

ENTWURF

13.12.2021

zur Diskussion

Diskussion zur Physik des 4-D-Raumes

In Teilen entnommen dem Buch: „Neue Theologie Physik Indizien Experimente“

17.04.2024

von

Albert Déran

Alle Rechte bleiben beim Autor.

Der Text darf ohne Veränderung kopiert und weitergegeben werden, wenn dies nichtkommerziellen Zwecken und der Forschung / Lehre dient.

1. Einleitung

Eine sehr lange Einführung.

Sie hat das Ziel, die Unterschiede dieses neuen physikalischen Bereiches mit der Relativitätstheorie nicht zu einer ideologischen Frage werden zu lassen, sondern mit ein wenig Objektivität eine neue Sichtweise und Lösungen auf die offenen Fragen zu Raum und Zeit zur Diskussion zu stellen.

Das vorliegende Papier zeigt einen neuen Blick auf unsere physikalische Welt. Damit ist gemeint, dass die physikalischen Betrachtungen und Erkenntnisse unserer Welt ausschließlich aus der Perspektive der dritten Dimension gesehen und entwickelt wurden. Aber wenn wir uns trauen, unsere physikalischen Gesetze aus der vierten Dimension zu betrachten, werden viele der Paradoxa und ungeklärten Phänomene plötzlich und auf einfache Weise verständlich und erklärbar, ohne die Relativitätstheorie zu bemühen.

Über die Sichtweise der Physik aus der vierdimensionalen Perspektive (keine Angst, es ist nicht kompliziert und wirklich leicht zu verstehen) werden wir verstehen, was das Zwillingsparadoxon ist, wir finden die gemeinsame Ursache für die Zeitdilatation durch Geschwindigkeit und durch Gravitation, und wir werden verstehen, was Zeit eigentlich ist, auf welchen gemeinsamen physikalischen (und geometrischen) Grundlagen Zeit und Gravitation beruhen.

In diesem Papier wirst du mithilfe einer einfachen und kurzen Berechnung den Durchmesser unseres Universums bestimmen. Etwas, das wohl noch nie möglich war.

Hinweis

Mit diesen folgenden Berechnungen ist es mir ein Anliegen, dass diese weder den Anspruch auf Richtigkeit haben noch dogmatisch zu sehen sind. Der Rechengang und die Grundlagen sind als Veröffentlichung zu sehen mit dem Ziel, eine Diskussion über die Richtigkeit der Theorie zu ermöglichen. Deshalb ist jede sachliche Kritik willkommen und notwendig.

Die Berechnung des Durchmessers unseres Universums ist hier vollständig dargestellt. Sie sind aber nur Teil einer vielleicht in naher Zukunft veröffentlichten Arbeit

Albert Déran / DISKUSSION ZUR PHYSIK DES 4-D-RAUMES

Die Rechte an dieser Arbeit gehören dem Autor Albert Déran. Du bist frei, diesen Text unter den folgenden Bedingungen zu kopieren und zu veröffentlichen: Keine Veränderung des Textes, Benennung des Autors, kein Verkauf oder Veröffentlichung zum Zweck der finanziellen Bereicherung ohne meine Erlaubnis.

Drei revolutionäre Wege als Grundlagen der Physik des 4-D-Raumes.

Die Basis

Unsere vielleicht gesamte Physik kann gesehen und erklärt werden als eine Reaktion aus der Sicht des 4-dimensionalen Raumes und der Ausdehnung unseres 3-dimensionalen Raumes in der vierten Dimension.

Das heißt, dass die Ausdehnung unseres Universums in einem 4-dimensionalen Raumes es möglich macht, dass unsere physikalischen Gesetze funktionieren. Wie ein Wasserrad, das sich erst dann zu bewegen beginnt, wenn es in fließendes Wasser getaucht wird, so wird aus einem statischen Universum ein lebendes Universum, dessen physikalischen Gesetze aus der Bewegung unserer Dimension in einer höheren Dimension entstehen. Diese Bewegung ist die wissenschaftlich bestätigte Ausdehnung unseres Raumes.

Doch genug der einleitenden Worte.

Lasst uns gleich mit der Berechnung der Größe unseres Universums beginnen; und damit verstehen wir gleich die doch recht einfachen Grundlagen dieses möglichen neuen Bereiches der Physik.

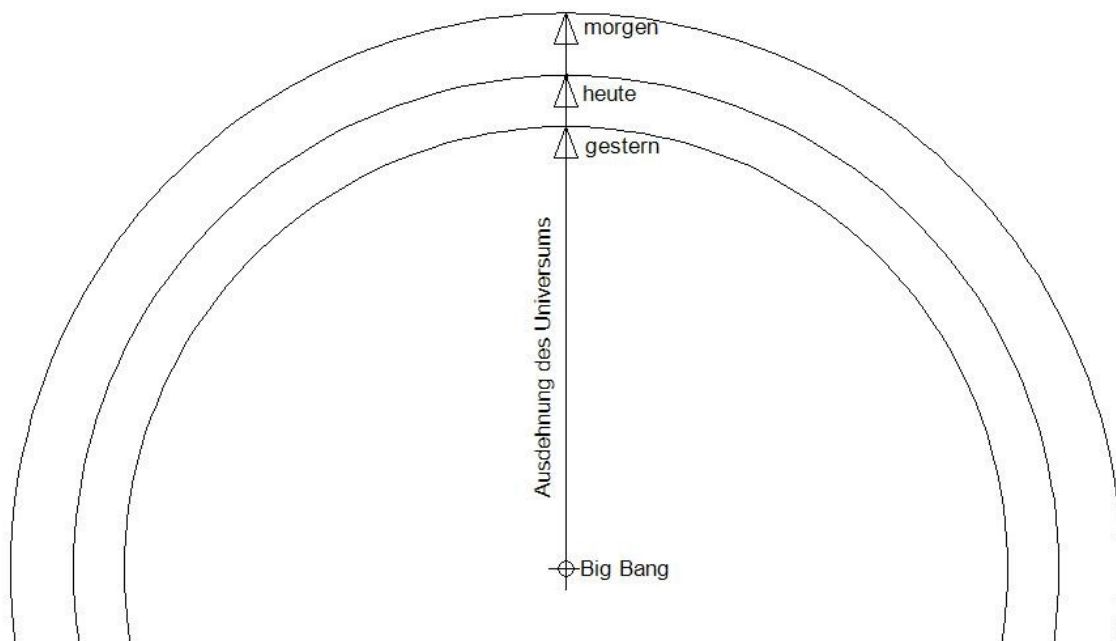
2. Die Größe des Universums

Drei revolutionäre Gedanken

führen zu diesen neuen Bereich der Physik.

1. Die Betrachtung der Physik erfolgt aus der Sicht des 4-D-Raumes.

Die Frage, warum überhaupt Physik möglich ist, warum es Wirkungen und Ursachen geben kann, findet eine mögliche Antwort in der Vorstellung, dass sich unser Raum ausdehnt. Erst diese Bewegung des Raumes in der vierten Dimension macht es möglich, dass in dem Raum Veränderungen stattfinden können. Wäre unser Raum ein statisches System ohne Bewegung, würde alles erstarren, es gäbe kein Leben, ja nicht einmal Materie könnte ohne Bewegung und damit Ursache und Wirkung entstehen.



Einen möglichen Einwand zu diesem Modell möchte widerlegen. Es ist die Frage, wieso ein Kreis zum Verstehen genügt, wo doch der vierdimensionale Raum viel komplexer sein müsste.

Die Antwort ist einfach.

Betrachten wir die Oberfläche eines „Luftballons“, der sich ausdehnt. Obwohl die Oberfläche eine in der dritten Dimension gekrümmte Fläche ist, können wir den Durchmesser so bestimmen, indem wir gleichsam eine Scheibe aus der Kugel schneiden. Damit haben wir einen Kreis, welcher exakt die Größen, Radius etc. des dreidimensionalen Luftballons beschreibt.

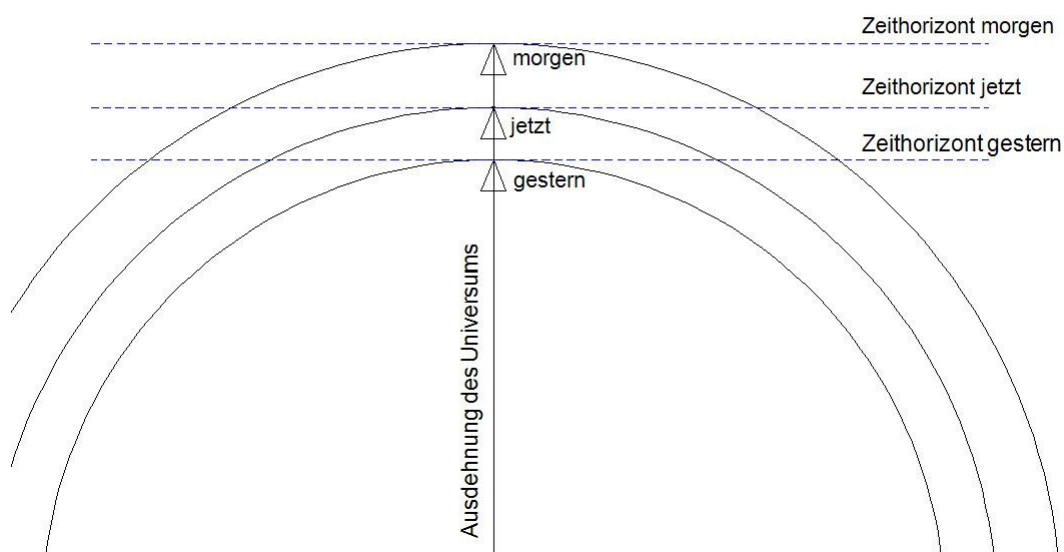
Es ist also gleichgültig, wie viele Dimensionen ein Luftballon besitzen würde, der Umfang (bei gleichmäßiger Ausdehnung in allen Dimensionen) würde sich immer auf den Schnitt eines Kreises zurückführen lassen.

2. Die Definition des Zeithorizontes.

Als Zeithorizont wird die Tangente auf dem sich ausdehnenden Kreis unseres Universums definiert. Das heißt, die aktuelle Lage der Tangente in der vierten Dimension zu einem Zeitpunkt ist das, was wir als „Jetzt“ empfinden.

Das, was wir als Zeit wahrnehmen, ist die Bewegung oder Veränderung unserer Lage in der vierten Dimension.

Wir werden später noch sehen, dass diese Definition des Zeithorizontes uns nicht nur die Größe unseres Universums im vierdimensionalen Raum berechnen lässt, sondern uns Antwort auf all die bisher nicht gelösten Paradoxa zur Zeitdilatation (wie so verändert sich die Zeit mit der Geschwindigkeit und mit der Höhe über unserer Erde), schwarzen Löchern, Lichtgeschwindigkeit und vieles mehr geben wird. Wir werden auch mit dieser Variable „Zeithorizont“ verstehen, wie Gravitation entsteht und dass Gravitation und Zeit nur unterschiedliche Wahrnehmungen einer einzigen Ursache sind: Der Ausdehnung unseres Raumes.



Albert Déran / DISKUSSION ZUR PHYSIK DES 4-D-RAUMES

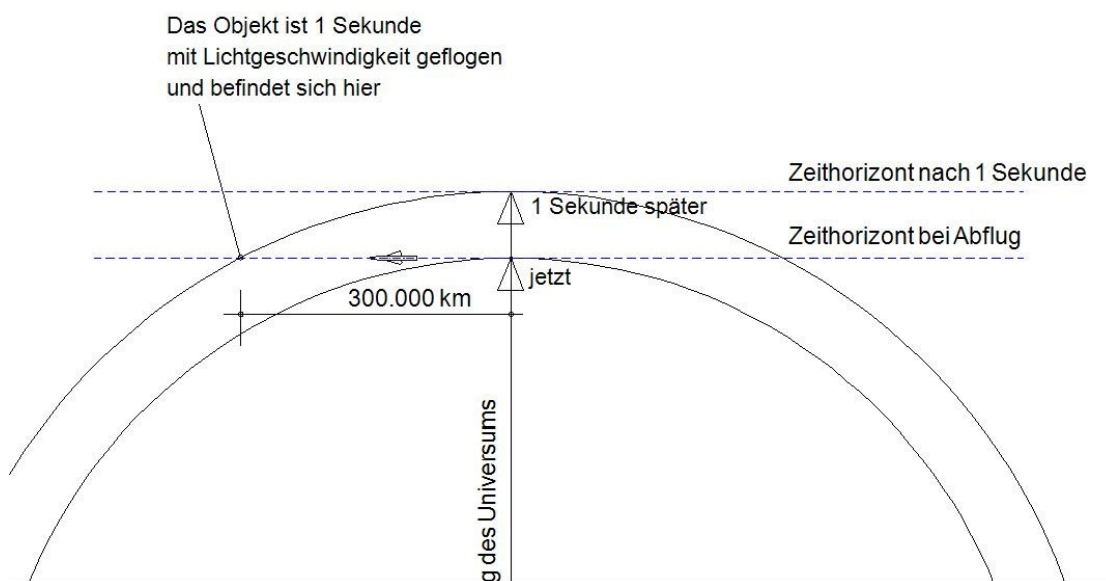
3. Der dritte und wichtigste Gedankengang

Der dritte und entscheidende Gedankengang ist die Verknüpfung der Erkenntnis der Tangentenfunktion des Zeithorizontes mit der Erkenntnis, dass mit dem Erreichen der Lichtgeschwindigkeit die Zeit im Flugobjekt gegen Null geht.

Das bedeutet, dass dann, wenn wir so schnell fliegen, dass sich das Universum zwar ausdehnt, sich aber in Bezug auf die skalare Lage vom Ursprung (BigBang) im 4-dimensionalen Raum keine Veränderung ergibt, das Flugobjekt immer auf der Höhe der Tangente (Zeithorizont) bleibt.

Damit verändert sich der Abstand vom BigBang-Punkt nicht und damit vergeht für das Flugobjekt keine für uns spürbare Zeit.

(Wir werden später noch sehen, dass die Geschwindigkeit, bei welcher die Zeit null wird, sehr wahrscheinlich über der Lichtgeschwindigkeit liegt).



Wir sehen, dass sich der Zeithorizont eines Objektes, welches sich 1 Sekunde im ausdehnenden Raum bewegt, nach dieser 1 Sekunde und 300.000 km Weg auf der gleichen Höhe des Zeithorizontes befindet wie beim Abflug, also die „erlebte“ Zeit null bleibt. (Der Zeithorizont „verdreht“ sich zwar mit der Krümmung, das wird aber hier vernachlässigt).

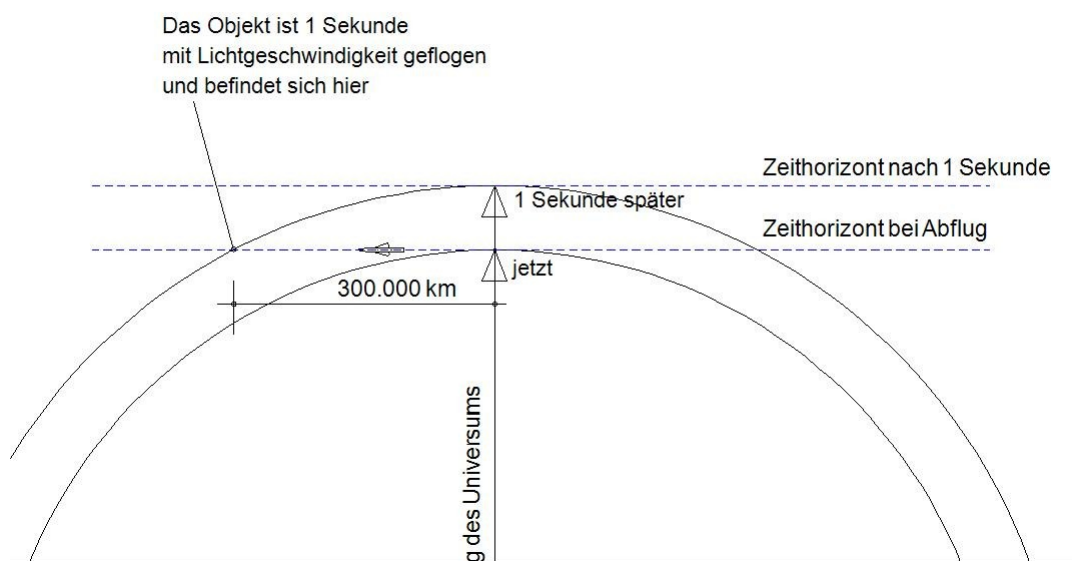
Die Berechnung

Bisher war es nicht möglich, die Größe des Universums zu berechnen.

Es gibt zwar die Hubblekonstante, welche die Veränderung der Ausdehnung für einen Bereich von 1 Mpc gemessen hat, aber es fehlt für die Berechnung eine weitere notwendige Bezugsgröße, sei es beispielsweise die Krümmung des Universums oder der Abstand der Bewegung in Ausdehnungsrichtung.

Der Rechengang wird jedoch mit der Definition des Zeithorizontes einfach.

Hier nochmal das Bild von weiter oben:



Der Trick dabei ist, dass die Berechnung der Größe des Universums über die Annahme einer Geraden, des Zeithorizontes, möglich wird.

Wenn wir annehmen, dass sich der Raum in der vierten Dimension ausdehnt, und wir bei der Betrachtung des Zeithorizontes im vorigen Abschnitt sehen konnten, dass bei einem bewegten Objekt die Zeit dann null wird, wenn das Objekt in der vierten Dimension radial keine Veränderung erfährt, sich also gleichsam wie auf einer Welle durch den gekrümmten und ausdehnenden 3-D-Raum bewegt, ohne eine radiale Veränderung in der Ausdehnungsrichtung zu erfahren, dann haben wir den Längen-

wert des Weges, welchen ein Objekt in einer Sekunde fliegen muss (damit die Eigenzeit null wird).

Und damit finden wir die fehlende geometrische Variable zur Berechnung.

Wir können nun die Größe des Universums in der vierten Dimension aus der Länge der Geraden, der Länge des Bogens „Jetzt“ und der Länge des Bogens „nach einer Sekunde“ berechnen.

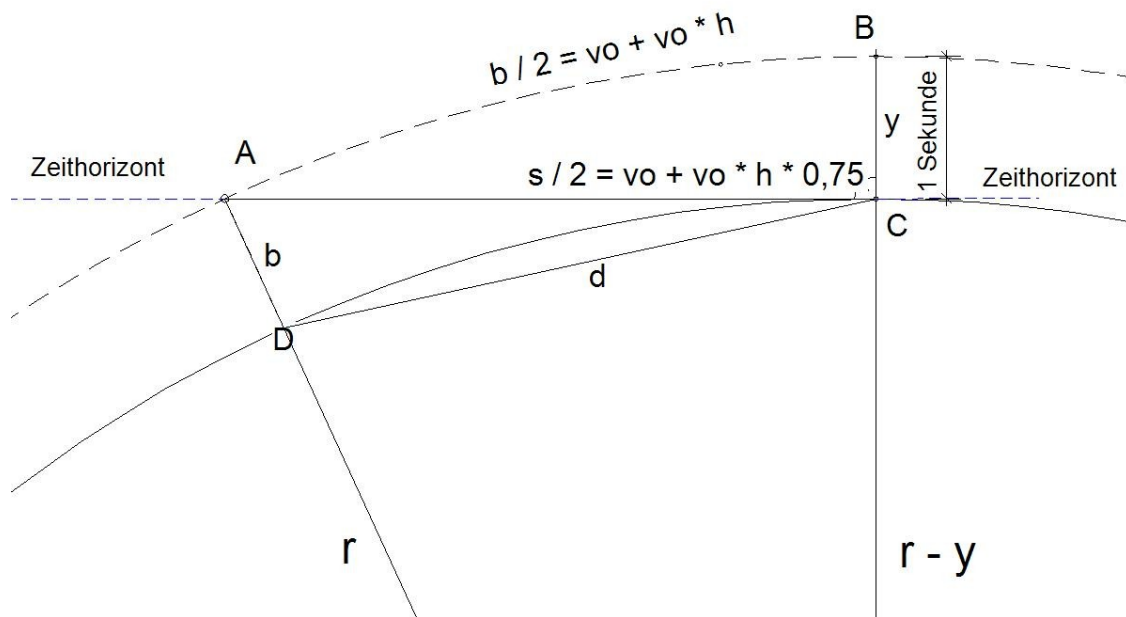
Vorhandene Werte

Der Berechnung liegen die folgenden Ausgangswerte zugrunde:

- Die Fluchtgeschwindigkeit der Sterne (Hubble-Konstante) mit 74 km/s/Mpc ,
- die Annahme, dass sich der Raum in der 4. Dimension kugelförmig (um eine Dimension weniger betrachtet) ausdehnt,
- dass die Ausdehnung radial gleichmäßig erfolgt,
- die maximale Geschwindigkeit bei Erreichen der Null-Zeit-Geschwindigkeit gleich der Lichtgeschwindigkeit mit 300.000 km/s angenommen wird.
- der Zeithorizont wird als permanente Gerade vereinfacht. Tatsächlich und bei späterer genauerer Berechnung „dreht“ sich diese Tangente mit der Winkel des Kreises, wird hier aber vernachlässigt,
- dass das Alter unseres Universums bei heute 14 Milliarden Jahren liegt.

Abgeleitete Werte

Das folgende Bild zeigt den geometrischen Ansatz zur Berechnung des Radius' des Universums in der vierten Dimension.



v_0 = Strecke, welche ein Objekt mit Lichtgeschwindigkeit in einer Sekunde fliegen muss, damit sich trotz des ausdehnenden Raumes das Objekt immer auf der gleichen Höhe (=Zeithorizont) des sich ausdehnenden Raumes bleibt.

$v_0 = 300.000 \text{ km (/s)}$

h = Basis-Wert der Hubblekonstante (in km / Sekunde), welcher mit der Länge v_0 multipliziert werden muss, um die Ausdehnung der Strecke v_0 in einer Sekunde bestimmen zu können.

$h = 74 \text{ km / (s) / Mpc} = 74 \text{ km / } 3,086 * 10^{19} \text{ km / (s) / Mpc}$

$h = 2,398 * 10^{-18} \text{ km}$

(das heißt, der Raum dehnt sich je 1 km Länge jede Sekunde um $23,98 * 10^{-18} \text{ km}$ aus).

b = Bogen des Kreises unseres Universums in der 4. Dimension.

s = zugehörige Sehne.

r = Radius des Universums in der 4. Dimension.

Der Bogenteil DC ist die tatsächliche Länge des Raumbogens beim Start, welchen ein Objekt mit Lichtgeschwindigkeit in einer Sekunde durchfliegen soll, und ist zu Beginn (Ausdehnung ist gleich 0) = 300.000 km.

Der Bogenteil AB ist die tatsächliche Länge der Strecke, welche ein Objekt nach einer Sekunde mit Lichtgeschwindigkeit (mit der Raumausdehnung) geflogen ist. Aufgrund der Ausdehnung des Raumes in einer Sekunde vergrößert sich die Strecke der Lichtgeschwindigkeit um den Anteil der Raumvergrößerung in einer Sekunde.

Das heißt, die Länge des Bogenteiles AB ergibt sich aus der Fluglänge in einer Sekunde (300.000 km = v_0) plus des Hubblefaktors h bezogen auf die Grundlänge v_0 (siehe oben).

Die nach 1 Sekunde gemessene Bogenlänge AB ergibt sich damit zu

$$v_0 + v_0 * h =$$

$$300.000 \text{ km} + 300.000 \text{ km} * 2,398 * 10^{-18}$$

Die Gerade AC ist die von einem Objekt in einer Sekunde mit Lichtgeschwindigkeit tatsächlich geflogene Strecke.

Diese Strecke ist etwas größer als 300.000 km, da sich in der einen Sekunde der Raum um die Länge y durch dessen kontinuierliche Ausdehnung vergrößert.

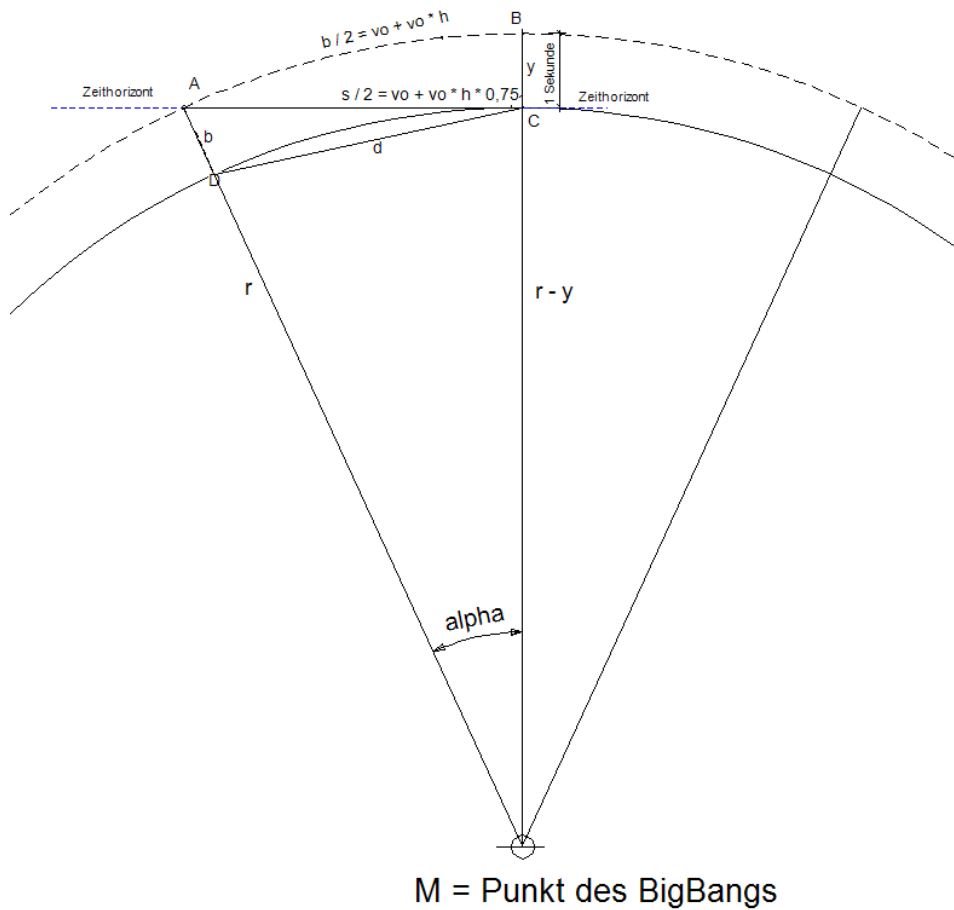
Die Vergrößerung der Geraden aufgrund der Ausdehnungsbewegung erfolgt wie bei AB mit dem Faktor h . Dieser wird mit der 75% von h angesetzt¹.

1 Begründung für den 75%igem Anteil von h :

Bei Flugbeginn in C ist die Ausdehnung des Raumes = 0, bei Flugende in A ist die Ausdehnung des Raumes vollständig = h . Um den Faktor von h für die Gerade zu ermitteln, habe ich über CAD diesen Wert mit 0,75 gemessen (je gerader der Bogen wurde, desto mehr näherte sich der Faktor bei 0,75 an).

2.1 Der Rechengang

Zuerst wollen wir den Winkel alpha errechnen:



Formel I (Kreisbogenausschnitt b über Radius r und alpha):

$$b = r * \alpha;$$

$$\rightarrow r = b / \alpha$$

Formel II (Sehne im Kreis über r und alpha):

$$s = 2 * r * \sin(\alpha/2)$$

$$\rightarrow r = s / (2 * \sin(\alpha/2)) =$$

$$r = \frac{s}{2 \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right)}$$

I + II (beide Formeln zusammenfassen über die Variable r:

$$\frac{b}{\alpha} = \frac{s}{2 \sin\left(\frac{\alpha}{2}\right)}$$

Mit meinem einfachen PC kann ich diese Formel nicht berechnen, weshalb ich den folgenden Trick anwende: Ich stelle die Formel um und berechne dann jede Seite der Formel für sich

$$\frac{s}{2b} = \frac{\sin\left(\frac{\alpha}{2}\right)}{\alpha}$$

1. Term:

Bekannt ist der linke Term der Gleichung mit $(s/(2b))$ mit:

$$\begin{aligned} b/2 &= v_0 + v_0 * h, \rightarrow & b &= 2 * (v_0 + v_0 * h) \\ s/2 &= v_0 + v_0 * (h*0,75) \rightarrow & s &= 2 * (v_0 + v_0 * h * 0,75) \end{aligned}$$

wir ändern den linken Term $s / (2*b)$ zu:

$$\begin{aligned} (2 * (v_0 + v_0 * h*0,75)) / (2 * 2 * (v_0 + v_0 * h)) &= \frac{2(v_0 + v_0(h \times 0.75))}{2 \times 2(v_0 + v_0 h)} \\ &= \frac{2 v_0 (1 + h \times 0.75)}{2 \times 2 v_0 (1 + h)} \end{aligned}$$

es lassen sich v_0 und 2 kürzen, damit ergibt sich der Term zu:

$$\frac{1 + 0.75 h}{2 + 2 h} =$$

(Beachte: Beim linken Term entfällt die Länge der Lichtgeschwindigkeit bei einer Sekunde = v !)

Der linke Term besteht damit nur noch aus der Variablen h und lässt sich damit als Zahl errechnen:

$$s / (2 * b) = (1 + 2,398 * 10^{-18} * 0,75) / (2 + 2 * 2,398 * 10^{-18})$$

$$\frac{1 + 0.75 h}{2 + 2 h} = \frac{1 + 2.398 \times 10^{-18} \times 0.75}{2 + 2 \times 2.398 \times 10^{-18}}$$

Zusammen mit dem rechten Term ergibt sich die Gesamtformel:

$$\frac{\sin\left(\frac{\alpha}{2}\right)}{\alpha} = \frac{1 + 2.398 \times 10^{-18} \times 0.75}{2 + 2 \times 2.398 \times 10^{-18}}$$

$$\rightarrow \alpha = 2,75 * 10^{-22} \text{ (Bogenmaß)}$$

(Beachte, für die Berechnung nutze ich das sehr genaue Programm:

<https://www.wolframalpha.com/>)

(Wir wissen, dass der Winkel α durch die Lichtgeschwindigkeit in einer Sekunde definiert ist. Aber ein Blick auf die beiden obigen Formeln zeigt uns auch, der Winkel

alpha immer das gleiche bleibt, unabhängig von der Länge der variablen b (AB), alpha wird also nur über die Länge des Zeithorizontes definiert).

Mit dem Winkel alpha und der Länge des Bogens AB können wir nun den Radius r bestimmen:

$$r = b/\alpha$$

$$r = \frac{2 v_0 (1 + h)}{\alpha} =$$

Mit $\alpha = 2,75 * 10^{-22}$

und $h = 2,398 * 10^{-18}$

und $v_0 = 300000$ km

erhalten wir den Radius unseres Universums

$$= \frac{2 \times 300000 (1 + 2.398 \times 10^{-18})}{2.75 \times 10^{-22}}$$

→ **Radius $r = 2,18182 * 10^{27}$ km (eine Sekunde nach dem BigBang)**

in Lichtjahren: $2,18182 * 10^{27} / 3600s / 24h / 365d / 300000 =$

$2,31 * 10^{14}$ Lichtjahre (eine Sekunde nach dem BigBang)

Wir könnten nun den Radius eine halbe Sekunde nach dem BigBang errechnen und uns so dem Augenblick des BigBang nähern.

Doch jetzt werden wir den Radius für heute, also 14 Milliarden Jahre nach dem BigBang errechnen, deshalb multiplizieren wir den Radius mit 14 Milliarden Jahren:

$$2,31 * 10^{14} * 14.000.000.000 * 365 * 24 * 3600 =$$

Der Radius beträgt heute $1,02 * 10^{32}$ Lichtjahre

Diskussion des Ergebnisses

Neuberechnung mit $v_0 = 1,32 * 10^{12}$ km/s

Wir werden später noch sehen, dass die Annahme, bei Erreichen der heute angenommenen Lichtgeschwindigkeit mit 300000 km/s sei die Zeit Null, wahrscheinlich nicht stimmen kann. Vermutlich liegt diese Geschwindigkeit, bei welcher die Zeit Null wird, deutlich über der Lichtgeschwindigkeit.

Wenn wir aus den Daten des Maryland-Experimentes die mögliche Geschwindigkeit berechnen (Berechnung siehe weiter unten (nur im Hauptteil enthalten)), bei der die Zeit Null wird, so ergibt sich damit eine mögliche Geschwindigkeit von $1,325 * 10^{12}$ km/s statt der Lichtgeschwindigkeit von $3 * 10^5$ km/s. Das bedeutet, dass eine Geschwindigkeit mindestens bei dem 4-Millionenfachem der Lichtgeschwindigkeit möglich werden könnte.

Die Diskussion zu diesem Ansatz der Überschreitung der Lichtgeschwindigkeit siehe später, ebenso wird dazu auch der Versuch von Michelson-Morley hinterfragt.

Wir wollen jetzt den Nachweis der Größe des Universums nun mit der sehr wahrscheinlicheren Geschwindigkeit, bei welcher die Zeit null werden könnte, neu berechnen.

Aus dem Maryland-Experiment ergibt sich die Zeit-Null-Geschwindigkeit mit $v_0 = 1,325 * 10^{12}$ km/s (Berechnung in einem späteren Kapitel).

Die Formeln aus der vorigen Berechnung bleiben. Die Errechnung von alpha ergibt sich ohne die Lichtgeschwindigkeit (= die Geschwindigkeit, bei welcher die Zeit null wird), sodass wir gleich mit der Bogenlänge und alpha den Radius errechnen können.

$$r = b/\alpha$$

$$b = v_0 * (1+h)$$

$$h = 2,398 * 10^{-18} \text{ km}$$

$v_0 = 1,325 \cdot 10^{12}$ (Nullzeitgeschwindigkeit aus dem Maryland-Experiment)

$\alpha = 2,75 \cdot 10^{-22}$ (siehe Berechnung oben)

$r(M)$ = Radius des Universums bei einer Zeit-0-Geschwindigkeit nach dem Maryland-Experiment $= \frac{2 \times 1,32 \times 10^{12} (1 + 2,398 \times 10^{-18})}{2,75 \times 10^{-22}}$

$$r = \frac{2 v_0 (1 + h)}{\alpha} =$$

$r(M) = 9,6 \cdot 10^{33}$ km (r errechnet nach der v_0 -Geschwindigkeit aus dem Maryland-Experiment),

damit ergibt sich der Radius des Universums in Lichtjahren:

$$9,6 \cdot 10^{33} \text{ km} / (3600 \text{ s/h} / 24 \text{ h/d} / 365 \text{ d/a} / 300000 \text{ km})$$

$r(M) = 1,02 \cdot 10^{21}$ Lichtjahre (1 Sekunde nach dem BigBang)

Damit ergibt sich der Radius heute nach 14 Milliarden Jahren

$$1,02 \cdot 10^{21} \cdot 14.000.000.000 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600 =$$

$4,5 \cdot 10^{38}$ Lichtjahre heute

Sehr wahrscheinlich wird der Radius des Universums eher bei $4,5 \cdot 10^{38}$ Lichtjahren liegen.

Einen genaueren Wert der Größe des Universums können wir dann (mit diesen einfachen obigen Berechnungen) ermitteln, wenn wir aus den Experimenten zur Lichtgeschwindigkeit die Geschwindigkeit messen können, bei welcher die Zeit tatsächlich gegen Null geht.

3. Rechte

Alle Rechte bleiben beim Autor.

Der Text darf ohne Veränderung kopiert und weitergegeben werden, wenn dies nicht-kommerziellen Zwecken dient.

Mehr Informationen im Buch: „Neue Theologie Physik Indizien Experimente“
und auf der Webseite: www.platon-projekt.com