

Dynamische Topologie

Manfred Hörz



„Das Feuer, das nicht gelöscht werden kann, ist ein heiliges Feuer.“

„Meine persönliche Ansicht ist die, daß in einer zukünftigen Wissenschaft die Realität weder psychisch noch physisch sein wird, sondern irgendwie beides und irgendwie keines von Beiden.“

„Most modern physics also lends itself to the symbolic representation of psychic processes, even down to the last detail.“

Wolfgang Pauli.

Abriss:

1. Problem:

Die Wissenschaften sind zu eindimensional, da sie nur die formal-mechanistische Seite beachten und dadurch in einer Sackgasse landen und Phänomene wie das Bewusstsein, die Seele oder die Transzendenz nicht unreduktionistisch mitbeschreiben können. Gesucht ist also ein neuer Ansatz, der diese Defizite überwinden und zu einer einheitlichen Theorie (Naturphilosophie) gelangen könnte.

2. Methodik:

Die Methode besteht in einer axiomatisch-analogen Vorgehensweise, die zwei Komponenten verwendet:

1. die *ontologische*, die das sogenannte virtuelle Ganze (VG) annimmt und begründet und
2. die funktionelle oder *dynamische*, die die intrinsische Entwicklung dieses VG beschreiben soll.

3. Etappen:

3.1 Notwendige Spaltung des VG aufgrund der dynamischen Komponente,

3.2 dynamischer 2-Zyklus (pendel-ähnlich) als Prototyp von Bewegung/Leben,

3.3 Erinnerung (Mnemosyne) als notwendiger und hinreichender Symmetriebruch (Aufhebung der Pendelbewegung) zwecks Fortschritt,

3.4 Entstehung der Örter (abstrakte Topologie) der potenziellen Entitäten,

3.5 Übergang von der Virtualität in die Realität. Entitäten als perspektivistische Verdichtungen und Reduzierungen der unverzichtbaren Relationen bzw. Wechselwirkungen, die die Rekonstruktion unserer phänomenalen Begriffe und Objekte ermöglichen und dieselben korrigieren sollen.

Ausführung:

In dieser Topologie, der Wissenschaft der Örter, der topoi, geht es darum, von der üblichen empiristisch geleiteten Vorstellung sich zu verabschieden, dass man eine Grundwissenschaft aufbauen kann, wenn man sich der Elemente bedient, die erst aus ihr entstehen, also einem Denken auf Pump frönt.

Es ist eine Illusion zu denken, dass die Gegenstände, mit denen wir unsere Welt füllen, schon da wären und wir nur noch ihre Beziehungen untereinander und zu uns zu untersuchen bräuchten und eventuell noch zu komplexeren Gebilden zusammen schmieden müssten. So geht die übliche Naturwissenschaft und die Mathematik vor. In der Physik versucht man durch Teilchen die Dinge, unsere Körper und die Galaxien zu verstehen und geht dann immer weiter zurück bis zu den Elementarteilchen, Elektronen, Protonen, Photonen, Quarks, Gluonen oder sogar zu den Higgs etc., teilt sie in Gruppen ein: Bosonen, Fermionen etc und hofft so die Theorie von allem zu erhalten. Bekanntlich ist es bis auf den heutigen Tag nicht gelungen, solch eine Theorie zu konstruieren, die hinreichend verifizierbare Prognosen aufzustellen im Stande wäre, die diese Spekulationen erhärten könnten. Ich bezweifle nicht eine gewisse Ästhetik dieser Theorien und eine starke Kraft, die uns großartige Techniken erlaubt. Ja auf gewisse Art bewundere ich ihre Schöpfer auch. Großartige Wissenschaftler. Aber irgendetwas ist in den Grundlagen falsch gelaufen.

Das gleiche gilt für die Mathematik. Die Mengenlehre hatte seit Cantor ja einen Siegeszug zu verzeichnen. Es gibt kaum noch eine Theorie, die ohne Mengen auskommt, die sich aus Elementen zusammensetzt, wie der Name schon verrät. Früher hatte man eher auf den Grundbegriff der Funktion gebaut, aber auch dieser ist atomistisch geworden. Eine Funktion, die durch eine Gestalt, ein Gesetz, den Term vorallem bestimmt war, ist zur bloßen Zuordnung von Zahlen oder Objekten geworden. Auch hier entgeht ihr nicht ein partieller Sinn. Aber eine Funktion ohne Werte ist für uns kaum vorstellbar. Und auch sie wurde mengentheoretisch begründet, auch wenn eine Äquivalenz zwischen Funktion und Menge besteht.

Dann bedient sich die Mathematik des Begriff des arithmetisch Unendlichen im Großen und im Kleinen. Ich habe in einem eigenen Essay versucht zu zeigen, dass es besser wäre, die Finger von solchen Pirouetten zu lassen. Weder das aktual Unendliche noch auch das aristotelische potentiell Unendliche sind problemlos um nicht zu sagen eine geniale Geistesverwirrung. Auch hier bezweifle ich weder die Eleganz noch die Mächtigkeit des Instruments der Infinitesimalrechnung. Nur philosophisch relevant ist die Frage: Ist es auch wahr? Ist es auch widerspruchsfrei¹? Und wie kommt es, dass solche Mathematik dann überhaupt anwendbar ist? Nicht weil man sie sehr erfolgreich angewendet hat (Newton, Leibniz etc.) ist sie auch korrekt. Ich glaube, dass einige Probleme der aktuellen Physik darauf zurückzuführen sind, dass wir die Infinitesimalrechnung verwenden. Es ist kein Zufall, dass immer wieder absurde Unendlichkeiten in den Theorien auftauchen, die man dann durch wenn auch erfolgreiche, aber dennoch fragwürdige Renormierungstheorien zu beseitigen versucht, die viele Physiker auch nicht befriedigen, weil sie Korrekturmaßnahmen eines problematischen Ansatzes sind.

Dann ist da noch das Problem der Linearisierungen. Gewiss, unser Denken funktioniert so, insofern es sprachlich fundiert ist. Die euklidische Geometrie basiert größtenteils hierauf. Alles was krumm ist, wird rektifiziert, mittelbar oder unmittelbar. Aber es gibt ein Denken vor der Sprache, auch wenn wir uns zur Mitteilung ihrer zumeist bedienen müssen.

Die Probleme ließen sich noch beliebig weiter fortsetzen.

Ein Hauptproblem aber in der Wissenschaft ist die sorglose Verwendung von Elementen und Gegenständen. Ich habe in meiner matrialen Bedürfnistheorie versucht zu zeigen, wie wir ohne

¹ Die Nichtstandardanalysis ist hierfür nicht ausreichend. Sie erweitert den „Zahlen“körper durch zusätzliche Objekte die die Infinitesimalrechnung rechtfertigen sollen. Fügt man einer versalzenen Suppe Zucker hinzu, so überdeckt er vielleicht etwas das Salz, aber löst es nicht auf. Die natürlichen Zahlen werden auch nicht durch die rationalen Zahlen erklärt oder korrekter gemacht. So ähnlich agiert man auch bei der Kontinuumshypothese. Man führt eine andere Logik ein, um mit ihrer Hilfe die Hypothese zu beweisen oder entscheidbar zu machen.

solche Unterstellungen auskommen können, zumal die Elemente konstruierbar sind. Solche Elemente sind bspw. in der Logik die Begriffe. Frege hatte versucht, die Logik und Arithmetik auf Begriffen aufzubauen. Sie existieren anfangs sicher nicht, aber man kann ihren Entstehungsprozess nachzeichnen und gewinnt so einen sichereren Boden einer verantwortungsvolleren Wissenschaft. Das möchte ich auch hier versuchen. Es muss möglich sein, die Entstehung der Elemente auch außerhalb der Anthropologie zu rekonstruieren, denn der Mensch ist nur ein Teil der Welt.

Griechisch heißen Elemente *stoicheia* und sind etymologisch mit unserem *steigen* verwandt. Es sind also die Schritte unseres Weges, die wir zu einem Ziel hin, in der Hoffnung es zu erreichen, unternehmen. Um einen sicheren Gang zu gewährleisten, nehmen wir auf diesem Weg eines an Mitteln mit: die Methode. Wie gelangen wir von unserer Ausgangssituation zu unserem Ziel? Ich möchte hier an diejenigen Wissenschaftler anknüpfen, die noch einen weiteren Horizont hatten, weil sie nicht nur Mathematik und Logik, sondern auch philosophisches Denken für notwendig hielten. Um einen modernen Physiker unter vielen zu nennen, der diese Auffassung hat, möchte ich Rovelli zitieren: „By the age of 16, Einstein had already read all three of Immanuel Kant’s major works. If you want to do great science, read philosophy.“²

Damit steht er natürlich in der Tradition vieler Wissenschaftler von Rang von Pythagoras über Parmenides bis Platon, von Descartes über Leibniz, Kant bis Husserl, von Mach über Einstein, Weyl, Bohr, Pauli bis Heisenberg, Dürr etc..

Platon meinte, dass man Mathematik (Geometrie) machen müsse, um zu seiner philosophischen Akademie eingelassen zu werden. Aber das Umgekehrte gilt fast noch mehr. Mathematik ohne Philosophie kann in pure Spielerei entarten, wie es einmal der Freiburger Logiker Hans Hermes formulierte. Spielen³ ist sicher ein wesentliches Verhalten des Menschen, viele haben sie in das Zentrum ihrer Gedankenwelt aufgenommen, aber will man die Natur in ihrem Stadium und ihrer Entwicklung nachzeichnen, so ist der Begriff des freien Spiels sicher ein Teil, aber allgemein gesehen zu eindimensional⁴.

Platons philosophisches Zentrum war seine Ideenlehre, die er vorallem in Anschluss an das eine Sein des Parmenides entwickelt hatte. Im gleichnamigen Dialog „Parmenides“ thematisiert er die Dialektik des Einen mit dem Sein. Wie in den frühen Dialogen scheinen die Ausgänge immer zu Aporien zu führen, die keine Auswege aus den Problemen zeigten, ja noch schlimmer in destruktiven Widersprüchen endeten. Das Eine und das Sein sind inkompatibel, aber auch die jeweiligen Negationen. Man glaubt in den buddhistischen Sackgassen des einfachen Denkens zu landen, aus denen „A und nicht A“, noch „A oder nicht A“ noch die Negationen herausfinden. Logik führt hier nicht weiter. Warum nicht, weil sie selbst das Resultat einer späteren Entwicklung ist.

Das Eine ist weder noch ist es nicht. Dieses Dilemma ist der Anfang. Ich nenne das Eine, aus dem auch die Emanation des Plotin nicht herausführen kann, nicht das Eine, da es auch nicht Eines ist. Ich nenne es – auch nicht ganz problemlos – das virtuelle Ganze VG, da ein Ganzes offensichtlich aus Teilen bestehen muss, so wenigstens gebraucht man dieses Wort im Allgemeinen. Ich versuche aber dieses Wort als Bezeichnung der ontologisch-psychologischen Basis zu gebrauchen. Aus dem VG müssen die Elemente, die Dinge erst entwickelt werden und zwar nicht künstlich, sondern von innen her.

2 Rovelli, Carlo. *General Relativity: The Essentials* (S.13). Cambridge University Press.

3 Schiller und Goethe bspw.. Eine extensive Studie ist bekanntlich die von Huizinga. Und der postmoderne Philosoph Lyotard hat gegenüber den Normierungen gefordert, „Lasst uns endlich spielen“. So auch der große Wissenschaftler Dirac, der es liebte, mit seinen Gleichungen zu spielen.

4 Mathematik stammt von gr. $\mu\alpha\theta\eta\mu\alpha$, das seinerseits mit ai. *medha*, Weisheit, Einsicht verwandt ist und seine Wurzel im Denken, Gedenken, Geist, Wunsch hat, aber auch von Muse, gr. $\mu\omicron\upsilon\sigma\alpha$ nicht fern ist.

Hegel hat es in genialer Weise in seiner Logik versucht. Nur ist eben die Logik dazu nicht fähig⁵. Ohne breite Intuition geht es nicht. Wenn ich Wichtiges zu schreiben mich bemühe, höre ich Bach. Seine Musik ist fähig Liebe und Transzendenz zu vereinen, wie sonst keine. Seine Musik und Meditation führen in die notwendigen Höhen und Tiefen. Oder wenn man es von der konkreten Welt her betrachtet, so kann man mit Lang Lang sagen: „One can delve deeper and deeper into its different dimensions and always discover something new.“ speziell bezog sich seine Äußerung auf die Goldberg Variationen. Man könnte das noch mehr in der Kunst der Fuge sehen.

Die berühmte Frage, wenn man überhaupt anfangen will: „Wie und wo anfangen?“ Es ist eben nicht egal, wo man anfängt, die Welt ist kein Kreis und auch keine Kugel und nichts in sich Geschlossenes.

Das Ganze ist nicht. Es ist aber auch nicht nicht. Es ist die Möglichkeit des Seins, deshalb nenne ich es virtuell, nicht nur, weil es noch nicht ist, sondern auch weil es die Kraft (virtus) hat, zu werden und gleichzeitig die Konnotation der Tugend besitzt, der Areté.

Die Virtualität steht im konträren also polaren Gegensatz zur Realität. Es gibt fließende Übergänge vom einen zum andern. Zudem ist sie relativ bezüglich des Betrachters. Für den einen kann etwas real sein, was für einen anderen noch virtuell ist. Um das zu illustrieren denke man an die künstlichen Blumen, die heute zum Teil schon so perfekt sind, dass man sie berühren muss, um sich zu vergewissern, ob sie real oder doch nur künstlich sind. Der Realitätsgehalt wird dort durch die Integration der Sinne und Handlungen festgestellt. Ein Wesen mit wesentlich mehr Sinnen und Handlungsmöglichkeiten könnte die Entitäten, die wir für real halten noch als virtuell bezeichnen, weil sie seinen Sinnen/Handlungsmöglichkeiten nicht in jeder Hinsicht entsprechen. Dinge können also für eine Person realer sein oder virtueller als für eine zweite Person. Dann ist da noch der Aspekt der Struktur. Eine Traumgestalt kann ebenso real sein wie eine „wirklich“ gesehene. Sie unterscheiden sich in ihrer Struktur, Dynamik und Zusammensetzung. Freud bzw. Lacan hatten hierzu aus der Sprachtheorie bzw. Rhetorik stammende Begriffe verwendet: Verdichtung, Metonymie, Metapher, Synekdoche ...

Eine Situation scheint uns realer zu sein als ein Begriff. Doch wenn man genau hinsieht, so kann es sich auch genau umgekehrt verhalten. Begriffe sind Integrationen von Situationsschemata und diese wiederum Überlagerungen von Situationen. So erhalten sie mehr Realität als pure einmalige Situationen. Da war ja und ist zum Teil noch immer der Nominalismusstreit, der vorallem durch Platon und Aristoteles initiiert wurde. Sind die Dinge real oder die Ideen und sind die Ideen nicht bloß Namen für etwas Dinghaftes⁶?

Das virtuelle Ganze ist also der Anfang, bevor es Dinge, Individuen und Elemente gibt. Analysiert man die Zeichentheorie, so wird man feststellen, dass ein Zeichen für uns virtuell zu sein scheint und das Bezeichnete normalerweise real. Das ist aber der Entwicklung geschuldet. Zunächst waren Zeichen und Bezeichnetes vom gleichen ontologischen Status. Das Eine bezeichnet, verweist auf das Andere und umgekehrt. Und Bedeutung (von Bedeutsamkeit zu schweigen) gibt es erst durch den Bezug auf das Ganze. Wie kommt es aber zur Teilung?⁷ Zu diesem Anfang der Elemententstehung? Reiner Zufall besagt da nichts. Das ist eine Nullerklärung, da es hier noch gar keinen Zufall geben kann. Auch keine Gesetzmäßigkeit. Es bedarf eines weiteren Prinzips⁸. Eines

5 Sein Sein (bzw. sein Nichts) wird in Bezug auf Bestimmung oder Bestimmungslosigkeit untersucht, und das sind Kriterien, die begriffslogischer Provenienz sind.

6 Vgl. <http://philmath.org/wordpress/wp-content/uploads/2020/08/Nominalismus4.pdf>

7 Die Urknalltheorie erklärt hier nichts. Auch sie bedient sich Ad-hoc-Einschüben, etwa der Inflationstheorie und führt dazu noch explizit ein absurdes Inflationfeld ein.

8 Demnach bin ich kein Monist. Die hier angenommene Dualität ist auch keine ontologische, wenn man will kann man grob das VG als Same von Entitäten sehen, also der Ontologie, und das Prinzip, die „Liebe“, wie wir es später nennen, das Geistige, das Freie und doch auch Methodische. Oder noch gröber in aristotelischer Sprechweise als

Prinzips, das die Methode allmählich liefert, das, was mit auf den Weg der Entwicklung genommen werden muss.

Es geht hier nicht um die klassische Physik, nicht um die klassische Mathematik. Sondern um eine Mathematik, die umfassender ist als die unserer scheinbaren idealisierten Realität. Diese Topologie soll die Objektentstehung wie auch das Psychische enthalten ohne das es keine Bedeutsamkeit gibt. Aber kein menschlich Psychisches, sondern allgemeiner. Es ist auch kein Bedürfnis vorhanden, sondern etwas, das dieses Bedürfnis erst erzeugen kann.

Schauen wir mal kurz auf die einschlägige Philosophiegeschichte. Da ist zuerst Parmenides. Er ging den umgekehrten Weg⁹. Von der fertigen Welt zur Himmelfahrt und dort wurde er eingelassen durch die Göttin Dike (Recht, Gerechtigkeit) in die Welt der Bedürfnislosigkeit, der Einheit, das unbewegliche Sein, das er mittels Logik den „Sterblichen“ paradoxerweise zu vermitteln versuchte¹⁰. Das Prinzip ist hier die **Bedürfnislosigkeit**, in etwa analog zum indischen Nirvana.

Dann Platon. Das Jenseits von Sein, das erst das Sein hervorbringt und erhält und erkennbar macht, war ihm die normative sokratische Idee des Guten, parmenideisch symbolisiert durch die runde Sonne, dem ewigen Licht. Aber es selbst war nicht seiend¹¹. Nur die daraus abgeleiteten anderen Ideen. Das Prinzip ist hier also das **Gute**.

Dann Hegel, dem das Sein und das Nichtsein das dialektisch Gleiche waren und aus deren gegenseitigem Übergehen im Denken das Werden entsprang als erste Wahrheit. Das Prinzip das Wahre, die Erkenntnis und das erste Wahre eben die Bewegung, das **Werden**¹².

Das Jenseits des Seins sehe ich als **Virtualität**. Fast aristotelisch. Und als Prinzip, das, was man vielleicht mit **Liebe** bezeichnen kann.

Das virtuelle Ganze liebt^{13,14}. Das ist der absolute Grund und Grundsatz in meiner Sicht. Aber wen liebt das Ganze? Sich selbst? So sah es Freud mit dem primären Narzissmus. Beim Menschen ist das falsch. Und auch hier. Die Liebe geht auf ein Anderes¹⁵. Aber da sind nicht zwei Entitäten, die sich lieben, auch nicht virtuell. Die Virtualität, die Kraft kann es aber möglich machen. Wir kennen

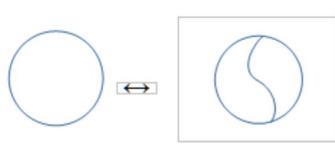
Stoff und als Form, obwohl es das nicht trifft. In dieser Ausdrucksweise gäbe es nicht vier, sondern zwei „Ursachen“: das virtuelle Ganze und die Liebe.

- 9 Man nennt das heute top-down. Ich dagegen gehe bottom-up. Natürlich sind die beiden Vorgehensweisen nicht getrennt. Man sieht das klar auch bei Hegels Logik (bottom-up), die erst sinnvoll wird, wenn er die Dekonstruktion der üblichen Welt (top-down) vollzogen hat. Sonst könnte die Bestimmung kein Kriterium liefern.
- 10 Alternativ sind es sonst meist Mythen oder Parabeln.
- 11 Vielleicht sollte man hier noch präzisieren, dass es zwei Vorstellungen von Sein gibt, das parmenideische jenseits von der Dualität Sein und Nichtsein (Nichts) des Verstandes und das „eine“ jenseitige Sein, das Heidegger sich angewöhnt hatte als Seyn zu schreiben.
- 12 Wie auch für seinen großen Vorgänger Heraklit, dessen tiefere Einsichten dem Aristoteles als Geistesschwäche vorkam. Explizit formuliert hatte es glaube ich erst Theophrast.
- 13 "Gott ist die Liebe. Und wer in der Liebe bleibt, der bleibt in Gott und Gott bleibt in ihm." 1. Joh 4,16b. Diese abstrakte Liebe ist gegenstandsfrei (da sie ja gerade gegenstandskreativ ist) und als ein aktives Prinzip dem virtuellen Ganzen *inhärent*. Es ist also nicht dualistisch wie in der Samkhya-Philosophie, wo der Purusha als passives Bewusstseinsprinzip vom bewussten Aktivitätsprinzip der Prakriti unabhängig ist. Es ist auch keine Einheitsphilosophie wie die Advaita-Lehre der Vedanta-Philosophie. So ist das Entstehen der Zweierheit und Vielheit auch nicht der Maya geschuldet, sondern die Entwicklung der inhärenten Liebe. Wenn man das „das virtuelle Ganze liebt“ als *ein* Prinzip auffasst, so könnte man meine Philosophie auch als Monismus bezeichnen, was jedoch etwas irreführend aufgrund der Tradition dieser ontologischen Einheitsphilosophien sein kann.
- 14 Ich habe letztes (im August 2023) Helmut von Glasenapps Buch *Die Philosophie der Inder* angelesen und den berühmten Hymnus des Rigveda 10,129 entdeckt, der gewisse Parallelen zu meiner Ansicht zeigt. Ich zitiere: „Hier wird dargelegt, dass, noch bevor Seiendes und Nichtseiendes war, nur das eine existierte, das aus eigener Kraft inmitten eines es umhüllenden, unbestimmten Leeren windlos atmete. In diesem Einen entsteht durch eine Erhitzung (tapas, d.h. das ‚Brüten‘ des in Gedanken versunkenen Asketen der späteren Zeit) das **Liebesverlangen** (kama); dieses hat die Zerlegung des Einen in ein männliches und weibliches Prinzip zur Folge, durch deren Begattung die Welt der Vielheit zustande kommt.“

es aus der Physik, wenn sich eine genügend starke Energie, d.h. Licht bzw. hochfrequente Photonen (im Vergleich also die abstrakte Liebe) in ein Elektron und ein Antielektron (das Andere¹⁶), ein Positron spalten.

Das virtuelle Ganze ist wie das Quantenvakuum voller Energie (Licht) und Lebendigkeit, nur diese Energie und dieses Leben heißt (abstrakte) Liebe. Sie erzeugt die Spaltung, sie ist die Methode, Liebe möglich und real zu machen. Und die reale Liebe besteht dann in der Vereinigung, der Ganzmachung der Getrennten. Und diese Erfüllung ist der „Tod“. So wie sich Elektron und Positron in der Vereinigung zerstrahlen zu einem Photon, zu reiner Energie. Oder noch ähnlicher: Wenn ein Photon sich spaltet in zwei Photonen¹⁷ halber Frequenz und dann sich wieder zu einem der ursprünglichen Frequenz vereinen.

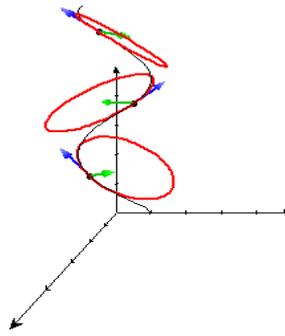
Das Andere war ja das „Selbe“, nur Gegenüber¹⁸. Da aber die Vereinigung ja zum Gegenteil führt und wieder die Liebe virtuell macht, so spaltet es sich erneut und so weiter und was wir sehen ist ein 2-Zyklus des ewigen Entzweuens und Vereinsens. In der Analogie sozusagen das primäre Brodeln des Quantenvakuums¹⁹.



Exkurs über die Zeit:

Die Spaltung des VG in das Selbst und das Andere ist der Beginn der Zeit und zwar der Zeit, die eine Richtung hat von der Einheit hin zur Zweiheit. Das nächste Stadium ist dieser fluktuierende 2-Zyklus der einfachsten zyklischen Zeit, die zunächst keine Richtung zu haben scheint. Doch allmählich kristallisiert sich daraus die lineare Zeit mit ihren Unterzyklen (siehe unten), die intrinsisch linear ist, aber extrinsisch eine ungefähre Wiederkehr der Zyklizität besitzt ähnlich der Helizität.

-
- 15 Hier ist Vorsicht geboten, dass man nicht von einem Einen ausgeht, das einen Anderen schafft (so wie etwa Fichte). Genau genommen gibt es hier kein Selbst, sondern nur das virtuelle Ganze, das kein Selbst ist. Die objektfreie, abstrakte Liebe, die kein Subjekt kennt und folglich auch weder Cosubjekt noch Objekt, schafft erst die Trennung in diese Pole. Diese Liebe hat keine Stellen (wie die Logik sagen würde), sie erzeugt sie allererst. Das Andere des Ganzen sind eben die Teile, das Eine und das Andere (es gibt hier noch kein Selbst), die gleichursprünglich oder symmetrisch sind. Ich verwende hier das Wort „das Selbe“ nicht als ein über das Andere Vermitteltes. Das trifft erst später zu.
- 16 Genau genommen sind Elektron und Positron zusammen das Andere, das das virtuelle Ganze (das Photon) erzeugt, Nur hier ist es schon konkreter, bei dem sich die Energie, Geist ihr Anderes, die Materie schafft.
- 17 Was vor ein paar Jahren experimentell festgestellt wurde gegenüber hartnäckigen entgegengesetzten Überzeugungen.
- 18 War das Ganze schizophran? könnte man sich fragen und vielleicht neues Licht auf die Psychosen werfen. Man darf das Ganze aber nicht mit dem Ich verwechseln, dem Fichte in der Folge von Descartes und Kant erlag. Im Gegenteil ist damit diese Schizophrenie aufgehoben, dass das Motto der neuen nach-kartesischen Philosophie, Aufhebung der Subjekt-Objekt-Spaltung, gelungen ist, nämlich dass das Ganze sich spaltet und diese Spaltung gleich wieder auflöst. Die Spaltung ist eben nur die eine notwendige Seite, die andere noch notwendiger, da sie gerade das Motiv der Spaltung war. Im Übrigen denkt man da vielleicht auch an R.D. Laings Bücher, „The Divided Self“ und „Self and Others“, das jedoch die Entfremdung als negatives Phänomen begreift in der Tradition dieses Begriffs. Doch diese psychoanalytischen Begriffe sind viel späteren Stadiums.
- 19 In einem entwickelteren Stadium haben wir die Entstehung der (natürlichen) Zahl. Sie ist nicht gottgegeben wie Dedekind meinte, sondern menschengemacht. Wenn wir unser Einheitsbedürfnis in der Schöpfung von Gegenstand und Begriff befriedet haben um der Dialektik des zeitlichen 2-Zyklus zu entkommen und bemerken, dass es doch nicht befriedet ist, da wir sehen, dass unser Einheitsobjekt (der Begriff, das Präobjekt) doppelt vorkommen kann (also der 2-Zyklus wieder zu laufen beginnt) so integrieren wir dies zum Metabegriff der Zahl Zwei und haben auf höherer Ebene wieder die Einheit (in Form des Begriffs Zwei). Der geronnenen Zeit (im Begriff) hat sich der Raum entgegengestellt als Trennung (in dem nur die beiden Objekte vorkommen können), den wir in der Zahl wieder zu einen trachten. Bis sich diese wieder teilt und so die Zweierpotenzen (sein Gerades) erzeugt, wie Platon in seiner Dialektik der Zahl darstellt. Nicht die Eins ist die erste Zahl, sondern die Zwei.



Bewegung als primäre kennt keine Zeit, obwohl Zeit auf Bewegung ruht. Dazu muss es Marken geben. Dann kann es ein Vorher und ein Nachher geben. Sobald die abstrakte Liebe wirkt und die Trennung erzeugt, gibt es ein Vorher (vor der Wirkung) und ein Nachher (die Trennung, die Marke). Hier ist von Anfang an der Zeitpfeil gegeben, der letztlich seine Existenz der Intention der Liebe verdankt. Das zweite Stadium ist die zyklische Zeit, bei der der primäre Prozess (die Trennung) umgekehrt wird und dabei erneut die Intension aktiviert. Allmählich wird die grobe Zeitstruktur (die extrinsische) linear, da die Komplexität zunimmt, was der Intention entspricht. Es ist nicht die Entropie der Thermodynamik, sondern eher die Negentropie, die den Zeitpfeil hier erzeugt. Die Entropie ist eine lokale²⁰ Gegenbewegung, die die dortigen komplexeren Strukturen auflöst, um neue zu schaffen.

Ist die Zeit ein Metaphänomen der Bewegung (Veränderung), wie es die Zahl in der Begriffsbildung ist? Ist die Zeit unser Versuch, in der Veränderung das Konstante (Invariante) zu konstruieren, selbst wenn die Wirkungen immer andere sind? Ich glaube ja. Wir messen die Zeit, indem wir Einheiten erzeugen, die die jeweilige Veränderung überlagern, etwa das Ticken einer Uhr, wobei wir unterstellen, dass das Ticken immer gleichlang²¹ ist. Zur Zeitmessung bedarf es noch keiner Zahlen. Es reicht aus, dass der Prozess eines Tickintervalls (bspw. eine Minute) innerhalb des interessierenden Prozesses vorkommt, um sagen zu können, dass dieser Prozess mindestens dieses Tickintervall dauerte. Das lässt sich natürlich dann, wenn man es genauer haben will, auch mit Zeitmaßen bestimmen, also Maßzahl der Maßeinheit (etwa 10 Minuten). Interessant ist in diesem Zusammenhang logischerweise die spezielle Relativitätstheorie, in der es um Zeitdauern und möglicher oder unmöglicher Kausalität geht. Zunächst zur Relativität der Dauer in zueinander sich bewegenden Bezugssystemen. Bewegen sich zwei Inertialsysteme zueinander mit der Relativgeschwindigkeit v , und misst das eine System S_1 bei sich die Zeitdauer t , so misst S_1 im anderen System S_2 die Zeitdauer $t' = \frac{1}{\gamma} t$ mit dem Lorentzfaktor $\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$. Wenn bspw.

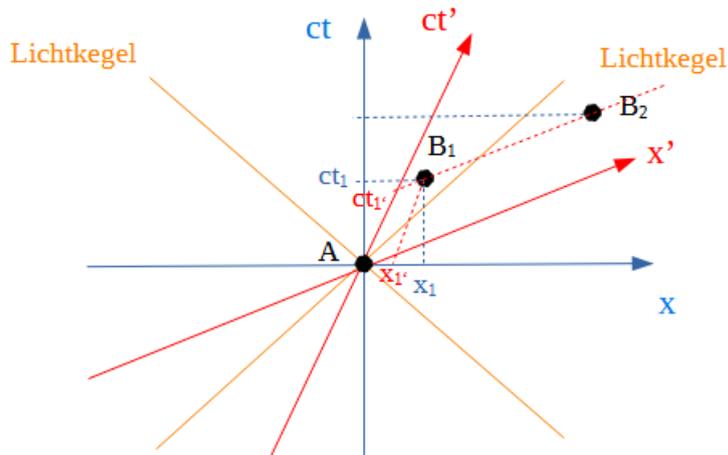
$v = \frac{1}{2} c$ beträgt, und S_1 bei sich eine Minute (60 Sekunden) m , so würde S_1 in S_2 ungefähr nur 52 Sekunden messen. Das Gleiche gilt natürlich auch umgekehrt für die Messungen von S_2 . Die Zeitdauern werden nur dann in beiden Systemen von jedem System aus gleich gemessen, wenn die Relativgeschwindigkeit Null wäre, sie sich also gegeneinander nicht bewegen.

Zwei Ereignisse $A(x_1, t_1) = B(x_2, t_2)$ an verschiedenen Orten $x_1 \neq x_2$ heißen gleichzeitig, wenn eben $t_1 = t_2$ ist. Gleichzeitige Ereignisse an verschiedenen Orten in einem Inertialsystem sind aber nie in einem dazu gleichförmig bewegten Inertialsystem mit $v \neq 0$ gleichzeitig, vorausgesetzt man denkt in Zeitpunkten t wie die klassische Physik es tut, was aber eigentlich unsinnig ist²².

20 Daher die Voraussetzung des geschlossenen Systems.

21 Natürlich gibt es Methoden, diesen Intervalle immer ähnlichere Längen zu geben, aber es bleibt immer eine Unterstellung, da diese Folge keinen Grenzwert besitzt.

22 Tritt eine Änderung ein, so wird dadurch ein Zeitschnitt („Zeitpunkt“) bestimmt, der aber eine gewisse Dauer hat, die nicht wiederum als Differenz von „Zeitpunkten“ definiert werden kann.



Alle Ereignisse, die auf der roten gestrichelten Geraden liegen, sind im System S_2 gleichzeitig mit B_1 , also die Ereignisse B_1 und B_2 . Im blauen System S_1 liegen die mit B_2 gleichzeitigen Ereignisse auf der durch B_1 gehenden zu x parallelen blau gestrichelten Geraden. Auf ihr liegt nicht B_1 . Also sind B_1 und B_2 im System S_1 nicht gleichzeitig.

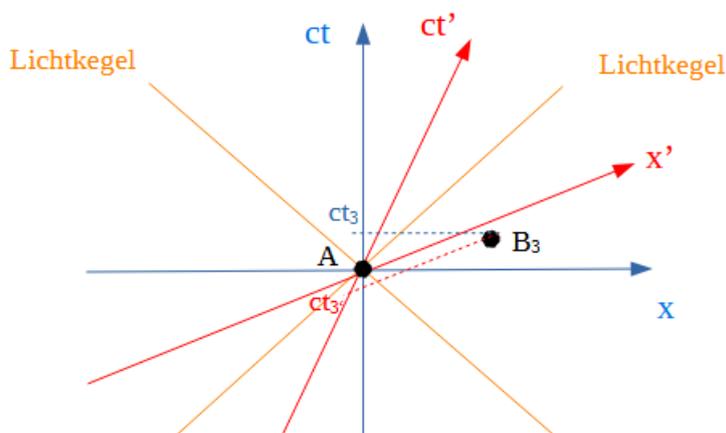
B_1 liegt im (gemeinsamen) Lichtkegel der beiden Systeme. Also könnte B_1 in beiden Systemen Wirkung von A sein. Bspw. könnte ein in A ruhender Körper (Rakete) in A einen Kraftstoß erhalten haben (die Triebwerke haben gezündet) und ist zum Zeitpunkt t_1 am Ort x_1 im System S_1 angelangt bzw. zum Zeitpunkt t_1' am Ort x_1' im zweiten System S_2 .

Weder A noch B_1 können aber Ursache von B_2 sein, da B_2 außerhalb des Lichtkegels in A und auch außerhalb des Lichtkegels in B_1 liegt. Sonst müsste die Wirkung mit Überlichtgeschwindigkeit erfolgt sein, was in der SRT ausgeschlossen wird.

Ob aber B_1 tatsächlich Wirkung von A ist, lässt sich nur aufgrund von Naturgesetzen sagen. Ist U Ursache von W , dann ist es nicht möglich, dass U zwar eintritt, aber W nicht. Oder anders formuliert, dann muss mit U auch W eintreten. Wenn W eintritt, können aber auch andere Ereignisse als U Ursache sein. Eine Ursache U muss aber entweder vor oder gleichzeitig mit W eintreten.

Was nicht heißt, dass ein Ereignis A , das zeitlich vor B liegt im einen System auch in anderen Inertialsystemen vor B liegen muss, es kann auch nach ihm liegen. Dann kann A aber keine Ursache von B sein.

B_3 ist im blauen System nach A , aber im roten System vor A . Aber wenn das vorkommt, dann muss eben B_3 außerhalb des Lichtkegels von A sein und das verhindert die mögliche Kausalität von A bzgl. B_3 .

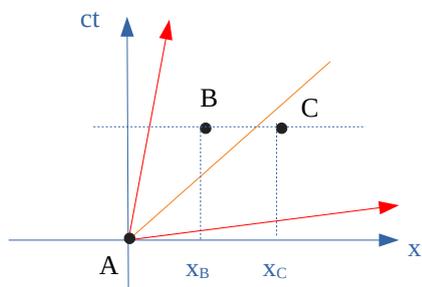


Ich möchte nun noch die Quantentheorie betrachten. Hat man den Spin eines Elektrons in der Überlagerung von up und down und bringt man es in ein entsprechendes Messgerät, so erzeugt die Messung eindeutig entweder up oder down. Die Messung (Interaktion) ist Ursache für die Wirkung des Kollapses. Das konkrete Spinergebnis (up bzw. down) ist nicht die Wirkung der Messung, sondern nur die Eindeutigkeit, die „Entscheidung“. Für up bspw. gibt es keine Ursache, so wenigstens die klassische Sicht. Oder anders gesagt gibt es kein Naturgesetz, das das Ergebnis „up“ aus der „Ursache“ der Messung ableiten ließe²³.

Hat man verschränkte Objekte, erhebt sich auch die Frage nach der Kausalität. Wird ein Elektron 1, das mit einem weit entfernten Elektron 2 verschränkt ist (bspw. in der Form des Singulett-Zustandes

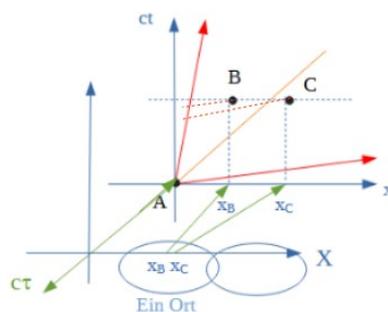
$$|\psi\rangle = \frac{1}{\sqrt{2}}(|ud\rangle - |du\rangle)$$

und wird der Spin des ersten Elektrons gemessen und als Spin **up** festgestellt, so hat automatisch und simultan (soweit man weiß) das zweite Elektron Spin **down**. Die Messung des ersten Elektrons ist also die Ursache nicht nur für die Projektion (Eindeutigkeit) des ersten Elektrons A, sondern auch des zweiten Elektrons B auf einen eindeutigen Spin. Was ist wenn das verschränkte System mit großer Geschwindigkeit sich bzgl. eines „ruhenden“ Inertialsystem bewegt und die Messung von dem Ruhesystem aus vollzogen wird?



Das widerspricht jedoch der SRT. A kann zwar die Ursache für B sein, nicht aber für C, da C außerhalb des Lichtkegels von A liegt. Das nannte Einstein daher die spukhafte Fernwirkung. Diesen Widerspruch könnte man aufheben, indem man annimmt, dass B und C nicht nur gleichzeitig sind, sondern auch ein und demselben Ort x sind, was jedoch in diesem Diagramm nicht dargestellt werden kann, da die Topologie hier zu fein ist. Man benötigt dazu die Überlagerung zweier Topologien, dieser feinen (unserer ungefähren physikalischen Anschauung) und einer sehr groben, der der Verschränkung entspräche.

Man könnte sich das mit einer zusätzlichen Zeitachse veranschaulichen, auf der sich die Raumzeit verändert und die Topologie evolviert. Bei der Messung verschränkter Systeme würde man auf der **evolvierenden Zeitachse** zurückspringen.



23 Man denkt da natürlich unweigerlich an das Höhlengleichnis von Platon. In „unserer“ eindimensionalen Höhlenwelt (dem Messergebnis) wird das höherdimensionale Objekt (die Idee, das Ding an sich, die Überlagerung von „up“ und „down“, die in der zweidimensionalen Welt lebt) auf eine eindimensionale projiziert, also

$$\frac{1}{\sqrt{2}}|u\rangle + \frac{1}{\sqrt{2}}|d\rangle \rightarrow |u\rangle$$

Betrachtet man das nun vom blauen System aus im roten bewegten System, so sind B und C nicht gleichzeitig. C ist hier früher als B. Wird die Spinüberlagerung des ersten Elektrons durch A auf einen eindeutigen Spin projiziert, so würde die Spinüberlagerung des zweiten Elektrons vor der Projizierung in B in C bereits projiziert sein. Die spukhafte Wirkung in C geschieht hier sogar in der Vergangenheit bevor sie in B wirkte. Und sie muss über B in die Vergangenheit wirken, da A keine direkte Ursache für C sein kann (C ist außerhalb der Lichtkegels von A). Bizarrer geht es wohl nicht, wenn unser Zeitkonzept einigermaßen in Ordnung wäre, was offensichtlich nicht der Fall sein kann. Wahrscheinlich ist nicht nur der Raum (die Topologie) geschichtet, sondern ebenfalls die Zeit. Da Zeit Aspekt der Bewegung/Veränderung ist, gibt es offensichtlich Bewegungen/Veränderungen, die reversibel sind, sodass Früher-später-Relationen umgekehrt werden können. Später bedeutet in der dynamischen Topologie ein Zuwachs von Differenzierung und Komplexität. Schon die erste Zeit, d.h. die Trennung des VG in Selbst und Anderes ist diese Zunahme. Sie wird aber wieder rückgängig gemacht durch die realisierte abstrakte Liebe, die sie wieder vereint. In diesem Moment hat man eine schwach symmetrische Zeit, die jedoch allmählich wieder übergeht in eine Zunahme von Differenzierung, wodurch die Zeitsymmetrie gebrochen wird und der teleologische Charakter hervortritt.

In der ART ist vorallem die Zeitdilatation nahe Energie- bzw. Massenzentren der Grund für die Gravitation. Warum geht dort die Zeit²⁴ langsamer oder besser gesagt warum verlangsamen sich dort die Bewegungsprozesse? Dafür ist m.E. das bunching, oder etwas adäquater ausgedrückt, das Integrations- bzw. Kommunikationsinteresse der Photonen verantwortlich. Da Materie aus Photonen besteht und Energie sowieso werden Lichtphotonen oder Photonen anderer Materie eine Zeit lang sich nicht wie üblich im freien Raum bewegen, sondern die Bewegung wird verzögert bis das antibunching eintritt oder das Kommunikationsinteresse befriedet ist. Je näher die Photonen dem Materiezentrum sind, desto stärker die Verzögerung. Ein Objekt wird dadurch in seiner Bewegungsbahn gekrümmt. Natürlich werden durch die Konzentration, Dichte der Photonen dort auch die Raumabstände kleiner und der Raum sozusagen zusammengezogen. Die Raumzeit-Metrik ist also eine Folge der Photonenenergiedichte.

Es wird oft berichtet bei Nahetoderlebnissen, dass es dort keine Zeit gäbe. Meine erste Vermutung, dass die Materielosigkeit dafür verantwortlich sein könnte, dürfte nicht ganz stimmen, obwohl die Materie wahrscheinlich einen großen Einfluss auf die spätere Zeit hat. Wie oben angesprochen, erzeugen die Kreationen eine mikrolineare Zeitstruktur. Nur die Entwicklung, die wir hier kennen, gibt es dort (in der primären Ebene) vielleicht nicht.

Ende des Exkurses.

Das Eine ist die Bedeutung des Anderen, primäre Zeichentheorie, die in ihrem Interpretationsprozess sich auflösen. Eine Sackgasse, aber nur scheinbar. Denn es ist ein Unterschied, ob es eine Vereinigung Getrennter gab oder nicht gab. Aber aus der Flüchtigkeit und der globalen Ziellosigkeit und Symmetrie erscheint: scheinbare Sinnlosigkeit, Erinnerung und Ungenügen.

Die Methode ist konkreter geworden. Denn die Liebe will nicht nur die Teilung, sondern ihr Erzeugnis muss sich vom Erzeugenden unterscheiden, sonst kann es nicht lieben. Die Symmetrie des Spiegels, der Narzissmus, der zum „Tod“ führt, muss gebrochen werden, bzw. ist schon gebrochen. Denn in der Entzweiung und der Flüchtigkeit bleibt die *Erinnerung* des virtuellen Ganzen, d.h. das virtuelle Ganze bleibt in seinem Gegenüber erhalten, es sieht sich in seiner Spiegelung und gerade

24 Die „Zeit“ wird durch die Lichtbewegung im Vakuum festgelegt. Für einen gegebenen Raumabstand ist die kürzeste Zeitdauer durch die Lichtgeschwindigkeit bestimmt. Ist der Raumabstand kleiner, so kann die Zeitdauer auch kleiner werden. Für den Ort, d.h. die Wellenlänge eines Photons gilt: $\lambda = \frac{hc}{E}$. Da die Energie im Universum endlich ist (sonst gälte der Energieerhaltungssatz nicht) gibt es eine maximale Energie und somit eine kleinst mögliche Wellenlänge, d.h. den kleinst möglichen Ort und die kürzest mögliche Zeitspanne.

dadurch wird der Spiegel gebrochen²⁵. Die „Subjektivität“ und die „Objektivität“, der Erkennende und das Erkannte sind in anfänglicher Entstehung. Das Eine ist der Zeuge (der Seher und Zeuger) und das Andere das Gezeugte, *natura naturans* und *natura naturata*, wie Spinoza sinnvoll erkannte. Der Zeuge bildet sich im Andern ab.



Die Erinnerung wohnt im Andern, sie hat ihren Ort, *Topos*, und damit die erste schwache Realität erhalten. Der 2-Zyklus ist hier direkt nicht mehr möglich. Dieser Topos erzeugt den Prototyp des Objekts, des werdenden x in der konventionellen Topologie, er ist die offene „Menge“, die jedoch außer dem „ x “ nichts enthält. Das Eine ist sozusagen die leere Menge, sie enthält nichts „Objektähnliches“. Das Ganze, bestehend aus dem Einen ($E = \emptyset$) und dem Anderen $A = \{ x \}$ inklusive des „ x “ ist die Gesamtheit $M = \{ E, A \} = \{ \emptyset, \{ x \} \}$.

In der klassische Topologie müssten zu T also zumindest die leere Menge und M gehören: $\{ \emptyset, \{ \emptyset, \{ x \} \} \} \subseteq T$, aber auch alle Vereinigungen und Schnitte der Mengen darin, das aber ist $T = \{ \emptyset, \{ \emptyset, \{ x \} \} \}$, die triviale Topologie. Aber x ist noch kein wirkliches Element. Hier ist zu bemerken, dass die Erinnerung „ x “ nicht selbst, als x , sondern bereits als Schema $A = \{ x \}$ auftritt und auch gekoppelt mit dem Einen.

Die Potenzmenge $\wp(M) = \{ \emptyset, \{ \emptyset \}, \{ \{ x \} \}, \{ \emptyset, \{ x \} \} \}$ ermöglicht eine weitere Topologie, die feinste, deren Schematisierung schon höher wäre.

Da das „ x “ jedoch erst schwach ist, kann es sich wieder relativ auflösen (um die hegelsche Terminologie zu verwenden „aufheben“) und der 2-Zyklus beginnt von Neuem, bis er wieder in A als *überlagerte* Erinnerung auftritt und so erstens wieder den Zyklus beendet und zweitens die Schematisierung weitertreibt: $A = \{ x, \{ x \} \}$. M wird dann zu $M = \{ \emptyset, \{ x, \{ x \} \} \}$ und die einfachste, größte Topologie zu $T = \{ \emptyset, \{ \emptyset, \{ x, \{ x \} \} \} \}$. So iteriert es sich $\{ x \}, \{ x, \{ x \} \}, \{ x, \{ x, \{ x \} \} \}, \dots$ bis die Auflösung von „ x “ und seinen Schemata zu schwierig bzw. zu unwahrscheinlich wird und es sich als Element für uns und sich schließlich konstituiert.

Man beachte, dass das x nicht ein einfaches Element ist, wie wir es gewohnt sind zu betrachten, sondern eher wie eine Zwiebel, die aus mehreren Schalen besteht, bis die äußerste sich verhärtet und uns das Bild der Zwiebel erzeugt. Und wenn man bei der Zwiebel nach einem Kern sucht, ihn nicht finden wird, obwohl er dauernd wirksam war, denn es war das Prinzip der produktiven Liebe²⁶.

Doch der Prozess iteriert sich noch auf eine andere Art. In den ersten Zeiten wirkt das gleiche Prinzip wie bei E auch bei A , dem kleinen virtuellen Ganzen, der nicht nur Erinnerung von E ist, sondern gewissermaßen durch die Entzweiung eine Eigenexistenz hat. Auch A liebt und entzweit sich selbst wieder und gelangt in den gleichen Prozess des inneren 2-Zyklus und der Korrektur durch die Erinnerung in der Erinnerung, um die Symmetrie bei ihm zu brechen. Dieser Prozess

25 Hier kommt die nächste Schwierigkeit. Wieso ist das erinnerte Ganze nur in einem Teil und nicht in beiden? So wie es in dem Yin-Yang-Symbol ☯ des Daoismus gesehen wird? Was ist der eigentliche Grund der Asymmetrie? Die Trennung ist keine mechanistische, sie ist teleologisch. Das VG hat von Anfang an einen Sinn, eine Richtung, die die Liebe mit sich bringt. Platon sagt ganz richtig im Symposion, man, der Eros liebt, was er nicht ist. Die Teilung hat den Sinn, dass das Teil (das Eine) nicht identisch ist mit dem anderen Teil, dem Anderen. Das Andere ist der Zweck des Einen und muss anders sein, sonst ist wahre Liebe nicht möglich.

26 Man vergleiche dies mit dem Problem, wie groß ist das Elektron? Welche Masse/Energie und Ladung hat es? Was wir als Elektron bezeichnen ist wie die Zwiebel in ihrer äußeren Schale. Je näher man dem Elektron kommt, desto größer wird seine Ladung und desto kleiner seiner Masse. Vgl. hierzu Frank Wilczek, *The Lightness of Being*.

stabilisiert E natürlich nicht nur schematisch, sondern sozusagen real. Im Bild ist der erste Iterationsprozess eingezeichnet.

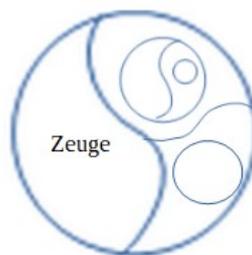


Der alte Hodos der virtuellen entstehenden und vergehenden Duplizierung besteht weiter, nichts geht dem Geist unter, was er mit auf den Wegen seiner Liebe, seinen (unbewussten) methodoi entwickelt hat. Und da seine Schöpfung auch im Asymmetrischen weitergeht, ist sie selbst stabiler geworden und vermehrt sich erfolgreich:



Parallel dazu tritt aber eine zweite Methode auf.

Sie gebiert weitere kleine VG, die zwar keiner eigenen Asymmetrien zum Erhalt bedürfen, aber diese zweite Gegend könnte sich mit ihm, dem Zeugen wieder integrieren, einen „Zusammenhang“ bilden. Damit seine Schöpfung sich weiter entwickelt, erzeugt er (unbewusst) wieder ein kleines virtuelles Ganzes:



So entsteht allmählich eine Vielzahl von „Monadern“, die selbst aus Liebe erzeugen und die kleinen Zeugen sind: die virtuellen Photonen, die in Gebieten leben und das Licht in den Gegenden der Welt sind. Ihr virtuelles Vibrieren ihrer 2-Zyklen ist die Antwort auf das temporär Reale. Erst hier kann Leibniz mit seiner Monadologie verständlich werden. In der QM bilden diese 2-Zyklen die Nullpunktsenergie, wie schon gesagt.

In der Mathematik konkretisiert sich die Topologie weiter. Sie ist aber nicht statisch wie die klassische, da sich immer Auflösungen mit relativen Stabilisierungen abwechseln und auch weiter 2-Zyklen bilden. Aber diese dynamische Topologie ist wichtig, weil sie die Bedingungen für die Realisierungen schafft und gleichzeitig Evolution ermöglicht, die Veränderbarkeit voraussetzt.

Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, beinhaltet diese Topologie auch Bewusstheit aus zwei Gründen. Der erste beruht auf dem Zuseher, dem Zeugen. Das ist primär ein indisches Konzept der Samkhya-Philosophie und des Yoga: der purusha, der Geist, der unbetroffen die entstehende Welt

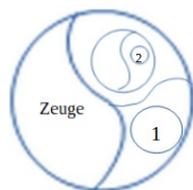
(dort die prakriti), betrachtet und anfängt sie als sich zugehörig fehl zu interpretieren. Erst die Erkenntnis, dass er unbefleckt reiner Zeuge ist, bringt ihn der Befreiung nahe. Er wird oft verglichen mit dem Kristall, der glaubt, er wäre rot, weil eine Rose (die prakriti, die Materie) ihn durchscheinend rötet. In Wahrheit aber sei er unberührt und rein. Meines Erachtens ist das aber wohl etwas anders, obwohl ein wahrer Kern hierin vorhanden ist²⁷. Das Bewusstsein, der Geist ändert sich tatsächlich mit seinen Zeugungen, auch wenn er gleichzeitig bezeugen kann, eben weil er sich durch sie verändert. Gleichzeitig aber bleibt er in gewisser Hinsicht aber auch unverändert.

Ich möchte das an dem Konzept der Materie (prakriti) der Physik deutlich machen. Meines Erachtens bedarf es der Higgsteilchen und des Higgsfeld nicht, damit die Teilchen des Standardmodells Masse bekommen. Es ist teilweise eine Sache der Perspektive. Integrieren sich hinreichend viele Photonen in einem Gebiet, so bleiben sie zwar Photonen, aber *von außen* gesehen bilden sie Materie und Masse. Also für einen Zeugen außerhalb haben sie die Wirkung der Masse, da ihr Impuls für außen die Trägheit erzeugt und als Enklave eine größere Undurchdringlichkeit besitzt. Die Materie (bspw. ein Elektron) ist in Relation zu den inneren Photonen, die sich weiterhin mit Lichtgeschwindigkeit auf geschlossenen Kurven bewegen, linearer und bzgl. der Photonen in Ruhe, wenn man von ihrer Restenergie, der kinetischen absieht. Aber auch der Zeuge (bspw. ein „freies“ Photon) ist in Wechselwirkung mit der Materie. Denn diese lebt nur in einer Umgebung, die aus virtuellen Photonen (und anderen virtuellen Teilchenpaaren) besteht, wie alles. Jede Entität hat ihren Topos. Also einerseits bleibt der Zeuge *relativ* rein, da er nicht in der Enklave wohnt, aber er ist in Wechselwirkung und damit nicht rein.

Man könnte auch einen leichteren Vergleich wählen. Der Schleimpilz (Dictyostelia) ist eine temporäre Integration amöboider Einzelzellen und bildet so einen Organismus, der sich aber wieder auflösen kann und die meisten Zellen können dann wieder ihr diesbezügliches Eigenleben führen.



Der zweite Grund für das Wissen, das „Sehen“, ist die Erinnerung. Im Bild unten sind das die inneren VG (Kreise), die Samen, die den Zweck der Stabilität der Schöpfungen symbolisieren und sich weiter zerteilen. Sie behalten gleichzeitig das Wissen um den Ursprung (1) und der jeweils weiteren Entwicklungen (2).



ein Maya-Zeichen für Bewegung (Erde).

Jede Entität steckt voller Erinnerungen, oder wie man heute oft zu sagen pflegt, voller Informationen, so dass einige Wissenschaftler die Welt als reine Information und Informationsentwicklung²⁸ sehen wollen. Aber das ist sie nicht nur.

²⁷ Ich habe es selbst beim Zahnarzt einmal ausprobiert und wollte keine Spritze nehmen. Ich nahm deutlich den Schmerz wahr aber ohne die übliche schmerzhaft empfindung, sondern rein betrachtend. Ein merkwürdiges Erlebnis, das der Samkhya-Sicht wohl sehr nahe kommt.

²⁸ Bspw. neuerdings versuchsweise der schon zitierte Frank Wilczek oder auch Leonard Susskind, der sogar ein (-1)-Postulat eingeführt hat, das der Erhaltung der Information: „So we have to go back to a minus-first law to gain priority for what is undoubtedly the most fundamental of all physical laws—the conservation of information.“. Aus The Theoretical Minimum, S. 9.

Wie wird dieses Wissen in der Topologie abgebildet?

Es sind jeweils relativ autonome Erzeugungen, die eine Art iterative Projektion vom jeweils erreichten Ganzen in Teilgebiete sind, die dadurch Gegenstand (außen) und Begriff (innen) gleichzeitig bilden.

Im menschlichen Aufbau von Begriff und Gegenstand bzw. von Präbegriff und Präobjekt liegt eine dialogische Dynamik zugrunde, die äußerst komplex ist. Einfach gesagt ist eine Kette von Überlagerungen von Situationsschemata dafür verantwortlich, die den Wechsel von Abwesenheits- und Anwesenheitssituationen in die dialektische Erzeugung von Bedürfnis und Gegenstand projiziert und festigt.

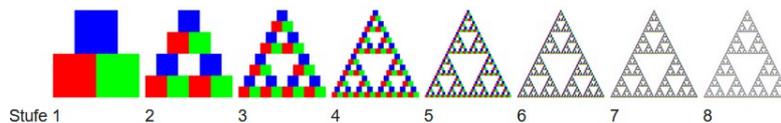
Hier ist es etwas anders. Die Abwesenheit und das Unbehagen gibt es hier nicht, nur das offene Nochnichtsein und die stete Konkretisierung der Liebe. In der Schöpfung gibt es keine Notwendigkeit, es hätte auch immer anders sein können. Je weiter die Entwicklung, desto größer der Reichtum an Möglichkeiten. Das gilt auch für die menschliche Entwicklung. Der Mensch mit wenigen Begriffen hat eine einfache und relativ abgeschlossene Welt. Je größer sein Reichtum an Begriffen, desto freier wird er.

Ich glaube, *am Anfang* hatte auch die Welt keine Alternative. Erst musste sie ihr Komplement in sich schaffen, den Samen des Gegenstandes oder besser des zukünftigen Topos, in dem der Samen erst entstehen konnte. Und damit der Samen auf fruchtbaren Boden fällt, projiziert das Ganze sich erinnernd in sein Gegenüber, seinen Mikrokosmos:



Es ist so ähnlich in der fraktalen Geometrie.

Egal wie das Anfängliche aussieht (es hat ja eigentlich noch gar kein Aussehen) wird es verkleinert, einfach transformiert, iteriert, bis schließlich ein Limesbild entsteht. So ergibt sich bspw. mit der sogenannten MRCM (Multiple Reduction Copy Machine) immer das Sierpinski Dreieck, egal welches Anfangsbild man zugrunde legt.



(aus Wikipedia)

Ersetzt man das Quadrat durch beliebige andere Figuren, entsteht das gleiche Limesbild.

Allerdings sind diese Transformationsprozesse (beispielsweise durch ein Lindenmayer-System: Winkel 120°, Startzeichenkette: A+A+B, Transformationen: $A \rightarrow AA$, $B \rightarrow B+A-B-A+B$) deterministisch, was in der Natur zu rigide ist.

Das Eine sieht sich im Anderen durch seine Projektion. In der klassischen Topologie hat man die Gesamtheit der Möglichkeiten in der Potenzmenge, wovon die Topologie T eine Teilmenge ist. Aber das ist rein mechanistisch. Eine Menge bekommt als Menge ihrer Teilmengen ihre Topoi geliefert. Doch die Eule der Minerva hebt erst gegen Abend an zum Flug. Das heißt erst nachdem das VG sein kleines VG als Erinnerung geschaffen hat, hat es post festum ein Wissen nach der Tat. Da ist

wie in der fraktalen Geometrie natürlich eine gewisse Selbstähnlichkeit. Aber anders als dort besteht das Wissen (und das Objekt) nicht in einer verkleinernden *Anlagerung*, sondern in einer *Überlagerung*. Es ist darin auch der QM ähnlich. Ein Zustand ist eine Überlagerung von Basiszuständen. Hat man bspw. beim Elektronenspin up (u) und down (d) als Basiszustände, so ist jeder mögliche Zustand darstellbar als $|\psi\rangle = \alpha_u|u\rangle + \alpha_d|d\rangle$, wobei der Koeffizient α_u im Zustand ψ die Wahrscheinlichkeit angibt²⁹, up zu messen, wenn das Messgerät in vertikaler Position ist. Erst durch die Interaktion, d.h. hier der Messung „von außen“, wird die Überlagerung der Möglichkeiten zu einem realen eindeutigen Zustand von up oder down entschieden. Vor der Messung *ist* das System weder in up noch down, seinen beiden Möglichkeiten, aber es hat im Allgemeinen eine Erinnerung. Angenommen der Zustand ψ wurde von einem Messgerät in einem Winkel φ zur Vertikalen dort als up bzw. down gemessen, so hängt die Wahrscheinlichkeit $|\alpha_u|^2$ für up von diesem Winkel ab ($|\alpha_u|^2 = \cos^2 \frac{\varphi}{2}$), misst man zur Vertikalen.

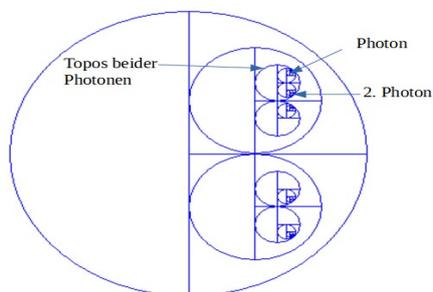
Das geht nur, wenn das System eine Erinnerung an die vorige Messung, d.h. den vorigen Zustand hat. Allerdings ist das nur ein Kurzzeitgedächtnis, da die Erinnerung nur bis zum unmittelbar vorigen Zustand reicht. Sie geht bei der neuen Messung, nach vollendeter Tat, verloren und speichert nur diese Messung für die Zukunft.

In der klassischen Topologie ist das „Gedächtnis“ komplexer. Es ist fähig, eine Folge (Filter) zu erzeugen, dessen Grenzwert - in einem Hausdorff-Raum - sogar eindeutig ist.

Die Überlagerungen der QM sind daher sehr frühe Gebilde, speziell der verschränkten Zustände. Wie sähen sie in dem Modell einer dynamischen Topologie aus? In der QM ist es ja heute auch ein Gemeinplatz, dass man alles, was es über ein Ganzes aus Teilen zu wissen gibt, vollständig wissen kann, ohne über die Teile das gleiche Wissen zu besitzen³⁰. Die Teile sind eben erst *später* als relativ unabhängigen Größen real. Sie leben dann auch in anderen Topoi. Aber zuvor leben die verschränkten Teile des Ganzen im gleichen Topos, bevor sie separiert werden. Ich glaube, dass die verschränkten Teile die Entwicklungskerne möglicher Individuen sind. Ein Beispiel maximal verschränkter Teile ist der **Singulett-Zustand**: $|\Psi\rangle = \sqrt{0,5}|ud\rangle - \sqrt{0,5}|du\rangle$, der also mathematisch gesehen kein Produktzustand ist. Es gibt aber auch mäßig verschränkte Zustände, bspw.

$|\Psi\rangle = \sqrt{0,6}|ud\rangle - \sqrt{0,4}|du\rangle = \psi(ud)|ud\rangle + \psi(du)|du\rangle$, die als verschränkte immer noch keine Produktzustände sind, aber mit vollständiger Information über das Gesamtsystem und einiges über jedes Teilsystem, aber dies unvollständig. Es handelt sich hier also um Auflösungsprozesse Richtung Individualisierung. Der Prozess der Memorisierung ist noch nicht abgeschlossen.

Wie entstehen die Kerne an *einem* topologischen Ort bei der maximalen Verschränkung?



Man sieht auf der rechten Hälfte Verdichtungen wachsen, die allmählich eine Präobjektstruktur, (sozusagen eine Eigenschaft ohne von etwas die Eigenschaft zu sein), d.h. hier bspw. ein Photon

29 Nicht ist, sondern angibt, d.h. die Wahrscheinlichkeit ist das Betragsquadrat der Koeffizienten,

30 "...in quantum mechanics, we can know everything about a composite system—everything there is to know, anyway—and still know nothing about its constituent parts. This is the true weirdness of entanglement, which so disturbed Einstein.", Susskind, Leonard; Friedman, Art. Quantum Mechanics, S.175

darstellen sollen. Allerdings noch ohne eigene Eigenschaften. Wenn man das zunächst außer Acht lässt und annimmt, das Photon hätte bereits die Spineigenschaft, also seine beiden möglichen Basiszustände up und down, so sind beide Photonen zwar in einem eigenen Topos (die kleinsten Kreise), aber eingebettet in einen gemeinsamen größeren, der ihre Verschränkung darstellt.

In diesem frühen Stadium ist die Oszillation (2-Zyklus) der Örter noch stark genug³¹, sodass die in der obigen Skizze als starr erscheinende Trennungen nicht der Wirklichkeit entsprechen dürften. Ist diese Trennung schon sehr ausgeprägt, so müssten die Photonen ihre Verschränkung ziemlich verloren haben. Wahrscheinlich hängt der Grad der Verschränkung auch von der Frequenz der Ortsoszillation ab. Bei sehr hoher Frequenz dürfte die maximale Verschränkung sein und bei sehr niederer, quasi zur Ruhe gekommenen, die Aufhebung der Verschränkung. Wenn es so ist, müsste es einen Wechsel des Verschränkungsverhältnisses geben, d.h. Zeiten mit und ohne Verschränkung. Je elementarer die Objekte sind, desto verschränkter dürften sie natürlicherweise sein. So könnte die asymptotische Freiheit der Quarks bedeuten, dass sich in ihrem Confinement noch keine eigenen Topoi erzeugt haben und vielleicht auch nicht erzeugen.

Zudem ist hier die Erinnerung noch außer Acht gelassen. Es ist so ähnlich wie in der Archeologie. Die Erinnerung ist geschichtet oder wie Hegel mit seinem besten Begriff es formulieren könnte „aufgehoben“. Die unteren Schichten sind die ältesten, aber sie sind auch in der Gegenwart lebendig. Man müsste das Modell zumindest dreidimensional zeichnen, aber auch das wäre zu einfach, denn die unteren Schichten sind nicht begraben, sondern kommen, wiederum so ähnlich wie in der Geologie, als Verwerfungen der Energie nach oben. Sie haben auch eine, wenn auch etwas andere und langsamere Oszillation.³² In der Kunst – die ja oft Inspirationsquelle einiger Wissenschaftler ist³³ - werden solche Erinnerungen kultiviert, die für die weniger künstlerischen Menschen meistens geringere Bedeutung haben, weil ihre Welt oft oberflächlich geworden ist³⁴.

Zudem ist das Wissen des Zeugen, das nicht primär die Erinnerungsstruktur trägt, in jeder Entwicklungsstufe präsent und auch dynamisch fraktal. Es ist eher das, was der Meditation zugrunde liegt, die stete Präsenz im hic et nunc. Dieser Zeuge ist die stete Verbindung zur Transzendenz, insofern man den Weg rückwärts beschreiten will. Er ist die direkteste Verbindung zum primären virtuellen Ganzen. Er ist noch jenseits des fluktuierenden Quantenvakuums, des „heiligen Geistes“. Er wirkt nicht nur rückblickend, sondern auch in die Zukunft sehend als Integrationskraft. Denn die *liebende Methode* der Konkretion sah bisher so aus wie eine stete Differenzierung, ja Entfremdung. Doch eine konstante Entfremdung ist nicht das, was das Mittel der Liebe ist. Nur eine dialektische Einheit von Trennung und Integration kann das lebendige Maß einer sinnvollen Entwicklung sein³⁵.

Gerade heute habe ich einen Artikel in Spektrum der Wissenschaft 3.23, *Rechnende Flüssigkeiten*, gefunden, der vielleicht einen Ansatz für die Lösung eines anderen mich beunruhigenden Problems sein könnte. Nicht nur, wie schon besprochen, dass wir von Elementen anstatt von Ganzheiten ausgehen³⁶, sondern auch Dynamik bzw. Kinetik mit Zuständen bzw. Übergangsmatrizen beschreiben. Meines Erachtens müsste auch das umgekehrt angegangen werden. Auch das ist eine

31 Die grundsätzliche Lebendigkeit der Welt dürfte ihren Ursprung in diesen variierenden Oszillationen haben.

32 Man muss hier unmittelbar an die Psychoanalyse denken. Die Symptome sind dort solche Zeugen der „Vergangenheit“, die aber auch wieder „verdrängt“ werden können.

33 Ernst Peter Fischer hat das ja oft hervorgehoben. Auch Heisenberg sagte einmal, dass seine Physik von der Musik (speziell Bach) beeinflusst sei.

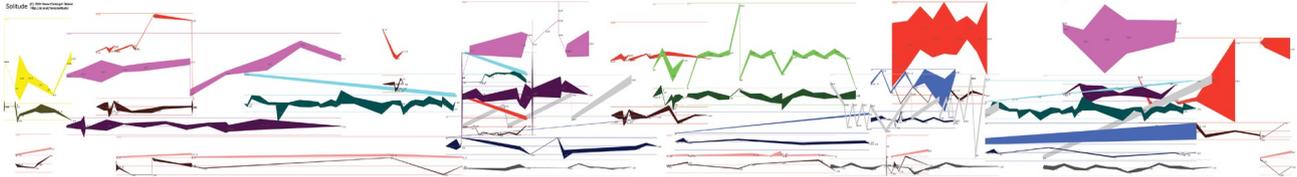
34 Man denke etwa an zwei große Schriftsteller der jungen Vergangenheit, Marcel Proust und James Joyce, für deren Werke die Erinnerung zentral ist.

35 Ich vermute, dass das der Hintergrund des Prinzips der (lokal) stationären Wirkung ist.

36 Das hatte mich schon lange beschäftigt, speziell führte das zu meiner materialen Bedürfnistheorie, aber dort hatte mich die angewandte Mathematik, vorallem die Topologie enttäuscht, weil sie Mengen verwendet, also Ganzheiten aus bereits vorhandenen Elementen. Ich habe mich trotzdem ihrer bedient, da ich mir keine andere Methode zur Verfügung stand. Gerade darum geht es ja in diesem Versuch.

anthropologische Konstante unserer Alltagswelt. Wir gehen von Elementen, linearen Größen und Zuständen aus.

Es wäre besser, wenn wir die Zustände als momentane „Aufnahmen“ der Dynamik interpretieren könnten³⁷. Vielleicht müssten wir uns in die Primärprozesse (wie die Psychoanalyse es versucht) vertiefen und die Sekundärprozesse des normalen Bewusstseins auf dieser „Grundlage“ „nachzeichnen“. Einige Notationen moderner Kompositionen (etwa Hans-Christoph Steiner, s.u.) sind ja auch von der Notenschrift zu Bewegungsbildern, grafischer Notation, übergegangen.



Man könnte die Ansicht vertreten, dass das gerade im Zeitalter der QM ein Rückschritt ist. Die Quantisierung gilt aber vorallem für gebundene Teilchen, nicht für freie. Ob die Einsteinsche Einführung von Lichtquanten (gegenüber Planck, der die Quantisierung nur in den Wechselwirkungen der Abstrahlung und Aufnahme dachte) gut war, ist eine wichtige Frage. Ich glaube, das war ein Irrtum. Fast überall dort, wo quantisierte Energie auftaucht, ist sie in Wechselwirkungen eingebettet, denn nur durch Messungen werden sie „festgestellt“.

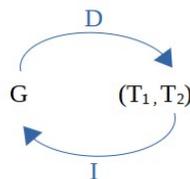
Aber die Methode von Dynamik auszugehen und dann erst auf Zustände überzugehen dürfte noch viel Arbeit verlangen.

Ich werde also hier leider konventionell weiter versuchen, eine Mathematik, d.h. dynamische Topologie mithilfe von Begriffen und Übergangsfunktionen zu beschreiben.

Die dynamische Topologie besteht wie gesagt aus zwei Prinzipien dem virtuellen Ganzen VG und dem Aktivitätsprinzip abstrakter Liebe, L: (VG, L) . Das VG wiederum ist ein dynamisches, aber virtuelles Ganzes ohne Teile. Die abstrakte Liebe besteht aus dem dynamischen Prinzip D Differenzieren und I Integrieren, wobei D und I die beiden (extremen) Pole ihrer Aktivität sind, die anfangs stetig ineinander übergehen und das VG verändern. I ist das Zielmittel und D das Ermöglichungsmittel von L

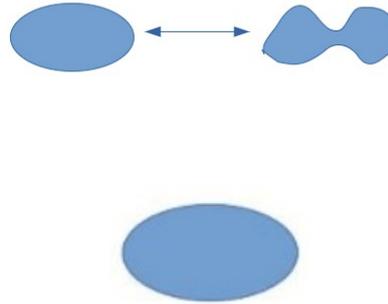
$$L=(D, I) : G \xrightarrow{D} (T_1, T_2) \xrightarrow{I} G' ,$$

wobei G ein Ganzes ist, T_i komplementäre Teile sind und G' ein verändertes Ganzes, das in der Regel sich von G unterscheidet durch die Erinnerung E. Die Erinnerung ist eine doppelte, die einerseits das vorgängige G beinhaltet als auch andererseits die beiden Teile T_1, T_2 und implizit den Prozess D der vorigen Differenzierung: $E=(G, T_1, T_2, D)$. Diese Erinnerung ist erst schwach, d.h. $G' \approx G$ und $I \approx D^{-1}$, so dass eine zyklenähnliche Dynamik entsteht, ein Pulsieren, eine Fluktuation.



Oder anschaulicher:

³⁷ Hegel hatte das ja auch versucht, indem er auf eine starre Dialektik verzichtete und das „verständige“ Denken verflüssigen wollte. Aber auch er hatte natürlich die Begriffssprache gewählt.



Diese elementare Dynamik, die *energeia*, die „Liebe im Werk“, Erzeugung und Vernichtung, die abstrakte Grundlage des Lebendigen, entspricht jedoch nicht der Intention von L. Vergleicht man diesen Prozess mit der Basis der materialen Bedürfnistheorie, so ist klar, dass das „Zielmittel“, die Reintegration ganz anders und komplexer verläuft. Sie ist nicht ontologisch auf dem gleichen Niveau, sondern die Reintegration ist nur mental im Gegensatz zur wirklichen Geburt. Dieser Unterschied existiert hier noch nicht. Andererseits ist dieser 2-Zyklus die abstrakteste Form des Subjekt-Objekt Verhältnisses, das keine starre Gegenübersetzung ist, sondern selbst natürlich dynamisch. Das „Subjekt“ S (oder auch die Energie) ist nicht symmetrisch zum Gegenüber, zum „Objekt“ O (oder auch der Realität bzw. der Materie), sondern sie heben sich zyklisch auf und rekonstruieren sich wieder virtuell.



Die Intention von L ist aber nicht dieses fluktuierende Spiel, sondern die Einheit *Verschiedener*, die fähig sein soll, das Ziel erreichbar zu machen. Die dazu notwendige Asymmetrie wird aber nicht gesetzt, sondern ergibt sich sozusagen von selbst, zunächst schwach und dann mit wachsender Intensität. Die Spur des Ganzen (G) spiegelt sich als Reflex im Andern (O) als Virtualität, Erinnerung von G, dem abstraktesten Grund des Wissens und der Erkenntnis.

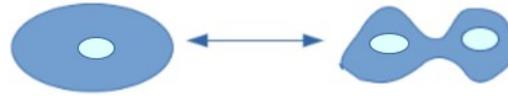


Würde aber das Subjekt in gleicher Weise auch die Erinnerung speichern, dann wäre die Symmetrie wieder hergestellt und die Fluktuation gingen nur auf einer höheren Stufe ohne ein Telos abzusehen („unendlich“) weiter. Wie kommt der Symmetriebruch dennoch zustande? Es war der Fehler der cartesianischen Metaphysik bei seiner Dekonstruktion nur die Abschwächung des Objekts und nicht gleichzeitig die des Subjekts zu berücksichtigen, sodass Descartes schließlich zu seinem einsamen Cogito kam und zur Wiederherstellung der Welt einen deus ex machina benötigte.

Auch das Subjekt hat natürlich Erinnerung (und vorallem es würden wir meinen), aber in diesen Erinnerungen liegt eine feine Asymmetrie, die vom Anfangsprinzip (VG, L) herrührt. Die Spaltung war die in die *natura naturans* und *natura naturata*³⁸. Es war das VG, das sich in T₁, es selbst, und T₂, sein Anderes, das Gegenüber differenzierte und so erst nach *erfolgter Tat* seine Erinnerung im Andern als seine eigene Erinnerung im Selbst erfährt. So etwas wie ein elementareres

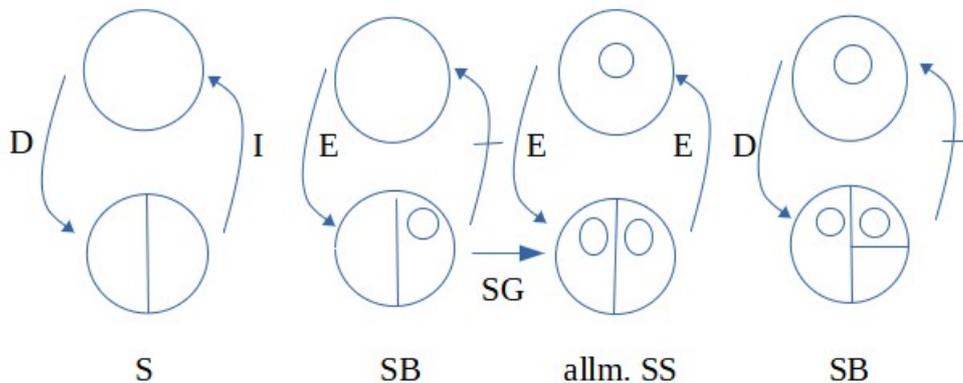
38 Vergleiche hierzu natürlich Spinozas Ethik.

Spiegelstadium als das von Lacan. Die beiden Erinnerungen sind also nicht simultan, so dass in den Überlagerungen die des Gegenüber fortgeschrittener ist als die des Selbst. Allerdings werden sie wieder symmetrisiert, wenn dieser Prozess länger läuft und so beide Erinnerungsschemata konvergieren³⁹. Damit fällt die Dynamik wieder in einen leicht anderen 2-Zyklus zurück und die intendierte relative Stabilität der Einheit ist nicht mehr garantiert.



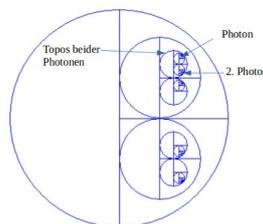
Wir haben bis hierher folgende Entwicklung von Symmetrie zu Symmetriebruch, erneut zur Symmetrie. Wie wird dieser leicht komplexere „Liebestod“ vermieden? Das VG spaltet sein Gegenüber weiter und dadurch ist der nächste Symmetriebruch geschehen.

Das Schema der Entwicklung sieht bis hierher ungefähr folgendermaßen aus:



Dabei bedeuten: D: Differenzierung, I: Integration, E: Erinnerung, S: Symmetrie, SB: Symmetriebruch, allm. SS: allmähliche Symmetrisierung. SG: Spiegelung.

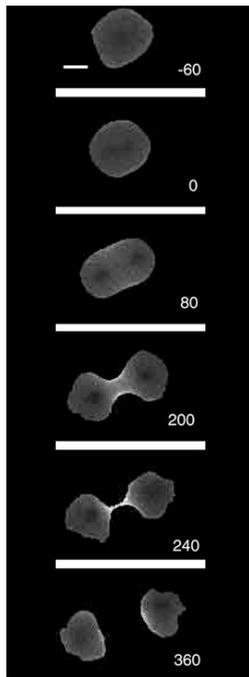
Da das Andere oder die Anderen ebenso das oder ein Selbst sind, vollziehen sie intern wieder eine ähnliche Entwicklung, kurz die Entwicklung ist dynamisch fraktal, wie weiter oben und hier unten nochmals skizziert:



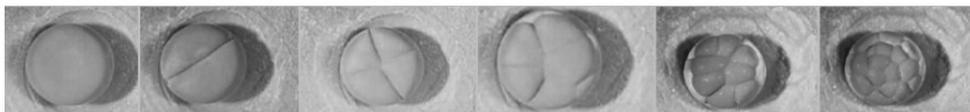
Diese Verdichtungen bilden allmählich Präobjekte, das heißt Objekte ohne Eigenschaften durch den dialektischen Wechsel von Symmetriebruch und Symmetrisierung und wieder Symmetriebruch etc..

Ein gewisses späteres, entwickelteres Analogon hat man in der ständigen Zellteilung (Cytokinese) mit äußerer und innerer Integration. Ihr Topos, ihr Milieu bestimmt jeweils die spezielle Entwicklung.

³⁹ Das ist so ähnlich wie ich im Artikel zum Schwerpunkt (Hebelgesetz) geschrieben habe, wo die verschränkten Folgen auf einen gemeinsamen Grenzwert konvergieren und man das mithilfe der Eigenwerttheorie beweisen kann.



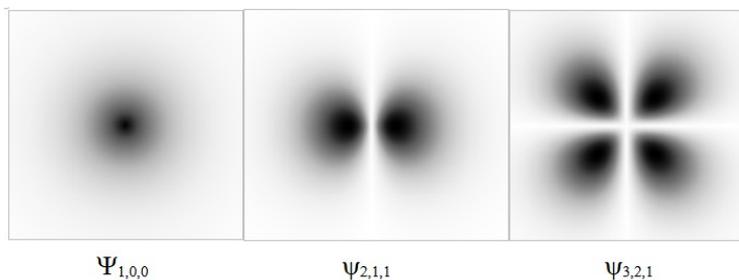
aus Wikipedia (isoliert dargestellte Cytokinese eines Schleimpilzes)



aus Wikipedia (Blastogenese, erste Stadien der embryonalen Entwicklung eines Salamanders bis zur Morula (Maulbeere )); Film vom Department of Anatomy at Yale University.)



man vergleiche auch mit den Orbitalen des Wasserstoffatoms verschiedener Energiestufen $n=1,2,3$.

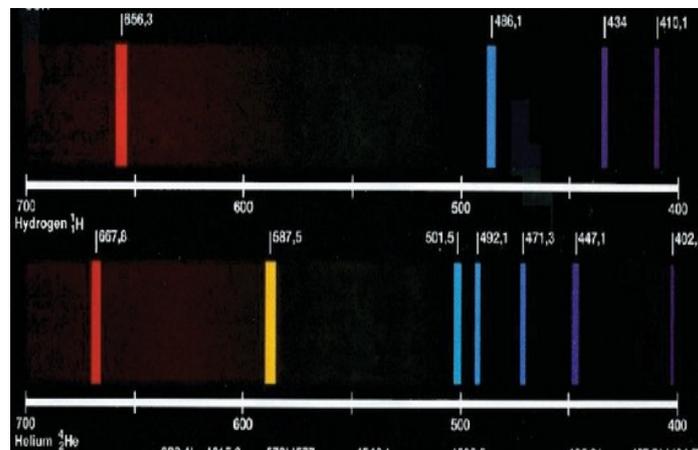


Oben habe ich gesagt, dass die Grenzwerte im Wechsel von einerseits der fraktalen Entstehung immer weiterer Topoi durch Teilungen („Morula“), also der Möglichkeiten von Entstehung von energetischen (und materiellen) Entitäten und andererseits der Verdichtung der Erinnerungen, die in diesen Topoi leben können (Erinnerungen sind schließlich räumlich), allmählich Präobjekte, d.h. „Eigenschaften“ ohne Träger, entstehen. Wie kommt es dann zu sogenannten Objekten, also einer

Integration von „Eigenschaften“, sodass einzelne „Eigenschaften“ tatsächlich zu Eigenschaften dieser speziellen Ganzheit werden⁴⁰? Ein Präobjekt ist das gleiche wie eine Qualität, ohne Eigenschaft eines Dinges, Objekts sein zu müssen. Ein Objekt besteht also aus mindestens zwei Eigenschaften, wobei die eine Eigenschaft mit der zweiten gekoppelt ist. Sie kann symmetrisch gekoppelt sein, oder asymmetrisch. Asymmetrisch, wenn wir bspw. behaupten, ein Teilchen (die „Substanz“, das Hypokeimenon, etwa ein Elektron) sei träge (Eigenschaft). Wir könnten auch sagen die Trägheit sei teilchenartig, wenn wir symmetrisieren. Beides (Teilchen und Trägheit) sind Eigenschaften. Wäre ein Elektron ein wirkliches Elementarteilchen, so wäre es sinnlos von Trägheit eines Elektron zu reden.

Genau genommen ist Trägheit aber keine Eigenschaft, sondern eine Relation. Eine sich bewegende Entität (Eigenschaft) hat nur bezüglich einer anderen Entität Trägheit. Trägheit ist die Manifestation einer Wechselwirkung zweier. Als Eigenschaft tritt sie erst hervor, wenn der Bezug zum Anderen ausgeblendet wird. So sagen wir, die Erde sei ein Planet und meinen, es sei die Eigenschaft der Erde, Planet zu sein. Planet zu sein ist aber eine zweistellige Relation: Planet (Erde, Sonne), d.h. die Erde bewegt sich um die Sonne. Abstrahiere ich von der Sonne, dann wird Planet zur Eigenschaft der Erde. Da erhebt sich natürlich die Frage, ob es überhaupt primär Eigenschaften gibt oder ob sie nicht nur Abstraktionen in Relationen sind. Kehren wir zum Anfang zurück. Das VG ist sicher kein Objekt. Es ist auch keine Eigenschaft und keine Relation. Die Liebe L ist auch keine Relation vom Liebenden zum Geliebten, sondern sie wird erst zur Relation, wenn das VG die Liebe minimal konkretisiert, d.h. sich teilt. Dann kann man erst sagen, dass das VG (das eine Teil) sein anderes liebt oder dass diese Liebe eine konkretere Relation mit zwei Teilen geworden ist. $Liebe(T_1, T_2)$. Und jetzt kann man sagen, dass das Verliebtsein eine Eigenschaft von T_1 ist, wenn man T_2 ausblendet. Die Liebe L ist eine „abstrakte Relation“, die erst ihre Stellen erzeugt. Man denke da in etwa an den Kovektor, eine Linearform, die, wird sie mit einem Vektor u gespeist, eine Zahl, das konkrete Skalarprodukt ergibt: $\langle u | v \rangle : u \rightarrow \langle u | v \rangle$. Also hier $Liebe() \rightarrow Liebe(T_1, T_2)$. Oder logisch: $Verliebt(T_1) : \Leftrightarrow \forall T_2 Liebe(T_1, T_2)$.

Auch Farben sind genau genommen nicht Eigenschaften von Dingen (Körpern, Molekülen, Atomen), die klassischerweise in der Philosophie als solche angenommen werden. Der einfachste Fall ist die Emission eines Photons eines angeregten Atoms. Die Energiedifferenz bestimmt die Frequenz $\nu = \frac{\Delta E}{h}$ (und damit die Farbe) des emittierten Lichts. Jedes Atom bzw. Molekül hat sein spezifisches Linienspektrum.



Linienspektren von Wasserstoff und Helium

40 Man denke etwas an die Leibnizsche Idee, dass zwei Entitäten ununterscheidbar sind, wenn sie genau die gleichen Eigenschaften haben (principium identitatis indiscernibilium).

Dieses ergibt sich aus der Wechselwirkung des Atomkerns mit dem gebundenen Elektron (den gebundenen Elektronen). Fällt beim Wasserstoffatom ein angeregtes Elektron von der 3. Schale⁴¹ (Hauptquantenzahl $n = 3$) auf die nächste energieärmere 2. Schale ($n = 2$) zurück, so entsendet das Atom die Energiedifferenz als Photon, das für uns als rot erscheint und eine Wellenlänge von rund 656,3 Nanometern besitzt (linke Linie oben). Die erste blaue Linie (486 nm) ergibt sich, wenn ein Elektron von der 4. Schale auf die 2. springt. Sichtbar ist die Balmer-Serie. Die anderen Übergänge sind für uns nicht unmittelbar sichtbar, sie liegen im ultravioletten Bereich (auf die erste Schale, Lyman-Serie) oder im infraroten Bereich (bspw. die Paschen-Serie, Übergang auf die 3. Schale). Es ist vielleicht sinnvoll, diese Spektren als Eigenschaften der verschiedenen Elemente anzusehen, weil sie für diese charakteristisch sind. Ein Proton als ionisiertes Wasserstoffatom wird Elektronen nur auf den speziellen Schalen oder Orbitalen situieren und damit das spezifische Spektrum erzeugen. Ist es also eine Eigenschaft der Protons? Wenn man von den Elektronen absieht. Es ist wie mit dem Begriff Planet. Effektiv aber sind die Schalen des Wasserstoffatoms ein Interaktionsergebnis von Proton und Elektron. Man könnte sich auch das Proton wegdenken. Dann würde das Proton sich nur so situieren um ein Wasserstoffatom zu bilden, dass das Elektron die für es speziellen Schalen belegt. Egal wie man es betrachtet, es handelt sich um eine Interaktion. Farben oder Farbspektren sind also keine wirklichen Eigenschaften des Wasserstoffatoms.

Wie verhält es sich mit dem Spin? Ist der Spin eines Elektrons (oder Protons) eine Eigenschaft? Betrachtet man zunächst das klassische Konzept der Drehimpulses $L = m \mathbf{x} \times \dot{\mathbf{x}}$, etwa der Drehimpuls eines um ein Zentrum rotierenden Massenpunkts (bspw. die Erde um die Sonne), so ist klar, dass die Erde für sich diesen Impuls nicht hätte, sondern nur in Relation mit der Sonne. Rotiert ein starrer Körper um die eigene Drehachse (Eigendrehimpuls), so sieht man das als Aufsummierung aller Drehimpulse der den Körper konstituierenden Massenpunkte um den Körperschwerpunkt. Ein Massenpunkt im strengen Sinn kann daher keinen Eigendrehimpuls haben, schon allein deswegen nicht, weil er sich nicht drehen kann.

Wir sprechen aber dem Elektron einen Eigendrehimpuls zu, einen Spin. Ein Elektron kann nicht aus Massenpunkten bestehen, sonst müsste es sich mit Überlichtgeschwindigkeit drehen, um seinen Spin (klassisch interpretiert) zu erzeugen. Trotzdem wird der Spin weitgehend in Analogie mit dem Eigendrehimpuls beschrieben. Nur dass er eben gequantelt ist. Es muss also eine Beziehung existieren. Wenn man nicht von der klassischen Seite den Elektronenspin erklären kann, dann vielleicht umgekehrt (eine klassische Denkfigur). Vielleicht ist ja der Spin für die Eigendrehimpulse der Materieteilchen konstitutiv? Und auch Photonen besitzen ja einen Spin, auch wenn er ganzzahlig ist. Auch hier wieder die Frage, kann ein einzelnes Photon oder Elektron einen Spin haben? Wie wird er denn gemessen? Der berühmte Stern-Gerlach-Versuch maß den Elektronenspin als *Interaktion* eines (Silberatom-)Elektrons mit einem inhomogenen Magnetfeld. Das Ergebnis war gequantelt, entweder up oder down. Hat das Elektron den Spin auch, wenn es nicht gemessen wird⁴²?

Ist die Erde auch ein Planet, wenn er nicht um die Sonne kreist? Ich meine, das Elektron zeigt den Spin als Interaktionsresultat, wie die Farbspektren ihre Farben als Interaktion eines Elektron mit dem Proton erzeugt. Spin ist keine Eigenschaft, die das Elektron oder das Photon als Individuen

41 Natürlich sind das keine Schalen, wie die ältere Atomtheorie (Bohr) anschaulich zu sprechen versuchte. Und da fällt nach aller Wahrscheinlichkeit auch kein „Elektron“ zurück, da der Teilchenbegriff hier nicht sinnvoll ist. Denn die größte sogenannte Aufenthaltswahrscheinlichkeit für ein Elektron im 1-s-Orbital ist im Kern selbst. Das ist im Teilchenmodell schwer vorstellbar. Es handelt sich hier, so meine ich, um die Fluktuationen der topoi.

42 Das war ja der bekannte „Einwand“ von Einstein (und Schrödinger), den er gegen die Quantenmechanik vorbrachte: „Ist der Mond auch da, wenn ich nicht hinschaue?“. Ich vermute, dass der grundlegende Spin eine Reminiszenz des anfänglichen und sich wiederholenden Prozesses des 2-Zyklus ist, der letztlich auch für die Erhaltung des Drehimpulses verantwortlich ist und so die Primordialität der Kreisbewegung vor der linearen belegt. Das bekannte Eimerexperiment von Newton dürfte falsch erklärt sein (auch die Erklärung von Mach überzeugt mich nicht). Euler hatte zu den linearen Gesetzmäßigkeiten von Newton dann die entsprechenden Rotationsgesetzmäßigkeiten formuliert. Vielleicht wäre die Ordnung anders besser gewesen. Zuerst Rotation, dann Linearität bzw. gleichförmige Bewegung.

besitzen. Spin ist eine *Relation* und wird nur als Eigenschaft betrachtbar, wenn man den Messprozess (Magneten) ausklammert.

Ich glaube begründet annehmen zu können, dass Eigenschaften nur eine zuweilen sinnvolle façon de parler sind und demnach für eine Nachzeichnung der Wirklichkeit, wie ich sie hier vorhabe, nicht vorausgesetzt werden dürfen.

Ein Subjekt existiert ebensowenig für sich wie ein Objekt, wie anfänglich zu sehen war. Ich muss mich also korrigieren und darf nicht von Eigenschaften reden, die ein Objekt konstituieren.

Vielleicht ist zur Verdeutlichung nochmal die SRT von Nutzen. Betrachten wird die Geschwindigkeit eines Prozesses (Zeit). Geht die Uhr in dem mir gegenüber gleichmäßig bewegten System langsamer als meine eigene (meine Eigenzeit)? Nein! Wenn ich die Zeit dort messe, dann stelle ich fest, dass sie langsamer geht. Die Eigenzeit selbst ist lorentzinvariant. Es ist keine Eigenschaft des mir gegenüber bewegten Systems, dass die Zeit dort langsamer vergeht als bei mir. Das wäre widersprüchlich. Weil der Andere das Gleiche misst. Auch er misst, dass meine Zeit langsamer als seine vergeht. Es gibt keine generelle objektive systemneutrale Messung außer der Messung der Lichtgeschwindigkeit, weil sie die Grundlage aller Bewegungen ist, der Propagation der Dichtewellen des Vakuums, der virtuellen Photonen, des Raums.

Photonen haben mindestens zwei „Eigenschaften“, sie sind die Konstituenten der Materie und der Ladung. Materie, insofern sie (die Photonen) durch Integration von außen her gesehen Masse erzeugen und von Ladung durch ihren Spin. Ein Elektron besteht aus Photonen gleichgerichteten Spins und Positronen von Photonen gleicher Anzahl mit gleichgerichteten antiparallelen Spins in Bezug auf die der Elektronen.

Ich empfinde auch ein gewisses Unbehagen bzgl. der Feldtheorie. Bspw. soll in der QFT das Elektron eine Excitation des Elektron-Feldes sein. D.h. das Feld ist grundlegender als das Elektron. In der klassischen Feldtheorie gibt es kein elektrisches Feld ohne Elektron oder eines anderen Ladungsträgers. Nimmt man das Elektron weg, dann ist kein Feld da. Da ist es also gerade umgekehrt. Und in der QFT wirkt das Elektron wieder auf das Feld zurück. Ebenso in der Einsteinschen Gravitationstheorie. Eine Masse beeinflusst die Raumgeometrie und diese schreibt der Masse wiederum vor, wie sie sich zu bewegen hat⁴³. Eine ähnliche Denkfigur hat man bei der Selbstinterferenz eines einzelnen Photons am Doppelspalt⁴⁴. Aber die QFT hat den großen Vorteil, dass sie das Ganze, d.h. das Feld als primär betrachtet und das Teilchen als spezielles Phänomen des Feldes.

Aber der Feldbegriff ist ähnlich wie in der klassischen Topologie aus Orts- und Zeitpunkten aufgebaut $f:(x,t) \rightarrow f(x,t)$, wobei f skalare bzw. vektorielle Werte haben kann (allgemeiner gesprochen tensorielle). Darin liegt der Irrtum. Aber eine gewisse Wahrheit dürfte die QFT schon haben. Nur die Selbstbezüglichkeit müsste genauer reflektiert werden. Sie ist nämlich keine. Gerade darin besteht ja die Dynamik der Welt, dass diese Selbstbezüglichkeit gebrochen wird.

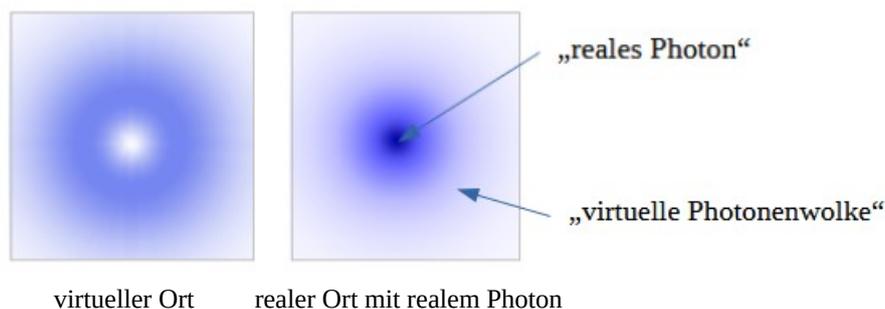
43 Gibt es eine Raumgeometrie ohne Masse? Ja, die euklidische, so heißt es. Doch der masselose Raum hat keine euklidische Geometrie. Das Quantenvakuum bestimmt nicht. Der Raum *ist* das Quantenvakuum. Und er erzeugt in der Tat erst Masse und dadurch wird die Geometrie in der Tat verändert, aber das geschieht bereits früher. Alles kommt darauf an, diesen Raum zu verstehen und das heißt m.E. aber das Leben der virtuellen Photonen (noch nicht die spätere Fluktuation von materiellen Teilchen und Antiteilchen). Auch sie, die virtuellen Photonen, sind Erzeugnisse des absolut primären „Raums“ der noch keiner ist, da er niemandem Raum gibt. Er ist eben das VG mit seinem Aktionsprinzip.

44 Diesem Irrtum liegt die Philosophie der Objekt Konstanz zugrunde. Ein einzelnes ausgesandtes Photon ist, wenn es ausgesandt ist, kein Photon mehr. Das ist die Dynamik des späteren Raums, sobald die virtuellen Photonen erzeugt sind. Genau sie sind dann die existierende Dynamik des Raumes, der lebendigen topoi für reale Photonen. Erst durch die Interaktion dieser zu virtuellen Photonen aufgelösten realen Photonen mit dem Messapparat oder sonst eines energiereichen Systems erzeugt wieder ein reales Photon. Ist es das Gleiche wie das ausgesandte? Eine unsinnige Frage.

Eine Feldtheorie sollte also ihre vermeintliche Grundlage erst erzeugen. Genau das versuche ich mit der dynamischen Topologie zu erreichen. Sie ist keine mathematische, keine physikalische, sondern eine empirisch-spekulativ philosophische Theorie im alten Sinn, deren einzelne Fäden die Mathematik und Physik ja und auch die Psychologie sind, die in der existierenden Trennung Falsches an sich haben. Es gibt nur eine Welt, in der Immanenz und Transzendenz nur - wenn auch wichtige - Aspekte sind.

Ich werde im weiteren versuchen, die Fäden darzustellen, zuerst vielleicht die Mathematik.

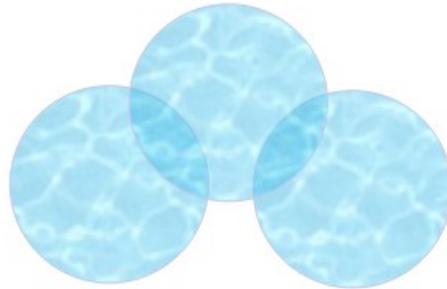
Das Feld, wenn man so will, ist die Gesamtheit aller endlich vielen virtuellen Photonen, die Basis für Geist und Materie. Wesentliche Eigenschaften dieser Photonen besteht darin, dass sie die Tendenz haben sich zu versammeln, zu integrieren, das **bunching**. Dieser Tendenz ist die entgegengesetzte, das **antibunching** beizugesellen, die die Auflösung der Integration, also die „Diffusion“, das Auseinanderstreben, das die Möglichkeit eines erneuten bunchings bedeutet. Das bunching kann, wenn genügend viele dieser Photonen sich integrieren zu einem realen Photon führen. Geistig betrachtet ist das gleichbedeutend mit einem klaren Gedanken, materiell ist damit noch nichts vorhanden, aber durch hinreichend hohe Konzentration solcher realer Photonen können zwei materielle Teilchen (Teilchen und Antiteilchen) entstehen. Das Feld wird dann lokal zu einem Materiefeld. Insgesamt ist es im Allgemeinen ein Feld mit virtuellen und realen Photonen und mit Materieteilchen, also ein Gemisch, das lokal die oder jene Stufe einnimmt. Ein reales Photon ist stets eingebettet in seinem Ort, der aus virtuellen Photonen besteht, ein Materieteilchen aus einer Wolke von virtuellen Photonen und virtuellen Materie- und Antimaterieteilchen. Diese bilden den Raum/Ort, in/an dem diese leben. Damit erst stehen allmählich die Orte⁴⁵ zur Verfügung, die in eine Quantenfeldtheorie eingehen können. Eine reale Zeit existiert hier noch nicht. Der übliche Zeitbegriff basiert auf einer relativ festen identifizierbaren Struktur, die erst ein klares Vergehen und Entstehen ermöglicht. Hier ist es jedoch zunächst noch ein ständiges Fluktuieren, sozusagen eine Zeit im Entstehungsprozess. Auch der Raum ist noch fluktuierend aufgrund des zugrundeliegenden wechselnden bunching und antibunching. Ein Ort ist zuerst virtuell, insofern die Ansammlung von virtuellen Photonen zwar schon groß, aber nicht groß genug ist, um ein reales Photon entstehen zu lassen. Erst wenn eine gewisse Schwelle überschritten ist, wird dieser virtuelle Ort zu einem realen Ort, an dem das reale Photon dann auch existiert.



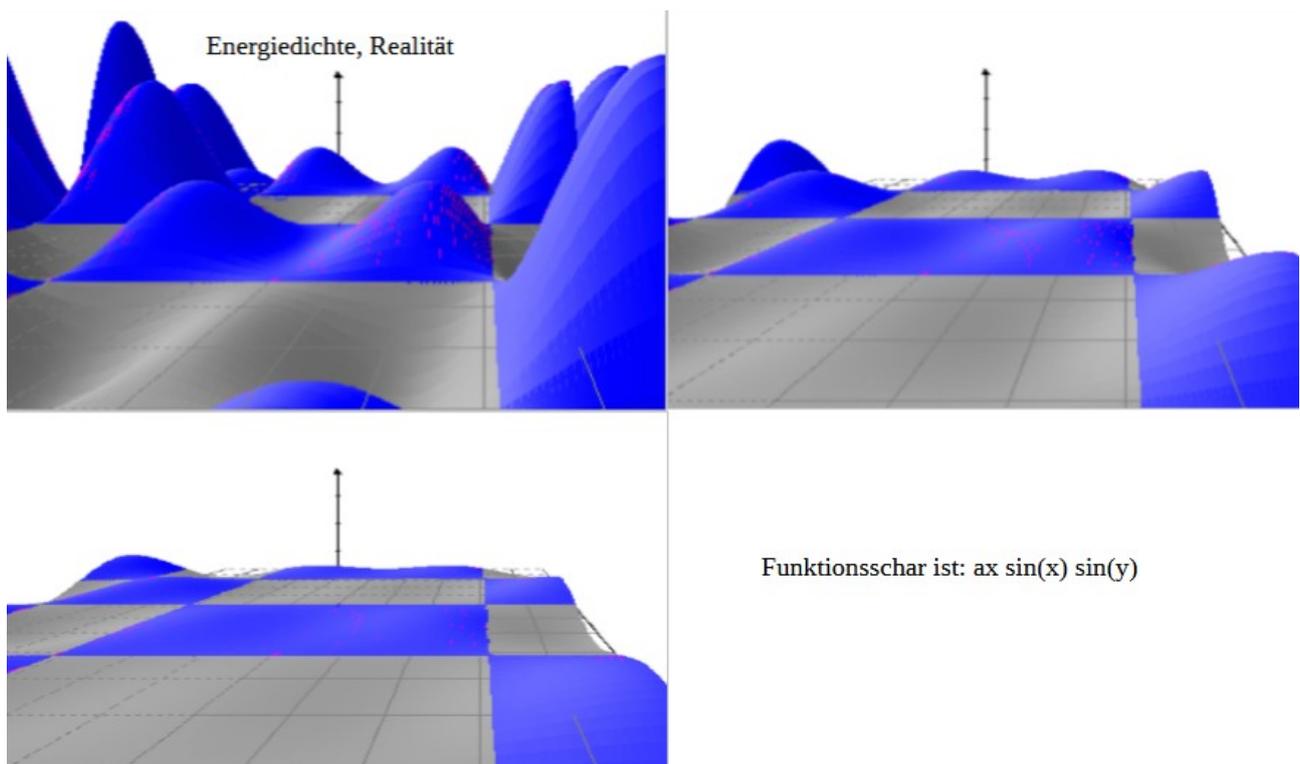
Dieser Ort ist natürlich nirgendwo lokalisiert, da dieser Ort selbst (noch) keinen Ort hat. Aber da die virtuellen Photonen des Ortes andere virtuelle Photonen anziehen, vergrößert sich der Rand des Ortes. Ist die Dichte dort groß genug, so ist jener Ort nun selbst lokalisiert. Entsteht jenseits dieses Ortes ein anderer Ort, so können einige virtuelle Photonen beiden Orten angehören oder es gibt kein virtuelles Photon, das dies tut. Im ersten Fall ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass diese Orte sich zu einem verbinden. Beide reale Photonen sind dann am selben Ort und können so verschränkt sein. Im anderen Fall bleiben sie nicht nur getrennt und „individuell“, sondern auch die Orte. Von einer

⁴⁵ Die jedoch nicht mit reellen Zahlen beschrieben werden können, da diese Feinheit erst ein späteres Stadium darstellt.

Entfernung der Orte kann aber immer noch keine Rede sein. Gibt es einen dritten Ort, dessen offene Ränder an beiden Orten teilhaben, so liegt dieser dritte Ort gewissermaßen zwischen beiden.



Auf diese Weise durch allmähliche Überlappungen von Örtern dehnt sich der Raum aus und wird größer. Es ist auch wahrscheinlich, dass dieser Raum Löcher hat, also dass zwischen Ortsregionen (noch) keine Örter sind. Die Örter können sich auch wieder desintegrieren, auflösen, der Raum ist also ein dynamisches Gebilde. Ich vermute aber, dass der Raum dort wo er sich auflöst, ein Gedächtnis hat in Form von wenigen nicht mehr unmittelbar raumfähigen virtuellen Photonen. Dort ist es aber wahrscheinlicher, dass er sich wieder konstituiert als an noch gänzlich freien Gebieten.



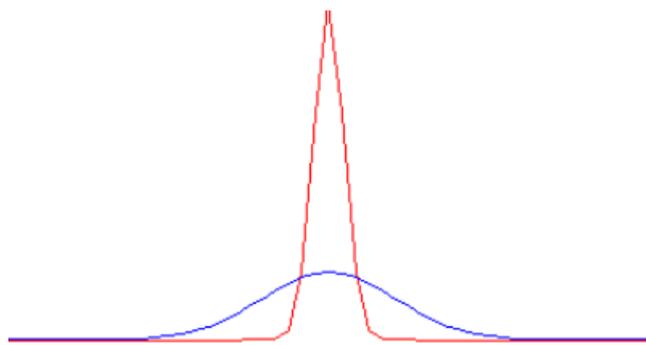
Grau ist die Nullpunktsenergie bzw. sind die Ortslöcher. Blau sind die Örter und die Photonen. In der Mitte und vorne wären je zwei verschränkte Photonen, die am gleichen Ort sind. Die hohen blauen Berge sind hochenergetische Photonen bzw. Teilchen, deren Örter hier getrennt sind, die also nicht verschränkt sind. Im letzten Bild sind nur noch Orte und Löcher.

Werden zwei Photonen verschränkt, so hebt sich die Energiedichte dort leicht über die Nullpunktsenergie, sodass sie an einem Ort sind (linkes Bild oben). Wird die Verschränkung aufgehoben, so sind entweder die Photonen wieder virtuell geworden (Senkung der Energiedichte)

oder wenn sie noch real sind, hat sich der Ort in mehrere (mindestens zwei) zerlegt (wie bei den rechten hohen blauen Bergen er ersten beiden Bilder). Vielleicht gibt es doch keine Schichtung der Räume, sondern nur die Energiedichteschwankungen.

Ich nehme weiter an, dass die signifikanten Energiedichten, in denen also Realität erzeugt wurde, auch wenn sie sich aufgelöst haben (also vergangen sind), als **Erinnerungsspur** erhalten bleiben und bei genügend Energiezufuhr wieder real werden können⁴⁶. Eine solche Erinnerungsspur ist dann soviel wie eine reale Möglichkeit im Gegensatz zu einer unbestimmten Möglichkeit jeder Virtualität. In ihr sind also gewisse materie- und realitätsfreie Strukturen, also virtuelle Strukturen vorhanden geblieben. So ähnlich vielleicht wie eine ausgetrocknete Rinne in der Erde nach einem heftigen Regen. Regnet es wieder, so fließt das Wasser dann bevorzugt in dieser Rinne. Unsere Realität ist dann so etwas wie ein großer zusammenhängender Raum mit genügend Energie.

Unsere Zeit ist vielleicht das für uns relative **Gesamtbild** in Veränderung und nicht nur lokale periodische Dichteschwankungen, die die Zeit im Kleinen darstellen, wie die Physik sie kennt und die reversibel oder symmetrisch wie ein Schwingung ist. Unsere Zeit könnte man also mit einer Welle vergleichen, die über die Wasseroberfläche hin sich ausbreitet. Aus der Vogelperspektive gesehen ist diese Welle nicht vergangen, sondern nur an einem anderen Ort. Unsere Gegenwart ist durch die Energie des Bewusstseins immer aktuell und lokalisiert. Die Dauer der Gegenwart hängt von der Energiehöhe des Bewusstseins ab. Bei schwacher Energie ist die Gegenwart kurz und vergeht schnell. Bei hoher Energie kann sie lange andauern und einen **großen Bereich** umfassen. Ist sie relativ **eng lokalisiert**, kann diese hohe Bewusstseinsenergie auch Ideen und strukturierte Vorstellungen realisieren.



breites Bewusstsein realitätsschaffendes Bewusstsein

Vielleicht gibt es geschichtete Überlagerungen der Erinnerungsspuren, die durch genügend Energie aktualisiert werden können. So ähnlich war es in der Objektkonstitution meiner Bedürfnistheorie, bei der in den Situationsschemata, deren Grenzwert das Präobjekt konstituierte, die vergangenen Situationen aufgehoben waren. Sie konnten durch Dekonstruktion schrittweise aktualisiert werden. Hatte man das als Präobjekt gesetzte Schema $S_n = (\sigma_1, \sigma_2, \dots, \sigma_{n-1}, \sigma_n)$, so konnte es zerlegt werden: $S_n \rightarrow S_{n-1}, \sigma_n$ und $S_{n-1} \rightarrow S_{n-2}, \sigma_{n-1}, \dots, S_v \rightarrow S_{v-1}, \sigma_v$, wobei σ_v die entsprechend erlebte Elementarsituation war. Bspw. in Träumen konnte sie aktualisiert werden, weil die ganze Bewusstseinsenergie von außen abgezogen und nach innen konzentriert verlagert wurde⁴⁷.

46 Das könnte eventuell den Bericht erklären, bei dem zwei Spaziergänger in England plötzlich hinter sich Stimmen hörten und mittelalterliche Reiter an ihnen vorbeiritten, die sich dann plötzlich wieder in Nichts aufgelöst haben.

47 Eine gewisse Ähnlichkeit kann man auch in der Projektionstheorie oder Theorie der Überlagerung (adhyasa) von Shankara feststellen: Erscheinungen werden kraft der Maya auf das Absolute (Brahman) projiziert. Man wird da auch an die Projektionstheorie der Messung in der Quantentheorie erinnert, wo die virtuelle Überlagerung auf ein eindeutiges reales Ergebnis projiziert wird. Ich glaube allerdings nicht an die Advaita des vedantischen Shankara als Projektion, sondern als reale Entwicklung aus dem virtuellen Ganzen (Advaita), ungefähr wie Ramanuja. Dem entspricht eher die quantentheoretische Messung als Realisierung.

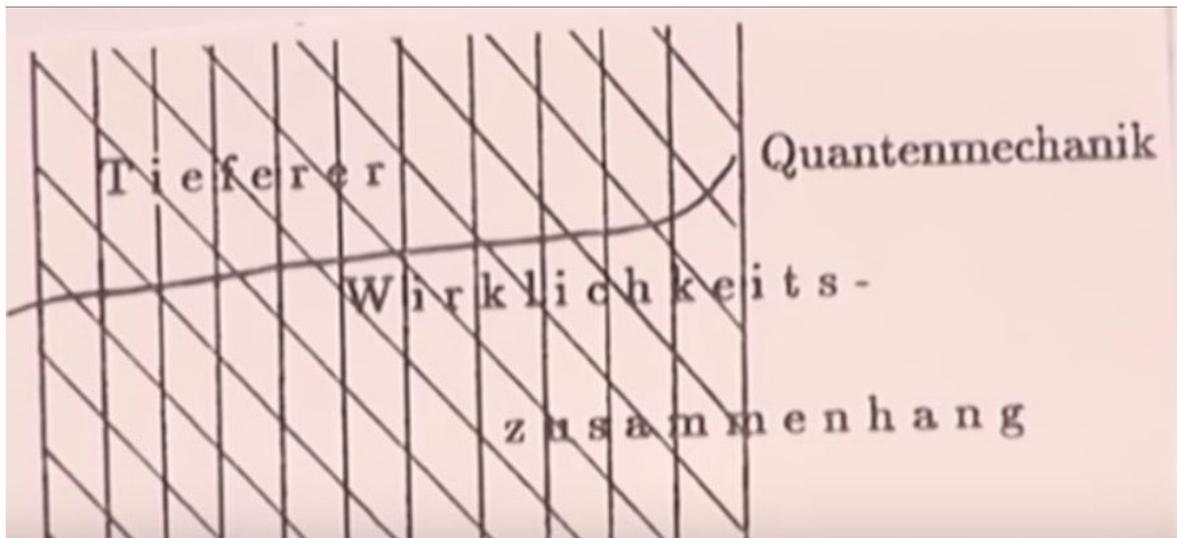


Bild in Paulis Einstein-Traum