

**Herausarbeitung der Unterschiede** von [‘meinem‘ Denkmodell der klassisch-physikalischen Kosmologie fürs „Urprall“-Universum], zum angezweifelten [Denkmodell des bisherigen kosmologischen Standardmodells fürs  $\Lambda$ -CDM-Modell-UrknallUniversum]. (Stand vom 01.Nov.2020).

Hier geht es zunächst um die Fortsetzung eines eMail-Anhangs an meine Tochter Andrea, von gleichem vorausgegangenem Informations-Stand.

Danach geht es allgemein um denselben Zweck in der Überschrift: „Vergleich der Modelle“. Dazu sollte man die Tab.[321]<sup>S342bisS345</sup> vorliegen haben. "z" steht zeilenmittig in der [1.]Zeile, "ž\*" steht untergeschossig in der [1.]Zeile.

0)\_In dem angezweifelten, sogenannt ‘falschen‘ Denkmodell der ‘Neuen Kosmologie‘, also:

1)\_In der irrigen Version, wo ja die „falsche  $\check{z}^*=[1/\{z+1\}]$ -Funktionalität“ gelten würde, soll im **Kalibrierfall** wo darin " $z=0$ " gilt, (in der Tab.[321]<sup>S342bisS345</sup> ganz-links) irrigerweise der *seltsame* " $\check{z}^*$ -Wert =  $[1/\{0+1\}] = [1/\{1\}] = [1/1] \Rightarrow \check{z}^*=1,0$ " herauskommen.

2)\_In der *nicht-irrigen* Version, wo ja die „richtige  $\check{z}^*=[1/\{z+0\}]$ -Funktionalität“ gilt, soll im **Spezialfall**, wo darin " $z=0$ " ist, (in der Tab.[321]<sup>S342bisS345</sup> ganz-links) *richtigerweise* die *normale* " $\check{z}^*$ -Wert =  $[1/\{0+1\}] = [1/\{1\}] \Rightarrow \check{z}^*=1,0$ " herauskommen.

3)\_In der *nicht-irrigen* Version, wo ja die „richtige  $\check{z}^*=[1/\{z+0\}]$ -Funktionalität“ gilt, soll im **Sonderfall**, wo darin " $z=0,5$ " ist, (in der Tab.[321]<sup>S342bisS345</sup> halb-links) *richtigerweise* die *normale* " $\check{z}^*$ -Wert =  $[1/\{0,5+1\}] = 1/\{1,5\} \Rightarrow \check{z}^*=0,67$ " herauskommen.

4)\_In der irrigen Version, wo ja die „falsche  $\check{z}^*=[1/\{z+1\}]$ -Funktionalität“ gilt, soll im **Spezialfall**, wo darin " $z=1,0$ " ist, (in der Tab.[321]<sup>S342bisS345</sup> halb-links dort *irrigerweise* die *seltsame* " $\check{z}^*$ -Wert =  $[1/\{1+1\}] = [1/\{2\}] \Rightarrow \check{z}^*=0,5$ " herauskommen.

5)\_In der irrigen Version, wo ja die „falsche  $\check{z}^*=[1/\{z+1\}]$ -Funktionalität“ gilt, soll im **Sonderfall**, wo darin " $z=1,64$ " ist, (in der Tab.[321]<sup>S342bisS345</sup> halb-rechts *irrigerweise* die *seltsame* " $\check{z}^*$ -Wert =  $[1/\{1,64+1\}] = [1/\{2,64\}] \Rightarrow \check{z}^*=0,38$ " herauskommen.

3)\_In der *nicht-irrigen* Version, wo ja die „richtige  $\check{z}^*=[1/\{z+0\}]$ -Funktionalität“ gilt, soll im **Kalibrierfall** wo darin " $z=\infty$ " ist, (in der Tab.[321]<sup>S342bisS345</sup> ganz-rechts) *richtigerweise* die *normale* " $\check{z}^*$ -Wert =  $[1/\{\infty+1\}] = [1/\infty] \Rightarrow \check{z}^*=0,0$ " herauskommen.

1.) Somit kommt in mir, – (nämlich zu der, zwar m.E. einerseits „irrigen“, aber dennoch andererseits so hochgelobten Version eines Welt-Modells) – die Frage auf, ob denn die Division durch den [um ‘1‘ versetzten " $\check{z}$ -Wert" im Nenner] so entscheidend wichtig sei.

2.) Offenbar hält man die Einbeziehung der Sichtweise des {Comoving-Beobachters} für sozusagen „funktionell-entscheidend“ für "Das Standardmodell der Neuen Kosmologie". In dieser Literatur (von 2019) Springer-Verlag-Buch ISBN 978-3-662-59626-5 von Matthias-

Bartelmann, meine Lit.[994]) ist sozusagen der kosmologische Mainstream festgelegt.

3.) Und, zu diesem 'Mainstream' des  $\Lambda$ -CDM-Modell-funktionellen Urknall-Universums gab es schon vorab (2008) das vorläufige Springer-Verlag-Buch ISBN 978-540-85201-8 von Elvira Krusch & Gottfried Beyvers, "Kleines 1x1 der Relativitätstheorie, Einstein's Mathematik der Mittelstufe" meine Lit.[321], worin auf Seite 288 die Formel für die kosmologische Rotverschiebung " $z=(\lambda'-\lambda)/\lambda$ " bzw. " $z=(\lambda'/\lambda)-1$ " unter Pkt. 1) vorangestellt wird, um die Sichtweise des 'Comoving' Beobachters einzubeziehen.

4.) Sinn & Zweck der Analyse ist es, die obig unter Pkt. 1.) zitierte, sogenannte „falsche Funktionalität  $\check{z}^*=1/\{z+1\}$ “ einzutragen und sie mit der Formel für die Rotverschiebung " $\lambda=\lambda'/(z+1)$ " zu verknüpfen. => Deswegen die Kontrolle: " $\lambda=\lambda'/(z+1)$ " => " $(z+1)=\lambda'/\lambda$ " => " $z=(\lambda'/\lambda)-1$ " => stimmt!

5.) Trotz des hiesigen stimmigen Befunds, => der seltsame „ $\{z+1\}$ -Versatz {im Nenner}“ kann m.E. nicht richtig sein! => Woran liegt's dass die  $\check{z}^*=1/\{z+0\}$ -Funktionalität, also die direkte Kehrwertigkeit, richtiger als die versetzte Kehrwertigkeit den Werdegang der kosmologischen Entwicklung wiedergibt?

6.) Antwort: Es muss wohl daran gelegen haben, dass der Beginn [der existenziellen Entwicklung des Universums] nicht bei der „falschen  $\check{z}^*=1/\{z+1\}$ -Funktionalität“, also näherungsweise bei der (falschen)  $\check{z}^*\approx[z-1]$ -Funktionalität“ begann. Sondern, dass der Beginn [der existenziellen Entwicklung des Universums] bei der (richtigen)  $\check{z}^*=1/z$ -Funktionalität mit " $\check{z}^*=1/z=0=1/\infty$ " oder " $\check{z}^*\approx[1/(\infty-1)]\approx 0=1/\infty$ " => " $\check{z}^*=0,0$ " begann.

7.) Und, was bedeutet dieses? => Antwort: " $\check{z}^*=0,0$ " bedeutet einen einzigartigen Zustand nämlich denjenigen des 'Kosmologischen Prinzips', wo bezüglich der Ludwig Boltzmann'schen «Entropie» eine " $10^{+23}$ -fache" Verdichtung des Universums mit "des Urpralls mit " $10^{+31}$ [°K]" Strahlungstemperatur des Universums vorlag.

8.) Und, dieser einzigartige Zustand des 'Kosmologischen Prinzips' hat einen Gegenpol in dem gegenteilig einzigartigen Zustand des 'Kosmologischen Prinzips' namens " $10^{-23}$ -fache Verdünnung des Universums" mit der nun neu durch mich bekannt gewordenen Niedrigst-Temperatur des Universums von " $10^{-31}$ [°K]" anstatt bisher "NULL[°K]".

9.) Die Symmetrie-Mitte der «Entropie» liegt also bei " $10^{\pm 0}$ [°K]=1,0[°K]", wo "2,725[°K]", (die noch knapp im positiven Bereich des Exponenten liegen), noch Platz gelassen haben für viele, viele Dekaden der «Inflation».

10.) Wenn ich nun die Bilanz ziehe und 'mein' Denkmodell für richtiger halte, kommt spontan in mir die Frage danach auf, wozu letztlich der seltsame „ $\{z+1\}$ -Versatz {im Nenner}“ der  $\Lambda$ -CDM-Funktionalität physikalisch-mathematisch „nützlich“ sei.

11.) Was ist dran, an meiner Annahme, dass die Funktionalität „ $1/\{z+1\}$ “ quasi eine insgeheim-mathematisch-physikalische Wunderwirkung ausüben könne?

12.) Was hat dieser mein Verdacht mit der Sichtweise des Comoving-Beobachters zu tun?

13.) Verehrt man mit dieser Sichtweise einen „sozusagen für einzig-wahr-gehaltenen-Glauben“ insgeheim eine quasi wundertätige Funktionalität namens " $1/\{z+1\}$ ", also der seltsamen Division durch eine Summe ' $\{z+1\}$ '?

14.) Steckt in dem Rätsel, dass zwar die Division [durch die Summe ' $\{z+1\}$ '], (die ja immer Formel-Ergebnisse kleiner als '1' erbringen müsste), die Wirkung des Comoving-Beobachters, welcher Comoving-Beobachter allerdings praktisch auch für "z-Werte", die größer als '1' sind, in der [3.] Zeile der Tab.[321]S342bisS345 für " $z=1,64$ " den momentanen Emissionsabstand " $5,8$ [MrdLJ]" misst,?

15.) Welches Gremium hat dieses Denkmodell des 'Comoving-Beobachters' zu dem maßgeblichen „Standardmodell“ der Kosmologie gemacht?



"[http://www-ekp.physik.uni-karlsruhe.de/~deboer/html/Lehre/HS2011/Temp\\_EntwHandout\\_Bett.pdf](http://www-ekp.physik.uni-karlsruhe.de/~deboer/html/Lehre/HS2011/Temp_EntwHandout_Bett.pdf)" gilt ebenfalls wie bei A.Wipf für die Strahlung unbestritten, aber lediglich 'als Konstatierung' " $\epsilon \propto T^4$ ". Bei JohannesSchwarz wird gleich mit " $z+1 \propto S(t)^{-1}$ " begonnen, was aus "[http://www-ekp.physik.uni-karlsruhe.de/~deboer/html/Lehre/HS\\_WS0708/Temperaturentwicklung/Die%20Temperaturentwicklung%20des%20Universums.pdf](http://www-ekp.physik.uni-karlsruhe.de/~deboer/html/Lehre/HS_WS0708/Temperaturentwicklung/Die%20Temperaturentwicklung%20des%20Universums.pdf)", nämlich aus Lit.[992] stammt und schon dieselbe Logik erfolgt, wie sie in Lit.[993] dargelegt worden ist. Es soll angeblich gelten: " $\epsilon = \rho_m \cdot c^2 = m \cdot c^2 / V \propto 1 / S^3$ "  $\Rightarrow$  " $\epsilon_m \propto S^{-3}$ " einerseits und " $\epsilon_\gamma = E_\gamma / V = \hbar \cdot \nu / V = \hbar \cdot c / V \cdot \lambda = 1 / (S^3 \cdot S)$ "  $\Rightarrow$  " $\epsilon_\gamma \propto S^{-4}$ " andererseits.

Andere Frage: Wie ist es, wenn die Abkühlung nach dem adiabatischen  $\{P \cdot V = \check{R} \cdot T\}$ -Gesetz erfolgt und dabei die Temperatur einer " $\{1 - \check{e}^{t_x/t_0}\}$ "-Kurve verläuft?

Antwort: Dann kann man für ersten Moment einen Verlauf der Abkühlung nach einer „Hyperbel-Funktion“ " $R_x/R_0 = 1/(T_x/T_0) = T_0/T_x$ " ansetzen und den weiteren Abkühlungsverlauf nach der vorstehenden 'Verhungerungs'- $\check{e}$ -Funktion annehmen. Aber beim UrprallUniversum muss weitere Abkühlungsverlauf ja nach einer *pythagoreikh*harmonischen Weise ‚vorsichgehen‘, das heißt, HubbleParameterKurvenverlauf muss einer Cosinus- bzw. einer Sinusfunktion folgen.

Ivfrage mich, ob der geradlinig-wechselnde ZickZack-Kurs der Sägezahnkurve des *doppeltlogarithmischen* Koordinatensystems dann im *doppeltlinearen* Koordinatensystem einen harmonischen Sinusverlauf ergibt.

Falls dieses zutrifft, taucht bei mir das Rätsel der „abklingenden“ HubbleParameter-Kurve auf: Wie formt sich bei Punkt-zu-Punkt-Übertragung einer *doppeltlinearen* Sinuskurve zu einer *doppeltlogarithmischen* Sägezahn-Kurve die Charakteristik um, wenn man immer kleinere Treppenstufen bis hin zu Planck-Elementen durchführt?  $\Rightarrow$  Als Antwort ist mir beim Hinschreiben des vorigen Satzes schon klar geworden: Nichts ändert sich; die Charakteristiken bleiben beide erhalten. Die Sägezahnkurve wird nur feingliedriger.

Sei es, wie es mag; das  $\{P \cdot V = \check{R} \cdot T\}$ -Gesetz wird bei adiabatischer Abkühlung eingehalten.

Aber! Beim Auftreten von 'Impulsverlust' (durch Reibung) verläuft die HubbleParameter-Kurve nicht mehr entlang der «Entfernungsmodul»Ersatzgeraden! Die HubbleParameter-Kurve 'klingt ab'. Die Sägezahn-Spitze des Kurvenverlaufs im *doppeltlogarithmischen* Koordinatensystem wird also beim UrPrall-Rundlauf gemäß der Kurve des 'Ewigen MayaKalenders' abgerundet.

Zurück zum Anfang der Kurvendiskussion: In der Betrachtung des „UrPrall“Rundlaufs der HubbleParameter-Kurve kann für das lokale Szenario die 45°-Richtung der «Entfernungsmodul»Ersatzgerade angesetzt werden. Es gilt also momentan für die Sich beim Hubble-Diagramm, dass der Verlauf der HubbleParameter-Kurve jenes 45°-Szenario an einer WendepunktLokalität des HubbleParameter-Verlaufs beim Urprall-Rundlauf repräsentiert. Beim UrprallUniversum muss man sich die Auf- und Ab-Entwicklung des RAUMES pro Periode in 4 (Zeitkonstanten)Abschnitten je "13,8<sub>[MrdLJ]</sub>"Abschnitten vorstellen, was in *doppeltlinearen* Koordinatensystem m.E. einem quasi sinusförmigen Verlauf der HubbleParameter-Kurve entspricht..

Die gefundene Funktionalität gemäß der TemperaturEntwicklung " $T(z)/T_0 = 1/(z+0)$ " bzw. die Proportionalität der HubbleParameter-Kurve " $z = T_0/T(z)$ " im ersten Quadranten des UrPrall“-Rundlaufs enthält also nicht mehr die Spur einer Gültigkeit der Theorie von Unterschiedlichkeiten des „Strahlungs- bzw. Materie-dominierten Universums“ in AlbertEinstein's ART. Die thermodynamisch begründeten Phasen des Comoving-Beobachters, wie sie von WimDeBoer&JohannesSchwarz&Alexander-Bett&AndreasWipf vertreten worden sind,

haben in dem HubbleParameter-Verlauf keinen Platz mehr.

Im ersten Quadranten des UrPrall-Universum-Rundlaufs hat die HubbleParameter-Kurve zu Beginn die Funktionalität " $z = T_0/T(z)$ ", (und nicht " $z+1 = T_0/T(z)$ ").

Nun heißt es aber an den KoordinatenAchsen des (echten) «Hubble-Diagramms», (welches (echtes) Funktionsdiagramm ist), dass an der x-(Vorgabe)Achse die Distance (Abstands-Entfernung der Objekte) die Dimension "[Mpc]" zugehörig und an der y-(Abhängigen)Achse die FluchtGeschwindigkeit der SNIae " $z$ " bzw. " $\dot{z}$ " (dimensionslos) zugehörig sei.

Dann muss " $T(z)/T_0 = 1/(z+0)$ " zu " $T_0/T(z) = (\dot{z}+0) = v_0/v(z) = D_0/D(z) = \dot{z}$ " umgedacht werden, mit " $D$ "= distance [Mpc] prortional " $\dot{z}$ ".

In meinem geplanten Buch, das voraussichtlich mal den provokanten Titel bekommen wird: »„Großes 1 mal  $[1/\{\dot{z}+0\}]$ “ der Relativitäts-Kosmologie«, wird betont werden, dass die ‘normale‘ Funktionalität von " $\dot{z}$ " beim «Hubble-Diagramm» mit " $D$ =distance [Mpc]" an der x-Achse zu kontrollieren ist.

In der ‘Neuen Kosmologie‘ des  $\Lambda$ -CDM-Modells der ‘alten‘ Lit.[321] wird bei der Nobelpreis-Aktion 2011 der »Hubble\_plot« des RobertKirshner bevorzugt, welches Diagramm genau 45°spiegelbildlich zum «Hubble-Diagramm» von EdwinHubble- & WendyFreedman ist sowie die "z-Werte" an der x-VorgabeAchse hat.

In einer als Begleitmusik zur ART gemeinten SRT-Modifikation, im Springer-Buch "Kleines 1x1 der Relativitätstheorie" wird, –[versteckt in der [9.]Zeile der Tab.[321]§342 bis §345]–, der durch  $[2,725 \cdot (1+z)]$ -quantisierte, seltsame Proportionalitätsfaktor in die PlanckWelt eingebracht, was mich selbst schon wegen der UnSymmetrie des  $\Lambda$ -CDM-Modells stört. Wie gesagt, hat das Ensemble WimDeBoer&JohannesSchwarz&AlexanderBett&Andreas-Wipf versucht, irgendwie-thermodynamisch-begründete Phasen verschiedener Exponentialität des Comoving-Beobachters in die Entwicklung des Universums einzuschleusen. Ich dagegen behaupte bezüglich der Symmetrie, dass es in der PlanckWelt der von mir gemeinten DekadenHochzahl-Symmetrie, (also in der Denkwelt des doppellogarithmischen KoordinatenSystems), keinen TemperaturVersatz von „ $[2,725 \cdot (1+z)]^{[^\circ\text{K}]}$ “ darf. Sondern, in der PlanckWelt muss bei " $z=0$ " im Symmetriefaktor „ $[1 \cdot (1+0)]^{[^\circ\text{K}]} = 1^{[^\circ\text{K}]}$ “ Gültigkeit bekommen. Die zugehörige Folge ist, dass m.E. im doppellogarithmischen Koordinaten-System am unteren Ende der TemperaturSkala der Kehrwert des oberen Temperatur-Maximalwerts als endlicher PlanckWelt-Minimalwert gelten müsse. Da in der PlanckWelt schon die Maximaltemperatur " $1,4167840 \cdot 10^{\wedge+32[^\circ\text{K}]}$ " gängig war, muss m.E. die Minimaltemperatur " $7,0582389 \cdot 10^{\wedge-32[^\circ\text{K}]}$ " als kleinste TemperaturStufe bzw. als TemperaturDifferenz beim „Urprall“-Übergang gelten.

Die erzwungene Erkenntnis ist: Es gibt m.E. die absolute Temperatur " $0^{[^\circ\text{K}]}$ " nicht! Des KosmologieRätsels namens "Standardmodell der Kosmologie" Lösung soll also m.E. gelingen, indem die Entwicklung des Universums bei höchster Temperatur " $1,4167840 \cdot 10^{\wedge+32[^\circ\text{K}]}$ " und zugehörig dies'mal kleinstem " $\dot{z}^*$ -Wert= $7,0582389 \cdot 10^{\wedge-32}$ ", der Urknall bzw. der UrPrall\*)-Übergang bei " $1,4167840 \cdot 10^{\wedge+32[^\circ\text{K}]}$ " stattfindet. Die kleinste UrPrall-ÜbergangsGröße in der PlanckWelt kann dann m.E. nur das KleinstMaß " $q=1,4167840 \cdot 10^{\wedge-32[m]}$ " sein .

Das ‘alte‘ " $z \approx \infty$ " in der [1.]Zeile|[21.]Spalte der Tab.[321]§342 bis §345 wird zum ‘neuen‘ " $\dot{z}^* \approx 0$ ". Die LichtLaufzeit " $L_z$ " der Rotverschiebung " $z$ " bzw. " $\dot{z}^*$ " gilt ab der EmissionsMarke " $E_0$ ".

Die weiter unten nachstehende Auflistung hat nichts mit dem hiesig vorstehenden Text zu tun, sondern stammt von Artikeln zur „Krise der ‘Neuen Kosmologie‘, zum Beispiel in dem Hauptbeitrag von KlaasS.deBoer Lit.[998] "Probleme in und mit der Kosmologie?" ["https://astro.uni-bonn.de/~deboer/cosmo/kosmoproblem.html"](https://astro.uni-bonn.de/~deboer/cosmo/kosmoproblem.html).

Aber, die untenstehende Auflistung hat zwar nur noch wenig mit dem hiesig vorstehenden Text zu tun, sondern stammt bezüglich der (8)<sup>ten</sup> bzw. (6)<sup>ten</sup> Zeile aus zwei typischen Artikeln zum demselben Thema "Krise um das Verständnis „vom Ende der  $\Lambda$ -CDM-Modell}-Welt“.

Bezüglich des Hauptbeitrags zur Krise selbst meine ich den exzellent verständlichen, zusammenfassenden Artikel von KlaasS.deBoer Lit.[998] . Jedoch, bezüglich des kritisierten Buch selbst, welches Springer-Buch das  $\Lambda$ -CDM-Modell in der Lit.[321]<sup>S342bisS345</sup> tabellarisch beschreibt, stammt von Gottfried-Beyvers&ElviraKrusch.

Unten nachstehende Auflistung beginnt mit der Einordnung des letzten Wissensstandes (in der (8)<sup>ten</sup> Zeile) und betrifft bezüglich der knappen Zeit, die noch rechnerisch zur „Austragung des  $\Lambda$ -CDM-Baby-Universums“ verblieben ist. Der zur (8)<sup>ten</sup> Zeile zugehörige Artikel stammt von KarinSchlott: "Sternfabriken am Ende der Welt" Lit.[996]. Ein zugehöriger Untertitel heißt: "Astronomen haben in die Kinderstube des Universums geblickt: Sie entdeckten eine 12,5 Milliarden alte Spiralgalaxie, die es so eigentlich gar nicht geben dürfte". ["https://www.spektrum.de/news/fruehste-bekannte-spiralgalaxie-entdeckt/1736256"](https://www.spektrum.de/news/fruehste-bekannte-spiralgalaxie-entdeckt/1736256).

Der andere zugehörige Artikel zur (6)<sup>ten</sup> Zeile stammt von ALEXANDERSTIRN und heißt ebenfalls: "Sternfabriken am Ende der Welt" und hat meine Lit.Nr.[991]. Der Zugehörige Untertitel heißt: "Wissenschaftler am Heidelberger Max-Planck-Institut für Astronomie wollen die dunkle Epoche des Universums erhellen. Und im Untertitel heißt es weiter: Als das Licht eines Objekts mit etwa  $z = 10$  auf die Reise ging, als das Universum gerade einmal 500 Millionen Jahre alt war. ["https://www.mpg.de/6734168/astronomie\\_sternfabrike\\_n"](https://www.mpg.de/6734168/astronomie_sternfabrike_n).

(So würden nach meiner Berechnung in der (6)<sup>ten</sup> Zeile für " $z=10$ " nur noch " $(13,7-0,5)=13,2_{[MrDLJ]}$ " für die Lemaître'sche Retropolation des Alters des Universums und nur noch knappe " $0,5_{[MrDLJ]}$ " für die fertige Entwicklung des Galaxien-gefüllten Himmels übrig bleiben. Die Originalrechnung gemäß Lit.[991] für die (8)<sup>te</sup> Zeile, wo ich mit " $z=26$ " kalkuliert habe, enthält Fehler!).

Auch der Artikel in "Spektrum des Wissens von Robert Gast befasst sich mit den Extrem-Szenarien des HubbleParameter-Verlaufs (in 'Hubble\_plots') im frühen Universum und schließt an die Szenarien von {high"z"}-Quasaren an; siehe ["https://www.spektrum.de/news/gravitationslinsen-koennten-dunkle-materie-raetsel-verschaerfen/1767966?utm\\_medium=newsletter&utm\\_source=sdw-nl&utm\\_campaign=sdw-nl-daily&utm\\_content=heute"](https://www.spektrum.de/news/gravitationslinsen-koennten-dunkle-materie-raetsel-verschaerfen/1767966?utm_medium=newsletter&utm_source=sdw-nl&utm_campaign=sdw-nl-daily&utm_content=heute).

Nun leite ich über zu dem Artikel "Rätsel Dunkle Energie. Auf der Seite 12 von SdW 5.20 "ASTRO-PHYSIK ZWEIFEL AN DER DUNKLEN ENERGIE VON Robert Gast Physiker und Redakteur wird über den aktuellen Stand berichtet. => Gibt es die

geheimnisvolle Kraft wirklich?" Die Kopie von der SdW-Seite 12 hat die Bezeichnung SCAD0547 und kann in meiner URL "<https://www.Hubble-Konstante.de>" auf der 2.1ten Seite eingesehen werden. In der Abfolge zu dieser SdW-Seite 12 SCAD0547 gibt es das "DifferentialKästchen" für „THE COSMIC DISTANCE DUALITY RELATION“, wobei es interessant ist, dass der [Bereich der "z-Werte" der Quasare] harmonisch zu dem [Bereich der SNIae] passt, dass sich also keine ‘Beendigung‘ der MesswertEintragungen bei "380000<sub>[LJ]</sub>" bzw. bei "0,0<sub>[LJ]</sub>" gemäß der unten nachstehen Auflistung andeutet.

Auch sind die beiden anderen Schaubilder der Abfolge Seite 12 und anderweitige Seite 19 für den Verwendungszweck „ExtremSzenarien“ wenig aussagekräftig, wenn man die Tendenz zu ["z-Wert=1089" für "ComovAbstand=380000<sub>[LJ]</sub>"] bzw. zu ["z-Wert=∞" für "Comov-Abstand=0,0<sub>[LJ]</sub>"] gemäß dem „Blick-zurück-in-die-Vergangenheit“ bedenkt.

Es gibt weiter auch noch den Artikel vom 3.Feb.2019 in "ScienceBlogs.de" vom Blogger Alderamin "<https://scienceblogs.de/alpha-cephei/2019/02/03/hubble-in-trouble/>".

Darin werden auch „Quasare und Sirenen“ zitiert, worin in einer „brandneuen Arbeit (Literatur[3]) vom 28. Januar 2019 für nicht weniger als 1600 Quasare zwischen  $z>0,04$  und  $z<5,1$  in einer Grafik vom Typ "Hubble\_plot-MessProtokoll" auflistet.“

Für mich hochinteressant ist die Interpretation des [„13,8<sub>[MrdLJ]</sub> – 380000<sub>[LJ]</sub>“SpekuPunktes“ für "z=1090"] bzw. des [„13,8<sub>[MrdLJ]</sub> – 0,0<sub>[LJ]</sub>“SpekuPunktes“ für "z=∞"] am Beginn des (seitenvekehrt skalierten) Hubble\_plots“. Insbesondere ist für mich interessant, dass der Autor der Grafik (Alderamin) die „brandneuen“ Messpunkte offenbar als exakte DenkSystem-Bestätigung des  $\Lambda$ -CDM-Modells annimmt.

Auf der 2ten Seite meiner schon erwähnten URL "<https://www.Hubble-Konstante.de>" wird diese Bestätigung relativiert: Man kann anhand der Grafiken erkennendass die „Bestätigung“ gerechtfertigt ist, aber sicherlich noch „MessProbleme“ bei den Quasaren überwunden werden müssen.

#### ZwischenBilanz:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Ich bin ja hier, gemeint ist: [In der vorweg-genommenen-unten-nachfolgen Auflistung] extrapolierend bis auf "Lz=137,0<sub>[TsdLJ]</sub>" herab-gekommen, also in der (20)ten Zeile der Auflistung für " $q=9,9999 \cdot 10^{-6}$ " sogar bis zu der CMB-Grenze "Lz= 380,0<sub>[TsdLJ]</sub> nach dem Urkall" herangekommen.

Aber eigentlich müsste ich (nach meinem DenkModell vom UrPrall-Universum) virtuell weiterstrebend sogar bis zu " $a = 1,41678 \cdot 10^{-32[m]}$ " PlanckSkalenlänge vorankommen können. Ab " $q=9,9999 \cdot 10^{-6}$ " habe ich jedoch aufgehört weiter zu rechnen, weil ja (selbst von dem Experten der ‘Neuen Kosmologie‘ (deBoer in Lit.[998])) schon große Zweifel geäußert werden, nämlich dass das ganze Rechenmodell nicht stimmen könne. Als starkes Argument wird angeführt: „weil ja die Entwicklungszeit für Galaxien z.B. in der (16)ten Zeile schon für "z=0,01", die Entwicklungszeit "Lz=(13,7–13,564) = 0,1356<sub>[MrdLJ]</sub> (=10%)", => als viel knapp bemessen => beanstandet wird“.

Die Auflistung endet hier oben anstatt üblichen "380000<sub>[LJ]</sub>" bei "Lz= 137000<sub>[LJ]</sub>".

In der Tab.[321]<sub>S342 bis S345</sub> würde das ‘alte‘ " $z \approx \infty$ " in der [1.]Zeile|[21.]Spalte zum ‘neuen‘ " $z^* \approx 0$ ". Und, die LichtLaufzeit "Lz=13,667<sub>[MrdLJ]</sub>" steht in der in der [8.]Zeile|[21.]Spalte gilt ab der EmissionsMarke "E0=0,00038<sub>[MrdLJ]</sub>", die in der [7.]Zeile|[20.]Spalte steht.

Was gar\_nicht in nachstehender Auflistung erwähnt wird, ist die seltsame „Entfernung ‘heute‘“  $T_0=46,5_{[MrdLJ]}$ , die in der [2.]Zeile|[20.]Spalte steht.

Nochmals möchte ich darauf aufmerksam machen, dass in der Tab.[321]<sub>S342bisS345</sub> die "z-Werte" des  $\Lambda$ -CDM-Systems in ‘alter‘ Weise sozusagen „auf der Erde“ beginnend und beim Urknall endend gehandhabt werden.

Dem steht m.E. entgegen, dass die Hubble’sche Expansion 380000<sub>[LJ]</sub>, nach dem Urknall beginnend (und bezüglich der " $\dot{z}$ “-Werte" ab " $\dot{z}$ “-Wert=0,0" zählend), m.E. sofort „logischer“ erscheint.

Zu der „verkehrten“, nämlich zu der [auf dem Lit.[321]<sub>S342bisS345</sub>-TabellenBlatt] nach links fallenden Reihenfolge der "z-Werte" sowie zu den fallenden "[ $\rho_K$ ]-Werten" passt m.E. gefühlsmäßig sehr gut, dass die fallende TemperaturEntwicklung im Universum, (ggfs. allerdings unsinnigerweise), als „Entropie-Mehrung“ missverstanden wird.

Dagegen könnte die Abkühlung nach links bis zu dem relativ hohen "z-Wert=1,0" (und dann erst handschriftlich über "0,1", "0,01" weiter runter zum "z-Wert=0" hin), als Entropie-konformes Verhalten missverstanden werden. => Richtig ist, diese TemperaturEntwicklungs-Tendenz als  $\{P.V=\ddot{R}.T\}$ -Gesetz-konformes Verhalten zu begreifen.

Diese Tendenz „nach links fallend“ stimmt allerdings nur für die  $\Lambda$ -CDM-konformen, ‘alten‘ "z-Werte", nicht für die ‘neuen‘  $\{P.V=\ddot{R}.T\}$ -Gesetz-konformes " $\dot{z}$ “-Werte", die ‘untergeschos-sig‘ in der [1.]Reihe der Tab.[321]<sub>S342bisS345</sub> eingetragen sind.

Nachstehend beginnt die Auflistung der

(21)" $a=1/(1+0)$ "; " $a=1,0000$ "; " $E_0=13,7_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-13,699999999999)$  [LJ]";

In folgender Auflistung geht es um die Retropolation bis zur CMB-Erscheinung =380000 [LJ]"

(20)" $a=1/(1+10^{-6})$ "; " $a=0,999999$ "; " $E_0=13,69999_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-13,70) =137,000$  [TsdLJ]";

(19)" $a=1/(1+10^{-5})$ "; " $a=0,99999$ "; " $E_0=13,7-13,69_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-13,6998) =0,137$  [MioLJ]";

(18)" $a=1/(1+10^{-4})$ " => " $a=0,9999$ "; " $E_0=13,699_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-13,6999) =1,3698$  [MioLJ]";

(17)" $a=1/(1+10^{-3})$ " => " $a=0,999$ "; " $E_0=13,686_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-13,686) =0,013686$  [MrdLJ]";

(16)" $a=1/(1+0,01)$ " => " $a=0,9901$ "; " $E_0=13,564_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-13,564) =0,1356$  [MrdLJ]";

(15)" $a=1/(1+0,1)$ " => " $a=0,909$ "; " $E_0=12,45_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-13,56) =1,356$  [MrdLJ]";

(14)" $a=1/(1+0,5)$ " => " $a=0,67$ "; " $E_0=9,179_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-1,3033) =4,567$  [MrdLJ]";

(1)" $a=1/(1+1)$ " => " $a=1/2$ "; " $E_0=6,9_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-6,9) =6,8$ [MrdLJ]";

(2)" $a=1/(1+2)$ " => " $a=1/3$ "; " $E_0=4,6_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-4,6) =9,1$ [MrdLJ]";

(3)" $a=1/(1+2,2)$ " => " $a=1/3,2$ "; " $E_0=4,28_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-4,28) =9,42$ [MrdLJ]";

(4)" $a=1/(1+3)$ " => " $a=1/4$ "; " $E_0=3,75_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-3,75) =9,95$  [MrdLJ]";

(5)" $a=1/(1+7)$ " => " $a=1/8$ "; " $E_0=1,73_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-2,30) =11,40$  [MrdLJ]";

(6)" $a=1/(1+10)$ " => " $a=1/11$ "; " $E_0=1,25_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-1,25) =12,45$  [MrdLJ]";

(7)" $a=1/(1+26)$ " => " $a=1/27$ "; " $E_0=0,5074_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-0,51) =13,193$  [MrdLJ]";

(8)" $a=1/(1+16,9)$ " => " $a=1/17,9$ "; " $E_0=0,765_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-0,765) =12,93$ [MrdLJ]";

(9)" $a=1/(1+100)$ " => " $a=1/101$ "; " $E_0=0,13564_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-0,12342) =13,564$  [MrdLJ]";

(10)" $a=1/(1+1099)$ " => " $a=1/1100$ "; " $E_0=0,0125_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-0,0125) =13,688$  [MrdLJ]";

(11)" $a=1/(1+1000)$ " => " $a=1/1001$ "; " $E_0=0,00100_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-0,00100) =13,69$ [MrdLJ]";

(12)" $a=1/(1+4229)$ " => " $a=1/4230$ "; " $E_0=0,00023635_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-0,000236) =13,699$ [MrdLJ]";

(13)" $a=1/(1+\infty)$ " => " $a=1/\infty$ "; " $E_0=0_{[MrdLJ]}$ "; " $Lz=(13,7-0,0) =13,70$ [MrdLJ]";

Vorstehende Auflistung zeigt Spekulationen für den „Blick-zurück“ abhängig von den "z-Werten", (die nach dem "+"Zeichen nachfolgend in der Klammer), zu finden sind.

Für "z=0,0000" gilt die (21)te Zeile (ganz-oben), was ja in dem  $\Lambda$ -CDM-System theoretisch die Emission des CMB-Signals vom stationären Beobachter auf der ErdOfl. " $E_0=0_{[MrdLJ]}$ " zum Comoving-Beobachter auf der ErdOfl. " $Lz=0_{[LJ]}$ " bedeuten würde. Und, dieses wird auch mittels der Angabe in der Tab.[321]S342bis345 bei [1.]Spalte|[8.]Zeile durch " $Lz=0_{[LJ]}$ " bestätigt.  
" $\dot{z}^*=\infty$ "

Für "z=0,01" gilt die (16)te Zeile (Mitte-oben), was " $Lz=0,1356_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=100$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [x4.]Spalte|[8.]Zeile steht (geschätzt) " $Lz\approx 0,2_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=0,1" gilt die (15)te Zeile (Mitte-oben), was " $Lz=1,356_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=10$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [x,5.]Spalte|[8.]Zeile steht (geschätzt) " $Lz\approx 1,5_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=0,2" gilt die (15,5)te Zeile (Mitte-oben), was " $Lz\approx 3,0_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=5$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [2.]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=2,41_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=0,5" gilt die (14)te Zeile (Mitte-oben), was " $Lz=4,567_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=2$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [3.]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=5,02_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=1,0" gilt die (1)te Zeile (Mitte-oben), was " $Lz=6,8_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=1,0$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [4.]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=7,73_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=1,41" gilt die (1,5)te Zeile (oben), was (geschätzt) " $Lz\approx 7,5_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=0,71$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [5.]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=9,1_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=1,64" gilt die (1,6)te Zeile (oben), was (geschätzt) " $Lz\approx 9,0_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=0,61$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [6.]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=9,6_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=2,0" gilt die (2)te Zeile (oben), was (genau) " $Lz=9,1_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=0,5$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [7.]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=10,3_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=3,0" gilt die (4)te Zeile (oben), was (genau) " $Lz=9,95_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=0,33$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [9.]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=11,5_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=5,0" gilt die (4,5)te Zeile (oben), was (geschätzt) " $Lz\approx 10,5_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=0,2$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [12]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=12,5_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=10,0" gilt die (6)te Zeile (oben), was (genau) " $Lz=12,45_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=0,1$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [16]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=12,5_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=20,0" gilt die (6,3)te Zeile (oben), was (geschätzt) " $Lz\approx 12,8_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*=0,05$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [20]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=13,5_{[MrdLJ]}$ ".

Für "z=1099" gilt die (10)te Zeile (oben), was (genau) " $Lz=13,688_{[MrdLJ]}$ " bedeuten würde.  
" $\dot{z}^*\approx 0,001$ "Aber, in Tab.[321]S342bis345 bei [19]Spalte|[8.]Zeile steht " $Lz=13,665_{[MrdLJ]}$ ".

---

Und, wenn ich nun den großen Schalter von 'alt' auf 'neu' umlegen könnte, würde zum Beispiel in der (11)ten Zeile in neuer Denkweise für das 'neue' " $\dot{z}^*=10000$ " nicht mehr " $E_0=0,0013699_{[MrdLJ]}$ "-Abstand des ComovingBeobachters, sondern der Abstand zweier

Galaxien zueinander, (hier nun in dimensionierter Größe " $D_x=10000_{[Mpc]}$ ") stehen müssen.

Nun nochmals für's 'alte' ComovingSystem in der [3.]Zeile|[1.]Spalte der Tab.[321] für's " $z=0,0001$ " würde für die Emissions-Entfernung " $r_0/(0,0001+1) = r_0/(10001) = r_0 \cdot 0,999 = 13,8_{[MrDLJ]} \cdot 0,999 = 13,79_{[MrDLJ]}$ " gelten.

Wenn ich letztere Menge " $r_0 \cdot 0,999$ " sozusagen % $[r_0]$ -dimensioniert-gesetzt sowie *komplementär*-transformiert also als " $0,999[r_0] = 99,9\% [r_0] = 99,9\% 13,7_{[MrDLJ]} = 13,687_{[MrDLJ]}$ " auffassen würde, oder anders gesagt, wenn ich [die daran fehlende Menge zur Erreichung von " $100\% = 13,7_{[MrDLJ]}$ "] suchen würde, dann wären das " $100\% - 99,9\% = 0,999\%$ " oder " $13,6867_{[MrDLJ]}$ ". => " $13,686_{[MrDLJ]}$ " würden also gleich Lichtlaufzeit " $L_z = 0,01366_{[MrDLJ]}$ " sein.

" $L_z = 0,01366_{[MrDLJ]}$ " würde [innerhalb dieser fehlenden Menge "X" zur Entwicklung des Universums] auch noch [die Menge des CMB-Anteils " $y=38000_{[LJ]}$ "] notwendig sein. Zuerst einmal ergibt sich für den 'alten' "z-Wert=0,01" den Emissions-Abstand " $L_z$ ", der für nahe Ereignisse klein, ist und für ferne Ereignisse nicht größer als " $E_0 = 1,3686_{[MrDLJ]}$ " sein darf, weil " $(13,700 - 0,01366)_{[MrDLJ]} = 13,686_{[MrDLJ]}$ ", also fast schon ~~nahe~~ das "zirka 10000-fache" von " $0,00038_{[MrDLJ]} = 0,380000_{[MioLJ]} = 380,000_{[TsdLJ]}$ " ist.

Die Licht-laufzeit " $L_z$ " bis 'heute' dürfte ~~also~~ im Grenzfall schon nicht mehr als " $13,699_{[MrDLJ]}$ " ausmachen, wenn das Emissions-Alter " $E_0_{[MrDLJ]} = 0,000380000_{[MrDLJ]} = 0,380000_{[MioLJ]} = 380,000_{[TsdLJ]}$ " eingehalten werden soll".

Das Ganze kann auch in %*Anteilen* ausgedrückt werden, wenn " $100\% [r_0] = 13,7_{[MrDLJ]}$ " entsprechen. Und, da der "z-Wert" dimensionslos ist, müssen "z-abhängige]" Quantitäten nirgends von  $[MrDLJ]$ -Wertigkeit in % Wertigkeit umdimensioniert werden.

Das heißt Vorsicht!:" $(100-x)\% [r_0]$ -Wertigkeit" darf nicht verwechselt werden mit "z-Werten"; sondern " $x\% [r_0]$ -Wertigkeit" ist "% $[r_0]$ -Wertigkeit". Hierbei ist " $[r_0] = 13,7_{[MrDLJ]}$ ".

Und, in (z.B.) " $E_0 = 1,3686_{[MrDLJ]}$ " steckt das auf "z-Wert=0" abgestimmte " $[r_0] = 13,7_{[MrDLJ]}$ " zirka "10-fach" enthalten darinnen.

Allgemein gilt:

Der Skalenwert " $a=0,0$ " gilt für " $[r_0] = 0,0_{[MrDLJ]}$ " mit " $z = \{(1/0) - 1\} = \{\infty\} - 1 = \infty$ ".

Allgemein gilt " $a = 1/(z+1)$ ", oder " $a = 1/(z+1)$ " oder " $(z+1) = 1/a$ " oder " $z = (1/a) - 1$ ".

Der Skalenwert " $a=1,0$ " gilt für " $[r_0] = 13,7_{[MrDLJ]}$ " mit " $z = \{(1/1) - 1\} = 0$ ".

Für " $[r_0] = 13,7_{[MrDLJ]}$ " mit " $z = \{(1/1) - 1\} = 0$ ".// Für " $a=0,5$ " gilt " $z = \{(1/0,5) - 1\} = 1$ ".

Um die gesamte Abhängigkeit aufzudecken, muss ich nun die gesamten "z-Wert" durch-deklinieren

Deswegen eine Wiederholung von oben:

Und, somit würde für's 'neue' " $z^*=1000$ " in 'neuer Denkweise' bzw. für's 'alte' " $z=0,001$ " im  $\Lambda$ -CDM-Modell des Comoving-Beobachters in der [3.]Zeile|[1.]Spalte der Tab.[321] für die Emissions-Entfernung " $r_0/(1/z^*+1) = r_0/(0,001+1) = r_0/(1,001) = r_0 \cdot 9,99 \cdot 10^{-1} = 9,99 \cdot 10^{-1} \% [r_0] = 99,9\% [r_0]$ " gelten.

Für's " $z^*=1000$ "||  $z=0,001$  gilt  $CoAb \approx 9,99 \cdot 10^{-1} \% [r_0] = 0,00999\% [r_0]$  ||  $99,9\% [r_0]$  || (11) " $a = 1/(1+1000) = 1/1001$ "; " $E_0 = 0,0013699_{[MrDLJ]}$ "; " $L_z = 12,35_{[MrDLJ]}$ ";

"(100-x).% [r0] =(1-0,999)% [r0] =(1-0,999)% [r0] =0,98%.13,7[MrdLJ] " =  
 ="13,43[MrdLJ] Lichtlaufzeit Lz[MrdLJ]" bis 'heute' (für "z=0").].

Für "(13,7-13,43)<sub>[MrdLJ]</sub> =0,274<sub>[MrdLJ]</sub>" gilt also "E0=0,274<sub>[MrdLJ]</sub>".

Wegen CMB-Anteil weiter analysiert:

Mit "Lz=13,43<sub>[MrdLJ]</sub>" zu "E0=0,274<sub>[MrdLJ]</sub>" ergibt sich weiter "(0,274-y)<sub>[MrdLJ]</sub> =(0,274<sub>[MrdLJ]</sub>-38000<sub>[LJ]</sub>) =(0,274<sub>[MrdLJ]</sub>-0,38<sub>[MioLJ]</sub>) =(0,274-0,00038)<sub>[MrdLJ]</sub> =0,27362<sub>[MrdLJ]</sub>".

"0,27362<sub>[MrdLJ]</sub>" für die Entwicklung des Universums bis zu dem [Stand von voll-entwickelten Galaxien, ggfs. mit Quasaren]. Da könnte die Zeit sehr knapp werden!

Für's " $\ddot{z}^*=1000$ " || z=0,001" gilt CoAb  $\approx 9,99.10^{\wedge+1}$  [r0] =0,00999% [r0] || 99,9% [r0] ||

Für's " $\ddot{z}^*=100$ " || z=0,01" CoAb  $\approx 9,9009.10^{-3}$  [r0] =0,9909% [r0] || 99,009% [r0] ||

Für's " $\ddot{z}^*=10$ " || z=0,1" CoAb  $\approx 9,901.10^{\wedge-1}$  [r0] =0,9901% [r0] || 99,01% [r0] ||

Für's " $\ddot{z}^*=1$ " || z=1" CoAb =1,0.r0  $\approx$  r0.0,5000 || 0,5000

Für's " $\ddot{z}^*=0,5$ " || z=2" CoAb  $\approx$  r0.3,3333 || 0,6997

Für's " $\ddot{z}^*=0,1$ " || z=10" CoAb  $\approx 9,999.10^{\wedge-2}$  [r0] | 9,999.10<sup>±0</sup>% [r0] || 9,0001% [r0]

Für's " $\ddot{z}^*=0,01$ " || z=100" CoAb  $\approx 9,999.10^{\wedge-3}$  [r0] || 9,999.10<sup>±1</sup>% [r0] || 9,9000% [r0]

Für's " $\ddot{z}^*=0,001$ " || z=1000" CoAb  $\approx 9,999.10^{\wedge-4}$  [r0] || 9,999.10<sup>±2</sup>% [r0] || 9,999% [r0]

Für's " $\ddot{z}^*=0,0001$ " || z=10000" gilt CoAb  $\approx 9,999.10^{\wedge-5}$  [r0] || 9,999.10<sup>±3</sup>% [r0] || 9,99% [r0]

Und, somit würde für's 'neue' " $\ddot{z}^*=0,0$ " in 'neuer Denkweise' bzw. für's alte' "z=∞" im  $\Lambda$ -CDM-Modell des Comoving-Beobachters in der [3.]Zeile-[1.]Spalte der Tab.[321] für die Emissions-Entfernung "r0/(1/ $\ddot{z}^*$ +1)= r0.(∞+1)  $\approx$  r0/∞ =r0.0,0" herausgekommen sein.

Das 'alte' "z $\approx$ ∞" in der [1.]Zeile|[21.]Spalte der Tab.[321]<sub>S342 bis S345</sub> wird zum 'neuen' " $\ddot{z}^*\approx 0$ ". Die Lichtlaufzeit "Lz" der Rotverschiebung "z" bzw. " $\ddot{z}^*$ " soll ab der EmissionsMarke "E0" als "z= extrem hoch" gelten. (Und ich hätte recht mit meiner Interpretation, was nämlich simpel&einfach in Wirklichkeit unter dem irrigen Begriff "Dunkle Energie" zu verstehen wäre).

Hinweis: Der schon mal 95%ig fertige Aufsatz darüber war wegen des Ausfalls des vorigen Laptops verloren gegangen. Ich besitze jedoch noch eine Kopie von einer Vorversion davon, woran ich derzeit arbeite, diese wieder auf den neuen Stand zu bringen. Dazu gehört folgende Aufbesserung:

Zwischenzeitlich hat mal irrigerweise die  $\Lambda$ -CDM-Wertigkeit " $\ddot{z}=1/(\ddot{z})=1/(\ddot{z}^*+1)$ " gegolten. Ursprünglich hatte und soll nun wieder soll die Wertigkeit " $\ddot{z}=1/(\ddot{z}^*)=1/(\ddot{z}^*+0)$ " gelten dürfen.

Erkenntnis: Dann muss ich mich also sehr sputen, der erste sein zu können, der diese Aufbesserung vorschlägt.

Verdacht: Denn, ich könnte ja schon voreilig (in meinen Homepages) entsprechende Formulierungen vorgetragen haben, die schädlich bezüglich des 'Erstlingsrechts' sein könnten. Denn, ich kann evtl. aktiv gewesen sein bezüglich dessen, dass ich die  $\Lambda$ -CDM-Modell-Voreingenommenheit von Rita Tojero oder der ebensolchen von Johannes Schwarz bzw. von Alexander Bett aufklären wollte.

Denn, bei Rita Tojero handelt es ja in der Fachliteratur Lit.[685] um die  $\Lambda$ -CDM-Modell-Formulierung " $T_0/T(z)=1/(z^*+1)$ ". Und, diese Formulierung ist wiederum diejenige, für welche die Temperatur-Sonderfunktionalität von Johannes-Schwarz&AlexanderBett

hergeleitet worden ist. Diesbezüglich könnte voreilig etwas veröffentlicht worden sein.

(Hier vorläufiger Schluss des Textes).