

## Vollständige Apparate zur Maassanalyse.

---

Nach dem Erscheinen des ersten Theiles dieses Werkes erhielt ich von vielen Seiten Anfragen über zuverlässige Apparate zur Maassanalyse. Die zu meinen eigenen Arbeiten dienenden Instrumente hatte ich mir selbst angefertigt, sowohl um ihrer Richtigkeit sicher zu sein, als auch um die verschiedenen Flaschen und Röhren auf ein und dasselbe Kilogramm bezogen zu haben. Im Handel konnte ich dies nicht finden. Es bildeten sich dadurch eine Reihe von Methoden zur Graduirung der Röhren und Flaschen aus, welche im Zusammenhange stehen. Zugleich gelang es mir, eine Theilmachine zu construiren, welche auch uncalibrirte Röhren richtig zu theilen erlaubt. Eine Beschreibung dieser complicirten Maschine in diesem Werke, die Anfangs im Plane lag, halte ich an diesem Orte nicht für nothwendig, da dieselbe doch nicht von den Chemikern, sondern von den Mechanikern gebraucht werden könnte. Für die Chemiker genügt es, richtig getheilte und auf dasselbe Kilogramm bezogene Apparate erhalten zu können. Um diesem Bedürfnisse zu entsprechen, lasse ich diese Apparate dahier unter meinen Augen anfertigen. Sämmtliche Apparate beziehen sich auf das Repsold'sche Kilogramm (Thl. I, S. 33).

Die Litre-, 500-, 300-, und 250-CC. Flaschen sind trocken geaicht, die 100 CC. Flaschen nass. Der Zweck dieses Unterschieds ergiebt sich aus dem Werke.

Die Pipetten sind entweder auf Abstrich geaicht, oder zwischen zwei Strichen am oberen und unteren Halse der Pipette. Die nach Abstrich geaichten tragen die Zahl der Cubikcentimeter an dem oberen Striche; die zwischen zwei Strichen geaichten tragen am obern Striche Null, am untern die Zahl der Cubikcentimeter.

Dr. Mohr.

Thlr. Sgr.

- 1) Quetschhahnbüretten, vollständig montirt in 5tel CC.
- |  |   |                                |
|--|---|--------------------------------|
| getheilt, bis zu 60 CC. . . . .                | 1 | 10                             |
| Dieselben von 60 bis 69 CC. getheilt . . . . . | 1 | 12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| Dieselben von 70 bis 79 CC. . . . .            | 1 | 15                             |
| Dieselben von 80 bis 89 CC. . . . .            | 1 | 17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| Dieselben von 90 bis 99 CC. . . . .            | 1 | 20                             |
| Dieselben von 100 bis 109 CC. . . . .          | 2 | —                              |
| Dieselben von 110 bis 130 CC. . . . .          | 2 | 5                              |
| Dieselben bis 35 CC. in 10tel CC. . . . .      | 1 | 10                             |
| Dieselben über 35 CC. Preis, je nach Grösse.   |   |                                |
- 2) Quetschhahnbüretten zum Ab- und Zufließen mit 2 Quetschhähnen (Thl. I, S. 245) zu 60 bis 70 CC. in 5tel CC. getheilt . . . . .
- |               |   |    |
|---------------|---|----|
|               | 2 | 10 |
| bis . . . . . | 2 | 20 |
- 3) Chamäleon- oder Fussbüretten mit Holzfuss, Blaserohr oder Blasekugel, innerem Ausflussrohr durch Kork befestigt,
- |                                       |   |    |
|---------------------------------------|---|----|
| bis zu 35 CC. . . . .                 | 1 | 20 |
| von 35 bis 60 CC. . . . .             | 2 | —  |
| über 60 CC., je nach Grösse . . . . . | 2 | 5  |
| bis . . . . .                         | 2 | 10 |
- 4) Handpipetten zu 10 CC. in 10 CC. getheilt . . . . .
- |  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
|  | — | 15                            |
| Dieselben zu 4 bis 20 CC. in 5tel oder 10tel CC. von . . . . . | — | 7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> |
| bis . . . . .  | — | 20                            |
| Dieselben zu 1 CC. in 100stel CC. . . . .                      | — | 15                            |
- 5) Vollpipetten zum freien Ausfluss oder zwischen zwei Strichen, mit langer Eintauchröhre, verengtem Saugrohr:
- |                    |   |    |
|--------------------|---|----|
| zu 100 CC. . . . . | — | 20 |
| zu 50 CC. . . . .  | — | 15 |
| zu 10 CC. . . . .  | — | 10 |
- 6) 100 CC. Vollpipette mit Ab- und Zufluss, mit Strich im oberen und unteren, engeren Rohr, 2 Quetschhähnen und Kautschukrohr zur Silberanalyse . . . . .
- |  |   |   |
|--|---|---|
|  | 2 | — |
|--|---|---|
- 7) Litreflaschen mit Kreisstrich im Halse, nach Beschaffenheit des Glases, nach Theil I, S. 37 gefertigt . . . . .
- |  |   |    |
|--|---|----|
|  | — | 20 |
| bis . . . . .                                  | 1 | —  |
| 500 CC. Flaschen mit Strich im Halse . . . . . | — | 20 |
| 300 CC. . . . .                                | — | 15 |
| 250 CC. . . . .                                | — | 15 |
| 200 CC. . . . .                                | — | 15 |
| 100 CC. . . . .                                | — | 10 |
- 8) Mischcylinder (Thl. I, S. 40) mit Glasstopfen, 1000 bis 1100 CC. fassend, in 10 CC. getheilt . . . . .
- |  |   |   |
|--|---|---|
|  | 2 | — |
|--|---|---|



	Thlr.	Sgr.
9) Etagèren mit Porzellanfuss, eiserner Stange . . . . .	2	15
Etagère zu Pipetten (I, S. 28) mit Holzfuss . . . . .	1	15
10) Schwefelsäuresauger mit Kautschukröhre (Thl. I, S. 149) —		10
11) Quetschhähne von Messing oder neue Form von Horn und Cautschuk pro Stück . . . . .	—	4
12) Kohlensäure-Verschluckungsröhren . . . . .	—	4
13) Säure-Nachfliessröhre, das Glas . . . . .	—	6
montirt mit Quetschhahn . . . . .	—	10
14) Vollständige Titrirapparate:		
1) Etagère mit Porzellantiegel . . . . .	2	15
2) 6 Büretten, vollständig montirt, 4 zu hohen Graden in 5tel CC., 2 in 10tel CC. . . . .	8	20
3) 1 Chamäleonbürette . . . . .	2	—
4) 1 Mischcylinder . . . . .	2	—
5) 1 Litreflasche, eine 500 CC., eine 300 CC., zwei 100 CC. Flaschen . . . . .	2	25
6) 1 Pipette zu 100 CC., 1 zu 50 CC., 2 zu 10 CC. . . . .	1	25
7) 1 Pipette zu 10 bis 12 CC. in 10tel CC. getheilt	—	15
	20	10
15) Detonationsröhren mit zwei Platindrähten, im aufrecht stehenden Zustande graduirt, in 5tel CC. getheilt, 100 bis 160 CC. . . . .	2	—
		3

Eigentliche Apparate ohne Theilung und Maasse, wie Thl. I, Fig. 62, 65, 68, 92, 95, 103, werden, wenn sie vorhanden sind, abgegeben, jedoch nicht absichtlich vorrätzig gehalten.

Verpackung besonders, per vollständige Apparate, 1 Thlr.

## Titrirte Lösungen und reine Substanzen zur Maassanalyse.

Zur Bequemlichkeit für Diejenigen, welche nicht mit den nöthigen Apparaten und Wagen versehen sind, werden von der unterzeichneten chemischen Fabrik die im Werke vorkommenden Maassflüssigkeiten vorrätzig dargestellt, und können von derselben im Wege des Handels bezogen werden. Da es hierbei vor Allem auf die möglichste Richtigkeit ankommt, so sind die Flüssigkeiten mit meinen eigenen Litreflaschen und mit vorher genau geprüften Substanzen dargestellt. Apparate und Flüssigkeiten zusammen können an mich oder an die genannte chemische Fabrik bestellt werden. Sie werden jedoch nicht zusammen verpackt.

Dr. Mohr.



	1 CC. =	per Litre	Thlr.	Sgr.
1) Normalkleesäure . . .	{ $\frac{1}{1000}$ Atom von jedem Alkali }	" "	—	10
2) Normalätzkali . . .	{ $\frac{1}{1000}$ Atom von jeder Säure }	" "	—	10
3) Normalsalpetersäure .	{ $\frac{1}{1000}$ Atom von jeder Erde }	" "	—	10
4) Normalschwefelsäure .	{ $\frac{1}{1000}$ Atom von jedem Alkali }	" "	—	10
5) Normal-schwefelsaures Kupferoxyd-Ammoniak (nach Kieffer)	{ $\frac{1}{1000}$ Atom einer jeden Säure }	" "	—	10
6) Chamäleonlösung . . .	(ohne Titre, stark)	" "	—	15
7) Jodlösung . . . . .	(auf Nr. 8 gestellt)	" "	—	10
8) Zehent-Arseniklösung	{ $\frac{1}{10000}$ Atom Sauerstoff, Chlor, Jod etc. }	" "	—	10
9) Zehent-Chromlösung .	{ $\frac{1}{10000}$ Atom Sauerstoff, Chlor, Jod etc. }	" "	—	10
10) Zehent-Kochsalzlösung	(= $\frac{1}{10000}$ At. Silber)	" "	—	10
11) Zehent-Silberlösung .	{ = $\frac{1}{10000}$ At. Chlor, Brom }	" "	1	15
12) Zehent-Kupfervitriollösung	{ = $\frac{2}{10000}$ At. Cyan }	" "	—	10
13) Zehent-salpetersaure Quecksilberoxydlösung	{ = $\frac{1}{10000}$ Atom Kochsalz }	" "	—	15
14) Zehent-Kaliumeisencyanidlösung	{ zur Zink- und Quecksilberbestimmung nach Kieffer }	" "	—	20
15) Zehent-salpetersaure Bleioxydlösung	{ $\frac{1}{10000}$ Atom Schwefelsäure }	" "	—	10
16) Zehent-schwefelsaure Kalilösung	{ $\frac{1}{10000}$ Atom Bleioxyd }	" "	—	10
17) Zehent-Sublimatlösung	$\frac{2}{10000}$ At. Jod	" "	—	10
18) Essigsäure Eisenoxydlösung	{ $\frac{1}{10000}$ Atom Phosphorsäure }	" "	—	15
19) a. Empirische ammoniakalische Kupferlösung, 10 Grm. Kupfer im Litre	{ 0,010 Grm. Kupfer }	" "	—	15
b) Alkalische Kupferlösung zu Traubenzuckerbestim.	" "	" "	1	—
20) Salpetersaure Quecksilberoxydlösung	{ 0,010 Grm. Harnstoff }	" "	—	20
21) Zehent-unterschweflige Natronlösung	{ $\frac{1}{10000}$ Atom Jod }	" "	—	10



	per Pfund = $\frac{1}{2}$ Kilogramm Thlr. Sgr.	
22) Reines geschmolzenes doppelt-chromsaures Kali . . . . .	1	—
23) Reines schwefelsaures Eisenoxydul-Ammoniak . . . . .	—	12
24) Reine krystallisirte Kleesäure . . . . .	1	—
25) Zinnchlorür, reines . . . . .	—	15
26) Zinnchlorür-Chlorammonium . . . . .	—	15
27) Reines trockenes Jod (nach dem Handelspreise schwankend)	6	—
28) Krystallisirtes Eisenchlorid mit 12 At. Aq., frei von Salpetersäure und Oxydul . . . . .	1	—
29) Krystallisirtes schwefelsaures Eisenoxyd-Ammoniak . . . . .	—	15
30) Chamäleonmasse . . . . .	1	15
31) Reines salpetersaures Silberoxyd . . . . .	24	—
32) Reiner Harnstoff, 1 Loth = $\frac{1}{30}$ Pfd. . . . .	1	—
33) Unterschweifigsäures Natron . . . . .	1 Pfd.	— 15
34) Kaliumeisencyanid . . . . .	3	—
35) Kaliumeisencyanür (reines Blutlaugensalz) . . . . .	1	—
36) Rhodankalium (Schwefelcyankalium), 1 Loth = $\frac{1}{30}$ Pfd. . . . .	—	15
37) Gallussäure . . . . .	1 Pfd.	5 —
38) Molybdänsäure, reine . . . . .	6	—
39) Jodkalium (nach dem Handelspreise schwankend) . . . . .	4	15
40) Pikrinsalpetersäure, 1 Loth = $\frac{1}{30}$ Pfd. . . . .	—	25
41) Reiner gefällter kohlen-saurer Kalk . . . . .	1 Pfd.	— 20
42) Reines geschmolzenes chromsaures Bleioxyd . . . . .	1	15
43) Paraffin . . . . .	6	—
44) Krystallisirtes Chlorbaryum . . . . .	—	10
45) Reines Chlornatrium . . . . .	—	10
46) Reiner Kupfervitriol . . . . .	—	12
47) Reines Quecksilberoxyd . . . . .	2	10
48) Salpetersaures Bleioxyd . . . . .	—	20
49) Chlorstrontium . . . . .	—	12
50) Reiner Traubenzucker . . . . .	—	15
51) Alle anderen Stoffe und Flüssigkeiten zur Maassanalyse billigst.		

Chemische Fabrik von  
Friedrich Nienhaus & Comp.  
bei Coblenz.