg Cl	1,17485	2,34970
16) Quecksilber Hg	Quecksilberchlorid Hg Cl	1,34969	2,69938

XXVI. Rhodium. R.

1) Rhodiumoxydul RO	Rhodium R	0,86691	1,73383
2) Rhodiumoxydul RO	Sauerstoff O	0,13309	0,26617
3) Rhodiumoxyd RO ³	Rhodium R	0,81283	1,62565
4) Rhodiumoxyd RO ³	Sauerstoff O ³	0,18717	0,37435
5) Rhodium R	Rhodiumoxyd $\frac{1}{2}$ RO ³	1,23022	2,46044
6) Rhodium R	Rhodiumchlorid R Cl ³	2,01930	4,03860

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,79312	3,72416	4,65520	5,58624	6,51728	7,44832	8,37936
3,49383	4,65844	5,82305	6,98766	8,15227	9,31688	10,48149
3,11850	4,15800	5,19750	6,23700	7,27650	8,31600	9,35550
3,23700	4,31600	5,39500	6,47400	7,55300	8,63200	9,71100
3,52455	4,69940	5,87425	7,04910	8,22395	9,39880	10,57365
4,04907	5,39876	6,74845	8,09814	9,44783	10,79752	12,14721

2,60074	3,46766	4,33457	5,20149	6,06840	6,93532	7,80223
0,39926	0,53234	0,66543	0,79851	0,93160	1,06468	1,19777
2,43848	3,25131	4,06413	4,87696	5,68979	6,50262	7,31544
0,56152	0,74869	0,93587	1,12304	1,31021	1,49738	1,68456
3,69066	4,92088	6,15110	7,38132	8,61154	9,84176	11,07198
6,05790	8,07720	10,09650	12,11580	14,13510	16,15440	18,17370

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXVII. Palladium. Pd.			
1) Palladiumoxydul PdO	Palladium Pd	0,86942	1,73885
2) Palladiumoxydul PdO	Sauerstoff O	0,13058	0,26115
3) Palladiumoxyd PdO ²	Palladium Pd	0,76901	1,53802
4) Palladiumoxyd PdO ²	Sauerstoff O ²	0,23099	0,46198
5) Kalumpalladium- chlorür KCl ² + PdCl ²	Palladium Pd	0,32622	0,65244
6) Palladium Pd	Palladiumchlorür PdCl ²	1,66480	3,32960

XXVIII. Iridium. Jr.

1) Iridiumoxydul JrO	Iridium Jr	0,92500	1,84999
2) Iridiumoxydul JrO	Sauerstoff O	0,07500	0,15001
3) Iridiumsesequioxydul JrO ³	Iridium Jr	0,89156	1,78312
4) Iridiumsesequioxydul JrO ³	Sauerstoff O ³	0,10844	0,21688
5) Iridiumoxyd JrO ²	Iridium Jr	0,86046	1,72092

3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9.

XVIII. *Arithmetica*

2,60827	3,47770	4,34712	5,21654	6,08597	6,95539	7,82482
0,39173	0,52230	0,65288	0,78346	0,91403	1,04461	1,17518
2,30703	3,07604	3,84505	4,61406	5,38307	6,15208	6,92109
0,69297	0,92396	1,15495	1,38594	1,61693	1,84792	2,07891
0,97866	1,30488	1,63110	1,95732	2,28354	2,60976	2,93598
4,99440	6,65920	8,32400	9,98880	11,65360	13,31840	14,98320

XIX. *Arithmetica*

2,77499	3,69998	4,62498	5,54998	6,47497	7,39997	8,32496
0,22501	0,30002	0,37502	0,45002	0,52503	0,60003	0,67504
2,67468	3,56624	4,45780	5,34936	6,24092	7,13248	8,02404
0,32532	0,43376	0,54220	0,65064	0,75908	0,86752	0,97596
2,58137	3,44183	4,30229	5,16275	6,02321	6,88366	7,74412

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXVIII. Iridium. Jr.			
6) Iridiumoxyd JrO ²	Sauerstoff O ²	0,13954	0,27908
7) Iridiumsesequioxyd JrO ³	Iridium Jr	0,80434	1,60868
8) Iridiumsesequioxyd JrO ³	Sauerstoff O ³	0,19566	0,39132
9) Kaliumiridiumchlorid JrCl ⁴ + KCl ²	Iridium Jr	0,40420	0,80840
10) Ammoniumiridium- chlorid JrCl ⁴ + NH ³ Cl ² H ²	Iridium Jr	0,44232	0,88464
11) Iridium Jr	Iridiumchlorid JrCl ⁴	1,71785	3,43570

XXIX. Osmium. Os.

1) Osmiumoxydul OsO	Osmium Os	0,92561	1,85121
2) Osmiumoxydul OsO	Sauerstoff O	0,07439	0,14879
3) Osmiumsesequioxydul OsO ³	Osmium Os	0,89241	1,78482
4) Osmiumsesequioxydul OsO ³	Sauerstoff O ³	0,10759	0,21518
5) Osmiumoxyd OsO ²	Osmium Os	0,86152	1,72303

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

0,41863	0,55817	0,69771	0,83725	0,97679	1,11634	1,25588
2,41301	3,21735	4,02169	4,82603	5,63037	6,43470	7,23904
0,58699	0,78265	0,97831	1,17397	1,36963	1,56530	1,76096
1,21260	1,61680	2,02100	2,42520	2,82940	3,23360	3,63780
1,32696	1,76928	2,21160	2,65392	3,09624	3,53856	3,98088
5,15355	6,87140	8,58925	10,30710	12,02495	13,74280	15,46065
2,77682	3,70243	4,62803	5,55364	6,47925	7,40486	8,33046
0,22318	0,29757	0,37197	0,44636	0,52075	0,59514	0,66954
2,67724	3,56965	4,46206	5,35447	6,24688	7,13930	8,03171
0,32276	0,43035	0,53794	0,64553	0,75312	0,86070	0,96829
2,58455	3,44606	4,30758	5,16910	6,03061	6,89213	7,75364

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXIX. Osmium. Os.			
6) Osmiunoxyd Os O ²	Sauerstoff O ²	0,13848	0,27697
7) Osmiumbioxyd Os O ⁴	Osmium Os	0,75672	1,51344
8) Osmiumbioxyd Os O ⁴	Sauerstoff O ⁴	0,24328	0,48656
9) Osmium Os	Osmiumbioxyd Os O ⁴	1,32149	2,64298

XXX. Platin. Pt.

1) Platinoxydul Pt O	Platin Pt	0,92500	1,84999
2) Platinoxydul Pt O	Sauerstoff O	0,07500	0,15001
3) Platinoxyd Pt O ²	Platin Pt	0,86046	1,72092
4) Platinoxyd Pt O ²	Sauerstoff O ²	0,13954	0,27908
5) Kaliumplatinchlorid Pt Cl ⁴ + K Cl ²	Platin Pt	0,40420	0,80840
6) Ammoniumplatin- chlorid Pt Cl ⁴ + NH ³ Cl ² H ²	Platin Pt	0,44232	0,88464
7) Platin Pt	Platinchlorid Pt Cl ⁴	1,71785	3,43570

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

0,41545	0,55394	0,69242	0,83090	0,96939	1,10787	1,24636
2,27017	3,02689	3,78361	4,54033	5,29705	6,05378	6,81050
0,72983	0,97311	1,21639	1,45967	1,70295	1,94622	2,18950
3,96447	5,28596	6,60745	7,92894	9,25043	10,57192	11,89341

2,77499	3,69998	4,62498	5,54998	6,47497	7,39997	8,32496
0,22501	0,30002	0,37502	0,45002	0,52503	0,60003	0,67504
2,58137	3,44183	4,30229	5,16275	6,02321	6,88366	7,74412
0,41863	0,55817	0,69771	0,83725	0,97679	1,11634	1,25588
1,21260	1,61680	2,02100	2,42520	2,82940	3,23360	3,63780
1,32696	1,76928	2,21160	2,65392	3,09624	3,53856	3,98088
5,15355	6,87140	8,58925	10,30710	12,02495	13,74280	15,46065

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXXI. Gold. Au.			
1) Goldoxydul AuO	Gold Au	0,96133	1,92266
2) Goldoxydul AuO	Sauerstoff O	0,03867	0,07734
3) Goldoxyd AuO ³	Gold Au	0,89232	1,78464
4) Goldoxyd AuO ³	Sauerstoff O ³	0,10768	0,21536
5) Gold Au	Goldoxyd AuO ³	1,12067	2,24134
6) Gold Au	Goldchlorid AuCl ³	1,53417	3,06834

XXXII. Zinn. Sn.

1) Zinnoxydul SnO	Zinn Sn	0,88028	1,76056
2) Zinnoxydul SnO	Sauerstoff O	0,11972	0,23944
3) Zinnoxyd SnO ²	Zinn Sn	0,78616	1,57233
4) Zinnoxyd SnO ²	Sauerstoff O ²	0,21384	0,42767
5) Zinnoxyd SnO ²	Zinnoxydul SnO	0,89308	1,78616
6) Schwefelzinn SnS ²	Zinn Sn	0,64634	1,29268

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,88399	3,84532	4,80665	5,76799	6,72932	7,69065	8,65198
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,11601	0,15468	0,19335	0,23201	0,27068	0,30935	0,34802
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,67696	3,56928	4,46160	5,35392	6,24624	7,13856	8,03088
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,32304	0,43072	0,53840	0,64608	0,75376	0,86144	0,96912
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

3,36201	4,48268	5,60335	6,72402	7,84469	8,96536	10,08603
---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

4,60251	6,13668	7,67085	9,20502	10,73919	12,27336	13,80753
---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------

2,64085	3,52113	4,40141	5,28169	6,16197	7,04226	7,92254
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,35915	0,47887	0,59859	0,71831	0,83803	0,95774	1,07746
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,35849	3,14466	3,93082	4,71698	5,50315	6,28931	7,07547
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,64151	0,85534	1,06918	1,28302	1,49685	1,71069	1,92453
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,67924	3,57232	4,46540	5,35848	6,25156	7,14464	8,03772
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,93902	2,58536	3,23170	3,87804	4,52438	5,17072	5,81706
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXXII. Zinn. Sn.			
7) Schwefelzinn SnS ²	Zinnoxidul SnO	0,73425	1,46850
8) Schwefelzinn SnS ²	Zinnoxid SnO ²	0,82215	1,64430
9) Quecksilberchlorür 2HgCl	Zinnoxidul SnO	0,28084	0,56168
10) Quecksilberchlorür 2HgCl	Zinnchlorür SnCl ²	0,39604	0,79208

Bemer-

Die Reihen 9 und 10 dieser Tafel beziehen sich auf das, was Seite 215. über die Bestimmung des Zinnoxiduls und des Zinnchlorürs, wenn diese mit Zinnoxid und mit Zinn-

XXXIII. Titan. Ti.

1) Titansäure TiO ²	Titan Ti	0,60293	1,20585
2) Titansäure TiO ²	Sauerstoff O ²	0,39707	0,79415
3) Schwefeltitan TiS ²	Titansäure TiO ²	0,71342	1,42684

XXXIV. Antimon. Sb.

1) Antimonoxyd SbO ³	Antimon Sb	0,84317	1,68634
2) Antimonoxyd SbO ³	Sauerstoff O ³	0,15683	0,31366

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,20275	2,93700	3,67125	4,40550	5,13975	5,87400	6,60825
2,46645	3,28860	4,11075	4,93290	5,75505	6,57720	7,39935
0,84252	1,12336	1,40420	1,68504	1,96588	2,24672	2,52756
1,18812	1,58416	1,98020	2,37624	2,77228	3,16832	3,56436

kungen.

chlorid zusammen vorkommen, gesagt worden ist. Aus einer erhaltenen Menge von Quecksilberchlorür kann man hiernach die Menge des Zinnoxiduls und Zinnchlorürs berechnen.

1,80878	2,41171	3,01463	3,61756	4,22049	4,82342	5,42634
1,19122	1,58829	1,98537	2,38244	2,77951	3,17658	3,57366
2,14026	2,85368	3,56710	4,28052	4,99394	5,70736	6,42078

2,52951	3,37268	4,21585	5,05902	5,90219	6,74536	7,58853
0,47049	0,62732	0,78415	0,94098	1,09781	1,25464	1,41147

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXXIV. Antimon. Sb.			
3) Antimonichte Säure SbO ⁴	Antimon Sb	0,80128	1,60257
4) Antimonichte Säure SbO ⁴	Sauerstoff O ⁴	0,19872	0,39743
5) Antimonsäure SbO ⁵	Antimon Sb	0,76336	1,52672
6) Antimonsäure SbO ⁵	Sauerstoff O ⁵	0,23664	0,47328
7) Schwefelantimon SbS ³	Antimon Sb	0,72771	1,45542
8) Schwefelantimon SbS ³	Antimonoxyd SbO ³	0,86307	1,72614
9) Antimon Sb	Antimonoxyd SbO ³	1,18600	2,37200
10) Antimon Sb	Antimonichte Säure SbO ⁴	1,24800	2,49600
11) Antimon Sb	Antimonsäure SbO ⁵	1,31000	2,62000
12) Antimon Sb	Schwefelantimon SbS ³	1,37417	2,74834

XXXV. Wolfram. W.

1) Wolframoxyd WO ²	Wolfram W	0,85541	1,71082
2) Wolframoxyd WO ²	Sauerstoff O ²	0,14459	0,28918

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,40385	3,20513	4,00641	4,80770	5,60898	6,41026	7,21155
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,59615	0,79487	0,99359	1,19230	1,39102	1,58974	1,78845
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,29008	3,05344	3,81680	4,58016	5,34352	6,10688	6,87024
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,70992	0,94656	1,18320	1,41984	1,65648	1,89312	2,12976
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,18313	2,91084	3,63855	4,36626	5,09397	5,82168	6,54939
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,58921	3,45228	4,31535	5,17842	6,04149	6,90456	7,76763
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

3,55800	4,74400	5,93000	7,11600	8,30200	9,48800	10,67400
---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

3,74400	4,99200	6,24000	7,48800	8,73600	9,98400	11,23200
---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

3,93000	5,24000	6,55000	7,86000	9,17000	10,48000	11,79000
---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------

4,12251	5,49668	6,87085	8,24502	9,61919	10,99336	12,36753
---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------

2,56622	3,42163	4,27704	5,13245	5,98785	6,84326	7,69877
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,43378	0,57837	0,72296	0,86755	1,01214	1,15674	1,30123
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXXV. Wolfram. W.			
3) Wolframsäure WO ³	Wolfram W	0,79773	1,59547
4) Wolframsäure WO ³	Sauerstoff O ³	0,20227	0,40453

XXXVI. Molybdän. Mo.

1) Molybdänoxydul Mo O	Molybdän Mo	0,85684	1,71368
2) Molybdänoxydul Mo O	Sauerstoff O	0,14316	0,28632
3) Molybdänoxyd Mo O ²	Molybdän Mo	0,74954	1,49908
4) Molybdänoxyd Mo O ²	Sauerstoff O ²	0,25046	0,50092
5) Molybdänsäure Mo O ³	Molybdän Mo	0,66612	1,33224
6) Molybdänsäure Mo O ³	Sauerstoff O ³	0,33388	0,66776
7) Erstes (graues) Schwefelmolybdän Mo S ²	Molybdän Mo	0,59802	1,19604
8) Zweites Schwefelmolybdän Mo S ³	Molybdän Mo	0,49793	0,99586
9) Molybdän Mo	Molybdänsäure Mo O ³	1,50123	3,00246

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,39320	3,19094	3,98867	4,78641	5,58414	6,38188	7,17961
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,60680	0,80906	1,01133	1,21359	1,41586	1,61812	1,82039
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,57052	3,42736	4,28420	5,14105	5,99789	6,85473	7,71157
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,42948	0,57264	0,71580	0,85895	1,00211	1,14527	1,28843
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,24861	2,99815	3,74769	4,49723	5,24677	5,99630	6,74584
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,75139	1,00185	1,25231	1,50277	1,75323	2,00370	2,25416
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,99836	2,66448	3,33059	3,99671	4,66283	5,32895	5,99507
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,00164	1,33552	1,66941	2,00329	2,33717	2,67105	3,00493
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,79406	2,39208	2,99010	3,58812	4,18614	4,78416	5,38218
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,49379	1,99172	2,48965	2,98758	3,48551	3,98344	4,48137
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

4,50369	6,00492	7,50615	9,00738	10,50861	12,00984	13,51107
---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXXVII. Chrom. Cr.			
1) Chromoxyd CrO ³	Chrom Cr	0,70109	1,40217
2) Chromoxyd CrO ³	Sauerstoff O ³	0,29891	0,59783
3) Chromsäure CrO ³	Chrom Cr	0,53975	1,07950
4) Chromsäure CrO ³	Sauerstoff O ³	0,46025	0,92050
5) Chromoxyd CrO ³	Chromsäure 2CrO ³	1,29891	2,59782
6) Chromsaure Baryterde BaO + CrO ³	Chromsäure CrO ³	0,40518	0,81036
7) Chromsaures Bleioxyd PbO + CrO ³	Chromsäure CrO ³	0,31853	0,63706

XXXVIII. Arsenik. As.

1) Arsenichte Säure AsO ³	Arsenik As	0,75808	1,51616
2) Arsenichte Säure AsO ³	Sauerstoff O ³	0,24192	0,48384
3) Arseniksäure AsO ⁵	Arsenik As	0,65280	1,30560
4) Arseniksäure AsO ⁵	Sauerstoff O ⁵	0,34720	0,69440
5) Schwefelarsenik As ³	Arsenik As	0,60903	1,21806

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,10326	2,80435	3,50543	4,20652	4,90761	5,60870	6,30978
0,89674	1,19565	1,49457	1,79348	2,09239	2,39130	2,69022
1,61925	2,15900	2,69874	3,23849	3,77824	4,31799	4,85774
1,38075	1,84100	2,30126	2,76151	3,22176	3,68201	4,14226
3,89673	5,19564	6,49455	7,79346	9,09237	10,39128	11,69019
1,21554	1,62072	2,02590	2,43108	2,83626	3,24144	3,64662
0,97359	1,27412	1,59265	1,91118	2,22971	2,54824	2,86677
2,27424	3,03232	3,79040	4,54849	5,30657	6,06465	6,82273
0,72576	0,96768	1,20960	1,45151	1,69343	1,93535	2,17727
1,95839	2,61119	3,26399	3,91679	4,56959	5,22238	5,87518
1,04161	1,38881	1,73601	2,08321	2,43041	2,77762	3,12482
1,82709	2,43612	3,04515	3,65418	4,26321	4,87224	5,48127

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XXXVIII. Arsenik. As.			
6) Schwefelarsenik AsS ³	Arsenichte Säure AsO ³	0,80338	1,60676
7) Schwefelarsenik AsS ⁵	Arsenik As	0,48311	0,96622
8) Schwefelarsenik AsS ⁵	Arseniksäure AsO ⁵	0,74006	1,48012
9) Arsenik As	Arsenichte Säure AsO ³	1,31912	2,63824
10) Arsenik As	Arseniksäure AsO ⁵	1,53186	3,06372

XXXIX. Tellur. Te.

1) Telluroxyd TeO ²	Tellur Te	0,80042	1,60084
2) Telluroxyd TeO ²	Sauerstoff O ²	0,19958	0,39916
3) Tellur Te	Telluroxyd TeO ²	1,24934	2,49868
4) Schwefeltellur TeS ²	Tellur Te	0,66596	1,33192
5) Schwefeltellur TeS ²	Telluroxyd TeO ²	0,83201	1,66402

XL. Selen. Se.

1) Selenichte Säure SeO ²	Selen Se	0,71206	1,42411
---	-------------	---------	---------

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,41014	3,21352	4,01690	4,82028	5,62366	6,42704	7,23042
1,44933	1,93244	2,41555	2,89866	3,38177	3,86488	4,34799
2,22018	2,96024	3,70030	4,44036	5,18042	5,92048	6,66054
3,95736	5,27648	6,59560	7,91472	9,23384	10,55296	11,87208
4,59558	6,12744	7,65930	9,19116	10,72302	12,25488	13,78674

2,40126	3,20168	4,00210	4,80252	5,60294	6,40336	7,20378
0,59874	0,79832	0,99790	1,19748	1,39706	1,59664	1,79622
3,74802	4,99736	6,24670	7,49604	8,74538	9,99472	11,24406
1,99788	2,66384	3,32980	3,99576	4,66172	5,32768	5,99364
2,49603	3,32804	4,16005	4,99206	5,82407	6,65608	7,48809

2,13617	2,84823	3,56028	4,27234	4,98440	5,69646	6,40851
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XL. Selen. Se.			
2) Selenichte Säure SeO ²	Sauerstoff O ²	0,28794	0,57589
3) Selensäure SeO ³	Selen Se	0,62244	1,24489
4) Selensäure SeO ³	Sauerstoff O ³	0,37756	0,75511
5) Schwefelselen SeS ²	Selen Se	0,55143	1,10286
6) Schwefelselen SeS ²	Selenichte Säure SeO ²	0,77442	1,54884
7) Selen Se	Selenichte Säure SeO ²	1,40438	2,80876
8) Selen Se	Selensäure SeO ³	1,60657	3,21314
9) Selensaure Baryterde BaO + SeO ³	Selensäure SeO ³	0,45367	0,90734

XLI. Schwefel. S.

1) Unterschweiflicht.Säure SO ²	Schwefel S	0,66796	1,33591
2) Unterschwefl. Säure SO ²	Sauerstoff O ²	0,33204	0,66409
3) Schweflichte Säure SO ²	Schwefel S	0,50145	1,00290
4) Schweflichte Säure SO ²	Sauerstoff O ²	0,49855	0,99710

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

0,86383	1,15177	1,43972	1,72766	2,01560	2,30354	2,59149
1,86733	2,48977	3,11221	3,73466	4,35710	4,97954	5,60199
1,13267	1,51023	1,88779	2,26534	2,64290	3,02046	3,39801
1,65429	2,20572	2,75715	3,30858	3,86001	4,41144	4,96287
2,32326	3,09768	3,87210	4,64652	5,42094	6,19536	6,96978
4,21314	5,61752	7,02190	8,42628	9,83066	11,23504	12,63942
4,81971	6,42628	8,03285	9,63942	11,24599	12,85256	14,45913
1,36101	1,81468	2,26835	2,72202	3,17569	3,62936	4,08303
2,00387	2,67182	3,33978	4,00774	4,67569	5,34365	6,01160
0,99613	1,32818	1,66022	1,99226	2,32431	2,65635	2,98840
1,50436	2,00581	2,50726	3,00871	3,51016	4,01162	4,51307
1,49564	1,99419	2,49274	2,99129	3,48984	3,98838	4,48693

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLI. Schwefel. S.			
5) Unterschweifelsäure SO ⁵	Schwefel S	0,44588	0,89176
6) Unterschweifelsäure SO ⁵	Sauerstoff O ⁵	0,55412	1,10824
7) Schwefelsäure SO ³	Schwefel S	0,40139	0,80279
8) Schwefelsäure SO ³	Sauerstoff O ³	0,59861	1,19721
9) Schwefels. Baryterde BaO + SO ³	Schwefel S	0,13797	0,27594
10) Schwefels. Baryterde 2(BaO + SO ³)	Unterschweiflichte Säure SO ²	0,20655	0,41310
11) Schwefels. Baryterde BaO + SO ³	Unterschweiflichte Säure. SO ²	0,41310	0,82620
12) Schwefels. Baryterde BaO + SO ³	Schweiflichte Säure SO ²	0,27514	0,55028
13) Schwefels. Baryterde BaO + SO ³	Unterschweifelsäure $\frac{1}{2}$ SO ⁵	0,30943	0,61886
14) Schwefels. Baryterde BaO + SO ³	Schwefelsäure SO ³	0,34372	0,68744
15) Schwefels. Kalkerde CaO + SO ³	Schwefelsäure SO ³	0,58468	1,16936
16) Schwefels. Bleioxyd PbO + SO ³	Schwefel S	0,10612	0,21224
17) Schwefels. Bleioxyd PbO + SO ³	Schwefelsäure SO ³	0,26437	0,52874

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

1,33764	1,78352	2,22939	2,67527	3,12115	3,56703	4,01291
1,66236	2,21648	2,77061	3,32473	3,87885	4,43297	4,98709
1,20418	1,60558	2,00697	2,40837	2,80976	3,21116	3,61255
1,79582	2,39442	2,99303	3,59163	4,19024	4,78884	5,38745
0,41391	0,55188	0,68985	0,82782	0,96579	1,10376	1,24173
0,61965	0,82620	1,03275	1,23930	1,44585	1,65240	1,85895
1,23930	1,65240	2,06550	2,47860	2,89170	3,30480	3,71790
0,82542	1,10056	1,37570	1,65084	1,92598	2,20112	2,47626
0,92829	1,23772	1,54715	1,85658	2,16601	2,47544	2,78487
1,03116	1,37488	1,71860	2,06232	2,40604	2,74976	3,09348
1,75404	2,33872	2,92340	3,50808	4,09276	4,67744	5,26212
0,31836	0,42448	0,53060	0,63672	0,74284	0,84896	0,95508
0,79311	1,05748	1,32185	1,58622	1,85059	2,11496	2,37933

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLI. Schwefel. S.			
18) Schwefelsilber AgS	Unterschwefl. Säure SO ²	0,38791	0,77582
19) Erstes Schwefelkalium KS	Schwefel S	0,29109	0,58218
20) Zweites Schwefelkal. KS ²	Schwefel S ²	0,45092	0,90184
21) Drittes Schwefelkal. KS ³	Schwefel S ³	0,55194	1,10388
22) Viertes Schwefelkal. K ² S ⁷	Schwefel S ⁷	0,58968	1,17936
23) Fünftes Schwefelkal. KS ⁴	Schwefel S ⁴	0,62156	1,24312
24) Sechstes Schwefelkal. K ² S ⁹	Schwefel S ⁹	0,64885	1,29770
25) Siebentes Schwefelk. KS ⁵	Schwefel S ⁵	0,67246	1,34492
26) Erst. Schwefelnatrium NaS	Schwefel S	0,40882	0,81764
27) Zweites Schwefelnat. NaS ²	Schwefel S ²	0,58037	1,16074
28) Schwefellithium LS	Schwefel S	0,71213	1,42426
29) Schwefelbaryum BaS	Schwefel S	0,19013	0,38026
30) Schwefelstrontium SrS	Schwefel S	0,26878	0,53756

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

XIII. Schwelger. 2.

1,16373	1,55164	1,93955	2,32746	2,71537	3,10328	3,49119
0,87327	1,16436	1,45545	1,74654	2,03763	2,32872	2,61981
1,35276	1,80368	2,25460	2,70552	3,15644	3,60736	4,05828
1,65582	2,20776	2,75970	3,31164	3,86358	4,41552	4,96746
1,76904	2,35872	2,94840	3,53808	4,12776	4,71744	5,30712
1,86468	2,48624	3,10780	3,72936	4,35092	4,97248	5,59404
1,94655	2,59540	3,24425	3,89310	4,54195	5,19080	5,83965
2,01738	2,68984	3,36230	4,03476	4,70722	5,37968	6,05214
1,22646	1,63528	2,04410	2,45292	2,86174	3,27056	3,67938
1,74111	2,32148	2,90185	3,48222	4,06259	4,64296	5,22333
2,13639	2,84852	3,56065	4,27278	4,98491	5,69704	6,40917
0,57039	0,76052	0,95065	1,14078	1,33091	1,52104	1,71117
0,80634	1,07512	1,34390	1,61268	1,88146	2,15024	2,41902

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLI. Schwefel. S.			
31) Schwefelcalcium CaS	Schwefel S	0,44001	0,88002
32) Schwefelmagnesium MgS	Schwefel S	0,55954	1,11908
33) Schwefelaluminium AlS ³	Schwefel S ³	0,63806	1,27612
34) Schwefelberyllium BeS ³	Schwefel S ³	0,47652	0,95304
35) Schwefelthorium ThS	Schwefel S	0,21263	0,42526
36) Schwefelyttrium YS	Schwefel S	0,33360	0,66720
37) Erst. Schwefelcerium CeS	Schwefel S	0,41178	0,82356
38) Zweit. Schwefelcer. CeS ³	Schwefel S ³	0,51221	1,02442
39) Schwefelzirconium ZrS ³	Schwefel S ³	0,41794	0,83588
40) Schwefelmangan MnS	Schwefel S	0,36772	0,73544
41) Erstes Schwefeleisen Fe ³ S	Schwefel S	0,06901	0,13802
42) Zweit. Schwefeleisen Fe ² S	Schwefel S	0,22870	0,45740
43) Dritt. Schwefeleisen FeS	Schwefel S	0,37227	0,74454

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

1,32003	1,76004	2,20005	2,64006	3,08007	3,52008	3,96009
1,67862	2,23816	2,79770	3,35724	3,91678	4,47632	5,03586
1,91418	2,55224	3,19030	3,82836	4,46642	5,10448	5,74254
1,42956	1,90608	2,38260	2,85912	3,33564	3,81216	4,28868
0,63789	0,85052	1,06315	1,27578	1,48841	1,70104	1,91367
1,00080	1,33440	1,66800	2,00160	2,33520	2,66880	3,00240
1,23534	1,64712	2,05890	2,47068	2,88246	3,29424	3,70602
1,53663	2,04884	2,56105	3,07326	3,58547	4,09768	4,60989
1,25382	1,67176	2,08970	2,50764	2,92558	3,34352	3,76146
1,10316	1,47088	1,83860	2,20632	2,57404	2,94176	3,30948
0,20703	0,27604	0,34505	0,41406	0,48307	0,55208	0,62109
0,68610	0,91480	1,14350	1,37220	1,60090	1,82960	2,05830
1,11681	1,48908	1,86135	2,23362	2,60589	2,97816	3,35043

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLI. Schwefel. S.			
44) Viert. Schwefeleisen FeS ³	Schwefel S ³	0,47077	0,94154
45) Fünftes Schwefeleisen (Schwefelkies) FeS ²	Schwefel S ²	0,54256	1,08512
46) Schwefelzink ZnS	Schwefel S	0,33284	0,66568
47) Erst. Schwefelkobalt CoS	Schwefel S	0,35282	0,70564
48) Zweit. Schwefelkob. CoS ³	Schwefel S ³	0,44987	0,89974
49) Drittes Schwefelkob. CoS ²	Schwefel S ²	0,52161	1,04322
50) Erst. Schwefelnickel NiS	Schwefel S	0,21389	0,42778
51) Zweit. Schwefelnickel NiS	Schwefel S	0,35240	0,70480
52) Schwefelcadmium CdS	Schwefel S	0,22403	0,44806
53) Erstes Schwefelblei Pb ⁴ S	Schwefel S	0,03740	0,07480
54) Zweit. Schwefelblei Pb ² S	Schwefel S	0,07210	0,14420
55) Drittes Schwefelblei PbS	Schwefel S	0,13450	0,26900
56) Schwefelwismuth BiS	Schwefel S	0,18488	0,36976

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

1,41231	1,88308	2,35385	2,82462	3,29539	3,76616	4,23693
1,62768	2,17024	2,71280	3,25536	3,79792	4,34048	4,88304
0,99852	1,33136	1,66420	1,99704	2,32988	2,66272	2,99556
1,05846	1,41128	1,76410	2,11692	2,46974	2,82256	3,17538
1,34961	1,79948	2,24935	2,69922	3,14909	3,59896	4,04883
1,56483	2,08644	2,60805	3,12966	3,65127	4,17288	4,69449
0,64167	0,85556	1,06945	1,28334	1,49723	1,71112	1,92501
1,05720	1,40960	1,76200	2,11440	2,46680	2,81920	3,17160
0,67209	0,89612	1,12015	1,34418	1,56821	1,79224	2,01627
0,11220	0,14960	0,18700	0,22440	0,26180	0,29920	0,33660
0,21630	0,28840	0,36050	0,43260	0,50470	0,57680	0,64890
0,40350	0,53800	0,67250	0,80700	0,94150	1,07600	1,21050
0,55464	0,73952	0,92440	1,10928	1,29416	1,47904	1,66392

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLI. Schwefel. S.			
57) Schwefeluran US	Schwefel S	0,06907	0,13814
58) Erst. Schwefelkupfer CuS	Schwefel S	0,20267	0,40534
59) Zweit. Schwefelkupf. CuS	Schwefel S	0,33704	0,67408
60) Schwefelsilber AgS	Schwefel S	0,12955	0,25910
61) Erstes Schwefel- quecksilber HS	Schwefel S	0,07361	0,14722
62) Zw. Schwefelquecks. HS	Schwefel S	0,13713	0,27426
63) Schwefelrhodium RS(?)	Schwefel S	0,23595	0,47190
64) Schwefelpalladium PdS	Schwefel S	0,23202	0,46404
65) Schwefeliridium JrS	Schwefel S	0,14024	0,28048
66) Schwefelosmium OS ² (?)	Schwefel S ²	0,24435	0,48870
67) Erstes Schwefelplatin PtS	Schwefel S	0,14024	0,28048
68) Zweit. Schwefelplatin PtS ²	Schwefel S ²	0,24598	0,49196
69) Schwefelgold AuS ³	Schwefel S ³	0,19534	0,39068

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

0,20721	0,27628	0,34535	0,41442	0,48349	0,55256	0,62163
0,60801	0,81068	1,01335	1,21602	1,41869	1,62136	1,82403
1,01112	1,34816	1,68520	2,02224	2,35928	2,69632	3,03336
0,38865	0,51820	0,64775	0,77730	0,90685	1,03640	1,16595
0,22083	0,29444	0,36805	0,44166	0,51527	0,58888	0,66249
0,41139	0,54852	0,68565	0,82278	0,95991	1,09704	1,23417
0,70784	0,94380	1,17975	1,41570	1,65165	1,88760	2,12355
0,69606	0,92808	1,16010	1,39212	1,62414	1,85616	2,08818
0,42072	0,56096	0,70120	0,84144	0,98168	1,12192	1,26216
0,73305	0,97740	1,22175	1,46610	1,71045	1,95480	2,19915
0,42072	0,56096	0,70120	0,84144	0,98168	1,12192	1,26216
0,73794	0,98392	1,22990	1,47588	1,72186	1,96784	2,21382
0,58602	0,78136	0,97670	1,17204	1,36738	1,56272	1,75806

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLI. Schwefel. S.			
70) Erstes Schwefelzinn SnS	Schwefel S	0,21481	0,42962
71) Zweites Schwefelzinn SnS ³	Schwefel S ³	0,29097	0,58149
72) Drittes Schwefelzinn SnS ²	Schwefel S ²	0,35366	0,70732
73) Schwefeltitan TiS ²	Schwefel S ²	0,56986	1,13972
74) Erst. Schwefelantimon SbS ³	Schwefel S ³	0,27229	0,54458
75) Zweit. Schwefelantim. SbS ⁴	Schwefel S ⁴	0,33284	0,66568
76) Dritt. Schwefelantim. SbS ⁵	Schwefel S ⁵	0,38409	0,76818
77) Erstes Schwefelwolf- ram WS ²	Schwefel S ²	0,25375	0,50750
78) Zweit. Schwefelwolfr. WS ³	Schwefel S ³	0,33777	0,67554
79) Erstes Schwefelmo- lybden MoS ²	Schwefel S ²	0,40199	0,80398
80) Zweit. Schwefelmol. MoS ³	Schwefel S ³	0,50207	1,00414
81) Drittes Schwefelmol. MoS ⁴	Schwefel S ⁴	0,57345	1,14690

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

0,64443	0,85924	1,07405	1,28886	1,50367	1,71848	1,93329
0,87291	1,16388	1,45485	1,74582	2,03679	2,32776	2,61873
1,06098	1,41464	1,76830	2,12196	2,47562	2,82928	3,18294
1,70958	2,27944	2,84930	3,41916	3,98902	4,55888	5,12874
0,81687	1,08916	1,36145	1,63374	1,90603	2,17832	2,45061
0,99852	1,33136	1,66420	1,99704	2,32988	2,66272	2,99556
1,15227	1,53636	1,92045	2,30454	2,68863	3,07272	3,45681
0,76125	1,01500	1,26875	1,52250	1,77625	2,03000	2,28375
1,01331	1,35108	1,68885	2,02662	2,36439	2,70216	3,03993
1,20597	1,60796	2,00995	2,41194	2,81393	3,21592	3,61791
1,50621	2,00828	2,51035	3,01242	3,51449	4,01656	4,51863
1,72035	2,29380	2,86725	3,44070	4,01415	4,58760	5,16105

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLI. Schwefel. S.			
82) Schwefelchrom CrS ³	Schwefel S ³	0,46169	0,92338
83) Erst.Schwefelarsenik As ⁶ S	Schwefel S	0,03444	0,06888
84) Zw. Schwefelarsenik AsS ²	Schwefel S ²	0,29971	0,59942
85) Drit.Schwefelarsenik AsS ³	Schwefel S ³	0,39097	0,78194
86) Viert.Schwefelarsenik AsS ⁵	Schwefel S ⁵	0,51689	1,03378
87) Fünft.Schwefelarsen. AsS ¹⁸	Schwefel S ¹⁸	0,79389	1,58778
88) Schwefeltellur TeS ²	Schwefel S ²	0,33404	0,66808
89) Schwefelselen SeS ²	Schwefel S ²	0,44857	0,89714
90) Erst.Schwefelvanadin VS ²	Schwefel S ²	0,31977	0,63954
91) Zweit. Schwefelvan. VS ³	Schwefel S ³	0,41354	0,82708
92) Schwefelkiesel SiS ³	Schwefel S ³	0,68503	1,37006
93) Schwefeltantal TaS ²	Schwefel S ²	0,25856	0,51712
94) Schwefelkohle CS ²	Schwefel S ²	0,84035	1,68070

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

1,38507	1,84676	2,30845	2,77014	3,23183	3,69352	4,15521
0,10332	0,13776	0,17220	0,20664	0,24108	0,27552	0,30996
0,89913	1,19884	1,49855	1,79826	2,09797	2,39768	2,69739
1,17291	1,56388	1,95485	2,34582	2,73679	3,12776	3,51873
1,55067	2,06756	2,58445	3,10134	3,61823	4,13512	4,65201
2,38167	3,17556	3,96945	4,76334	5,55723	6,35112	7,14501
1,00212	1,33616	1,67020	2,00424	2,33828	2,67232	2,00636
1,34571	1,79428	2,24285	2,69142	3,13999	3,58856	4,03713
0,95931	1,27908	1,59885	1,91862	2,23839	2,55816	2,87793
1,24062	1,65416	2,06770	2,48124	2,89478	3,30832	3,72186
2,05509	2,74012	3,42515	4,11018	4,79521	5,48024	6,16527
0,77568	1,03424	1,29280	1,55136	1,80992	2,06848	2,32704
2,52105	3,36140	4,20175	5,04210	5,88245	6,72280	7,56315

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLI. Schwefel. S.			
95) Schwefelbor BS ² (?)	Schwefel S ²	0,74739	1,49478
96) Schwefelwasserstoff HS	Schwefel S	0,94159	1,88318

Bemer-

Die 10te Reihe dieser Tafel zeigt an, wie man aus einer gefundenen Menge von schwefelsaurer Baryterde die Menge der unterschweflichten Säure in einem unterschweflichtsauren Salze berechnen kann, wenn in demselben durch rauchende Salpetersäure, oder durch Schmelzen mit salpetersaurem oder mit chloresurem Kali die unterschweflichte Säure vollständig in Schwefelsäure verwandelt worden ist (S. 333.). — Die 11te Reihe dieser Tafel zeigt an, wie man die unterschweflichte Säure in einem unterschweflichtsauren Salze aus einer gefundenen Menge von schwefelsaurer Baryterde berechnen kann, wenn die Auflösung desselben durch eine Silberoxyd-

XLII. Phosphor. Ph.

1) Unterphosphorichte Säure PO	Phosphor P	0,79688	1,59375
2) Unterphosphorichte Säure PO	Sauerstoff O	0,20312	0,40625
3) Phosphorichte Säure PO ³	Phosphor P	0,56667	1,13334
4) Phosphorichte Säure PO ³	Sauerstoff O ³	0,43333	0,86666

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
2,24217	2,98956	3,73695	4,48434	5,23173	5,97912	6,72651
2,82477	3,76636	4,70795	5,64954	6,59113	7,53272	8,47431

kungen.

auflösung zersetzt, und dadurch die Hälfte des Schwefels der Säure in Schwefelsäure verwandelt worden ist, welche durch ein Baryterdesalz als schwefelsaure Baryterde gefällt worden ist (S. 334). — Durch die 18te Reihe der Tafel erfährt man die Menge der unterschweflichten Säure in einem unterschweflichtsauren Salze aus einer gefundenen Menge von Schwefelsilber, wenn die Auflösung desselben durch eine Silberoxydauflösung zersetzt worden ist. — Die 53ste und 54ste Reihe der Tafel enthält die Schwefelmengen in neu entdeckten Verbindungen des Schwefels mit dem Blei (Poggen-dorff's Annalen, Bd. XVII. S. 268.).

2,39063	3,18750	3,98438	4,78126	5,57813	6,37501	7,17188
0,60937	0,81250	1,01562	1,21874	1,42187	1,62499	1,82812
1,70000	2,26667	2,83334	3,40001	3,96668	4,53334	5,10001
1,30000	1,73333	2,16666	2,59999	3,03332	3,46666	3,89999

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLII. Phosphor. Ph.			
5) Phosphorsäure PO^5	Phosphor P	0,43966	0,87931
6) Phosphorsäure PO^5	Sauerstoff O ^s	0,56034	1,12069
7) Phosphorsäure PO^5	Unterphosphorichte Säure PO	0,55173	1,10346
8) Phosphorsäure PO^5	Phosphorichte Säure PO^3	0,77586	1,55172
9) Phosphors. Baryterde $2BaO + PO^5$	Phosphorsäure PO^5	0,31799	0,63598
10) Phosphors. Kalkerde $2CaO + PO^5$	Phosphorsäure PO^5	0,55618	1,11236
11) Phosphors. Bleioxyd $2PbO + PO^5$	Phosphorsäure PO^5	0,24239	0,48478
12) Quecksilberchlorür 8HgCl	Unterphosphorichte Säure PO	0,04138	0,08276
13) Quecksilberchlorür 4HgCl	PhosphorichteSäure PO^3	0,11638	0,23276

Bemer-

Nach der 12ten Reihe dieser Tafel kann man die Menge der unterphosphorichten Säure aus einer gewogenen Menge von Quecksilberchlorür berechnen, welches erstere aus einer Auflösung von Quecksilberchlorid gefällt hat (Seite 366.). —

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

1,31897	1,75863	2,19828	2,63794	3,07760	3,51726	3,95691
1,68103	2,24137	2,80172	3,36206	3,92240	4,48274	5,04309
1,65519	2,20692	2,75865	3,31038	3,86211	4,41384	4,96557
2,32758	3,10344	3,87930	4,65516	5,43102	6,20688	6,98274
0,95397	1,27196	1,58995	1,90794	2,22593	2,54392	2,86191
1,66854	2,22472	2,78090	3,33708	3,89326	4,44944	5,00562
0,72717	0,96956	1,21195	1,45434	1,69673	1,93912	2,18151
0,12414	0,16552	0,20690	0,24828	0,28966	0,33104	0,37242
0,34914	0,46552	0,58190	0,69828	0,81466	0,93104	1,04742

kungen.

Durch die 13te Reihe erfährt man auf eine ähnliche Weise die Menge von phosphorichter Säure aus einer gefundenen Menge von Quecksilberchlorür.

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLIII. Vanadin. V.			
1) Vanadinsuboxyd VO	Vanadin V	0,89538	1,79076
2) Vanadinsuboxyd VO	Sauerstoff O	0,10462	0,20924
3) Vanadinoxyd VO ²	Vanadin V	0,81058	1,62116
4) Vanadinoxyd VO ²	Sauerstoff O ²	0,18942	0,37884
5) Vanadinsäure VO ³	Vanadin V	0,74045	1,48090
6) Vanadinsäure VO ³	Sauerstoff O ³	0,25955	0,51910

XLIV. Kiesel. Si.

1) Kieselsäure SiO ³	Kiesel Si	0,48050	0,96100
2) Kieselsäure SiO ³	Sauerstoff O ³	0,51950	1,03900

XLV. Tantal. Ta.

1) Tantaloxyd TaO	Tantal Ta	0,92024	1,84047
2) Tantaloxyd TaO	Sauerstoff O	0,07976	0,15953
3) Tantalsäure TaO ³	Tantal Ta	0,88494	1,76989

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
2,68614	3,58152	4,47690	5,37228	6,26766	7,16304	8,05842
0,31386	0,41848	0,52310	0,62772	0,73234	0,83696	0,94158
2,43174	3,24232	4,05290	4,86348	5,67406	6,48464	7,29522
0,56826	0,75768	0,94710	1,13652	1,32594	1,51536	1,70478
2,22135	2,96180	3,70225	4,44270	5,18315	5,92360	6,66405
0,77865	1,03820	1,29775	1,55730	1,81685	2,07640	2,33595
1,44150	1,92200	2,40250	2,88300	3,36350	3,84400	4,32500
1,55850	2,07800	2,59750	3,11700	3,63650	4,15600	4,67500
2,76071	3,68095	4,60118	5,52142	6,44166	7,36190	8,28213
0,23929	0,31905	0,39882	0,47858	0,55834	0,63810	0,71787
2,65483	3,53978	4,42472	5,30966	6,19461	7,07955	7,96450

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLV. Tantal. Ta.			
4) Tantalsäure TaO ³	Sauerstoff O ³	0,11506	0,23011
XLVI. Kohle. C.			
1) Kohlenoxyd CO	Kohle C	0,43323	0,86645
2) Kohlenoxyd CO	Sauerstoff O	0,56677	1,13355
3) Oxalsäure CO ³	Kohle C	0,33757	0,67514
4) Oxalsäure CO ³	Sauerstoff O ³	0,66243	1,32486
5) Kohlensäure CO ²	Kohle C	0,27651	0,55302
6) Kohlensäure CO ²	Sauerstoff O ²	0,72349	1,44698
7) Kohlensäure CO ²	Kohlenoxyd CO	0,63825	1,27650
8) Kohlensäure CO ²	Oxalsäure $\frac{1}{2}$ CO ³	0,81913	1,63826
9) Kohlensäure Kalkerde CaO + CO ²	Oxalsäure $\frac{1}{2}$ CO ³	0,35803	0,71606
10) Kohlens. Kalkerde CaO + CO ²	Kohlensäure CO ²	0,43708	0,87416
11) Kohlens. Baryterde BaO + CO ²	Kohlensäure CO ²	0,22414	0,44828

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

XVII. B. H.

0,34517	0,46022	0,57528	0,69034	0,80539	0,92045	1,03550
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,29968	1,73290	2,16613	2,59936	3,03258	3,46581	3,89903
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,70032	2,26710	2,83387	3,40064	3,96742	4,53419	5,10097
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,01271	1,35028	1,68785	2,02542	2,36299	2,70056	3,03813
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,98729	2,64972	3,31215	3,97458	4,63701	5,29944	5,96187
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,82952	1,10603	1,38254	1,65905	1,93556	2,21206	2,48857
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,17048	2,89397	3,61746	4,34095	5,06444	5,78794	6,51143
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,91475	2,55300	3,19125	3,82950	4,46775	5,10600	5,74425
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,45739	3,27652	4,09565	4,91478	5,73391	6,55304	7,37217
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,07409	1,43212	1,79015	2,14818	2,50621	2,86424	3,22227
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,31124	1,74832	2,18540	2,62248	3,05956	3,49664	3,93372
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,67242	0,89656	1,12070	1,34484	1,56898	1,79312	2,01726
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLVII. Bor. B.			
1) Borsäure BO ⁶	Bor B	0,31190	0,62380
2) Borsäure BO ⁶	Sauerstoff O ⁶	0,68810	1,37620

XLVIII. Fluor. F.			
1) Fluorbor BF ⁶	Fluor F ⁶	0,83761	1,67522
2) Fluorkiesel SiF ³	Fluor F ³	0,71653	1,43306
3) Sauerstoff O	Fluor F	2,33800	4,67600
4) Fluorwasserstoff HF	Fluor F	0,94933	1,89866
5) Wasser HO	Fluorwasserstoff HF	2,18954	4,37908
6) Fluorcalcium CaF	Fluor F	0,47732	0,95464
7) Fluorcalcium CaF	Fluorwasserstoff HF	0,50280	1,00560
8) Kieselfluornatrium Na ³ F ³ + Si ² F ⁶	Natrium 3 Na	0,24709	0,49418
9) Fluornatrium NaF	Fluor F	0,44559	0,89118

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

0,93570	1,24760	1,55950	1,87140	2,18330	2,49520	2,80710
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,06430	2,75240	3,44050	4,12860	4,81670	5,50480	6,19290
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,51283	3,35044	4,18805	5,02566	5,86327	6,70088	7,53849
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,14959	2,86612	3,58265	4,29918	5,01571	5,73224	6,44877
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

7,01400	9,35200	11,69000	14,02800	16,36600	18,70400	21,04200
---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------

2,84799	3,79732	4,74665	5,69598	6,64531	7,59464	8,54397
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

6,56862	8,75816	10,94770	13,13724	15,32678	17,51632	19,70586
---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------

1,43196	1,91928	2,38660	2,86392	3,34124	3,81856	4,29588
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,50840	2,01120	2,51400	3,01680	3,51960	4,02240	4,52520
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,74127	0,98836	1,23545	1,48254	1,72963	2,97672	2,22381
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,33677	1,78236	2,22795	2,67354	3,11913	3,56472	4,01031
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLIX. Chlor. Cl.			
1) Chloroxyd ClO	Chlor Cl	0,81572	1,63144
2) Chloroxyd ClO	Sauerstoff O	0,18428	0,36856
3) Chlorichte Säure ClO ³	Chlor Cl	0,59604	1,19208
4) Chlorichte Säure ClO ³	Sauerstoff O ³	0,40396	0,80792
5) Chlorsäure ClO ⁵	Chlor Cl	0,46958	0,93916
6) Chlorsäure ClO ⁵	Sauerstoff O ⁵	0,53042	1,06084
7) Ueberchlorsäure ClO ⁷	Chlor Cl	0,38739	0,77478
8) Ueberchlorsäure ClO ⁷	Sauerstoff O ⁷	0,61261	1,22522
9) Sauerstoff O	Chlor Cl	4,42650	8,85300
10) Chlor Cl	Sauerstoff O	0,22591	0,45182
11) Chlorkalium KCl ²	Chlor Cl ²	0,47466	0,94932
12) Chlornatrium NaCl ²	Chlor Cl ²	0,60344	1,20688
13) Chlorlithium LCl ²	Chlor Cl ²	0,84480	1,68960

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,44716	3,26288	4,07859	4,89431	5,71003	6,52575	7,34147
0,55284	0,73712	0,92141	1,10569	1,28997	1,47425	1,65853
1,78812	2,38416	2,98020	3,57625	4,17229	4,76833	5,36437
1,21188	1,61584	2,01980	2,42375	2,82771	3,23167	3,63563
1,40874	1,87832	2,34790	2,81749	3,28707	3,75665	4,22623
1,59126	2,12168	2,65210	3,18251	3,71293	4,24335	4,77377
1,16217	1,54956	1,93694	2,32433	2,71172	3,09911	3,48650
1,83783	2,45044	3,06306	3,67567	4,28828	4,90089	5,51350
13,27950	17,70600	23,13250	26,55900	30,98550	35,41200	39,83850
0,67773	0,90364	1,12955	1,35546	1,58137	1,80728	2,03319
1,42398	1,89864	2,37330	2,84796	3,32262	3,79728	4,27194
1,81032	2,41376	3,01720	3,62064	4,22408	4,82752	5,43096
2,53440	3,37920	4,22400	5,06880	5,91360	6,75840	7,60320

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLIX. Chlor. Cl.			
14) Chlorbaryum Ba Cl ²	Chlor Cl ²	0,34062	0,68124
15) Chlorstrontium Sr Cl ²	Chlor Cl ²	0,44715	0,89430
16) Chlorcalcium Ca Cl ²	Chlor Cl ²	0,63356	1,26712
17) Chlormagnesium Mg Cl ²	Chlor Cl ²	0,73652	1,47304
18) Chloraluminium Al Cl ³	Chlor Cl ³	0,79504	1,59008
19) Chlorberyllium Be Cl ³	Chlor Cl ³	0,66701	1,33402
20) Chlorthorium Th Cl ²	Chlor Cl ²	0,37274	0,74548
21) Chloryttrium Y Cl ²	Chlor Cl ²	0,52416	1,04832
22) Ceriumchlorür Ce Cl ²	Chlor Cl ²	0,43509	0,87018
23) Ceriumchlorid Ce Cl ³	Chlor Cl ³	0,53603	1,07206
24) Chlorzirconium Zr Cl ³	Chlor Cl ³	0,61240	1,22480
25) Manganchlorür Mn Cl ²	Chlor Cl ²	0,56135	1,12270
26) Manganchlorid Mn Cl ³	Chlor Cl ³	0,65748	1,31496

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

1,02168	1,36248	1,70310	2,04372	2,38434	2,72496	3,06558
1,34145	1,78860	2,23575	2,68290	3,13005	3,57720	4,02435
1,90068	2,53424	3,16780	3,80136	4,43492	5,06848	5,70204
2,20956	2,94608	3,68260	4,41912	5,15564	5,89216	6,62868
2,38512	3,18016	3,97520	4,77024	5,56528	6,36032	7,15536
2,00103	2,66804	3,33505	4,00206	4,66907	5,33608	6,00309
1,11822	1,49096	1,86370	2,23644	2,60918	2,98192	3,35466
1,57248	2,09664	2,62080	3,14496	3,66912	4,19328	4,71744
1,30527	1,74036	2,17545	2,61054	3,04563	3,48072	3,91581
1,60809	2,14412	2,68015	3,21618	3,75221	4,28824	4,82427
1,83720	2,44960	3,06200	3,67440	4,28680	4,89920	5,51160
1,68405	2,24540	2,80675	3,36810	3,92945	4,49080	5,05215
1,97244	2,62992	3,28740	3,94488	4,60236	5,25984	5,91732

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLIX. Chlor. Cl.			
27) Mangansuperchlorid Mn Cl ⁶	Chlor Cl ⁶	0,79335	1,58670
28) Eisenchlorür Fe Cl ²	Chlor Cl ²	0,56615	1,13230
29) Eisenchlorid Fe Cl ³	Chlor Cl ³	0,66187	1,32374
30) Chlorzink Zn Cl ²	Chlor Cl ²	0,52330	1,04660
31) Chlorkobalt Co Cl ²	Chlor Cl ²	0,54538	1,09076
32) Chlornickel Ni Cl ²	Chlor Cl ²	0,54492	1,08984
33) Chlorcadmium Cd Cl ²	Chlor Cl ²	0,38849	0,77698
34) Chlorblei Pb Cl ²	Chlor Cl ²	0,25481	0,50962
35) Chlorwismuth Bi Cl	Chlor Cl	0,33293	0,66586
36) Uranchlorür U Cl ²	Chlor Cl ²	0,14035	0,28070
37) Uranchlorid U Cl ³	Chlor Cl ³	0,19671	0,39342
38) Kupferchlorür Cu Cl	Chlor Cl	0,35870	0,71740
39) Kupferchlorid Cu Cl ²	Chlor Cl ²	0,52801	1,05602

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,38005	3,17340	3,96675	4,76010	5,55345	6,34680	7,14015
1,69845	2,26460	2,83075	3,39690	3,96305	4,52920	5,09535
1,98561	2,64748	3,30935	3,97122	4,63309	5,29496	5,95683
1,56990	2,09320	2,61650	3,13980	3,66310	4,18640	4,70970
1,63614	2,18152	2,72690	3,27228	3,81766	4,36304	4,90842
1,63476	2,17968	2,72460	3,26952	3,81444	4,35936	4,90428
1,16547	1,55396	1,94245	2,33094	2,71943	3,10792	3,49641
0,76443	1,01924	1,27405	1,52886	1,78367	2,03848	2,29329
0,99879	1,33172	1,66465	1,99758	2,33051	2,66344	2,99637
0,42105	0,56140	0,70175	0,84210	0,98245	1,12280	1,26315
0,59013	0,78684	0,98355	1,18026	1,37697	1,57368	1,77039
1,07610	1,43480	1,79350	2,15220	2,51090	2,86960	3,22830
1,58403	2,11204	2,64005	3,16806	3,69607	4,22408	4,75209

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLIX. Chlor. Cl.			
40) Chlorsilber Ag Cl ²	Chlor Cl ²	0,24670	0,49340
41) Chlorsilber Ag Cl ²	Chlorwasserstoff- säure ClH	0,25366	0,50732
42) Quecksilberchlorür Hg Cl	Chlor Cl	0,14883	0,29766
43) Quecksilberchlorid Hg Cl ²	Chlor Cl ²	0,25909	0,51818
44) Rhodiumchlorür R Cl ²	Chlor Cl ²	0,40460	0,80920
45) Rhodiumchlorid R Cl ³	Chlor Cl ³	0,50478	1,00956
46) Palladiumchlorür Pd Cl	Chlor Cl ²	0,39933	0,79866
47) Palladiumchlorid Pd Cl ²	Chlor Cl ²	0,57074	1,14148
48) Iridiumchlorür Jr Cl ²	Chlor Cl ²	0,26413	0,52826
49) Iridiumsesequichlorür Jr Cl ³	Chlor Cl ³	0,34997	0,69994
50) Iridiumchlorid Jr Cl ⁴	Chlor Cl ⁴	0,41788	0,83576
51) Iridiumsesequichlorid Jr Cl ⁶	Chlor Cl ⁶	0,51849	1,03698
52) Osmiumchlorür Os Cl ²	Chlor Cl ²	0,26241	0,52482

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

0,74010	0,98680	1,23350	1,48020	1,72690	1,97360	2,22030
0,76098	1,01464	1,26830	1,52196	1,77565	2,02928	2,28294
0,44649	0,59532	0,74415	0,89298	1,04181	1,19064	1,33947
0,77727	1,03636	1,29545	1,55454	1,81363	2,07272	2,33181
1,21380	1,61840	2,02300	2,42760	2,83220	3,23680	3,64140
1,51434	2,01912	2,52390	3,02868	3,53346	4,03824	4,54302
1,19799	1,59732	1,99665	2,39598	2,79531	3,19464	3,59397
1,71222	2,28296	2,85370	3,42444	3,99518	4,56592	5,13666
0,79239	1,05652	1,32065	1,58478	1,84891	2,11304	2,37717
1,04991	1,39988	1,74985	2,09982	2,44979	2,79976	3,14973
1,25364	1,67152	2,08940	2,50728	2,92516	3,34304	3,76092
1,55547	2,07396	2,59245	3,11094	3,62943	4,14792	4,66641
0,78723	1,04964	1,31205	1,57446	1,83687	2,09928	2,36169

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLIX. Chlor. Cl.			
53) Osmiunsesquichlorür Os Cl ³	Chlor Cl ³	0,34796	0,69592
54) Osmiumchlorid Os Cl ⁴	Chlor Cl ⁴	0,41573	0,83146
55) Osmiunsesquichlorid Os Cl ⁶	Chlor Cl ⁶	0,51628	1,03256
56) Platinchlorür Pt Cl	Chlor Cl	0,26413	0,52826
57) Platinchlorid Pt Cl ²	Chlor Cl ²	0,41788	0,83576
58) Goldchlorür Au Cl	Chlor Cl	0,15114	0,30228
59) Goldchlorid Au Cl ³	Chlor Cl ³	0,34818	0,69636
60) Zinnchlorür Sn Cl ²	Chlor Cl ²	0,37578	0,75156
61) Zinnchlorid Sn Cl ⁴	Chlor Cl ⁴	0,54628	1,09256
62) Chlortitan Ti Cl ²	Chlor Cl ²	0,74458	1,48916
63) Antimonchlorür Sb Cl ³	Chlor Cl ³	0,45155	0,90310
64) Antimonchlorid Sb Cl ⁵	Chlor Cl ⁵	0,57845	1,15690
65) Wolframchlorür W Cl ²	Chlor Cl ²	0,42799	0,85598

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

1,04388	1,39184	1,73980	2,08776	2,43572	2,78368	3,13164
1,24719	1,66292	2,07865	2,49438	2,91011	3,32584	3,74157
1,54884	2,06512	2,58140	3,09768	3,61396	4,13024	4,64652
0,79239	1,05652	1,32065	1,58478	1,84891	2,11304	2,37717
1,25364	1,67152	2,08940	2,50728	2,92516	3,34304	3,76092
0,45342	0,60456	0,75570	0,90684	1,05798	1,20912	1,36026
1,04454	1,39272	1,74090	2,08908	2,43726	2,78544	3,13362
1,12734	1,50312	1,87890	2,25468	2,63046	3,00624	3,38202
1,63884	2,18512	2,73140	3,27768	3,82396	4,37024	4,91652
2,23374	2,97832	3,72290	4,46748	5,21206	5,95664	6,70122
1,35465	1,80620	2,25775	2,70930	3,16085	3,61240	4,06395
1,73535	2,31380	2,89225	3,47070	4,04915	4,62760	5,20605
1,28397	1,71196	2,13995	2,56794	2,99593	3,42392	3,85191

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLIX. Chlor. Cl.			
66) Wolframchlorid W Cl ³	Chlor Cl ³	0,52882	1,05764
67) Molybdänchlorür Mo Cl	Chlor Cl	0,42515	0,85030
68) Molybdänchlorid Mo Cl ²	Chlor Cl ²	0,59664	1,19328
69) Molybdänsuperchlorid Mo Cl ³	Chlor Cl ³	0,68932	1,37864
70) Chromchlorür Cr Cl ³	Chlor Cl ³	0,65365	1,30730
71) Chromchlorid Cr Cl ³	Chlor Cl ³	0,79056	1,58112
72) Arsenikchlorür As Cl ³	Chlor Cl ³	0,58551	1,17102
73) Arsenikchlorid As Cl ⁵	Chlor Cl ⁵	0,70188	1,40376
74) Tellurchlorür Te Cl ²	Chlor Cl ²	0,35561	0,71122
75) Tellurchlorid Te Cl ⁴	Chlor Cl ⁴	0,52465	1,04930
76) Selenchlorür Se Cl	Chlor Cl	0,30915	0,61830
77) Selenchlorid Se Cl ⁴	Chlor Cl ⁴	0,64158	1,28316
78) Chlorschwefel S Cl	Chlor Cl	0,52386	1,04772

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

1,58646	2,11528	2,64410	3,17292	3,70174	4,23056	4,75938
1,27545	1,70060	2,12575	2,55090	2,97605	3,40120	3,82635
1,78992	2,38656	2,98320	3,57984	4,17648	4,77312	5,36976
2,06796	2,75728	3,44660	4,13592	4,82524	5,51456	6,20388
1,96095	2,61460	3,26825	3,92190	4,57555	5,22920	5,88285
2,37168	3,16224	3,95280	4,74336	5,53392	6,32448	7,11504
1,75653	2,34204	2,92755	3,51306	4,09857	4,68408	5,26959
2,10564	2,80752	3,50940	4,21128	4,91316	5,61504	6,31692
1,06683	1,42244	1,77805	2,13366	2,48927	2,84488	3,20049
1,57395	2,09860	2,62325	3,14790	3,67255	4,19720	4,72185
0,92745	1,23660	1,54575	1,85490	2,16405	2,47320	2,78235
1,92474	2,56632	3,20790	3,84948	4,49106	5,13264	5,77422
1,57158	2,09544	2,61930	3,14316	3,66702	4,19088	4,71474

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLIX. Chlor. Cl.			
79) Phosphorchlorür P Cl ³	Chlor Cl ³	0,77195	1,54390
80) Phosphorchlorid P Cl ⁵	Chlor Cl ⁵	0,84943	1,69886
81) Vanadinchlorür V Cl ²	Chlor Cl ²	0,50846	1,01692
82) Vanadinchlorid V Cl ³	Chlor Cl ³	0,60809	1,21618
83) Chlorkiesel Si Cl ³	Chlor Cl ³	0,82716	1,65432
84) Chlortantal Ta Cl ³	Chlor Cl ³	0,36529	0,73058
85) Erste Chlorkohle C Cl	Chlor Cl	0,74330	1,48660
86) Zweite Chlorkohle C Cl ²	Chlor Cl ²	0,85275	1,70550
87) Dritte Chlorkohle C Cl ³	Chlor Cl ³	0,89676	1,79352
88) Chlorbor B Cl ⁶	Chlor Cl ⁶	0,90711	1,81422
89) Chlorbrom Br Cl ⁵	Chlor Cl ⁵	0,69188	1,38376
90) Chlorjod J Cl ⁵	Chlor Cl ⁵	0,58373	1,16746
91) Chlorstickstoff N Cl ³	Chlor Cl ³	0,88237	1,76474

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,31585	3,08780	3,85975	4,63170	5,40365	6,17560	6,94755
2,54829	3,39772	4,24715	5,09658	5,94601	6,79544	7,64487
1,52538	2,03384	2,54230	3,05076	3,55922	4,06768	4,57614
1,82427	2,43236	3,04045	3,64854	4,25663	4,86472	5,47281
2,48148	3,30864	4,13580	4,96296	5,79012	6,61728	7,44444
1,09587	1,46116	1,82645	2,19174	2,55703	2,92232	3,28761
2,22990	2,97320	3,71650	4,45980	5,20310	5,94640	6,68970
2,55825	3,41100	4,26375	5,11650	5,96925	6,82200	7,67475
2,69028	3,58704	4,48380	5,38056	6,27732	7,17408	8,07084
2,72133	3,62844	4,53555	5,44266	6,34977	7,25688	8,16399
2,07564	2,76752	3,45940	4,15128	4,84316	5,53504	6,22692
1,75119	2,33492	2,91865	3,50238	4,08611	4,66984	5,25357
2,64711	3,52948	4,41185	5,29422	6,17659	7,05896	7,94133

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
XLIX. Chlor. Cl.			
92) Chlorwasserstoff HCl	Chlor Cl	0,97258	1,94516
L. Brom. Br.			
1) Bromsäure BrO ⁵	Brom Br	0,66177	1,32355
2) Bromsäure BrO ⁵	Sauerstoff O ⁵	0,33823	0,67645
3) Sauerstoff O	Brom Br	9,78300	19,56600
4) Bromsilber AgBr	Brom Br	0,41989	0,83978
5) Bromsilber AgBr	Bromwasserstoff HBr	0,42524	0,85048
6) Bromwasserstoff HBr	Brom Br	0,98740	1,97480
7) Brom Br	Sauerstoff O	0,10222	0,20444
LI. Jod. J.			
1) Jodichte Säure JO ²	Jod J	0,88753	1,77506
2) Jodichte Säure JO ²	Sauerstoff O ²	0,11247	0,22494
3) Jodsäure JO ⁵	Jod J	0,75942	1,51884

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,91774	3,89032	4,86290	5,83548	6,80806	7,78064	8,75322
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,98532	2,64710	3,30887	3,97064	4,63242	5,29419	5,95597
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,01468	1,35290	1,69113	2,02936	2,36758	2,70581	3,04403
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

29,34900	39,13200	48,91500	58,69800	68,48100	78,26400	88,04700
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

1,25967	1,67956	2,09945	2,51934	2,93923	3,35912	3,77901
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

1,27572	1,70096	2,12620	2,55144	2,97668	3,40192	3,82716
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,96220	3,94960	4,93700	5,92440	5,91180	7,89920	8,88660
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,30666	0,40888	0,51110	0,61332	0,71554	0,81776	0,91998
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,66260	3,55013	4,43766	5,32519	6,21272	7,10026	7,98779
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

0,33740	0,44987	0,56234	0,67481	0,78728	0,89974	1,01221
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

2,27825	3,03767	3,79709	4,55651	5,31593	6,07534	6,83476
---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
LI. Jod. J.			
4) Jodsäure JO ^s	Sauerstoff O ^s	0,24058	0,48116
5) Sauerstoff O	Jod J	15,78290	31,56580
6) Jodsilber AgJ	Jod J	0,53868	1,07736
7) Jodsilber AgJ	Jodwasserstoff HJ	0,54294	1,08588
8) Kupferjodür CuJ	Jod J	0,66604	1,33208
9) Kupferjodür CuJ	Jodwasserstoff $\frac{1}{2}$ HJ	0,67130	1,34260
10) Jodwasserstoff HJ	Jod J	0,99216	1,98432
11) Jod J	Sauerstoff O	0,06336	0,12672

LII. Stickstoff. N.

1) Stickstoffoxydul NO	Stickstoff N	0,63904	1,27807
2) Stickstoffoxydul NO	Sauerstoff O	0,36096	0,72193
3) Stickstoffoxyd NO ²	Stickstoff N	0,46955	0,93909
4) Stickstoffoxyd NO ²	Sauerstoff O ²	0,53045	1,06091

3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

LII. Stückzahl II

0,72175	0,96233	1,20291	1,44349	1,68407	1,92466	2,16524
47,34870	63,13160	78,91450	94,69740	110,48030	126,26320	142,04610
1,61604	2,15472	2,69340	3,23208	3,77076	4,30944	4,84812
1,62882	2,17176	2,71470	3,25764	3,80058	4,34352	4,88646
1,99812	2,66416	3,33020	3,99624	4,66228	5,32832	5,99436
2,01390	2,68520	3,35650	4,02780	4,69910	5,37040	6,04170
2,97648	3,96864	4,96080	5,95296	6,94512	7,93728	8,92944
0,19008	0,25344	0,31680	0,38016	0,44352	0,50688	0,57024
1,91711	2,55614	3,19518	3,83422	4,47325	5,11229	5,75132
1,08289	1,44386	1,80482	2,16578	2,52675	2,88771	3,24868
1,40864	1,87819	2,34773	2,81728	3,28683	3,75638	4,22592
1,59136	2,12181	2,65227	3,18272	3,71317	4,24362	4,77408

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
LII. Stickstoff. N.			
5) Salpêtrichte Säure NO ³	Stickstoff N	0,37112	0,74223
6) Salpêtrichte Säure NO ³	Sauerstoff O ³	0,62888	1,25777
7) Salpetersäure NO ⁵	Stickstoff N	0,26149	0,52297
8) Salpetersäure NO ⁵	Sauerstoff O ⁵	0,73851	1,47703
9) Salpetersäure NO ⁵	Salpêtrichte Säure NO ³	0,70459	1,40918
10) Salpeters. Baryterde BaO + NO ⁵	Salpetersäure NO ⁵	0,41436	0,82872
11) Salpeters. Baryterde BaO + NO ⁵	Salpêtrichte Säure NO ³	0,29196	0,58392
12) Schwefels. Baryterde BaO + SO ³	Salpetersäure NO ⁵	0,46434	0,92868
13) Schwefels. Baryterde BaO + SO ³	Salpêtrichte Säure NO ³	0,32718	0,65436
14) Cyan NC	Stickstoff N	0,53662	1,07324
15) Cyan NC	Kohle C	0,46338	0,92676
16) Cyansilber AgNC	Cyan NC	0,19620	0,39240
17) Cyansilber AgNC	Cyanwasserstoff- säure NCH	0,20362	0,40724

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1,11335	1,48447	1,85558	2,22670	2,59782	2,96894	3,34005
1,88665	2,51553	3,14442	3,77330	4,40218	5,03106	5,65995
0,78446	1,04595	1,30743	1,56892	1,83041	2,09190	2,35338
2,21554	2,95405	3,69257	4,43108	5,16959	5,90810	6,64662
2,11377	2,81836	3,52295	4,22754	4,93213	5,63672	6,34131
1,24308	1,65744	2,07180	2,48616	2,90052	3,31488	3,72924
0,87588	1,16784	1,45980	1,75176	2,04372	2,33568	2,62764
1,39302	1,85736	2,32170	2,78604	3,25038	3,71472	4,17906
0,98154	1,30872	1,63590	1,96308	2,29026	2,61744	2,94462
1,60986	2,14648	2,68310	3,21972	3,75634	4,29296	4,82958
1,39014	1,85352	2,31690	2,78028	3,24366	3,70704	4,17042
0,58860	0,78480	0,98100	1,17720	1,37340	1,56960	1,76580
0,61086	0,81448	1,01810	1,22172	1,42534	1,62896	1,83258

Gefunden.	Gesucht.	1.	2.
LIII. Wasserstoff. H.			
1) Wasser HO	Sauerstoff O	0,88889	1,77778
2) Wasser HO	Wasserstoff H	0,11111	0,22222
3) Chlorwasserstoff HCl	Wasserstoff H	0,02742	0,05484
4) Bromwasserstoff HBr	Wasserstoff H	0,01260	0,02520
5) Jodwasserstoff HI	Wasserstoff H	0,00785	0,01570
6) Fluorwasserstoff HF	Wasserstoff H	0,05067	0,10134
7) Cyanwasserstoff H + NC	Wasserstoff H	0,03645	0,07290
8) Schwefelwasserstoff HS	Wasserstoff H	0,05842	0,11684
9) Selenwasserstoff HSe	Wasserstoff H	0,02461	0,04922
10) Tellurwasserstoff HTe	Wasserstoff H	0,01524	0,03048
11) Ammoniak H ³ N	Wasserstoff H ³	0,17456	0,34912
12) Chlorwasserstoff-Am- moniak NH ³ + HCl	Ammoniak NH ³	0,32030	0,64060
13) Ammoniumplatin- chlorid PtCl ⁴ + NH ³ Cl ² H ²	Ammoniak NH ³	0,07692	0,15284

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

2,66666	3,55555	4,44444	5,33333	6,22222	7,11110	7,99999
0,33334	0,44445	0,55556	0,66667	0,77778	0,88890	1,00001
0,08226	0,10968	0,13710	0,16452	0,19194	0,21936	0,24678
0,03780	0,05040	0,06300	0,07560	0,08820	0,10080	0,11340
0,02355	0,03140	0,03925	0,04710	0,05495	0,06280	0,07065
0,15201	0,20268	0,25335	0,30402	0,35469	0,40536	0,45603
0,10935	0,14580	0,18225	0,21870	0,25515	0,29160	0,32805
0,17526	0,23368	0,29210	0,35052	0,40894	0,46736	0,52578
0,07383	0,09844	0,12305	0,14766	0,17227	0,19688	0,22194
0,04572	0,06096	0,07620	0,09144	0,10668	0,12192	0,13716
0,52368	0,69824	0,87280	1,04736	1,22192	1,39648	1,57104
0,96090	1,28120	1,60150	1,92180	2,24210	2,56240	2,88270
0,23076	0,30768	0,38460	0,46152	0,53844	0,61536	0,69228

Gefunden.

Gesucht.

1.

2.

LIII. Wasserstoff. H.

14) Platin Pt	Ammoniak NH^3	0,17390	0,34780
15) Phosphorwasserstoff $\text{H}^3 \text{P}$	Wasserstoff H^3	0,08712	0,17424
16) Arsenikwasserstoff $\text{H}^3 \text{As}$	Wasserstoff H^3	0,03830	0,07660
17) Erst. Kohlenwasserst. $\text{H}^2 \text{C}$	Wasserstoff H^2	0,24616	0,49232
18) Zw. Kohlenwasserst. $\text{H}^2 \text{C}^2$	Wasserstoff H^2	0,14036	0,28072

3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
----	----	----	----	----	----	----

0,52170	0,69560	0,86950	1,04340	1,21730	1,48120	1,56510
0,26136	0,34848	0,43560	0,52272	0,60984	0,69696	0,78408
0,11490	0,15320	0,19150	0,22980	0,26810	0,30640	0,34470
0,73848	0,98464	1,23080	1,47696	1,72312	1,96928	2,21544
0,42108	0,56144	0,70180	0,84216	0,98252	1,12288	1,26324

T a f e l

über das specifische und absolute Gewicht der Gase, über das Bestandtheils- und Verdichtungs-Verhältniß bei den zusammengesetzten unter ihnen.

Die folgende Tafel gewährt einen mehrseitigen Nutzen und ist daher weiter ausgedehnt, als es zum Behufe analytischer Untersuchungen nöthig gewesen wäre. Sie enthält in der ersten Spalte: die Namen der Gase; in der zweiten: die Bestandtheile der zusammengesetzten Gase, dem Volumen nach angegeben; in der dritten: das Verdichtungs-Verhältniß oder das Verhältniß der Räume, welche diese Bestandtheile zusammengenommen vor und nach ihrer Verbindung bei Gleichheit der Temperatur und des Drucks erfüllen; in der vierten: das specifische Gewicht aller in der ersten Spalte genannten Gase; und in den neun übrigen: das absolute Gewicht derselben, in Grammen ausgedrückt, für 1000 bis 9000 Cubikcentimeter, bei 0° Temperatur und 0,76 Meter Barometerstand. Zu den Gasen sind hier auch die Dämpfe gezählt, weil sie sich von ersteren nur durch ihre leichtere Verdichtbarkeit zum tropfbar-flüssigen oder festen Zustand unterscheiden.

Zur Erläuterung dieser Tafel diene Nachstehendes:

Spalte I. Namen der Gase. Alle in dieser Spalte aufgeführten Körper, einfache wie zusammengesetzte, hat man sich als in den gasförmigen Zustand versetzt zu denken. Was die einfachen unter ihnen betrifft, so sind von denselben bis jetzt nur Arsenik, Brom, Chlor, Jod, Phosphor, Quecksilber, Sauerstoff, Schwefel, Stickstoff und Wasserstoff für sich im gasförmigen Zustand gewägt worden; das specifische Gewicht des Gases vom Bor, Fluor, Kiesel, Kohle,
Ti-

Titan und Zinn hat man bloß aus dem ihrer gasigen Verbindungen mit anderen Körpern nach mehr oder weniger triftigen Gründen der Wahrscheinlichkeit festzusetzen gesucht, und es ist also möglich, daß künftige Untersuchungen hierin noch Manches ändern werden. Hinsichtlich der zusammengesetzten Substanzen verdient Folgendes bemerkt zu werden: Das Gas der Benzoësäure ist das der krystallisirten Säure, die ein Atom Wasser enthält, und, dies mit einbegriffen, aus 4 Atomen Sauerstoff, 12 Atomen Wasserstoff und 14 Atomen Kohlenstoff besteht. Von den Kohlenwasserstoffgasen ist das des Terpenthinöls nach Dumas's Bestimmung angegeben. Zuzufolge der Untersuchung von Blanchet und Sell besteht das Terpenthinöl aus zwei, ihren Eigenschaften nach verschiedenen Substanzen, die zwar gleiche Zusammensetzung besitzen; was die Dichtigkeit ihrer Gase aber betrifft, vielleicht verschieden sind, wenigstens bis jetzt nicht untersucht wurden. Das von Faraday aus dem Steinkohlenöl dargestellte Bicarburet ist in seiner Zusammensetzung und Verdichtung identisch mit dem von Mitscherlich aus der Benzoësäure dargestellten Benzin. Die beiden Phosphorwasserstoffgase, das selbst- und das nichtselbstentzündliche, sind in ihrer Zusammensetzung und Verdichtung, folglich auch in ihrem specifischen Gewicht identisch.

Spalte II. Bestandtheile eines Volums der zusammengesetzten Gase. Diese Bestandtheile sind hier in Raumtheilen angegeben. Alle vor den Symbolen der Elemente stehenden Zahlen bedeuten also Volume oder Maafse, nicht wie sonst Atomengewichte. Wie schon bemerkt, sind die Volume der Elemente Bor, Fluor, Kiesel, Kohle, Titan und Zinn hypothetisch. Dasselbe gilt von der salpetrigen Säure, Oxalsäure, Essigsäure und Benzoësäure, welche in den Aetherarten gleiches Namens wasserfrei vorhanden sind, wasserfrei

aber für sich noch nicht dargestellt und im gasigen Zustande gewogen werden konnten.

Die Zusammensetzung mehrer Verbindungen, wie sie in dieser Spalte in Volumtheilen angegeben ist, wird man verschieden finden von der, wie man sie gewöhnlich in Atomgewichten angiebt. Der Grund hiervon ist folgender: Bisher glaubte man annehmen zu dürfen, daß die specifischen Gewichte der elementaren Gase, d. h. die absoluten Gewichte derselben bei Gleichheit des Volums, des Drucks und der Temperatur, proportional seien den Atomgewichten, oder anders ausgedrückt, daß gleiche Volume der in Gasgestalt versetzten Elemente, bei gleichem Druck und gleicher Temperatur, auch stets eine gleiche Anzahl von Atomen derselben enthalten. In dieser Annahme würden sich die Mengen der Atome, welche in irgend zwei Gasvolumen von verschiedener Größe enthalten sind, geradezu wie die Größe dieser Volume verhalten. So lange man nur das specifische Gewicht der für gewöhnlich gasförmigen Elemente Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Chlor kannte, hatte man keinen Grund, von dieser einfachen Hypothese abzugehen; ja man war sogar berechtigt, dieselbe bei der Bestimmung des Wasserstoffatoms als Richtschnur anzunehmen, und ihr gemäß, weil der Wasserdampf aus zwei Volumen Wasserstoffgas und einem Volum Sauerstoffgas besteht, auch das Wasser als zusammengesetzt aus zwei Atomen Wasserstoff und einem Atom Sauerstoff zu betrachten, wiewohl man es, nach dem Beispiele der englischen Chemiker, eben so gut als bestehend aus gleicher Atomenzahl von beiden Elementen ansehen könnte, wenn man das Wasserstoffatom doppelt so schwer annähme, als es gewöhnlich geschieht.

Neuere Wägungen einiger nicht permanenten elementaren Gase, von Dumas und Mitscherlich unternommen, haben indess gezeigt, daß jene Hypothese nicht mehr haltbar sei, oder wenigstens, daß man, um sie aufrecht

zu halten, sehr gezwungene Umänderungen mit den Atomengewichten vornehmen müßte. Es hat sich nämlich ergeben, daß das Schwefelgas 3 Mal, das Phosphor- und Arsenikgas 2 Mal, und das Quecksilbergas $\frac{1}{2}$ Mal so schwer ist, als es die eben erwähnte Hypothese vermuthen liefs. Wollte man nun beim Schwefel noch jetzt das Atomgewicht als gleich dem Gewichte eines Volums betrachten, so wäre man genöthigt, die Schwefelsäure aus einem Atom Schwefel und neun Atomen Sauerstoff bestehen zu lassen. Dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft ist es also angemessener, zwischen dem Atomgewicht der Elemente und ihrem specifischen Gewicht in Gasgestalt einen Unterschied zu machen, also anzunehmen, daß, bei Gleichheit des Volums, des Drucks und der Temperatur, die elementaren Gase nicht sämmtlich gleichviel Atome enthalten, wie man es für die zusammengesetzten Gase schon immer hat thun müssen. Nimmt man z. B. an, daß bei 0° C. und 0,76 Meter Barometerstand in einem Cubikcentimeter Sauerstoffgas 100 Sauerstoffatome befindlich sind, so würde man sagen müssen: Unter gleichen Umständen sind in 1 Cubikcentimeter Schwefelgas 300 Schwefelatome, in 1 Cubikcentimeter Phosphor- oder Arsenikgas 200 Phosphor- oder Arsenikatome, und in 1 Cubikcentimeter Quecksilbergas 50 Quecksilberatome. Unterstützt wird diese atomistische Ansicht dadurch, daß, so weit die bisherige Erfahrung reicht, die beobachteten specifischen Gewichte der elementaren Gase, in Fällen, wo sie nicht mit den aus den Atomengewichten direct berechneten zusammenfallen, wirklich immer sehr nahe ganze Multipla oder Submultipla von ihnen sind.

Dieser letzte Umstand erlaubt auch jetzt noch, die specifischen Gewichte der in Gas verwandelten Elemente aus ihren Atomengewichten abzuleiten, und zwar mit größerer Genauigkeit, als sie direct durch Wägungen festzustellen sind, sobald man nur durch Versuche die ganze

Zahl ermittelt hat, mit welcher das Atomgewicht zu multipliciren oder dividiren ist. Man findet dadurch zunächst das specifische Gewicht des elementaren Gases gegen das des Sauerstoffgases als Einheit, weil bei den Atomgewichten das des Sauerstoffs als Einheit genommen ist; man braucht es aber nur mit dem specifischen Gewichte des Sauerstoffgases, wie es gegen das zur Einheit angenommene der atmosphärischen Luft bestimmt ist, zu multipliciren, um das des elementaren Gases ebenfalls in Bezug auf dieselbe Einheit zu erhalten. Auf diese Weise sind fast alle in der Tafel enthaltenen specifischen Gewichte der elementaren Gase festgestellt, mit Ausnahme der vom Sauerstoff-, Wasserstoff- und Stickstoffgas, für welche die Resultate der sehr genauen Wägungen von Berzelius und Dulong angegeben sind.

Für die Elemente Bor, Fluor, Kiesel, Kohle, Titan und Zinn, welche man für sich noch nicht in gasförmigen Zustande hat darstellen, geschweige denn wägen können, sind, in Ermangelung eines besseren Anhaltspunkts, die specifischen Gewichte ihrer Gase einstweilen direct den Atomengewichten proportional gesetzt, und zwar beim Bor und Kiesel nach Division ihrer Atomengewichte durch drei. Letzteres ist nach dem Beispiele von Dumas geschehen, um die Volumenzusammensetzung der gasigen Verbindungen dieser beiden Elemente einfacher zu machen; wiewohl jetzt die von Dumas gemachte Voraussetzung keine große Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Aus dieser Spalte ersieht man nun übrigens, wie viel, entweder in Wirklichkeit oder der wahrscheinlichsten Hypothese nach, ein Volum eines zusammengesetzten Gases an Volumen seiner Bestandtheile enthält; und wenn diese Bestandtheile wiederum zusammengesetzt sind, erfährt man gleichergestalt, wie viele Volume an elementaren Gasen zur Bildung sowohl dieser Bestandtheile, als auch des aus ihrer Verbindung entstandenen Gases beigetragen haben. So findet man z. B., daß ein Volum Cyanwasserstoff

enthält an näheren Bestandtheilen ein halbes Volum Cyan-
gas und ein halbes Volum Wasserstoffgas, und an entfer-
teren Bestandtheilen ein halbes Volum Stickstoffgas, ein
halbes Volum Kohlengas und ein halbes Volum Wasser-
stoffgas. Eben so sieht man, dafs ein Volum vom Gase
der wasserfreien Schwefelsäure einschließt entweder $\frac{1}{6}$ Vo-
lum Schwefel und $\frac{2}{3}$ Volum Sauerstoff, oder 1 Volum
schweflicher Säure und $\frac{1}{2}$ Volum Sauerstoff. Ein ferne-
res Beispiel liefert das Aethergas; ein Volum desselben
besteht entweder aus 2 Volumen Doppelt-Kohlenwasser-
stoffgas und 1 Volum Wassergas, oder aus 2 Volumen
Kohlengas, 5 Volumen Wasserstoffgas und $\frac{1}{2}$ Volum Sauer-
stoffgas.

Es ist jedoch zu bemerken, dafs bei den Gasen der
sogenannten organischen Substanzen, wie Aether, Alko-
hol, Kampher u. s. w., die in der Kolumne angegebene
binäre Zusammensetzung nur hypothetisch ist, wenn man
auch die beiden nach einer solchen Zusammensetzung vor-
handenen Stoffe wirklich im gasförmigen Zustande kennt
und gewogen hat. Schon bei unorganischen Verbindun-
gen können wir über die Vereinigungsart der Elemente
in denselben nur Vermuthungen aufstellen, und dies muß
bei organischen Verbindungen in noch höherem Maafse
der Fall sein, als wir diese wohl in die angegebenen Be-
standtheile zerfallen, fast nie aber wieder aus denselben
zusammensetzen können. Die aufgestellten binären Zusam-
mensetzungen der organischen Gase hat man demnach
nur als ein für anderweitige Vergleichen nützlich Bild
anzusehen. Für ihre Richtigkeit spricht nicht, dafs die
nach ihnen berechneten specifischen Gewichte mit den
beobachteten übereinstimmen; denn es lassen sich unzäh-
lige solcher Zusammensetzungen aufstellen, die alle die-
selbe Eigenschaft besitzen, und selbst die unmittelbare
Zusammensetzung dieser Gase aus ihren Elementen führt
immer zu gleichem Resultat. Wenn man z. B. das spe-
cifische Gewicht des Kohlengases zwei Mal, das des Was-

serstoffgases fünf Mal, und das des Sauerstoffgases ein halbes Mal nimmt, so giebt die Summe dieser Produkte das specifische Gewicht des Aethergases eben so gut, wie wenn man zum doppelten specifischen Gewicht des ölbildenden Gases das einfache des Wassers addirt.

Für die atmosphärische Luft, welche nur als ein Gemenge angesehen werden darf, ist keine Zusammensetzung angegeben. Nach Brunner enthält sie 0,209 Vol. Sauerstoff und 0,791 Vol. Stickstoff, von welchen letzteren nach Saussure im Freien durchschnittlich 0,00415 Vol. Kohlensäure abzuziehen sind. Die Zimmerluft, die immer etwas reicher an Kohlensäure ist, als die freie Luft, kann man also im trocknen Zustande ansehen als bestehend aus: 0,209 Vol. Sauerstoffgas, 0,786 Vol. Stickstoffgas und 0,005 Vol. Kohlensäure. Ein solches Gemenge ist es beiläufig, auf dessen specifisches Gewicht die specifischen Gewichte der übrigen Gase bezogen worden sind, da man, wie es scheint, die Luft bei dergleichen Wägungen nie von der Kohlensäure befreit hat. Diese Beimengung hat zwar nur einen geringen Einfluss auf das specifische Gewicht der Luft, denn, wenn man das einer trocknen Luft mit 0,5 Volumprocenten Kohlensäure, wie bisher geschehen, $=1$ setzt, wird das der kohlensäurefreien Luft $=0,99737$; der Einfluss wird aber bedeutend, wenn man aus den specifischen Gewichten der Bestandtheile der Luft die Menge derselben berechnen will. — Nimmt man an, die Luft enthalte keine Kohlensäure, so findet man durch eine solche Rechnung als Bestandtheile derselben: 0,18957 Vol. Sauerstoffgas und 0,81043 Vol. Stickstoffgas; nimmt man aber 0,005 Vol. Kohlensäure in der Luft an, so findet man die übrigen 0,995 Vol. bestehend aus: 0,2102 Vol. Sauerstoff und 0,7848 Vol. Stickgas, ein Verhältniß, das, wie man sieht, sehr nahe mit der Erfahrung übereinstimmt.

Noch verdient gesagt zu werden, weshalb in dieser Spalte sehr häufig da, wo die Volummengen der Bestand-

theile eines Volums vom zusammengesetzten Gase Bruchzahlen sind, diese Brüche nicht auf die kleinste Form zurückgeführt, sondern immer mit gleichen Nennern angegeben wurden. Dies geschah aus keinem andern Grunde, als um die Uebersicht der Verhältnisse zu erleichtern. Darans z. B., dafs beim Phosphorchlorid angegeben ist, ein Volum desselben enthalte $\frac{1}{6}$ Volum Phosphor und $\frac{10}{6}$ Volum Chlor, ersieht man sogleich auf den ersten Blick, dafs hier Phosphor und Chlor, dem Volume nach, im Verhältnifs wie 1:10 stehen, und dafs 1 Vol. Phosphorgas mit 10 Vol. Chlorgas, also 11 Volume Bestandtheile, nach ihrer chemischen Verbindung 6 Vol. Phosphorchloridgas geben. Diese leichte Uebersicht würde aber verloren gegangen sein, wenn man als Zusammensetzung eines Volums Phosphorchloridgases angegeben hätte: $\frac{1}{6}$ Vol. Phosphorgas und $\frac{5}{3}$ Vol. Chlorgas, was sonst natürlich eben so richtig gewesen wäre.

Spalte III. Verdichtungsverhältnisse. Diese Spalte enthält ein den zusammengesetzten Gasen eigenthümliches Element, welches zwischen zwei den Gewichtsverhältnissen ihrer Bestandtheile nach völlig gleich zusammengesetzten Verbindungen einen wesentlichen Unterschied feststellen kann, nämlich das Verhältnifs des Raumes, den die Bestandtheile eines Gases zusammengenommen vor und nach ihrer Verbindung einnehmen. Dies Verhältnifs ist in der vorliegenden Tafel schlechthin Verdichtungsverhältnifs genannt, weil in der That in den meisten Fällen die Bestandtheile zusammengenommen vor ihrer chemischen Vereinigung einen gröfseren Raum einnehmen als nachher, folglich eine wirkliche Verdichtung statt findet. Es kommen indefs auch Fälle vor, wo die Bestandtheile zusammengenommen vor ihrer Verbindung einen kleineren Raum erfüllen als nachher, wo also eine Verdünnung statt findet. Mit Gewifsheit hat die Erfahrung bisher erst einen solchen Fall, den beim Gase des Zinnobers, kennen gelehrt, wo eine Ausdehnung im Ver-

hältniß wie 7:9 statt findet. Ist das für das Kohlengas hypothetisch angenommene specifische Gewicht richtig, so würde eine ähnliche Verdünnung auch bei dem Schwefelkohlenstoff statt finden. Es verdient bemerkt zu werden, daß bei den festen Verbindungen, bei denen sich auch, wiewohl viel geringere Volumveränderungen in der Summe der Bestandtheile vor und nach ihrer Vereinigung darbieten, auch dergleichen Verdünnungen vorkommen; nach Boullay z. B. beim Quecksilberjodür, Quecksilberjodid und Bleijodid. Die Erscheinungen sind hier aber verwickelter, da sie mit der Krystallform der Bestandtheile und ihrer Verbindung im Zusammenhange stehen.

Die angegebenen Verdichtungs-Verhältnisse beziehen sich, wie auch schon gesagt, immer nur auf die Bestandtheile zusammengenommen, nicht auf dieselben einzeln betrachtet. Die Summe der Bestandtheile wird, mit Ausnahme der beiden eben angeführten Fälle, immer verdichtet, die einzelnen Bestandtheile aber können dabei entweder verdichtet werden oder unverdichtet bleiben, oder verdünnt werden. Beim Gase der wasserfreien Schwefelsäure haben die Bestandtheile zusammengenommen eine Verdichtung im Verhältniß wie 10:6 erlitten, das Sauerstoffgas aber ist nur im Verhältniß wie 9:6 verdichtet, das Schwefelgas hingegen im Verhältniß wie 1:6 verdünnt worden; beim Schwefelwasserstoffgas hat das Schwefelgas dieselbe Verdünnung erlitten, das Wasserstoffgas aber ist unverdichtet geblieben. Bei den Gasen, deren binäre Bestandtheile wiederum zusammengesetzt sind, wie z. B. beim Aether und Alkohol, bezieht sich das angegebene Verdichtungs-Verhältniß nicht auf die entfernten, sondern auf die näheren Bestandtheile, und zwar auch hier auf ihre Summe. Je nach der binären Zusammensetzung, die man für ein solches Gas aufgestellt hat, ist auch die Verdichtung verschieden. Betrachtet man das Alkoholgas als bestehend aus ölbildendem Gase und Wassergas, so ist das

Verdichtungs-Verhältniß 2:1; sieht man es aber als zusammengesetzt aus Aether und Wasser an, so ist das Verdichtungs-Verhältniß 1:1, oder es hat bei dem Acte der Verbindung keine Verdichtung statt gefunden. Wollte man die Verdichtungen oder Verdünnungen der Elemente des Alkoholgases erfahren, so braucht man nur die Volume dieser Elemente, welche nach der Tafel in einem Volum Alkoholgas vorhanden sind, zu addiren; man findet $C^1H^3O^2$, und daraus geht hervor, daß das Kohlen- gas unverdichtet geblieben, das Wasserstoffgas drei Mal verdichtet, und das Sauerstoffgas zwei Mal verdünnt worden ist.

Schon vorhin wurde bemerkt, daß der Verdichtungs- grad der Bestandtheile einen Unterschied zwischen zwei zusammengesetzten Gasen feststellen könne, die sonst in der Natur und dem Mengenverhältniß ihrer Bestandtheile nicht verschieden sind. Ein solches Beispiel bietet das ölbildende Gas und das Gas von Faraday's Carburet dar. Beide bestehen in dem Verhältnisse 1:2 aus Kohlen- gas und Wasserstoffgas, allein das Carburet schließt von diesen beiden elementaren Gasen ein doppelt so großes Volum ein, als das ölbildende Gas, und daher ist beim ersteren das Verdichtungsverhältniß, wie immer auf die Summe der Bestandtheile bezogen, auch doppelt so groß, als beim letzteren Gase. Ein Volum ölbildendes Gas erfordert daher zu seiner vollständigen Verbrennung 3 Volume Sauerstoffgas, ein Volum vom Gase des Carburets dagegen 6 Volume Sauerstoffgas.

Aus den Spalten II. und III. lassen sich viele lehrreiche Umstände leicht übersehen. So z. B. sieht man, daß das Sauerstoffgas, wenn es durch Aufnahme von Kohle in Kohlensäure übergeht, sein Volum nicht verändert; daß es aber, wenn es durch Aufnahme von der doppelten Menge Kohle in Kohlenoxydgas verwandelt wird, sein Volum verdoppelt; ferner, daß, wenn man aus Schwefelwasserstoffgas den Schwefel durch Erhitzung mit einem Me-

talle fortnimmt, ein eben so großes Volum Wasserstoffgas zurückbleibt; das dagegen, wenn man Chlorwasserstoffgas über ein Metall hinwegstreichen läßt, nur ein halb so großes Volum Wasserstoffgas frei wird; das andererseits, wenn man aus 1 Vol. Phosphorwasserstoffgas den Phosphor fortnimmt, $1\frac{1}{2}$ Vol. Wasserstoffgas zurückbleiben. Eben so ist ersichtlich, das man 3 Vol. Sauerstoffgas zur vollständigen Verbrennung von 1 Vol. ölbildenden Gases nöthig hat, weil in diesem Gase 1 Vol. Kohlen gas und 2 Vol. Wasserstoffgas vorhanden sind, und das erstere 2 Vol., und die letzteren 1 Vol. Sauerstoffgas zu ihrer Umwandlung in Kohlensäure und Wasser erfordern. Zur vollständigen Verbrennung von 1 Vol. Kohlenoxyd ist aus einem ähnlichen Grunde $\frac{1}{2}$ Volum Sauerstoffgas nöthig.

Spalte IV. *Specificisches Gewicht.* Alle in dieser Spalte angeführten specificischen Gewichte, mit Ausnahme der vom Sauerstoff-, Wasserstoff- und Stickstoffgas, sind auf angegebene Weise aus den Atomengewichten hergeleitet, und beziehen sich auf das specificische Gewicht der atmosphärischen Luft. Wollte man sie auf das specificische Gewicht des Sauerstoffgases beziehen, so müßte man alle Zahlen durch dieses Gewicht dividiren.

Spalte V. bis XIII. *Absolute Gewicht der Gase.* Da das französische Maafs- und Gewichtssystem anerkannte Vorzüge hat, und die Fundamentalwägungen bereits in diesem System angegeben sind, so wurde dasselbe auch hier zum Grunde gelegt. Die erste dieser neun Spalten enthält das in Grammen ausgedrückte Gewicht von 1000 Cubikcentimetern eines jeden Gases, wenn es sich unter dem Drucke von einer 0,76 Meter hohen Quecksilbersäule (dem mittleren Druck der Atmosphäre an Orten, die wenig über dem Meere liegen) und bei der Temperatur 0° C. befindet. Bei dieser Temperatur können nun zwar die sogenannten Dämpfe, welche bei weitem die Mehrzahl der in der Tafel aufgeführten Gase

ausmachen, nicht den eben genannten Druck ertragen, ohne nicht in den tropfbaren oder festen Zustand zurückzukehren, und es sind demnach die Gewichtsangaben derselben in dieser Spalte ideelle Zahlen. Mittelst des Marioteschen Gesetzes und des von Gay-Lussac und Dalton für die Wärmeausdehnung der Gase aufgefundenen Gesetzes läßt sich indess leicht aus diesen Zahlen das Gewicht jener Gase für Temperaturen finden, bei welchen sie dem Druck der Atmosphäre, oder überhaupt irgend einem anderen Druck, wirklich das Gleichgewicht halten. Will man z. B. das Gewicht von 1000 Cubikcentimetern eines Wasserdampfs erfahren, der für sich bei 100° C. dem Druck einer 0,76 Meter hohen Quecksilbersäule das Gleichgewicht hält, so braucht man nur das in der Spalte angegebene Gewicht von 0,80556 Grammen durch 1,375 (der Vergrößerung eines jeden Gasvolums von 0° bis 100° C.) zu dividiren. Ueberhaupt wenn die Temperatur nicht Null, sondern eine beliebige t , und der Druck nicht 0,76 Meter, sondern ein beliebiger, von p Metern ist, erfährt man das Gewicht von 1000 Cubikcentimetern eines Gases, wenn man das bei 0° C. und 0,76 Meter dividirt durch $1 + 0,0375 \cdot t$ und multiplicirt durch $\frac{p}{0,76}$. Die in der Spalte V. enthaltenen Gewichte

von 1000 Cubikcentimetern Gas bei 0° und 0,76 Meter sind übrigens Multiplicationen der in der Spalte IV. enthaltenen specifischen Gewichte durch das Gewicht einer gleichen Volumenmenge trockner atmosphärischer Luft unter denselben Umständen, ein Gewicht, welches nach Biot's Wägungen 1,299075 Grm. beträgt.

Den Gebrauch dieser letzten Spalten wird man am besten aus einem Beispiele ersehen. Gesetzt man habe, wie Liebig und Wöhler (Poggendorff's Annalen, Bd. XX. S. 399.), Cyanäther mit Kupferoxyd verbrannt, und dabei, nach Reduction auf 0° C. und 0,76 Meter Barometerstand, 120 Cubikcentimeter eines Gases erhal-

ten, das, durch Aetzkali zerlegt, sich aus 4 Vol. Kohlensäure und 1 Vol. Stickstoffgas zusammengesetzt erweist. Die Frage ist nun: Wie viel Cyan und wie viel Kohlenstoff noch außerdem im Cyanäther vorhanden sind. Aus Spalte II. ersieht man, dafs in 1 Vol. Kohlensäure enthalten ist $\frac{1}{2}$ Vol. Kohle, und in 1 Vol. Cyan enthalten sind 1 Vol. Stickstoffgas und 1 Vol. Kohle. Die gefundenen 24 Cubikcentimeter Stickgas entsprechen also 24 Cubikcentimeter Cyan, und nach Spalte VI. und VIII. wiegen diese: 0,056706 Grm. In 24 Cubikcentimetern Cyan befinden sich ferner 24 Cubikcentimeter Kohle, welche 48 Cubikcentimetern Kohlensäure entsprechen; diese von den gesammten 96 Cubikcentimetern der gefundenen Kohlensäure abgezogen, bleiben 48 Cubikcentimeter übrig, also 24 Cubikcentimeter für die nicht mit dem Stickstoff verbunden gewesene Kohle. Das Gewicht dieser 24 Cubikcentimeter Kohle, aus Spalte VI. und VIII. genommen, ist: 0,0262764 Grm.

Bekanntlich kann der Cyanäther angesehen werden als bestehend entweder aus Cyanursäure und Alkohol, oder aus Cyanursäure, Aether und Wasser. Man kann also fragen: Wie viel Alkohol oder Aether jene 24 Cubikcentimeter Kohle andeuten. Aus Spalte II. ersieht man, dafs 1 Vol. Alkoholdampf enthält: 1 Vol. Kohlengas, und 1 Vol. Aetherdampf enthält: 2 Vol. Kohlengas. — 24 Cubikcentimeter Kohlengas entsprechen also 24 Cubikcentimetern Alkoholdampf, und das Gewicht des letzteren, aus Spalte VI. und VIII. genommen, ist: 0,04990008 Grm. — 24 Cubikcentimeter Kohlengas entsprechen ferner 12 Cubikcentimetern Aetherdampf, und diese wiegen, wie sich ebenfalls aus den genannten Spalten ergibt, 0,04023336 Gramm.

Dergleichen Herleitungen der Gewichtsmengen aus den Volumen setzen voraus, dafs die Gase trocken sind, denn die Tafel giebt natürlich nur das Gewicht der trocknen Gase an. Indefs läfst sich auch aus feuchten Gasen

das Gewicht derselben mittelst dieser Tafel finden, nur muß man dieselben dann durch Hinzufügung eines kleinen Ueberschusses von Wasser auf den Punkt der höchsten Feuchtigkeit bringen und zugleich die Temperatur nebst den Druck, welchem sie ausgesetzt sind, nach der S. 581. gegebenen Anwendung genau beobachten. Aus der Tafel S. 589. findet man darauf, welchem Theil dieses Drucks der Wasserdampf vermöge seiner Spannkraft bei der beobachteten Temperatur das Gleichgewicht hält, und wenn man diesen Drucktheil von dem gesammten Druck abzieht, bekommt man den Druck, welchen das trockne Gas erleidet. Dann findet sich das Gewicht des trocknen Gases sehr leicht auf die S. 771. angegebene Weise. Hätte man z. B. 90 Cubikcentimeter vollkommen feuchte Kohlensäure bei 20° C. und unter einem Druck von 757,31 Millimetern, so findet man zunächst aus der Tafel S. 589., daß 17,3 Millimeter auf Rechnung der Spannkraft des Wasserdampfs kommen. Die trockne Kohlensäure steht demnach unter dem Druck von 740 Millimetern Quecksilber. Das Gewicht von 90 Cubikcentimetern Kohlensäure, wie es die folgende Tafel giebt, nämlich 0,17818 muß also mit 740 multiplicirt und mit 760 dividirt werden. Da sie aber auch die Temperatur 20° C. hat, so muß man das so erhaltene Gewicht nach Tafel S. 582. überdies mit 800 multipliciren und mit 860 dividiren. Dadurch findet man dann das Gewicht der 90 Cubikcentimeter bei 20° und 740 Millimeter Barometerstand gleich 0,16139 Grm. Besser ist es aber immer, die Gase zu trocknen, weil das Wasser stets etwas von ihnen absorhirt, und wenn sie leicht löslich sind, die Spannkraft des Dampfs der Lösung nicht mehr der des reinen Wasserdampfs gleich ist.

Namen der Gase.	Bestandtheile eines	Verdich- tungsver- hältnisse.	Specifi- sches Gewicht.	Abso- 1000
	Volums der zusammen- gesetzten Gase. Volume.			
Aether	$2 \text{CH}^2 + 1 \text{HO}^{\frac{1}{2}}$	3:1	2,58088	3,35278
Alkohol	$1 \text{CH}^2 + 1 \text{HO}^{\frac{1}{2}}$	2:1	1,60049	2,07917
Ammoniak	$\frac{1}{2} \text{Aeth.} + \frac{1}{2} \text{HO}^{\frac{1}{2}}$	1:1		
Arsenik	$\frac{3}{2} \text{H} + \frac{1}{2} \text{N}$	2:1	0,59120	0,76802
Arsenikchlorür	$\frac{1}{2} \text{As} + \frac{5}{2} \text{Cl}$	7:4	10,3653	13,46538
Arsenichte Säure	$1 \text{As} + 3 \text{O}$	4:1	6,25183	8,12159
Arsenikjodür	$\frac{1}{2} \text{As} + \frac{5}{2} \text{J}$	7:4	13,67316	17,76246
Arsenikwasserstoff	$\frac{1}{2} \text{As} + \frac{5}{2} \text{H}$	7:4	15,64300	20,32144
Atmosphärische Luft			2,69454	3,50041
Benzoëäther	$\frac{1}{2} \text{Benzoësäure} + \frac{1}{2} \text{Aeth.}$	1:1	1,06000	1,29907
Benzoësäure (krystallisirt)	$1 \text{O C}^5 + 1 \text{H}^3 \text{C}^3$	2:1	5,48424	7,12448
Bor			4,25877	5,53247
Borchlorid			0,74967	0,97388
Borfluorid	$\frac{1}{2} \text{B} + \frac{3}{2} \text{Cl}$	2:1	4,03532	5,24220
Brom	$\frac{1}{2} \text{B} + \frac{3}{2} \text{F}$	2:1	2,30824	2,99858
Bromwasserstoff			5,39337	7,00639
Bromwasserstoffäther	$\frac{1}{2} \text{Br} + \frac{1}{2} \text{H}$	1:1	2,73107	3,54788
Chlor	$1 \text{Br}^{\frac{1}{2}} \text{H}^{\frac{1}{2}} + 1 \text{CH}^2$	2:1	3,71146	4,82149
Chloroxydul	$1 \text{Cl} + \frac{1}{2} \text{O}$	3:2	2,44033	3,17017
Chlorwasserstoff	$\frac{1}{2} \text{Cl} + \frac{1}{2} \text{H}$	1:1	2,99163	3,88635
Chlorwasserstoffäther	$1 \text{Cl}^{\frac{1}{2}} \text{H}^{\frac{1}{2}} + 1 \text{CH}^2$	2:1	1,25456	1,62977
Cyan	$1 \text{C} + 1 \text{N}$	2:1	2,23495	2,90338
Cyanchlorür	$\frac{1}{2} \text{NC} + \frac{1}{2} \text{Cl}$	1:1	1,81879	2,36275
Cyanwasserstoff	$\frac{1}{2} \text{NC} + \frac{1}{2} \text{H}$	1:1	2,12956	2,76646
Essigäther	$\frac{1}{2} \text{Essigsäure} + \frac{1}{2} \text{Aeth.}$	1:1	0,94379	1,22606
Fluor			3,06338	3,97958
Fluorwasserstoff	$\frac{1}{2} \text{F} + \frac{1}{2} \text{H}$	1:1	1,28894	1,67443
Jod			0,67887	0,88190
Jodwasserstoff	$\frac{1}{2} \text{J} + \frac{1}{2} \text{H}$	1:1	8,70111	11,30340
Jodwasserstoffäther	$1 \text{J}^{\frac{1}{2}} \text{H}^{\frac{1}{2}} + 1 \text{CH}^2$	2:1	4,38495	5,69639
Kampher	$1 \text{H}^8 \text{C}^5 + \frac{1}{2} \text{O}$	3:2	5,36534	6,97000
Kiesel			5,31565	6,90547
Kieselchlorid	$1 \text{Si} + 2 \text{Cl}$	3:1	1,01983	1,32483
Kieselfluorid	$1 \text{Si} + 2 \text{F}$	3:1	5,90049	7,66517
Kohle			3,59771	4,67369
Kohlenoxyd	$\frac{1}{2} \text{C} + \frac{1}{2} \text{O}$	1:1	0,84279	1,09485
Kohlensäure	$\frac{1}{2} \text{C} + \frac{1}{2} \text{O}$	3:2	0,97269	1,26360
Kohlenwasserstoff	$\frac{1}{2} \text{C} + \frac{1}{2} \text{O}$	3:2	1,52400	1,97978
1. Sumpfgas	$\frac{1}{2} \text{C} + 2 \text{H}$	5:2		
2. Oelbildendes Gas	$1 \text{C} + 2 \text{H}$	3:1	0,55900	0,72619
			0,98039	1,27361

Wasser Gewicht in Grammen, bei 0° C. und 0,76 Meter Barometerstand
von Cubikcentimetern:

2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
6,70556	10,05834	13,41112	16,76390	20,11668	23,46946	26,82224	30,17502
4,15834	6,23751	8,31668	10,39585	12,47502	14,55419	16,63336	18,71253
1,53604	2,30406	3,07208	3,84010	4,60812	5,37614	6,14416	6,91218
26,93076	40,39614	53,86152	67,32690	80,79228	94,25766	107,72304	121,18842
16,24318	24,36477	32,48636	40,60795	48,72954	56,85113	64,97272	73,09431
35,52492	53,28738	71,04984	88,81230	106,57476	124,33722	142,09968	159,86214
40,64288	60,96432	81,28576	101,60720	121,92864	142,25008	162,57152	182,89296
7,00082	10,50123	14,00164	17,50205	21,00246	24,50287	28,00328	31,50369
2,59814	3,89721	5,19628	6,49535	7,79442	9,09349	10,39256	11,69163
14,24896	21,37344	28,49792	35,62240	42,74688	49,87136	56,99584	64,12032
11,06494	16,59741	22,12988	27,66235	33,19482	38,72729	44,25976	49,79223
1,94776	2,92164	3,89552	4,86940	5,84328	6,81716	7,79104	8,76492
10,48440	15,72660	20,96880	26,21100	31,45320	36,69540	41,93760	47,17980
5,99716	8,99574	11,99432	14,99290	17,99148	20,99006	23,98864	26,98722
14,01278	21,01917	28,02556	35,03195	42,03834	49,04473	56,05112	63,05751
7,09576	10,64364	14,19152	17,73940	21,28728	24,83516	28,38304	31,93092
9,64298	14,46447	19,28596	24,10745	28,92894	33,75043	38,57192	43,39341
6,34034	9,51051	12,68068	15,85085	19,02102	22,19119	25,36136	28,53153
7,77270	11,65905	15,54540	19,43175	23,31810	27,20445	31,09080	34,97715
3,25954	4,88931	6,51908	8,14885	9,77862	11,40839	13,03816	14,66793
5,80676	8,71014	11,61352	14,51690	17,42028	20,32366	23,22704	26,13042
4,72550	7,08825	9,45100	11,81375	14,17650	16,53925	18,90200	21,26475
5,53292	8,29938	11,06584	13,83230	16,59876	19,36522	22,13168	24,89814
2,45212	3,67818	4,90424	6,13030	7,35636	8,58242	9,80848	11,03454
7,95916	11,93874	15,91832	19,89790	23,87748	27,85706	31,83664	35,81622
3,34886	5,02329	6,69772	8,37215	10,04658	11,72101	13,39544	15,06987
1,76380	2,64570	3,52760	4,40950	5,29140	6,17330	7,05520	7,93710
22,60680	33,91020	45,21360	56,51700	67,82040	79,12380	90,42720	101,73060
11,39278	17,08917	22,78556	28,48195	34,17834	39,87473	45,57112	51,26751
13,94000	20,91000	27,88000	34,85000	41,82000	48,79000	55,76000	62,73000
13,81094	20,71641	27,62188	34,52735	41,43282	48,33829	55,24376	62,14923
2,64966	3,97449	5,29932	6,62415	7,94898	9,27381	10,59864	11,92347
15,33034	22,99551	30,66068	38,32585	45,99102	53,65619	61,32136	68,98653
9,34738	14,02107	18,69476	23,36845	28,04214	32,71583	37,38952	42,06321
2,18970	3,28455	4,37940	5,47425	6,56910	7,66395	8,75880	9,85365
2,52720	3,79080	5,05440	6,31800	7,58160	8,84520	10,10880	11,37240
3,95956	5,93934	7,91912	9,89890	11,87868	13,85846	15,83824	17,81802
1,45238	2,17857	2,90476	3,63095	4,35714	5,08333	5,80952	6,53571
2,54722	3,82083	5,09444	6,36805	7,64166	8,91527	10,18888	11,46249

Namen der Gase.	Bestandtheile eines	Verdich- tungsver- hältnisse.	Specifi- sches Gewicht.	Abso- lute 1000
	Volums der zusamen- gesetzten Gase. V o l u m e.			
3. Faraday's Carburet . . .	2 C + 4 H	6:1	1,96078	2,54722
4. Faraday's Bicarb. (Benzin)	3 C + 3 H	6:1	2,73477	3,55269
5. Naphtha	3 C + 5 H	8:1	2,87237	3,73145
6. Naphthalin	5 C + 4 H	9:1	4,48915	5,83177
7. Terpenthinöl	5 C + 8 H	13:1	4,76435	6,18929
Oxaläther	1 Oxalsäure + 1 Aeth.	2:1	5,07757	6,59617
Phosgengas	1 C $\frac{1}{2}$ O $\frac{1}{2}$ + 1 Cl	2:1	3,41302	4,43377
Phosphor			4,32562	5,61930
Phosphorchlorid	$\frac{1}{2}$ P + $\frac{10}{9}$ Cl	11:6	4,78815	6,22016
Phosphorchlorür	$\frac{1}{2}$ P + $\frac{5}{4}$ Cl	7:4	4,74109	6,16007
Phosphorwasserstoff (selbst- und nicht selbstentzündlich)	$\frac{1}{4}$ P + $\frac{3}{2}$ H	7:4	1,18460	1,53889
Quecksilber			6,97848	9,06557
Quecksilberbromid	1 Hg + 1 Br	2:1	12,37185	16,07196
Quecksilberbromür	1 Hg + $\frac{1}{2}$ Br	3:2	9,67516	12,56876
Quecksilberchlorid	1 Hg + 1 Cl	2:1	9,41881	12,23574
Quecksilberchlorür	1 Hg + $\frac{1}{2}$ Cl	3:2	8,19864	10,63065
Quecksilbersulfid (Zinnob.)	$\frac{2}{3}$ Hg + $\frac{1}{3}$ S	7:9	5,39167	7,00418
Salpeteräther	$\frac{1}{2}$ Salpetricht. S. + $\frac{1}{2}$ Aeth.	1:1	2,60539	3,38461
Salpetrichte Salpetersäure	$\frac{1}{2}$ N + 1 O	3:2	1,59060	2,06631
Sauerstoff			1,10260	1,43236
Schwefel			6,65415	8,64423
Schwefelchlorür	$\frac{1}{2}$ S + 1 Cl	4:3	4,65838	6,05158
Schwefelkohlenstoff	$\frac{2}{3}$ S + $\frac{2}{3}$ C	5:6	2,63944	3,42883
Schweflichte Säure	$\frac{1}{2}$ S + 1 O	7:6	2,21162	2,87306
Schwefelsäure (wasserfreie)	$\frac{1}{8}$ S + $\frac{9}{8}$ O	10:6	2,76292	3,58924
Schwefelwasserstoff	1 S $\frac{1}{2}$ O + $\frac{1}{2}$ O	3:2		
Stickstoff	$\frac{1}{2}$ S + 1 H	7:6	1,17782	1,53008
Stickstoffoxyd			0,97600	1,26790
Stickstoffoxydul	$\frac{1}{2}$ N + $\frac{1}{2}$ O	1:1	1,03930	1,35013
Titan	$\frac{1}{2}$ N + 1 O	3:2	1,52730	1,98408
Titanchlorid			3,34844	4,34988
Wasser	$\frac{1}{2}$ Ti + 2 Cl	5:2	6,55488	8,51528
Wasserstoff	1 H + $\frac{1}{2}$ O	3:2	0,62010	0,80556
Zinn			0,06880	0,08938
Zinnchlorid	$\frac{1}{2}$ Sn + 2 Cl	5:2	8,10735	10,53210
			8,93433	11,60639

Reines Gewicht in Grammen, bei 0° C. und 076 Meter Barometerstand
von Cubikcentimetern:

2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
5,09444	7,64166	10,18888	12,73610	15,28332	17,83054	20,37776	22,92498
7,10538	10,65807	14,21076	17,76345	21,31614	24,86883	28,42152	31,97421
7,46290	11,19435	14,92580	18,65725	22,38870	26,12015	29,85160	33,58305
11,66354	17,49531	23,32708	29,15885	34,99062	40,82239	46,65416	52,48593
12,37858	18,56787	24,75716	30,94645	37,13574	43,32503	49,51432	55,70361
13,19234	19,78851	26,38468	32,98085	39,57702	46,17319	52,76936	59,36553
8,86754	13,30131	17,73508	22,16885	26,60262	31,03639	35,47016	39,90393
11,23860	16,85790	22,47720	28,09650	33,71580	39,33510	44,95440	50,57370
12,44032	18,66048	24,88064	31,10080	37,32096	43,54112	49,76128	55,98144
12,32014	18,48021	24,64028	30,80035	36,96042	43,12049	49,28056	55,44063
3,07778	4,61667	6,15556	7,69445	9,23334	10,77223	12,31112	13,85001
18,13114	27,19671	36,26228	45,32785	54,39342	63,45899	72,52456	81,59013
32,14392	48,21588	64,28784	80,35980	96,43176	112,50372	128,57568	144,64764
25,13752	37,70628	50,27504	62,84380	75,41256	87,98132	100,55008	113,11884
24,47148	36,70722	48,94296	61,17870	73,41444	85,65018	97,88592	110,12166
21,30130	31,95195	42,60260	53,25325	63,90390	74,55455	85,20520	95,85585
14,00836	21,01254	28,01672	35,02090	42,02508	49,02926	56,03344	63,03762
6,76922	10,15383	13,53844	16,92305	20,30766	23,69227	27,07688	30,46149
4,13262	6,19893	8,26524	10,33155	12,39786	14,46417	16,53048	18,59679
2,86472	4,29708	5,72944	7,16180	8,59416	10,02652	11,45888	12,89124
17,28846	25,93269	34,57692	43,22115	51,86538	60,50961	69,15384	77,79807
12,10316	18,15474	24,20632	30,25790	36,30948	42,36106	48,41264	54,46422
6,85766	10,28649	13,71532	17,14415	20,57298	24,00181	27,43064	30,85947
5,74612	8,61918	11,49224	14,36530	17,23836	20,11142	22,98448	25,85754
7,17848	10,76772	14,35696	17,94620	21,53544	25,12468	28,71392	32,30316
3,06016	4,59024	6,12032	7,65040	9,18048	10,71056	12,24064	13,77072
2,53580	3,80370	5,07160	6,33950	7,60740	8,87530	10,14320	11,41110
2,70026	4,05039	5,40052	6,75065	8,10078	9,45091	10,80104	12,15117
3,96816	5,95224	7,93632	9,92040	11,90448	13,88856	15,87264	17,85672
8,69976	13,04964	17,39952	21,74940	26,09928	30,44916	34,79904	39,14892
17,03056	25,54584	34,06112	42,57640	51,09168	59,60696	68,12224	76,63752
1,61112	2,41668	3,22224	4,02780	4,83336	5,63892	6,44448	7,25004
0,17876	0,26814	0,35752	0,44690	0,53628	0,62566	0,71504	0,80442
21,06420	31,59630	42,12840	52,66050	63,19260	73,72470	84,25680	94,78890
23,21278	34,81917	46,42556	58,03195	69,63834	81,24473	92,85112	104,45751