

Liebe Gruppenmitglieder,

dieser Beitrag zum Thema „**Parametrisierung des menschlichen Willens**“

unter der Rubrik „**Weltbild**“

beschäftigt sich mit dem "**Hintergrundmodell von Raum und Zeit**",

insbesondere mit der immer wieder neuen Frage allen Anfangs, also nicht nur der Welt insgesamt, sondern einer jeden Bewegung, Veränderung, Entscheidung, eines jeden Gegenstands, Ereignisses etc. Der Beitrag ist angelehnt an eine bislang unveröffentlichte gemeinsame Arbeit mit Dr. Helmut Scheuermann (Mathematik) und Prof. Dr. Fritz Siemsen (Physik) zum Leeren Raum, die wiederum verschiedene frühere Gemeinschaftsarbeiten, Fachbeiträge u.a. in der P.M. mit Peter Ripota und auch Vorträge seit 2003 einschließt, wie an der Sternwarte Berlin, der Universität Frankfurt am Main, dem Museum für Kommunikation Frankfurt, der City University London oder Kongressen in Braunschweig, Hamburg, Berlin und Zürich.

Dieser, wie alle meine Beiträge, soll einmal mehr nur ein Anstoß sein zum Mit- und Weiterdenken.

Creatio ex nihilo oder Creatio a nihilo?

Schaffen aus dem Nichts oder vom Nichts her?

Schaffen bedeutet Etwas aus Nichts schaffen, meinte noch Thomas von Aquin. Mit Dante wird aus der „creatio ex nihilo“ umgekehrt die Schöpfung des Nichts aus dem Etwas durch den Tod. Bis Ernst Bloch einen möglichen philologischen Fehler in der Weitergabe des ersten Gedankens entdeckt:

Gedacht und gesagt war anfangs möglicherweise ein **Creatio a nihilo statt ex nihilo**.

Das könnte bedeuten: Am Anfang war Nichts im Sinne eines absolut leeren Raums und von diesem Nichts her, von der Erkenntnis des Leeren Raums her, ist die Welt erschaffen und alles in ihr schafft sich ständig neu.

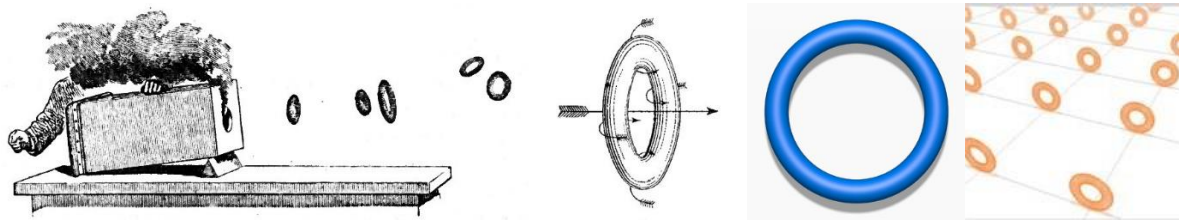
Nicht dagegen aus dem Nichts. Was das abstrakte Nichts in philologischer Sichtweise gegen seinen ursprünglichen immateriellen Sinn ‚materialisieren‘, also gedanklich ebenso zu Etwas machen würde. Was nicht nur Bloch störte.

Losgelöst von dieser Frage antwortete Augustinus dereinst wohl auf eine weitere Frage, nämlich warum Gott denn Etwas (Erde) und Nichts (Himmel) überhaupt geschaffen haben sollte: „weil er es gewollt hat.“ Und warum hat er sie gewollt, - diese möglicherweise allererste Unterscheidung oder Differenz? Augustinus: „Weil er es gewollt hat!“

So findet die erste Aktivität, das erste Schaffen ihren Ursprung in der schlichten Bejahung der Erkenntnis einer Unterscheidung, der Entscheidung, der Wahl von Etwas hin zum Nichts. Das Nichts im Sinne eines absolut leeren Raums wird zum ersten Impuls um Ordnung ins wüste Chaos, in ein chaotisches Etwas zu bringen.

Differenz schafft Bewegung und nur aus Bewegung kann überhaupt Bewegung entstehen und damit Zeit aus einem wie auch immer gearteten Raum hervorgehen. Nun genügte der Differenz durchaus ein Mehr oder weniger von Etwas, nicht unbedingt ein Nichts oder einen leeren Raum, aus dem gedanklich eben schwer etwas hervorgebracht werden kann. Aber zum Nichts hin, in einen leeren Raum hinein, „a nihilo“, da kann etwas sich hineinbewegen, darin kann etwas geschaffen werden.

Bewegung braucht Bewegungsfreiheit, braucht den leeren Raum. Für manche synonym gleich dem Nichts, jedoch statisch definiert eher als das Gegenteil von „Alles“, einem Bestand eben und nicht einem Fluss mit Anfang und Ende. Mit dem Ende wiederum gleich dem Anfang des neuen Zyklus im leeren Raum („Un-Endlichkeit“).



Jedenfalls darf man sich wohl vorstellen, dass viele Bewegungen bei entsprechender Dichte sich gegenseitig stören und schließlich bei extremer Dichte (Plasma) ihre Energieformen im relativen Raum in relativer Zeit verändern.

Wie weit also sollten wir bei der Entwicklung unserer Modelle heute zurückgehen, wenn das Denken in stetiger Bewegung oder diskreter Veränderung genügt, - sei dies in Form der Betrachtung eines Elementarteilchens (Träger) oder einer elementaren Bewegung (Ladung), die über eine betrachtete Zeit ihren Ort oder ihre Qualität ändern?

Wenn wir, wie hier geplant, den menschlichen Willen modellieren möchten, so meine ich, dass wir ohne eine Klärung der Frage, welches Hintergrundmodell der Welt wir dafür zugrunde legen, in unserem Denken und Verstehen nicht viel weiterkommen werden als bisher.

Sicher, eine der schwierigsten Herausforderungen nicht nur in den Naturwissenschaften stellt bis heute diese Frage nach dem „Hintergrundmodell“ unserer Welt dar.

Die daraus folgenden Konsequenzen für all unser Denken über Menschen und Technik, Natur oder Kultur, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft werden jedoch selten bedacht.

So wird partout behauptet, dass Newton die Schwerkraft mit einer gegenseitigen Anziehungskraft von Atomen erklärt hat. Was mindestens einmal schrecklich erlogen und später wohl schlicht abgeschrieben worden ist. Dieser Mythos hält sich fortan, obwohl er doch, - wie dies gleichzeitig in unseren Physikbüchern behauptet wird -, eine Hypothese über die Ursache gar nicht aufstellen wollte? Was nun?

Tatsächlich hat Newton seine Hypothese zur Schwerkraftursache in einem seiner Briefe an die Royal Society formuliert. Diese ist konsistent mit seinen Trägheitsmodellen, die von den Physikern bis heute anerkannt sind und verwendet werden. Ich werde seinen Gedanken weiter unten noch ausführlich zitieren. Hier nur als grobes Bild formuliert vorab:

Er vergleicht darin die Sonne mit dem Feuer einer Kerze, die, – wie man inzwischen experimentell im Space Shuttle sogar sehen konnte –, im Weltall kugelförmig brennt. Wie eine Sonne eben und nicht als eine Kerzen-Flamme, die wir alle kennen.

Eine Auseinandersetzung mit dieser Hypothese Newtons einer diskreten Welt aus Elementen und Leeren Raum wird von den modernen Physikern vermieden. Obwohl die Quantenphysik ebenfalls auf einem diskreten Modell basiert, passt diese bislang nicht in das Bild der seit dem zwanzigsten Jahrhundert anerkannten, inzwischen an allen Ecken und Enden bröckelnden Modelle der Physik.

Auch nicht in das Bild abendländischer Theologie, die lieber, wenn schon nicht unmittelbar durch ihr eigenes Bild von Gott geschaffen, die Welt mit einem Urknall entstehen lassen wollte. Der erst die Materie im All zerstreut, die sich dann nach und nach zu Sonnen und Planeten zusammenfindet, in Form von Atomen, die sich gegenseitig anziehen. Während Newton die Materie dort entstanden wissen wollte, wo sie auch vorkommt, nämlich in den Sonnen und Planeten, ... dazu später noch im Detail. Die Mathematik dahinter, soviel vorab, wäre identisch. Lediglich die Erklärungen, die man aus Newtons Modell gewinnen kann, stimmen auf schlichte Weise viel besser mit unserer Beobachtung und Lebenserfahrung überein.

„Gott“ wäre danach allerdings der leere Raum, der alles und jedes durchdringt und alles und jedes lenkt, auch auf unserer Erde. Von ihm gäbe es daher kein Bild. – Das man sich gemäß dem ersten Gebot Mose von ihm allerdings auch gar nicht machen sollte. Wir lieben zwar das Bild des alten Mannes, das wir nach den neuen „m, w, d“-Bestimmungen aber ohnehin bald aufgeben werden.

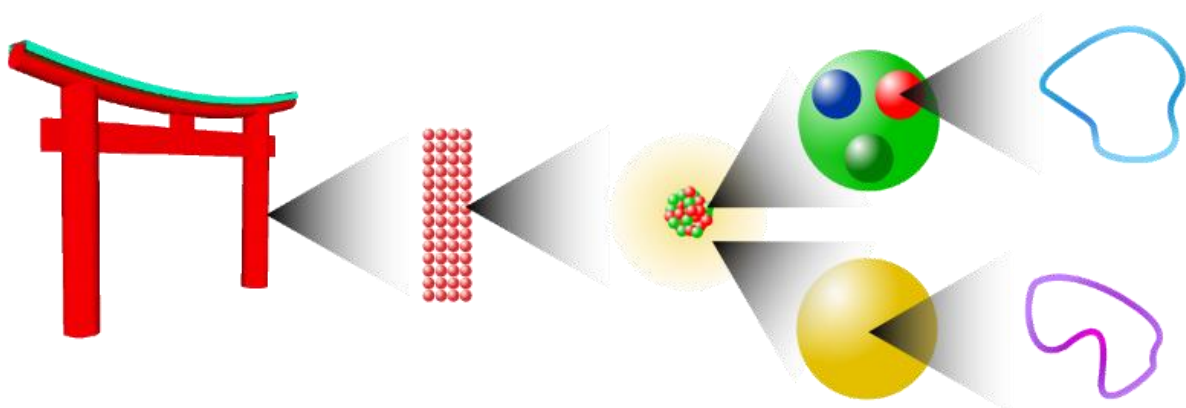
Nach Newtons Überlegungen, wie derer namhafter Physiker nach ihm und früherer Gelehrter vor ihm, existiert ein „Leerer Raum“, der leerer ist als das nur so genannte „Vakuum“. Letzterer bekannt als der luftleere Raum, der nach neueren Erkenntnissen der Physiker, wie dem kürzlich verstorbenen Stephen Hawking, aus Energie in einem besonderen Zustand besteht. Demgegenüber ist der Leere Raum, anders als das Vakuum, als ein absolut leerer Raum zu denken.

Die „Kontinuum-Hypothese“ Einsteins dagegen, nach der unser letzter Hintergrund ein stetiges Etwas ohne Lücken sein soll, lässt sich aus den Axiomen unserer Mathematik nun weder herleiten noch mit deren Hilfe widerlegen. Albert Einstein bzw. Vertreter seiner „Allgemeinen Relativitätstheorie“ erlaubten danach Punktelementen, also fiktivem statischem Sein, ein stetiges Werden, indem sie eine eindimensionale Auffassung von Zeit mathematisch in einen dreidimensionalen (Inertial-)Raum integrierten.

So wurde das heutige Verständnis von der Schwerkraft zugleich verwoben mit Vorstellungen von der Entstehung des Kosmos, die von Menschen nicht mehr gedacht werden können. Womit die moderne Wissenschaft sogar kokettiert: „Wer die Allgemeine Relativitätstheorie meint verstanden zu haben, hat sie nicht verstanden.“

Die bekannten Theorien von „Urknall“ oder auch „Schwarzen Löchern“ werden zwar wissenschaftlich genannt. Doch sie setzen genau an der Stelle an, wo die Arithmetik unserer Mathematik, der Algebra, versagt: der Division durch Null. Wenn man zu weit zurück rechnet, kommt es zu den berühmten „Singularitäten“ bzw. zu einer mathematischen „Unendlichkeit“.

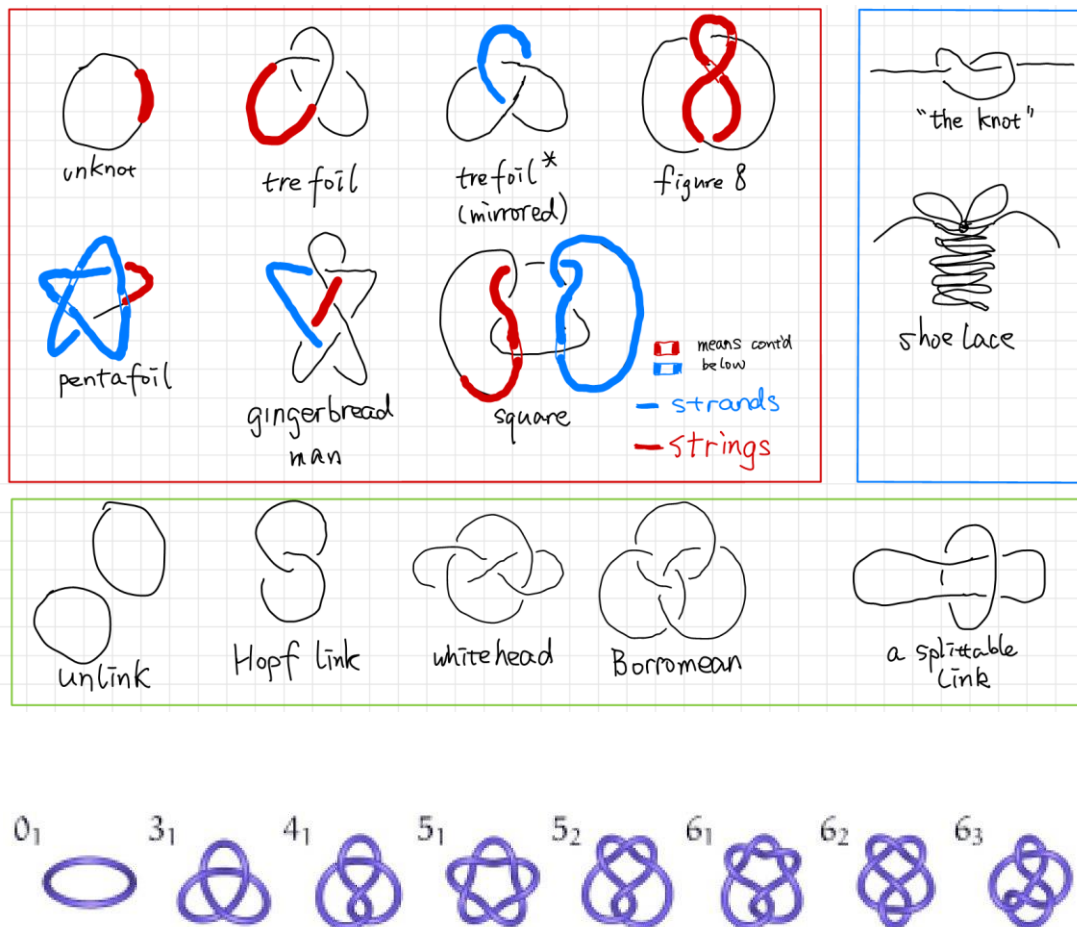
Das schafft Raum für Fantasie. – Aber ebenso die Offenheit für neue Theorien, wie die der Strings.



Die ‚reale‘ Welt könnte nämlich auch anders gestrickt sein, aufgebaut beispielsweise auf Schwingungsknoten, Strings oder anderen dynamischen Elementen im Leeren Raum.

Der Gedanke ist nicht neu und viele aktuelle Experimente weltweit scheinen diese sogar zu bestätigen.

Zu seinen geistigen Vätern zählen zudem viele weitere große Denker der Weltgeschichte, nicht zuletzt Lord Kelvin, der aus ‚Strings‘ als die Urelemente im Weiteren dann Atome als Knoten entstehen ließ.



In einigen Bereichen haben wir längst erkannt, dass eine unstetige Welt um vieles komplexer sein darf und deshalb ‚realer‘ als eine stetige. Gemäß Newton existierte zur Schwerkraft keine Gegenkraft, sondern eben der Leere Raum als Differenz zu ‚realen‘ dynamischen Elementen. Eine Leere in Sonnen und Planeten, welche die Schwerkraft seiner Meinung nach passiv bewirken sollte. Das Verständnis dieser als auch die Entdeckung weiterer Energien aus dem Potential von Vakuum und Leeren Raum werden uns aber bis heute durch die ausschließliche Annahme eines Kontinuums als Hintergrund unserer Welt verbaut.

Deshalb sollten wir uns das Kontinuum als Konstrukt einer axiomatischen Mathematik meiner Meinung nach schlicht einmal wegdenken, sowohl zur Entwicklung von KI oder Quantencomputern als auch zur Erschließung neuer Energiequellen aus einem möglichen Potential von Vakuum und Leeren Raum.

Im Folgenden möchte ich dazu neben dem Ansatz meines 4-Quadrantenmodells mit der Metapher einer kontextbeschreibenden Formel einen Anstoß geben, in dieser Richtung weiter zu denken, zu forschen und diese Idee fortzuentwickeln.

„Urteilen heißt schätzen“, und so nennt sich der Mensch „der Schätzende“. Das Schätzen aber ist ein Schaffen in dem Sinne, dass der Wert oder Unwert etwas darstellt, dass der Mensch in die Dinge immer erst hineinlegt. Das dem Urteilen oder Schätzen vermeintlich zugrunde liegende Erkennen wiederum ist ein Zeugen, ein Schaffen an sich, - nach Nietzsche ist es: auch unser Werk.

Dieses Erkennen nun ist auf ein Ende aus, birgt den Tod des Schaffens auf ein Ziel hin in sich, während das Schaffen selbst eigentlich endlos ist, solange es nicht auf ein Ende hin ausgerichtet ist. Und so wird ein endloses Schaffen zugleich zum Lebenstrieb. In dem Satz: Schaffen heißt zweimal leben, kehrt dieser Lebenstrieb bzw. Lebenswille sich weitend zwischen Macht- und Neugier, zur Wiederholung des Schaffens in Camus' Sisyphos im vollen Bewusstsein des Absurden zurück. In dem Entschluss, sich vor nichts zu drücken, Trägheit und Angst überwindend.

Doch historisch gesehen früher schon, schließt Nietzsche seinen Gedankenzirkel im Faustus bereits mit der Erkenntnis:

Gegen das Leben aber kann man nicht recht behalten.

Wenn also etwas Lebendes wie der Mensch über das Leben urteilt, macht es von seinen Fähigkeiten gebrauch. Wenn der Mensch nach dem Sinn des Daseins überhaupt fragt, bekräftigt er schon mit seinem Fragen, was er in Frage stellt. Wer nun nach der Basis des Daseins fragt, riskiert diese und verliert damit die Basis der Frage. Doch eben das gehört zur Frage, meint Ludger Lütkehaus (in Nichts, Haffmans Verlag, Zürich, Zweitausendeins 2003, S. 318 ff.).

Das Nichts, das Offene, die Freiheit, eine Lücke oder die Leere erlauben auf dynamische Weise das Schaffen und dessen Wiederholung, also schließlich das Leben. Das Nichts drückt dabei nur statisch die Abwesenheit von Etwas aus, könnte aber etwas anderes vielleicht noch enthalten. Etwas wie das Kontinuum hingegen hindert auf statische Weise mit seiner (unterstellten) Existenz schon Schaffen. Wie sollte ohne Differenz oder Spannung Bewegung entstehen, ein erstes Schaffen oder zweites gar?



Mehr als 2000 Jahre dauerte es, bis die Kopernikanische Revolution die sogenannten „Epizyklen“ eines geozentrischen Universums über Bord werfen konnte.

Nach einem solchen grundlegenden Bruch über lange Zeit verfestigter Vorstellungen mit Hilfe der Mathematik damals sollten wir heute offen bleiben nicht nur für „Schwarze Schwäne“, sondern auch grundlegend neue Erkenntnisse in der Physik.

Blicken wir dazu für einen Moment in die Vergangenheit und stellen uns einmal mehr die Frage:

Leben wir im raumzeitlichen Kontinuum oder in einem Diskreten Raum aus Elementen und Leere?

Am 9. Dezember 1675 ging bei der Royal Society in London eine Abhandlung Newtons zur Frage nach einer Erklärung für die von ihm zu dieser Zeit bereits in mathematische Formeln gefasste Schwerkraft ein, die bis heute von der Lehre der Physik unterschlagen wird.

Newton schrieb erwiesenermaßen an die Royal Society:

...wird auch die Anziehungskraft der Erde, welche wir Schwere nennen, durch die immerwährende Condensation einer ähnlichen ätherischen Flüssigkeit verursacht sein.

Denn wenn gährungsfähige oder brennbare Körper eine grosse Menge ätherischer Flüssigkeit in sich zu halten vermögen, so darf man auch von dem grossen Körper der Erde annehmen, dass er immerwährend grosse Mengen ätherischer Flüssigkeit in sich zu condensiren vermag.

Dann aber muss auch immerwährend von allen Seiten die ätherische Flüssigkeit mit grosser Schnelligkeit zum Ersatz nach der Erde hinströmen und diese Aetherströme werden die Körper über der Erde mit sich nach der Erde zuführen und zwar mit einer Kraft, welche den Oberflächen aller der Theile, auf welche die Ströme wirken, proportional ist.

Und wie die Erde, so mag auch die Sonne diese Substanz einsaugen und dadurch sich nicht blos ihre Leuchtkraft bewahren, sondern auch die Planeten verhindern, sich weiter von ihr zu entfernen.

Der Aether durchdringt alle Körper, aber er geht doch nicht ohne Hinderniss durch sie hindurch, und darum ist er in den Körpern weniger dicht als in dem Raume ausserhalb derselben und ist auch in einigen Körpern weniger dicht als in den anderen...

Ferdinand Rosenberger, Isaac Newton und seine physikalischen Principien, Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 1895, S.105;
<https://archive.org/details/isaacnewtonunds01rosegoog>

Newton hat damit bereits das **Äquivalenzprinzip von Trägheit und Schwere** als ein reines Dichte-Phänomen an der jeweilig selben Stelle im Raum formuliert und angewendet. Welches die Physik heute also zu Unrecht anderen Physikern zurechnet. Lediglich diese Dichte wirkt einmal horizontal auf die Bewegung von Materie bzw. vertikal durch die Bewegung von Äther auf dieselbe Materie.

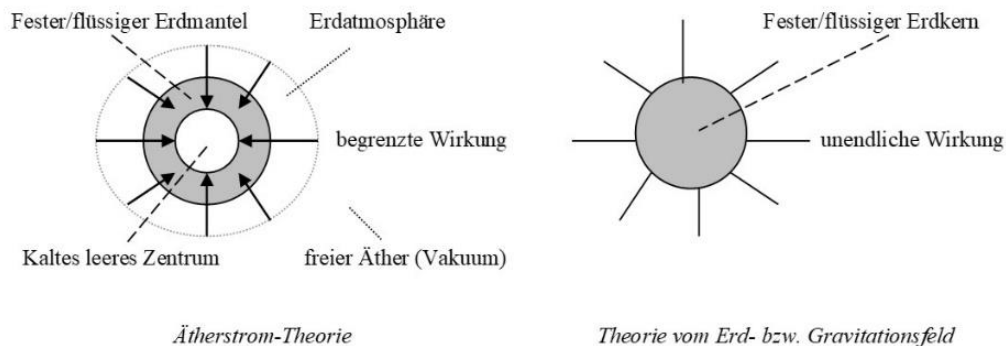
Er hat damit also einen bewegten Äther proklamiert, der sich zur Erd-Mitte hin verdichtet.

Diese Erd-Mitte dachte sich Newton also als einen leeren Raum, der den Äther anzieht bzw. ihm Raum gibt einzudringen und der mit seiner Verdichtung die Entstehung der Materie aus seinen Ätherelementen bewirkt.

Wenn also später der Äther mittels eines Experiments lediglich zu einem insgesamt ausschließlich ruhenden Welt-Äther abgelehnt wurde, steht die heutige Physik allein deshalb auf wackeligen Füßen.

Gravitations-(kraft-)teilchen wurden bis heute jedenfalls nicht gefunden. Die Quantenphysiker kommen in ihren Modellen ganz ohne Gravitation aus. Und auch die Existenz angeblich entdeckter Gravitationswellen ist umstritten. Wellen wurden wohl stets entdeckt, wenn das Projekt eigentlich wieder geschlossen werden sollte.

Schwerewirkungen des Äthers versus Allgemeine Gravitation



Darüber hinaus unterstellte Newton bereits mit seinen berühmten Definitionen von der absoluten Zeit und dem absoluten Raum nicht nur einen die Materie durchdringenden Äther, sondern zugleich einen alles durchdringenden Leeren Raum als Hintergrund seines Äthers, aus dem Materie und im Weiteren schließlich alles Leben entstand.

Heute ist ein solcher „Äther“ eher unter dem Namen „Vakuumenergie“ bekannt und diskutiert. Seit der Entdeckung von Stephen Hawking ist der Äther unter diesem Namen jedenfalls auch unter Physikern akzeptiert.

Der obige Nachweis von Newtons Erklärung der Schwerkraft steht nun deshalb am Anfang dieses Beitrags, weil mit der Nichtberücksichtigung unvorstellbar weit entwickelter Theorien von Äther und Materieknoten wir seit Einstein der Ideenpflege eines Raum-Zeit-Kontinuums verfallen sind, mit dem Einstein selber immer wieder haderte.

Er selbst meinte, dass mit dem Michelson/Morley Experiment nicht nachgewiesen werden kann, dass kein Äther existiert. (umfassend zur Geschichte des Äthers siehe vor allem André Waser, Der Äther in der Naturwissenschaft, ResearchGate, 2015, Seite 3)

Einstein soll danach auch klar gewesen sein, dass jene Beweise, die man für seine „Allgemeine Relativitätstheorie“ zur Schwerkraft von Materie auf Basis seines Kontinuums heranzog, mit dem gleichen mathematischen Anspruch für eine Theorie auf Basis eines diskreten Raums (Äther, Vakuum- oder Nullpunktenergie) vor einem „Leeren Raum“ als Hintergrund hätten gelten dürfen. Nun lebt Einstein leider nicht mehr. So können wir ihn nicht fragen.

Die Mathematik Newtons zur Trägheit und der Schwerkraft hat immerhin bis heute Geltung und so lassen sich auch alle Phänomene, die angeblich die Allgemeine Relativitätstheorie und das Modell der gegenseitigen Massenanziehung betreffen, sogar Ebbe und Flut, mit dieser Mathematik bzw. mit seinen Modellen gleichermaßen gut rechnen.

Anders als im ganz Kleinen, bei den Quanten, da passt die Allgemeine Relativitätstheorie nicht, aber der Ansatz von Newton würde den Physikern an dieser Stelle auf revolutionäre Weise weiterhelfen: Auch deren Phänomene wären bis hin zum Dualismus von Welle und Teilchen damit erklärbar.

Offensichtlich wurde aber der Äther in der Physik überflüssig mit den neuen Ansätzen, die Einstein eröffnete, vergleichbar dem etwa zeitgleichen Vergessen einer weit entwickelten Knotentheorie der Materie und ihrer Atomtabellen mit der Entdeckung des „Periodensystems der Elemente“ durch Mendelejew in der Chemie. (Dazu ist mehr zu finden bei Alexei Sossinsky, Mathematik der Knoten – Wie eine Theorie entsteht, Deutsche Erstausgabe, Rowohlt, Reinbek, 2000, Seite 38)

Existiert am Ende also vielleicht doch ein „Leerer Raum“ sollten wir uns fragen, ein Nichts, das leerer noch ist als das bekannte Vakuum, der luftleere Raum? Ein Nichts, das alles Elementare dieser Welt gleichermaßen durchdringt und nicht nur die Vorstellung einer diskreten Welt ermöglichen würde, sondern auch die einer zu beobachtenden Ordnung in einem Weltall, dessen Entwicklung bis heute unterschiedlich modelliert wird, - je nach den dabei getroffenen Grundannahmen.

Fragen wir uns also: Muss die mathematische Fiktion der „Unendlichkeit“ als Lückenschließer zwischen jedem Punkt des Raums als so erklärte Realität fix bleiben? Beschreibt nicht in letzter Konsequenz sogar diese Mathematik bzw. hier die Differentialrechnung, die wir ebenfalls Newton zu verdanken haben, nicht ohnehin per se eigentlich eher einen diskreten Raum und gerade kein Kontinuum, auch nicht im Unendlichen?

Könnte die Annahme der Existenz eines Leeren Raums, wie er seit Jahrtausenden im Widerstreit der Gelehrten diskutiert wird, nicht ebenso erlaubt sein wie dessen Ablehnung?

Vor Georg Cantor hatten Mathematiker die Existenz unendlicher Größen völlig geleugnet. Auch Gauß wehrte sich dagegen, unendliche Größen als etwas Gegebenes hinzunehmen – ihre Verwendung sei schon in der Mathematik unzulässig, meinte er. Das Unendliche sei nur eine Abkürzung, ein Begriff für etwas, das beliebig klein beziehungsweise groß sein kann!

Cantor zeigte zwar, dass wir die Menge der „reellen“ Zahlen anders als die rationalen Zahlen nicht abzählen können. Weshalb sie in der Folge als wahrhaft unendlich betrachtet wurden und Einstein auf dieser Basis ein spezielles Bild von einer im Kleinen wie im Großen unendlichen realen Welt zeichnete, der Welt als ein vierdimensionales Kontinuum.

Aber Cantor konnte die sogenannte „Kontinuumshypothese“ nicht beweisen. Das Problem soll ihm solches Kopfzerbrechen bereitet haben, dass er einen Nervenzusammenbruch erlitt.

(<https://de.wikipedia.org/wiki/Kontinuumshypothese> mit weiteren Nachweisen)

Und tatsächlich lässt sich ein solcher Beweis endgültig nicht führen. Es kann lediglich gezeigt werden, vergleichbar dem Parallelen-Axiom, dass sich kein logischer Widerspruch ergibt, wenn wir die Kontinuumshypothese als ein zusätzliches Axiom behandeln und zu den ursprünglichen Axiomen der Mengenlehre hinzufügen.

Die Kontinuumshypothese lässt sich aus den Axiomen der Mathematik weder herleiten noch mit deren Hilfe widerlegen! (Dazu W. Hugh Woodin, The Continuum Hypothesis. Part I., Notices of the American Mathematical Society. Bd. 48, Nr. 6, 2001, S. 567–576, und Part II. In: Notices of the American Mathematical Society. Bd. 48, Nr. 7, 2001, Seiten 681–690, gleichzeitig ein Übersichtsartikel).

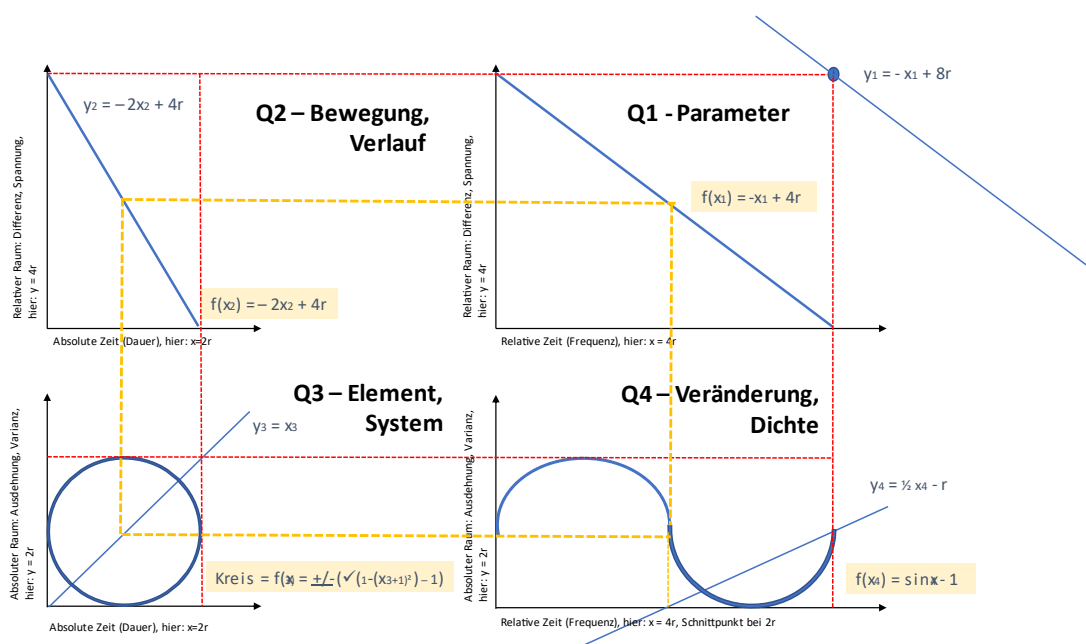
Für einen Platoniker, der mathematische Größen als wahre Ideen existierender Objekte betrachtet, könnte nur eine von zwei einander ausschließenden Mengentheorien die Wirklichkeit beschreiben; für einen Konstruktivist oder Formalisten wären beide Ausgangsbedingungen gültige Schöpfungen unseres Verstandes.

In einem wichtigen Bereich besteht deshalb eine Beziehung zwischen diesen Grundfragen zur Unendlichkeit und unserer Ausgangsfrage und gleichsam den Grundlagen der uns gelehrtens Physik.

Die oben bereits angedeutete Spannung zwischen diskreter Stufung und stetiger Kontinuität ist nämlich gar nicht so neu, sondern ein altes Problem der Naturphilosophie, das scheinbar in jedem Zeitalter in einem neuen Gewande wieder aufersteht:

1. Thales:	„Wasser“	Hintergrund stetig, kein Leerer Raum
2. Demokrit:	„Atome und die Leere“	Welt aus Elementen diskret und Leerer Raum
3. Descartes:	„Korpuskel-Theorie“	Äther stetig, kein Leerer Raum
4. Newton:	„Raum und Zeit absolut“	Äther diskret und Leerer Raum
5. Einstein:	„Äther ist der Raum“	Raumzeit stetig, kein Leerer Raum
6. Dirac:	„Äther ist das Vakuum“	Hintergrund diskret und Leerer Raum

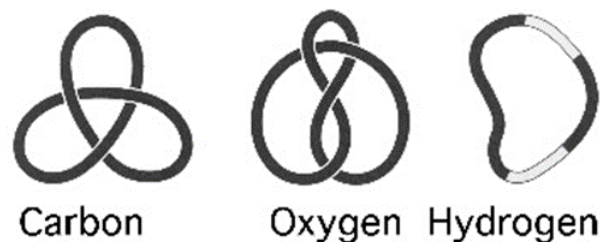
So behauptete dereinst Demokrit: Es gäbe nur Atome und die Leere. Während Thales von Milet zuvor tautologisch argumentiert hatte: Nichts könne aus Nichts entstehen, deshalb könne es das Nichts nicht geben. Sein philosophisches „Wasser“, aus dem Alles hervorgehen sollte, und das später Fluidum oder auch Äther genannt wurde, hatte Thales sich stetig gedacht. Geradeso wie Descartes sich später seinen Äther stetig vorstellte, obwohl er dessen Elemente „Korpuskeln“ nannte. Newton vertrat schließlich die Auffassung: Der absolute (Leere) Raum sei ohne Beziehung auf einen äußeren Gegenstand. Und die Zeit verlaufe darin ihrer Natur nach gleichförmig; und zwar auf Basis eines elementaren gekörnten Äthers, den Newton in seiner Konsistenz mit Elementen beschrieb, die sich im Leeren Raum endlos zyklisch bewegen konnten.



Wenn ich an einen Äther oder die heutige Vakuumenergie als Modelle für die Wissenschaft denke, so möchte ich mit dem hier skizzierten 4-Quadrantenmodell keinesfalls einfach zum Äthermodell des 19. Jahrhunderts zurückkehren.

Abgesehen von der Unterstellung eines nicht nur ruhenden Äthers, sondern wie Newton sich ihn bereits als bewegten Äther dachte, sollten wir auch sonst vielleicht eine neue Vorstellung vom Äther entwickeln, die sich an den klassischen Modellen der Physik orientiert und die Erkenntnisse der Quantentheorie berücksichtigt. Wie dies beispielsweise schon Dirac vorschlug. (Hierzu mehr bei Paul Adrien Maurice Dirac, A Theory of Electrons and Protons, Proceedings of the London Royal Society A 126, 1930, Seiten 360-365 und André Waser, Der Äther in der Naturwissenschaft, ResearchGate, 2015, Seite 11.)

Was bedeutet, dass unsere Welt ‚Lücken‘ haben könnte, leeren Raum innen und außen von Elementen oder elementaren Systemen. Letztere bestehend aus Bewegung und Potential zur Veränderung, je nach deren spezifischen Parametern. Die reale Welt könnte also anders gestrickt sein. Aufgebaut auf reiner Bewegung, Energie oder Schwingungsknoten, Strings oder wie immer wir diese dynamischen Elemente nennen möchten.



Dieser Gedanke ist nicht neu. Zu seinen geistigen Vätern zählt kein geringerer als Kelvin. (Siehe Alexei Sossinsky, Mathematik der Knoten – Wie eine Theorie entsteht, Deutsche Erstausgabe, Rowohlt, Reinbek, 2000, Seiten 25 ff.)

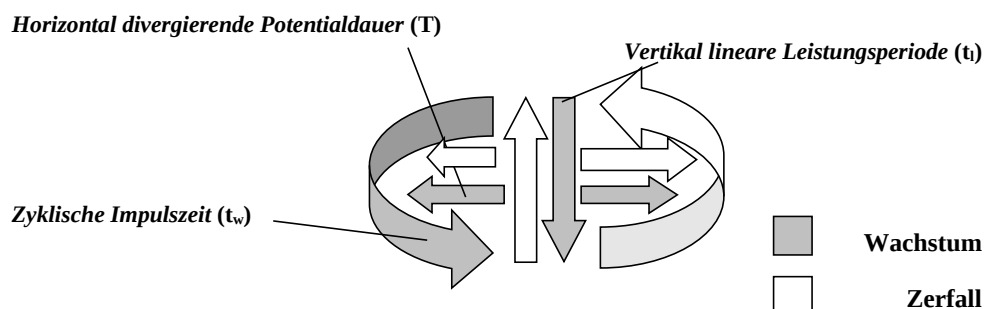
Heute vermuten Physiker und Mathematiker wieder zunehmend, dass wir im Rahmen der Formulierung unserer Theorien mehr als nur eine Dimension der Zeit zu berücksichtigen haben.

Schon in sprachlicher Hinsicht sind uns drei verschiedene Dimensionen der Zeit vertraut, allein für die Materie:

Lineare und zyklische Zeitverläufe, die Dauer, letztere im Sinne quasi eines Potentials der Zeit.

Unabhängig davon existieren vielleicht weitere Zeitverläufe für die verschiedenen „Seins“-Zustände unterschiedlicher Räume, am Ende der gesamten Welt im Rhythmus ihrer Elemente. Zeit ohne Chance zur Wiederkehr, wie sie sich aus den Gesetzen der Entropie in der Thermodynamik, auch „Informationstheorie“ genannt, indirekt ableiten lässt; das heißt: aus Bewegungen der Elemente gegen- beziehungsweise zueinander (Verdichtungsphänomene).

Die alten Ägypter kannten bereits mehrere Arten von „Zeit“.



Die wahrnehmbare, irdische Zeit mit Anfang und Ende sowie die Nechech und die Djet Ewigkeiten. Beide beziehen sich auf die Zeit außerhalb der Vergänglichkeit.

Dabei drückt Nechech eine unendliche Anzahl von Zyklen t_w aus, sowohl vergehende (Stunde) als auch sich verjüngende (Jahr). Sie ermöglichen den Wandel.

Djet beschreibt dagegen lineare Permanenz t_i , „was immer vorhanden ist“.

Stellt man diese beiden Begriffe graphisch dar, so entspricht Nechech einem unendlichen Kreis und Djet einer unendlichen Geraden.

Die irdische Zeit beschreibt die Spannung der Pole **T**, die sich aufbauen und abbauen und schließlich drehen, eine Metamorphose von Zerfall und Wachstum. (näher zu den Alt-Ägyptischen Zeitvorstellungen siehe www.spektrum.de/alias/kulturwissenschaft/die-zwei-gesichter-der-zeit/1037548 mit weiteren Nachweisen im Heft)

Masse, Weg und eine lineare Zeit oder Masse und Impuls sind demgegenüber heute grundlegende Einheiten für Vorgänge, die wir im Rahmen unserer abendländischen Physik verwenden.

Wenn wir nun eine „Kontinuumshypothese“ unterstellen dürfen, aber dies nicht tun müssen, könnten wir komplex nicht mehr nur als ein subjektives Empfinden deuten und diese Freiheit im Modelldenken über die Welt vielleicht einmal nutzen, um die Blickrichtung zu wechseln und so zu einem weiterreichenden Verständnis über die Bedeutung von Komplexität auch in unseren Wissenschaften zu gelangen, als wir dies sonst tun.

So unterscheiden wir in unserem oben skizzierten 4-Quadrantenmodell bereits Bewegung (Q2) und Veränderung (Q4) bzw. Fluss und Bestand, GuV und Bilanz etc. Und wir setzen diese ins Verhältnis zueinander (Q1) und bewerten bzw. kontrollieren dieses Verhältnis (Q3).

In einigen Bereichen haben wir inzwischen längst erkannt:

Eine unstetige Welt darf um vieles komplexer und deshalb ihr Modell ‚realer‘ sein als eine stetige.

Eine diskrete Welt ist in ihren Möglichkeiten viel weniger eingeschränkt. Sie erlaubt uns unter anderem Fiktionen wie die Freiheit oder einen Leeren Raum. Märkte bilden hierfür ein gutes Beispiel, weshalb ich an dieser Stelle einen kurzen Exkurs in die Wirtschaft wagen möchte. (Näheres zur Begründung auch bei Andreas Fornefett, Raum und Zeit, Markt und Feld, Risiken und Chancen. - Gedanken über strukturelle Ähnlichkeiten zwischen Physik und Nationalökonomie, „Zeitsprünge“ Doppelheft 1/2 2007, Klostermann Verlag Frankfurt a.M., 2007, mit weiteren Nachweisen.)

In manchen Zugängen der mathematischen Sozial- und Wirtschaftswissenschaften wird die Gesellschaft (oder das Wirtschaftssystem) als „Vielteilchensystem“ betrachtet, dessen Elemente oder „Punkte“ dann im einfachsten Fall die agierenden Personen(-gruppen) sind. (Siehe z.B. Wolfgang Weidlich, Concepts and Models of a Quantitative Sociology, Berlin 1983, bes. Kap. 5 „Non-Equilibrium Theory of Investment: ‘The Schumpeter Clock’“. Siehe ferner zum Beispiel Joseph L. McCauley, Dynamics of Markets: Econophysics and Finance, Cambridge 2004.)

Auch in der Wirtschaft neigen wir dazu, Strukturen als kontinuierlich, hierarchisch verbunden zu betrachten und produzieren oder entwickeln Lösungen überwiegend deterministisch, stetig und prozessorientiert über Schnittstellen. - Anders als die Herausforderer im berühmt berüchtigten Silicon Valley, die dafür einen eher marktorientierten Weg über Versuch und Irrtum bevorzugen.

Und so steuern die meisten hiesigen Unternehmen Wachstumswünsche heute noch immer Effizienz getrieben aus vorgegebenen Renditeerwartungen heraus. Was wir mathematisch mit dem Verhältnis von Risiko geteilt durch Rendite ausdrücken, da das Risiko bei einer solchen Herangehensweise aus den Renditeerwartungen für die Produktion eines Guts oder für einen Service erwächst.

Oder frei formuliert nach dem Motto:

Ohne die Renditeerwartung gegenüber einer Betriebsleitung oder an einen Betrieb besteht auch kein (subjektives) Risiko für den Betrieb eines Unternehmens.

Im Falle einer ‚natürlichen‘ Wachstumserwartung für die Rendite eines Betriebes, beispielsweise einer Produktionsstätte, würden wir **das Verhältnis zum Betriebsrisiko formulieren mit „ $\frac{x}{e^x}$ “**.

Dieser Term lässt erkennen, dass gleich welche Renditeerwartung wir unterstellen, wir mit einer gleichzeitigen Risikoneigung von „x“, wenn diese gegen Null geht, jede Wachstumserwartung eines Systems, also auch „ e^x “, im Keim ersticken. Für tiefergehende Ausführungen zum umgekehrt proportionalen Rendite-/Risikoverhältnis von Portfolien und Wert- oder Finanzströmen siehe: Roland Erben, Andreas Fornefett et al., Ansatz für eine konsistente Steuerung von Portfolio- und Cashflow-Risiken – Integriertes Performance- und Liquiditätsrisikomanagement, RisikoManager Ausgabe 16/2010, Bank-Verlag, Köln, Seiten 20 ff.

Was uns immerhin dabei helfen kann zu verstehen, warum heute noch viele Unternehmenslenker die Rendite- und Risikoseite, sprich: das Controlling und das Risikomanagement, lieber getrennt voneinander als Silos steuern als in einem Guss.

Nun verbinden wir mit reiner Renditeorientierung oder gar Gier gedanklich wohl eher die Finanz- oder Marktseite eines Wirtschaftssystems als mit seiner betrieblichen Seite. Diese Marktseite modellieren wir mathematisch aber grundsätzlich umgekehrt proportional durch das Verhältnis von Rendite geteilt durch Risiko. Auf Deutsch: Diese Rendite erwächst aus unserem Nehmen von Risiko.

Oder frei nach dem landläufig wohl bekannteren Motto:

Ohne Risiko keine Rendite.

Was nach der uns vertrauten Arithmetik allerdings einen unerlaubten Term produzieren würde. Dann jedenfalls, wenn wir auch am Markt kein Risiko nehmen wollten.

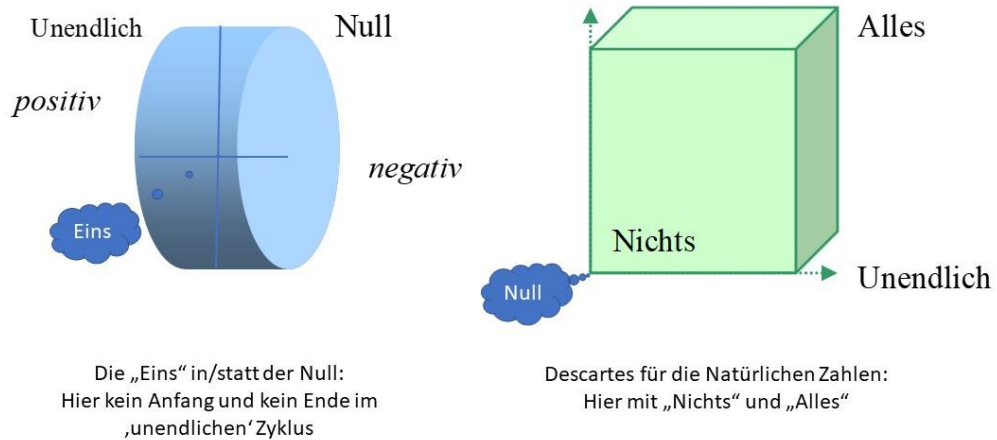
Das Verhältnis von „ $\frac{e^x}{x}$ “, mit x gleich Null, ist innerhalb unserer Arithmetik nicht erklärt.

Welches Ziel also verfolgen wir beispielsweise im Produktmanagement eines Unternehmens, wenn wir die beiden Marktseiten (Einkauf und Vertrieb) und die innerbetrieblichen Produktionsseiten miteinander in Einklang bringen möchten?

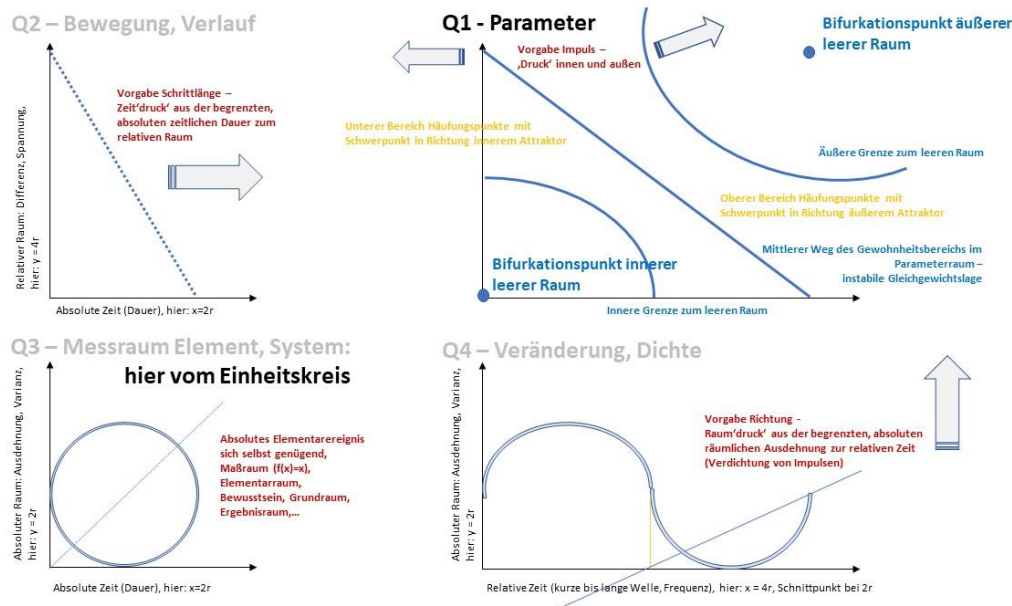
Sicherlich würden wir lieber Rendite ohne Risiko erzielen. Was zweifellos eine komplexe Herausforderung darstellt, wenn wir nicht weiter Vorgänge für sich getrennt steuern oder organisieren wollten.

Wenn wir nach diesem kurzen Exkurs in die Wirtschaft nun wieder zurück kommen wollen zu einer physikalischen Betrachtung der auch den oben dargestellten ökonomischen Herausforderungen unterliegenden Frage: einer Verknüpfung von stetigen Strömen und Wellen einer diskreten Welt, dann erkennen wir auch in der Physik vielleicht eher die Problematik der Lücke in unserer Arithmetik und eine daraus resultierende fehlende Beobachtung des Potentials einer Division durch die Null.

Null und Unendlich versus Nichts und Alles

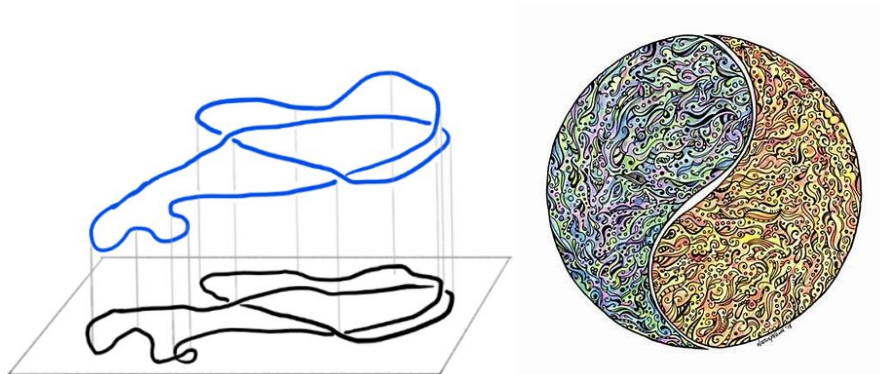


Die Kybernetik oder auf Deutsch: die „Steuerung komplexer Systeme“, verlangt eine Kongruenz in den Zielen, den Attraktoren des Systems und seinen Subsystemen. Und der gemeinsame Attraktor „Freiheit“ im Sozialen System oder auch „Risikolosigkeit“ in der Finanzwirtschaft könnte in der Physik entsprechend ein allem unterliegender und alles durchdringender „Leerer Raum“ darstellen. „Freiheit“, „Nichts“ oder „Leerer Raum“ besitzen als Attraktoren den unvergleichlichen Vorteil, dass sie an jeder Stelle im Raum und zu jeder Zeit, - also quasi überall -, gleich wirken.



Wenn der letzte, ewige, alles durchdringende, generelle Attraktor (innen wie außen) bifurkal, in zwei entgegengesetzte Richtungen funktioniert: d.h. wenn Leere bzw. Freiheit innen als auch außen von

einem Kreis oder Torus unvorstellbar viele Ziele, Zwecke etc. gleichzeitig verfolgen lassen können, dann verursacht diese Leere oder Freiheit kein „Muss“ und auch kein „Entweder/ oder“.



Weil die beiden Attraktoren wie hier dargestellt für einen Kreis (zweidimensional) oder aber entsprechend für einen Torus (dreidimensional) Innen wie Außen denselben leeren Raum bedeuten bzw. diesen als Ursache für ihre Bewegung und Veränderung haben.

Der Zyklus vom Werden und Vergehen einer Differenz

Bei einem als komplex verstandenen System entstehen seine „wesensimmanente“ Eigenschaften erst durch das vernetzte Zusammenwirken von diversen Einzelelementen, denen diese neuen Eigenschaften selber fremd sind.

Dieses Phänomen des Werdens, des Entstehens von etwas Neuem, wird auch als Emergenz bezeichnet: **Die Herausbildung neuer Eigenschaften oder Strukturen eines komplexen Systems infolge eines Zusammenspiels seiner Elemente.**

So vermehren sich Menschen im Sozialen Raum und erwachsen zu Familien oder Organisationen. Assets bündelt die Finanzwirtschaft zu Fonds mit neuen Eigenschaften, wie die Physik die Welt als Ganzes, ja, aus „was heraus eigentlich?“, zu einem von ihr erkannten Universum entstehen lässt.

Die Eulersche Zahl „e“ bildet in diesem Zusammenhang eine für die Wissenschaft und insbesondere für die Mathematik bedeutende irrationale Zahl, dargestellt als ein unendlicher, nichtperiodischer Dezimalbruch mit dem Wert $e = 2,718281828459...$

Diese Konstante liegt neben der Berechnung von Zinseszinsen und anderem mehr in der Wirtschaft, auch vielen Wachstums- oder Zerfallsprozessen in der Natur zugrunde. Beispiele für die Verwendung einer mittels e gebildeten sogenannten e-Funktion bilden etwa die Vermehrung einer Bakterienkolonie in der Biologie oder die Zu- und Abnahme von Medikamentendosen (auch Alkohol im Körper) in der Medizin oder das Bevölkerungswachstum in den Sozialwissenschaften als auch der Urknall oder der radioaktive Zerfall in der Physik.

Die Zahl e bildet nämlich als eine Exponentialfunktion zugleich die Basis des natürlichen Logarithmus (Umkehrfunktion zur natürlichen Exponentialfunktion) und spielt unter allen möglichen Basen für Exponentialfunktionen daher eine besondere Rolle.

In diesem Kontext sei exemplarisch auf die Lösung der Differentialgleichung $y' = y$ verwiesen. Denn genau diese Relevanz von „ e^x “ möchten wir nutzen und sie durch die Bildung des Quotienten „ $\frac{e^x}{x}$ “

zur außermathematischen Anwendung erweitern.

Ziel ist es, den Blick auf ein Verhältnis aus Risiko und Rendite zu richten, bei der die Rendite e^x aus dem Risiko x folgt, entsprechend also der oben geforderten Marktorientierung für die Wirtschaft oder der Vermögensanlage am Aktienmarkt und anderem mehr.

Nach Einsteins Formel „ $E = mc^2$ “, mit m für Masse und c für die Lichtgeschwindigkeit, existiert wohl eine Äquivalenz von Energie E und Materie. Die Photonen werden entsprechend auch als „Energie“ bezeichnet.

Energie ist ein sehr abstrakter Begriff. Als kinetische Energie wird sie am leichtesten erkennbar. Daher sollte man sich unter Energie vielleicht den deutschen Begriff „Bewegung“ vorstellen. Photonen sind daher „reine Bewegung an sich“ – ohne dass noch ein „Etwas“ hinzukäme, welches bewegt würde. (Mehr dazu bei Thomas Görnitz, ... und Gott würfelt doch: Irrtümer und Halbwahrheiten über die Quanten ... und wie es wirklich ist, German Edition, Kindle-Positionen 4673ff. DAS NEUE DENKEN, München, Kindle-Version)

Als kleinste Ladungseinheit ist ein Photon zunächst einmal positiv und hat keine (Ruhe-)Masse, aber eine Energie, die ausschließlich von seiner Frequenz abhängt: je höher die Frequenz, je kürzer die Welle, desto höher die Energie.

Photonen (Q3) haben wie alle anderen Objekte mit Energie (Q1) sowohl einen (stetigen) Teilchencharakter (Q2) als auch einen (diskreten) Wellencharakter (Q4).

Der Wellencharakter bedeutet die Wahrscheinlichkeit, ein Objekt an einem bestimmten Ort zu einer bestimmten Zeit zu finden. Die Energie pro Objekt ist also quantisiert (Duden der Physik, Photon, Dudenverlag, Mannheim, 4., völlig neu bearbeitete Auflage, 2001), das heißt diskret.

Nach Albert Einstein besteht Licht aus Photonen. Und einige Physiker meinen zu wissen, dass jedes Teilchen theoretisch ein Antiteilchen haben müsste, und dass diese positiven und negativen Teilchen sich seit dem Urknall gegenseitig mit sehr viel Energie auslöschen.

Jedoch existiert wohl mehr Materie als Antimaterie im Weltall. Dank dieser fehlenden Symmetrie sollen wir aber überhaupt ein Universum aus Materie besitzen. Aber auch Elemente und leerer Raum bilden eine Asymetrie.

Newton ließ Materie durch die Verdichtung des Äthers zur Erdmitte hin aus dessen Elementen entstehen, also dort, wo Materie ganz wesentlich vorkommt. Weshalb er einer solchen These von Antimaterie nicht bedurfte.

Doch wie steht es nach der heute herrschenden Meinung mit dem Licht?

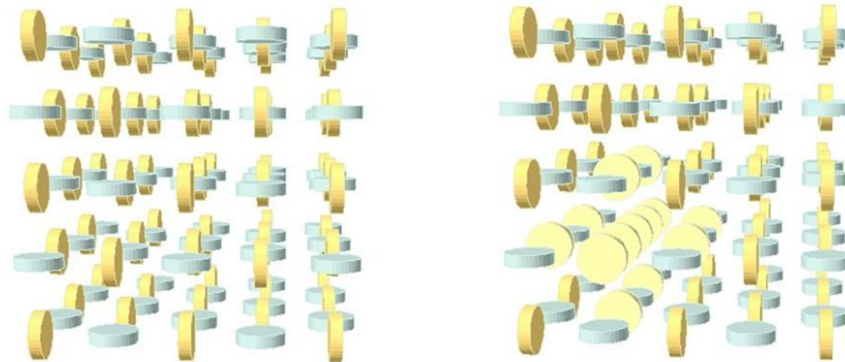
Gerade erst wurde im Experiment festgestellt, dass im Plasma aus mehreren Photonen quasi ein „großes“ Photon erwächst, - vielleicht ein Hinweis auf das Potential zur Knotenbildung von Atomen? Und durch überraschende Messergebnisse an Neutrinos wurde erst vor wenigen Tagen von Physikern das Standardmodell der Physik als solches in Frage gestellt.

Licht bedeutet daher vielleicht lediglich die von uns wahrnehmbaren Wechselwirkungen von Elementen eines strukturierten Raums, was zugleich den Elektromagnetismus verständlich machen könnte, also die mit einer elektrischen Wechselwirkung einhergehende magnetische Wechselwirkung im Raum und umgekehrt.

Bereits mit Hilfe einer schlichten Struktur, wie durch folgende Abbildung beispielhaft skizziert, wäre man in der Lage den scheinbaren Dualismus von Teilchen und Welle zu erklären und vieles mehr, wie beispielsweise einen geschlossenen elementaren Äther zu beschreiben als eine Kugel ummantelt von reinem Licht.

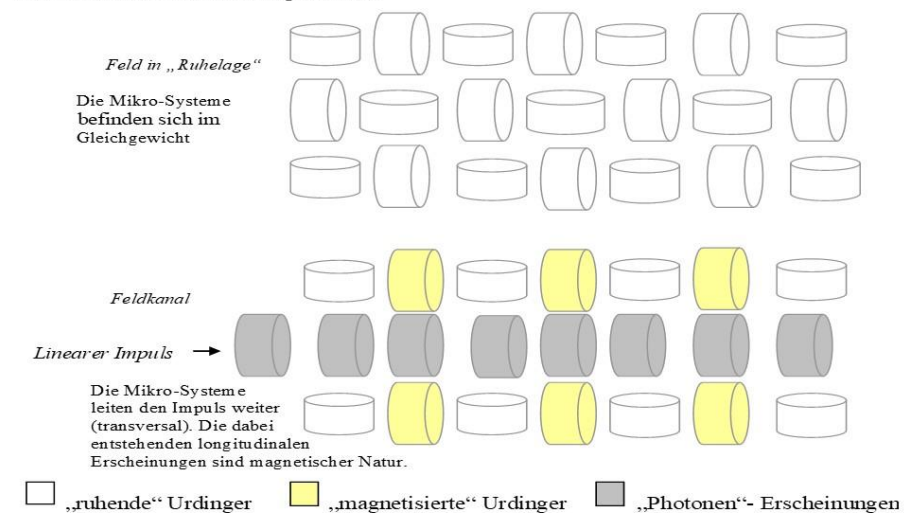
Modell eines elektromagnetischen Feldes

Hier: dreidimensionale Darstellung des Äthers ruhend und mit elektromagnetischem Feldphänomen



Modell eines elektromagnetischen Feldes

Hier: zweidimensionale Darstellung des Feldes



Ebenso wie Geld in Bezug auf den Zinssatz asymmetrisch ist, wenn der Sollzins höher als der Habenzins bestimmt wird, könnten sich Materie und Antimaterie zwar auch in bestimmten Eigenschaften unterscheiden. Diese Unterschiede könnten dann für das Verschwinden der Antimaterie verantwortlich sein.

Doch heute setzt sich zumindest in der Finanzwirtschaft die ebenso wenig neue Erkenntnis durch, dass Banken mittels ihrer Vergabe von Krediten das ‚Geld‘ quasi aus dem Nichts schöpfen.

Auf der Suche nach einer Antwort in der Physik wurden demgegenüber bislang zwar grundlegend neue Einblicke in die Gesetzmäßigkeiten unseres Universums gefunden, aber das große Ziel ist noch nicht erreicht: Physiker kennen bisher noch keinen experimentell nachgeprüften Mechanismus, der zum Verschwinden der Antimaterie im Universum geführt haben könnte. Vielleicht brauchen sie das aber auch gar nicht.

Denken wir weniger in Gegensätzen als in Wirkungen oder Potentialen ergeben sich bereits neue Denkansätze wie eine Asymmetrie oder ein Energiepotential aus dem Leeren Raum.

Wirkungen in der Zeit erfordern Energie, Wirkungen am Ort erfordern Impulse.

In der Physik wird mit dem Begriff der „Energie“ die Fähigkeit bezeichnet, Arbeit leisten zu können. Die Wirkung wird dann als „Energie mal Zeit“ definiert. Arbeit wiederum ist definiert als das Skalarprodukt aus den Vektoren Kraft und Weg. Denn im Gegensatz zur Energie, die eine ungerichtete Größe ist, sind Kraft und Weg gerichtete Größen, Vektoren. Die Kraft ihrerseits ist definiert als die „Änderung des Impulses in der Zeit“ und schließlich Leistung als Arbeit pro Zeit (Q2).

Unter dem Fokus der Mathematik findet also zur Definition der physikalischen Arbeit W das Skalarprodukt aus der Kraft längs des Weges Anwendung, das dem Produkt aus zwei Vektoren einen Skalar zuordnet.

Unter der Voraussetzung, dass die Vektoren betrags- und richtungskonstant sind, gilt:

$$W = \vec{F} \circ \vec{s} = |\vec{F}| \cdot |\vec{s}| \cdot \cos(\alpha) \text{ mit } \alpha = \angle(\vec{F}; \vec{s})$$

Dabei stellt „ α “ den von den Vektoren $\vec{F}$ und $\vec{s}$ eingeschlossenen Winkel dar.

Der Kosinus von α sorgt nun für eine „Orthogonalprojektion“ beispielsweise vom Kraft- auf den Wegvektor. Damit wird nur der zum Wegvektor parallele Anteil des Kraftvektors für das Verrichten von Arbeit wirksam. Die Größe des Winkels α erstreckt sich von 0° bis 180° . Von besonderer Bedeutung und Relevanz sind dabei folgende Fälle:

- a) $\alpha = 0^\circ \Rightarrow W = \vec{F} \circ \vec{s} = |\vec{F}| \cdot |\vec{s}| \cdot \cos(0^\circ) = |\vec{F}| \cdot |\vec{s}| \cdot 1 = |\vec{F}| \cdot |\vec{s}|$
- b) $\alpha = 90^\circ \Rightarrow W = \vec{F} \circ \vec{s} = |\vec{F}| \cdot |\vec{s}| \cdot \cos(90^\circ) = |\vec{F}| \cdot |\vec{s}| \cdot 0 = 0$
- c) $\alpha = 180^\circ \Rightarrow W = \vec{F} \circ \vec{s} = |\vec{F}| \cdot |\vec{s}| \cdot \cos(180^\circ) = |\vec{F}| \cdot |\vec{s}| \cdot (-1) = -|\vec{F}| \cdot |\vec{s}|$

Der letzte Fall beinhaltet, dass auch negative Arbeit verrichtet werden kann, wenn die Vektoren $\vec{F}$ und $\vec{s}$ entgegengesetzte Richtungen aufweisen.

Wird ein abgeschlossenes System zugrunde gelegt und an diesem (klassischer Weise mechanische) Arbeit verrichtet, dann bedeutet Fall a) eine Energiezufuhr, b) keine Energieveränderung und c) eine Energieentnahme bzw. -abgabe.

Neben der Arbeit ist der Begriff Impuls in der Physik bedeutsam. Dies deshalb, weil seine Änderung erlaubt, Kräfte zu erkennen und zu messen, die man ja schließlich nicht sehen kann. Das Wirken von Kräften erkennen wir an Änderungen der Geschwindigkeit. Während wir nun Arbeit über den Weg betrachten und Leistung als diese pro Zeit, schauen wir auf die Wirkung anders hinsichtlich des Faktors Zeit. Wirkung als „Energie mal Zeit“ wird am Ende aber auch zu „Weg mal Kraft mal Zeit“ und weiter zu „Weg mal Impuls pro Zeit mal Zeit“, also zu „Weg mal Impuls“. (Thomas Görnitz, ... und Gott würfelt doch: Irrtümer und Halbwahrheiten über die Quanten ... und wie es wirklich ist, German Edition. Kindle-Positionen 4673ff. DAS NEUE DENKEN, München, Kindle-Version)

Was bedeutet dies für Newtons Absolute Zeit im Leeren Raum (Impulse im Leerlauf?)

Als einen dritten Ausdruck für „Wirkung“ kennt die Physik den „Drehimpuls“. Er ist eine weitere Kombination von Weg und Impuls, jedoch eine quasi auf sich selbst gerichtete Größe, häufig dargestellt als Schlange, die sich selber in den Schwanz beißt. Auch der Drehimpuls hat die Dimension einer Wirkung (Q3; Q2). In ihm sind Werden und Vergehen schlicht Teile eines einzigen Zyklus.

Wenn man sich den Unterschied einer Betrachtung der oben beschriebenen Welt im Äther, der Welt des Lichts und der Materie, zur Betrachtung des Verhältnisses des Äthers zum Leeren Raum einmal bildhaft vor Augen führen möchte. Würde das Bild des Herzschlags für Wirkungen innerhalb des Ätherraums und das der Atmung für die Beziehung des Äthers zum Leeren Raum der Vorstellung helfen? Falls nicht, lassen Sie das Bild einfach wieder fallen.

Wir könnten in einem ersten Denkansatz entsprechend den folgenden mathematischen Term nutzen, um ein Potential zu beschreiben, dass uns Vakuum und Leerer Raum eröffnen:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{e^{\cos(\omega t)}}{1/t} \rightarrow \infty$$

Dieser Term, bei dem der Nenner betragsmäßig infinitesimal klein, aber nicht Null wird, soll den ansonsten nichtdefinierten Bruchterm „ $e^x / 0$ “ ersetzen. Der Parameter „ ω “ impliziert hier die Frequenz.

Durch die Multiplikation von „ ω “ mit „ t “ wird das Argument von cos, also das in der Klammer stehende, einheitenlos.

Wir kürzen die Einheit der Zeit quasi heraus und erhalten eine mögliche Beschreibung für eine negative Ladung mit der Periode 2π :



In der Betrachtung eines Finanzportfolios stellen wir uns bislang ein Portfolio mit ausschließlich negativ korrelierten Assets vor, das eine Rendite ohne jedes Risiko erlaubte. In sozialen Systemen verknüpfen wir mit Freiheit unter anderem ein Werden in Form einer Selbstorganisation im mehr oder weniger geschlossenen System. So wie der Freiheitsbegriff der Sozialwissenschaften allerdings im Risikomanagement noch wenig Beachtung findet, so bleibt der Leere Raum in der Physik beinahe gänzlich unbeachtet: Und damit die Frage: wohin etwas wächst, wenn es wächst, oder woher die Energie eines geordneten Kosmos kommt, wenn der Raum ein geschlossenes System darstellen sollte? - Wofür viele unserer Beobachtungen bis weit ins Weltall sprechen.

Zugleich ließe sich aus einer derartigen ‚Asymmetrie‘ von Vakuum und Leeren Raum vielleicht auch die Entstehung kleinster Ladungen in einem diskreten Raum erklären, neben Dualismus und vielen anderen heute teilweise nur noch gerechneten und mathematisch beschriebenen Phänomenen der Physik.

Fazit dieses ‚Gedankenexperiments‘

Für Ladungen gelten strenge Erhaltungssätze, sie können danach definitionsgemäß weder erzeugt noch vernichtet werden. Möglich ist so mathematisch nur eine „Aufspaltung“ einer Ladung null in eine positive und eine gleichgroße negative Ladung. Und so denken wir uns heute, dass zu jedem dieser Stoff-Teilchen ein Partnerteilchen existiert, welches die vom Betrag her gleiche Ladung, jedoch mit dem entgegengesetzten Vorzeichen trägt (inverse Ladung), sich aber in der Masse nicht unterscheidet. Dabei sollten wir abgesehen vom Urteilchen, in dem Ladungsträger und seine Ladung zu 1 verschmelzen, in allen materiellen Dingen die beiden, Träger und Ladung, klar und ausdrücklich unterscheiden.

Ladungen gelten zugleich als Ursache für die Ruhemasse der Teilchen. Dieser Gedanke ist in der Physik eine Überlegung bereits aus dem 19. Jahrhundert. Ladungen erzeugen ein Kraftfeld. Versucht man, die Ladung gegen ihr eigenes Feld zu bewegen, so entstehen dabei Felder, welche als Wellen ausgestrahlt werden. Beschleunigte Ladungen strahlen, die abgestrahlten Energien, die Quanten des betreffenden Kraftfeldes, setzen der Änderung der Bewegung einen Widerstand entgegen. Widerstand gegen Bewegungsänderung nennt man Trägheit – und Trägheit ist danach nur ein anderer Begriff für Masse. (Thomas Görnitz, ... und Gott würfelt doch: Irrtümer und Halbwahrheiten über die Quanten ... und wie es wirklich ist, German Edition, Kindle-Positionen 4673ff. DAS NEUE DENKEN, München, Kindle-Version)

Warum also geben wir unserem Raum im kleinsten nicht wieder eine Struktur, unterscheiden konsequent in Träger und Ladung und gehen noch einmal ganz von vorne den Ideen Newtons zur Schwerkraft nach? Gemäß Newton existierte zur Schwerkraft keine Gegenkraft, sondern eben der Leere Raum, der die bekannte Schwerkraft passiv bewirkt. Aber auch den unendlichen Zyklus seiner Urelemente in denen Träger und Ladung quasi verschmelzen, - absolute Zeit ausgedehnt als Torus vergleichbar dem Einheitskreis (Q3) im absoluten (leeren) Raum.

Was diese als auch möglicherweise andere, uns durch die Kontinuumshypothese bislang verbaute oder unbekannte Energien ebenso erkennbar werden ließe, wenn wir uns das Kontinuum als Konstrukt einer axiomatischen Mathematik einmal wegdenken würden.

Wenn wir allerdings stattdessen weiterhin nur unterstellen mögen, dass kein Leerer Raum existiert, der frei jeglichen aktiven Impulses auf das inzwischen ganz überwiegend von der Physik anerkannte Vakuum (Vakuum- Nullpunktenergie) ist, als Attraktor vielleicht passiv wirkt, sogar bifurkal? Dann verbauen wir uns jedenfalls willkürlich den Zugang zu möglichen neuen Energieformen, die darauf basieren könnten, als auch sinnhafte Erklärungen für bereits erkannte Energien.

Diese mögliche neue Energie des Raums sollten wir versuchen, uns zu erschließen. Vor allem dann, wenn wir tatsächlich die Erde einmal verlassen oder uns den Weltraum sonst erobern möchten.