Massendichte und Massenzunahme des Weltalls

Ich will den Namen meinen Brüdern verkünden, inmitten der Gemeinde dich preisen. Die ihr den Herrn fürchtet, preist ihn, ihr alle vom Stamm Jakobs, rühmt ihn; erschaudert alle vor ihm, ihr Nachkommen Israels. Denn er hat nicht verachtet, nicht verabscheut das Elend der Armen. Er verbirgt sein Gesicht nicht vor ihm; er hat auf sein Schreien gehört (Ps 22C, 1-4).

Kapitel I
Massendichte

Die Massendichte des Weltalls beträgt (1)… $\boxed{r_{20} = \frac{M_{20}}{V_{20}}}$

Index „20“ bezieht sich auf die Annahme eines Weltalters von $T_{20} = 20 \cdot 10^9 \cdot a$.

Hierbei ist $V_{20} = \frac{4}{3} p \cdot R_{20}{}^3$. Mit $R_{20} = T_{20} \cdot c$ kann man schreiben $\boxed{V_{20} = \frac{4}{3} p \cdot T_{20}{}^3 \cdot c^3}$.

Des weiteren gilt nach [1] Ergänzung Schwerkraft, Formel (2) $M_{20} = m_{ps} \cdot Y_{20} \cdot Z_{20}$ mit $Z_{20} = \frac{T_{20}}{t}$.

Man erhält also $M_{20} = m_{ps} \cdot Y_{20} \cdot \frac{T_{20}}{t}$ und mit der Substitution nach [1] Grundformel (1) gemäß

$Y_{20} = \underbrace{2}_{\substack{Wechsel-\\ wirkungs-\\ faktor}} \cdot \frac{hc}{m_{ps}{}^2} \cdot \frac{1}{G_{20}}$ ergibt sich $\boxed{M_{20} = m_{ps} \cdot \frac{2hc}{m_{ps}{}^2} \cdot \frac{1}{G_{20}} \cdot \frac{T_{20}}{t}}$ und mit $h = m_{ps} \cdot c \cdot l$ erhält man $\boxed{M_{20} = \frac{2 \cdot m_{ps} \cdot c \cdot l \cdot c}{m_{ps}} \cdot \frac{1}{G_{20}} \cdot \frac{T_{20}}{t}}$ bzw. $M_{20} = 2 \cdot \frac{c \cdot l \cdot c}{t} \cdot \frac{T_{20}}{G_{20}}$ bzw. $\boxed{M_{20} \cdot G_{20} = 2 \cdot c^3 \cdot T_{20}}$

Diese (rot umrandete) Formel beinhaltet keine Zeitabhängigkeit vom laufenden Weltalter T (trivial einfache Interpretation). Es erscheint der Zahlenwert „2“, der jedoch als Wechselwirkungsfaktor bereits identifiziert ist und nicht entfallen kann (auch wenn die ganze Fachwelt etwas anderes behauptet)! Siehe zu dieser Identifikation, [1], Herleitung der Schwer-Kraft-Formel (14).

Die Transformationsrechnungen zum Hubble-Weltalter $T_{14} = 14 \cdot 10^9 \cdot a$ sind in [2] Dimensionen und Naturkonstanten, Anhang 6, Seite 83 gezeigt, z. B.: $Y_{20} \equiv Y_{14} = Y_0$ und damit $G_{20} \equiv G_{14} = G_0$.

Einsetzen ergibt $r_{20} = m_{ps} \cdot \frac{2hc}{m_{ps}{}^2} \cdot \frac{1}{G_{20}} \cdot \frac{T_{20}}{t} \cdot \frac{1}{\frac{4}{3} p \cdot T_{20}{}^3 \cdot c^3}$ bzw.

$r_{20} = \frac{2m_{ps} \cdot c \cdot l}{m_{ps}} \cdot \frac{1}{G_{20}} \cdot \frac{1}{t} \cdot \frac{1}{\frac{4}{3} p \cdot T_{20}{}^2 \cdot c^2}$ bzw. (2)… $\boxed{r_{20} = \frac{2}{G_{20} \cdot \frac{4}{3} p \cdot T_{20}{}^2}}$

Formel (2) zeigt die heutige Massendichte des Weltalls mit Wechselwirkungsfaktor „2“.
Nun liefert die Theorie des Philberth’schen Weltmodells (die hier vertreten wird) einen Massenzunahme-Gradienten, siehe hierzu weiter unten und [1], Seite 10, Tabelle und Diagramm. Dem entsprechend, also unter Einbezug des in [1] aufgeführten Teilintegrals C, das ab dem Zeitpunkt rd. $T > 5 \cdot 10^9 \cdot a$ gilt und auf die Werte der Teilintegrale A und B aufsetzt, beträgt die heutige Weltmasse $M_{20} = 5{,}10545 \cdot 10^{53} kg$. Gemäß diesen Relationen des Philberth’schen Weltmodells beträgt die Weltmasse in 5 Mrd. Jahren $M_{25} = 5{,}34933 \cdot 10^{53} kg$ (also zu einem Zeitpunkt, wo der blaue Planet Erde seinen „Geist“ längst aufgegeben haben wird, will damit nur sagen, dass es vor diesem

Hintergrund gerechtfertigt ist, keinen größeren Zeitabschnitt als diesen hier zu betrachten). Es wird nun unter Missachtung des tatsächlichen Verlaufes in diesem (für den Schöpfergott) vergleichsweise „kleinen" (aber für uns Menschen <u>unfassbar!</u> langen) Zeitausschnitt von 5 Mrd. Jahren mit sehr guter Annäherung ein <u>linearer</u> Verlauf unterstellt, es wird also die Massenzunahme $\boxed{(M_{25}-M_{20})/(T_{25}-T_{20})=0{,}24387/5\cdot 10^9\cdot kg/a}$ als linear angenommen. Mit Bezug der Weltmasse M_{25} auf die Weltmasse M_{20} ergibt sich der Ausdruck $\boxed{\frac{M_{25}}{M_{20}}=\frac{5{,}34933}{5{,}10545}=1{,}047767\overset{\}}{\cong}1{,}05=1+0{,}05}$ bzw. $\boxed{M_{25}\overset{\}}{\cong}M_{20}\cdot(1+0{,}05)}$. Analog zur Herleitung der Formel (2) ergibt sich dann die in 5 Mrd. Jahren herrschende Massendichte zu $\boxed{r_{25}=\frac{2}{(G_{20}+\Delta G)\cdot\frac{4}{3}p\cdot T_{25}{}^2}\cdot(1+0{,}05)}$. Gemäß [1], Formel (18), Seite 13 ist $\boxed{\Delta G=\frac{3{,}84\%}{1\cdot 10^9 a}}$.

Aus Gründen der Vereinfachung wird näherungsweise mit $\boxed{\Delta G\overset{\}}{\cong}\frac{5\%}{1\cdot 10^9 a}}$ gerechnet. Dem

entsprechend in $5\cdot 10^9 a$ beträgt $\boxed{\Delta G=0{,}25\cdot G_{20}}$ also $\boxed{G_{25}=G_{20}\cdot(1+0{,}25)}$. Somit erhält man

$r_{25}=\frac{2}{G_{20}\cdot(1+0{,}25)\cdot\frac{4}{3}p\cdot T_{25}{}^2}\cdot(1+0{,}05)$ und mit $\boxed{T_{25}=T_{20}\cdot(1+0{,}25)}$ ergibt sich

$$r_{25}=\frac{2}{G_{20}\cdot(1+0{,}25)\cdot\frac{4}{3}p\cdot T_{20}{}^2\cdot(1+0{,}25)^2}\cdot(1+0{,}05).$$

Wie zu sehen verhalten sich $G-$Zunahme und Weltalterzunahme in den nächsten 5 Mrd. Jahren (wg. der vg. Näherung) <u>praktisch gleich</u> $\boxed{G_{25}/G_{20}=T_{25}/T_{20}=(T_{20}+\Delta T_5)/T_{20}=(1+\Delta T_5/T_{20})}$.

$r_{25}=\frac{2}{G_{20}\cdot\frac{4}{3}p\cdot T_{20}{}^2\cdot(1+0{,}25)^3}\cdot(1+0{,}05)$ bzw. $r_{25}=\frac{2}{G_{20}\cdot\frac{4}{3}p\cdot T_{20}{}^2\cdot(1+\Delta T/T_{20})^3}\cdot\left(1+\frac{5\cdot 10^{-2}}{5\cdot 10^9 a}\cdot\Delta T\right)$

(3)… $\boxed{r(\Delta T)=\frac{2}{G_{20}\cdot\frac{4}{3}p\cdot T_{20}{}^2}\cdot\frac{(1+\Delta T\cdot 10^{-11}a^{-1})}{(1+\Delta T/T_{20})^3}}$ für $\boxed{\Delta T\le 5\cdot 10^9 a}$ mit $\boxed{T=T_{20}+\Delta T}$ und ΔT in a.

Formel (3) gilt für die nächsten rd. 5 Mrd. Jahre. Mit $\Delta T=0$ ergibt sich wieder Formel (2). Formel (3) zeigt, dass es ein Trugschluss wäre zu meinen, dass der heutige Gravitationsfaktor auch in 5 Mrd. Jahren noch gelte, dass es in den kommenden 5 Mrd. Jahren eine Massenzunahme nicht gäbe und dass die Massendichte des Weltalls konstant wäre.

<u>Zur Diskussion gestellt</u>: Ohne $G-$Zunahme hätte die runde Klammer unter dem Bruchstrich anstelle des Exponenten drei den Exponenten zwei. Ohne Massen-Zunahme würde der Faktor $(1+\Delta T\cdot 10^{-11})$ entfallen bzw. gleich eins. Nach Standartmodell ist die gesamte Masse des Weltalls etwa eine Sekunde nach dem Urknall vollständig präsent und bleibt von da an konstant.

Lt. Philberth'schem Weltmodell ist die gewaltige Masse des Weltalls nicht plötzlich, sondern (eben gerade so, wie es die Teilintegrale A, B und C zeigen) erst im Laufe der Weltzeit T entstanden (s. hierzu auch die Leseprobe Philberth ab Nr.33) und entsteht auch heute noch. Der Verlauf dieser Massenzunahme ist dem weiter unten aufgeführten Diagramm zu entnehmen! Im Kapitel II wird gezeigt, dass diese Massenzunahme $M(T)$ zulässig ist (s. Fall 8).

Kapitel II

Systematische Ermittlung der Strukturformel für die Zeitabhängigkeit $G(T)$ bzw. $M(T)$

Es ist: $\boxed{T_{20} = T - \Delta T}$ bzw. $\boxed{T = T_{20} \cdot (1 + \Delta T / T_{20})}$ sowie

$\boxed{G_{20} = G - \Delta G}$ bzw. $G = G_{20} \cdot (1 + \Delta G / G_{20})$ bzw. $\boxed{G(T) = G_{20} \cdot (1 + \Delta T / T_{20}) = G_{20} \cdot T / T_{20}}$ und

$\boxed{M_{20} = M - \Delta M}$ bzw. $M(T) = M_{20} \cdot \left(1 + \underbrace{\frac{\Delta T}{1{,}1 \cdot 10^{11}\, a}}_{=\Delta M / M_{20}}\right)$ bzw. $\boxed{M(T) = M_{20} \cdot \left(1 + \underbrace{\frac{1}{5} \cdot \frac{\Delta T}{T_{20}}}_{=\Delta M / M_{20}}\right)}$.

1. Fall: Es wird der Ausdruck $\boxed{M(T) \cdot G(T) = 2 \cdot c^3 \cdot T}$ als gültig angesetzt:

Man erhält dann $\underbrace{M_{20} \cdot \left(1 + \underbrace{\frac{\Delta T}{1{,}1 \cdot 10^{11}\, a}}_{=\Delta M / M_{20}}\right)}_{M = M(T)} \cdot \underbrace{G_{20} \cdot \left(1 + \frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}_{G = G(T)} = 2 \cdot c^3 \cdot \underbrace{T_{20} \cdot \left(1 + \frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}_{T = T}$

Wie zu sehen, kürzt sich die Zeitabhängigkeit von G und man erhält $\boxed{M(T) \cdot G_{20} = 2 \cdot c^3 \cdot T_{20}}$. Damit erscheint auf der linken Gleichungsseite $M(T)$ aber auf der rechten Gleichungsseite fehlt die Variable T. Damit ist dieser Ansatz unzulässig.

2. Fall: Es wird der Ausdruck $\boxed{M_{20} \cdot G(T) = 2 \cdot c^3 \cdot T}$ als gültig angesetzt:

Man erhält dann $M_{20} \cdot \underbrace{G_{20} \cdot \left(1 + \frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}_{=G(T)} = 2 \cdot c^3 \cdot \underbrace{T_{20} \cdot \left(1 + \frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}_{=T}$

Wie zu sehen kürzt sich die Zeitabhängigkeit von G und man erhält $\boxed{M_{20} \cdot G_{20} = 2 \cdot c^3 \cdot T_{20}}$. Damit erscheinen auf beiden Gleichungsseiten Konstanten. Damit ist dieser Ansatz physikalisch unsinnig, weil er im Ergebnis dazu führt, dass ein laufendes Weltalter T fehlt und die Welt dadurch wie erstarrt erscheint.

3. Fall: Es wird der Ausdruck $\boxed{M(T) \cdot G_{20} = 2 \cdot c^3 \cdot T}$ als gültig angesetzt:

Man erhält dann $\underbrace{M_{20} \cdot \left(1 + \underbrace{\frac{\Delta T}{1{,}1 \cdot 10^{11}\, a}}_{=\Delta M / M_{20}}\right)}_{=M(T)} \cdot G_{20} = 2 \cdot c^3 \cdot \underbrace{T_{20} \cdot \left(1 + \frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}_{=T}$

Aufgrund der (per Definition gem. ART) nicht vorhandenen Zeitabhängigkeit von G (und nicht, weil dies so ist!), ergibt sich $\boxed{M(T) \cdot G_{20} = 2 \cdot c^3 \cdot T}$. Damit erscheint auf der linken Gleichungsseite $M(T)$ und auf der rechten Gleichungsseite die Variable T. Damit erscheint M direkt proportional mit dem Weltalter T zuzunehmen. Dieser Ansatz ist zulässig und allgemein anerkannt. Allerdings wird damit allgemein $\boxed{\Delta M / M_{20} = \Delta T / T_{20} \cdot 1}$ angesetzt, während

lt. Philberth innerhalb der nächsten 5 Mrd. Jahre $\boxed{\Delta M / M_{20} = \Delta T / T_{20} \cdot 1/5}$ gilt.

4. Fall: Es wird der Ausdruck $\boxed{M_{20}\cdot G_{20}=2\cdot c^3\cdot T}$ als gültig angesetzt:

Man erhält dann $M_{20}\cdot\frac{G(T)}{\underbrace{\left(1+\frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}_{=G_0}}=2\cdot c^3\cdot T$ bzw. $\boxed{\underbrace{M_{20}\cdot G_{20}}_{=const}=T\cdot 2\cdot c^3}$

Damit erscheint auf der linken Gleichungsseite eine Konstante und auf der rechten Gleichungsseite mit T eine Variable. Damit ist dieser Ansatz unzulässig.

5. Fall: Es wird der Ausdruck $\boxed{M(T)\cdot G(T)=2\cdot c^3\cdot T_{20}}$ als gültig angesetzt:

Man erhält dann $\underbrace{M_{20}\cdot\left(1+\underbrace{\frac{\Delta T}{1\cdot 10^{11}\,a}}_{=\Delta M/M_{20}}\right)}_{=M}\cdot G_{20}\cdot\left(1+\frac{\Delta T}{T_{20}}\right)=2\cdot c^3\cdot T_{20}$ bzw.

$$\boxed{\underbrace{M_{20}\cdot G_{20}/T_{20}}_{=const}=2\cdot c^3\cdot\frac{1}{\left(1+\frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}\cdot\frac{1}{\left(1+\underbrace{\frac{\Delta T}{1\cdot 10^{11}\,a}}_{=\Delta M/M_{20}}\right)}}$$

Damit erscheint auf der linken Gleichungsseite eine Konstante und auf der rechten Gleichungsseite mit $\Delta T=T-T_{20}$ eine Variable. Damit ist dieser Ansatz unzulässig.

6. Fall: Es wird der Ausdruck $\boxed{M_{20}\cdot G(T)=2\cdot c^3\cdot T_{20}}$ als gültig angesetzt:

Man erhält dann $M_{20}\cdot G_{20}\cdot\left(1+\frac{\Delta T}{T_{20}}\right)=2\cdot c^3\cdot T_{20}$ bzw. $M_{20}\cdot G_{20}/T_{20}=2\cdot c^3\cdot\frac{1}{\left(1+\frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}$

Damit erscheint auf der linken Gleichungsseite eine Konstante und auf der rechten Gleichungsseite mit $\Delta T=T-T_{20}$ eine Variable. Damit ist dieser Ansatz unzulässig.

7. Fall: Es wird der Ausdruck $\boxed{M(T)\cdot G_{20}=2\cdot c^3\cdot T_{20}}$ als gültig angesetzt:

Man erhält dann $M_{20}\cdot\left(1+\underbrace{\frac{\Delta T}{1\cdot 10^{11}\,a}}_{=\Delta M/M_{20}}\right)\cdot G_{20}=2\cdot c^3\cdot T_{20}$ bzw. $M_{20}\cdot\left(1+\underbrace{\frac{\Delta T}{1\cdot 10^{11}\,a}}_{=\Delta M/M_{20}}\right)=2\cdot c^3\cdot T_{20}/G_{20}$

Damit erscheint auf der rechten Gleichungsseite eine Konstante und auf der rechten Gleichungsseite mit $\Delta T=T-T_{20}$ eine Variable. Damit ist dieser Ansatz unzulässig.

8. Fall: Es wird der Ausdruck $\boxed{M_{20}\cdot G_{20}=2\cdot c^3\cdot T_{20}}$ als gültig angesetzt:
Diese Formel beinhaltet keine Zeitabhängigkeit (trivial einfache Interpretation).

Man erhält dann $M_{20}\cdot\frac{G(T)}{\underbrace{\left(1+\frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}_{=G_0}}=2\cdot c^3\cdot\frac{T}{\underbrace{\left(1+\frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}_{=T_{20}}}$ bzw. $\boxed{G(T)=T\cdot\frac{2\cdot c^3}{M_{20}}=T\cdot\frac{G_{20}}{T_{20}}}$

Es erscheint G <u>unabhängig von der Massenzunahme des Weltalls</u> allein direkt proportional mit dem Weltalter T zuzunehmen, was beides von mir behautet wird. Dieser Ansatz ist zulässig, denn die direkte Proportionalität zu T gilt, wenn die Weltallmasse M, die lt. Philberth'schem Modell einem festen Grenzwert zustrebt (s. [1], Diagramm auf Seite 10), sich diesem angenähert hat, was heute bereits der Fall ist. So würde sich z .B. bei $\boxed{T=150\cdot10^9a}$ der Ansatz $\boxed{M_{150}\cdot G_{150}=2\cdot c^3\cdot T_{150}}$ zwanglos ergeben und hieraus $\boxed{G(T)=T\cdot 2\cdot c^3/M_{150}}$. Die direkte Proportionalität von G zu T gilt also für jedes zukünftige Weltalter! Substitution von M_{20} mit $M(T)$ ergibt

$$\frac{M(T)}{\left(1+\frac{\Delta T}{1\cdot10^{11}a}\right)}\cdot\frac{G(T)}{\left(1+\frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}=2\cdot c^3\cdot\frac{T}{\left(1+\frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}\quad\text{bzw.}\quad\boxed{M(T)=\underbrace{\frac{2\cdot c^3\cdot T}{G(T)}}_{=M_{20}}\cdot\left(1+\underbrace{\frac{\Delta T}{1\cdot10^{11}a}}_{=\Delta M/M_{20}}\right)}$$

Diese Formel für $M(T)$ beinhaltet den Ausdruck $\boxed{M_{20}=2\cdot c^3\cdot T/G(T)=const}$, was bedeutet, dass der Gradient der Massenzunahme $\boxed{\Delta M/M_{20}=\Delta T/10^{11}a=1\%}$ pro 1 Mrd. Jahre nicht durch $G-$Zunahme verursacht ist, sondern andere Ursachen hat, die in diesem Ausdruck <u>nicht</u> dargestellt sind (eben durch die Berechnung gemäß Teilintegral C, s. [1], Seite 8, Formel (10)). Im Vergleich zu $\Delta G/G_{20}=5\%$ pro 1 Mrd. Jahre beträgt $\Delta M/M_{20}=1\%$ pro 1 Mrd. Jahre.

$$M(T)\cdot\underbrace{G_{20}\cdot\left(1+\frac{\Delta T}{T_{20}}\right)}_{=G(T)}=2\cdot c^3\cdot T\cdot\left(1+\underbrace{\frac{\Delta T}{1\cdot10^{11}a}}_{=\Delta M/M_{20}}\right)\quad\text{bzw.}\quad\boxed{M(T)\cdot\underbrace{G_{20}\cdot\frac{T}{T_{20}}}_{=G(T)}=2\cdot c^3\cdot T\cdot\left(1+\underbrace{\frac{\Delta T}{1\cdot10^{11}a}}_{=\Delta M/M_{20}}\right)}$$

Solange der Ansatz $\boxed{G(T)/T=const}$ gilt, was bereits seit rd. $T=5\cdot10^9a$ der Fall ist und auch zukünftig gilt, kürzt sich die Zeitabhängigkeit $G(T)$ und $M(T)$. Egal wie die Massenzunahme verläuft, bleibt übrig $\boxed{M_{20}\cdot G_{20}=2\cdot c^3\cdot T_{20}}$ qed., was ja hier angesetzt wurde. Dem entsprechend erscheint die Welt aber nicht wie erstarrt, sondern es herrscht in jedem Augenblick Bezug auf die „jeweils heutige" Gegebenheiten. „Jeweils heutig" bedeutet, dass sich z. B. bei $\boxed{T=150\cdot10^9a}$ der <u>triviale</u> Ansatz $\boxed{M_{150}\cdot G_{150}=2\cdot c^3\cdot T_{150}}$ ergibt.

Fazit: Fall 1 zeigt, dass die Schreibweise $\boxed{M(T)\cdot G(T)=2\cdot c^3\cdot T}$ falsch ist. Bei Fall 3 liegt (per Definition) $\boxed{G=const}$ zugrunde. Nur deswegen (und nicht, weil es so ist!) erscheint als Folge davon die Massenzunahme direkt proportional zum Weltalter T zu sein. Gemäß Fall 8 lautet die Schreibweise $\boxed{M_{20}\cdot G_{20}=2\cdot c^3\cdot T_{20}}$ mit Indizes, die sich auf „jeweils heutige" Gegebenheiten beziehen. Die Formel beinhaltet keine Zeitabhängigkeit (trivial einfache Interpretation). Fall 8 kommt ohne einschränkende Definition aus, sondern bezieht sich allein auf die heute geltenden Gegebenheiten, ist also allgemeiner als Fall 3 und daher vorzuziehen.

Diagramm: Verlauf der Massenzunahme $M(T)$

(Massen-Zunahme hat abklingenden Verlauf)

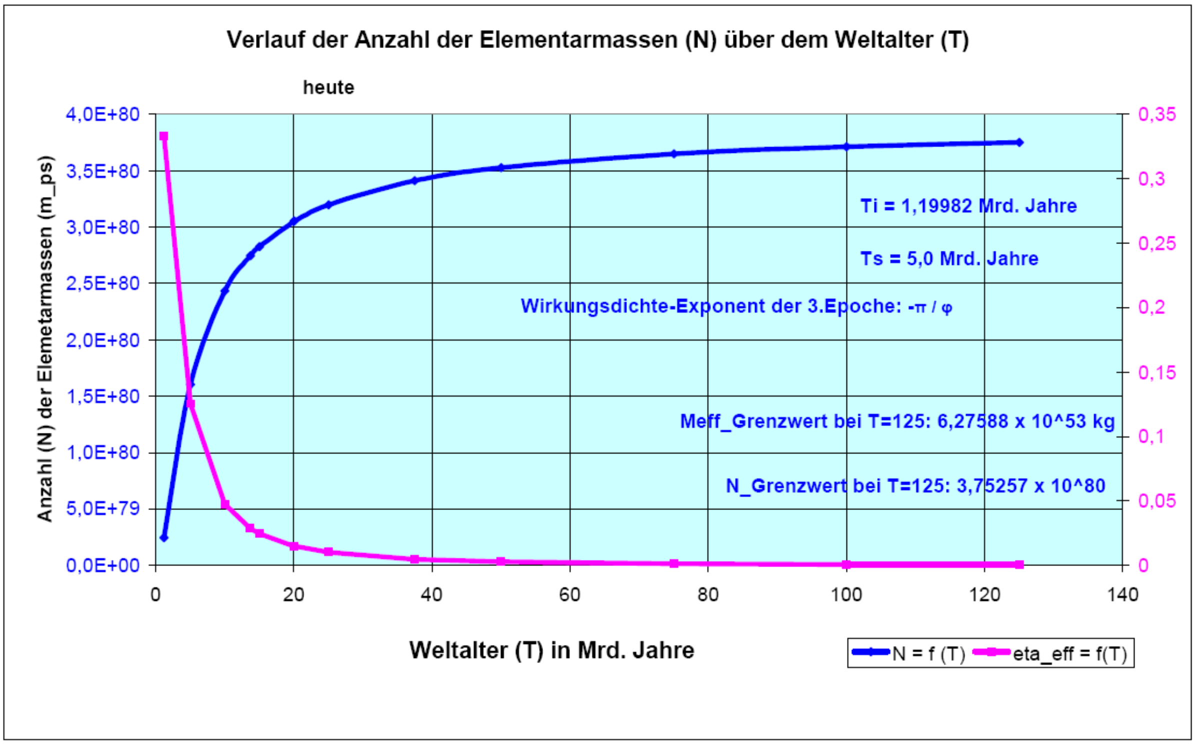


Diagramm: Verlauf der Gravitations“konstante“ $G(T)$

(Vereinfachte Darstellung für T < 5 Mrd. a)

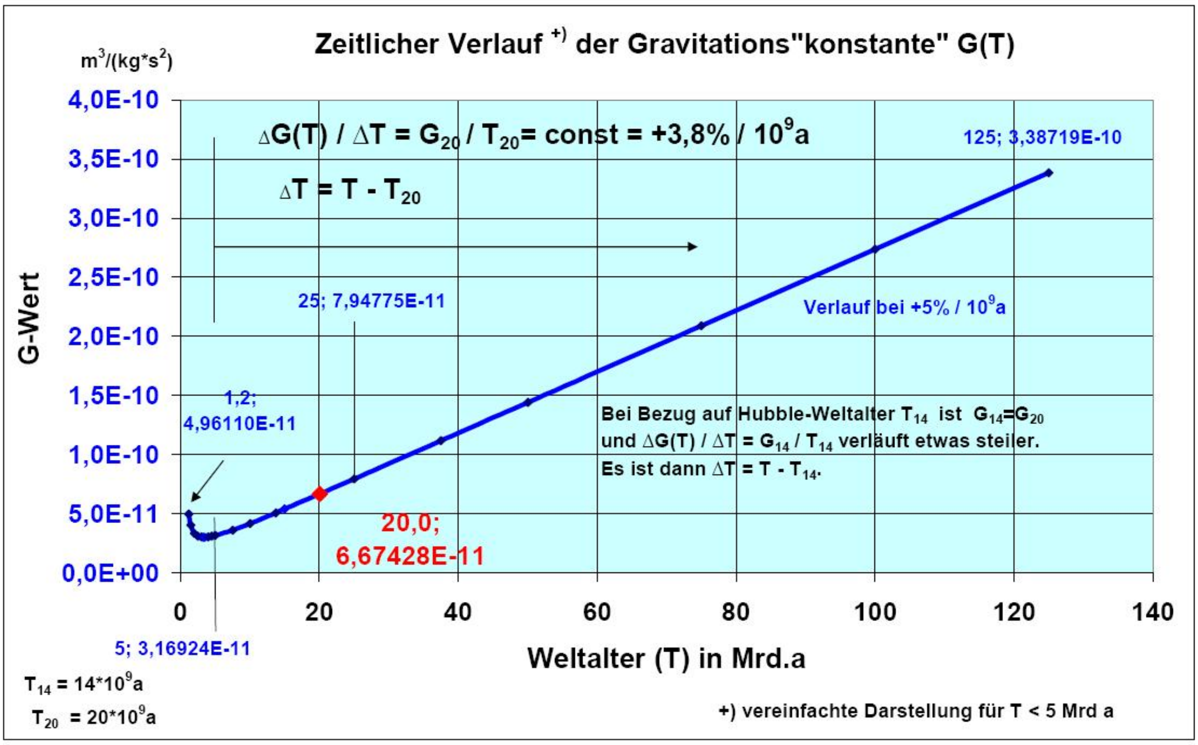
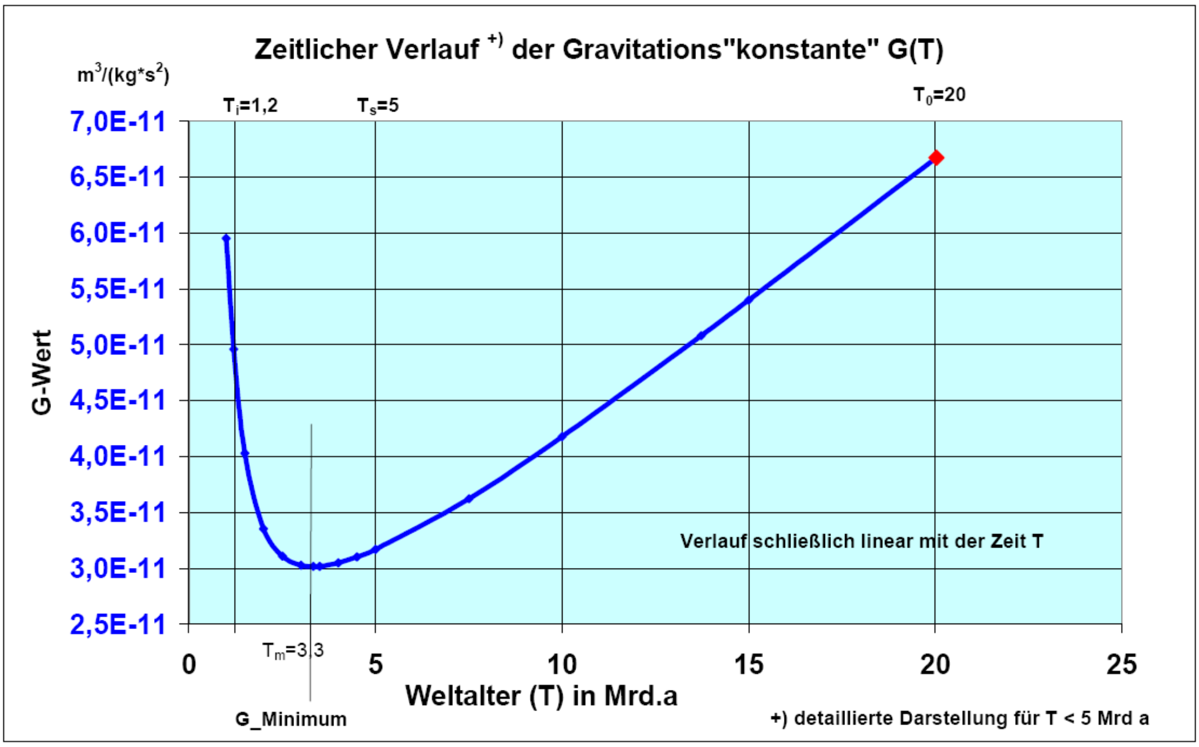


Diagramm: Verlauf der Gravitations“konstante“ $G(T)$

(detaillierte Darstellung für T < 5 Mrd. a)



Ab $T = 1 \cdot t$ bis $T = T_i$ fällt G linear mit Weltzeit T ab gemäß $\boxed{G = \frac{2hc}{m_{ps}^{2}} \cdot \left(\underbrace{\frac{T}{t} \cdot \overbrace{h_{eff}}^{=1/3=const}}_{=1/Y} \right)^{-1}}$.

Von T_i bis T_s durchläuft G eine flache Wanne mit dem Minimum $T_m = 2{,}77 \cdot T_i$.
Nach T_m steigt G fortlaufend an und erreicht am Weltende seinen Maximalwert.