

Gegenüberstellung der Unterschiede bzw. der Übereinstimmungen der beiden, {Urknall und Urprall} Klassik-Modellen, zu dem bisherig dominanten Λ -CDM-Modell.

In allen Modellen gelten *meine neuen Erkenntnisse* [zu der logistischen Einordnung der \ominus Inflations \ominus -Phase] während des zweiteiligen Prozesses, das heißt,

- _ während der \ominus Inflations \ominus -Phase oder
 - _ während der \ominus Expansions \ominus -Phase
- des Werdungs-Prozesses des Universums.

VorabFestlegungen von Symbolik-Zeichen:

=====

_ ‘Sterben‘ bedeutet \ominus Zerfall \ominus , d.h. \ominus Entropie \ominus -Vergrößerung z.B. beim Kaputtgehen der Tasse oder bei der \ominus Expansion \ominus ; und deswegen, zeigen die ‘Anführungszeichen‘ beim \ominus Zerfall \ominus an, nach-außen-hin als „geöffnet“ verstanden werden sollen.

_ ‘Leben‘ bedeutet \ominus Embryo \ominus , d.h. \ominus Symtropic \ominus -Vergrößerung bei ‘Strahlung‘ zu ‘Materie‘= auf \wedge ab beim \ominus Inflations \ominus -Peak; deswegen schließen die ‘Anführungszeichen‘ sozusagen das \ominus Embryo \ominus nach innen hin hermetisch ein.

Merke: (Wiederholung);

Während der \ominus Expansions \ominus -Phase wird die \ominus Entropie \ominus größer. Zur symbolischen Kennzeichnung dieser \ominus Expansions \ominus -Kinetik sollen deswegen die sogen. ‘Anführungszeichen‘ nach außen hin „geöffnet“ verstanden werden; das heißt, sich beim Leser so einprägen.

Dennoch ist schon während dieser nach „außen geöffneten“ \ominus Expansions \ominus -Phase lokal die Verklumpung von Materie d.h. eine informelle \ominus Selbstorganisation \ominus erlaubt, so dass es ‘lokal‘ zur \ominus Symtropic \ominus -Vergrößerung bis hin zur \ominus Embryonen \ominus -

Entstehung kommen kann und auch „naturgemäß-systematisch“ dazu kommen soll.

Verschiedene Modelle

Es gibt die beiden KlassikModell-Typen:
„Urknall-Typ“ und „Urprall-Typ“ (mit teilweiser
Übereinstimmung untereinander) einerseits
und das prinzipiell dazu verschiedene
 Λ -CDM-Modell andererseits:

·
Schilderung der Unterschiede bzw. Übereinstimmungen.

In (weiter unten befindlichen) ‘ c_{ten} Schaubild‘ namens "Die natur-gesetzliche KosmoEntfernungsLeiter" würden die Verläufe der gemessen «HubbleParameter»-Kurve zunächst erwartungsgemäß der sättigungsbegrenzten violetten Kurve folgen, wobei interessanterweise die Nobelpreis-Messpunkte der SNIae ganz in der Nähe des RAUMZEIT-KoordinatenBereichs für ‘hier&heute‘ also um " $z=1,0$ " herum zu liegen kämen.
Dort weist eine geschweifte Klammer auf „Die Kurve der Nobelpreis-Messungen“ hin.

Hinweis: Im ‘ c_{ten} Schaubild‘ hatte vorher den –(zum «Hubble-Diagramm» spiegelverkehrten Verlauf des Nobelpreis-»Hubble_plots«)– als MessKurve gehabt, wie man an der spiegelverkehrten Beschriftung noch erkennen kann.
Die ungespiegelte ursprüngliche Grafik stammte noch von TuomoSuntola.

·
Mit der versuchten Extrapolation hatte ich beabsichtigt, bis auf " $z=10^{-6}$ " bzw. " $D=10^{-6}[\text{Mpc}] = 1[\text{pc}]$ " herab zu extrapolieren. Dabei habe ich allerdings gefunden, dass für " $z=10^{-6}$ " ein unerwartetes " $D=10[\text{pc}]$ " anstatt des " $D=1[\text{pc}]$ "

herausgekommen ist.=> Letzteres " $D=1[\text{pc}]$ " sollte ja normgerecht für " $D=150[\text{Mio km}]$ " passen.

Zur Erinnerung: Der Abstand ($D=\text{distance}$) von der Größe " $1[\text{AU}=1[\text{Astronomische Einheit}]$ " also zirka " $D=150 [\text{Mio km}]$ " für " $D=1[\text{pc}]$ " würde für die Größe des Sonnen-Systems stehen.

Und, wir 'Beobachter auf der Erde' müssten im Bereich " $z=10^{(-7-6)}=10^{-13}$ " positioniert sein, um mit der Norm-Größe " $D=1,50 [\text{m}]$ " eines irdischen Beobachters in beiden **Klassik-Modellen** als normgerechte 'BasisRelation' gelten zu können.

Dazu der belehrende Hinweis: Gemäß der [1.]Zeile der Tab.[321]S342bis-S345 im 'a_{ten}Schaubild' müsste ja im **Kosmologischen Standard-Modell** das heißt im **Λ -CDM-Modell** der Abstand " $D=\text{NULL}[\text{m}]$ " als normgerechte 'BasisRelation' gelten, (was ja physikalisch-mathematisch 'völliger Unsinn' wäre).

Diese Tabelle vom 'a_{ten}Schaubild' stammt aus dem Springer-Buch "Kleines 1x1 der Relativitätstheorie" von ElviraKrusch-&GottfriedBeyvers; und das Buch hat meine Lit.Nr. [321]. Die nachstehende Tabelle enthält insbesondere in der [3.]Zeile jene "(FranzEmbacher'sche) Rotverschiebungs-Entfernungs-Relation", welche für die Kinetik des mitbewegten Beobachters zutreffen soll.

In der Tabelle wird –(wie es auch für die Nobelpreis-Begründung ausgeführt wird,)– in der [6.]Spalte eine maximale Entfernung " $5,8[\text{MrdLJ}]$ " genannt, wo sich das **Λ -CDM -** Universum von vorher „Abbremsung“ auf nunmehr andauernde „Beschleunigung“ umgestellt haben soll.

Scheinbar „glasklare“ Lichtlaufzeit-Umkehrung

~~Wird SCAND0315.JPG~~
~~world SCAD 0314 (zufällig)~~

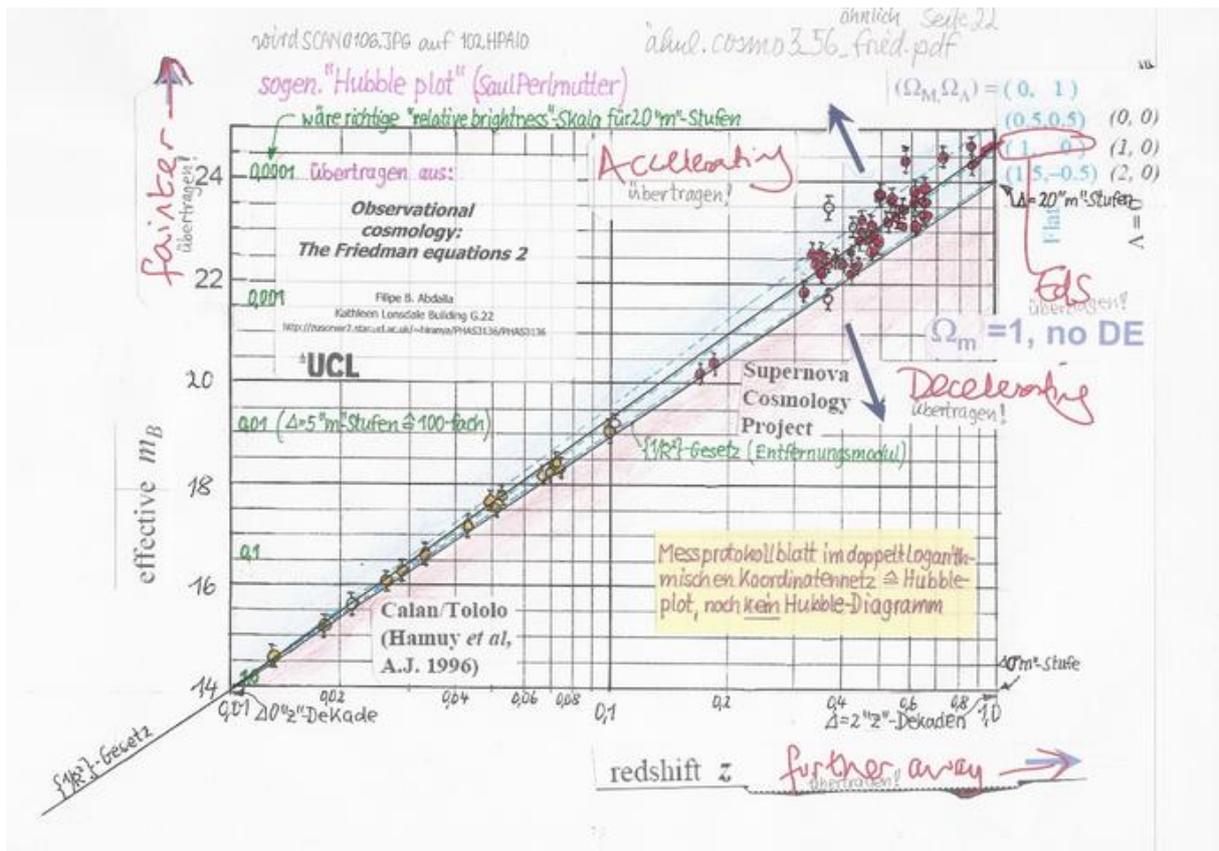
Tabelle C: Die neuesten glasklar-Daten aus dem SuperComputer für's RotverschiebungsParadoxon, <http://www.astru.ucla.edu/~html> Seite 342 von ISBN 978-540-85201-8 „Ordnung im Zoo der Rotverschiebungen“ (Kleines 1x1 der Relativitätstheorie) von Gottfried Bayers u. Elvira Krusch

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1 Rotverschiebung z	0	0,2	0,5	1,0	1,41	1,64	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5	6	7	8	10	12	15	20	1090	∞
1 Entfernung heute r ₀ [Mrd. Lj.]	0	2,64	6,14	10,8	13,8	15,2	17,1	19,3	21,1	22,6	23,8	25,9	27,5	28,8	29,8	31,5	32,8	34,2	35,9	45,6	46,5
3 Emissionsentfernung r _e [Mrd. Lj.] = r ₀ /(z+1) = v _e /H _e	0	2,20	4,09	5,4	5,7	5,8 (max.)	5,7	5,5	5,3	5,0	4,8	4,3	3,9	3,6	3,3	2,9	2,5	2,1	1,7	0,04	~0
4 Hubble-,Konstante“ H _e [km/s/Mpc] = 71 · (1+z) · √(1+0,27z+0,73 · (1/(1+z) ² - 1))	71 (H ₀)	78	91	121	151	169	201	249	301	357	417	546	686	837	998	1347	1730	2362	3550	1,3 Mio.	extrem hoch
5 Fluchtgeschwindigkeit bei Emission v _e [als Vielfaches von c] = H _e · r _e	0	0,175	0,381	0,667	0,88	1,0!	1,17	1,4	1,6	1,8	2,0	2,4	2,8	3,1	3,4	3,9	4,5	5,2	6,2	57	extrem hoch
4 Fluchtgeschwindigkeit heute v ₀ [als Vielfaches von c] = H ₀ · r ₀	0	0,19	0,45	0,79	1,0!	1,1	1,24	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	3,3	3,38
7 Zeit zwischen Urknall und Emission [Mrd. Jahre]	13,67	11,26	8,65	5,94	4,6	4,0	3,3	2,7	2,2	1,8	1,6	1,2	0,95	0,8	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2	0,00038	0
8 Lichtlaufzeit [Mrd. Jahre]	0	2,41	5,02	7,73	9,1	9,6	10,3	11,0	11,5	11,8	12,1	12,5	12,7	12,9	13,0	13,2	13,3	13,4	13,5	13,665	13,67
9 (Strahlungs-)Temperatur des Alls zur Zeit der Emission T _e [K] = 2,725 · (1+z)	2,725	3,27	4,1	5,5	6,6	7,2	8,2	9,5	10,9	12,3	13,6	16,4	19,1	21,8	24,5	30	35	44	57	2975	extrem hoch
10 Verhältnis von Materiedichte zur Zeit der Emission zu heutiger Materiedichte ρ _e /ρ ₀ = (1+z) ³	1	1,73	3,4	8	14	18	27	43	64	91	125	216	343	512	729	1330	2200	4100	9300	1,3 Mrd.	extrem hoch

Und als Grund für die Abwechslung von „begrenzter Abbremsung“ auf „ewige Beschleunigung“ wird ja als Spekulation bekanntlich bei der NobelpreisWürdigung ein lediglich logisch begründbares ‘Überwiegen‘ der sogen. "Dunklen_Energie" angegeben.

Belehrung: Im *echten* «Hubble-Diagramm» müsste der gemessene «HubbleParameter»-Verlauf beim ‘Überwiegen‘ der "Dunklen_Energie" sich „nach-oben“ wenden. Allerdings wurde dieses „Abbiegen-ach-oben“ nicht bei einem *echt* «Hubble-Diagramm», sondern beim schon vorher gemessenen *irrigen* »Hubble_plot« gemäß dem nachstehend gezeigten ‘b_{ten}Schaubild‘ gefunden, (woran die Kommentare von FilipeAbdalla für sich selbst sprechen).

Im nachstehenden ‘b_{ten}Schaubild‘ soll der Pfeil bei „Accelerating“ die „Wendung der Kurve nach-oben“ signalisieren;



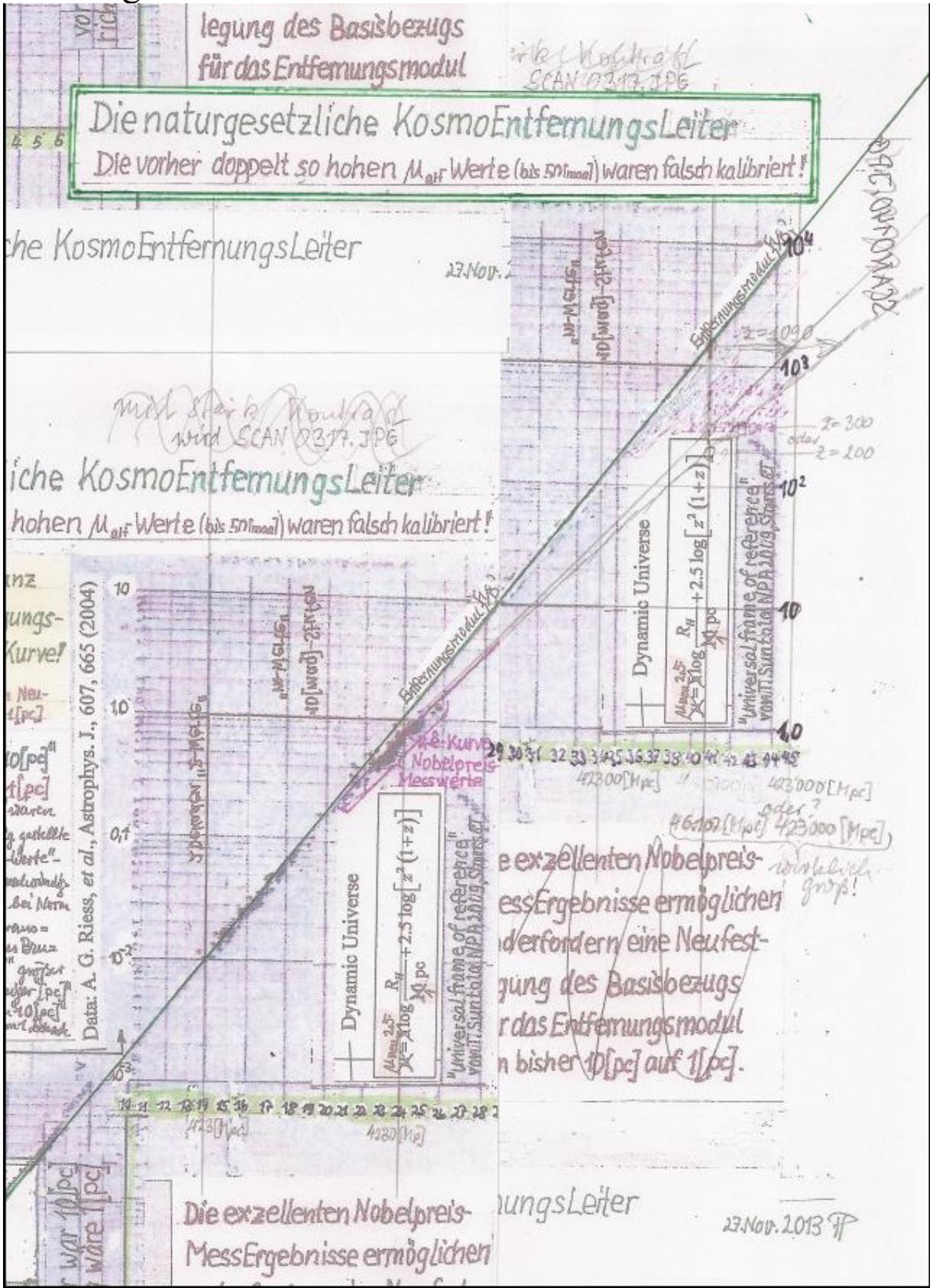
Diese Wendung der Kurve soll „nach-oben“ zudem die beschleunigende Wirkung, und überhaupt, die daraus gefolgerte Existenz von "Dunkler_Energie" erläutern.

Bei dem weiter unten stehenden ‘c_{ten}Schaubild‘ handelt es sich im ein solches vom Typ *echtes* «Hubble-Diagramm», welches hier die Überschrift "„KosmoEntfernungsLei-ter..“ hat. Diese Grafik hat einen besonders interessanten Bereich um die "z-Werte=1,0" herum, wo sich die violette geschweifte Klammer für die NobelpreisMess-Ergebnisse befindet.

Die Grafik zeigt insbesondere auf, dass ‘wir uns hier&heute‘ in der SymmetrieMitte von ±35 [Dekaden mit abwechselnden Exponenten] befinden..

Diese SymmetrieMitte (beim ‘c_{ten}Schaubild‘) stellt die ‘Relation‘ "pro z-Wert=1" oder Für "100[GHz]" oder "für 3[mm] Wellenlänge" oder "pro 1[°K]" dar.

Nachfolgend: 'ctesSchaubild'



Vorstehend: 'ctesSchaubild' mit SymmetrieMitte.

. Hier dazu zwei entsprechende Zeilen aus anderen URLs.

Für $100\text{GHz}/3\text{mm}$ gilt " $\check{z}=10^0,014514$ "//" $\check{z}=1,0340\cdot 10^{\pm 0}$ " gilt " $\theta=10^0,01,4484$ [°K]"//" $9,672\cdot 10^{-1}$ [°K]";

Für $103,4\text{GHz}/2,9\text{mm}$ gilt " $\check{z}=10^0,00003339$ "//" $\check{z}=0,9999231$ " gilt " $\theta=10^0,0000334$ [°K]"//" $1,000077$ [°K]";

Dann müsste zu dem Bereich der SymmetrieMitte mit " $\check{z}=1,0$ ", davon " $\check{z}=1089$ -fach" entfernt, eine Lokalität gegeben haben, wo " $\check{z}=0$ -fach" gegolten hat, weil sich von dort die CMB-Erscheinung ausgebreitet hat.

M.E. würde " $\check{z}=\{1/1089\text{-fach}\}=0,9\cdot 10^{-4}$ -fach" nahe liegen, wo die Absende-Lokalität gewesen sein müsste.

Jetzt müsste ich wissen, wieviel " \check{z} -[Dekaden]" hinab bzw. hinauf zum Absende-Ort der CMB-Erscheinung, (wo " 380000 -[LJ] nach dem Urknall" der $\text{Inflations}\text{-Peak}$ geendet hat, anzuberaumen seien.

Für diese " \check{z} -[Dekaden]"-Spanne muss ich ja, –(aus Symmetrie-Gründen insgesamt zirka 35 [Stück] " \check{z} -[Dekaden mit negativen Exponenten] für den $\text{Inflations}\text{-Peak}$ " vorsehen; aber, ich habe nur bis " $\check{z}=\{1/1089\text{-fach}\}=0,9\cdot 10^{-4}$ -fach" gebucht.

=> Das Kosmologische Standardmodell kann so nicht stimmen.

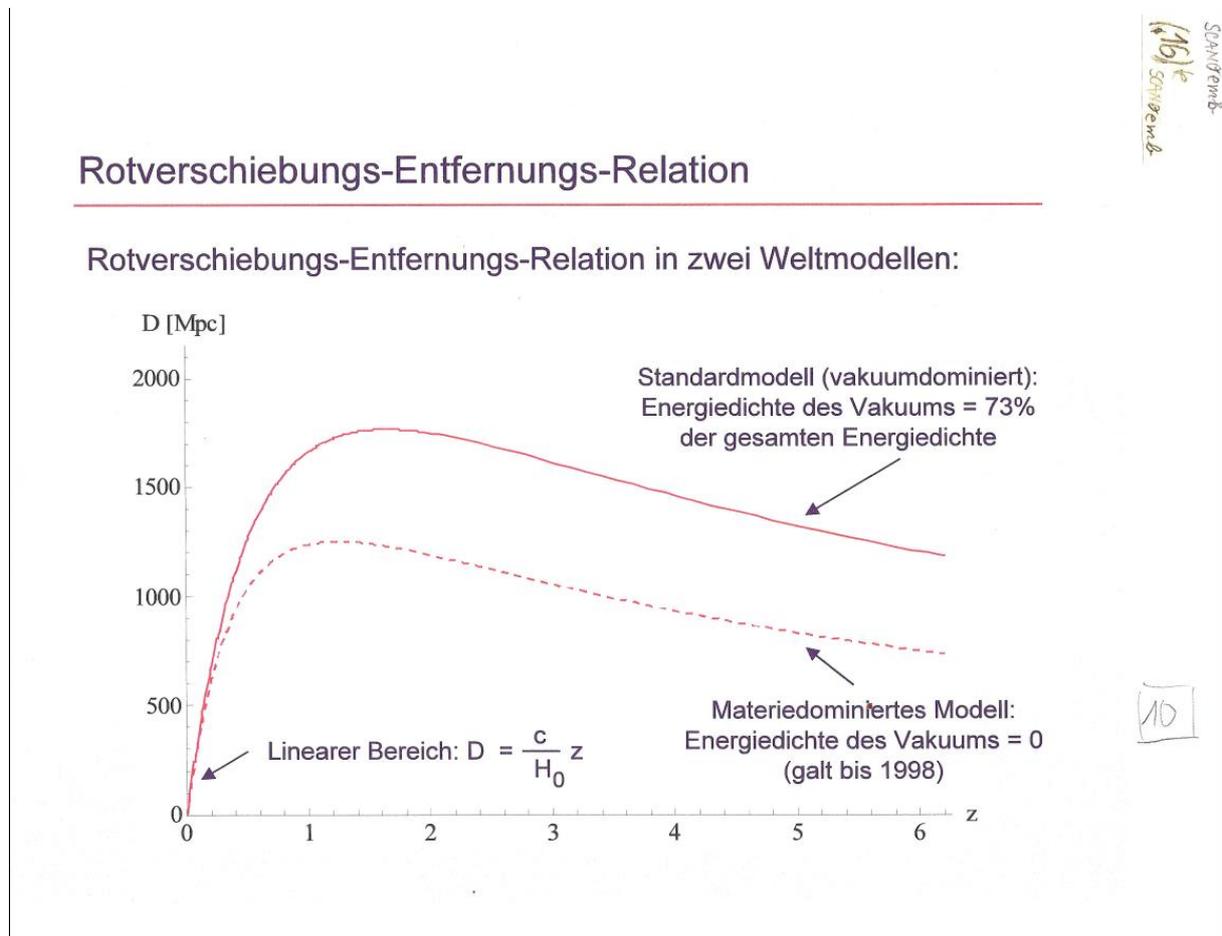
Ab hier gilt ein Rückwechsel zum unterbrochenen Thema.

In der weit oben gezeigten Tabelle[321]S342bisS345, (welche dort die Bezeichnung 'a_{ten}Schaubild' hat), gibt es die [3.]Zeile mit der "(FranzEmbacher'schen) Rotverschiebungs-Entfernungs-Relation", wozu ich die nachfolgende FunktionsGrafik aus meiner 'RaritätenSammlung' vorzeige. Diese Grafik heißt hier nachstehend 'x_{tes}Schaubild'

Nachstehendes –(wegen seines Raritätenwertes nachgeholt)– 'x_{tes}Schaubild' zeigt die "Rotverschiebungs-Entfernungs-Relation".

Diese hatte ich im Inhaltsverzeichnis der hoch-interessanten Homepage-Seite von "[Franz Embacher Homepage - univie.ac.at](http://FranzEmbacherHomepage-univie.ac.at)" gesucht, jedoch lange nichts gefunden. Und deswegen hatte ich zuerst angenommen, dass die seltsame 'Buckelkurven'-

Funktionalität der Grafik –(im Zuge neuerer Erkenntnisse zum in die Kritik geratenen Standardmodell)– verworfen worden sei.



Und ich ging schon davon aus, dass die Folie[10] wegen Mängel am Kosmologischen Standardmodell zurückgezogen worden sei. Aber, als ich in den nebensächlichen Verzeichnissen nochmals gezielt nach der „Rotverschiebungs-Entfernungs-Relation“ recherchierte, stieß ich auf eine noch existierenden "PowerPoint Presentation-univie.ac.at", worin diese Folie noch enthalten ist.

Für mich war/ist interessant, dass das Maximum der Buckel-Kurve bei " $z=1,64$ " für die Entfernung " $D=1777$ [Mpc]" bzw. für den Zeitpunkt " $t=5,8$ [MrdLJ]" liegt. Aber, das Funktionsdiagramm auf dieser 'Rarität'='Folie[10]'='xtenSchaubild' ist falsch

gepolt!

Als Funktionalität der Grafik wird nämlich –(wie aus der lesbaren Kommentierung „linearer Bereich $D=(c/H_0).z$ “ zu entnehmen ist)– richtigerweise ein »Hubble_plot« angenommen, der aber bekanntlich eine $\{y/x\}$ -KoordinatenVerkehrung hat!

Hier nun SzenenWechsel: Beim weiter unten stehenden ‘d_{ten}Schaubild‘ mit der Überschrift "Abschätzung der Energetigkeit bei $z=200$ ", werden zwei hoch-interessante chronologisch versetzte Dateien als zwei MesswertCluster dargestellt, und zwar

...links unten von der Oklahoma Group sowie

... in der Mitte von der California Group.

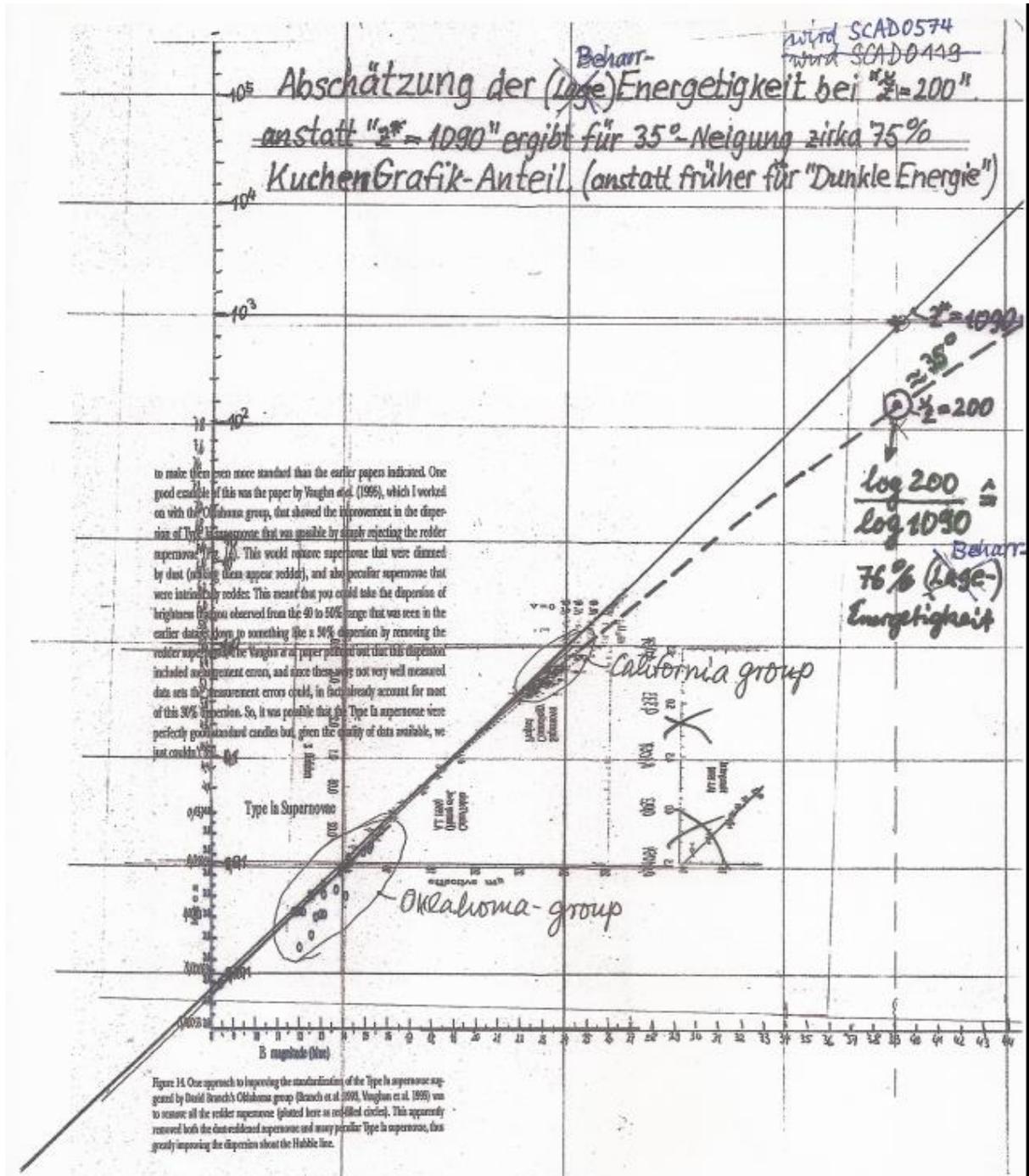
Hinweis: Das MesswertCluster von der Oklahoma Group ist gleich *richtig*-herum orientiert im *echten* «Hubble-Diagramm» dargeboten gewesen.

Jedoch das spätere MesswertCluster von der California Group, welches in der Mitte des ‘d_{ten}Schaubild‘ dargeboten wird, war vor meiner Spiegelung vorher als »Hubble_plot«-Schaubild‘ angeliefert worden und musste daher erst um die 45°-Winkelhalbierende „gespiegelt“ werden, damit es –(in der notwendigerweise *echten* «Hubble-Diagramm»-Funktion)– in die Grafik eingebunden werden konnte.

Somit ist mit der Spiegelung beim ‘d_{ten}Schaubild‘ m.E. endgültig geklärt worden, dass ein vorheriges RobertKirshner’sches „modern Hubble_diagram“ *kein echtes* "Hubble-Diagramm" war, und, dass deswegen die fatale Koordinaten-Verkehrung entstanden ist.

Aber das vorher *irrig* »Hubble_plot«-Schaubild war trotzdem nicht ‘unnützlich‘, sondern sogar für die Verleihung des Nobelpreises m.E. von *unermesslich* großen Wert, weil ja wie es das Messwerte-Cluster in der Mitte eindeutig aufzeigt, dass die «Hubble-Parameter»-Kurve „abzuklingen beginnt“.

Nachstehend folgt das 'd_{te}Schaubild'.



Vorstehend 'd_{tes}Schaubild'

Hierzu weiter-denkend hatte ich ja, wie ersichtlich, im 'd_{ten}Schaubild' den Versuch gewagt, für die CMB-Rotverschiebung " $z=1089$ -fach" eine spekulative „Abklingung von

" $\dot{z}=1089$ -fach" auf " $\dot{z}=200$ -fach"“ anzunehmen und weiter-zugehörig eine *extrem*spekulative Extrapolation aufzuzeichnen.

Dieser aufgezeichnete extrem spekulative Hubble-Parameter»-Verlauf, welcher im 'd_{ten}Schaubild' mit der schwarz-gestrichelten Kurve gezeigt worden ist, sowie schon in dem anderen 'c_{ten}Schaubild' ab der **violetten** geschweiften Klammer extrapolierend gemeint war, ergab, dass dieser Verlauf im nachstehenden 'e_{ten}Schaubild' m.E. recht gut zu dem „k-ê-förmigen Sättigungsbegrenzten“ **violettfarbenen** Verlauf passen würde.

Diese **k-ê-Sättigungs**-Kurve würde nach 3 Stück Hubble-Zeitkonstanten je " $T_0=13,8$ [MrdLJ]" 95% des 100%-Endwertes angenommen haben.

Und, dieser Kurvenverlauf der «HubbleParameter»-Kurve würde ja für das **Urknall**-Modell anzunehmen sein.

Für das andere **Urprall**-Modell würde hingegen, –(ebenfalls in dem vorstehenden 'e_{ten}Schaubild')– der orangene Verlauf der 'endenden' **-cos-Kurve** bzw. der –(ab der SymmetrieMitte beginnende Verlauf der **+sinus-Kurve**)– gelten.

Für beide **Klassik**-Modelle würde die 'gewagte' Extrapolation " $\dot{z}=1089$ -fach" gelten. Jedoch die Logik m.E. besser für den **orange** beginnenden Verlauf der **+sinus-Kurve** passen.

Für beide **Klassik**-Modelle gilt:

Der KurvenBeginn ist unterhalb der Symmetrie-Mitte 35 [Dekaden mit negativen Exponenten] zu denken, welchen Bereich ich ja neuerdings zur «Inflations»Phase zugehörig rechne.

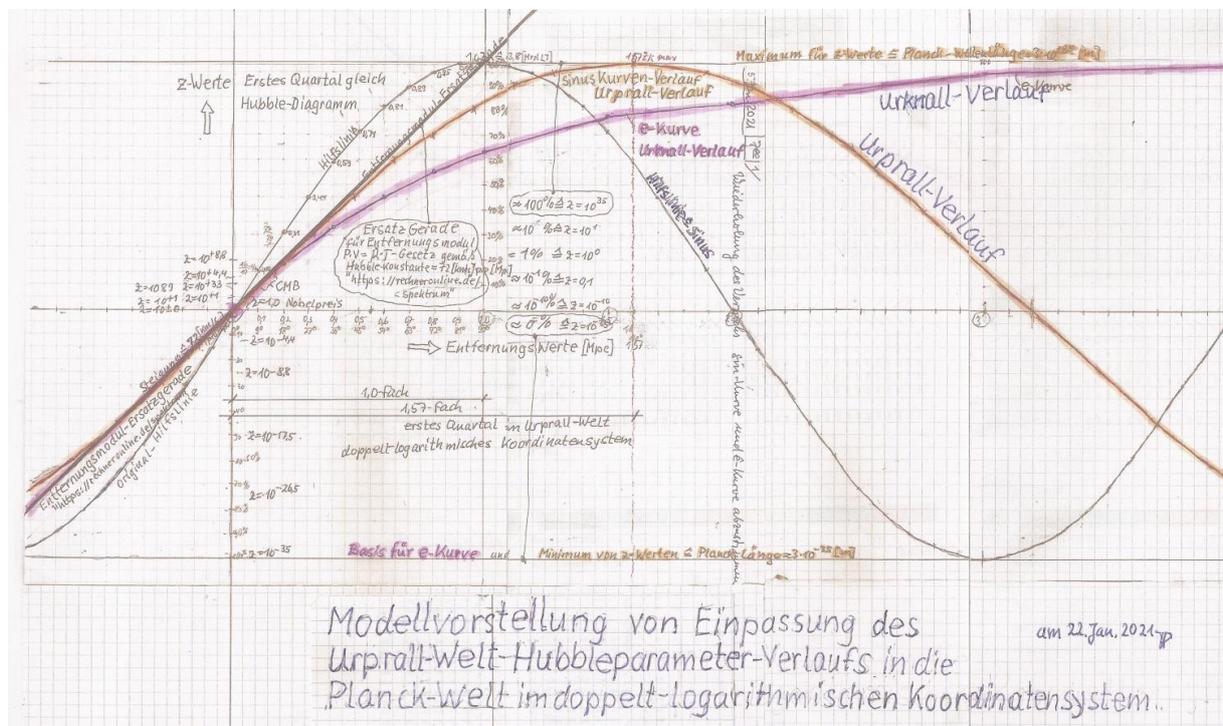
Erinnerung: Das „neuerdings“ steht bei mir für die Ablösung von meiner bisherig-*total*ablehnenden Haltung, nämlich dass die «InflationsPeak»Phase gedanklich völlig abgetrennt von der «Expansions-Bläh»Phase einzuklassieren sei.

Dieses ging damals auf meinen entschiedenen Widerspruch zu einer Aussage von GüntherHasinger zurück, nämlich: „Die

‘Inflation‘ wirke heute noch innerhalb der ‘Expansion‘ fort“.
 Anmerkung: {Und, spätestens hier muss ich auch die strenge Klärung herbeiführen, welche Anführungszeichen ich ...bei der ‘Inflation‘ bzw. ... bei der ‘Expansion‘ zu setzen habe.

Nach der logischen Zugehörigkeit der ‘Entropie‘, die ja zur ‘Expansion‘ dazugehört, gilt dann die Zugehörigkeit der ‘Inflation‘ zur ‘Symtropic‘.

Vorstehend ‘etenSchaubild‘



Vorstehend ‘etenSchaubild‘

Erwartung: Zumeist werde ich bei der ‘Expansion‘ => mit der ‘Entropie‘, => die zugehörig größer wird, zu tun haben. Jedoch muss ich bedenken, dass bezüglich der ρDichte dabei eine Verdünnung eintritt.

Also muss ich denken, dass ich beim sozusagen „Zerfall des Universums“ mit dem Boyle Mariotte’schen $P \cdot V = R \cdot T$ -Gesetzes zu tun haben werde.

Wiederholung: Beim **Urknall**-Typ zählen die "z-Werte" bereits ab ganz unten, wo die ‘Inflations‘Phase beginnt, 35 [Dekaden mit

negativen Exponenten] ab dem Anfang der Ersatzgerade, welche den Entfernungsmodul darstellt und zugleich hier die «Hubble-Parameter»Kurve repräsentiert.

Die "z-Werte" zählen also neuerdings für die Nachwehen der «Inflation» in der Grafik von ganz unten bis hinauf zu der SymmetrieMitte 35 [Dekaden mit negativen Exponenten], welche Symmetrie-Mitte ja bei " $z=10^{\pm 0}=1,0$ " angesiedelt ist.

.

Beim **Urprall**-Typ zählen die "z-Werte" ebenfalls ab ganz unten, wo die «Inflations»Phase beginnt und nach dem „Urprall“Durchgang entlang der $[-\cos$ -Kurve], (welche hier ja genau die «HubbleParameter»Kurve repräsentiert), und wo neuerdings 35 [Dekaden mit negativen Exponenten] von ganz unten bis hinauf zu der SymmetrieMitte gedacht werden müssen, welche SymmetrieMitte bei " $z=10^{\pm 0}=1,0$ " angesiedelt ist.

.

Bei den **Klassik-Modellen** beginnen beide mal die Hubble-Parameter-Verläufe im *echten* «Hubble-Diagramm» gedacht ‘ganz unten‘ bei " $z=10^{-35}$ ".

Und, der Verlauf der «HubbleParameter»Kurve folgt zunächst der EntfernungsmodulErsatzgerade etwa bis zur SymmetrieMitte bekanntlich bei " $z=10^{\pm 0}=1,0$ " angesiedelt ist.

.

Da dieser Messbereich vorstehend bei der ‘dritten‘ Grafik schlecht zu erkennen ist, hatte ich schon eingangs bei dem ‘ c_{ten} Schaubild‘ auf die geschweifte **violette** Klammer hingewiesen.

.

In der ‘dritten‘ Grafik werden

_ beim **Urknall**-Modell entlang einer $k\text{-}\hat{e}$ -Sättigungskurve, die nach 3 Stück H_0 -Zeitkonstanten typischerweise 95% des Maximalwertes erreicht.

Oder,

_ beim **Urprall**-Modell folgt die «HubbleParameter»-Kurve der auslaufenden der $[-\cos$ -Kurve], (welche ja auch hier

genau die «HubbleParameter»Kurve repräsentiert) und zu der neuerdings 35 [Dekaden mit negativen Exponenten] ab der Symmetrie-Mitte bis ganz oben hinauf zum Maximum bei " $\check{z}=10^{+35}=\cos_{360^\circ}$ " gedacht werden müssen, welche SymmetrieMitte bekanntlich bei " $z=10^{\pm 0}=1,0$ " angesiedelt ist.

Die Steigung der «HubbleParameter»Kurve bei der Symmetrie-Mitte zu " $\tan_{\alpha}=45^\circ$ " für den 'm'Wert =1,0 entspricht zugleich der «Hubble-Konstante» " $H_0=72[\text{km/s}]$ pro [Mpc]" und der 'klassisch'-bewerte-ten Rotverschiebung $\check{z}=1,0$ im *echten* «Hubble--Diagramm» beim UrprallModell.

Aber, beim **Urknall**-Modell wird der Skalenfaktor " a " ab dem Urknall gezählt und hat bei der «Hubble'schen Zeitkonstante», die " $T_0=13,8[\text{MrdLJ}]$ " beträgt, den dimensionslosen Wert " $a=1,0$ ".

Für die Größe des Universums wird, beim Ur-**knall**Modell so getan, als ob sie keiner Sättigungs-Begrenzung unterliegen würde, so dass nach " $T_0=13,8[\text{MrdLJ}]$ " die 'hier&heutige' Größe " $a=1,0$ " erreicht worden sei.

Jedoch muss beim **Urknall**-Modell für die Entwicklung der Größe mit der k - \hat{e} -StättigungsFunktion kalkuliert werden, die im *echten* «Hubble-Diagramm» ein 'Abklingen' der «HubbleParameter»Kurve bewirkt.

Typischerweise bewirkt k - \hat{e} -StättigungsFunktion, dass nach 3'Stück' " $13,8[\text{MrdLJ}]$ "-ZeitKonstanten, also nach " $42[\text{MrdLJ}]$ " 95% der schließlichen 100%-Größe von zirka " $46[\text{MrdLJ}]$ " erreicht würden.

Somit bin ich bei den " $46[\text{MrdLJ}]$ ", die das **Λ -CDM**-Modell als 'PartikelGrenze' anerkennt.

Das nun zu diskutierende **Λ -CDM**-Modell geht ebenfalls von einem Urknall aus. Und es wird so getan, als ob die

Vergrößerung keiner Sättigungs-Begrenzung unterliegen würde, so dass nach $T_0=13,8[\text{MrdLJ}]$ die 'hier&heutige' Größe $q=1,0$ erreicht worden sei.

Die von mir so benannte «Hubble'sche Zeitkonstante» heißt aber hier für's Weltalter $T_0=13,8[\text{MrdLJ}]$ und die Größe des Universums hat den quantitativen dimensionslosen Wert $q=1,0$.

Wichtige Einzelheit beim Kosmologischen **Standardmodell**: Die Rotverschiebung wird beim **Λ -CDM-Modell** in gegenläufigen "z-Werten" zu den "q-Werten" zugeordnet, weil offenbar angenommen wird, dass hohe Strahlungstemperaturwerte hohe Entropie ausmachen müsse. {Allerdings ist das Stichwort 'Entropie' nicht in Lit.[321] sowie auch sogar im SpringerBuch-Hauptwerk Lit.[994] nicht zu finden!}.

Dem Urprall-Modell zugehörig ist//zugehörig wäre, falls am Beginn des Universums ein „Urknall“ zu bedenken wäre. Auch bei den "z-Werten" in **untergeschossigen** Reihe der [1.]Zeile der Tab.[321]S342bisS345 ist zunächst ein Urknall“ zu bedenken.

Die "z-Werte" in mittigen Reihe der [1.]Zeile der Tab.[321]-S342bisS345 sind original für's **Λ -CDM-Modell** gültig, und man erkennt, dass für den lokal-momentan gedachten Fall $z=1/(z+0)$ beide Modelle gleichwertig wären.

Jedoch wird in der derzeit praktizierten HochschulLehre noch das m.E. irrige „Kosmologische Standard-Modell“ also das gängige **Λ -CDM-Modell** gefeiert.

Weil nach Lit.[321]S397 im **Λ -CDM-Modell** die Formel für's vorgegebene Verhältnis gilt, wird für

$$R_e/R_0 = 1/(1+0) \Rightarrow z=1/(1+0) \Rightarrow z=1$$

$$R_e/R_0 = 1/(1+1) \Rightarrow z=1/(1+1) \Rightarrow z=0,5$$

$\text{Re}/R_0=1/(1+0,5) \Rightarrow z=1/(1+0,5) \Rightarrow z=0,67$
 $\text{Re}/R_0=1/(1+0,1) \Rightarrow z=1/(1+0,1) \Rightarrow z=0,91$
 $\text{Re}/R_0=1/(1+0,01) \Rightarrow z=1/(1+0,01) \Rightarrow z=0,99$
 $\text{Re}/R_0=1/(1+2) \Rightarrow z=1/(1+2) \Rightarrow z=0,33$
 $\text{Re}/R_0=1/(1+5) \Rightarrow z=1/(1+5) \Rightarrow z=0,17$
 $\text{Re}/R_0=1/(1+10) \Rightarrow z=1/(1+10) \Rightarrow z=0,091$
 $\text{Re}/R_0=1/(1+100) \Rightarrow z=1/(1+100) \Rightarrow z=0,009$
 $\text{Re}/R_0=1/(1+1000) > z=1/(1+1000) > z=0,0009$
 $\text{Re}/R_0=1/(1+1089) > z=1/(1+1089) > z=0,0009$
 $\text{Re}/R_0=1/(1+10^{35}) > z=1/(1+10^{35}) > z=10^{-35}$

Soweit in der letzten Zeile „wären“ steht, gilt für das derzeit gültige „Kosmologische Standard-Modell“ namens Λ -CDM-Modell, dass die CMB-Emission in nächster, nämlich 10^{-35} kleinsten Nähe zum Urknall abgesandt worden sei und dass sie als 10^{+35} -fache Rotverschiebung ‘auf Erden’ mit dem z -Wert $=10^{+35}$ angekommen sei.

Dieses heißt dann folglich weiter, dass jeweils hohe z -Werte jeweils hohe Strahlungstemperatur-Werte in $[\text{°K}]$ bedeuteten und umgekehrt. Daraus folgt, dass eine Rotverschiebung auf $z=10^{-35}$ sowie zugehörige Abkühlung auf niedrigste Temperatur für ‘hier&eute’ (auf der Erde) logischerweise von $T=(10^{-35}+1,0)[\text{°K}]$ den Kälte-Tod bedeuten müsste.

Und, weil im Λ -CDM-Modell ja [die Rotverschiebung $z=10^{-35}$ auf das Laborsystem ‘hier&eute’ (auf der Erde) rückbezogen] festgelegt ist, (also weil nicht mehr die Hubble’sche Rückbeziehung „pro [Mpc]“-Marke gilt, muss das Λ -CDM-Modell falsch sein.

Für das richtig-gepolte **Klassik**-Modell hier zuerst hilfsweise die Wiederholung obiger Zeilen im *reziproken Sinn*, was ja dann für’s Klassik-Modell gelten kann:

$$\begin{aligned}
R_0/R_e &= (1+0)/1 \Rightarrow z = (1+0)/1 \Rightarrow z=1 \\
R_0/R_e &= (1+1)/1 \Rightarrow z = (1+1)/1 \Rightarrow z=0,5 \\
R_0/R_e &= (1+0,5)/1 \Rightarrow z = (1+0,5)/1 \Rightarrow z=0,67 \\
R_0/R_e &= (1+0,1)/1 \Rightarrow z = (1+0,1)/1 \Rightarrow z=0,91 \\
R_0/R_e &= (1+0,01)/1 \Rightarrow z = (1+0,01)/1 \Rightarrow z=0,99 \\
R_0/R_e &= (1+2)/1 \Rightarrow z = (1+2)/1 \Rightarrow z=0,33 \\
R_0/R_e &= (1+5)/1 \Rightarrow z = (1+5)/1 \Rightarrow z=0,17 \\
R_0/R_e &= (1+10)/1 \Rightarrow z = (1+10)/1 \Rightarrow z=0,091 \\
R_0/R_e &= (1+100)/1 \Rightarrow z = (1+100)/1 \Rightarrow z=0,009 \\
R_0/R_e &= (1+1000)/1 \Rightarrow z = (1+1000)/1 \Rightarrow z=0,0009 \\
R_0/R_e &= (1+1089)/1 \Rightarrow z = (1+1089)/1 \Rightarrow z=0,0009 \\
R_0/R_e &= (1+10^{35})/1 \Rightarrow z = (1+10^{35})/1 \Rightarrow z=10^{-35}
\end{aligned}$$

Vorstehende Zeilen gelten für's **Klassik**-Modell. Darin ist für die Kinematik der Rotverschiebung nicht mehr Ankunfts-Relation von irrigerweise ~~'hier&eute' (auf der Erde)~~ gemeint, sondern die Ankunfts-Relation „pro [Mpc]“, das heißt [Ankunft bei einer gedachten ZwischenStation (im ZEITEN-RAUM), die "3,26[MioLJ]" von uns entfernt wäre.

Der Unterschied zwischen **Klassik**-Modell und **Λ -CDM**-Modell ist systematisch folgender:

Beim **Klassik**-Modell wird die Absendung z.B. typischerweise des CMB-Rotverschiebungssignals zunächst ab dem Urknallzentrum gerechnet. Und die "z-Werte" steigen mit zunehmender Entfernung ab dem Aussende-Ort an. (Die CMB-Rotverschiebung ist beispielsweise "z=1089-fach").

Beim Λ -CDM-Modell wird zwar die Absendung z.B. typischerweise des CMB-Rotverschiebungs-Signals ebenfalls ab der Nähe zum UrknallZentrum gerechnet. Jedoch wird die Rotverschiebungs-Berechnung, also die Berechnung der "z-Werte" zu dem LaborSystem namens 'hier&heute' (auf der Erde) hin, und dort zum NULL-Wert abfallend, wider-sinnig, wenn die CMB-Rotverschiebung "z=1089-fach" erklärt werden soll.

Die MessTechnik zur Bestimmung der CMB-Rotverschiebung ist jedoch von jener MessTechnik zur Bestimmung SNIa-Rotverschiebung sehr verschieden, so_dass für die CMB-Erscheinung kein direkte Aussage gemacht werden kann, außer, dass die "z=1089-fache" Rotverschiebung in der Sichtweise des Klassik-Modells direkt logisch naheliegend wäre, wenn ich die Erscheinung im *echten* Hubble-Diagramm beurteilen würde.

Erinnerung: Im Hubble-Gesetz, das im *echten* «Hubble-Diagramm» als Funktionsdiagramm angewendet wird, ist die Rotverschiebung "z" umso größer, je mehr [Mpc]-Entfernung an der x-VorgabeAchse vorausgesetzt wird.

Die zunehmenden "z-Werte" mit zunehmender [Mpc]-Entfernung passen sofort funktionell perfekt zum **Klassik**-Modell. Dagegen passen die zunehmenden "z-Werte" mit zunehmender Annäherung an das UrknallZentrum funktionell gar_nicht zur Hubble'sch gesetzmäßigen, das heißt «Hubble-Diagramm»-gemäßen bzw. Funktionsdiagramm-gemäßen Logik.