

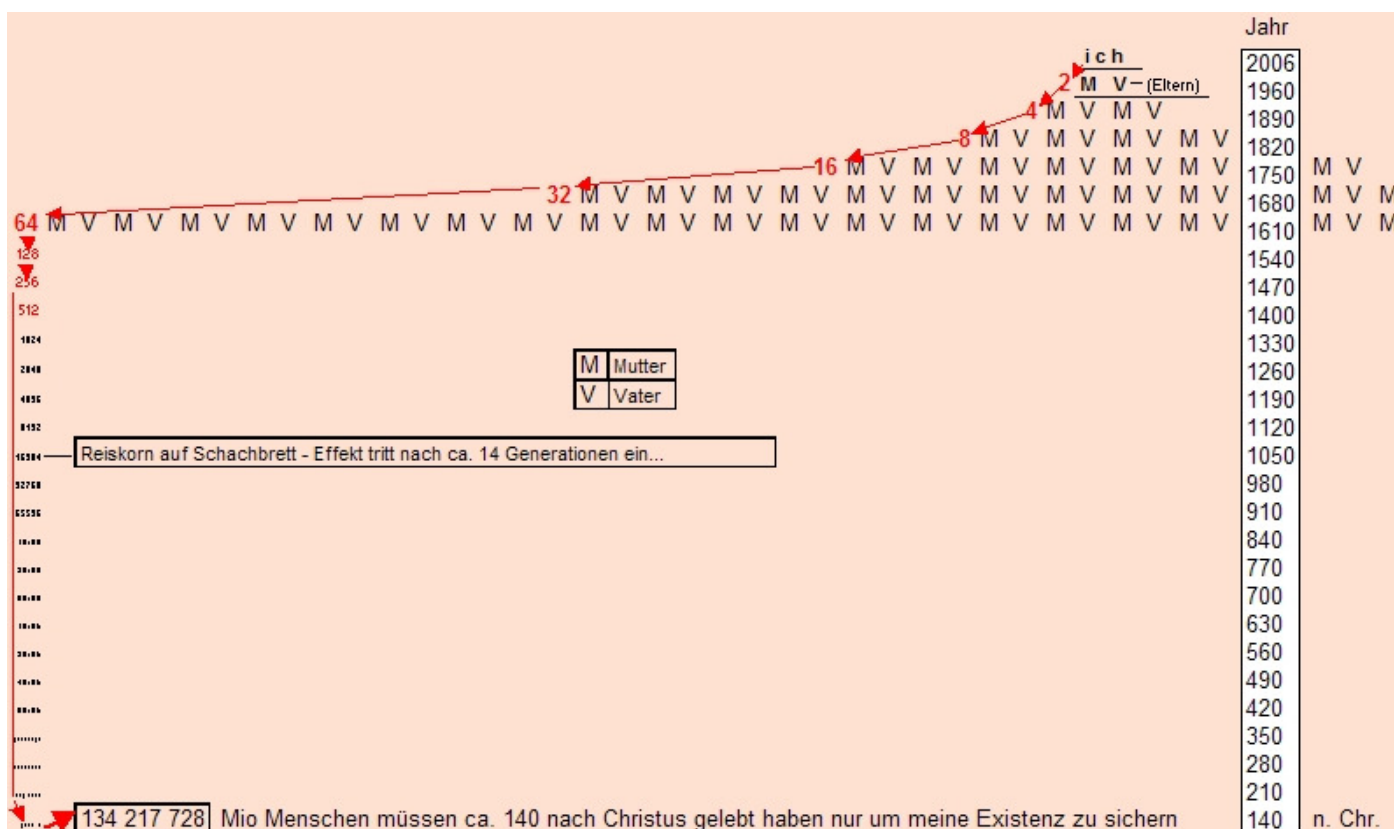
# Die Lüge des Ursprungs – wo komme ICH eigentlich her?

Genau genommen kann ich mich nicht mehr an meine Geburt erinnern. Auch Erinnerungen an meine Kindheit sind zum größten Teil verschwommen.

Was lehren uns die Schulbücher ? Wer waren meine Vorfahren und wie sieht die Vergangenheit vor meiner Geburt aus ? Nach Schätzungen werden Zahlen über Größen der Weltbevölkerung vorgelegt, die so eigentlich gar nicht stimmen können. Wenn man sich einmal selbst die Mühe macht und nach einem sehr einfachen arithmetischen Prinzip seine eigenen Ur-Ahnen erforscht, stellt man schnell einen umgekehrten Effekt fest. In die Zukunft blickend wird anstatt einer Bevölkerungszunahme ein Bevölkerungsrückgang plötzlich viel wahrscheinlicher.

Und bei einem rein gedanklichen Blick zurück in eine angebliche Vergangenheit wird man mit Erstaunen feststellen, dass die geschätzte Zahl einer angenommenen Weltbevölkerung von ca. 300 Millionen um das Jahr 1000 n.Chr. viel zu niedrig angesetzt ist - wenn man mit raumzeitlich, logischen Argumenten rechnet. Nur von **einer** heute lebenden Person ausgehend wird man bei einer Rückrechnung für dessen Herkunft auf folgendes Phänomen stoßen:

Davon ausgehend, dass für dessen Zeugung auch die Zeugung seiner Mutter und seines Vater zwingend notwendig war, wird sich pro Generation die nötige Menschenmenge immer weiter verdoppeln, bis man nach ca. 14 Generationen (gerechnet mit ca. 70 Jahren/Generation landen wir ca. beim Jahr 1000 n.Chr.) bei ca. 16000 Menschen ankommt, die nötig waren nur um diese **eine** Person hervorzubringen. Die Weltbevölkerung wird derzeit auf 6,555 Milliarden Menschen geschätzt. Nach einer vorsichtigen Abwertung auf nur 1 Milliarde (wegen Geschwister etc.) müssten im Jahr 1000 n.Chr. immer noch 16 000 000 000 (16 Billionen) Menschen (16000 x 1 Milliarde) gelebt haben, um diese 1 Milliarde hervorzubringen.



# Das Reiskorn und das Schachbrett

Im alten Persien erzählten sich die Menschen einst dieses Märchen: Es war einmal ein kluger Höfling, der seinem König ein kostbares Schachbrett schenkte. Der König war über den Zeitvertreib sehr dankbar, weil er sich mit seinen Ministern bei Hofe oft ein wenig langweilte. So sprach er zu seinem Höfling: "Sage mir, wie ich dich zum Dank für dieses wunderschöne Geschenk belohnen kann. Ich werde dir jeden Wunsch erfüllen." Nachdenklich rieb der Höfling seine Nase. Nachdem er eine Weile nachgedacht hatte, sagte er: "Nichts weiter will ich, edler Gebieter, als daß Ihr das Schachbrett mit Reis auffüllen möget. Legt ein Reiskorn auf das erste Feld, und dann auf jedes weitere Feld stets die doppelte Anzahl an Körnern. Also zwei Reiskörner auf das zweite Feld, vier Reiskörner auf das dritte, acht auf das vierte und so fort." Der König war erstaunt. "Es ehrt dich, lieber Höfling, daß du einen so bescheidenen Wunsch äuserst", sprach er. "Er möge dir auf der Stelle erfüllt werden." Der Höfling lächelte, eine Spur zu breit vielleicht, und verneigte sich tief vor seinem Herrscher.

Sofort traten Diener mit einem Sack Reis herbei und schickten sich an, die Felder auf dem Schachbrett nach den Wünschen des Höflings zu füllen. Bald stellten sie fest, daß ein Sack Reis gar nicht ausreichen würde, und ließen noch mehr Säcke aus dem Getreidespeicher holen.

64 Felder hatte das Schachspiel. Schon das zehnte Feld mußte für den Höfling mit 512 Körnern gefüllt werden. Beim 21. Feld waren es schon über eine Million Körner. Und beim 64. Feld stellten die Diener fest, daß es im ganzen Reich des Königs nicht genug Reiskörner gab, um es aufzufüllen. Mit seinem Wunsch wurde der Höfling zum reichsten Mann im ganzen Land, und der König wünschte, er hätte ihm nie etwas geschuldet.

## Mathematische Berechnung:

Die Berechnung der Anzahl der Weizenkörner erfolgt folgendermaßen:

$$1 + 2 + 4 + 8 + \dots = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{63} = 2^{63} \cdot 2 - 1$$

oder

$$\sum_{i=0}^n 2^i = 2^{n+1} - 1 \quad (\text{Geometrische Summenformel})$$

Daraus folgt

$$\sum_{i=0}^{63} 2^i = 2^{64} - 1 = 18.446.744.073.709.551.615$$

	A	B	C	D	E	F	G	H
8	1	2	4	8	16	32	64	128
7	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768
6	65536	131072	262144	524288	1048576	2097152	4194304	8388608
5	16777216	33554432	67108864	134217728	268435456	536870912	1073741824	2147483648
4	4294967296	8589934592	17179869184	34359738368	68719476736	1.37439E+11	2.74878E+11	5.49756E+11
3	1.09951E+12	2.19902E+12	4.39805E+12	8.79609E+12	1.75922E+13	3.51844E+13	7.03687E+13	1.40737E+14
2	2.81475E+14	5.6295E+14	1.1259E+15	2.2518E+15	4.5036E+15	9.0072E+15	1.80144E+16	3.60288E+16
1	7.20576E+16	1.44115E+17	2.8823E+17	5.76461E+17	1.15292E+18	2.30584E+18	4.61169E+18	9.22337E+18

Um diese gigantische Menge veranschaulichen zu können, ein kleines Gedankenspiel:

Angenommen, ein Weizenkorn wiegt ca. 0,05 g (Tausendkornmasse von 40 bis 65 g) und die Gesamtmenge an Weizen soll in LKWs mit 8840 kg Nutzlast verladen werden (beispielsweise Getreidetransporter der Firma DAF, ATI Grain Kipper, 95.360), die eine Länge von 7,6 Metern aufweisen, dann passen in einen Transporter 176.800.000 Getreidekörner. Insgesamt benötigt man daher ca. 104 Milliarden Transporter, um alles zu verladen. Stoßstange an Stoßstange aufgestellt, ergeben diese Transporter eine Strecke von ca. 793 Millionen km; bei einem angenommenen Erdumfang von 40.000 km ergibt das insgesamt fast 20.000 Erdumrundungen (oder 5,3 Astronomische Einheiten, d.h. 5,3 mal die Entfernung Erde–Sonne).

Die gesamte Menge Weizen, die sich auf dem Schachbrett befände (ca. 922 Mrd. t), entspricht etwa der 1500-fachen weltweiten Weizenernte des Jahres 2004 (624 Mio. t).