

Tafel zur Bestimmung der durchschnittlichen jährlichen Zu- oder Abnahme von Bevölkerungsgruppen

innerhalb der Volkszählungsperioden von 1850—1910 ¹⁾.

Von H. Steiner-Stooss, Bern.

Vergleichende Untersuchungen über das Wachstum irgend einer Volksmasse oder verschiedener Bevölkerungsgruppen innerhalb bestimmter Zeitperioden müssen sich selbstverständlich auf dieselbe Bevölkerungszahl und denselben Zeitraum beziehen.

Als einheitliche Bevölkerungszahl gilt in der Statistik gewöhnlich die Zahl 1000 und als Zeiteinheit das Jahr. Die Berechnungen stützen sich auf die Annahme, dass alle Veränderungen, die mit fortschreitender Zeit im numerischen Bestande einer Volksmenge vor sich gehen, dem Gesetze der geometrischen Progression folgen.

Stellt somit, homogene Bevölkerungsmassen vorausgesetzt, V_t die Bevölkerungszahl nach der Zählung zu Zeit t , V_{t+n} die Bevölkerungszahl nach einer n Jahre spätern Zählung und z die durchschnittliche jährliche Zu- oder Abnahme auf 1000 Seelen der betreffenden Bevölkerungskategorie dar, so ist:

$$V_{t+n} = V_t \left(1 \pm \frac{z}{1000}\right)^n \quad (1)$$

oder

$$\frac{V_{t+n}}{V_t} = \left(1 \pm \frac{z}{1000}\right)^n \quad (2)$$

somit

$$z = \pm 1000 \left(\sqrt[n]{\frac{V_{t+n}}{V_t}} - 1\right) \quad (3)$$

Die etwas umständliche und zeitraubende numerische Auswertung der Funktion z nach Formel (3) lässt es zweckmässig erscheinen, den Berechnungen eine Tafel zugrunde zu legen, aus welcher irgend ein Wert von z ohne weiteres abgelesen werden kann, sobald der Quotient

$$\frac{V_{t+n}}{V_t}$$

¹⁾ Die vorliegende Arbeit bildet die Fortsetzung und Ergänzung der von Dr. Durrer in der „Zeitschrift für schweizerische Statistik“ (Jahrgang 1895, S. 16) veröffentlichten Tafel. Dieselbe ist betitelt: „Zur Abkürzung von Rechnungen, die in der schweizerischen Bevölkerungsstatistik häufiger vorkommen“; sie bezieht sich auf die Volkszählungsperioden von 1850 bis 1888 und bringt die Quotienten für die Vermehrungskoeffizienten von ± 0.1 bis ± 10.0 zur Darstellung.

bestimmt ist. Dieser Quotient stellt die auf die Einheit reduzierte Vermehrung oder Verminderung der Bevölkerung in der Periode von n Jahren dar, wo n ganzzahlig oder gebrochen sein kann.

Die Berechnung einer solchen Tafel bietet keinerlei Schwierigkeiten; sie erfolgt nach Formel (2), wobei z und n als unabhängige Variable aufzufassen sind.

Die Werte, die für den Exponenten n eingesetzt werden müssen, entsprechen den einzelnen Volkszählungsperioden; für den Zuwachskoeffizienten z aber sind die verschiedenen Werte einzusetzen, innerhalb welcher sich die Zu- oder Abnahme der Bevölkerung bewegen mag.

Die vorliegende Tafel erstreckt sich von $z = \pm 0.1$ ‰ bis $z = \pm 60.0$ ‰.

Die erste schweizerische Bevölkerungsaufnahme, deren Resultate mit den spätern einigermassen vergleichbar sind, diejenige von 1850, wurde vom 18. bis 23. März durchgeführt; die Zählung von 1860 fand am 10. Dezember, alle folgenden am 1. Dezember statt. Demnach ergeben sich für n , in Jahren ausgedrückt, folgende Werte:

Volkszählungsperioden t bis $t+n$				n
18./23. März 1850	bis	10. Dezember 1860		10.72
10. Dezember 1860	„	1. „ 1870		9.97
1. „ 1870	„	1. „ 1880		10
1. „ 1880	„	1. „ 1888		8
1. „ 1888	„	1. „ 1900		12
1. „ 1900	„	1. „ 1910		10
18./23. März 1850	„	1. „ 1910		60.69
10. Dezember 1860	„	1. „ 1910		49.97
1. „ 1870	„	1. „ 1910		40
1. „ 1880	„	1. „ 1910		30
1. „ 1888	„	1. „ 1910		22

Die Anlage der Tafel ist leicht verständlich und ihre Verwendung höchst einfach.

Wie nach Formel (2) jedem z ein besonderer Wert von $\frac{V_{t+n}}{V_t}$ entspricht, so gehört umgekehrt nach Formel (3) zu jedem dieser Quotienten auch ein bestimmter Wert von z . Die Spalten 2 bis 11 enthalten numerische Werte der unabhängigen Variablen $\frac{V_{t+n}}{V_t}$; in Spalte 1 sind die zugehörigen Funktionswerte z angegeben. Die Zahlen der Spalten 2 bis 11 stellen Quotienten dar, gebildet aus den Resultaten V_{t+n} und V_t zweier Volkszählungen, die Zahlen der Spalte 1 aber die durchschnittliche jährliche Zu- oder Abnahme der betreffenden Bevölkerungsgruppe V auf 1000 Seelen in der Zeit t bis $t+n$.

Bis zu einer Zu- oder Abnahme von 10‰ ist der Vermehrungskoeffizient z auf einen Zehntel genau angegeben, für grössere Zu- oder Abnahmen, die seltener vorkommen, dagegen nur in ganzen Zahlen. Will man auch diese Resultate auf eine Dezimalstelle genau ermitteln, so hat man somit zu interpolieren, wobei die einfachste Interpolationsmethode, die lineare, genügt (s. Beispiele 3 und 4).

Beispiele.

1. Die Bevölkerung des Kantons Zürich belief sich nach der Volkszählung von 1880 auf 316,074, nach der Volkszählung von 1888 auf 337,183 Seelen. Wie gross ist die durchschnittliche jährliche Zunahme z ?

$$\frac{V_{88}}{V_{80}} = \frac{337183}{316074} = 1.0668.$$

$$z = 8.1 \text{ ‰. (s. Seite 7, Spalten 4 u. 1)}$$

2. Die landwirtschaftliche Bevölkerung des Bezirks Baden umfasste nach der achtziger Zählung 10,114, nach der achtundachtziger Zählung 9362 Einwohner. Man bestimme die durchschnittliche jährliche Abnahme dieser Bevölkerungsgruppe.

$$\frac{V_{88}}{V_{80}} = \frac{9362}{10114} = 0.9256.$$

$$z = -9.6 \text{ ‰. (s. Seite 4, Spalten 4 u. 1)}$$

3. Die Bevölkerung der Stadt St. Gallen belief sich am 1. Dezember 1870 auf 16,512, am 1. Dezember 1880 auf 21,204 Seelen. Um wieviel ‰ hat die Einwohnerschaft im Jahresdurchschnitt zugenommen?

$$\frac{V_{80}}{V_{70}} = \frac{21204}{16512} = 1.2842.$$

Dem in der Tafel (Seite 8, Spalte 2) enthaltenen nächst höhern Quotienten 1.2926 entspricht eine Zunahme von 26 ‰, dem nächst niedrigeren Quotienten 1.2801 eine Zunahme von 25 ‰.

Die Differenzen zwischen dem gegebenen Quotienten und den Tafelwerten belaufen sich auf

$$\begin{array}{r} 1.2842 \\ 1.2926 \\ \hline -0.0084 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1.2842 \\ 1.2801 \\ \hline +0.0041 \end{array}$$

Der gegebene Quotient ist gegenüber dem einen Tafelwert um 0.0084 Einheiten zu klein, gegenüber dem andern um 0.0041 Einheiten zu gross.

Dem Quotienten 1.2926 entspricht eine Zunahme von 26 ‰

„ „ 1.2801 „ „ „ „ 25 ‰

Der Differenz 0.0125 „ „ „ „ 1 ‰

„ „ 0.0041 „ „ „ „ $\frac{0.0041}{0.0125} = 0.3 \text{ ‰}$

„ „ -0.0084 „ „ „ „ $\frac{0.0084}{0.0125} = -0.7 \text{ ‰}$

Somit ist

$$z = 25 + 0.3 = 25.3 \text{ ‰}$$

oder

$$z = 26 - 0.7 = 25.3 \text{ ‰}$$

4. Eine Gemeinde wies nach der 1900er Zählung 3953, nach der Zählung von 1910 aber nur noch 2524 Einwohner auf. Wie gross ist die durchschnittliche jährliche Abnahme auf 1000 Einwohner?

$$\frac{V_{10}}{V_{00}} = \frac{2524}{3953} = 0.6385.$$

Dem in der Tafel (Seite 3, Spalte 2) enthaltenen, nächst höhern Quotienten 0.6443 entspricht eine Abnahme von $z = -43 \text{ ‰}$, dem nächst niedrigeren Quotienten 0.6376 eine solche von $z = -44 \text{ ‰}$.

Die Differenzen zwischen dem gegebenen Quotienten und den Tafelwerten betragen

$$\begin{array}{r} 0.6385 \\ 0.6443 \\ \hline -0.0058 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0.6385 \\ 0.6376 \\ \hline +0.0009 \end{array}$$

Der gegebene Quotient ist gegenüber dem einen Tafelwert um 0.0058 Einheiten zu klein, gegenüber dem andern um 0.0009 Einheiten zu gross.

0.6443 entspricht -43 ‰

0.6376 „ -44 ‰

0.0067 „ +1 ‰

0.0009 „ $+\frac{9}{67} = +0.1 \text{ ‰}$

-0.0058 „ $-\frac{58}{67} = -0.9 \text{ ‰}$

Somit ist

$$z = -44 + 0.1 = -43.9 \text{ ‰}$$

oder

$$z = -43 - 0.9 = -43.9 \text{ ‰}$$

Bevölkerungsabnahme.

№	1900—1910 1870—1880	1888—1900	1880—1888	1860—1870	1850—1860	1888—1910	1880—1910	1870—1910	1860—1910	1850—1910
	$\frac{V_{t+n}}{V_t}$									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
— 60	0,5386	0,4759	0,6096	0,5396	0,5151	0,2563	0,1563	0,0842	0,0454	0,0234
— 59	0,5444	0,4820	0,6148	0,5454	0,5211	0,2624	0,1613	0,0878	0,0479	0,0250
— 58	0,5502	0,4882	0,6200	0,5512	0,5270	0,2686	0,1665	0,0916	0,0505	0,0266
— 57	0,5561	0,4945	0,6253	0,5570	0,5330	0,2750	0,1719	0,0956	0,0533	0,0284
— 56	0,5620	0,5008	0,6306	0,5630	0,5391	0,2814	0,1775	0,0997	0,0562	0,0303
— 55	0,5680	0,5072	0,6360	0,5689	0,5453	0,2881	0,1832	0,1041	0,0592	0,0323
— 54	0,5740	0,5137	0,6414	0,5750	0,5515	0,2949	0,1891	0,1086	0,0624	0,0344
— 53	0,5801	0,5202	0,6468	0,5810	0,5578	0,3018	0,1952	0,1132	0,0658	0,0367
— 52	0,5863	0,5269	0,6523	0,5872	0,5641	0,3089	0,2015	0,1181	0,0694	0,0391
— 51	0,5925	0,5336	0,6579	0,5934	0,5706	0,3161	0,2080	0,1232	0,0731	0,0417
— 50	0,5987	0,5404	0,6634	0,5997	0,5770	0,3235	0,2146	0,1285	0,0771	0,0445
— 49	0,6051	0,5472	0,6690	0,6060	0,5836	0,3311	0,2215	0,1340	0,0812	0,0474
— 48	0,6115	0,5542	0,6747	0,6124	0,5902	0,3389	0,2286	0,1398	0,0856	0,0505
— 47	0,6179	0,5612	0,6804	0,6188	0,5969	0,3468	0,2359	0,1458	0,0902	0,0538
— 46	0,6244	0,5683	0,6861	0,6253	0,6036	0,3549	0,2435	0,1520	0,0951	0,0574
— 45	0,6310	0,5755	0,6919	0,6319	0,6104	0,3631	0,2512	0,1585	0,1002	0,0612
— 44	0,6376	0,5828	0,6977	0,6385	0,6173	0,3716	0,2593	0,1653	0,1056	0,0652
— 43	0,6443	0,5901	0,7036	0,6452	0,6243	0,3802	0,2675	0,1724	0,1112	0,0694
— 42	0,6511	0,5976	0,7095	0,6519	0,6313	0,3891	0,2760	0,1797	0,1172	0,0740
— 41	0,6579	0,6051	0,7154	0,6588	0,6384	0,3981	0,2848	0,1874	0,1234	0,0788
— 40	0,6648	0,6127	0,7214	0,6656	0,6456	0,4073	0,2939	0,1954	0,1300	0,0840
— 39	0,6718	0,6204	0,7274	0,6726	0,6528	0,4168	0,3032	0,2037	0,1370	0,0894
— 38	0,6788	0,6282	0,7335	0,6796	0,6601	0,4264	0,3128	0,2123	0,1443	0,0953
— 37	0,6859	0,6361	0,7396	0,6867	0,6675	0,4363	0,3227	0,2213	0,1520	0,1015
— 36	0,6931	0,6441	0,7458	0,6938	0,6750	0,4464	0,3329	0,2307	0,1601	0,1081
— 35	0,7003	0,6521	0,7520	0,7010	0,6825	0,4567	0,3434	0,2405	0,1686	0,1151
— 34	0,7076	0,6603	0,7583	0,7083	0,6902	0,4672	0,3543	0,2507	0,1775	0,1225
— 33	0,7149	0,6685	0,7646	0,7157	0,6979	0,4780	0,3654	0,2613	0,1870	0,1305
— 32	0,7224	0,6769	0,7709	0,7231	0,7056	0,4889	0,3769	0,2723	0,1969	0,1389
— 31	0,7299	0,6853	0,7773	0,7305	0,7135	0,5002	0,3888	0,2838	0,2073	0,1479
— 30	0,7374	0,6938	0,7837	0,7381	0,7214	0,5117	0,4010	0,2957	0,2183	0,1575
— 29	0,7451	0,7025	0,7902	0,7457	0,7294	0,5234	0,4136	0,3082	0,2298	0,1676
— 28	0,7528	0,7112	0,7968	0,7534	0,7375	0,5354	0,4266	0,3211	0,2419	0,1784
— 27	0,7606	0,7200	0,8033	0,7612	0,7457	0,5476	0,4399	0,3346	0,2547	0,1899
— 26	0,7684	0,7290	0,8100	0,7690	0,7540	0,5601	0,4537	0,3486	0,2681	0,2021
— 25	0,7763	0,7380	0,8167	0,7769	0,7623	0,5729	0,4679	0,3632	0,2822	0,2151
— 24	0,7843	0,7471	0,8234	0,7849	0,7707	0,5860	0,4825	0,3784	0,2970	0,2289
— 23	0,7924	0,7564	0,8302	0,7930	0,7792	0,5994	0,4976	0,3943	0,3126	0,2436
— 22	0,8006	0,7657	0,8370	0,8011	0,7878	0,6130	0,5131	0,4107	0,3290	0,2592
— 21	0,8088	0,7752	0,8438	0,8093	0,7965	0,6269	0,5290	0,4279	0,3463	0,2758
— 20	0,8171	0,7847	0,8508	0,8176	0,8053	0,6412	0,5455	0,4457	0,3644	0,2934
— 19	0,8254	0,7944	0,8577	0,8259	0,8141	0,6557	0,5624	0,4643	0,3834	0,3122
— 18	0,8339	0,8042	0,8648	0,8344	0,8231	0,6706	0,5799	0,4836	0,4035	0,3321
— 17	0,8424	0,8140	0,8718	0,8429	0,8321	0,6858	0,5979	0,5037	0,4245	0,3532
— 16	0,8510	0,8240	0,8789	0,8515	0,8412	0,7013	0,6164	0,5246	0,4466	0,3757
— 15	0,8597	0,8341	0,8861	0,8601	0,8504	0,7171	0,6355	0,5463	0,4699	0,3996
— 14	0,8685	0,8444	0,8933	0,8689	0,8597	0,7333	0,6551	0,5690	0,4943	0,4250
— 13	0,8773	0,8547	0,9006	0,8777	0,8691	0,7499	0,6753	0,5925	0,5200	0,4520
— 12	0,8863	0,8651	0,9079	0,8866	0,8786	0,7667	0,6962	0,6170	0,5470	0,4806
— 11	0,8953	0,8757	0,9153	0,8956	0,8882	0,7840	0,7176	0,6425	0,5754	0,5111

Bevölkerungsabnahme.

z	1900—1910 1870—1880	1888—1900	1880—1888	1860—1870	1850—1860	1888—1910	1880—1910	1870—1910	1860—1910	1850—1910
	$\frac{V_{t+n}}{V_t}$									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
—10	0,9044	0,8864	0,9227	0,9047	0,8979	0,8016	0,7397	0,6690	0,6052	0,5434
—9,9	0,9053	0,8875	0,9235	0,9056	0,8988	0,8034	0,7419	0,6717	0,6083	0,5467
—9,8	0,9062	0,8885	0,9242	0,9065	0,8998	0,8052	0,7442	0,6744	0,6113	0,5501
—9,7	0,9071	0,8896	0,9250	0,9074	0,9008	0,8070	0,7465	0,6771	0,6144	0,5535
—9,6	0,9080	0,8907	0,9257	0,9083	0,9018	0,8088	0,7487	0,6799	0,6175	0,5569
—9,5	0,9090	0,8918	0,9265	0,9092	0,9027	0,8106	0,7510	0,6826	0,6207	0,5603
—9,4	0,9099	0,8929	0,9272	0,9101	0,9037	0,8124	0,7533	0,6854	0,6238	0,5637
—9,3	0,9108	0,8939	0,9280	0,9111	0,9047	0,8142	0,7556	0,6882	0,6269	0,5672
—9,2	0,9117	0,8950	0,9287	0,9120	0,9057	0,8160	0,7578	0,6909	0,6301	0,5707
—9,1	0,9126	0,8961	0,9295	0,9129	0,9066	0,8178	0,7601	0,6937	0,6333	0,5742
—9,0	0,9136	0,8972	0,9302	0,9138	0,9076	0,8196	0,7624	0,6965	0,6365	0,5777
—8,9	0,9145	0,8983	0,9310	0,9147	0,9086	0,8215	0,7648	0,6994	0,6397	0,5813
—8,8	0,9154	0,8994	0,9317	0,9156	0,9096	0,8233	0,7671	0,7022	0,6430	0,5848
—8,7	0,9163	0,9005	0,9325	0,9166	0,9106	0,8251	0,7694	0,7050	0,6462	0,5884
—8,6	0,9173	0,9015	0,9332	0,9175	0,9116	0,8269	0,7717	0,7079	0,6495	0,5920
—8,5	0,9182	0,9026	0,9340	0,9184	0,9126	0,8288	0,7741	0,7107	0,6527	0,5957
—8,4	0,9191	0,9037	0,9347	0,9193	0,9135	0,8306	0,7764	0,7136	0,6560	0,5993
—8,3	0,9200	0,9048	0,9355	0,9203	0,9145	0,8325	0,7788	0,7165	0,6594	0,6030
—8,2	0,9210	0,9059	0,9363	0,9212	0,9155	0,8343	0,7811	0,7194	0,6627	0,6067
—8,1	0,9219	0,9070	0,9370	0,9221	0,9165	0,8362	0,7835	0,7223	0,6660	0,6104
—8,0	0,9228	0,9081	0,9378	0,9230	0,9175	0,8380	0,7859	0,7252	0,6694	0,6142
—7,9	0,9237	0,9092	0,9385	0,9240	0,9185	0,8399	0,7882	0,7281	0,6728	0,6179
—7,8	0,9247	0,9103	0,9393	0,9249	0,9195	0,8417	0,7906	0,7311	0,6762	0,6217
—7,7	0,9256	0,9114	0,9400	0,9258	0,9205	0,8436	0,7930	0,7340	0,6796	0,6256
—7,6	0,9265	0,9125	0,9408	0,9268	0,9215	0,8455	0,7954	0,7370	0,6830	0,6294
—7,5	0,9275	0,9136	0,9416	0,9277	0,9225	0,8474	0,7978	0,7400	0,6865	0,6332
—7,4	0,9284	0,9147	0,9423	0,9286	0,9235	0,8492	0,8003	0,7430	0,6899	0,6371
—7,3	0,9294	0,9158	0,9431	0,9296	0,9245	0,8511	0,8027	0,7460	0,6934	0,6410
—7,2	0,9303	0,9169	0,9438	0,9305	0,9255	0,8530	0,8051	0,7490	0,6969	0,6450
—7,1	0,9312	0,9180	0,9446	0,9314	0,9265	0,8549	0,8075	0,7520	0,7004	0,6489
—7,0	0,9322	0,9192	0,9454	0,9324	0,9275	0,8568	0,8100	0,7550	0,7040	0,6529
—6,9	0,9331	0,9203	0,9461	0,9333	0,9285	0,8587	0,8124	0,7581	0,7075	0,6569
—6,8	0,9340	0,9214	0,9469	0,9342	0,9295	0,8606	0,8149	0,7611	0,7111	0,6609
—6,7	0,9350	0,9225	0,9476	0,9352	0,9305	0,8625	0,8174	0,7642	0,7147	0,6650
—6,6	0,9359	0,9236	0,9484	0,9361	0,9315	0,8644	0,8198	0,7673	0,7183	0,6691
—6,5	0,9369	0,9247	0,9492	0,9371	0,9325	0,8664	0,8223	0,7704	0,7219	0,6732
—6,4	0,9378	0,9258	0,9499	0,9380	0,9335	0,8683	0,8248	0,7735	0,7255	0,6773
—6,3	0,9388	0,9270	0,9507	0,9389	0,9345	0,8702	0,8273	0,7766	0,7292	0,6814
—6,2	0,9397	0,9281	0,9515	0,9399	0,9355	0,8721	0,8298	0,7798	0,7329	0,6856
—6,1	0,9406	0,9292	0,9522	0,9408	0,9365	0,8741	0,8323	0,7829	0,7366	0,6898
—6,0	0,9416	0,9303	0,9530	0,9418	0,9375	0,8760	0,8348	0,7861	0,7403	0,6940
—5,9	0,9425	0,9315	0,9538	0,9427	0,9385	0,8779	0,8373	0,7892	0,7440	0,6983
—5,8	0,9435	0,9326	0,9545	0,9437	0,9395	0,8799	0,8399	0,7924	0,7478	0,7026
—5,7	0,9444	0,9337	0,9553	0,9446	0,9406	0,8818	0,8424	0,7956	0,7515	0,7069
—5,6	0,9454	0,9348	0,9561	0,9455	0,9416	0,8838	0,8450	0,7988	0,7553	0,7112
—5,5	0,9463	0,9360	0,9568	0,9465	0,9426	0,8857	0,8475	0,8020	0,7591	0,7155
—5,4	0,9473	0,9371	0,9576	0,9474	0,9436	0,8877	0,8501	0,8053	0,7629	0,7199
—5,3	0,9482	0,9382	0,9584	0,9484	0,9446	0,8897	0,8526	0,8085	0,7668	0,7243
—5,2	0,9492	0,9394	0,9591	0,9493	0,9456	0,8916	0,8552	0,8118	0,7707	0,7288
—5,1	0,9502	0,9405	0,9599	0,9503	0,9467	0,8936	0,8578	0,8150	0,7745	0,7332

Bevölkerungsabnahme.

$\approx$	1900—1910 1870—1880	1888—1900	1880—1888	1860—1870	1850—1860	1888—1910	1880—1910	1870—1910	1860—1910	1850—1910
	$\frac{V_{t+n}}{V_t}$									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
—5.0	0,9511	0,9416	0,9607	0,9513	0,9477	0,8956	0,8604	0,8183	0,7784	0,7377
—4.9	0,9521	0,9428	0,9615	0,9522	0,9487	0,8976	0,8630	0,8216	0,7823	0,7422
—4.8	0,9530	0,9439	0,9622	0,9532	0,9497	0,8996	0,8656	0,8249	0,7863	0,7468
—4.7	0,9540	0,9450	0,9630	0,9541	0,9508	0,9015	0,8682	0,8282	0,7902	0,7513
—4.6	0,9549	0,9462	0,9638	0,9551	0,9518	0,9035	0,8708	0,8316	0,7942	0,7559
—4.5	0,9559	0,9473	0,9646	0,9560	0,9528	0,9055	0,8735	0,8349	0,7982	0,7605
—4.4	0,9569	0,9485	0,9653	0,9570	0,9538	0,9075	0,8761	0,8383	0,8022	0,7652
—4.3	0,9578	0,9496	0,9661	0,9579	0,9549	0,9096	0,8787	0,8417	0,8063	0,7699
—4.2	0,9588	0,9507	0,9669	0,9589	0,9559	0,9116	0,8814	0,8451	0,8103	0,7746
—4.1	0,9597	0,9519	0,9677	0,9599	0,9569	0,9136	0,8840	0,8485	0,8144	0,7793
—4.0	0,9607	0,9530	0,9684	0,9608	0,9579	0,9156	0,8867	0,8519	0,8185	0,7841
—3.9	0,9617	0,9542	0,9692	0,9618	0,9590	0,9176	0,8894	0,8553	0,8226	0,7889
—3.8	0,9626	0,9553	0,9700	0,9628	0,9600	0,9197	0,8921	0,8587	0,8268	0,7937
—3.7	0,9636	0,9565	0,9708	0,9637	0,9610	0,9217	0,8948	0,8622	0,8309	0,7985
—3.6	0,9646	0,9576	0,9716	0,9647	0,9621	0,9237	0,8975	0,8657	0,8351	0,8034
—3.5	0,9655	0,9588	0,9723	0,9656	0,9631	0,9258	0,9002	0,8691	0,8393	0,8083
—3.4	0,9665	0,9600	0,9731	0,9666	0,9641	0,9278	0,9029	0,8726	0,8435	0,8133
—3.3	0,9675	0,9611	0,9739	0,9676	0,9652	0,9299	0,9056	0,8762	0,8478	0,8182
—3.2	0,9685	0,9623	0,9747	0,9685	0,9662	0,9319	0,9083	0,8797	0,8520	0,8232
—3.1	0,9694	0,9634	0,9755	0,9695	0,9673	0,9340	0,9111	0,8832	0,8563	0,8283
—3.0	0,9704	0,9646	0,9763	0,9705	0,9683	0,9360	0,9138	0,8868	0,8606	0,8333
—2.9	0,9714	0,9657	0,9770	0,9715	0,9693	0,9381	0,9166	0,8903	0,8649	0,8384
—2.8	0,9724	0,9669	0,9778	0,9724	0,9704	0,9402	0,9193	0,8939	0,8693	0,8435
—2.7	0,9733	0,9681	0,9786	0,9734	0,9714	0,9423	0,9221	0,8975	0,8736	0,8487
—2.6	0,9743	0,9692	0,9794	0,9744	0,9725	0,9443	0,9249	0,9011	0,8780	0,8539
—2.5	0,9753	0,9704	0,9802	0,9754	0,9735	0,9464	0,9277	0,9047	0,8824	0,8591
—2.4	0,9763	0,9716	0,9810	0,9763	0,9746	0,9485	0,9304	0,9084	0,8869	0,8643
—2.3	0,9772	0,9727	0,9817	0,9773	0,9756	0,9506	0,9333	0,9120	0,8913	0,8696
—2.2	0,9782	0,9739	0,9825	0,9783	0,9767	0,9527	0,9361	0,9157	0,8958	0,8749
—2.1	0,9792	0,9751	0,9833	0,9793	0,9777	0,9548	0,9389	0,9193	0,9003	0,8802
—2.0	0,9802	0,9763	0,9841	0,9802	0,9788	0,9569	0,9417	0,9230	0,9048	0,8856
—1.9	0,9812	0,9774	0,9849	0,9812	0,9798	0,9590	0,9445	0,9268	0,9093	0,8910
—1.8	0,9821	0,9786	0,9857	0,9822	0,9809	0,9611	0,9474	0,9305	0,9139	0,8964
—1.7	0,9831	0,9798	0,9865	0,9832	0,9819	0,9633	0,9502	0,9342	0,9185	0,9019
—1.6	0,9841	0,9810	0,9873	0,9842	0,9830	0,9654	0,9531	0,9380	0,9231	0,9074
—1.5	0,9851	0,9821	0,9881	0,9851	0,9840	0,9675	0,9560	0,9417	0,9277	0,9129
—1.4	0,9861	0,9833	0,9889	0,9861	0,9851	0,9697	0,9588	0,9455	0,9324	0,9185
—1.3	0,9871	0,9845	0,9896	0,9871	0,9862	0,9718	0,9617	0,9493	0,9371	0,9241
—1.2	0,9881	0,9857	0,9904	0,9881	0,9872	0,9739	0,9646	0,9531	0,9418	0,9297
—1.1	0,9891	0,9869	0,9912	0,9891	0,9883	0,9761	0,9675	0,9569	0,9465	0,9354
—1.0	0,9900	0,9881	0,9920	0,9901	0,9893	0,9782	0,9704	0,9608	0,9512	0,9411
—0.9	0,9910	0,9893	0,9928	0,9911	0,9904	0,9804	0,9734	0,9646	0,9560	0,9468
—0.8	0,9920	0,9904	0,9936	0,9921	0,9915	0,9825	0,9763	0,9685	0,9608	0,9526
—0.7	0,9930	0,9916	0,9944	0,9930	0,9925	0,9847	0,9792	0,9724	0,9656	0,9584
—0.6	0,9940	0,9928	0,9952	0,9940	0,9936	0,9869	0,9822	0,9763	0,9704	0,9642
—0.5	0,9950	0,9940	0,9960	0,9950	0,9947	0,9891	0,9851	0,9802	0,9753	0,9701
—0.4	0,9960	0,9952	0,9968	0,9960	0,9957	0,9912	0,9881	0,9841	0,9802	0,9760
—0.3	0,9970	0,9964	0,9976	0,9970	0,9968	0,9934	0,9910	0,9881	0,9851	0,9820
—0.2	0,9980	0,9976	0,9984	0,9980	0,9979	0,9956	0,9940	0,9920	0,9901	0,9879
—0.1	0,9990	0,9988	0,9992	0,9990	0,9989	0,9978	0,9970	0,9960	0,9950	0,9940

Bevölkerungszunahme.

n	1900—1910 1870—1880	1888—1900	1880—1888	1860—1870	1850—1860	1888—1910	1880—1910	1870—1910	1860—1910	1850—1910
	$\frac{V_{t+n}}{V_t}$									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0.1	1,0010	1,0012	1,0008	1,0010	1,0011	1,0022	1,0030	1,0040	1,0050	1,0061
0.2	1,0020	1,0024	1,0016	1,0020	1,0021	1,0044	1,0060	1,0080	1,0100	1,0122
0.3	1,0030	1,0036	1,0024	1,0030	1,0032	1,0066	1,0090	1,0121	1,0151	1,0184
0.4	1,0040	1,0048	1,0032	1,0040	1,0043	1,0088	1,0121	1,0161	1,0202	1,0246
0.5	1,0050	1,0060	1,0040	1,0050	1,0054	1,0111	1,0151	1,0202	1,0253	1,0308
0.6	1,0060	1,0072	1,0048	1,0060	1,0065	1,0133	1,0182	1,0243	1,0304	1,0371
0.7	1,0070	1,0084	1,0056	1,0070	1,0075	1,0155	1,0212	1,0284	1,0356	1,0434
0.8	1,0080	1,0096	1,0064	1,0080	1,0086	1,0177	1,0243	1,0325	1,0408	1,0497
0.9	1,0090	1,0109	1,0072	1,0090	1,0097	1,0200	1,0274	1,0366	1,0460	1,0561
1.0	1,0100	1,0121	1,0080	1,0100	1,0108	1,0222	1,0304	1,0408	1,0512	1,0625
1.1	1,0111	1,0133	1,0088	1,0110	1,0119	1,0245	1,0335	1,0450	1,0565	1,0690
1.2	1,0121	1,0145	1,0096	1,0120	1,0129	1,0267	1,0366	1,0491	1,0618	1,0755
1.3	1,0131	1,0157	1,0104	1,0130	1,0140	1,0290	1,0397	1,0533	1,0671	1,0820
1.4	1,0141	1,0169	1,0113	1,0140	1,0151	1,0313	1,0429	1,0576	1,0724	1,0886
1.5	1,0151	1,0182	1,0121	1,0151	1,0162	1,0335	1,0460	1,0618	1,0778	1,0952
1.6	1,0161	1,0194	1,0129	1,0161	1,0173	1,0358	1,0491	1,0660	1,0832	1,1019
1.7	1,0171	1,0206	1,0137	1,0171	1,0184	1,0381	1,0523	1,0703	1,0886	1,1086
1.8	1,0181	1,0218	1,0145	1,0181	1,0195	1,0404	1,0554	1,0746	1,0940	1,1153
1.9	1,0192	1,0230	1,0153	1,0191	1,0206	1,0426	1,0586	1,0789	1,0995	1,1221
2.0	1,0202	1,0243	1,0161	1,0201	1,0216	1,0449	1,0618	1,0832	1,1050	1,1289
2.1	1,0212	1,0255	1,0169	1,0211	1,0227	1,0472	1,0650	1,0875	1,1105	1,1358
2.2	1,0222	1,0267	1,0177	1,0222	1,0238	1,0495	1,0681	1,0919	1,1161	1,1427
2.3	1,0232	1,0280	1,0185	1,0232	1,0249	1,0518	1,0713	1,0962	1,1216	1,1496
2.4	1,0243	1,0292	1,0194	1,0242	1,0260	1,0542	1,0746	1,1006	1,1273	1,1566
2.5	1,0253	1,0304	1,0202	1,0252	1,0271	1,0565	1,0778	1,1050	1,1329	1,1636
2.6	1,0263	1,0317	1,0210	1,0262	1,0282	1,0588	1,0810	1,1095	1,1385	1,1707
2.7	1,0273	1,0329	1,0218	1,0272	1,0293	1,0611	1,0843	1,1139	1,1442	1,1778
2.8	1,0284	1,0341	1,0226	1,0283	1,0304	1,0634	1,0875	1,1183	1,1499	1,1849
2.9	1,0294	1,0354	1,0234	1,0293	1,0315	1,0658	1,0908	1,1228	1,1557	1,1921
3.0	1,0304	1,0366	1,0243	1,0303	1,0326	1,0681	1,0940	1,1273	1,1615	1,1994
3.1	1,0314	1,0378	1,0251	1,0313	1,0337	1,0705	1,0973	1,1318	1,1673	1,2066
3.2	1,0325	1,0391	1,0259	1,0324	1,0348	1,0728	1,1006	1,1363	1,1731	1,2140
3.3	1,0335	1,0403	1,0267	1,0334	1,0359	1,0752	1,1039	1,1409	1,1790	1,2213
3.4	1,0345	1,0416	1,0275	1,0344	1,0371	1,0775	1,1072	1,1454	1,1848	1,2287
3.5	1,0356	1,0428	1,0283	1,0354	1,0382	1,0799	1,1105	1,1500	1,1908	1,2362
3.6	1,0366	1,0441	1,0292	1,0365	1,0393	1,0823	1,1138	1,1546	1,1967	1,2437
3.7	1,0376	1,0453	1,0300	1,0375	1,0404	1,0846	1,1172	1,1592	1,2027	1,2512
3.8	1,0387	1,0466	1,0308	1,0385	1,0415	1,0870	1,1205	1,1638	1,2087	1,2588
3.9	1,0397	1,0478	1,0316	1,0396	1,0426	1,0894	1,1239	1,1685	1,2147	1,2665
4.0	1,0407	1,0491	1,0325	1,0406	1,0437	1,0918	1,1272	1,1731	1,2208	1,2741
4.1	1,0418	1,0503	1,0333	1,0416	1,0448	1,0942	1,1306	1,1778	1,2269	1,2819
4.2	1,0428	1,0516	1,0341	1,0427	1,0460	1,0966	1,1340	1,1825	1,2330	1,2896
4.3	1,0438	1,0528	1,0349	1,0437	1,0471	1,0990	1,1374	1,1872	1,2391	1,2975
4.4	1,0449	1,0541	1,0357	1,0447	1,0482	1,1014	1,1408	1,1920	1,2453	1,3053
4.5	1,0459	1,0554	1,0366	1,0458	1,0493	1,1038	1,1442	1,1967	1,2515	1,3132
4.6	1,0470	1,0566	1,0374	1,0468	1,0504	1,1062	1,1476	1,2015	1,2578	1,3212
4.7	1,0480	1,0579	1,0382	1,0479	1,0516	1,1087	1,1510	1,2063	1,2640	1,3292
4.8	1,0490	1,0591	1,0391	1,0489	1,0527	1,1111	1,1545	1,2111	1,2703	1,3372
4.9	1,0501	1,0604	1,0399	1,0499	1,0538	1,1135	1,1579	1,2159	1,2767	1,3453
5.0	1,0511	1,0617	1,0407	1,0510	1,0549	1,1160	1,1614	1,2208	1,2830	1,3535

Bevölkerungszunahme.

№	1900—1910 1870—1880	1888—1900	1880—1888	1860—1870	1850—1860	1888—1910	1880—1910	1870—1910	1860—1910	1850—1910
	$\frac{V_{t+n}}{V_t}$									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5.1	1,0522	1,0629	1,0415	1,0520	1,0560	1,1184	1,1649	1,2257	1,2894	1,3617
5.2	1,0532	1,0642	1,0424	1,0531	1,0572	1,1209	1,1684	1,2306	1,2959	1,3699
5.3	1,0543	1,0655	1,0432	1,0541	1,0583	1,1233	1,1718	1,2355	1,3023	1,3782
5.4	1,0553	1,0668	1,0440	1,0552	1,0594	1,1258	1,1753	1,2404	1,3088	1,3866
5.5	1,0564	1,0680	1,0449	1,0562	1,0606	1,1283	1,1789	1,2453	1,3153	1,3960
5.6	1,0574	1,0693	1,0457	1,0573	1,0617	1,1307	1,1824	1,2503	1,3219	1,4034
5.7	1,0585	1,0706	1,0465	1,0583	1,0628	1,1332	1,1859	1,2553	1,3285	1,4119
5.8	1,0595	1,0719	1,0474	1,0594	1,0640	1,1357	1,1895	1,2603	1,3351	1,4205
5.9	1,0606	1,0731	1,0482	1,0604	1,0651	1,1382	1,1930	1,2653	1,3417	1,4291
6.0	1,0616	1,0744	1,0490	1,0615	1,0662	1,1407	1,1966	1,2703	1,3484	1,4377
6.1	1,0627	1,0757	1,0499	1,0625	1,0674	1,1432	1,2001	1,2754	1,3551	1,4464
6.2	1,0638	1,0770	1,0507	1,0636	1,0685	1,1457	1,2037	1,2805	1,3619	1,4552
6.3	1,0648	1,0783	1,0515	1,0646	1,0696	1,1482	1,2073	1,2856	1,3687	1,4640
6.4	1,0659	1,0796	1,0524	1,0657	1,0708	1,1507	1,2109	1,2907	1,3755	1,4728
6.5	1,0669	1,0809	1,0532	1,0667	1,0719	1,1532	1,2145	1,2958	1,3823	1,4817
6.6	1,0680	1,0821	1,0540	1,0678	1,0731	1,1557	1,2182	1,3010	1,3892	1,4907
6.7	1,0691	1,0834	1,0549	1,0688	1,0742	1,1582	1,2218	1,3062	1,3961	1,4997
6.8	1,0701	1,0847	1,0557	1,0699	1,0754	1,1608	1,2255	1,3114	1,4080	1,5088
6.9	1,0712	1,0860	1,0566	1,0710	1,0765	1,1633	1,2291	1,3166	1,4100	1,5179
7.0	1,0722	1,0873	1,0574	1,0720	1,0776	1,1659	1,2328	1,3218	1,4170	1,5271
7.1	1,0733	1,0886	1,0583	1,0731	1,0788	1,1684	1,2365	1,3271	1,4241	1,5363
7.2	1,0744	1,0899	1,0591	1,0741	1,0799	1,1710	1,2401	1,3324	1,4312	1,5456
7.3	1,0754	1,0912	1,0599	1,0752	1,0811	1,1735	1,2438	1,3377	1,4383	1,5549
7.4	1,0765	1,0925	1,0608	1,0763	1,0822	1,1761	1,2475	1,3430	1,4454	1,5643
7.5	1,0776	1,0938	1,0616	1,0773	1,0834	1,1787	1,2513	1,3484	1,4526	1,5738
7.6	1,0787	1,0951	1,0624	1,0784	1,0845	1,1812	1,2550	1,3537	1,4599	1,5833
7.7	1,0797	1,0964	1,0633	1,0795	1,0857	1,1838	1,2587	1,3591	1,4671	1,5929
7.8	1,0808	1,0977	1,0641	1,0805	1,0869	1,1864	1,2625	1,3645	1,4744	1,6025
7.9	1,0819	1,0990	1,0650	1,0816	1,0880	1,1890	1,2663	1,3699	1,4817	1,6121
8.0	1,0829	1,1003	1,0658	1,0827	1,0892	1,1916	1,2700	1,3754	1,4891	1,6219
8.1	1,0840	1,1016	1,0667	1,0838	1,0903	1,1942	1,2738	1,3808	1,4965	1,6317
8.2	1,0851	1,1030	1,0675	1,0848	1,0915	1,1968	1,2776	1,3863	1,5039	1,6415
8.3	1,0862	1,1043	1,0684	1,0859	1,0927	1,1994	1,2814	1,3918	1,5114	1,6514
8.4	1,0872	1,1056	1,0692	1,0870	1,0938	1,2020	1,2852	1,3974	1,5189	1,6614
8.5	1,0883	1,1069	1,0701	1,0880	1,0950	1,2047	1,2891	1,4029	1,5265	1,6714
8.6	1,0894	1,1082	1,0709	1,0891	1,0961	1,2073	1,2929	1,4085	1,5340	1,6815
8.7	1,0905	1,1095	1,0718	1,0902	1,0973	1,2099	1,2968	1,4141	1,5417	1,6917
8.8	1,0916	1,1109	1,0726	1,0913	1,0985	1,2126	1,3006	1,4197	1,5493	1,7019
8.9	1,0926	1,1122	1,0735	1,0924	1,0996	1,2152	1,3045	1,4254	1,5570	1,7121
9.0	1,0937	1,1135	1,0743	1,0934	1,1008	1,2179	1,3084	1,4310	1,5647	1,7225
9.1	1,0948	1,1148	1,0752	1,0945	1,1020	1,2205	1,3123	1,4367	1,5725	1,7329
9.2	1,0959	1,1162	1,0760	1,0956	1,1032	1,2232	1,3162	1,4424	1,5803	1,7433
9.3	1,0970	1,1175	1,0769	1,0967	1,1043	1,2259	1,3201	1,4481	1,5882	1,7538
9.4	1,0981	1,1188	1,0777	1,0978	1,1055	1,2285	1,3240	1,4539	1,5960	1,7644
9.5	1,0992	1,1201	1,0786	1,0989	1,1067	1,2312	1,3280	1,4597	1,6040	1,7751
9.6	1,1003	1,1215	1,0794	1,0999	1,1078	1,2339	1,3319	1,4655	1,6119	1,7858
9.7	1,1013	1,1228	1,0803	1,1010	1,1090	1,2366	1,3359	1,4713	1,6199	1,7965
9.8	1,1024	1,1242	1,0811	1,1021	1,1102	1,2393	1,3399	1,4771	1,6280	1,8074
9.9	1,1035	1,1255	1,0820	1,1032	1,1114	1,2420	1,3439	1,4830	1,6360	1,8183
10.0	1,1046	1,1268	1,0829	1,1043	1,1126	1,2447	1,3479	1,4889	1,6441	1,8292

Bevölkerungszunahme.

~	1900—1910 1870—1880	1888—1900	1880—1888	1860—1870	1850—1860	1888—1910	1880—1910	1870—1910	1860—1910	1850—1910
	$\frac{V_{t+n}}{V_t}$									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	1,1156	1,1403	1,0915	1,1152	1,1244	1,2721	1,3885	1,5490	1,7275	1,9425
12	1,1267	1,1539	1,1001	1,1263	1,1364	1,3001	1,4303	1,6115	1,8150	2,0626
13	1,1379	1,1677	1,1089	1,1374	1,1485	1,3286	1,4733	1,6764	1,9068	2,1900
14	1,1492	1,1816	1,1176	1,1487	1,1607	1,3578	1,5175	1,7439	2,0032	2,3251
15	1,1605	1,1956	1,1265	1,1600	1,1730	1,3876	1,5631	1,8140	2,1043	2,4684
16	1,1720	1,2098	1,1354	1,1715	1,1855	1,4180	1,6099	1,8869	2,2104	2,6205
17	1,1836	1,2242	1,1444	1,1830	1,1981	1,4490	1,6582	1,9626	2,3218	2,7817
18	1,1953	1,2387	1,1534	1,1947	1,2108	1,4806	1,7078	2,0413	2,4387	2,9527
19	1,2071	1,2534	1,1625	1,2064	1,2236	1,5130	1,7588	2,1231	2,5613	3,1340
20	1,2190	1,2682	1,1717	1,2183	1,2365	1,5460	1,8114	2,2080	2,6900	3,3262
21	1,2310	1,2832	1,1809	1,2302	1,2496	1,5797	1,8654	2,2963	2,8250	3,5300
22	1,2431	1,2984	1,1902	1,2423	1,2627	1,6141	1,9210	2,3880	2,9666	3,7461
23	1,2553	1,3137	1,1995	1,2545	1,2760	1,6492	1,9782	2,4833	3,1152	3,9751
24	1,2677	1,3292	1,2089	1,2668	1,2895	1,6850	2,0370	2,5823	3,2711	4,2180
25	1,2801	1,3449	1,2184	1,2791	1,3030	1,7216	2,0976	2,6851	3,4346	4,4754
26	1,2926	1,3607	1,2279	1,2916	1,3167	1,7589	2,1598	2,7919	3,6061	4,7483
27	1,3053	1,3767	1,2376	1,3042	1,3306	1,7970	2,2239	2,9028	3,7859	5,0374
28	1,3180	1,3929	1,2472	1,3170	1,3445	1,8359	2,2898	3,0180	3,9746	5,3439
29	1,3309	1,4092	1,2570	1,3298	1,3586	1,8756	2,3576	3,1377	4,1725	5,6688
30	1,3439	1,4258	1,2668	1,3427	1,3728	1,9161	2,4273	3,2620	4,3800	6,0130
31	1,3570	1,4425	1,2766	1,3558	1,3872	1,9575	2,4990	3,3912	4,5977	6,3778
32	1,3702	1,4593	1,2866	1,3689	1,4017	1,9996	2,5727	3,5252	4,8259	6,7643
33	1,3836	1,4764	1,2966	1,3822	1,4163	2,0427	2,6486	3,6645	5,0651	7,1738
34	1,3970	1,4936	1,3067	1,3956	1,4311	2,0867	2,7266	3,8091	5,3161	7,6076
35	1,4106	1,5111	1,3168	1,4091	1,4460	2,1315	2,8068	3,9592	5,5791	8,0673
36	1,4243	1,5287	1,3270	1,4228	1,4610	2,1773	2,8893	4,1152	5,8550	8,5543
37	1,4381	1,5465	1,3373	1,4365	1,4762	2,2240	2,9742	4,2771	6,1442	9,0702
38	1,4520	1,5645	1,3477	1,4504	1,4915	2,2717	3,0614	4,4452	6,4474	9,6166
39	1,4661	1,5827	1,3581	1,4644	1,5070	2,3203	3,1511	4,6198	6,7651	10,1952
40	1,4802	1,6010	1,3686	1,4785	1,5226	2,3699	3,2434	4,8010	7,0983	10,8081
41	1,4945	1,6196	1,3791	1,4927	1,5384	2,4206	3,3383	4,9892	7,4475	11,4573
42	1,5090	1,6384	1,3898	1,5071	1,5543	2,4722	3,4358	5,1845	7,8136	12,1448
43	1,5235	1,6573	1,4005	1,5216	1,5704	2,5250	3,5361	5,3873	8,1972	12,8728
44	1,5382	1,6765	1,4113	1,5362	1,5866	2,5788	3,6393	5,5978	8,5993	13,6437
45	1,5530	1,6959	1,4221	1,5509	1,6030	2,6337	3,7453	5,8164	9,0207	14,4600
46	1,5679	1,7155	1,4330	1,5658	1,6195	2,6897	3,8543	6,0432	9,4624	15,3242
47	1,5829	1,7352	1,4440	1,5808	1,6362	2,7468	3,9664	6,2787	9,9251	16,2392
48	1,5981	1,7552	1,4551	1,5959	1,6530	2,8051	4,0817	6,5231	10,4101	17,2079
49	1,6134	1,7754	1,4662	1,6111	1,6700	2,8646	4,2002	6,7767	10,9182	18,2333
50	1,6289	1,7959	1,4775	1,6265	1,6871	2,9253	4,3219	7,0400	11,4506	19,3187
51	1,6445	1,8165	1,4887	1,6420	1,7044	2,9872	4,4471	7,3132	12,0084	20,4676
52	1,6602	1,8373	1,5001	1,6577	1,7219	3,0503	4,5758	7,5968	12,5929	21,6837
53	1,6760	1,8584	1,5116	1,6734	1,7395	3,1148	4,7082	7,8911	13,2053	22,9710
54	1,6920	1,8797	1,5231	1,6894	1,7573	3,1805	4,8442	8,1964	13,8467	24,3330
55	1,7081	1,9012	1,5347	1,7054	1,7753	3,2475	4,9840	8,5133	14,5187	25,7747
56	1,7244	1,9229	1,5464	1,7216	1,7934	3,3159	5,1276	8,8421	15,2225	27,3000
57	1,7408	1,9449	1,5581	1,7379	1,8117	3,3857	5,2753	9,1833	15,9598	28,9142
58	1,7573	1,9671	1,5699	1,7544	1,8302	3,4569	5,4271	9,5374	16,7321	30,6222
59	1,7740	1,9895	1,5819	1,7710	1,8488	3,5295	5,5832	9,9047	17,5410	32,4293
60	1,7908	2,0122	1,5938	1,7877	1,8676	3,6035	5,7435	10,2858	18,3881	34,3412