

Tabelle 1: Abkürzungen, Zeichen, Bedeutungen

Zeichen	Bedeutungen	Ergänzungen	Fußn.
$\sum_a(\square_a)$	Vorschrift, alle Ausdrücke \square_a in der Klammer zu summieren	\square_a : ein Ausdruck, der mit a indiziert ist	
a	Lebensaltersklasse; a=1: Neugeborene	1 bis a_{max} , $a_{max}+$	
Θ , a_{max}	Höchste tabellierte Lebensaltersklasse fürs Überleben	Θ , $a_{max} = 125$	■
Ω	Höchstes erreichbares Lebensalter eines Zeitalters	$S(\Omega) = 0$, $D(\Omega) = 1$	
a_v	Vermählungsalter bzw. Alter zu Beginn der Fortpflanzung	$a_v = 20$ (im Normalfall)	■
a_M	Alter bei Eintritt der weiblichen Menopause	$a_M = 51$	■
t	Zeit als stetige Variable gedacht	$0 < t < 216$	
j, j+1	Zeit als Zähler von ganzen Jahren von Einzug bis Auszug	1 bis 215, 216	
D_a , $D(a)$	Wahrscheinlichkeit, in Altersklasse a zu sterben	q_x aus Sterbetabellen	■
S_a , $S(a)$	Wahrscheinlichkeit, die Altersklasse a zu überleben	l_x aus Sterbetabellen	■
P_j	Lebende Personen eines Jahres j	$P_j = \sum_a(P_{a,j})$	
$P_{a,j}$	Lebende Personen in Altersklasse a im Jahr j		
Z_j	Zuwachs an Personen während eines Jahres j	$Z_j = \sum_a(Z_{a,j})$	
$Z_{a,j}$	Zuwachs der Personen in Altersklasse a im Jahr j		
L_j	Zahl der im Jahr j lebend Geborenen	$L_j = \sum_a(G_{a,j})$	
${}^{i,k}R_j$	(Über-)Lebende im Jahr J in den Altersklassen i bis k	${}^{i,k}R_j = \sum_i(L_j * S(j-j))$ $j=j, j+1, j+2, \dots, j-(i+1), j-i; j_i=\max(1, j-k)$	
T_j	Zahl aller Todesfälle eines Jahres j	$T_j = \sum_a(T_{a,j})$	
$T_{a,j}$	Zahl der Todesfälle in der Altersklasse a im Jahr j	$T_{a,j} = P_{a,j} * D_a$	
g_a^1	Wahrscheinlichkeit, in Altersklasse a zu gebären (normiert)	= 0 wenn $a \leq a_v$ oder $a \geq a_M$ $\sum_a(g_a^1) = 1$ (Abb.AF-3)	■
$W_{a,j}$	Frauen in Altersklasse a im Jahr j	Abb. AF-14	
$F_{a,j}$	Verheiratete, fruchtbare Frauen in Altersklasse a im Jahr j	$F_{a,j} = f * W_{a,j} * N_{a,j}$	
$M_{a,j}$	Werdende Mütter der Altersklasse a im Jahr j	$M_{a,j} = F_{a,j} * g_a^1$	
E_j	Zahl der Erstgeburten in Jahr j	$E_j = \sum_a(M_{a,j})$	
\exists_j	Summe aller im Jahr j (noch) lebenden Erstgeborenen	$\exists_j = \sum_k(E_k * S(j-k)), k=\max(1, j-a_{max}) \dots j$	
s	Bruchteil aller nicht vermittelbarer Frauen, konstant	$s = 0.02$ bzw. 2,0%	■
u	Bruchteil permanent unfruchtbarer Paare	$u = 0,053$ bzw. 5,3%	■
f	Bruchteil aller fruchtbaren Paare, $f = 1 - u$	$f = 0,947$ bzw. 94,7%	■
N_0	$N_0 = 1 - s$ maximaler Anteil verheirateter Frauen	$N_0 = 0,98$ bzw. 98%	■
v_w	Bruchteil weiblicher Kinder bei Geburt	$v_w = 1 / (1+1.05)$	■
v_m	Bruchteil männlicher Kinder bei Geburt	$v_m = 1.05 / (1+1.05)$	■
$N_{a,j}$	Bruchteil im Jahr j verheirateter Frauen in Altersklasse a		
	$N_{a,j} = N_0 * N(t=j - (a-a_v))$ Heiratsquote zur Zeit $t = j$	$a > a_v$	
	$N(t)$ Funktion der Zeit, um Heiratsquote anzupassen	$0 \leq N(t) \leq 1$	◆
G_a	Zahl der Geburten von Frauen der Altersklasse a	$= \sum_j(G_{a,j})$	
$G_{a,j}$	Zahl der Geburten von Frauen der Altersklasse a im Jahr j		
	$G_{a,j} = M_{a,j} * KpM_j =$	Abb.AF-14, Spalte 6	
<KpM>	'Mittlere' Gesamtzahl der Kinder eines Mutter-Lebens		◀
KpM_j	tatsächliche Zahl der Kinder-pro-Mutter der Mütter im Jahr j	kann mit den Jahren j variieren	
	$KpM_j = K_j * <KpM>$		
	$K_j = K(t=j)$ Funktion der Zeit, um Geburtenzahl anzupassen $j = 1 \dots 215$		◆

Fußnoten zu Tabelle 1 (Abkürzungen, Zeichen, Bedeutungen)

- : Diese Größen sind für alle Modellrechnungen unveränderlich.
- : Diese Größen können zu Beginn einer Modellrechnung (einer Reihe von Berechnungszyklen) aus Alternativen gewählt werden. Sie bleiben dann aber für alle Berechnungszyklen in allen Jahren $j = 1$ bis 215 unveränderlich.
- ◀ : Diese Größe ist für die Jahre $j = 1 \dots 215$ je eines Berechnungszyklus konstant. Sie wird durch einen Suchalgorithmus in wiederholten Zyklen solange angepaßt, bis die primäre Vorgabe von 29'000 oder 27'500 Wehrfähigen der „12 Stämme“ (Männer im Alter von 20 bis 75 Jahren) für $j=216$ erfüllt ist.
- ◆ : Der Verlauf dieser Kurven/Funktionen kann zu Beginn eines Berechnungszyklus gewählt werden und ist dann aber für alle Jahre $j = 1 \dots 215$ der gleiche. Mit dieser Auswahl werden sekundäre Vorgaben erfüllt.

Tabelle 2: Legende für Ergebnistabellen 3 und 4

sowie für die Abbildungen AF-26 und - letzte Spalten kursiv - für AF-30, AF-31.

D_a	Kennzeichnung der Sterbetafel	Abb. 26	<i>X-Achsen Beschriftung</i>
g_a¹, a_v	Kennzeichnung der Geburtentafel mit Heiratsjahr a _v ; Wb= „Weibull“	<i>Unter abb.</i>	Abb. 30
a_N, s_E	Anfangsjahr und Endwert für Absenkung der Heiratsquote (Abb. AF-5b)	<i>a-g</i>	<i>Symbole</i>
s_K	Skalierungsfaktor für Absenkung der Kinderzahl (Abb. AF-5b)		Abb. 31
KpM ₁	Kinderzahl pro Mutter im Jahr 1	f	KpM1
<KpM>	mittlere Zahl der Kinder pro Mutter; primärer interner	f	KpM_1..215
KpM ₂₁₅	Kinderzahl pro Mutter im Jahr 215	f	KpM215
R-a % 1 - 22	anfängliche mittlere Wachstumsrate für die Jahre 1 bis 22 (in %)	e	R_1..22
<R> % 1-215	mittlere Wachstumsrate für die Jahre 1 bis 215 (in %)	e	R_1..216
R-e % 211 - 215	mittlere Wachstumsrate vor dem Exodus für Jahre 211 bis 215 (in %)	e	R_211..216
P ₁₉₆	Gesamtpopulation anfangs 196	d	P196
P ^m ₁₉₆	Männliche Population anfangs 196	d	M196
S(L) ₁₉₅	Summe über alle Lebendgeburten, L _j , j= 1 ... 195	d	S(L)195
S(T) ₁₉₅	Summe über alle Todesfälle, T _j , j= 1 ... 195	d	S(T)195
P ₂₁₆	Gesamtpopulation anfangs 216	a	P216
P ^m ₂₁₆	<u>Männliche Population anfangs 216; Vorgabe 1 für Levi</u>	a	M216
S(L) ₂₁₅	Summe über alle Lebendgeburten, L _j , j= 1 ... 215	a	S(L)215
S(T) ₂₁₅	Summe über alle Todesfälle, T _j , j= 1 ... 215	a	S(T)215
*∑ ^m ₂₁₆	<u>Alle anfangs 216 lebenden männl. Erstgeb.; Vorgabe 2 für „DieZwölf“</u>	b	Em216
P ^m ₂₁₆ <20	Männer unter 20 anfangs 216	b	M216_1..20
P ^m ₂₁₆ 30-50	<u>Männer zwischen 30 und 50 anfangs 216; Vorgabe 2 für Levi</u>	b	M216_30..50
P ^m ₂₁₆ 20 -75	<u>Männer zwischen 20 und 75 anfangs 216; Vorgabe 1 für „DieZwölf“</u>	b	M216_20..75
*∑ ^m ₂₁₆ %	Alle anfangs 216 noch lebenden männlichen Erstgeborenen, in % von	c	Em216p
P ^m ₂₁₆ <20 %	Männer unter 20 anfangs 216 in % von P ₂₁₆	c	M216_1..20p
P ^m ₂₁₆ 30-50 %	Männer zwischen 30 und 50 anfangs 216, in % von P ₂₁₆	c	M216_30..50p
P ^m ₂₁₆ 20 -75 %	Männer zwischen 20 und 75 anfangs 216, in % von P ₂₁₆	c	M216_20..75p
P ₁₃₅	Gesamtpopulation im Jahr 135, dem Geburtsjahr Mose	g	-
P ₁₂₅	Gesamtpopulation im Jahr 125; mutmaßl. Beginn der Unterdrückung	g	-
P ^m ₁₃₅ 20-75	Männer zwischen 20 und 75 im Jahr 135, dem Geburtsjahr Mose	g	-
P ^m ₁₂₅ 20-75	Männer zwischen 20 und 75 im Jahr 125; mutmaßl. Beginn der Unterdr.	g	-
L ₁₃₅	Geburten im Jahr 135	g	L135

Tabelle 3 (fortgesetzt): Ergebnisse der Modellierung mit empirischen Sterbetafeln (bis Altersklasse 125+, $\gamma = 14.4\%$)

D _a	Stamm	g _a ¹ Wb-a _v	N (modus 3) a _N , s _E	K (modus 3) s _K	EM' ₂₁₆	EM' ₂₁₆ %	M ₂₁₆ <20	M ₂₁₆ <20 %	M ₂₁₆ 30-50	M ₂₁₆ 30-50 %	M ₂₁₆ 20-75	M ₂₁₆ 20-75 %	P ₁₂₅	M ₁₂₅ 20-75	L ₁₃₅
SW1860	Zwölf	Wb-16	180,1.0	2.926260	11'630	30.5	7'124	18.7	12'281	32.2	27'500	72.1	19'857	4'779	899
SW1860	Levi	Wb-20	180,0.8	1.632063	1'818	17.6	4'114	39.9	2'580	25.0	5'773	56.0	1'840	395	113
SW1895	Zwölf	Wb-18	180,1.0	2.718858	11'605	29.2	8'579	21.6	12'154	30.6	27'500	69.2	17'861	4'332	779
SW1895	Levi	Wb-20	180,0.80	1.661924	1'931	18.7	4'010	38.9	2'580	25.0	5'818	56.5	1'848	403	106
SW1930	Zwölf	Wb-20	180,0.80	2.132698	11'583	27.3	11'897	28.0	12'101	28.5	27'500	64.8	14'481	3'578	591
SW1930	Levi	Wb-20	180,0.80	1.539864	2'124	20.6	4'024	39.1	2'580	25.0	5'829	56.6	1'738	391	90
Künzler	Zwölf	Wb-20	180,0.80	1.288160	11'571	24.6	16'387	34.8	11'939	25.4	27'500	58.5	11'429	2'867	446
Künzler	Levi	Wb-20	180,0.80	1.443028	2'271	22.0	3'895	37.8	2'580	25.0	5'869	57.0	1'662	389	78
SW1950	Zwölf	Wb-20	180,0.80	1.368968	11'562	24.8	16'193	34.8	11'973	25.7	27'500	59.0	11'676	2'916	464
SW1950	Levi	Wb-20	180,0.80	1.453731	2'255	21.9	3'956	38.4	2'580	25.0	5'858	56.9	1'668	387	80
SW1985	Zwölf	Wb-20	180,0.80	1.153038	11'555	24.1	17'491	35.5	11'938	24.9	27'500	57.4	10'986	2'742	431
SW1985	Levi	Wb-20	180,0.80	1.443287	2'299	22.3	3'917	38.0	2'580	25.0	5'867	57.0	1'662	388	77
DE2016	Zwölf	Wb-20	180,0.80	0.986964	11'562	23.3	18'456	37.2	11'867	23.9	27'500	55.4	10'504	2'608	410
DE2016	Levi	Wb-20	180,0.80	1.528750	2'356	22.9	3'723	36.1	2'580	25.0	5'889	57.2	1'709	401	78
Statistiken	Zwölf	Spannweite		1.939	74	7.2	11'332	18.5	414	8.3	0	16.7	9'354	2'172	489
		Mittelw.		1.796	11'581	26.3	13'732	30.1	12'036	27.3	27500	62.3	13'828	3'403	574
		Std.Abw.		0.791	27	2.8	4'530	7.4	147	3.2	0	6.4	3'709	854	193
		VarKoeff.		0.440	0.002	0.105	0.330	0.247	0.012	0.116	0.000	0.103	0.268	0.251	0.336
	Levi	Spannweite		0.219	538	5.3	391	3.8	0	0.0	116	1.2	187	16	35
		Mittelw.		1.529	2'151	20.9	3'948	38.3	2'580	25.0	5'843	56.7	1'732	393	89
		Std.Abw.		0.090	204	2.0	123	1.2	0.0	0.0	39	0.4	81	6	15
		VarKoeff.		0.059	0.095	0.096	0.031	0.032	0.000	0.000	0.007	0.007	0.047	0.017	0.166
Künzler Berechnung mit gleicher Sterbetafel (D _a oben) aber eigener Modellierung der Geburten- (Spalten 3 und 5) und Heiratsraten (Sp. 4); Differenzen in %					11'612	24.33	18'210	38.15	11'543	24.18	27'500	57.61	6'863	1'568	330
					0.36	-1.10	11.12	9.63	-3.32	-4.80	0.00	-1.52	-39.95	-45.32	-26.08
									2'580	25			143		
									0	0				-63.21	

Tabelle 4 Ergebnisse der Modellierung mit Siler-Modell Sterbetafeln (bis Altersklasse 125+, $\gamma = 14.4\%$)

D _a	Stamm	g _a ¹ Wb-a _v	N (modus 3) a _N , S _E	K (modus 3) s _K	KpM ₁	<KpM>	KpM ₂₁₅	R-a / % 1 - 22	<R> % 1-216	R-e / % 211 - 216	S(L) ₁₉₅	S(T) ₁₉₅	P ₁₉₆	M ₁₉₆	S(L) ₂₁₅	S(T) ₂₁₅	P ₂₁₆	M ₂₁₆	
DE-SilerF4	Zwölf	Wb-20	180,0.80	2.317346	8.693	4.8000	1.018	5.2233	3.06222	0.3264	89432	18679	70881	35502	111346	27605	83869	41860	
DE-SilerF4	Levi	Wb-20	180,0.80	1.526254	9.412	6.1351	2.951	6.3089	3.71847	1.5329	16744	2823	13929	7003	25175	4664	20519	10300	
DE-SilerF3	Zwölf	Wb-20	180,0.80	1.354672	7.121	4.8309	2.606	4.8738	3.11250	1.3114	75951	8914	67166	34012	107990	14978	93140	47090	
DE-SilerF3	Levi	Wb-20	180,0.80	1.508346	8.607	5.6332	2.744	6.3161	3.71400	1.5562	15106	1358	13756	6980	22751	2429	20329	10300	
Künzler	Zwölf	Wb-20	180,0.80	1.288160	6.976	4.8080	2.702	4.8500	3.11258	1.3682	74'957	8'555	66'529	33'653	107'697	14'669	93'156	47'029	
Künzler	Levi	Wb-20	180,0.80	1.443028	8.432	5.6023	2.854	6.2890	3.71444	1.6185	14'871	1'252	13'627	6'911	22'652	2'312	20'348	10'300	
DE-SilerF2	Zwölf	Wb-20	180,0.80	1.092200	6.702	4.8485	3.048	4.7660	3.12745	1.5944	72542	6495	66175	33610	107389	11426	96091	48745	
DE-SilerF2	Levi	Wb-20	180,0.80	1.503401	8.389	5.4967	2.687	6.3180	3.71278	1.5626	14669	968	13710	6974	22103	1833	20278	10300	
DE-SilerF1	Zwölf	Wb-20	180,0.80	1.016004	6.581	4.8545	3.178	4.7334	3.13191	1.6778	71572	5811	65889	33493	107240	10381	96988	49248	
DE-SilerF1	Levi	Wb-20	180,0.80	1.501957	8.326	5.4571	2.670	6.3186	3.71243	1.5645	14543	855	13696	6972	21916	1661	20263	10300	
Statistiken	Zwölf	Spannweite		1.301	2.112	0.054	2.159	0.490	0.070	1.351	17860	12869	4992	2008	4106	17224	13118	7387	
		Mittelwert		1.414	7.215	4.828	2.510	4.889	3.109	1.256	76891	9691	67328	34054	108332	15812	92649	46795	
		Std.Abw.		0.524	0.854	0.024	0.867	0.195	0.028	0.541	7230	5195	2042	832	1709	6889	5202	2929	
		VarKoeff.		0.371	0.118	0.005	0.345	0.040	0.009	0.431	0.094	0.536	0.030	0.024	0.016	0.436	0.056	0.063	
	Levi	Spannweite		0.083	1.087	0.678	0.281	0.030	0.006	0.086	2'201	1'969	302	93	3'259	3'003	256	0	
		Mittelwert		1.497	8.633	5.665	2.781	6.310	3.714	1.567	15'187	1'451	13'744	6'968	22'919	2'580	20'348	10'300	
		Std.Abw.		0.031	0.448	0.273	0.119	0.012	0.002	0.031	896	794	113	34	1'310	1'208	102	0	
		VarKoeff.		0.021	0.052	0.048	0.043	0.002	0.001	0.020	0.059	0.547	0.008	0.005	0.057	0.468	0.005	0.000	
Künzler Berechnung mit gleicher Sterbetafel (D _a oben) aber eigener Modellierung der Geburten- (Spalten 3 und 5) und Heiratsraten (Sp. 4); Differenzen in %		Zwölf		4.84					3.1243				63'744	31'872			95'466	47'733	
		relAbw %		0.67						0.38				-4.19	-5.29			2.48	1.50
		Levi		5.79						3.72								20'600	10'300
		rel Abw %		3.35						0.15								1.24	0

Tabelle 4 (fortgesetzt): Ergebnisse der Modellierung mit Siler-Modell Sterbetafeln (bis Altersklasse 125+, $\gamma = 14.4\%$)

D _a	Stamm	g _a ¹ Wb-a _v	N (modus 3) a _N , s _E	K (modus 3) s _K	EM ₂₁₆	EM ₂₁₆ %	M ₂₁₆ <20	M ₂₁₆ <20 %	M ₂₁₆ 30-50	M ₂₁₆ 30-50 %	M ₂₁₆ 20-75	M ₂₁₆ 20-75 %	P ₁₂₅	M ₁₂₅ 20-75	L ₁₃₅
DE-SilerF4	Zwölf	Wb-20	180,0.80	2.317346	11656	27.8	9749	23.3	11903	28.4	27500	65.7	15'070	3'812	596
DE-SilerF4	Levi	Wb-20	180,0.80	1.526254	2090	20.3	3765	36.6	2580	25.0	5885	57.1	1'719	396	89
DE-SilerF3	Zwölf	Wb-19	180,0.80	1.354672	11589	24.6	15769	33.5	11889	25.2	27500	58.4	11'688	2'929	456
DE-SilerF3	Levi	Wb-20	180,0.80	1.508346	2273	22.1	3762	36.5	2580	25.0	5887	57.2	1'699	398	80
Künzler	Zwölf	Wb-20	180,0.80	1.288160	11'571	24.6	16'387	34.8	11'939	25.4	27'500	58.5	11'429	2'867	446
Künzler	Levi	Wb-20	180,0.80	1.443028	2'271	22.0	3'895	37.8	2'580	25.0	5'869	57.0	1'662	389	78
DE-SilerF2	Zwölf	Wb-20	180,0.80	1.092200	11569	23.7	17635	36.2	11878	24.4	27500	56.4	10'816	2'701	422
DE-SilerF2	Levi	Wb-20	180,0.80	1.503401	2328	22.6	3762	36.5	2580	25.0	5888	57.2	1'694	398	78
DE-SilerF1	Zwölf	Wb-20	180,0.80	1.016004	11563	23.5	18198	37.0	11874	24.1	27500	55.8	10'567	2'635	412
DE-SilerF1	Levi	Wb-20	180,0.80	1.501957	2345	22.8	3762	36.5	2580	25.0	5888	57.2	1'692	398	77
Statistiken	Zwölf	Spannweite		1.301	94	4.3	8449	13.7	65	4.3	0	9.9	4'503	1'177	185
		Mittelwert		1.414	11589	24.8	15547	33.0	11897	25.5	27500	59.0	11'914	2'989	466
		Std.Abw.		0.524	39	1.7	3382	5.6	26	1.7	0	4.0	1'821	475	75
		VarKoeff.		0.371	0.003	0.070	0.218	0.169	0.002	0.067	0.000	0.067	0.153	0.159	0.160
	Levi	Spannweite		0.083	255	2.5	133	1.3	0	0.0	19	0.2	57	9	12
		Mittelwert		1.497	2'261	22.0	3'789	36.8	2'580	25.0	5'883	57.1	1'693	396	80
		Std.Abw.		0.031	101	1.0	59	0.6	0	0.0	8	0.1	21	4	5
		VarKoeff.		0.021	0.045	0.045	0.016	0.016	0.000	0.000	0.001	0.002	0.012	0.010	0.060
Künzler Berechnung mit gleicher Sterbetafel (D _a oben) aber eigener Modellierung der Geburten- (Spalten 3 und 5) und Heiratsraten (Sp. 4); Differenzen in %					11'612	24.33	18'210	38.15	11'543	24.18	27'500	57.61	6'863	1'568	330
					0.36	-1.10	11.12	9.63	-3.32	-4.80	0.00	-1.52	-39.95	-45.32	-26.08
									2'580	25.0			143	30	
									0	0			-63.21	-61.79	

Tabelle 5: Spannweiten von Populationskenngrößen für 'zulässige' \$ Sterberaten

Kennung	Bedeutung	DieZwölf §				Δ^{12}		Levi		Δ^L
		Vorgabe-1A: 29'000		Vorgabe-1B: 27'500		A&B	B	min	max	%
		min	max	min	max	%	%			
KpM ₁	Kinderzahl pro Mutter im Jahr 1	6.42	8.42	6.56	8.57	28.8	26.6	8.33	9.44	12.5
<KpM>	mittlere Zahl der Kinder pro Mutter; primärer interner Anpassungsparameter	4.97	5.06	4.80	4.91	5.1	2.1	5.45	6.13	11.8
KpM ₂₁₅	Kinderzahl pro Mutter im Jahr 215	1.80	3.70	1.35	3.24	93.2	82.4	2.62	2.92	11.0
R-a % 1 - 22	mittlere Wachstumsrate für die Anfangsjahre 1 bis 22 (in %)	4.652	5.097	4.721	5.157	10.3	8.8	6.278	6.332	0.9
<R> % 1-215	mittlere Wachstumsrate für die Jahre 1 bis 215 (in %)	3.105	3.177	3.062	3.136	3.7	2.4	3.713	3.715	0.1
R-e % 211 - 215	mittlere Geburtenrate vor dem Exodus für die Jahre 211 bis 215 (in %)	0.645	1.966	0.365	1.714	136.5	129.8	1.432	1.618	12.2
P ₁₉₆	Gesamtpopulation anfangs 196	68'671	73'141	65'889	70'121	10.4	6.2	13'627	13'980	2.6
P ^m ₁₉₆	Männliche Population anfangs 196	34'922	37'053	33'478	35'516	10.1	5.9	6'911	7'088	2.5
S(L) ₁₉₅	Summe über alle Lebendgeburten, L _j , j= 1 ... 195	74'160	93'713	71'581	90'770	26.8	23.7	14'534	16'975	15.4
S(T) ₁₉₅	Summe über alle Todesfälle, T _j , j= 1 ... 195	5'409	20'701	5'588	20'777	117.1	115.2	836	3'004	112.9
P₂₁₆	Gesamtpopulation anfangs 216	91'607	106'457	83'899	97'907	23.8	15.4	20'263	20'356	0.5
P^m₂₁₆	Männliche Population anfangs 216; Vorgabe-1 für Levi	46'363	54'050	42'477	49'670	24.1	15.7	10'300	10'300	0.0
S(L) ₂₁₅	Summe über alle Lebendgeburten, L _j , j= 1 ... 215	115'514	124'190	107'240	116'104	14.6	7.9	21'898	25'519	15.3
S(T) ₂₁₅	Summe über alle Todesfälle, T _j , j= 1 ... 215	9'760	32'711	9'994	32'333	108.3	105.6	1'622	5'200	104.9
*Э^m₂₁₆	Alle anfangs 216 lebenden männl. Erstgeb.; Vorgabe-2 für „DieZwölf“	11'862	11'911	11'555	11'589	3.0	0.3	2'124	2'356	10.4
P ^m ₂₁₆ <20	Männer unter 20 anfangs 216	14'328	21'370	11'897	18'456	57.4	43.2	3'723	4'024	7.8
P^m₂₁₆ 30-50	Männer zwischen 30 und 50 anfangs 216; Vorgabe-2 für Levi	12'509	12'755	11'867	12'101	7.2	2.0	2'580	2'580	0.0
P^m₂₁₆ 20-75	Männer zwischen 20 und 75 anfangs 216; Vorgabe-1 für „DieZwölf“	29'000	29'000	27'500	27'500	5.3	0.0	5'829	5'889	1.0
*Э^m₂₁₆ %	Alle anfangs 216 noch lebenden männlichen Erstgeborenen, in % von P₂₁₆	22.0	25.7	23.3	27.3	21.6	15.8	20.6	22.9	10.6
P ^m ₂₁₆ <20 %	Männer unter 20 anfangs 216 in % von P ₂₁₆	30.9	39.5	28.0	37.2	33.9	28.2	36.1	39.1	8.0
P ^m ₂₁₆ 30-50 %	Männer zwischen 30 und 50 anfangs 216, in % von P ₂₁₆	23.1	27.5	23.9	28.5	21.0	17.6	25.0	25.0	0.0
P ^m ₂₁₆ 20-75 %	Männer zwischen 20 und 75 anfangs 216, in % von P ₂₁₆	53.7	62.5	55.4	64.8	18.8	15.6	56.6	57.2	1.1
P _{135 // 125}	Gesamtpopulation im Geburtsjahr Mose, 135 (29'000) // bzw. in 125 (27500)	13'516	18'339	10'504	14'481	-	-	2'290//1'662	2'390//1'738	-
P ^m _{135 // 125} 20-75	Männer zwischen 20 und 75 im Jahr 135 (29'000) // bzw. in 125 (27500)	3'342	4'569	2'608	3'578	-	-	539//367	559//401	-
L ₁₃₅	Geburten im Jahr 135	410	591	410	591	36.2	36.2	77	90	15.6

§ 'zulässige' Sterberaten: SW1930, Künzler, SW1950, SW1985, DE2016/18 und DE-SilerF3, DE-SilerF2, DE-SilerF1

§ : Vorgabe-1A bzw. -1B für „DieZwölf“ := 29'000 bzw. 27'500; Spalten mit Δ im Kopf enthalten die Variationsbreiten der betr. Einzelwerte, prozentual zu deren Mittelwerten.

Tabelle 6. Sensitivität gegen Variation der Vorgabe-1 für „DieZwölf“.

Proportionalitätsfaktor x_G für die relative Änderung einer Kenngröße „G“ um dG auf $G_1 = G_0 + dG$ bei relativer Änderung der Vorgabe-1 W_0 um dW auf $W_1 = W_0 + dW$:

$$dG = x_G * (dW/W_0) * G_0; \quad G_1 = [1 + x_G * (dW/W_0)] * G_0.$$

Siehe Legende zu Abbildung AF-30. $W_0 = 27500$ Wehrfähige beim Exodus

Kenngröße „G“	Bedeutung	x_G
KpM1	Kinderzahl pro Mutter im Jahr 1	-0.3795
KpM_1..215	mittlere Zahl der Kinder pro Mutter; primärer interner Anpassungsparameter	0.5945
KpM215	Kinderzahl pro Mutter im Jahr 215	3.2870
R_1..22	mittlere Wachstumsrate für die Anfangsjahre 1 bis 22 (in %)	-0.2528
R_1..216	mittlere Wachstumsrate für die Jahre 1 bis 215 (in %)	0.2430
R_211..216	mittlere Geburtenrate vor dem Exodus für die Jahre 211 bis 215 (in %)	3.9271
S(L)195	Summe über alle Lebendgeburten, $L_j, j= 1 \dots 195$	0.6331
S(T)195	Summe über alle Todesfälle, $T_j, j= 1 \dots 195$	-0.2886
P196	Gesamtpopulation anfangs 196	0.7794
M196	Männliche Population anfangs 196	0.7893
S(L)215	Summe über alle Lebendgeburten, $L_j, j= 1 \dots 215$	1.3637
S(T)215	Summe über alle Todesfälle, $T_j, j= 1 \dots 215$	-0.0661
P216	Gesamtpopulation anfangs 216	1.6425
M216	<u>Männliche Population anfangs 216; Vorgabe-1 für „Levi“</u>	1.6533
Em216	<u>Alle anfangs 216 lebenden männl. Erstgeb.; Vorgabe-2 für „DieZwölf“</u>	0.4961
Em216p	Alle anfangs 216 noch lebenden männlichen Erstgeborenen, in % von P_{216}	-1.0524
M216_1..20	Männer unter 20 anfangs 216	3.1490
M216_1..20p	Männer unter 20 anfangs 216 in % von P_{216}	1.4748
M216_30..50	<u>Männer zwischen 30 und 50 anfangs 216; Vorgabe 2 für Levi</u>	0.9929
M216_30..50p	Männer zwischen 30 und 50 anfangs 216, in % von P_{216}	-0.6081
M216_20..75	<u>Männer zwischen 20 und 75 anfangs 216; Vorgabe 1 für „DieZwölf“</u>	1.0000
M216_20..75p	Männer zwischen 20 und 75 anfangs 216, in % von P_{216}	-0.6059
L135	Geburten im Jahr 135	-0.0049

Beispiel: Eine erneute Veränderung von $W_0 = 27'500$ um $dW = -750$ auf $26'750$ entspräche einem $dW/W_0 = -0.0273$ oder -2.73% . Der prozentuale Anteil der Wehrfähigen in der Exodus Population, $M216_{20..75p}$, wird sich (in 1. Näherung) um $d\langle M216_{20..75p} \rangle = (-0.6059) * dW/W_0 = +1.65\%$ verändern, d.h. erhöhen. Die Gesamtpopulation, $P216$, wird sich um $d\langle P216 \rangle = 1.6425 * dW/W_0 = -4.48\%$ verändern, d.h. erniedrigen.

Tabelle 7: Jährliche Bevölkerungswachstumsraten /17/ <R>, und Kindersterblichkeit /18/ in Promille. (Weltbankdaten, 2017, 2016)

Land	<R> ₂₀₁₇ %	‰
Oman (Migration?)	4,67	10,70
Bahrain (Migration?)	4,62	7,60
Nauru	4,50	-
Niger	3,82	91,30
Äquatorialguinea	3,71	90,90
Angola	3,71	82,50
Uganda	3,25	94,30
Demokratische Republik Kongo	3,18	71,70
SW1860	„DieZwölf“	3,02
	„Levi“	3,72
SW1895	„DieZwölf“	3,03
	„Levi“	3,72
SW1930	„DieZwölf“	3,06
	„Levi“	3,71
Künzler	„DieZwölf“	3,11
	„Levi“	3,71
Guinea-Bissau	2,48	88,1
Südsudan	2,78	90,7
Nigeria	2,60	104,3
Mali	3,00	110,6
Sierra Leone	2,15	113,5
Zentralafrikanische Republik	1,39	123,6
Tschad	3,05	127,3
	2,92	132,5
Tsinamé (Bolivien), /19, tab. 1/	3,81	-

(§) Mittelwert männl./weibl.