

# Inhalt.

## I. Tabellen der physikalischen Verhältnisse der Körper.

### A. Temperatur-Verhältnisse.

Seite

1. Tafel der Fahrenheit'schen, 100theiligen u. Réaumur'schen Thermometerskalen . . . . . 3
2. Vergleichende Temperaturgrade bei Quecksilber und Weingeist-Thermometern . . . . . 5
3. Vergleichende Hitzgrade nach Fahrenheit u. Wedgwood . . . . . 6
4. Temperaturgrade, welche den verschiedenen Glühfarben entsprechen . . . . . 7
5. Siedgrade verschiedener Flüssigkeiten . . . . . 7
6. Schmelzgrade und andere merkwürdige Hitzgrade bei verschiedenen Körpern . . . . . 8
7. Verhältnisse der Wärmeausstrahlung bei einigen Körpern . . . . . 9
8. Tabelle von Kälte erregenden Mischungen . . . . . 9

### B. Metrische und statische Verhältnisse.

9. Mafs- und Gewichtsverhältnisse in verschiedenen Ländern . . . . . 11
  - I. Mafs-Verhältnisse . . . . . 11
  - II. Gewichts-Verhältnisse . . . . . 13
10. Spannkraft der Wasserdünste in Millimetern und pariser Linien . . . . . 14
11. Relative Spannung der Wasserdünste nach den Graden des Haarygrometers . . . . . 16
12. Druck, unter dem folgende Gase liquid werden . . . . . 17
13. Reductionstabeln für gesperrte Gase bei verschiedenen Barometerständen . . . . . 18
14. Eintheilung der verschiedenen Methoden bei der Bestimmung des spezifischen Gewichts der Körper . . . . . 19
  - a) Spezifische Gewichte der gasartigen Körper . . . . . 23
15. Spezifische Gewichte der Gase . . . . . 23
16. Gewichte von 1000 Cubikcentimetern Gase in Grammen . . . . . 24

	Seite
b) Spezifische Gewichte liquider Flüssigkeiten.	
17. Spezifische Gewichte der Beck'schen Aräometergrade . . . . .	25
18. Reductionen verschiedener Aräometer auf ihr spezifisches Gewicht	27
a) Von Baumé's Aräometer für Flüssigkeiten, die schwerer als Wasser sind . . . . .	27
b) Der Alcoolomètre - Centigrade für leichtere Flüssigkeiten . . . . .	27
c) Von Baumé's, Cartier's und Beck's Aräometer für Flüssigkeiten, die leichter als Wasser sind . . . . .	28
19. Zuckergehalte bei verschiedenen Graden des Baumé'schen Aräometers . . . . .	29
A. Tabelle des Gehalts an kryst. Zucker bei Mischungen mit Wasser . . . . .	29
B. Tafel der Ausbeuten an Syrup u. Zucker aus Runkelrüben 30 u. 31	31
20. Spezifisches Gewicht der Essigsäure bei verschiedenem Wassergehalt und 15° C. . . . .	32
21. Spezifische Gewichte der mit Wasser gemischten Aetzkalien (Kali, Natron, Ammoniak) . . . . .	32
22. Langsdorf's Tabelle der Löthigkeit einer Salzsoole . . . . .	33
23. Ure's Tabellen über die spezifischen Gewichte und Gehalte der	
I. Schwefelsäure . . . . .	33
II. Salpetersäure . . . . .	35
III. Salzsäure . . . . .	35
24. Spezifische Gewichte einiger Salzlösungen . . . . .	36
25. Extractgehalt einer Bierwürze nach ihrem verschiedenen spezifischen Gewicht . . . . .	37
26. Extractgehalt eines entgeisteten Bieres nach seinem spezifischen Gewicht . . . . .	37
27. Alkoholgehalt eines Bieres, das nach seiner doppelten Wägung die beigesetzten Aräometergrade anzeigt . . . . .	38
28. Spezifische Gewichte des Alkohols bei seiner Mischung mit Wasser	
a) nach Gewichts-Procenten . . . . .	38
b) nach Volumens-Procenten . . . . .	39
29. Berechnungsformeln zur Bestimmung des Gehalts eines weingeistigen Destillats an absol. Alkohol nach Gewicht oder Volumen . . . . .	40
c) Spezifische Gewichte der (meistens) starren Körper.	
30. Tabelle über die Eigengewichte verschiedener Stoffe . . . . .	42
31. Spezifische Gewichte verschiedener Bodenarten . . . . .	46
32. Spezifische Gewichte einiger Körper von Kopp mit seinem Volumenometer bestimmt . . . . .	46
<b>C. Cohärenz-, Elasticitäts- und Electricitäts-Verhältnisse.</b>	
33. Cohärenz-Verhältnisse verschiedener Elemente . . . . .	47
34. Elasticitäts-Coefficienten einiger Körper . . . . .	47
35. Electricische Reihenfolge der Elemente . . . . .	48

## II. Tabellen der physikalisch-chemischen Eigenschaften der Körper.

### A. Eintheilung und Wahlverwandtschaften der Stoffe.

1. Systematische Uebersicht der wichtigsten Stoffe . . . . . 50 u. 51
- I. Stoffe des unorganischen Reiches . . . . . 50 u. 51
- II. Stoffe des vegetabilischen Reiches . . . . . 53
- III. Stoffe des animalischen Reiches . . . . . 56
2. Wahlverwandtschaften . . . . . 58 u. 59

### B. Absorptions- und Auflösungs-Verhältnisse.

3. Absorptions-Verhältnisse verschiedener Gase zu verschiedenen Flüssigkeiten . . . . . 62
4. Auflösungs-Verhältnisse verschiedener Stoffe zum Wasser . . . . . 62
  - A. Ueberhaupt (verschiedene Stoffe aus dem unorg. u. org. Reich) . . . . . 62
  - B. Der Alkalien . . . . . 64
  - C. Der Salze . . . . . 65
5. Anziehungs-Verhältnisse verschiedener Bodenarten zur Luft und zum Wasser . . . . . 67
  - A. Zur atmosphärischen Luft (Sauerstoffgas und Feuchtigkeit) . . . . . 67
  - B. Zum Wasser (wasserhaltende Kraft) . . . . . 67
6. Auflösungs-Verhältnisse der wichtigsten Stoffe zum Alkohol, Schwefeläther und zur Aetzlauge . . . . . 68

### C. Reactions-Verhältnisse der am häufigsten vorkommenden Stoffe.

7. Verzeichniß verschiedener durch Reagentien näher bestimmbarer Stoffe . . . . . 70
  - A. Elemente und indifferente Stoffe . . . . . 70
  - B. Säuren . . . . . 71
  - C. Oxyde . . . . . 73
  - D. Organische Stoffe . . . . . 76
8. Verzeichniß der wichtigsten Reagentien und der durch sie bestimmbaren Stoffe . . . . . 76
  1. Elementar-Stoffe . . . . . 76
  2. Wasser und Oxyde nebst Ammoniak-Verbindungen . . . . . 76
  3. Säuren und Salze . . . . . 78
  4. Organische Stoffe . . . . . 79

### D. Kennzeichen verschiedener einfacher und zusammengesetzter Körper.

9. Kennzeichen der nicht-metallischen Elemente (Metalloide) . . . . . 80 u. 81
10. Kennzeichen der wichtigsten Metalle . . . . . 82 u. 83

	Seite
11. Kennzeichen der wichtigsten indifferenten Elementarverbind.	86 u. 87
12. Kennzeichen der wichtigsten electropositiven Elementarverb.	
A. Der Alkalien	88 u. 89
B. Der Erden	90 u. 91
C. Der Oxyde der Schwermetalle	90 u. 91
13. Kennzeichen der wichtigsten unorganischen Säuren	92 u. 93
A. Sauerstoffsäuren	92 u. 93
B. Wasserstoffsäuren	96 u. 97
14. Kennzeichen der wichtigsten organischen Säuren	98 u. 99
15. Kennzeichen der indifferenten vegetabilischen Stoffe und der Pflanzenalkaloide	102 u. 103
16. Kennzeichen der wichtigsten thierischen Stoffe, die keine Säuren sind	108 u. 109
17. Aeußere Kennzeichen der wichtigsten Gasarten	110 u. 111
18. Aeußere Kennzeichen der Theile von den Mineralwassern	112 u. 113
19. Aeußere Kennzeichen der wichtigsten Bestandtheile eines Bodens	112 u. 113
<b>III. Tabellen der Elementar-Zusammensetzungen der Körper.</b>	
<b>A. Allgemeines.</b>	
1. Uebersicht der verschiedenen Arten, wie die Elementarverbindun- gen dargestellt werden	119
2. Atomengewichte der Elementarstoffe nach Berzelius	120
<b>B. Elementar-Zusammensetzung unorganischer Körper.</b>	
3. Zusammensetzung mehrerer Gase nach den Volumen-Verhält- nissen ihrer Theile	122
4. Zusammensetzung der einfachsten unorganischen Verbindungen nach Gewichtsprocenten	124
A. Sauerstoffverbindungen	124
B. Wasserstoffverbindungen	126
C. Schwefelverbindungen	126
D. Kohlenstoffverbindungen	127
E. Chlorverbindungen	127
5. Sättigungs-Capacität von 15 Säuren und Sättigungs-Menge von 15 Oxyden	128 u. 129
6. Zusammensetzung der wichtigsten Salze nach Berzelius	128 u. 129
A. Unorganische Säuren	128 u. 129
B. Organische Säuren	130 u. 131

### C. Elementar-Zusammensetzung organischer Stoffe nach atomistischen Formeln.

7. Zusammensetzung indifferenter organischer Stoffe (organische Grundlagen nebst ihren Verbindungen)	133
a) Ohne Stickstoff	133
b) Mit Stickstoff	138
8. Zusammensetzung electropositiver organischer Stoffe (organische Basen)	139
9. Zusammensetzung electronegativer organischer Stoffe (organische Säuren)	140
a) Ohne Stickstoff	140
b) Mit Stickstoff	141

### D. Aequivalente nach Gewicht und Volumen.

10. Gewichts-Aequivalente der wichtigsten Stoffe nebst einigen Gas-Aequivalenten	142
11. Aequivalententafel zur leichteren Berechnung der Mischungstheile bei den Mineralwassern, Gährungen etc.	147

## IV. Tabellen der näheren chemischen Bestandtheile der wichtigsten Körper.

### A. Gasmengenge.

1. Berechnungsformeln für die Analyse einiger Gasmengenge	153
I. Detonations- und Absorptions-Verhältnisse einiger Gase	153
II. Formeln zur Analyse von einigen durch Detonation zersetzbaren Gasmengungen	154
2. Bestandtheile verschiedener Gasmengenge	157
I. Atmosphärische Luft	157
II. Veränderungen der Luft durch die Vegetation	158
III. Veränderungen der Luft durch das Athmen	159
IV. Veränderungen der Luft durch das Brüten	159
V. Intestinalluft	159
VI. Gase des venösen und arteriellen Bluts nach Kubikcentim.	160
VII. Grubengas	160

### B. Mineral- und Meerwasser.

3. Bestandtheile der wichtigsten württembergischen Mineralwasser	161
4. Bestandtheile der wichtigsten Mineralwasser in Deutschland	163
5. Bestandtheile einiger Meerwasser nach 10000 Theilen	167

	Seite
<b>C. Mineralien, Gebirgs- und Bodenarten.</b>	
6. Bestandtheile der wichtigsten Mineralien	168 u. 169
I. Gekohlte Mineralien	168 u. 169
II. Reine Metalle	168 u. 169
III. Schwefelmetalle	168 a. 169
IV. Metalloxyde (Oxydolithen)	170 u. 171
V. Steinarten	170 u. 171
VI. Salze	172 u. 173
7. Bestandtheile der Gebirgsarten	174
8. Thaer's Eintheilung der Bodenarten	177
9. Bestandtheile verschiedener Boden- und Torfarten	179
<b>D. Pflanzen und Pflanzenprodukte.</b>	
10. Nähere Bestandtheile der wichtigsten Pflanzen und Pflanzen- theile	180 u. 181
A. Cryptogamen	180 u. 181
B. Phanerogamen	182 u. 183
I. Ganze Pflanzen	182 u. 183
II. Wurzeln	186 u. 187
III. Stämme oder Stengel	190 u. 191
IV. Blätter	194 u. 195
V. Blüten	196 u. 197
VI. Früchte	198 u. 199
11. Vergleichende Tabelle der Nahrhaftigkeit verschiedener Pflanzen	206
A. Stickstoffgehalt der Futterkräuter u. ihre darnach bestimmte Nahrhaftigkeit	206
B. Relative Nahrhaftigkeit	208
12. Gehalte verschiedener Biersorten an absolutem Alkohol u. Extract	209
13. Vergleichungstabelle verschiedener Pflanzen oder Pflanzenpro- dukte nach einem ihrer Haupttheile	210
Geistige Getränke	210
Kaffeesorten	211
Rheinweine bei Bingen	211
Opiumsorten	211
Zuckersorten des Handels	211
Pflanzendestillate	212
Pflanzenextracte	212
14. Bestandtheile der Asche von verschiedenen wichtigen Pflanzen	213
A. Aschengehalt verschiedener Pflanzen (besonders von Bäumen)	213
B. Aschentheile ökonomischer Pflanzen	214 u. 215
C. Aschentheile verschiedener Brennmaterialien	216 u. 217
<b>E. Thierische Stoffe.</b>	
15. Nähere Bestandtheile der thierischen Stoffe	216 u. 217
I. Der flüssigen Theile	216 u. 217

II. Der weichen Theile	220 u. 221
III. Der festen Theile	224 u. 225

**V. Schematé zur Erklärung synthetischer und analytischer chemischer Prozesse.**

Erklärung	232
-----------	-----

**A. Bereitung einiger Elementar-Stoffe.**

1. Stickgas	235
2. Wasserstoffgas	235
3. Phosphor	235
4. Chlor	236
a) Nach der alten Theorie	236
b) Nach der neuern Theorie	236
5. Brom	236
6. Silberausscheidung auf dem Amalgamirwerk zu Freiberg	237
7. Reines Eisen	238

**B. Bereitung einiger unorganischen zusammengesetzten Körper.**

8. Schwefelleber	239
9. Baryterde	239
10. Ammoniak	239
a) Bildung nach Austin	239
b) Zusammensetzung nach Berzelius	239
11. Reines Aetzkali	240
a) Verbrennung von Weinstein und Salpeter	240
b) Auflösung von Weinstein und reinem kohlen. Kali	240
12. Wasserstoffsperoxyd	241
13. Schwefelsäure	242
a) Nach nordhäuser Methode	242
b) Nach englischer Methode in Bleikammern	242
14. Kohlensaures Kali	242

**C. Zersetzung einiger einfachen unorganischen Verbindungen.**

15. Buchdruckermetall	243
16. Goldlegirung	243
17. Glockenmetall	243
18. Zusammengesetztes Schwefelmetall	244

	Seite
19. Mineral mit freiem Natron, Kali und andern Oxyden	245
a) Digestion des Pulvers mit Salzsäure	245
b) Glühen des Mineralpulvers mit kohlensaurem Baryt	246
20. Chrysoberyll	247
21. Orthit	248
22. Flüssigkeit mit freier und an Alkalien gebundener Salzsäure	249
23. Auflösliche Salze der Mineralwasser	249
24. Meteorstein	250
25. Chlorkalk	251
<b>D. Zersetzung von mehr oder weniger gemengten unorganischen Körpern.</b>	
I. Zersetzung verschiedener Luftgemenge.	
26. Sauerstoff- und Stickstoffgas	252
27. Sauerstoff- und Wasserstoffgas	252
28. Sauerstoff- und kohlensaures Gas	253
29. Wasserstoff- und Sumpfgas	253
30. Sumpfgas und Kohlenoxydgas	253
31. Sumpfgas und ölgebendes Kohlenwasserstoffgas	253
32. Sauerstoff-, Stickstoff- und kohlensaures Gas	254
33. Sauerstoff-, Stickstoff- und Wasserstoffgas	254
34. Sauerstoff-, Stickstoff- und Sumpfgas	254
35. Sauerstoff-, Stickstoff-, kohlensaures und Sumpfgas	254
36. Stickstoff-, kohlensaures, Sumpf- und ölgebendes Kohlenwasserstoffgas	254
37. Sauerstoff-, Stickstoff-, kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas	254
38. Sauerstoff-, Stickstoff-, Wasserstoff-, Sumpf- und ölgebendes Kohlenwasserstoffgas	255
II. Zersetzung eines Mineralwassers.	
39. Mineralwasser	256
III. Zersetzung eines Bodens.	
40. Trockene Erde (nach Einhof)	259
41. Trockene Erde (nach Hermbstädt)	259
42. Trockene Ackererde (nach Z.)	260
IV. Zersetzung der Steinkohlen und des Torfes.	
43. Steinkohlen	261
44. Torfpulver	262
<b>E. Bildung einiger organischen Stoffe.</b>	
45. Des Alkohols bei der Gährung	263
46. Des Aethers bei Einwirkung von Schwefelsäure auf Alkohol	264
47. Des Oxamids aus Oxaläther und Ammoniak	264
48. Des Essigsäurehydrats bei Einwirkung der atmosphärischen Luft auf Alkohol	265



<b>F. Bereitung einiger Pflanzenstoffe.</b>	
49. Des Alizarin	266
a) Mit Schwefelsäure und Alkohol	266
b) Mit Schwefeläther	266
50. Des Krapproths	267
51. Des Chinin und Cinchonin	267
52. Des Morphinum	268
53. Des Strychnin	269
54. Der Essigsäure	270
55. Der Gerbsäure	271
a) Aus Galläpfelpulver	271
b) Aus Chinapulver	271
56. Der Aepfelsäure	272
57. Der Mohn- oder Mekonsäure	272
<b>G. Zersetzung vegetabilischer Körper.</b>	
I. In ihre Elemente.	
58. Elementar-Analyse organischer Körper	273
II. In ihre näheren Bestandtheile.	
59. Krapp	274
60. Safran	274
61. Maisstengel	274
62. Maiskornmehl	274
63. Erbsenmehl	275
64. Luzerne	275
65. Gerstenmehl	275
66. Prout's Hordein	275
67. Bittere Mandeln	276
68. Sennablätter	276
69. Isländisch Moos	276
70. Belladonnakraut	276
71. Angusturarinde	277
72. Brechwurzel	277
73. Kraut der knolligen Sonnenblume	278
A. Auf dem nassen Wege	278
B. Auf dem trocknen Wege	279
74. Buchweizenfrucht	280
A. Analyse auf dem nassen Wege	280
B. Analyse auf dem trocknen Wege	281
75. Opium	282
76. Chinarinde	283
<b>H. Bereitung einiger thierischen Produkte.</b>	
77. Der Natronseife (oder Sodaseife)	285

	Seite
78. Bildung und Bereitung der Blausäure beim Brennen des trockenen Blutes mit Potasche	285
79. Harnstoff	286
<b>J. Zersetzung einiger thierischen Stoffe.</b>	
80. Bestandtheile der Milch	287
81. Bestandtheile des Fetts	288
82. Der Fettstoffe Saponification	288
a) Des Elain's (Oelstoffes)	288
b) Des Stearin's (Talgstoffes)	288
83. Zersetzung des Bluts	289
a) Frisches Blut	289
b) Geronnenes Blut	290
84. Zersetzung des Fleisches	290
85. Extractivstoffe des Harns	293
96. Zersetzung des Cantharidenpulvers	294
87. Zersetzung des Dippel'schen Oels	295
Register	296