Zweiter Anhang.

Tabellen.

Im Folgenden sind jene Tabellen zusammengestellt, welche theils der Berechnung der bei den Instrumenten gebrauchten Scalen zu Grunde liegen, theils zur Erleichterung der Rechnung bei den verschiedenen technischen Proben dienen, und dort, wo es nöthig war, ist auch die Gebrauchs-Anweisung beigefügt.

Tabelle I.

Diese Tabelle enthält die Siedepuncte der Gemische von Alkohol und Wasser, bei einem Barometerstande von 760 Millimeter, welche aus meinen Versuchen hervorgehen und bei der Construction der Scale am Kochapparate benutzt wurden. Die Tabelle gibt Alkohol-Gewichtsprocente an und die Dichten gelten für eine Normal-Temperatur von 15° Celsius, die Dichte des Wassers dabei gleich Eins gesetzt.

Tabelle II.

Gibt die den Dichten entsprechenden Sacharometer-Procente von 0 bis zu 20 an, die Dichte des Wassers bei 15° Celsius als Normal-Temperatur gleich der Einheit genommen. Die Zahlenwerthe dieser Tabelle liegen dem Sacharometer zu Grunde, welches ich als Bestandtheil des thermo-aräometrischen Apparates benütze.

Ist der Procentgehalt an Zucker einer Flüssigkeit zu suchen, deren Dichte nicht unmittelbar innerhalb der gegebenen Grenzen in der Tabelle steht, so sucht man in derselben die zwei Dichten auf, zwischen welchen die beobachtete liegt, zieht die kleinere Dichte, welche in der Tabelle steht, von der gegebenen ab und macht die erhaltene Differenz zum Zähler eines Bruches, dessen Nenner die Differenz ist, welche den beiden in der Tabelle stehenden Dichten zukommt. Der Quotient zum Procentgehalte der nächst kleineren Dichte addirt, gibt den Zucker-Procentgehalt an, welcher der gegebenen in Procente umzusetzenden Dichte entspricht.

Tabelle III.

Diese Tabelle gibt die Aenderungen in den Dichten- und Procent-Angaben eines gläsernen Sacharometers, das für 15° C. construirt ist, wenn sich die Temperatur der zu prüfenden Flüssigkeit um 1° C. ändert. Sie dient also dazu, mit Hilfe des am Aräometer befindlichen Thermometers die Correction für eine Bestimmung zu finden, welche bei einer anderen als der Normal-Temperatur vorgenommen wurde. Zu diesem Behufe sucht man die abgelesene oder die derselben zunächst liegende Aräometer-Angabe, wenn sie Dichten bedeutet, in der Columne *A* auf, geht dann horizontal in die mit ν bezeichnete Columne über und multiplicirt die daselbst stehende Zahl mit den am Thermometer abgelesenen Graden. Hatten diese Grade das Zeichen +, so wird das erhaltene Product zu der am Aräometer gezeigten Dichte addirt, hatten aber dieselben das Zeichen —, so wird eine Subtraction vorgenommen, wodurch man in beiden Fällen die richtige Dichte erhält, welche der Flüssigkeit bei 15° C. entspricht.

Geschah die Ablesung an der Procentenscale des Aräometers und bei einer andern Temperatur als 15° C., so verfährt man auf ähnliche Art wie eben angegeben wurde, nur sucht man die abgelesenen Procente statt in der Columne *A*, in *B* auf, oder nimmt die denselben zunächststehende Zahl und geht dann horizontal statt in die Spalte ν in ρ über, um den Factor zu erhalten, mit welchem die Anzahl der abgelesenen Thermometergrade zu multipliciren ist.

Tabelle IV.

Ist eine Vergleichungstafel der Dichten und Alkohol-Volumprocente bei 15° C., die Dichte, welche dem Wasser bei dieser Temperatur nach Hallström's Bestimmungen zukommt, gleich Eins gesetzt.

Diese Tabelle wird bei der Anwendung des thermo-aräometrischen Apparates in der Weinbereitung und Branntweinbrennerei gebraucht. Findet man die in Volumprocente umzusetzende Dichte nicht unmittelbar in der Tabelle, so sucht man in derselben die nächst grössere auf, notirt sich den dabei stehenden Procentgehalt, zieht von der in der Tabelle stehenden nächst grösseren Dichte die gegebene ab und dividirt diesen Unterschied durch die Differenz, welche den beiden Dichten zukommt, zwischen denen die beobachtete liegt. Die Summe des erhaltenen Quotienten und des bereits notirten Procentgehaltes gibt die Volumprocente an, welche der beobachteten Dichte entsprechen.

Tabelle V.

Diese Tabelle gibt die Gewichtsprocente Alkohol an, welche den Volumprocenten von 0 bis 60 bei 15° Celsius, die Dichte des Wassers nach Hallström gleich Eins gesetzt, entsprechen. Sie wird ebenfalls zu denselben Zwecken wie die Tabelle IV gebraucht. Der Tabelle liegt die Formel

$$p = \frac{7951}{S} . v$$

zu Grunde, in welcher p die zu findenden Gewichtsprocente Alkohol, v die gegebenen Volumprocente und S die den letzteren entsprechende Dichte bedeutet, bei 15° C. jene des Wassers gleich Eins angenommen.

Tabelle VI.

Dient zur Erleichterung der Berechnung des Extractgehaltes der Biere in Zucker-Gewichtsprocenten n, ausgedrückt. Sie enthält in der ersten Horizontal-Columne die vom Kochapparate unmittelbar abgelesenen Alkohol-Gewichtsprocente A, von 0·1 zu 0·1 Procenten fortschreitend und in der ersten Vertical-Columne die corrigirte Dichten-Angabe des Bieres M, immer von 0·0005 zu 0·0005 der Dichten fortlaufend. Sucht man in diesen beiden Columnen das gefundene A und M auf und geht dann in horizontaler und verticaler Richtung so lange fort, bis sich die zwei Richtungen kreuzen, so gibt die im Durchkreuzungspuncte stehende Zahl unmittelbar den Werth von n, oder den Procent-Extractgehalt des Bieres an. Obschon diese Tabelle nur die Alkoholgehalte von 2 bis zu 6 Gewichtsprocenten, und die Dichten von 1·0082 bis zu 1·0297 umfasst, so ist sie doch für alle in Oesterreich vorkommenden Bier-Untersuchungen vollkommen ausreichend.

Tabelle VII.

Wird bei der Berechnung des Procent-Extractgehaltes der Würze p gebraucht. Es ist nämlich:

$$p = A . 2{\cdot}0619 + n.$$

Die Tabelle gibt aber das Product $A . 2{\cdot}0619$, für die Werthe des A von 2 bis zu 7 Procenten und zwar von 0·05 zu 0·05 Procent fortschreitend an. Zu dem gefundenen Product hat man nur noch das n zu addiren, um den Procent-Extractgehalt der Würze zu erfahren.

Tabelle VIII.

Enthält die dem Würze-Extractgehalt p entsprechende Schüttung in Gewichtsprocenten ausgedrückt, also die Werthe von S. Die Tabelle erstreckt sich auf die Werthe des p von 9 bis zu 17 Procenten und zwar von 0·1 zu 0·1 Procent fortschreitend.

Tabelle IX.

Diese Tabelle dient zur Ermittlung der Schüttung an Gerstendarrmalz, welche in Wiener Metzen zur Erzeugung eines österreichischen Bierfasses (7·616 W. Cubikfuss oder 170 W. Mass) Würze verwendet wurde. Ist S'' diese Schüttung in Wiener Metzen, P die Dichte der Würze, p der Extractgehalt derselben in Procenten, endlich g das Gewicht eines Metzens gelben Gerstendarrmalzes, im Mittel zu 50 W. Pfunden angenommen, so hat man zur Berechnung des S'' die Gleichung:

$$S'' = \left(\frac{429{\cdot}54 \,.\, P}{51{\cdot}75}\right) \frac{p}{g} = 0{\cdot}166 \,.\, Pp,$$

nach welcher die Tabelle IX, für 9 bis 17 procentige Würzen von 0·1 zu 0·1 Procent Extractgehalt berechnet wurde. Der Gebrauch dieser Tabelle bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Tabelle X.

Die Tabelle X wird bei der Ermittlung des Alkoholgehaltes von Weinen und Liqueuren gebraucht, wenn derselbe 12 Gewichtsprocente übersteigt. Da die Tabelle die Alkohol-Gewichtsprocente von 10·10 bis zu 49·23 enthält, so reicht sie für alle gewöhnlich vorkommenden Fälle aus und erspart jede Rechnung, denn wenn man nach dem Verdünnen der zu prüfenden Flüssigkeit ihren Siedepunct bestimmt und den abgelesenen Alkoholgehalt in der Tabelle aufsucht, so gibt die daneben stehende Zahl unmittelbar den wahren Alkohol-Procentgehalt des untersuchten Weines oder Liqueures an. Sollte die abgelesene Zahl nicht in der Tabelle stehen, so kann mittelst der Differenzen, auf die gewöhnliche Art, leicht ihr entsprechender wirklicher Alkoholgehalt gefunden werden.

Tabelle XI.

Bei der Analyse von Weinen und in mehreren andern Fällen sind die an der Thermometerscale des Kochapparates abgelesenen Alkohol-Gewichtsprocente in die ihnen bei 15°C. entsprechenden Dichten umzusetzen, wozu man entweder die Dichtenscale des Thermometers benützt, oder was schneller zum Ziele führt, in die Columnen der Tabelle XI eingeht, deren Gebrauch so einfach ist, dass jede weitere Erklärung derselben überflüssig wird.

Tabelle XII.

Während die Tabelle III dieses Anhanges zur Reduction der beobachteten Dichten auf die wirklichen bei der Normal-Temperatur von 15°C. dient, vorausgesetzt, dass die untersuchte Flüssigkeit nur Zucker oder Malzextract enthält; wird die Tabelle XII zur Vornahme dieser Reduction bei Flüssigkeiten gebraucht, welche ausser Zucker oder Malzextract auch noch Alkohol enthalten, wie diess z. B. bei den Bieren und Liqueuren der Fall ist. Die Tabelle besteht aus zwei Theilen, welche mit a und b bezeichnet sind.

Die Tabelle XII a dient zur Vornahme der Dichten-Correction nach der Gleichung:

$$D = d \pm (0{\cdot}000291 + \nu)\, t$$

in welcher D, die auf die Normal-Temperatur reducirte und d die unmittelbar beobachtete Dichte, ferner t die Temperatur der Beobachtung und ν eine Variable ist, welche man aus der beobachteten Dichte mittelst der Tabelle III dieses Anhanges findet. In dieser Gleichung wird das Zeichen + für Thermometergrade über dem Normale, das Zeichen — hingegen für Grade unter demselben benützt.

Die Tabelle XII. *b* wird zu demselben Zwecke wie XII. *a* gebraucht, führt jedoch schneller zum Ziele, daher sie bei allen Versuchen, wo es nicht auf besondere Genauigkeit ankommt, den Vorzug verdient.

Die Correction wird nach der Gleichung:

$$D = d \pm 0{\cdot}000366\ t$$

vorgenommen, in welcher alle Buchstaben die oben angegebene Bedeutung haben.

Tabelle I.

Alkohol-Gewichtsprocente	Dichten bei 15° Celsius	Siedepuncte	Dichten bei 15° Celsius	Alkohol-Gewichtsprocente
0	1·0000	99°·90	1·0000	0·0000
1	0·9982	98·70	0·9980	1·0622
2	0·9964	97·74	0·9960	2·1986
3	0·9947	96·78	0·9940	3·3709
4	0·9930	95·84	0·9920	4·5624
5	0·9913	94·96	0·9900	5·8226
6	0·9898	94·16	0·9880	7·1708
7	0·9883	93·39	0·9860	8·5341
8	0·9868	92·66	0·9840	10·0000
9	0·9854	92·00	0·9820	11·4825
10	0·9840	91·38		
11	0·9827	90·80		
12	0·9814	90·25		

Tabelle II.

Zucker-Procente	Dichten bei 15° Celsius	Differenz	Zuckerprocente	Dichten bei 15° Celsius	Differenz
0	1·00000		10	1·04271	
1	1·00412	412	11	1·04718	447
2	1·00824	412	12	1·05167	449
3	1·01240	416	13	1·05619	452
4	1·01661	421	14	1·06072	453
5	1·02086	425	15	1·06527	455
6	1·02515	429	16	1·06983	456
7	1·02949	434	17	1·07440	457
8	1·03386	437	18	1·07897	457
9	1·03827	441	19	1·08354	457
10	1·04271	444	20	1·08811	557

Tabelle III.

A	ν	*B*	ρ
1·00412	0·000066	1	0·0163
1·00824	0·000067	2	0·0166
1·01240	0·000069	3	0·0170
1·01661	0·000071	4	0·0175
1·02086	0·000073	5	0·0180
1·02515	0·000075	6	0·0185
1·02949	0·000078	7	0·0192
1·03386	0·000081	8	0·0199
1·03827	0·000084	9	0·0207
1·04271	0·000087	10	0·0215
1·04718	0·000091	11	0·0224
1·05167	0·000095	12	0·0435
1·05619	0·000100	13	0·0247
1·06072	0·000106	14	0·0261
1·06527	0·000112	15	0·0277
1·06983	0·000120	16	0·0296
1·07440	0·000130	17	0·0321
1·07897	0·000145	18	0·0357
1·08354	0·000165	19	0·0397
1·08811	0·000188	20	0·0464

Tabelle IV.

Alkohol-Volum-procente	Dichten bei 15° C.	Differenz	Alkohol-Volum-procente	Dichten bei 15° C.	Differenz	Alkohol-Volum-procente	Dichten bei 15° C.	Differenz
0	1·0000		34	0·9608		68	0·8954	
		15			13			24
1	0·9985		35	·9595		69	·8930	
		14			13			25
2	·9971		36	·9582		70	·8905	
		14			14			25
3	·9957		37	·9568		71	·8880	
		14			15			25
4	·9943		38	·9553		72	·8855	
		14			15			25
5	·9929		39	·9538		73	·8830	
		13			16			26
6	·9916		40	·9522		74	·8804	
		13			16			26
7	·9903		41	·9506		75	·8778	
		12			16			27
8	·9891		42	·9490		76	·8751	
		12			17			27
9	·9879		43	·9473		77	·8724	
		12			17			27
10	·9867		44	·9456		78	·8697	
		12			17			27
11	·9855		45	·9439		79	·8670	
		11			17			27
12	·9844		46	·9422		80	·8643	
		11			18			28
13	·9833		47	·9404		81	·8615	
		11			18			28
14	·9822		48	·9386		82	·8587	
		11			19			28
15	·9811		49	·9367		83	·8559	
		10			19			29
16	·9801		50	·9348		84	·8530	
		10			20			30
17	·9791		51	·9328		85	·8500	
		10			20			30
18	·9781		52	·9308		86	·8470	
		10			20			30
19	·9771		53	·9288		87	·8440	
		10			20			31
20	·9761		54	·9268		88	·8409	
		10			21			32
21	·9751		55	·9247		89	·8377	
		10			21			33
22	·9741		56	·9226		90	·8344	
		11			21			33
23	·9731		57	·9205		91	·8311	
		10			22			34
24	·9720		58	·9183		92	·8277	
		10			22			35
25	·9710		59	·9161		93	·8242	
		11			22			36
26	·9699		60	·9139		94	·8206	
		10			22			37
27	·9689		61	·9117		95	·8169	
		10			22			39
28	·9679		62	·9095		96	·8130	
		11			23			41
29	·9668		63	·9072		97	·8089	
		11			23			43
30	·9657		64	·9049		98	·8046	
		11			23			46
31	·9646		65	·9026		99	·8000	
		12			24			49
32	·9634		66	·9002		100	0·7951	
		13			24			
33	·9621		67	·8978				
		13			24			
34	0·9608		68	0·8954				

Tabelle V.

Alkohol		Alkohol		Alkohol		Alkohol	
Volumprocente	Gewichtsprocente	Volumprocente	Gewichtsprocente	Volumprocente	Gewichtsprocente	Volumprocente	Gewichtsprocente
0	0·0000	13	10·5118	26	21·3140	39	32·5107
0·5	0·3981	13·5	10·9224	26·5	21·7353	39·5	32·9555
1	0·7962	14	11·3330	27	22·1567	40	33·4004
1·5	1·1955	14·5	11·7445	27·5	22·5787	40·5	33·8466
2	1·5948	15	12·1561	28	23·0008	41	34·2928
2·5	1·9951	15·5	12·5679	28·5	23·4252	41·5	34·7408
3	2·3955	16	12·9798	29	23·8496	42	35·1888
3·5	2·7970	16·5	13·3924	29·5	24·2747	42·5	35·6399
4	3·1986	17	13·8051	30	24·6999	43	36·0911
4·5	3·6007	17·5	14·2186	30·5	25·1261	43·5	36·5440
5	4·0029	18	14·6322	31	25·5523	44	36·9969
5·5	4·4069	18·5	15·0465	31·5	25·9793	44·5	37·4453
6	4·8109	19	15·4608	32	26·4096	45	37·9057
6·5	5·2155	19·5	15·8760	32·5	26·8407	45·5	38·3618
7	5·6201	20	16·2912	33	27·2718	46	38·8180
7·5	6·0254	20·5	16·7076	33·5	27·7039	46·5	39·2786
8	6·4308	21	17·1240	34	28·1360	47	39·7392
8·5	6·8371	21·5	17·5406	34·5	28·5635	47·5	40·2002
9	7·2434	22	17·9572	35	29·0031	48	40·6612
9·5	7·6507	22·5	18·3749	35·5	29·4375	48·5	41·1269
10	8·0581	23	18·7926	36	29·8720	49	41·5926
10·5	8·4663	23·5	19·2123	36·5	30·3093	49·5	42·0600
11	8·8746	24	19·6320	37	30·7466	50	42·5275
11·5	9·2835	24·5	20·0515	37·5	31·1855		
12	9·6924	25	20·4710	38	31·6274		
12.5	10·1021	25·5	20·8925	38·5	32·0690		

Digitized by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biodiversitylibrary.org/

BLANK
PAGE

Tabelle VI.

Dichten	Alkohol-Gewichts-Procente.																																											
	2·0	2·1	2·2	2·3	2·4	2·5	2·6	2·7	2·8	2·9	3·0	3·1	3·2	3·3	3·4	3·5	3·6	3·7	3·8	3·9	4·0	4·1	4·2	4·3	4·4	4·5	4·6	4·7	4·8	4·9	5·0	5·1	5·2	5·3	5·4	5·5	5·6	5·7	5·8	5·9	6·0
1·0082	2·86	2·91	2·95	2·99	3·01	3·07	3·13	3·16	3·19	3·24	3·28	3·32	3·36	3·40	3·44	3·48	3·52	3·56	3·60	3·65	3·69	3·73	3·76	3·80	3·84	3·88	3·92	3·96	3·99	4·04	4·08	4·11	4·15	4·19	4·21	4·26	4·30	4·33	4·36	4·40	4·44
1·0087	2·98	3·03	3·07	3·11	3·14	3·19	3·25	3·28	3·31	3·36	3·40	3·44	3·48	3·52	3·56	3·60	3·64	3·68	3·72	3·76	3·81	3·85	3·88	3·92	3·96	4·00	4·04	4·08	4·11	4·16	4·20	4·23	4·27	4·30	4·33	4·38	4·41	4·47	4·48	4·52	4·56
1·0092	3·10	3·14	3·19	3·23	3·26	3·31	3·37	3·40	3·43	3·48	3·52	3·56	3·60	3·64	3·68	3·71	3·76	3·80	3·84	3·88	3·93	3·97	4·00	4·04	4·08	4·12	4·16	4·20	4·23	4·27	4·31	4·35	4·39	4·42	4·45	4·49	4·53	4·56	4·60	4·63	4·68
1·0097	3·22	3·26	3·31	3·35	3·38	3·43	3·49	3·52	3·55	3·60	3·64	3·68	3·71	3·76	3·80	3·83	3·87	3·92	3·96	4·00	4·04	4·09	4·12	4·16	4·20	4·24	4·27	4·31	4·35	4·39	4·43	4·46	4·51	4·54	4·56	4·61	4·65	4·68	4·71	4·75	4·80
1·0102	3·34	3·38	3·42	3·47	3·50	3·55	3·60	3·64	3·67	3·71	3·76	3·80	3·83	3·87	3·92	3·95	3·99	4·03	4·08	4·12	4·16	4·20	4·24	4·27	4·31	4·35	4·39	4·43	4·46	4·51	4·55	4·58	4·62	4·66	4·68	4·73	4·77	4·80	4·83	4·87	4·91
1·0107	3·46	3·50	3·54	3·50	3·62	3·67	3·72	3·76	3·79	3·83	3·87	3·92	3·95	4·99	4·03	4·07	4·11	4·15	4·20	4·24	4·28	4·32	4·35	4·39	4·43	4·47	4·51	4·55	4·58	4·63	4·67	4·70	4·74	4·77	4·80	4·85	4·88	4.92	4·95	4·99	5·03
1·0112	3·58	3·62	3·66	3·71	3·74	3·78	3·84	3·87	3·91	3·95	3·99	4·03	4·07	4·11	4·15	4·19	4·23	4·27	4·31	4·35	4·40	4·44	4·47	4·51	4·55	4·59	4·63	4·67	4·70	4·75	4·78	4·82	4·86	4·89	4·92	4·96	5·00	5·03	5·07	5·10	5·14
1·0117	3·69	3·74	3·78	3·83	3·86	3·90	3·96	3·99	4·02	4·07	4·11	4·15	4·19	4·23	4·27	4·31	4·35	4·39	4·43	4·47	4·51	4·56	4·59	4·63	4·67	4·71	4·75	4·78	4·82	4·86	4·90	4·93	4·98	5·01	5·03	5·08	5·12	5·15	5·18	5·22	5·26
1·0122	3·81	3·86	3·90	3·95	3·98	4·02	4·08	4·11	4·14	4·19	4·23	4·27	4·30	4·35	4·39	4·42	4·46	4·51	4·55	4·59	4·63	4·67	4·71	4·75	4·78	4·83	4·86	4·90	4·93	4·98	5·02	5·05	5·10	5·13	5·15	5·20	5·23	5·27	5·30	5·34	5·38
1·0127	3·93	3·98	4·02	4·06	4·09	4·14	4·20	4·23	4·26	4·30	4·34	4·39	4·42	4·46	4·50	4·54	4·58	4·62	4·67	4·71	4·75	4·79	4·83	4·86	4·90	4·94	4·98	5·02	5·05	5·10	5·14	5·17	5·21	5·24	5·27	5·31	5·35	5·38	5·41	5·45	5·50
1·0132	4·05	4·09	4·14	4·18	4·21	4·26	4·31	4·34	4·38	4·42	4·46	4·51	4·54	4·58	4·62	4·66	4·70	4·74	4·78	4·83	4·87	4·91	4·94	4·98	5·02	4·06	5·10	5·14	5·17	5·21	5·25	5·29	5·33	5·36	5·38	5·43	5·47	5·50	5·53	5·57	5·61
1·0137	4·17	4·21	4·25	4·30	4·33	4·38	4·43	4·46	4·50	4·54	4·58	4·62	4·66	4·70	4·74	4·78	4·82	4·86	4·90	4·94	4·98	5·03	5·06	5·10	5·14	5·18	5·21	5·25	5 28	5·33	5·37	5·40	5·44	5·48	5·50	5·55	5·58	5·62	5·65	5·69	5·73
1·0142	4·29	4·33	4·37	4·41	4·45	4·49	4·55	4·58	4·61	4·66	4·70	4·74	4·78	4·82	4·86	4·89	4·93	4·98	5·02	5·06	5·10	5·14	5·18	5·21	5·25	5·29	5·33	5·37	5·40	5·45	5·49	5·52	5·56	5·59	5·62	5·67	5·70	5·73	5·77	5·80	5·85
1·0147	4·40	4·45	4·49	4·53	4·56	4·61	4·67	4·70	4·73	4·78	4·82	4·86	4·89	4·93	4·98	5·01	5·05	5·09	5·14	5·18	5·22	5·26	5·29	5·33	5·37	5·41	5·45	5·49	5·52	5·56	5·60	5·63	5·68	5·71	5·73	5·78	5·82	5·85	5·88	5·92	5·97
1·0152	4·52	4·56	4·61	4·65	4·68	4·73	4·78	4·82	4·85	4·89	4·93	4·98	5·01	5·05	5·09	5·13	5·17	5·21	5·25	5·29	5·33	5·38	5·41	5·45	5·49	5·53	5·56	5·60	5·63	5·68	5·72	5·75	5·79	5·83	5·85	5·90	5·93	5·97	6·00	6·04	6·08
1·0157	4·64	4·68	4·72	4·77	4·80	4·85	4·90	4·93	4·97	5·01	5·05	5·09	5·13	5·17	5·21	5·24	5·28	5·33	5·37	5·41	5·45	5·50	5·33	5·56	5·60	5·64	5·68	5·72	5·75	5·80	5·84	5·87	5·91	5·94	5·97	6·01	6·05	6·10	6·14	6·18	6·20
1·0162	4·76	4·80	4·84	4·88	4·92	4·96	5·02	5·05	5·08	5·13	5·17	5·21	5·24	5·28	5·33	5·36	5·40	5·44	5·49	5·53	5·57	5·61	5·64	5·68	5·72	5·76	5·80	5·84	5·87	5·91	5 95	5·99	6·02	6·06	6·09	6·13	6·16	6·22	6·25	6·30	6·31
1·0167	4·88	4·92	4·96	5·00	5·03	5·08	5·14	5·17	5·20	5·24	5·28	5·33	5·36	5·40	5·44	5 48	5·52	5·56	5·60	5·64	5·68	5·73	5·76	5·80	5·84	5·88	5·91	5·95	5·98	6·03	6·07	6·10	6·14	6·17	6·20	6·24	6·28	6·34	6·37	6·41	6·42
1·0172	4·99	5·03	5·08	5·12	5·15	5·20	5·25	5·28	5·32	5·36	5·40	5·44	5·48	5·52	5·56	5·59	5·63	5·68	5·72	5·76	5·80	5·85	5·88	5·91	5·95	5·99	6·03	6·07	6·10	6·14	6·18	6·22	6·25	6·29	6·32	6·36	6·40	6·45	6·48	6·52	6·54
1·0177	5·11	5·15	5·19	5·23	5·27	5·31	5·37	5·40	5·43	5·48	5·52	5·56	5·59	5·63	5·68	5·71	5·75	5·79	5·84	5·88	5·92	5·97	5·99	6·03	6·07	6·10	6·14	6·18	6·22	6·26	6·30	6·33	6·37	6·40	6·43	6 47	6·51	6·56	6·60	6·64	6·65
1·0182	5·23	5·27	5·31	5·35	5·38	5·43	5·49	5·52	5·55	5·59	5·63	5·68	5·71	5·75	5·79	5·83	5·87	5·91	5·95	5·99	6·03	6·08	6·11	6·14	6·18	6·22	6·29	6·30	6·33	6·37	6·41	6·45	6·49	6·52	6·55	6·59	6·63	6·68	6·71	6·75	6·77
1·0187	5·34	5·38	5·43	5·47	5·50	5·55	5·60	5·63	5·67	5·71	5·75	5·79	5·83	5·87	5·91	5·95	5·99	6·03	6·07	6·11	6·15	6·19	6·22	6·26	6·30	6·34	6·38	6·41	6·45	6·49	6·53	6·56	6·60	6·63	6·66	6·70	6·74	6·77	6·81	6·84	6·88
1·0192	5·46	5·50	5·54	5·58	5·62	5·66	5·72	5·75	5·78	5·83	5·87	5·91	5·94	5·99	6·02	6·06	6·10	6·14	6·18	6·22	6·26	6·31	6·34	6·37	6·41	6·45	6·49	6·53	6·56	6·61	6·64	6·68	6·72	6·75	6·78	6·82	6·86	6·89	6·92	6·96	7·00
1·0197	5·57	5·62	5·66	5·70	5·74	5·78	5·84	5·87	5·90	5·94	5·98	6·02	6·06	6·10	6·14	6·18	6·33	6·26	6·30	6·34	6·38	6·42	6·45	6·49	6·53	6·57	6·61	6·65	6·68	6·72	6·76	6·79	6·83	6·86	6·89	6·94	6·97	7·00	7·04	7·07	7·11
1·0202	5·69	5·73	5·78	5·82	5·85	5·90	5·95	5·98	6·02	6·06	6·10	6·14	6·17	6·22	6·25	6·29	6·45	6·37	6·41	6·45	6·50	6·54	6·57	6·61	6·64	6·68	6·72	6·76	6·80	6·84	6·78	6·91	6·95	6·98	7·01	7·05	7·09	7·12	7·15	7·19	7·23
1·0207	5·81	5·85	5·89	5·93	5·97	6·01	6·07	6·10	6·13	6·17	6·21	6·25	6·29	6·33	6·37	6·41	6·45	6·49	6·53	6·57	6·61	6·65	6·68	6·72	6·76	6·80	6·84	6·88	6·91	6·95	6·99	7·02	7·06	7·09	7·12	7·16	7·20	7·23	7·27	7·30	7·34
1·0212	5·92	5·97	6·01	6·05	6·09	6·13	6·18	6·21	6·25	6·29	6 33	6·37	6·40	6·45	6·48	6·52	6·56	6·60	6·64	6·68	6·73	6·77	6·80	6·84	6·78	6·91	6·95	6·99	7·03	7·07	7·10	7·14	7·18	7·21	7·24	7·28	7·32	7·35	7·38	7·42	7·46
1·0217	6·04	6·08	6·12	6·16	6·20	6·24	6·30	6·33	6·36	6·40	6·44	6·49	6·52	6·56	6·60	6·64	6·68	6·72	6·76	6·80	6·84	6·88	6·91	6·95	6·99	7·03	7·07	7·11	7·14	7·18	7·22	7·25	7·29	7·32	7·35	7·39	7·43	7·46	7·49	7·53	7·57
1·0222	6·16	6·20	6·24	6·28	6·32	6·36	6·41	6·44	6·48	6·52	6·56	6·60	6·63	6·68	6·71	6·75	6·80	6·83	6·87	6·91	6·96	7·00	7·03	7·07	7·10	7·14	7·18	7·22	7·25	7·30	7·33	7·37	7·40	7·44	7·47	7·51	7·54	7·58	7·61	7·65	7·68
1·0227	6·27	6·31	6·35	6·40	6·43	6·47	6·53	6·56	6·59	6·63	6·67	6·72	6·75	6·79	6·83	6·87	6·91	6·95	6·99	7·03	7·07	7·11	7·14	7·18	7·22	7·26	7·30	7·33	7·37	7·41	7·45	7·48	7·52	7·55	7·58	7·62	7·66	7·69	7·72	7·76	7·79
1·0232	6·39	6·43	6·47	6·51	6·55	6·59	6·64	6·68	6·71	6·75	6·79	6·83	6·87	6·91	6·94	6·98	7·02	7·06	7·10	7·14	7·19	7·23	7·26	7·30	7·33	7·37	7·41	7·45	7·48	7·52	7·56	7·59	7·63	7·66	7·70	7·74	7·77	7·81	7·84	7·87	7·91
1·0237	6·50	6·54	6·58	6·63	6·66	6·70	6·76	6·79	6·82	6·87	6·90	6·95	6·98	7·02	7·06	7·10	7·14	7·18	7·22	7·26	7·30	7·34	7·37	7·41	7·45	7·48	7·52	7·56	7·60	7·64	7·67	7·71	7·75	7·78	7·81	7·85	7·89	7·92	7·95	7·99	8·03
1·0242	6·62	6·66	6·70	6·74	6·78	6·82	6·87	6·90	6·94	6·98	7·02	7·06	7·10	7·14	7·17	7·21	7·25	7·29	7·33	7·37	7·41	7·46	7·49	7·52	7·56	7·60	7·64	7·68	7·71	7·75	7·79	7·82	7·86	7·89	7·92	7·97	8·00	7·03	8·07	8·10	8·14
1·0247	6·73	6·77	6·81	6·86	6·89	6·93	6·99	7·02	7·05	7·10	7·13	7·18	7·21	7·25	7·29	7·33	7·37	7·41	7·45	7·49	7·53	7·57	7·60	7·64	7·67	7·71	7·75	7·79	7·83	7·87	7·90	7·94	7·98	8·01	8·04	8·08	8·12	8·15	8·18	8·22	8·25
1·0252	6·85	6·89	6·93	6·97	7·01	7·05	7·10	7·13	7·17	7·21	7·25	7·29	7·32	7·37	7·40	7·44	7·48	7·52	7·56	7·60	7·64	7·68	7·72	7·75	7·79	7·83	7·87	7·91	7·94	7·98	8·02	8·07	8·10	8·12	8·15	8·19	8·23	8·26	8·29	8·33	8·37
1·0257	6·96	7·00	7·04	7·09	7·12	7·16	7·22	7·25	7·28	7·32	7·36	7·40	7·44	7·48	7·52	7·55	7·60	7·64	7·68	7·72	7·76	7·80	7·83	7·87	7·90	7·94	7·98	8·02	8·05	8·19	8·12	8·19	8·20	8·24	8·27	8·31	8·34	8·37	8·41	8·44	8·48
1·0262	7·08	7·12	7·16	7·20	7·24	7·28	7·33	7·36	7·39	7·44	7·48	7·52	7·55	7·59	7·63	7·67	7·71	7·75	7·79	7·83	7·87	7·91	8·94	7·98	8·02	8·06	8·10	8·13	8·17	8·21	8·24	8·30	8·32	8·35	8·38	8·42	8·46	8·49	8·52	8·56	8·59
1·0267	7·19	7·23	7·27	7·31	7·35	7·39	7·45	7·48	7·51	7·55	7·59	7·63	7·67	7·71	7·74	7·78	7·82	7·86	7·91	8·94	7·99	8·03	8·06	8.10	8·13	8·17	8·21	8·25	8·28	8·32	8·36	8·41	8·43	8·46	8·49	8·53	8·57	8·60	8·63	8·67	8·71
1·0272	7·31	7·35	7·39	7·43	7·47	7·51	7·56	7·59	7·62	7·67	7·71	7·75	7·78	7·82	7·86	7·90	7·94	7·98	8·02	8·06	8·10	8·14	8·17	8·21	8·24	8·28	8·32	8·36	8·39	8·44	8·47	8·53	8·54	8·58	8·60	8·65	8·68	8·71	8·75	8·78	8·82
1·0277	7·42	7·46	7·50	7·54	7·58	7·62	7·68	7·71	7·74	7·78	7·82	7·86	7·90	7·94	7·97	8·01	8·05	8·09	8·13	8·17	8·21	8·25	8·29	8·32	8·36	8·40	8·44	8·47	8·51	8·55	8·58	8·64	8·66	8·69	8·72	8·76	8·80	8·83	8·86	8·90	8·93
1·0282	7·53	7·58	7·62	7·66	7·69	7·74	7·79	7·82	7·85	7·90	7·93	7·98	8·01	8·05	8·09	8·13	8·17	8·21	8·25	8·28	8·33	8·37	8·40	8·44	8·47	8·51	8·55	8·59	8·62	8·66	8·70	8·75	8·77	8·80	8·83	8·87	8·91	8·94	8·97	9·01	9·05
1·0287	7·65	7·69	7·73	7·77	7·81	7·85	7·91	7·93	7·97	8·01	8·05	8·09	8·12	8·16	8·20	8·24	8·28	8·32	8·36	8·40	8·44	8·48	8·51	8·55	8·58	8·62	8·66	8·70	8·73	8·77	8·81	8·87	8·88	8·92	8·94	8·99	9·02	9·05	9·09	9·12	9·16
1·0292	7·76	7·80	7·85	7·89	7·92	7·96	8·02	8·05	8·08	8·12	8·16	8·20	8·24	8·28	8·31	8·35	8·39	8·43	8·47	8·51	8·55	8·59	8·63	8·66	8·70	8·74	8·77	8·81	8·85	8·89	8·92	8·98	9·00	9·03	9·06	9·10	9·14	9·17	9·20	9·23	9·27
1·0297	7·88	7·92	7·96	8·00	8·04	8·08	8·13	8·16	8·19	8·24	8·28	8·32	8·35	8·39	8·43	8·47	8·51	8·55	8·59	8·63	8·67	8·71	8·74	8·77	8·81	8·85	8·89	8·93	8·96	9·00	9·04	9·09	9·11	9·14	9·17	9·21	9·25	9·28	9·31	9·35	9·39

Digitized by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biodiversitylibrary.org/

BLANK
PAGE

Tabelle VII.

A.	*A.* 2·0619	*A.*	*A.* 2·0619	*A.*	*A.* 2·0619	*A.*	*A.* 2·0619	*A.*	*A.* 2·0619
2·00	4·124	3·00	6·186	4·00	8·248	5·00	10·309	6·00	12·371
·05	4·227	·05	6·289	·05	8·351	·05	10·412	·05	12·474
·10	4·330	·10	6·392	·10	8·454	·10	10·516	·10	12·577
·15	4·433	·15	6·495	·15	8·557	·15	10·619	·15	12·681
·20	4·536	·20	6·598	·20	8·661	·20	10·722	·20	12·784
·25	4·639	·25	6·701	·25	8·764	·25	10·825	·25	12·887
·30	4·742	·30	6·804	·30	8·866	·30	10·928	·30	12·990
·35	4·845	·35	6·907	·35	8·969	·35	11·031	·35	13·093
·40	4·948	·40	7·010	·40	9·072	·40	11·134	·40	13·196
·45	5·052	·45	7·013	·45	9·175	·45	11·237	·45	13·299
·50	5·155	·50	7·216	·50	9·278	·50	11·340	·50	13·402
·55	5·258	·55	7·320	·55	9·382	·55	11·443	·55	13·505
·60	5·361	·60	7·423	·60	9·485	·60	11·547	·60	13·608
·65	5·464	·65	7·526	·65	9·588	·65	11·650	·65	13·712
·70	5·567	·70	7·629	·70	9·691	·70	11·753	·70	13·815
·75	5·670	·75	7·732	·75	9·794	·75	11·856	·75	13·918
·80	5·773	·80	7·835	·80	9·897	·80	11·960	·80	14·021
·85	5·876	·85	7·938	·85	10·000	·85	12·063	·85	14·124
·90	5·979	·90	8·041	.90	10·103	·90	12·165	·90	14·227
2·95	6·082	3·95	8·144	4·95	10·206	5·95	12·268	6·95	14·330

Tabelle VIII.

p	*S*	*p*	*S*	*p*	*S*	*p*	*S*	*p*	*S*	*p*	*S*	*p*	*S*	*p*	*S*
9·0	17·39	10·0	19·32	11·0	21·25	12·0	23·18	13·0	25·11	14·0	27·05	15·0	28·98	16·0	30·91
·1	17·58	·1	19·51	·1	21·44	·1	23·37	·1	25·30	·1	27·24	·1	29·17	·1	31·10
·2	17·77	·2	19·70	·2	21·53	·2	23·56	·2	25·49	·2	27·43	·2	29·36	·2	31·29
·3	17.96	·3	19·89	·3	21·72	·3	23·75	·3	25·68	·3	27·62	·3	29·55	·3	31·48
·4	18·16	·4	20·09	·4	21·92	·4	23·95	·4	25·88	·4	27·82	·4	29·75	·4	31·68
·5	18·35	·5	20·28	·5	22·11	·5	24·14	·5	26·07	·5	28·01	·5	29·94	·5	31·87
·6	18·54	·6	20·47	·6	22·30	·6	24·33	·6	26·26	·6	28·20	·6	30·13	·6	32·06
·7	18·73	·7	20·66	·7	22·49	·7	24·52	·7	26·45	·7	28·39	·7	30·32	·7	32·25
·8	18·93	·8	20·86	·8	22·69	·8	24·72	·8	26·56	·8	28·59	·8	30·52	·8	32·45
·9	19·12	·9	21·05	·9	22·88	·9	24·91	·9	26·84	·9	28·78	·9	30·71	·9	32·64

Tabelle IX.

p	*S″*	*p*	*S″*	*p*	*S″*	*p*	*S″*	*p*	*S″*	*p*	*S″*	*p*	*S″*	*p*	*S″*
9·0	1·551	10·0	1·731	11·0	1·912	12·0	2·095	13·0	2·279	14·0	2·465	15·0	2.652	16·0	2·841
·1	1·569	·1	1·749	·1	1·930	·1	2·113	·1	2·297	·1	2·483	·1	2·670	·1	2·860
·2	1·587	·2	1·767	·2	1·948	·2	2·131	·2	2·316	·2	2·502	·2	2·680	·2	2·879
·3	1·605	·3	1·785	·3	1·967	·3	2·150	·3	2·334	·3	2·521	·3	2·708	·3	2·898
·4	1·623	·4	1·803	·4	1·985	·4	2·168	·4	2·353	·4	2·539	·4	2·727	·4	2·917
·5	1·641	·5	1·821	·5	2·003	·5	2·187	·5	2·372	·5	2·558	·5	2·746	·5	2·936
·6	1·659	·6	1·839	·6	2·022	·6	2·205	·6	2·390	·6	2·577	·6	2·765	·6	2·955
·7	1·677	·7	1·857	·7	2·040	·7	2·238	·7	2·409	·7	2·595	·7	2·784	·7	2·974
·8	1·695	·8	1·875	·8	2·058	·8	2·242	·8	2·427	·8	2·614	·8	2·803	·8	2·993
·9	1·713	·9	1·893	·9	2·077	·9	2·261	·9	2·446	·9	2·633	·9	2·822	·9	3·013
														17.0	3.032

Tabelle X.

Abgelesene	Berechnete	Differenz	Abgelesene	Berechnete	Differenz	Abgelesene	Berechnete	Differenz
Alkohol-Gewichtsprocente			Alkohol-Gewichtsprocente			Alkohol-Gewichtsprocente		
2·5	10·10	41	5·5	22·58	42	8·5	35·45	41
2·6	10·51	41	5·6	23·00	42	8·6	35·86	41
2·7	10·92	41	5·7	23·42	42	8·7	36·27	42
2·8	11·33	41	5·8	23·84	43	8·8	36·69	44
2·9	11·74	41	5·9	24·27	43	8·9	37·13	44
3·0	12·15	41	6·0	24·70	43	9·0	37·57	44
3·1	12·56	42	6·1	25·13	43	9·1	38·01	44
3·2	12·98	41	6·2	25·56	43	9·2	38·45	44
3·3	13·39	41	6·3	25·99	43	9·3	38·89	44
3·4	13·80	41	6·4	26·42	43	9·4	39·33	44
3·5	14·21	42	6·5	26·85	43	9·5	39·77	44
3·6	14·63	41	6·6	27·27	43	9·6	40·21	45
3·7	15·04	41	6·7	27·70	43	9·7	40·66	46
3·8	15·45	42	6·8	28·13	43	9·8	41·12	47
3·9	15·87	42	6·9	28·56	43	9·9	41·59	47
4·0	16·29	41	7·0	28·99	44	10·0	42·06	47
4·1	16·70	42	7·1	29·43	44	10·1	42·53	47
4·2	17·12	42	7·2	29·87	44	10·2	43·00	47
4·3	17·54	42	7·3	30·31	44	10·3	43·47	47
4·4	17·96	42	7·4	30·75	44	10·4	43·94	47
4·5	18·38	42	7·5	31·19	44	10·5	44·41	48
4·6	18·80	42	7·6	31·63	44	10·6	44·89	48
4·7	19·22	42	7·7	32·07	44	10·7	45·37	48
4·8	19·64	42	7·8	32·51	44	10·8	45·85	48
4·9	20·06	42	7·9	32·95	45	10·9	46·33	48
5·0	20·48	42	8·0	33·40	41	11·0	46·81	48
5·1	20·90	42	8·1	33·81	41	11·1	47·29	48
5·2	21·32	42	8·2	34·22	41	11·2	47·77	48
5·3	21·74	42	8·3	34·63	41	11·3	48·25	49
5·4	22·16	42	8·4	35·04	41	11·4	48·74	49
5 5	22·58		8·5	35·45		11·5	49·23	

Tabelle XI.

Alkohol-Gewichts-procente	Dichten bei 15° C.	Differenz	Alkohol-Gewichts-procente	Dichten bei 15° C.	Differenz	Alkohol-Gewichts-procente	Dichten bei 15° C.	Differenz
0·0	1·00000		4·0	0·99300		8·0	0·98680	
		18			17			14
·1	0·99982		·1	·99283		·1	·98666	
		18			17			14
·2	·99964		·2	·99266		·2	·98652	
		18			17			14
·3	·99946		·3	·99249		·3	·98638	
		18			17			14
·4	·99928		·4	·99232		·4	·98624	
		18			17			14
·5	·99910		·5	·99215		·5	·98610	
		18			17			14
·6	·99892		·6	·99198		·6	·98596	
		18			17			14
·7	·99874		·7	·99181		·7	·98582	
		18			17			14
·8	·99856		·8	·99164		·8	·98568	
		18			17			14
·9	·99838		·9	·99147		·9	·98554	
		18			17			14
1·0	0·99820		5·0	0·99130		9·0	0·98540	
		18			15			14
·1	·99802		·1	·99115		·1	·98526	
		18			15			14
·2	·99784		·2	·99100		·2	·98512	
		18			15			14
·3	·99766		·3	·99085		·3	·98498	
		18			15			14
·4	·99748		·4	·99070		·4	·98484	
		18			15			14
·5	·99730		·5	·99055		·5	·98470	
		18			15			14
·6	·99712		·6	·99040		·6	·98456	
		18			15			14
·7	·99694		·7	·99025		·7	·98442	
		18			15			14
·8	·99676		·8	·99010		·8	·98428	
		18			15			14
·9	·99658		·9	·98995		·9	·98414	
		18			15			14
2·0	0·99640		6·0	0·98980		10·0	0·98400	
		17			15			13
·1	·99623		·1	·98965		·1	·98387	
		17			15			13
·2	·99606		·2	·98950		·2	·98374	
		17			15			13
·3	·99589		·3	·98935		·3	·98361	
		17			15			13
·4	·99572		·4	·98920		·4	·98348	
		17			15			13
·5	·99555		·5	·98905		·5	·98335	
		17			15			13
·6	·99538		·6	·98890		·6	·98322	
		17			15			13
·7	·99521		·7	·98875		·7	·98309	
		17			15			13
·8	·99504		·8	·98860		·8	·98296	
		17			15			13
·9	·99487		·9	·98845		·9	·98283	
		17			15			13
3·0	0·99470		7·0	0·98830		11·0	0·98270	
		17			15			13
·1	·99453		·1	·98815		·1	·98257	
		17			15			13
·2	·99436		·2	·98800		·2	·98244	
		17			15			13
·3	·99419		·3	·98785		·3	·98231	
		17			15			13
·4	·99402		·4	·98770		·4	·98218	
		17			15			13
·5	·99385		·5	·98755		·5	·98205	
		17			15			13
·6	·99368		·6	·98740		·6	·98192	
		17			15			13
·7	·99351		·7	·98725		·7	·98179	
		17			15			13
·8	·99334		·8	·98710		·8	·98166	
		17			15			13
·9	·99317		·9	·98695		·9	·98153	
		17			15			13
4·0	0·99300		8·0	0·98680		12·0	0·98140	

Tabelle XII. a.

ν	0·000291 + ν	ν	0·000291 + ν
0·000066	0·000357	0·000091	0·000382
0·000067	0·000358	0·000095	0·000386
0·000069	0·000360	0·000100	0·000391
0·000071	0·000362	0·000106	0·000397
0·000073	0·000364	0·000112	0·000403
0·000075	0·000366	0 000120	0 000411
0·000078	0·000369	0·000130	0·000421
0·000081	0·000372	0·000145	0·000436
0 000084	0·000375	0·000165	0·000456
0·000087	0·000378	0·000188	0·000479

Tabelle XII. b.

t	0·000366 . *t*	*t*	0·000366 . *t*
0°5	0·000183	5·5	0·002013
1·	0·000366	6·	0·002196
1·5	0·000549	6·5	0·002379
2·	0 000732	7·	0·002562
2·5	0·000915	7·5	0·002745
3·	0·001098	8·	0·002928
3·5	0·001281	8·5	0·003111
4·	0·001464	9·	0·003294
4·5	0·001647	9·5	0·003477
5·	0·001830	10·	0·003660

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: 2_2

Autor(en)/Author(s): Pohl Josef J.

Artikel/Article: Zweiter Anhang. Tabellen. (Mit 1 Tafel) 55-71