

# Statistische Analyse der Ahnenliste

Von Martin Jülich, Chemnitz

Zu dieser Analyse wurde die vollständige Ahnenliste von Arno Lange verwendet, die mit 43 Generationen in die Karolingerzeit zurückreicht. Sie ist, wie gesagt, auf der Homepage von Arndt Richter [www.genetalogie.de](http://www.genetalogie.de) zu finden.

Die statistischen Kennwerte wurden mit einem spezifischen Grafik- und Rechenprogramm erzeugt, das Martin Jülich 2011/12 auf Wunsch von Arndt Richter programmiert hat. Zunächst vor allem, um verwandtschaftliche Verflechtungen (Implex!) in Ahnentafeln graphisch und rechnerisch darzustellen.

Im Wesentlichen basiert das Jülich-Programm auf den Rechenregeln in der Arbeit von Prof. Dr. Siegfried Rösch: "Grundzüge einer quantitativen Genealogie" (1955), Praktikum für Familienforscher Heft 31, Verlag Degener & Co., Neustadt/Aisch.

Die drei letzten Kennwerte der Tabelle beruhen auf einer Weiterentwicklung durch Martin Jülich (Schätzwerte/extrapoliert).

## Erklärung der Symbole:

**k** = Nummer einer Generation, wobei die des Probanden selbst als  $k = 0$  angenommen wird; die Generationen seiner Vorfahren werden negativ gezählt, die seiner Nachkommen positiv.

**atk** = theoretische Ahnenanzahl in der k-ten Generation

**apk** = physische Anzahl der Ahnen in der Gen. k bei Ahnenimplex, unter nur einmaliger Zählung jeder in der Liste mehrfach vorkommenden Personen, und zwar jeweils bei ihrer niedrigsten Kekule-Ahnen-Nr. (x).

**a'tk** = unvollständig bekannte Anzahl der Ahnen in der Ahnengeneration k, deren Identität irgendwie ermittelt ist.

**a'pk** = unvollständig bekannte physische Anzahl der Ahnen in der Gen. k bei Ahnenimplex, unter nur einmaliger Zählung jeder in der Liste mehrfach vorkommenden Personen, und zwar jeweils bei ihrer niedrigsten Kekule-Ahnennummer (x).

**ik** = Ahnenimplex ("Ahnenschwund") in der k-ten Gen. der Liste =  $(atk - apk) / atk$

**rtk** = theoretischer Anteil der bekannten Ahnen in der k-ten Gen. (Erforschtheitsgrad)  
=  $a'tk / atk$

**vaf(k)**: gibt den Anteil der physischen Ahnen an, die durch Implex in der k-ten Generation verloren gehen. Wird aus den vorhandenen Daten der k-ten Generation und den vorherigen Generationen berechnet/extrapoliert.  
(sollte sich bei ausreichender Erforschtheit in den höheren Generationen dem Wert 0.5 annähern, da die Anzahl der Ahnen, die zur gleichen Zeit gelebt haben, etwa gleich bleibt)

**aap(k)**: Anzahl der physischen Ahnen in der k-ten Generation, wobei mit Hilfe von  $vaf(k)$  für nicht erforschte Bereiche die Anzahl abgeschätzt wird.

**iak(k)**: geschätzter Ahnenimplex in der k-ten Generation  
=  $1 - aap(k) / at(k)$

Statistische Analyse der Ahnenliste Arno Lange, 1885-1966  
Forschungsstand 1966/2012

k	atk	apk	a'tk	a'pk	ik	rtk	rpk	vafk	aapk	iak
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
-1	2	2	2	2	0	1	1	0	2	0
-2	4	4	4	4	0	1	1	0	4	0
-3	8	8	8	8	0	1	1	0	8	0
-4	16	14	16	14	0,125	1	1	0,125	14	0,125
-5	32	28	32	28	0,125	1	1	0	28	0,125
-6	64	54	64	54	0,1562	1	1	0,0357	54	0,1562
-7	128	106	128	106	0,1718	1	1	0,0185	106	0,1718
-8	256	202	244	193	0,2109	0,9531	0,9554	0,0478	201	0,2126
-9	512	384	445	325	0,25	0,8691	0,8463	0,0566	379	0,2581
-10	1024	737	726	496	0,2802	0,7089	0,6729	0,0581	715	0,3016
-11	2048	1387	1067	629	0,3227	0,5209	0,4534	0,0911	1278	0,3758
-12	4096	2696	1232	614	0,3417	0,3007	0,2277	0,0976	2296	0,4393
-13	8192	5291	932	322	0,3541	0,1137	0,0608	0,1137	4017	0,5095
-14	16384	10562	343	73	0,3553	0,0209	0,0069	0,1158	7094	0,5669
-15	32768	21121	50	19	0,3554	0,0015	0,0008	0,1158	12545	0,6171
-16	65536	42242	13	13	0,3554	0,0001	0,0003	0,1158	22185	0,6614
-17	131072	84484	20	20	0,3554	0,0001	0,0002	0,1158	39234	0,7006
-18	262144	168968	32	32	0,3554	0,0001	0,0001	0,1158	69385	0,7353
-19	524288	337934	42	40	0,3554	<0.0001	0,0001	0,1158	122703	0,7659
-20	1048576	675868	31	31	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1158	216991	0,793
-21	2097152	1351736	28	28	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	383732	0,817
-22	4194304	2703470	21	19	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	678593	0,8382
-23	8388608	5406940	28	26	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	1200030	0,8569
-24	16777216	10813878	28	24	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	2122138	0,8735
-25	33554432	21627756	35	31	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	3752801	0,8881
-26	67108864	43255512	46	44	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	6636474	0,9011
-27	134217728	86511017	64	57	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	11735969	0,9125
-28	268435456	173022022	99	73	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	20753934	0,9226
-29	536870912	346044039	151	97	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	36701349	0,9316
-30	1073741824	692088024	248	97	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	64902775	0,9395
-31	2147483648	1384176011	421	113	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	114774302	0,9465
-32	4294967296	2768351982	642	118	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	202967301	0,9527
-33	8589934592	5536703928	925	108	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	358928139	0,9582
-34	17179869184	11073407831	1280	106	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	634729892	0,963
-35	34359738368	22146815630	1736	63	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	1122458747	0,9673
-36	68719476736	44293631242	2210	23	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	1984960303	0,9711
-37	1,37439E+11	88587262477	2499	8	0,3554	<0.0001	<0.0001	0,1157	3510211317	0,9744
-38	2,74878E+11	1,77175E+11	2454	0	0,3554	<0.0001	0	0,1157	6207471003	0,9774
-39	5,49756E+11	3,54349E+11	1855	0	0,3554	<0.0001	0	0,1157	10977315264	0,98
-40	1,09951E+12	7,08698E+11	1007	0	0,3554	<0.0001	0	0,1157	19412325947	0,9823
-41	2,19902E+12	1,4174E+12	371	0	0,3554	<0.0001	0	0,1157	34328830833	0,9843
-42	4,39805E+12	2,83479E+12	91	0	0,3554	<0.0001	0	0,1157	60707234649	0,9861
-43	8,79609E+12	5,66958E+12	12	0	0,3554	<0.0001	0	0,1157	1,07355E+11	0,9877