

T a b e l l e n

zur Berechnung der

Anzahl Kannen und Volumprocente

absoluten Alkohols,

welche in einer nach dem Gewicht angegebenen Spiritus=
menge enthalten sind,

von

A. Franke,

Herzogl. Braunschweigischem Pachhofs-Commissar.

Berechnet

für die Grade 75 bis 92 incl. des Alkoholometers von Tralles.

Auf Veranlassung des Königl. Sächs. Ministerii des Innern
auf Königl. Sächsisches Maas reducirt.

Dresden,

Arnoldische Buchhandlung.

1852.

Chemia.

300, 37^o

4, 25.

1791

der

Handlung des

Handlung des

Handlung des

Handlung des

Handlung des

Handlung des

Handlung des

Handlung des

Handlung des

Handlung des

V o r r e d e .

Diese ursprünglich auf Grundlage des Preussischen Handelsgewichtes für Preussische, Hannoverische und Braunschweigische Quartiere berechneten Tabellen des Packhofs-Commissar Franke in Braunschweig haben sich wegen ihrer bequemen Anwendung und großen Sicherheit eines solchen Beifalls zu erfreuen gehabt, daß sie von der Braunschweigischen obersten Steuerbehörde officiell zum Gebrauche eingeführt wurden und die Königliche technische Deputation für Gewerbe zu Berlin das durch die Tabellen vorzeichnete Berechnungsverfahren als höchst zweckmäßig empfahl und den Wunsch aussprach, es möge dasselbe im gewerblichen Verkehr womöglich allgemein in Anwendung kommen.

Die Originaltabellen haben bereits mehrere Auflagen erfahren.

Im Königreich Sachsen erregten dieselben die Aufmerksamkeit des Landesculturrathes, und es trug derselbe bei dem Ministerium des Innern darauf an, daß diese

Tabellen auf Sächsisches Maaß und Gewicht reducirt veröffentlicht werden möchten.

Diesem Antrage wird hierdurch, nachdem das Einverständnis des Verfassers erlangt worden ist, entsprochen.

Bei der Umrechnung auf Sächsisches Maaß und Gewicht wurde in Uebereinstimmung mit den im Staatshandbuche für das Königreich Sachsen aufgeführten Bestimmungen angenommen, daß die Größe der Kanne, wie bei den Zoll- und Steuerausmessungen 71,186283711 Dresdner Kubikzoll, den Fuß zu 126,537 Pariser Linien gerechnet, betrage, und daß die Größe des Leipziger Kra-merpfundes durch 466,8364 Gramme bestimmt werde.

Ueber den Gebrauch der Tabelle geben die Einleitung und die nach derselben folgenden Erläuterungen den erforderlichen Aufschluß.

E i n l e i t u n g.

Der im Handel vorkommende Spiritus ist im Wesentlichen ein Gemisch von absolutem Alkohol mit Wasser. Nur der Alkohol des Spiritus ist der Gegenstand des Handels und der Steuervergütung, und es hängt daher der Werth des Spiritus lediglich von dessen Gehalte an Alkohol ab. Um diesen Werth bestimmen zu können, muß man ermitteln:

- 1) Die Maaßquantität des Spiritus,
- 2) den Alkoholgehalt (Gradstärke) desselben in Volumprocenten.

Mehrfache Erfahrungen, welche der Verfasser in seiner Stellung als Steuerbeamter, in Bezug auf den ersten Punkt, Gelegenheit hatte zu machen, überzeugten denselben, wie höchst unzuverlässig der Kannen- oder Quartinhalt eines Fasses durch Anwendung der Diagonalruthe oder des sogenannten Bistirstabes ermittelt werden konnte, indem derartige Messungen, mit der größten Sorgfalt und Genauigkeit ausgeführt, dennoch oft Differenzen bis zu 8 Procent ergaben.

Eine anderweite Ermittlung des Kannen- oder Quartinhalts durch Ausmessung der verschiedenen Dimensionen eines Fasses, und darauf gegründete cubische Inhaltsberechnung war, namentlich bei nicht ganz gefüllten Fässern, zu complicirt und weitläufig und gewährte dabei dennoch nicht die erforderliche

Zuverlässigkeit, als daß dieselbe in der Praxis allgemeine Anwendung hätte finden können.

Schon längere Zeit bedienten sich daher Handel- und Gewerbetreibende, wie auch Steuerbeamte, des Gewichts zur Ermittlung des Kannen- oder Quartinhalts.

Da indeß das Gewicht von der Verschiedenheit des Alkoholgehalts (der Gradstärke) des Spiritus bedingt wird und, was besonders hervorzuheben ist, nicht nach einem gleichmäßigen Verhältnisse von Grad zu Grad ab- oder zunimmt, so waren Zweifel und Differenzen zwischen Bonifications-Berechtigten und Steuerbeamten in dieser Beziehung oft unvermeidlich.

Dies gab dem Verfasser Veranlassung, auf Grundlage des von Tralles für jeden Alkoholgrad besonders ermittelten specifischen Gewichts die folgenden Tabellen anzufertigen, aus denen für Spiritus, dessen Alkoholgehalt zwischen 75 Procent bis inclusive 92 Procent nach dem Alkoholometer von Tralles liegt, aus dem ermittelten Netto-Gewicht auf eine schnelle, leichte und dabei höchst zuverlässige Weise die entsprechende Maaßzahl ohne weitere Berechnung auf das Genaueste entnommen werden kann.

Die Quantität des in dem Spiritus enthaltenen wasserfreien Alkohols wird, wie im Betreff des vorerwähnten zweiten Punktes hier zu erörtern sein dürfte, durch die in jeder Kanne enthaltene Anzahl Volumprocente bezeichnet. Das Alkoholometer von Tralles zeigt, unter Berücksichtigung der Temperatur, die in dem Spiritus enthaltenen Volumprocente an. Um nun die solchem nach stets erforderliche Multiplication des Kanneninhalts eines jeden Fasses mit dem betreffenden Alkoholgehalte (der Gradstärke) zu vermeiden, hielt der Verfasser für angemessen, neben die Columne, welche den Kanneninhalt ergiebt, eine Columne zu stellen, aus welcher sogleich die Summe der in den Kannen enthaltenen Volumprocente absoluten Alkohol zu ersehen ist.

Von den mancherlei Vortheilen, welche die Anwendung dieser Tabellen demnächst gewähren wird, dürften unter anderen folgende hier erwähnt zu werden verdienen.

Jedem Handelsverkehr mit Spiritus gewähren dieselben unstreitig schon deshalb großen Nutzen, weil die Werthverhältnisse jeder beliebigen Spiritusquantität aus denselben auf das Genaueste ersichtlich sind.

Es dürfte durch ihre Anwendung ferner das Rechnungsgeschäft im Allgemeinen, so wie, namentlich bei der Steuer, das Waaren-Revisionsgeschäft in dieser Beziehung nicht unbedeutend vereinfacht werden können.

Bei der Revision von Spiritus zum Export würde z. B. die oft weitläufig gewesene Kannen- oder Quartermittlung ganz wegfallen können, und der Revisionsbefund sich nur auf Feststellung des Netto-Gewichts*) und der Gradstärke zu beschränken haben; bei dem Rechnungsgeschäft würde das zeitraubende, ermüdende und überdies doch leicht zu Rechnungsfehlern Veranlassung gebende Multipliciren des Kannen- oder Quartinhalt eines jeden Fasses mit dem betreffenden Alkoholgehalte (der Gradstärke) vermieden werden, da die Summe der Volumprocente Alkohol, das Object der Steuervergütung, auf Grundlage des Ge-

*) Dasselbe ist genau und zuverlässig durch zuvor amtlich ermittelte und am Boden eines jeden Fasses eingebrannte Thara zu bestimmen. An den Orten, wo eine Tharirung der Fässer nicht üblich sein sollte, wird man den Kanneninhalt jedoch weit sicherer bestimmen können, wenn man für die im Handel gewöhnlich vorkommenden Gebinde 14 Procent Thara absetzt und das auf solche Weise sich ergebende Nettogewicht nach den Tabellen auf Kannen reducirt, als wenn man durch Anwendung der Diagonalruthe (des sogenannten Bisirstabes), oder auch durch Ausmessung des cubischen Inhalts die Maaßquantität ermittelt.

wichts genauer und sicherer durch Zusammenstellung von zwei, höchstens drei Ansätzen aus den Tabellen entnommen werden kann.

Endlich gewährt die Anwendung dieser Tabellen noch den Nutzen, daß die auf Grundlage des Gewichts daraus entnommenen Volumprocente unter allen Umständen diejenigen sind, welche in den Kannen bei der Normaltemperatur der Flüssigkeit (hier 60 Grad Fahrenheit oder $12\frac{4}{9}$ Grad Réaumur) enthalten sein würden.

Es enthalte z. B. ein Faß bei vorbemerakter Normal-Temperatur, gemessene 600 Kannen Spiritus zu 90 Procent nach Tralles und wiege netto Tausend Pfund, so ergiebt dies die Summe von 54000 Volumprocenten. Würde man diese Flüssigkeit etwa bei 0 Grad Réaumur wiederum abmessen, so würde man etwa 5 Kannen Flüssigkeit weniger vorfinden, und daher $5 \times 90 = 450$ Volumprocente weniger ermitteln. In demselben Verhältnisse würde man bei einem höhern, die Normaltemperatur überschreitenden Wärmegrade mehr Volumprocente vorfinden; in beiden vorbemerkten Fällen aber die Volumprocente unrichtig ermittelt haben.

Eine desfallssige Ausgleichung dürfte indeß mit solchen Schwierigkeiten verbunden sein, daß, sie in der Praxis auszuführen, nicht zweckmäßig erscheinen möchte.

Auch diese Unrichtigkeit wird durch Anwendung der Tabellen beseitigt; denn da das vorbemerkte Faß, welches bei der Normal-Temperatur Tausend Pfund wog, auch bei jeder niederen oder höhern Temperatur (vorausgesetzt, daß bei letzterer das Faß die sich ausdehnende Flüssigkeit fassen kann) stets das Gewicht von Tausend Pfund behalten wird, aus den Tabellen aber die Volumprocente nach dem Gewichte entnommen werden, so ist es einleuchtend, daß diese Volumprocente stets diejenigen sind,

welche bei der Normaltemperatur in der Flüssigkeit enthalten sein würden.

Das Gewicht also, verbunden mit dem Alkoholgehalte, bei jedem Spiritusverkehr als Norm zu betrachten und unter allen Umständen als sichern Maaßstab dabei in Anwendung bringen zu können, ist durch Anwendung dieser Tabellen um so mehr erreicht, als die Volumprocente Alkohol, das Object des Handels, wie der Steuervergütung, auf alleinige Grundlage dieses Gewichts leicht und zuverlässig aus den Tabellen entnommen werden können.

Erläuterungen

über
den Gebrauch nachstehender Tabellen.

Diese Erläuterungen sind in der Absicht hier so ausführlich und für die Praxis sich eignend gegeben, damit auch diejenigen, welche der Rechnung mit Decimalbrüchen gar nicht kundig sind, bei aufmerksamer Durchlesung derselben, dadurch in den Stand gesetzt werden, diese Tabellen ebenfalls mit Nutzen anwenden zu können.

Die erste Columne einer jeden Tafel enthält die Pfundezahlen von Eins bis Zwanzig. Von den übrigen Columnen, welche für jeden Alkoholgrad doppelt vorgerichtet sind, enthält die erste jedesmal die in den betreffenden Pfunden enthaltene Anzahl Kannen, die zweite aber die in diesen Kannen enthaltenen Volumprocente absoluten Alkohols.

Es bezeichnen nämlich die vor dem Komma zur Linken stehenden Zahlen die ganzen Kannen oder die ganzen Volumprocente, die hinter dem Komma zur Rechten stehenden Ziffern aber die Bruchtheile einer Kanne oder eines Volumprocents, und zwar in dem Maße, daß die erste Ziffer zunächst hinter dem Komma rechts die Zehntel, die zweite die Hundertel, die dritte

die Tausendtel, und die vierte die Zehntausendtel einer Kanne oder eines Volumprocentis anzeigen.

Solchem nach sind der Kanneninhalt und die Volumprocente für die Pfunde von Eins bis Zwanzig aus den Tabellen ohne Weiteres bis auf Zehntausendtheile genau ersichtlich. Um nun aber von jeder beliebigen höhern Pfundzahl bis zu Zweimalhunderttausend den Kanneninhalt und die Volumprocente aus denselben ohne weitere Berechnung entnehmen zu können, ist folgender Grundsatz zu beobachten:

„Man hängt an eine der Pfundzahlen so viel Nullen, wie zu der zu berechnenden Gewichtssumme erforderlich sind.“

Um z. B. 30, 40, 50, 60, 70, 80 oder 90 Pfunde zu bekommen, hängt man eine Null an die 3, 4, 5, 6, 7, 8 oder 9; um 1000, 1100, 1200 oder 1300 Pfunde u. s. w. zu bekommen, hängt man zwei Nullen an die 10, 11, 12 oder 13 u. s. w.; und so in allen übrigen Fällen.

Um nun ferner für solche Gewichtssummen den Kanneninhalt, so wie die Volumprocente, sofort ohne weitere Berechnung aus mehrerwähnten Tabellen ersehen zu können, ist wiederum folgender Grundsatz zu beobachten:

„So viel Nullen, wie man genöthigt war, an die Pfundzahlen anzuhängen, um so viel Ziffern muß man das Komma von seinem stehenden Blatze ab von der Linken zur Rechten weiter setzen.“

Die auf solche Weise vor dem Komma erscheinenden Zahlen zeigen wiederum die ganzen Kannen und ganzen Volumprocente an; von den hinter dem Komma verbleibenden

Zahlen aber zeigt die erste die Zehntel, die zweite die Hundertel u. s. w., wie bereits oben erwähnt, an.

Anmerkung. Da indeß in der Praxis es vollkommen genügen möchte, den Kanneninhalt und die Volumprocente bis auf Zehnthteile einer Kanne oder eines Volumprocents genau zu wissen, so ist es nur erforderlich, die erste Ziffer rechts hinter dem Komma zu benutzen, und bleiben sodann die letzten Ziffern, jedoch mit folgender Ausnahme, ganz unberücksichtigt.

Ist die zweite Ziffer rechts hinter dem Komma weniger als eine 5, z. B. eine 1, 2 3 oder 4, so bleibt dieselbe, wie alle dahinter folgenden ganz unberücksichtigt; ist die zweite derartige Ziffer aber mehr als eine 5, z. B. eine 5, 6, 7, 8 oder 9, so wird die erste Ziffer rechts hinter dem Komma „um Eins dadurch vermehrt.“

T a b e l l e n

nach Leipziger Kramergewicht und Dresdner Kannen.

Nach Leipziger Kramergewicht sind enthalten:

in Pfun- den.	bei 75 % nach Tralles		bei 76 % nach Tralles	
	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.
1	0,5567	41,7551	0,5584	42,4378
2	1,1135	83,5102	1,1167	84,8755
3	1,6702	125,2654	1,6752	127,3125
4	2,2268	167,0205	2,2336	169,7510
5	2,7837	208,7758	2,7919	212,1888
6	3,3404	250,5309	3,3703	254,6251
7	3,8971	292,2861	3,9086	297,0643
8	4,4539	334,0412	4,4671	339,5021
9	5,0106	375,7950	5,0255	381,9399
10	5,5674	417,5510	5,5840	424,3776
11	6,1241	459,3065	6,1422	466,8154
12	6,6808	501,0616	6,7006	509,2521
13	7,2376	542,8168	7,2591	551,6909
14	7,7945	584,5719	7,8175	594,1287
15	8,3512	626,3270	8,3758	636,5665
16	8,9077	668,0831	8,9342	679,0042
17	9,4645	709,8374	9,4925	721,4420
18	10,0214	751,5925	10,0510	763,8798
19	10,5779	793,3477	10,7094	806,3176
20	11,1348	835,1007	11,1677	848,7553

Nach Leipziger Kramergewicht sind enthalten:

in Pfun- den.	bei 77 % nach Tralles		bei 78 % nach Tralles	
	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.
1	0,5601	43,1293	0,5619	43,8254
2	1,1202	86,2586	1,1238	87,6508
3	1,6803	129,3880	1,6857	131,4761
4	2,2405	172,5172	2,2476	175,3015
5	2,8006	215,6466	2,8095	219,1269
6	3,3607	258,7758	3,3712	262,9523
7	3,9208	301,9051	3,9330	306,7777
8	4,4810	345,0353	4,4945	350,6031
9	5,0410	388,1637	5,0568	394,4285
10	5,6012	431,2930	5,6186	438,2540
11	6,1613	474,4223	6,1804	482,0793
12	6,7214	517,5516	6,7424	525,9047
13	7,2816	560,6809	7,3042	569,7311
14	7,8416	603,8102	7,8660	613,5555
15	8,4018	646,9396	8,4280	657,3808
16	8,9619	690,0687	8,9898	701,2062
17	9,5220	733,1981	9,5516	745,0316
18	10,0822	776,3273	10,1135	788,8689
19	10,6422	819,4567	10,6754	832,6943
20	11,2024	862,5860	11,2372	876,5080

Nach Leipziger Kramergewicht sind enthalten:

in Pfun- den.	bei 79 % nach Tralles		bei 80 % nach Tralles	
	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.
1	0,5636	44,5255	0,5654	45,2304
2	1,1272	89,0517	1,1308	90,4606
3	1,6908	133,5767	1,6961	135,6906
4	2,2544	178,1023	2,2615	180,9212
5	2,8180	222,6279	2,8269	226,1515
6	3,3817	267,1535	3,3924	271,3812
7	3,9453	311,6791	3,9577	316,6122
8	4,5090	356,2047	4,5230	361,8425
9	5,0725	400,7303	5,0883	407,0728
10	5,6360	445,2556	5,6538	452,3044
11	6,1997	489,7814	6,2192	497,5236
12	6,7634	534,3070	6,7846	542,7639
13	7,3270	578,8326	7,3499	587,9942
14	7,8906	623,3582	7,9152	633,2245
15	8,4542	667,8838	8,4807	678,4548
16	9,0178	712,4094	9,0461	723,6851
17	9,5814	756,9349	9,6115	768,9204
18	10,1451	801,4605	10,1768	814,1457
19	10,7087	845,9861	10,7422	859,3761
20	11,2722	890,5112	11,3076	904,6089

Nach Leipziger Kramergewicht sind enthalten:

in Pfun- den.	bei 81 % nach Tralles		bei 82 % nach Tralles	
	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.
1	0,5672	45,9447	0,5691	46,6639
2	1,1344	91,8894	1,1382	93,3277
3	1,7017	137,8341	1,7072	139,9916
4	2,2698	183,7788	2,2763	186,6554
5	2,8361	229,7236	2,8454	233,3193
6	3,4033	275,6682	3,4145	279,9832
7	3,9705	321,6130	3,9835	326,6470
8	4,5378	367,5576	4,5525	373,3109
9	5,1048	413,5024	5,1217	419,9865
10	5,6721	459,4472	5,6908	466,6386
11	6,2394	505,3919	6,2597	513,3025
12	6,8065	551,3367	6,8289	559,9663
13	7,3738	597,2814	7,3980	606,6302
14	7,9410	643,2260	7,9669	653,2941
15	8,5082	689,1709	8,5380	699,9580
16	9,0754	735,1152	9,1051	746,6218
17	9,6426	781,0603	9,6742	793,2857
18	10,2099	827,0050	10,2433	839,9495
19	10,7771	872,9598	10,8123	886,6134
20	11,3442	918,8945	11,3815	933,2772

Nach Leipziger Kramergewicht sind enthalten:

in Pfun- den.	bei 83 % nach Tralles		bei 84 % nach Tralles	
	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.
1	0,5709	47,3876	0,5729	48,1217
2	1,1418	94,7791	1,1457	96,2435
3	1,7165	142,1726	1,7186	144,3752
4	2,2838	189,5502	2,2915	192,4970
5	2,8547	236,9378	2,8643	240,6089
6	3,4256	284,3253	3,4373	288,8306
7	3,9966	331,7129	4,0102	336,8523
8	4,5675	379,1004	4,5830	384,9740
9	5,1384	426,4880	5,1560	433,0957
10	5,7094	473,8756	5,7288	481,2175
11	6,2803	521,2626	6,3016	529,3392
12	6,8513	568,6507	6,8745	577,4609
13	7,4222	616,0382	7,4474	625,5827
14	7,9931	663,4258	8,0201	673,7044
15	8,5641	710,8133	8,5932	721,8262
16	9,1350	758,2002	9,1760	769,9479
17	9,7058	805,5886	9,7390	818,0697
18	10,2799	852,9760	10,3118	866,1914
19	10,8478	900,3636	10,8846	914,3132
20	11,4188	947,7512	11,4576	962,4350

Nach Leipziger Kramergewicht sind enthalten:

in Pfun- den.	bei 85 % nach Tralles		bei 86 % nach Tralles	
	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.
1	0,5749	48,8668	0,5769	49,6171
2	1,1498	97,7336	1,1540	99,2342
3	1,7267	146,6004	1,7308	148,8612
4	2,2996	195,4672	2,3078	198,4683
5	2,8745	244,3340	2,8848	248,0864
6	3,4494	293,2008	3,4617	297,7025
7	4,0244	342,0675	4,0386	347,3196
8	4,5992	390,9343	4,6156	396,9361
9	5,1742	439,7611	5,1425	446,5738
10	5,7491	488,6679	5,7695	496,1709
11	6,3240	537,5347	6,3464	545,7880
12	6,8989	586,4015	6,9233	595,4050
13	7,4738	635,2683	7,5003	645,0221
14	8,0487	684,1351	8,0773	694,6392
15	8,6236	733,0019	8,6541	744,2563
16	9,1985	781,8687	9,2311	793,8734
17	9,7734	830,7355	9,8081	843,4905
18	10,3483	879,6023	10,3851	893,1076
19	10,9233	928,4691	10,9619	942,7244
20	11,4982	977,3358	11,5390	992,3418

Nach Leipziger Kramergewicht sind enthalten:

in Pfun- den.	bei 87 % nach Tralles		bei 88 % nach Tralles	
	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.
1	0,5790	50,3728	0,5811	51,1399
2	1,1579	100,7456	1,1623	102,2797
3	1,7370	151,1182	1,7434	153,4196
4	2,3160	201,4910	2,3233	204,5594
5	2,8950	251,8637	2,9056	255,6993
6	3,4740	302,2065	3,4868	306,8392
7	4,0531	352,6092	4,0689	357,9791
8	4,6316	402,9820	4,6491	409,1189
9	5,2110	453,3547	5,2302	460,2587
10	5,7900	503,7278	5,8112	511,3986
11	6,3689	554,1002	6,3925	562,5385
12	6,9479	604,4730	6,9749	613,6783
13	7,5269	654,8457	7,5547	664,8182
14	8,1059	705,2185	8,1358	715,9596
15	8,6849	755,5912	8,7170	767,0979
16	9,2680	805,9640	9,2981	818,2378
17	9,8429	856,3367	9,8793	869,3776
18	10,4219	906,7095	10,4604	920,5175
19	11,0094	957,0822	11,0416	971,6574
20	11,5800	1007,4556	11,6224	1022,7972

Nach Leipziger Kramergewicht sind enthalten:

in Pfun- den.	bei 88 % nach Tralles		bei 90 % nach Tralles	
	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.
1	0,5834	51,9188	0,5856	52,7100
2	1,1667	103,8376	1,1713	105,4201
3	1,7501	155,7564	1,7570	158,1302
4	2,3334	207,6751	2,3427	210,8402
5	2,9168	259,5937	2,9283	263,5503
6	3,5001	311,5127	3,5140	316,2603
7	4,0836	363,4305	4,0996	368,9704
8	4,6668	415,3503	4,6853	421,6804
9	5,2503	467,2661	5,2710	474,3915
10	5,8336	519,1878	5,8565	527,1005
11	6,4170	571,1066	6,4414	579,8106
12	7,0002	623,0254	7,0281	632,5206
13	7,5837	674,9432	7,6136	685,2307
14	8,1670	726,8610	8,1992	737,9407
15	8,7504	778,7817	8,7849	790,6508
16	9,3337	830,7005	9,3707	843,3608
17	9,9171	882,6161	9,9563	896,0709
18	10,5004	934,5381	10,5420	948,7809
19	11,0838	986,4569	11,1277	1001,4910
20	11,6671	1038,3756	11,7130	1054,2010

Nach Leipziger Kramergewicht sind enthalten:

in Pfun- den.	bei 91 % nach Tralles		bei 92 % nach Tralles	
	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.	Dresdner Kannen.	Volumpro- cente absoluten Alkohols.
1	0,5880	53,5076	0,5904	54,3182
2	1,1761	107,0154	1,1807	108,6365
3	1,7640	160,5230	1,7712	162,9546
4	2,3520	214,0308	2,3617	217,2724
5	2,9399	267,5384	2,9521	271,5911
6	3,5279	321,0461	3,5424	325,9093
7	4,1160	374,5538	4,1329	380,2276
8	4,7039	428,0615	4,7234	434,5457
9	5,2919	481,5692	5,3136	488,8638
10	5,8799	535,0770	5,9041	543,1823
11	6,4679	588,5845	6,4945	597,5004
12	7,0540	642,0923	7,0850	651,8187
13	7,6439	695,5999	7,6754	706,1368
14	8,2310	749,1077	8,2659	760,4551
15	8,8197	802,6153	8,8562	814,7743
16	9,4079	856,1230	9,4458	869,0915
17	9,9960	909,6307	10,0371	923,4171
18	10,5839	963,1383	10,6276	977,7279
19	11,1720	1016,6461	11,2179	1032,0462
20	11,7598	1070,1540	11,8084	1086,3646

Beispiele.

Wollte man demnach z. B. wissen, wie viel 6 Pfund Spiritus zu 79 Procent nach Tralles, Kannen enthalten, so findet man in der betreffenden Kannentabelle für 6 Pfund die Zahlen:

3,3817

oder 3 ganze und nicht 3, sondern vorstehender Anmerkung zufolge 4 Zehntel Kannen, weil die zweite Ziffer hinter dem Komma hier eine 8 ist, und bleiben die übrigen Zahlen in diesem Falle ganz unberücksichtigt.

Folgende Beispiele werden es jedoch augenfällig machen, unter welchen Umständen auch die übrigen Zahlen von großem Werthe sind.

Nach den zuvor aufgestellten Grundsätzen würde man aus denselben Zahlen ohne weitere Berechnung ferner entnehmen können,

für 60 Pfd. Spiritus = 33,8 Kannen,

= 600 = = 338,2 =

= 6000 = = 3381,7 =

= 60000 = = 33817 =

u. s. f. in allen übrigen Fällen.

Wollte man nun die in diesen Kannen enthaltenen Volumprocente Alkohol wissen, so hat man nur in der vorbemerkten Art die Zahlen aus der nebenstehenden Volumprocenttabelle zu entnehmen. Man findet hier für 6 Pfund Spiritus zu 79 Procent nach Tralles die Zahlen:

267,1535

oder 267 ganze und 2 Zehntel Volumprocente.

Nach den zuvor aufgestellten Grundsätzen würden aus denselben Zahlen, ohne weitere Berechnung zu entnehmen sein,

für 60 Pfd. Spirit. zu $79\frac{0}{100} = 2671,5$ Volump.

= 600 = = = = = 26715,3 =

= 6000 = = = = = 267153,5 =

und endlich = 60000 = = = = = 2671535 =

Mit Hülfe dieser Beispiele wird es ohne Zweifel auch dem des Gebrauchs der Decimalbrüche gar nicht Kundigen leicht werden, für derartige runde Gewichtssummen den Kanneninhalt und die Volumprocente aus den betreffenden Tabellen entnehmen zu können.

Da indeß die Kannen- oder Volumprocenten-Ermittelung in der Regel nicht von runden, sondern von zusammengesetzten Summen stattfinden muß, so wird eine Zusammenstellung von zwei bis drei, selten von mehreren Aufsätzen, erforderlich.

Folgende Beispiele werden genügend zur Erläuterung dienen.

1) Wie viel Kannen enthalten 1319 Pfd. Spiritus zu 82 Procent nach Tralles?

1300 Pfd. = 739,8 Kannen,

19 = = 10,8 =

Summa 1319 Pfd. = 750,6 Kannen.

2) Wie viel Kannen enthalten 1297 Pfd. Spiritus zu 80 Procent nach Tralles?

1200 Pfd. = 678,5 Kannen,

90 = = 50,8 =

7 = = 4,0 =

Summa 1297 Pfd. = 733,3 Kannen.

3) Wie viel Kannen enthalten 15739 Pfd. Spiritus zu 79 Procent nach Tralles?

$$\begin{array}{r} 15000 \text{ Pfd.} = 8454,2 \text{ Kannen,} \\ 700 \quad = \quad = 394,5 \\ 30 \quad = \quad = 16,9 \\ 9 \quad = \quad = 5,1 \end{array}$$

Summa 15739 Pfd. = 8870,7 Kannen.

4) Wie viel Volumprocente enthalten 1150 Pfd. Spiritus zu 81 Procent nach Tralles?

$$\begin{array}{r} 1100 \text{ Pfd.} = 50539,2 \text{ Volumprocente,} \\ 50 \quad = \quad = 2297,2 \end{array}$$

Summa 1150 Pfd. = 52836,4 Volumprocente.

5) Wie viel Volumprocente enthalten 1487 Pfd. Spiritus zu 76 Procent nach Tralles?

$$\begin{array}{r} 1400 \text{ Pfd.} = 59412,9 \text{ Volumprocente,} \\ 80 \quad = \quad = 3395,0 \\ 7 \quad = \quad = 297,1 \end{array}$$

Summa 1487 Pfd. = 63105,0 Volumprocente.

6) Wie viel Volumprocente enthalten 3685 Pfd. Spiritus zu 92 Procent nach Tralles?

$$\begin{array}{r} 3000 \text{ Pfd.} = 162954,6 \text{ Volumprocente,} \\ 600 \quad = \quad = 32591,0 \\ 80 \quad = \quad = 4345,5 \\ 5 \quad = \quad = 271,6 \end{array}$$

Summa 3685 Pfd. = 200162,7 Volumprocente.

Druck der Teubner'schen Officin in Dresden.

Chem. 300, 37⁰