

WQ2, etwas unentschlossen begonnen 20.5.91 (große Unterbrechungen z.T.); Ab 19. März 95 folgt im Wesentlichen WQ3, d.h. Ergänzungen wurden hauptsächlich dort vorgenommen und hier nur noch gelegentlich, falls es thematisch besser hierher passte.

1 Zwischenbilanz: Begründete Zuversicht	9
1.1 Vorwort.....	9
1.1.1 Ansatz Esoterik, Astrologie hilfreich?.....	11
1.1.1.1 Eigene Erfahrungen bezüglich wundersamer Erlebnisse.....	11
1.1.2 Naturwissenschaften lernen dazu	12
1.1.2.1 Genaues Vorausberechnen der Zukunft.....	13
1.1.2.1.1 Innere Sicherheit ist wichtiger als äußere Sicherheit.....	13
1.1.3 "Wahrscheinlichkeit"	14
1.1.3.1 Zum Begriff "Zufall"	14
1.1.4 Wahl des Buchtitels	15
2 Das Verknüpfungsgesetz als Grundgesetz umfassender Logik, welches auch die Physik bestimmt (keine unveränderlichen "kleinsten Teilchen" bzw. "kleinsten Maßstäbe") - einführender, mehr philosophischer Teil	19
2.1 Versuch einer Beschreibung des Verknüpfungsgesetzes	25
2.2 Unser Wille als entscheidender Modulator des Verknüpfungsgesetzes - Notwendigkeit der Verbindung von Philosophie und Physik.....	28
2.3 Notwendigkeit einer (zeitlich bzw. zeitweise) konstanten, unverfälschten gemeinsamen Ausgangsbasis als Grundlage jeglicher Konversation	30
2.4 Definition Q0-Dreieck.....	30
2.5 Das Verknüpfungsgesetz sorgt dafür, dass das Richtige=Gute=Widerspruchslose bevorzugt die nächsthöhere Welt erreicht.....	31
2.5.1 Widerspruchslosigkeit als Voraussetzung für Bewusstsein	31
2.5.1.1 Einfaches Rechenexempel, wie hohe Zahlen durch den ständigen Wechsel Innen-Außen zustandekommen könnten (weil Beobachter während kontinuierlichem Bewusstsein sein eigenes Gegenstück nicht in Messung miteinschließt).....	33
2.5.1.2 Wichtiger Aspekt des Bewusstseins: Vordatieren.....	34
2.5.2 Kommunikation und Weltenhierarchie (mit Rückmeldung nach definierter Schrittzahl)	36
2.5.3 Eine Konsequenz für den Alltag: Reihenfolge (Hierarchie) beachten; Rolle des zukünftigsten Beobachters	37
2.5.3.1 Information über die eigene Vergangenheit (Innenwelt) am genauesten)	40
2.5.3.1.1 Nachvollziehbar von allen vernünftigen Menschen	41
2.5.3.2 Information aus nächster Umgebung ist genauer als die von weiter weg	41
2.5.3.2.1 Direkte Konversation	42
2.5.3.3 Information aus weiterer Umgebung.....	42
2.5.3.4 Inkompetente Einmischung in fremde Angelegenheiten.....	43
2.5.3.4.1 Fremder Streit	44
2.5.3.4.2 Eine Illusion, die oft Macht genannt wird.....	44
2.5.3.4.2.1 (Dauerhafte) Macht contra (kurzfristiger) Willkür.....	45
2.5.3.4.2.2 Wir haben relevanten Einfluss, wenn wir die uns gesetzten Grenzen als Hilfe begreifen.....	46
2.5.3.4.3 Notwendigkeit der Hinterfragung der eigenen Meinungsgrundlage	46
2.5.3.4.3.1 Wir sollen unsere Unwissenheit eingestehen.....	47
2.5.3.5 Reihenfolge: Trennung und Freiraum	47

2.5.3.6 Reihenfolge zeitlich gesehen, nachdem wir (Platz geschaffen und) uns innerhalb unserer (neuen) Umgebung orientiert haben	47
2.5.3.6.1 Belege für die Gültigkeit dieses Satzes.....	48
2.5.3.7 Örtlich meist nach dem Naheliegenden richten, zeitlich bei erkannten Fehlentwicklungen auch nach dem Entfernten	48
2.5.3.7.1 Zukunftsängste bzw. Ängste um das Unberechenbare	49
2.5.3.7.2 VerSprechungen.....	50
2.5.3.8 Was zeigen uns die Sinne bezüglich unserer Stellung in der Reihenfolge	50
2.5.3.9 Unser Dilemma (wenn Reihenfolge willkürlich falsch gewählt wurde).....	50
2.5.3.10 Umgang mit Widersprüchen	51
2.5.4 Woher kommt die Materie	51
2.5.5 Membranpotential lebender Zellen als Beispiel für einen Brückenschlag zur Physik.....	52
3 Physikalischer Teil: Die Information entscheidet und wird entschieden.....	53
3.1 Axiome	53
3.2 Axiome des Verknüpfungsgesetzes (Merkliste: unvollständiges Kapitel mit äää's; wird laufend verbessert).....	53
3.2.1 Liste	54
3.2.1.1.1 Messungen, Ableitung.....	54
3.2.1.1.2 Information zwischen Sender und Empfänger.....	54
3.2.1.1.3 Messungen, Ableitung.....	60
3.2.2 Erklärungen zu den Axiomen	60
3.2.2.1 Erster Willensakt (Probieren) schafft implizite Information durch Trennung von (freier) Zukunft zu (fester) Vergangenheit	61
3.3 ob. Kapitel (Axiome) wegen ständiger Überarbeitung besser vgl. Waxio ää	61
3.4 Information pro Zeit scheinbar konstant.....	61
3.4.1 Definition minimales Zeitintervall: danach Wahrnehmung neuer Information; Rekursion	62
3.5 Aufnahme eines Bits.....	63
3.6 Grundlegende mathematische Themenbereiche	63
3.6.1 Grundlagen zum Begriff Spiegelung	65
3.6.1.1 Spiegelung zwischen Zukunft und Vergangenheit	65
3.6.1.2 Spiegelung zwischen Innen und Außen.....	65
3.6.1.2.1 Versuch eines ersten Einblicks: Gegenwartserleben (Gleichzeitigkeit) als Summe von allem miteinander Vereinzubarenden.....	66
3.6.1.2.2 Geometrisches Äquivalent von Vereinbarkeit.....	66
3.6.1.2.2.1 Früher getrennte Gegenmuster ziehen sich an	69
3.6.1.2.3 alt: spekulativer Zusatz: Spiegelungen - halbzahlig, Drehungen - ganzzahlig Spin	69
3.6.1.2.4 Zusatz: Zunahme Entropie und Vermehrung des Verträglichen	70
3.6.2 Wiederholung (des Verknüpfungsgesetzes) nach "Wahrscheinlichkeitsüberlauf"	70
3.6.3 Einheitswurzel - Spiegelung zur invertierten Einheitswurzel -Fourieranalyse	71
3.7 Beim Verknüpfungsgesetz und bei Spiegelungen zählt die Reihenfolge: "Spiegelungsmodell" (->Q0-Dreieck)	72
3.7.1.1 Nur rationale Zahlen (im Q0-Dreieck), zurückgehend auf natürliche Zahlen	78
3.7.1.2 Allgemeine Formel der P	79
3.7.1.2.1 Darstellung zentraler Wahrscheinlichkeiten unter Verwendung halbzahlig Fakultäten	80
3.7.1.2.1.1 Statistisches Modell, um halbzahlig Fakultäten einzuführen.....	80

3.7.2 Beispiel für "Wahrscheinlichkeitsüberläufe"	81
3.7.2.1 Besonderheit P(6,0): Verhalten der P vom Rand aus gesehen	83
3.7.2.2 Einschub: Spekulationen zur Sommerfeld-Konstante: 6 Ableitungen bringen Überlauf.....	84
3.7.2.2.1 Kette von Feldern	86
3.7.2.2.2 Erklärungsansatz: Vergleich Innen-Dazwischen-Außen	87
3.7.2.2.2.1 Teil des Beobachters = u.a. magn. Monopol	87
3.7.2.2.2.2 Zunächst Vergleich innen-> außen: $f/s'=c$, $dH/dt=0$	88
3.7.2.2.2.2.1 Geschwindigkeiten der verschiedenen Bezugssysteme H(1) und H(2) bzw. E(1) und E(2) gegenüber H(0)	88
3.7.2.2.2.2.2 Weitere Ausblicke	89
3.7.2.2.3 Weitere Spekulation, weshalb αS nicht genau 137	89
3.7.2.2.3.1 Begründung invertierter Größen:	89
3.7.2.2.3.2 nun außen -> innen: $v=c=const$, $f/s''=0$, $dH/dt>0$	90
3.7.2.2.3.2.1 Abstecher Kurventheorie	91
3.7.2.2.4 Zusatz: Sommerfeldkonstante und Zeile P(6,k) im Q0-Dreieck (sehr spekulativ)	91
3.7.2.2.4.1 Zusatz: andere Möglichkeit: Sommerfeldkonstante (sehr spekulativ).....	92
3.7.2.3 ((Zusatz: Weitere mögliche Schwelle))	92
3.7.3 Weshalb die ausführliche Darlegung dieses Modells	93
3.7.3.1 Spiegelungen und Wirklichkeit.....	94
3.7.3.2 Wir mögen die Symmetrie.....	94
3.7.3.3 Extrapolation des 2-dimensionalen Q0-Dreiecks auf den statischen 3-dimensionalen Raum (Schalenmodell der Atomhülle).....	94
3.7.3.3.1 Die Energiedifferenz zwischen zwei Atomschalen ist proportional der Rausflusswahrscheinlichkeit $Po(2r)$ (***) 96	
3.7.3.3.1.1 Energiedifferenz als Korrekturgröße, neuronale Netze, "Backpropagation"	97
3.7.3.3.2 Umlaufzeit von Planetenbahnen mal Rausflusswahrscheinlichkeit konstant? (bei geringem Energieaustausch)98	
3.7.4 Beispiele für die konkrete Rolle der Wahrscheinlichkeitssumme in Geometrie und Physik	99
3.7.5 Taylor Reihenentwicklung von $1/\sqrt{1-x^2}$	99
3.7.5.1 Taylorentwicklung von $\sqrt{1-x^2}$	99
3.7.5.1.1 Zusammenhang von v/c mit Wahrscheinlichkeit einer Abweichung nach links oder rechts.....	99
3.7.5.2 Vertikale Summe der P(2n) als Funktion der P.....	100
3.7.5.3 Anwendung der Summen anstelle der Ausdrücke $\sqrt{1-v^2/c^2}$ bzw. $1/\sqrt{1-v^2/c^2}$	100
3.7.5.3.1 Zusatz: Für $x=v/c$: $pc=m_0 \cdot d\sqrt{1-x^2}/dx$	100
3.7.6 Zusatz: Taylorreihenentwicklung von $1/(1\pm x)^n$ parallel Rand des Q0-Dreiecks bzw. Dreiecks der PMP.....	101
3.7.7 Die Eigenzeit ist im unbeschleunigten Zustand die größte, die zentrale Wahrscheinlichkeit ist in jeder Zeile die Größte	102
3.7.7.1 Maximale Geschwindigkeit c (u.a.) abhängig von n	103
3.7.7.2 Große Eigenzeit und Teilchenvielzahl.....	103
3.7.7.3 Die Eigenzeit ist schneller - Der Verstand berechnet voraus	104
3.7.8 Die Summe der P(2n) (zentrale Wahrscheinlichkeiten gerader Zeilen) bis n entspricht der mittleren Abweichung in Zeile n. (Drehmoment, Maxwell)	105
3.7.8.1 [Zusammenhang (aufeinanderfolgender) Zeilenzahl (Radius) zu resultierender mittlerer (Kugel)oberfläche.]	106
3.7.8.2 (Zusatz:Mittlere Abweichung(t) proportional t^2 ?).....	106
3.7.9 Verhalten wichtiger Wahrscheinlichkeitswerte aus dem Q0-Dreieck für große x	106
3.7.9.1 Verhalten der P(x,0) für $x \rightarrow \infty$	106
3.7.9.2 Grenzwertbetrachtung $v \rightarrow c$: Zusammenhang Schrittzahl 2n zu x durch Gleichsetzung $P(2n,0)=\sqrt{1-x^2}$	107

3.7.9.2.1 Zusatz: Skizze: Impuls als Wahrscheinlichkeit	108
3.7.9.2.2 Bei Entfernung von vertikaler Mitte Rücksprung in Vergangenheit	109
3.7.9.3 Verhalten der Summe aller $P(n,0)$ für $n \rightarrow \infty$	110
3.7.9.4 Verhalten der Summe aller $Po(n,0)$ für $n \rightarrow \infty$	110
3.7.9.5 Analytische Darstellung der $P(n,k)$ und $Po(n,k)$ für $n \gg 2k$ bzw. $n \rightarrow \infty$	111
3.7.9.5.1 $P(n,k)$ für $n \gg k$: Zweimalige Ableitung nach k proportional einmaliger Ableitung nach n (***)	111
3.7.9.6 Summe aller P , P und Po als mögliche Grundlage einer harmonischen Schwingung (***)	112
3.7.9.6.1 Spekulation: Wie viele Ableitungen erfassen wir?	113
3.7.10 Zentrale Wahrscheinlichkeiten als "Rausflusswahrscheinlichkeiten" Po (***)	114
3.7.10.1 Standpunkt im Maximum der Po ($k = \sqrt{n/2}$)	118
3.7.10.2 Beispiele für Rausflussstellen	118
3.7.10.3 Zusatz: Rausflusswahrscheinlichkeit = 0.5	119
3.7.10.4 Summe der Po und Bewusstsein	119
3.7.10.4.1 Die mittlere Abweichung der Po ist eine Konstante (***)	120
3.7.10.4.2 Alltäglicher Willensakt im dreidimensionalen Raum	121
3.7.10.5 Ausblick: Standpunkt nach Wechsel Ort-Zeit: Vertikale=Ort, Horizontale=Zeit: Vertikale Rausflussreihe als Grenze zur Zukunft nötig	122
3.7.10.6 Einführung gerichteter (negativer) Wahrscheinlichkeiten: Dreieck der PMP	122
3.7.10.6.1 Andere Interpretationsmöglichkeit der Po : Hüllkurve der $P(n,0)$ für $Q0$ -Dreieck der Pmp mit $Pli = -Pre$	122
3.7.10.6.2 "Gerichtete Wahrscheinlichkeit" als Operator	124
3.7.10.6.2.1 Negative Wahrscheinlichkeiten entsprechend negativer Energie?	124
3.7.10.6.3 Horizontale Summe auch im Dreieck der PMP ungleich 0, falls $|Pli| \neq |Pre|$ ($\neq 0.5$)	125
3.7.10.6.3.1 Ableitung als Horizontale Summe im Dreieck der PMP	127
3.7.10.6.3.2 Zusatz: Horizontale Summe der PMP entspricht Ableitung der P ; Betrag davon entspricht Po	127
3.7.10.6.4 Fermionen und Bosonen	128
3.7.10.6.4.1 Möglichkeit 1: Fermionen zugeordnet zu Zeilen $P(n,k)$ mit ungeradzahlgiger Zeilennummer n bzw. k ganzzahlig	128
3.7.10.6.4.2 Möglichkeit 2: Bosonen zugeordnet zu Zeilen $P(n,k)$ mit ungeradzahlgiger Zeilennummer n bzw. k halbzahlig mit entgegengesetztem Vorzeichen links und rechts der Mitte	128
3.7.10.6.4.3 Fermionen und Bosonen: (Vergangenheit/Zukunft) und Gegenwart	129
3.7.10.6.5 Dreieck der PMP, Schrödingergleichung	129
3.7.10.6.5.1.1 (Summe von) Wahrscheinlichkeitsquadraten ergibt sowohl im Dreieck PMP als auch im $Q0$ -Dreieck stets positive Wahrscheinlichkeiten "weiter unten"	130
3.7.10.6.5.1.2 Gerichtete Wahrscheinlichkeiten, Wellenfunktion	131
3.7.10.7 Negative Wahrscheinlichkeiten (Wahrscheinlichkeitsvektoren)	131
3.7.10.7.1 Wahrscheinlichkeitstheoretische Behandlung von unvereinbaren Ereignissen; Brückenschlag zum elektrischen Feld	132
3.7.10.7.2 Zusatz: Quarkladungen auffindbar im Dreieck	134
3.7.10.7.3 Zusatz: Sprung zurück (in eine Vergangenheit): Die zentralen $Po(2n,0)$ ergeben sich auch aus der Überlagerung der zentralen $P(2n,0)$ zweier versetzter $Q0$ -Dreiecke	135
3.7.10.8 Vergleich der Po mit den P : $v/c = Po/P = 2k/n$	136
3.7.10.9 Die mittlere Abweichung der Po nach einer Seite beträgt in jeder Zeile 0.5, beidseits 1	138
3.7.10.10 $F \cdot t \cdot r = \text{const}$	138
3.7.10.10.1 Drehimpuls=0 = Wir selbst in Gegenwart (Mesonen? Monopol?)	139
3.7.10.10.2 Kraft proportional einer dritten Potenz	140
3.7.10.10.3 Kreiszahl π stets in einfacher Potenz	140
3.7.10.10.4 $P/P0 = c/v$; Summe drüber -> Relativistische Impulsbilanz	140
3.7.10.10.5 Zusatz: Erste einfache Überlegung zur Impulsbilanz beim Rausflussereignis zum Zeitpunkt $t = 2x$	141
3.7.10.10.6 (Zusatz: bestimmtes trigonometrisches Integral)	142

3.7.10.11	Wohin münden die Rausflusslöcher mit den Wahrscheinlichkeiten P_0	143
3.7.10.12	Rausflusslochreihe erscheint woanders als neue Punktquelle	143
3.7.10.12.1	Für $n \rightarrow \infty$: $P(\text{rechts}) - dP = P(\text{links}) \rightarrow dP = 1 - \Sigma P_0$	144
3.7.10.13	Exzessradius und Rausflusswahrscheinlichkeit.....	144
3.7.11	Maximale Geschwindigkeit c (wie mittl. Abweichung) proportional $1/P(2t,0)$	145
3.7.11.1	(Zusatz: Ausblick: Photonenzahl und Zeit).....	147
3.7.12	Eigenzeit als Funktion der Zeilenzahl	147
3.7.12.1	Ansatz: dn/dt prop $1/P(n)$	147
3.7.12.2	Genauere Schlussfolgerungen bezüglich Information Trennung, Eigen(Privat)information und Eigenzeit.....	148
3.7.12.3	Ausblick: Wirkungsquantum h und Wahrnehmungswahrscheinlichkeit.....	150
3.7.12.4	Zusatz: Rolle der $P_0(n)$	150
3.7.12.5	Ungeradzahlig mal Gespiegeltes unvereinbar?	150
3.7.12.5.1	Atomhülle und Kern	151
3.7.12.5.2	Elektrisches und magnetisches Feld.....	151
3.7.12.6	Eine Möglichkeit der Rückmeldung nach Rausfließen, nach Wechsel Ort-Zeit	151
3.7.12.7	Informationsaustausch nur mit Selbstähnlichem.....	155
3.7.12.7.1	Startpunkt in der Mitte weiter unten	156
3.7.12.7.2	Zusatz: Startpunkt daneben.....	157
3.7.13	Weiteres Zusätzliches zum Spiegelungsmodell:.....	157
3.7.13.1.1	Zusatz: Beispiel einer Anwendung: Rückführung des Magnetfeldes auf ein elektrisches aufgrund relativistischer Betrachtungen	157
3.7.13.2	Zusatz: Unabhängige Ereignisse	158
3.7.13.2.1	Zusatz: Unabhängige und unvereinbare Ereignisse im Q_0 -Dreieck	158
3.7.13.3	Zusatz: Asymmetrie von Wahrscheinlichkeiten.....	158
3.7.13.3.1	Zusatz: Elementarer Wahrscheinlichkeitsunterschied Vergangenheit-Gegenwart=0.5	159
3.7.13.3.2	Zusatz: Elementares Wahrscheinlichkeitsverhältnis Vergangenheit-Gegenwart=0.5 ?.....	159
3.7.13.4	Zusatz: Fundamentale "Konstanten" wie die Lichtgeschwindigkeit c , das Plancksche Wirkungsquantum h (s.o.) und die Elementarladung e als (invertierte) Normierungsfaktoren zur Umrechnung der zentralen Wahrscheinlichkeiten aus nächster Umgebung der Gegenwart auf physikalische Größen	159
3.7.13.5	alt Zusatz: Bohr Korrespondenz	160
3.7.13.6	Zusatz: Pauli-Ausschlussprinzip als physikalischer Ausdruck der Unvereinbarkeit	161
3.7.13.6.1	Das Bewusstsein strebt nach Freiheit bzw. einem minimalen Abhängigkeitsgrad	161
3.7.13.7	alt: Zusatz: Markowsche Kette	161
3.8	Weitere konkrete Hinweise auf ein Verknüpfungsgesetz in der Physik	162
3.8.1	3 Dimensionen und Eindruck der Antisymmetrie Zukunft-Vergangenheit; Erhaltungssätze und Wahrscheinlichkeiten	162
3.8.2	Unschärfe und Willensfreiheit	163
3.8.3	Trotz Unschärfe geht nichts verloren	164
3.8.3.1	Die Wichtigkeit eines Jeden von uns	165
3.8.3.2	Wie macht sich der Wille bemerkbar? Synchronisation, Desynchronisation, Einzahl, Mehrzahl: Analogieschluss zur Laserforschung	165
3.8.3.2.1	Setzt der Wille die Dämpfung herab?	166
3.8.3.2.1.1	Sendeenergie (Zukunft) \geq Empfangsenergie (Gegenwart)	166
3.8.3.2.2	Erleben.....	167
3.8.4	Ereignishorizonte, Kontaktabriss.....	167

3.8.4.1 (Informations)wege zum zukünftigsten Beobachter	170
3.8.4.1.1 alt Zusatz: Zufällige Selbstbeobachtung während einer zielgerichteten Bewegung	171
3.8.4.2 Information mit Wahrscheinlichkeit ≤ 1 kann sich mit $v \geq c$ ausbreiten: physikalisches Beispiel, Ansatz für Mathematik	171
3.8.4.3 Interferenz von Gedanken	171
3.8.4.3.1 Was bleibt übrig? Wohin fliegen die Photonen?	172
3.8.4.4 (Unbeschleunigtes) Teilchen mit v nahe c	172
3.8.5 Keine wahrnehmbaren Magnetische Quellen	172
3.8.5.1 Ereignishorizonte von Messinstrumenten des Beobachters	174
3.8.5.2 Gleichnamige Ladungen ziehen sich an für $v > c$	174
3.9 Einzahl, Mehrzahl (von Teilchen)	174
3.9.1 Zusatz: Welle-Teilchen	175
3.9.1.1 Beugungsbilder und große Unschärfe	176
3.9.2 Mößbauer-Effekt: Viele Kerne im Kristall, ein Ganzes	176
3.9.3 "sin(x)>1" von der anderen (Kehr-) Seite aus	177
3.9.4 Elektron(en)	177
3.9.5 Photon(en)	178
3.9.6 Erster Einblick: "Vermehrung" von Photonen, Rekombination von Informationsträgern	179
3.9.6.1 Hat der Tod auch eine Schutzfunktion?	180
3.9.6.1.1 Geburts- und Todeszeitpunkt bedeuten (temporär) abgeschlossene Information	181
3.9.6.1.2 Mathematischer Ausblick: Abgeschlossenheit (Grenzsetzung) als Voraussetzung für Periodizität und Mehrzahl	181
4 Abschließender philosophischer Teil	182
4.1 Es trennt sich, hüpfert hin und her, lässt sich nicht vorausberechnen und trifft in seinen (veränderten) Teilen sich in der Mitte wieder	182
4.1.1 Alles probiert - Alles ist lebendig	182
4.1.2 Zentrale Symmetrie und Wahrnehmung	183
4.2 Einzahl, Mehrzahl von Individuen	183
4.2.1.1 Mehrzahl trotz Schwerpunkterhaltung aufgrund vieler Wegmöglichkeiten	183
4.2.1.2 Träume und Mehrzahl	184
4.2.1.2.1 Hierarchie in uns	186
4.2.1.3 Träume und Informationsmenge	186
4.2.1.3.1 Grenzen im Traum	186
4.2.1.3.2 Tiere, die schlafen (und träumen)	187
4.2.1.3.3 Was wir nicht wissen, was uns (gemäß dem Verknüpfungsgesetz) prinzipiell entfällt	187
4.2.1.3.3.1 Traum: Blick in eine andere Richtung	189
4.2.1.4 Vermehrung von Individuen, Rekombination genetischen Materials	190
4.2.1.4.1 Bewusstseins"klötzchen" - Materie"klötzchen"	192
4.2.1.4.1.1 Wiedergeburt	193
4.3 Welten und Träume	193
4.3.1 Beeinflussung der Träume "von außen"	193
4.4 Mehrzahl als Voraussetzung von Information	194
4.4.1 Zwischenspeicher der Information, in dem wiederum selbst das Verknüpfungsgesetz wirkt	194
4.4.2 Vermehrung von Information	194

4.4.3 Wenn wir etwas vergessen	194
4.5 Was (an wirklich Wichtigem) wissen wir?	194
4.6 Welches Ziel macht es uns leichter.....	194
4.6.1 Einfache Gedanken	195
4.6.1.1 Versuch und Irrtum	197
4.7 Das Bestmögliche Ergebnis - gemeinsames Glück für ALLE	197
4.7.1 Egoismus und Beschränktheit.....	199
4.7.1.1 Gruppenegoismus, Egoismus größerer Einheiten	200
5 Anhang:	202
5.1 wpz*.mth : Q0-Dreieck Formelsammlung " ALT: eine aktuellere Version befindet sich in wqm.rtf.....	202
5.1.1.1 "1: P=Zentrale Wahrscheinlichkeit ohne Rausfluss (horizontal "	202
5.1.1.2 "2:PoAB = zentrale Rausflusswahrscheinlichkeit (vertikal nach oben,"	202
5.1.1.3 "wpz2.	203
5.1.1.3.1.1 "nun Q0-Dreieck mit Pli=-Pre; Pmp=PP-minus-plus: P nach li=neg"	203
5.1.1.3.1.1.2 "Abhängigkeiten horizontaler Summen von PMP und untereinander:"	203
5.1.1.3.1.1.3 "A: einfache Summen"	204
5.1.1.3.1.1.4 "allgemeiner Fall für verschiedene p:"	204
5.1.1.3.1.1.5 "Poab als Ableitung"	204
5.1.1.3.1.1.6 "B: mittlere Abweichung horizontal (Drehmoment, Maxwell)"	205
5.1.1.3.1.1.7 "mittleres Abweichungsquadrat horizontal (trägheitsmoment, Maxwell)"	205
5.1.1.3.1.1.8 "abweichungskubik"	206
5.1.1.3.1.1.9 "nun (versetzte) horizontale Summe aller P-QUADRATE (=1 für n>=dr):"	207
5.1.1.3.1.1.10 "nun Summen bei start im Rand = verallgemeinerung von Start in Mitte"	207
5.1.1.4 wpz1.mth: Zusammenstellung analytischer Betrachtungen, Grenzwerte:"	207
5.1.1.4.1.1.1 "nun pp analytische Darstellung"	208
5.1.1.4.1.1.2 "nun po_ab_k analytische Darstellung"	208
5.1.1.4.1.1.3 "zweifaches Integral über dk = Integral über dn"	208
5.1.1.4.1.1.4 "Nun Grenzwerte für x->∞; stirlingformel"	209
5.1.1.4.1.1.5 "nun Zusammenhang $P, \sqrt{(1-x^2)}$ für große n bzw. $x > 1$ "	210
5.1.1.4.1.1.6 "bestimmtes trigonometrisches Integral ergibt P, vgl. Mey1 173, fs GR s.416"	210
5.1.1.4.1.1.7 "Zusammenhang zwischen PP und Asin:"	211
5.1.1.5 "wpz3.mth (versch. Experimente):	212
5.1.1.5.1.1.1 Rausflusswahrscheinlichkeit 0.5:"	212
5.2 "ΣP, P, Po Wertetabellen".....	212
5.2.1.1.1.1 Summe der P:	212
5.2.1.1.1.2 F (n) := P(n)"	213
5.2.1.1.1.3 F (n) := PO (n)	213
5.3 "PO-Dreieck ausführlich mit Vorzeichenwechsel, PRausfluss=1, Preli=±0.5".....	213
5.4 "Q0-Dreieck ausführlich mit Vorzeichenwechsel (PMP), PRausfluss=0, Preli=±0.5" ...	215
5.5 "nun Wegmöglichkeiten Dreieck Po incl Vorzeichenwechsel:"	216
5.6 "nun Wegmöglichkeiten Q0-Dreieck mit Vorzeichenwechsel:"	216
6 alt.....	217
6.1.1.1 3 Zentren (zu viele Var -> keine Hilfe)	217
6.1.1.1.1.1 ALT: Wahrscheinlichkeitsbilanz bei 2x3 ineinander übergehende PO-Dreiecke (Po)	218

6.1.1.1.2 Altes Zur Sommerfeldkonstante.....	218
6.1.1.1.2.1 Zusatz: Standortbestimmung im Q0-Dreieck.....	218
6.1.1.1.2 Q0-Dreieck und Kernfusion.....	219
6.1.1.1.2.1 zu Zahlenspielerei	219
6.1.1.1.2.1.2 alt lineare Algebra	219
6.1.1.1.2.1.3 alt.....	220

1 Zwischenbilanz: Begründete Zuversicht

1.1 Vorwort

Von allen nachvollziehbare Gedankengänge sind widerspruchsfrei. Experimente sollen an verschiedenen Orten, zu verschiedenen Zeiten wiederholbar sein. wenn es um Themenbereiche wie "Geist und Materie" geht, sind's manchmal Gedankenexperimente. Mein Buch soll möglichst **alle** ansprechen¹. Die Gedankenexperimente sollen gerade auch von Naturwissenschaftlern grundsätzlich nachvollziehbar sein.

Trotzdem soll (wegen der Verständlichkeit) und kann (u.a. wegen meiner Beschränktheit) das hier keine mathematische Abhandlung sein.²

(Ein paar (es wurden dann doch immer mehr, ohne dass es so geplant³ war) Kapitel beschäftigen sich schon mit Zahlen⁴; insbesondere die mit "Zusatz" oder "spekulativ" gekennzeichneten Kapitel können übersprungen werden und sind mehr als Ergänzung gedacht für solche, die sich dafür interessieren. Um das "erste Überlesen" zu erleichtern, wurden auch viele Gedanken in Fußnoten hineinverlagert (die bieten aber oft interessante Erläuterungen). Mir relevanter erscheinende Stellen sind mit (***) gekennzeichnet. Hier finden sich eine Menge Ansatzpunkte zum Weiterrechnen - mir fehlt oft das mathematischer Rüstzeug hierzu. Vielleicht findet sich jemand, der dieses Rüstzeug und physikalisches Hintergrundwissen⁵ besitzt und der zugleich (zeitlich) dazu imstande ist, aus den vielen (im Buch) angebotenen Ansatzpunkten⁶ denjenigen ((diejenigen)) zu finden (vorzugsweise aus seinem ganz persönlichem Schwerpunktgebiet), an dem ((denen)) sich präzisierende

¹ Hierzu ist es nicht unbedingt notwendig, sämtliche Kapitel zu verstehen. Manche haben mehr ergänzende Funktion bzw. sollen zum Weiterdenken anregen; bei manchen Kapiteln (z.B. mit "Zahlenspielereien") wird extra darauf hingewiesen; die Überschrift beginnt dann mit dem Wort "Zusatz:".

² Das Buch hätte sein Ziel schon erreicht, wenn es dazu beiträgt, dass sich unsere Gedanken ein wenig mehr in eine widerspruchsfreie Richtung bewegen. Übrigens sind unsere detaillierten mathematischen und wissenschaftlichen Einblicke für sich gesehen gar nicht so wichtig. Sie können als unterhaltsame Spielerei gesehen werden.

³ ursprünglich wollte ich mich hier gar nicht mit Mathematik (der Physik) befassen, aber sie hat sich immer wieder aufgedrängt und mich schließlich davon überzeugt, dass es notwendig ist, sich damit zu beschäftigen

⁴ es ging mir dennoch mehr um die Veranschaulichung der Gesamtzusammenhänge als um Exaktheit der Darstellung bis ins Detail.

⁵ mehr als ich; trotz meiner Beschränktheit habe ich manchmal das Gefühl, dass im Folgenden doch neue Aspekte gerade auch für die jetzige Grundlagenphysik enthalten sein könnten.

⁶ Wahrscheinlich oder besser sicherlich ist mir mehrmals an entscheidender Stelle der Faden gerissen und dadurch der Überblick entfallen.

Korrektur⁷, Weiterrechnen und -denken für ihn lohnt. Wir ergänzen einander und damit wir unsere Lücken auffüllen können, müssen wir Kontakt aufnehmen - ein Buch ist ein Mittel hierzu.)

Um wirklich Neues zu ergründen, müssen unsere Gedankengänge in Richtungen gehen, die noch nicht erprobt sind, und das birgt zwangsläufig (vorübergehende) Risiken und (schwer überwindbare) Hindernisse in sich. Auch deshalb bitte ich Sie, die Lückenhaftigkeit⁸ meiner "Abhandlung" zu entschuldigen. Wenn etwas hilfreich ist, z.B. als Brückenschlag oder Modell (von dem wir nicht vergessen, dass es nur ein Modell, nicht die Wirklichkeit darstellt!), ist es doch ganz ok. Es geht um die Nützlichkeit von etwas, dass wir es richtig gebrauchen, und ob wir damit alle in die richtige Richtung vorankommen. Es ist klar, dass auch die Physik/Mathematik kein Selbstzweck, sondern nur (Hilfs)Mittel [zum Nutzen für Alle(s)] sein kann. Entscheidend ist nicht, ob das, was wir lesen, schreiben und tun, exakt richtig ist (das wäre zuviel verlangt), sondern, ob es uns zum Besseren, Richtigerem führt.

Ich habe dieses Buch zeitlich nicht von "oben nach unten" geschrieben, sondern in der Reihenfolge, wie mir die Dinge eingefallen sind, in der Art einer Ideensammlung, und versucht, dem Ganzen eine Ordnung zu geben, indem ich die Gedanken an mir passend erscheinender Stelle einfügte; somit sind Überlappungen nicht ausgeschlossen, ebenso, dass aufgeworfene Fragen manchmal woanders teilweise Beantwortung finden, dass frühere Kapitel⁹ eng benachbart neben späteren stehen; wahrscheinlich bemerken Sie hier und da auch Fehler im Detail, die mir passierten¹⁰, vielleicht wird die Sache dadurch sogar interessanter (Das hat nämlich den Vorteil, dass es (immer) etwas zum verbessern gibt, und wenn wir das nicht gegeneinander, sondern miteinander machen, macht es viel Spaß)

Und noch eine Bitte: Betrachten Sie dieses Buch als Ganzes. (Aus dem Zusammenhang gerissene) Teilzitate erhöhen die Gefahr böser Missverständnisse. Diese lassen sich aber nie ausschließen; sollten sie an wichtigen Stellen die Möglichkeit eines Missverständnisses erkennen, bin ich für konstruktive Kritik dankbar.

Unvollständige Stellen sind markiert durch "ää", "üü", "öö"...

⁷ sicherlich stecken im Detail noch Fehler, wo ich einfach nicht dazu in der Lage war, einen an sich richtigen Ansatzpunkt konsequent genug weiterzuvertiefen

⁸ es gibt keine scharfe Grenze zu dem, was wir "Wissenschaft" nennen; all unsere Wissenschaften stecken voller Lücken, die einen mehr, die anderen weniger (auch die Physik). Unsere Lücken resultieren möglicherweise aus unserer Trennung. Aber da können wir etwas dagegen tun, wenn der (gute) Wille da ist.

⁹ verschiedene Kapitel bieten Alternativlösungen zu denselben Problem - hier muss der Leser entscheiden, ob und was richtig ist; neuere Kapitel drehen sich ums Spiegelungsmodell, manche Uraltkapitel gehören weg - ich kann nicht zu jeder Zeit alles überarbeitet haben...

¹⁰ manchmal war mir die Sache einfach zu schwierig und ich konnte nicht immer den Überblick behalten. Deshalb muss ich davon ausgehen, dass in mehreren Details Fehler enthalten sind. Dennoch erschien es mir sinnvoller, mich zu äußern, als gar nichts zu tun. Vielleicht können Sie das nachvollziehen.

1.1.1 Ansatz Esoterik, Astrologie hilfreich?

In letzter Zeit werden zu Themen wie "Geist und Materie" viele Bücher verkauft, insbesondere unter Begriffen wie "Esoterik", "Astrologie", etc. Ich möchte den guten Willen der Autoren in keiner Weise in Frage stellen, sicherlich steht in diesen Büchern auch viel Vernünftiges. Auf eine grundsätzliche Problematik möchte ich jedoch hinweisen:

Wenn Esoterik von vorneherein so definiert ist, dass sie nur etwas "nur für Eingeweihte" ist, so frage ich mich, was mit den anderen Menschen ist.

Astrologie: Früher hielt ich Astrologie für blanken Unsinn. Heute halte ich ihren Grundansatz für ungut: Da das (weiter unten begründete) Verknüpfungsgesetz, auch im "metrisch Großen" gilt, beeinflusst der Wille sicherlich auch den Lauf der Gestirne. Es bestehen Zusammenhänge¹¹. Jegliche Interpretation dessen ist aber unüberprüfbar, der Scharlatanerie sind Tür und Tor geöffnet. Viele Astrologen mögen es im Grunde genommen gut meinen, wenn sie z.B. psychologisch helfen, sie unterstützen aber eine Sache, die in unkalkulierbarer Weise fehlerhaft ist. Die genaue Vorhersage der Zukunft¹² würde die vorgegebene Reihenfolge (vgl. Seite 37) verletzen, sie ist ein Widerspruch in sich und gehört damit zu den Dingen, die wir vergessen sollten.

1.1.1.1 Eigene Erfahrungen bezüglich wundersamer Erlebnisse

Dieses Kapitel, um falsche Vorstellungen meiner Motivationsgrundlage nicht aufkommen zu lassen:

¹¹ Unsere scheinbare Unabhängigkeit ist zeitlich begrenzt, völlige Unabhängigkeit von etwas würde bedeuten, dass damit nie Informationsaustausch möglich ist: es würde für uns gar nicht existieren. Übrigens halte ich es für unwahrscheinlich, dass die echten Zusammenhänge bezüglich Willenskraft und Konstellation der Sterne je einem Menschen zugänglich waren oder sind. Die Interpretationen der Astrologen müssten erst Doppelblindversuchen standhalten, um ein subjektiv stets unbewusst ausgeführtes Zurechtlegen der Information in die erwartete Richtung zu vermeiden. (Auch bei anderen, z.B. medizinischen Themenbereichen wird der Einsatz derartiger Tests manchmal unterlassen und damit das Ergebnis verfälscht.)

¹² könnten wir die Zukunft genau berechnen, gäbe es nicht einmal eine "Freiheit zwischendurch". Das, was hier später "Verknüpfungsgesetz" genannt wird, ermöglicht ja gerade Freiheit der *Entscheidung*.

Wir benötigen Orientierung für unsere Entscheidungen. Dafür ist gesorgt: Jeder weiß im Grunde genommen, was von ihm insgesamt erwartet wird, welche an ihm gerichteten Wünsche widerspruchslös, allgemein gültig und damit objektiv sind. Aber er möchte sich freiwillig für den richtigen Weg entscheiden können. Auch die Zukunft (sie liegt zunächst in unserer unmittelbaren Umgebung, geht dann aber darüber hinaus) benötigt Orientierungshilfe, d.h. wir dürfen, wir sollen sogar unsere Wünsche an sie richten. Widersprechen sie sich nicht, so hat sie die beste Orientierungshilfe für ihre Entscheidungen, die frei sein sollen wie die unseren. Das ist das Beste, denn unsere (gegenwärtigen) Wünsche müssen nicht unbedingt weitblickend genug sein. Ihre Richtigkeit wird sich herausstellen. Dann und dort, wo die Information am genauesten ist, soll die Entscheidung fallen und es wird die bestmögliche sein, wenn sie bestem Wissen und Gewissen erfolgt, d.h. wenn die verfügbare Information auch unverfälscht und ausgewogen berücksichtigt wird.

Von wundersamen Erlebnissen kann ich (leider oder zum Glück - das kann ich nicht bewerten) nichts Spannendes erzählen. Wie üblich gehören auch bei mir Träume¹³ zum Alltag, von etwas eindeutig Interpretierbarem kann ich nicht berichten - das meiste habe ich ohnehin vergessen.

Wie aber komme ich dazu, ein solches Buch zu verfassen? Eigentlich sind es die vielen mehr oder weniger kleinen "zufälligen"¹⁴ Zusammenhänge zwischen Gedanken und (vorherigen und nachfolgenden) Erlebnissen, also einfach das uns alle betreffende Wunder des Alltags, welches dazu veranlasste.

1.1.2 Naturwissenschaften lernen dazu

Aufgrund der Trägheit können wir die Zukunft (auch ohne gleich von Astrologie reden zu müssen) mehr oder weniger abschätzen. Sicherlich ist das nötig, und es ist auch nicht schlimm, wenn wir uns in einer Handlung oder Aussage getäuscht haben, wenn wir sie nach bestem Gewissen taten, z.B. es im Moment der Aussage ehrlich meinten (als wir uns z.B. etwas vornahmen, es dann aber doch nicht schafften) und bereit zum Dazulernen und zur Korrektur sind.

Zum Dazulernen gehört, dass wir daran denken, wie oft wir uns bisher bei bestimmten (anschaulichen bzw. präzisen) Aussagen in schwerzugänglichen (entfernten) Themenbereichen schon getäuscht haben und diese Aussagen entsprechend vorsichtig machen. Ein Beispiel ist das (heute naturwissenschaftlich genannte) Welt"bild". Blicken wir in die Geschichte zurück, so erkennen wir, dass das Weltbild bereits sehr oft korrigiert wurde. Da wurden Behauptungen über unzugängliche Dinge mit einer "Präzision"¹⁵ gemacht, die in keinem vernünftigen

¹³ Der Vollständigkeit halber möchte ich erwähnen, dass ich einmal im Moment des Aufwachens aus einem Traum über eine Rauferei erschrocken bin, weil ich den Eindruck hatte, als ob etwas aus dem Bett gesprungen wäre. Da war ich mir nicht mehr ganz sicher, ob das noch zum Traum gehörte, oder ob ich bereits wach war.

Noch einen recht intensiven, nur ansatzweise beschreibbaren Traum möchte ich erwähnen, weil ich darin anfangs kein übliches Zeitgefühl hatte: Es war zunächst höchstens sehr langweilig, irgendwie grau und eng - ziemlich bescheuert also - und ich bäumte mich auf. Unbestimmt danach gab's erstmals eine Änderung, es war eine Art dumpfer trockener kurzer (das Zeitgefühl kam allmählich) Ton ähnlich einer gedämpften leisen Pauke, das Grau änderte sich vielleicht ein wenig und ich war froh über diese Abwechslung. In Abständen folgten noch ein paar ähnliche dumpfe Töne, dann gab's plötzlich einen hellen Klang, ähnlich einem hohen Xylophonton oder dem Ton eines Orchesterglockenspiels (mit Metallplatten) - total neu und höchst erfreulich. In Abständen folgten ein paar ähnliche helle Klänge. Dann wurde es plötzlich extrem reichhaltig an diesen Klängen, es war super und ich wachte auf.

¹⁴ Es lohnt sich, über den Begriff "Zufall" genauer nachzudenken.

¹⁵ leider verlassen auch viele Experten (oder diejenigen, welche deren Rechnungen interpretieren oder veröffentlichen) durch zu weitgehende Extrapolation den Boden der Wissenschaft. Nicht unbedeutendes Beispiel hierfür ist die "Urknalltheorie" wo sich etwas, welches selbst den Raum definiert, in den Raum hinein ausdehnen soll (zumindest die Zeit wurde vergessen)... Ein aktuelles Beispiel für eine "Erklärung", die keine ist. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis man davon abkommen wird.

Verhältnis zum jeweiligen Kenntnisstand standen. Jedes Mal aber war man sich ziemlich sicher, dass "es so stimmt" oder man tat zumindest so, war eher intolerant gegenüber Zweifel, um später (als man nicht mehr anders konnte) eingestehen zu müssen, dass man (im extrapolierten Bereich völlig) danebenlag. Falls unsere Aussagen auf unsicherer Grundlage basieren, dürfen wir sie trotzdem machen, um weiterzukommen (ein "Testweg"), aber wir sollten eben auch genügend deutlich machen, dass wir nur von einer (entsprechend unserem Kenntnisstand stets nur approximierten) Modellvorstellung reden und entsprechend tolerant gegenüber anderen Meinungen sein (ist die genaue Wahrheit unbekannt, so gibt es eben (verschiedene) Meinungen).

1.1.2.1 Genaues Vorausberechnen der Zukunft

Machen wir nicht gerade durch unsere Tendenz, die genaue Zukunft für ein bestimmtes äußeres Teilgebiet (z.B. unsere derzeitige Umgebung) vorausberechnen zu wollen, uns letztlich das Leben schwer (weil es früher oder später ja dann doch nicht (mehr) stimmt). Beispielsweise gibt uns Geld äußere (=außen nachweisbare) "Sicherheit", dass wir auch morgen noch versorgt sind¹⁶. Dieses Streben nach äußerer Sicherheit wird offensichtlich zumindest übertrieben, d.h. in Bereiche hinein weitergeführt, über die wir völlig unzureichend informiert sind. Oft wird offensichtlich, dass übertriebene äußere Sicherheit des einen äußere Unsicherheit für den anderen bedeutet und damit die Sache insgesamt in die Hose geht.

1.1.2.1.1 Innere Sicherheit ist wichtiger als äußere Sicherheit

Äußere Sicherheit ist nur ein unvollkommener Ersatz für von innen kommende Sicherheit¹⁷. Über das Innen wissen wir besser Bescheid. Mit dem ersten inneren

Wir reden (wieder mal) über spekulative Dinge, und da möchte ich auch raten: Ich halte es für wahrscheinlich, dass eine (erweiterte, mehrdimensionale) harmonische Funktion sich zur Beschreibung der entscheidenden Größen der Welt besser eignet als eine lineare Extrapolation in die früheste Vergangenheit (wie in der Urknalltheorie)

¹⁶ extremere Beispiele sind Militär zur "Sicherung" der Grenzen.

¹⁷ auch ich persönlich habe da Defizite und würd mir noch mehr von innen kommende Sicherheit wünschen. Diese Sicherheit und damit das Vertrauen in die Zukunft (die letztlich in uns selbst begründet ist) scheint aber zuzunehmen. Letztlich ist Vertrauen (bzw. temporäre Abwesenheit ohne eigene Überwachung) notwendig, damit sich das Gute, das es wert ist, erinnert zu werden, hochpotenzieren kann. Es gibt da einen Spruch "Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser". Diese Formulierung mag derzeit in beschränkten Bereichen ihre Gültigkeit haben, "Blauäugigkeit" erbringt schwer kontrollierbare, problematische Gegenreaktionen. Bei umfassender Interpretation läuft dieser Spruch aber auf einen Widerspruch hinaus: Vollständige Kontrolle ist unvereinbar mit Freiheit. Kontrolle erfolgt durch (zeitlich verzögerte) Rückmeldung. Da brauchen wir nicht "mit Gewalt" etwas herholen, das Verknüpfungsgesetz sorgt ganz automatisch für Rückmeldung. Das bedeutet Kontrolle. Die beste Kontrolle ist Selbstkontrolle.

An dieser Stelle sei nochmals daran erinnert: Bewusstsein (Leben) ist untrennbar mit ständigen Entscheidungen verbunden. Entscheidungen implizieren Inkaufnahme von (temporärem) Informationsdefizit. Dies wiederum benötigt Vertrauen. Vertrauen ist also notwendig für Bewusstsein.

Willen wissen wir auch über das letzte äußere Streben der gesamten uns umgebenden Welt Bescheid, und das sollte reichen.

Die wichtigsten Entscheidungen kündigen sich zuerst von innen an, auch größere Wenden unserer Zeit. Der eine merkt es vielleicht etwas früher, der andere etwas später - das ist nicht so wichtig, denn früher oder später merken es alle.

1.1.3 "Wahrscheinlichkeit"

Damit keine Missverständnisse aufkommen: Ich werde öfters den Begriff "Wahrscheinlichkeit" verwenden. Damit meine ich aber nicht, dass "gewürfelt wird", sondern dass der Wille (aus einem zur jeweiligen Gegenwart oft nicht bekannten Bereich) entscheidet. Wenn ich die Entscheidung nicht kenne, benötige ich den Begriff "Wahrscheinlichkeit" als Krücke bzw. als (vorerst nur) die Rahmenbedingungen beeinflussende Maßzahl in einem Gesamten, welches letztlich aber widerspruchsfrei sein muss. Es wird insgesamt sicherlich absolut (vgl. Seite 164) genau gerechnet, ein temporärer Spielraum wird auf der anderen (unzugänglichen, verzögert sich zeigenden) Seite genau umgekehrt ausgeglichen.

1.1.3.1 Zum Begriff "Zufall"

Wenn heute (im bewussten, gegenwärtigen Moment) eine Vielzahl scheinbar unabhängiger Ereignisse gleichzeitig auftreten, so erscheint uns dies als zufällig (unwahrscheinlich aus der Vergangenheit betrachtet), weil sich die Wahrscheinlichkeiten der "unabhängigen"¹⁸ Ereignisse multiplizieren¹⁹. Aus der Zukunft gesehen dagegen können wir aus den Folgen dieses "Zufalls" eine wesentlich größere Wahrscheinlichkeit²⁰ für den Zufall selbst annehmen (Beispiel: Wir leben, also gibt es unsere Eltern, unsere Großeltern, unsere Ur... und all die damit verbundenen "Zufälle"²¹. Letztlich resultiert die Grundlage für ein Ereignis, welches uns aus der Vergangenheit gesehen unwahrscheinlich erscheint, aus der

¹⁸ selbst die zunächst scheinbar unabhängigen 3 Raumrichtungen sind nicht wirklich unabhängig, sonst dürfte es keine Wechselwirkungen geben, die "um die Ecke" gehen. Übrigens ist diese Wechselwirkung letztlich nur in Verbindung mit dem physikalischen Begriff der "Unschärfe" möglich.

¹⁹ Weil uns die Gesamtheit prinzipiell nicht vollständig zugänglich ist, schleichen sich irgendwann "Fehler" bei dieser mehrfachen Multiplikation ein, denn wir können die im uns verborgenen Teil der Gesamtheit bestehenden Querverbindungen scheinbar unabhängiger Ereignisse nicht berücksichtigen. Diese Querverbindungen finden als Alternativwege im Q0-Dreieck (vgl. Seite 66) Berücksichtigung. Das Q0-Dreieck vereinigt mehrere Rekombinationen und zeigt, wie dem Umstand, dass viele Wege zu denselben Treffpunkt führen, Rechnung getragen werden kann.

²⁰ Jeder Zeitschritt ist verbunden mit dem subjektiven Übergang des Gegenwärtigen Zustandes von 0 nach 1, was bei entsprechend genauer Beschreibung der Gegenwart recht plötzlich geschieht. Daraus leite ich die Vermutung eines "Wahrscheinlichkeitsüberlaufes" (vgl. Seite 73) mit (notwendigerweise) nachfolgender Umlenkung (Wechsel des eigenen Bezugssystems) ab.

²¹ Bei genauerer Überlegung werden wir aber bemerken, dass es umso mehr Alternativwege zu unserer Existenz gibt, je unschärfer wir uns selbst definieren (festlegen) (können).

Vielzahl von zunächst gleichartigen, "unabhängigen" Teil(ch)en. Wodurch aber kam es zu dieser Teilchenvielzahl?

(Als ein physikalisches Beispiel für die umgekehrte Zeitrichtung sei hier der β -Zerfall des Neutrons genannt: Dass ein Neutron mit der Halbwertszeit von wenigen Minuten zerfällt, wissen wir (aus Erfahrung aus unserer Vergangenheit). Aus der Zukunft betrachtet erscheint es als ein sehr unwahrscheinlicher Zufall, dass die drei Folgeteilchen einen gemeinsamen, gleichzeitigen Treffpunkt finden "werden". Womöglich sollten wir den Begriff "Zufall" besser als einen Willensakt aus der Zukunft begreifen (Der Wille greift *zuerst* gleichzeitig an mehreren ununterscheidbaren Teilen an und führt zu einer synchronen, gemeinsamen Äußerung dieser))

1.1.4 Wahl des Buchtitels ²²

"Begründete Zuversicht" - Das ist eine sehr weitgehende Aussage. Sie ist letztlich in unserer Existenz selbst begründet und gilt für alles Bewusstsein (Gedanken, Fühlen etc), was sich nicht bekämpft bzw. widerspricht²³ sondern stattdessen ergänzt bzw. bereichert. Im Endresultat kann nur das Verträgliche²⁴ übrigbleiben, alles andere hat sich vorher ausgelöscht, während das sich bereichernde mehr geworden ist. Und ein solches Endresultat²⁵, in dem sich alles verträgt und mehr geworden ist, ist Grund

²² Ich hab mir auch alternative Titel wie "Wir begegnen uns" oder "Jeder ist unentbehrlich" überlegt. Die sind auch richtig, aber der gewählte Titel schien mir am besten geeignet. Er ist aussagekräftig, treffend und einfach zugleich.

(die Aussage "jeder ist unentbehrlich" begründet sich auf der Tatsache, dass aufgrund der Erhaltungssätze jeder notwendig ist, damit die Rechnung insgesamt zur Ausgewogenheit (ursprünglichen Symmetrie) hin aufgeht. Dies ist letztlich unabhängig von seiner "Größe": jeder noch so kleine Fehler (fehlt einer von uns, käme Unausgewogenheit heraus) würde sich bei "unendlicher Zeit" auch unendlich hochpotenzieren. Daraus folgt, dass wir die Welt ändern, wenn wir uns selbst ändern, denn damit ändern wir letztlich auch den Ursprung von dem, was wir erleben, vgl. Seite 22. Die Änderung ist langfristig umso stärker, je weniger sie sich selbst widerspricht und umso näher sie am Ursprung (unseres Bewusstseins) erfolgt.)

²³ (bewusste) Existenz kann sich letztlich gar nicht widersprechen, denn sie ist mehr als Nichts.

²⁴ Etwas exakter (aber vielleicht schwerer verständlich): Verträglich ist das (diejenige Information / Aussage / Wahrnehmung / Handlung), was sich nicht gegenseitig ausschließt bzw. miteinander unvereinbar ist. Miteinander Unvereinbares kann nicht gleichzeitig existieren bzw. wahrgenommen werden. So wird das gleichzeitig unmögliche weniger, das gleichzeitig mögliche mehr. Allgemein wird die zugleich zugängliche Welt (Informationsquelle) mehr (gehaltvoller an Information bzw. Entropie), die von uns prinzipiell wahrnehmbare Gleichzeitigkeit wird immer umfassender.

²⁵ es ist unmöglich, es irgendwie konkret (mit messbaren Begriffen aus unserem Erfahrungsschatz (messbare Vergangenheit)) zu beschreiben. Wenn wir es versuchen, ist in dem Versuchsziel selbst bereits ein Widerspruch enthalten, welcher die zwischendurch gewonnene Information auslöschen würde. An einem

zur Zuversicht. Zur Zeit lernen wir also eine Menge, das Gute (Verträgliche, Ausgewogene, Symmetrische²⁶) behalten und vervielfältigen²⁷ wir, das Schlechte

Informationsgewinn von 0 erkennen wir, dass wir in die falsche Richtung gedacht bzw. gemessen haben. Das Messbare gehört der (gemeinsamen) Vergangenheit an. Es ist offensichtlich nicht alles, denn wir haben Bewusstsein (getrennte Innenwelten). Fehlende Information lässt sich nicht durch Rechnung ersetzen. Informationsgewinn ist wohl letztlich nur erreichbar, wenn zwischendurch Information abgetreten wird, d.h. während der Messung Unsicherheit über das messbare Versuchsergebnis besteht.

Um letztlich zu mehr Information zu gelangen, müssen wir offensichtlich zwischendurch Informationsverlust (Abtrennung von Information aus unserem Innen) in Kauf nehmen. Wir entschließen uns immer wieder freiwillig dazu, mehr oder weniger. Es ist das "Wagnis zwischendurch", welches letztlich im Mittel Informationsgewinn bringt. Wagnis bedeutet, dass zwischendurch auch was schief gehen kann. Langfristige Zuversicht bezieht sich auch nicht auf irgendwelche (exakten) Teil- bzw. Zwischenergebnisse sondern auf die Gesamtentwicklung, welche sich ständig verbessert.

Da wir es im Grunde gut meinen (Grundlage jeder Handlung ist der Wille zur Verbesserung letztlich des Gesamten), haben wir uns auch im Guten von der gerade unbekanntem Information getrennt und brauchen uns keine Sorgen darum zu machen, dass wir nicht genau kennen, wie sie und über welche Wege sie sich nun potenziert bis sie wiederkommt. Das ist Zukunftsmusik. Es reicht zu wissen, dass sich in dem, was sich da potenziert, nur das Gute durchsetzen kann, weil wir wissen, dass es der ursprünglichste Gedanke ist.

(Der Informations"verlust" (oder die Informations"abtrennung", der Informations"verleih") ist untrennbar verbunden mit dem alltäglichen Informationsgewinn bzw. Lernprozess: Wenn wir etwas Neues hinzulernen wollen, würden wir uns beim Lernprozess vollständig blockieren, wenn wir, um es zu behalten, ständig an dieses eben neu gelernte denken. Es ist offensichtlich notwendig, zwischendurch vom eben gelernten abzulassen, im (berechtigten) Vertrauen darauf, dass es sich hochpotenziert, während wir das nächste lernen. Das bedeutet Informationsabtrennung (oder Informationsverleih) zwischendurch. Um das Abgetrennte brauchen (sollen) wir keine Angst haben. Etwas, das sich bewährt, was also richtig ist, kommt wieder und wird dann noch viel länger behalten.

Genauso, nur etwas beeindruckender verhält es sich beim Einschlafen. Nur, wenn wir nicht bewusst an einen bestimmten Gedanken festhalten, wenn wir nicht an einen bestimmten Bewusstseinszustand festhalten, sondern uns davon trennen (lassen), können wir einschlafen (was lebensnotwendig ist.)

26 Es ist von Bedeutung, dass wir den von uns erlebten (inneren) Teil des Symmetrischen temporär behalten: wir hindern ihn dadurch daran, sofort (im genau antisymmetrischen Stadium) mit dem anderen Teil wieder zu rekombinieren (Wiedervereinigung ohne Rekombination zwischendurch), was so früh eine Auslöschung der in beiden Teilen enthaltenen Information zur Folge haben würde (Beispiel für einen Widerspruch). Wenn wir diesen (inneren) Teil (die Seite, für die wir uns frei bzw. unabhängig entschieden haben) aber erst verzögert wieder hergeben (müssen), ist er gegenüber dem anderen (äußeren) Teil mehr oder weniger

(Unsymmetrische, Unverträgliche=Widersprüchliche²⁸) vergessen²⁹ wir. Das passiert immer dann, wenn etwas in unsere Gegenwart (Welt der Gleichzeitigkeit, vgl. Seite

verändert. Diese Veränderung ergibt sich aus freien, voneinander zunächst unabhängigen Rekombinationen (Entscheidungen) innerhalb beider Teile während der Verzögerung, der Zwischenzeit. Diese temporäre Unabhängigkeit der Rekombinationen innerhalb beider Teile ist wichtig, denn die Symmetrie (Erhaltungssätze, z.B. des Schwerpunktes) wird dann nicht verletzt, wenn die Rekombinationen in weitere (neue?) unabhängige Richtungen (Dimensionen) erfolgen. Wirklich frei bzw. unabhängig ist eine Entscheidungs(richtung) dann, wenn keine Vorinformation besteht (Wahrscheinlichkeit eines Schrittes nach links und nach rechts jeweils 0.5, Zentrum des Q0-Dreiecks, vgl. Seite 66)

Die Symmetrie ist von vornherein (insgesamt gesehen) sicherlich vollständig, es wäre aber wahrscheinlich ein Widerspruch, wenn sie uns gleichzeitig so vollständig zugänglich wäre. Erst durch fehlende Information sind uns freie Entscheidungen möglich, welche letztlich immer mehr Details in die Gesamtheit bringen. Indem uns (zunächst?) nur das zugänglich ist, wofür wir uns entschieden haben, schaffen wir auch wieder Freiraum für neue Entscheidungen. Dieser Freiraum resultiert aus dem Unbekannten, welches in denjenigen Wegen liegt, für die wir uns nicht entschieden haben. Die müssen deswegen nicht "schlechter" sein, aber wir haben (zunächst) nur für einen Weg Zeit.

²⁷ wir denken immer wieder dran (weil's Spaß macht), und erzählen es danach auch weiter (Idealfall). Jeder der das noch nicht tut (immer jammert und selten dankbar ist), wird es noch lernen. Betonung von Widersprüchen hat keinen Bestand, so etwas löscht sich aus.

²⁸ Ungleichgewicht wird dann zu einem Widerspruch (als Widerspruch sichtbar), wenn es zu lange andauert. Beispielsweise wäre ewige Ungerechtigkeit wie ein Fragezeichen, welches ständig größer wird. So etwas können wir (kein Bewusstsein) vertragen. Weil es uns aber gibt, gibt es auch keinen entgültigen Widerspruch. (Temporäre) Gegensätze sind nicht zwangsläufig ein Widerspruch sondern Voraussetzung für Information, wir mögen Sie teils sogar, wenn sie sich zu einem optimalen Ganzen ergänzen (Symmetrie, vgl. Seite 86). Wir wollen das Bezugssystem lieber als Ganzes wechseln als stückchenweise (da entzieht sich die Symmetrie zwischendurch unserem Blickfeld = Trennung).

Begegnet uns hier und da eine temporäre scheinbare Ungerechtigkeit, so ist es die Folge nicht vergessener ("nicht aus der Welt geräumter") früherer Widersprüche. Wir sollten all die Widersprüche mit deren Ursache vergessen (oder der Teil in uns, der das nicht vergessen kann wird (vom Bewusstsein) vergessen). Erst, wenn wir die Widersprüche (Ungerechtigkeiten) unserer Vergangenheit vergessen haben (sie scheint dann nicht mehr unsere persönliche Vergangenheit zu sein), können wir die darin vorkommenden Fehler korrigieren, und das umso harmloser (freier), je weniger konkrete (schlechte) Erinnerungen wir dabei berücksichtigen wollen oder müssen.

An Angenehmes erinnern wir uns ohnehin gern, wir wollen gern den Weg gehen, den alles Angenehme geht. Wenn wir das Unangenehme vergessen haben, sind wir selbst gut verdaulich.

66) kommt bzw. einander gegenübergestellt wird. Ist es unvereinbar³⁰, so ist es umso unangenehmer, je stärker³¹ es uns be(trifft).

Letztlich strebt alles nach dem Ausgleich (verträglichsten = wahrscheinlichsten³²), und wenn die Äußerung dieses Strebens unterschiedlich aussieht, liegt es am unterschiedlichen Bezugssystem bzw. der unterschiedlichen Ausgangslage.

Das war bereits eine Kurzzusammenfassung, vielleicht ein wenig arg kurz. Ich will daher nun ein wenig weiter ausholen, um unter Wahrung der mir verfügbaren Objektivität **allen** Vernünftigen meine Gedanken plausibel zu machen.

Jeder macht sich seine Gedanken über Gott³³ und die Welt. Das Dumme daran ist, dass es **seine** individuellen Gedanken sind, sie sind nur schwer mitteilbar, schon eher

²⁹ Das ist der Idealfall, der allerdings erst möglich ist, wenn die Ursache des Unangenehmen nicht mehr existiert und daher dessen Wiederholung unmöglich ist, wenn es also keinen Grund mehr gibt, sich die unangenehme Erfahrung zu merken. Hier ist "vergessen" gleichbedeutend mit "vergeben". Würde vom Startpunkt (einschließlich) an keine Information weggegeben (vergeben, vergessen) werden, so gäbe es keine Informationslücken und damit auch keine Freiheit und damit kein Leben. Stures Handeln nach Gesetzen ohne Vergeben ist mit einem toten, isolierten Uhrwerk vergleichbar, es ist eine Sackgasse.

(Übrigens sind Begriffe wie "künstliche (auf Computer basierende) Intelligenz" in sich widersprüchlich. Wenn Intelligenz etwas mit dem Leben zu tun haben soll, kann sie nicht auf (toten) Rechnern aufbauen, die prinzipiell (definitionsgemäß) nicht einmal dazu in der Lage sind, echte Zufälle (Zufallszahlen) zu erzeugen. Ein Rechner, der lebendig geworden ist, ist kein Rechner mehr)

³⁰ Übrigens: Die Ergebnisse der Quantenphysik zeigen, dass Umwelt nicht nur Ursache, sondern auch Folge unseres *Gesamtwissens* ist. Solange wir etwas wissen und daran festhalten, "ist es so". Wenn wir es vergessen, kann (darf) es wieder anders sein -> Fehlerkorrektur. Widersprüche vergessen wir gern, "mit im Laufe unserer Zeit gegen 1 gehender Wahrscheinlichkeit".

³¹ Je kürzer (zeitlich, örtlich) der Informationsweg zu unserem Kern ist (je gleichzeitiger bzw. gleich"örtlicher" es sein "will"). Schmerz entsteht dann, wenn etwas verträgliches von uns getrennt werden muss. Wenn z.B. Unvereinbares vereint werden muss, entsteht Schmerz, weil als Preis dafür in der Gesamtheit mehr von uns getrennt werden muss, angenehm ist es, wenn Vereinbares mit uns zusammenkommt. Wir sollten immer die Gesamtheit als Richtlinie betrachten, d.h. nicht etwas *vorweg* dann (schon) vereinen wollen, wenn es (noch) nicht zusammenpasst, bloß weil es sich dessen zunächst wahrnehmbare Oberfläche angenehm anfühlt.

³² maximale Vielfalt an Möglichkeiten bei minimalem (Energie-)Bedarf

³³ Es gibt oft Missverständnisse, weil jeder seine eigene "Definition" dieses Wortes in sich trägt. Genaugenommen ist eine begreifbare Definition dieses Begriffes nicht möglich, höchstens der Versuch eines teilweisen Ansatzes. Ich persönlich habe vor der Formulierung

"Er, der immer war"

erfahrbar. Die Möglichkeiten eines Buches sind da recht begrenzt. Um möglichst viele zu erreichen, versuche ich mich einer möglichst einfachen Sprache bedienen. Das hat den Vorteil der besseren Nachvollziehbarkeit unter verschiedenen Lesern und ist weniger abhängig von vorhergehenden individuell verschiedenen Erfahrungen.

(Leider war einfache Sprache nur in denjenigen Kapiteln möglich, die sich nicht mit Zahlen beschäftigen. Es kamen im Laufe der Zeit immer mehr Kapitel mit Berechnungen dazu -> zur Not diese nur grob überfliegen)

Sie werden merken, dass meine Denkweise ein wenig "physikalisch" ist. Wenn es um "Geist" und "Materie" geht, herrscht eine, wie ich meine, doch übertriebene Berührungsangst³⁴ seitens der Physik³⁵. Klar, mit den üblichen Messgeräten ist da zunächst wenig zu machen, aber zumindest sollte man öfters mal daran denken, dass eine offensichtliche Verbindung besteht. In jeder Sekunde erfahren wir als Selbstverständlichkeit, dass Geist und Materie in der uns zugänglichen Welt (die ja Gegenstand der Physik ist) irgendwie zusammenhängen ("korrelieren"). Selbstverständlich wissen wir nicht, was diese Begriffe beschreiben. Dies zu vergessen, wäre der eigentliche Fehler.

Ich bemühe mich zwar, möglichst wenige Fehler zu begehen, aber mache sie natürlich trotzdem, insbesondere, wenn es in schwierigen Details sehr konkret wird, z.B. auch hier beim Schreiben über sehr Konkretes aus der Physik. Dennoch wage ich es, denn ich denke, es ist ein noch größerer Fehler nichts zu schreiben oder zu tun. Also zerreißen Sie bitte nicht gleich alles, wenn in ihren Augen die ersten Fehler auftreten.

2 Das Verknüpfungsgesetz als Grundgesetz umfassender Logik, welches auch die Physik bestimmt (keine unveränderlichen "kleinsten Teilchen" bzw. "kleinsten Maßstäbe") - einführender, mehr philosophischer Teil

(Die philosophischen Kapitel wurden meist früher geschrieben und skizzieren meine Motivationsgrundlage für den physikalischen Teil)

Mitte 1988 begann ich, meine Privatphilosophie niederzuschreiben, ohne Zeitdruck, wie bei einem Hobby (es machte Spaß), um mir selbst etwas klarer zu werden. Ich

sehr viel Respekt. Sie gibt einen Einblick in die Wurzeln der Unendlichkeit; "immer war" bedeutet soviel wie "vor jedem erdenklichen Augenblick", d.h. *Er* ist (stets) vor jedem Gedanken bzw. Voraussetzung eines jeden Gedankens.

³⁴ Verständlich. Jemand, der nicht im Wissenschaftsbetrieb gefangen ist (Rollendenken gibt aber nicht nur dort), kann sich eher erlauben, das zu schreiben, was er für wichtig hält.

³⁵ Schon heute beschäftigt sich die Physik durchaus mit den Wegen der Information, mit Ereignishorizonten (Informationsbarrieren) und den Grenzen unserer Wahrnehmung (Input). Wäre es nicht interessant, sich in ähnlicher Weise mit den Angriffspunkten unseres (zwischen durch freien) Willens (Output) auseinanderzusetzen. Offensichtlich sind unsere inneren Informationen höchstens solange verborgen, solange wir sie nicht *freiwillig* nach außen *tragen*. Wir sollte schon heute daran denken, dass sich mit Gewalt auf Dauer nichts einsperren lässt, wenn, dann *entfällt* es uns "von selbst".

wollte das Ganze ein wenig systematisch, möglichst "bei Null beginnend" angehen, ein Ziel also, dass höchstens annäherbar ist.

Angesichts der alltäglichen Erfahrung ist eine abstrakte Trennung von Geist und Materie (die ich bequemerweise zuerst vornahm) schwer einzusehen. Bis Mitte 1989 hing ich unbewusst ein wenig der "Klötzchentheorie" an, d.h. Materie besteht aus festen, "kleinsten Teilchen", und irgendwie bewegt mein Geist dann diese Klötzchen. Eines Tages wurde mir klar, dass das nicht haltbar ist. "Kleinste Teilchen" sind vielmehr eine der verbreiteten Sackgassen(modelle)³⁶. Allein der Ausdruck "kleinstes Teilchen" (im Sinne unabhängiger, zeitlich unverändert bleibender Klötzchen) ist in sich widersprüchlich³⁷: jede Länge größer 0 ist isoliert betrachtet³⁸ weiter unterteilbar. Nun lässt sich aber nichts wirklich Isoliertes bzw. Unabhängiges wahrnehmen. Daher ist alles, was wir wahrnehmen, letztlich auch von uns selbst abhängig, auch wenn es im Augenblick der Wahrnehmung von uns weitgehend unabhängig sein muss, denn eine Messung ohne im jeweiligen Zeitpunkt unabhängigen Vergleichsmaßstab funktioniert nicht. Es gibt eine präzise, dauerhafte

³⁶ Weiteres Beispiel für ein typisches Sackgassenmodell ist die Urknalltheorie, vgl. Seite 5).

Wir reden (wieder mal) über spekulative Dinge, und da möchte ich auch raten: Ich halte es für wahrscheinlich, dass eine (erweiterte, mehrdimensionale) harmonische Funktion sich zur Beschreibung der entscheidenden Größen der Welt besser eignet als eine lineare Extrapolation in die früheste Vergangenheit (wie in der Urknalltheorie, vgl. Seite 5).

³⁷ Da es keine entgeltigen Widersprüche gibt, gibt es letztlich auch keine "kleinste Teilchen". Was ist aber dann groß, was ist klein? Die Konsequenzen dieses Gedankens sind insgesamt beeindruckend. Es kann einen sein ganzes Weltbild umhauen. Wir haben (mit unserem Bewusstsein) mehr Verantwortung, als es zunächst scheint. Mehr Vorsicht und Rücksicht (innen und außen) ist ratsam.

³⁸ der zeitliche Faktor spielt (fast unbemerkt) eine wichtige Rolle: **Sobald** wir uns mit etwas befassen, z.B. eine bestimmte Größe, **nachdem** wir sie also analysiert haben, ist sie **für uns** weiter unterteilbar, analysierbar (auch vergrößerbar, verkleinerbar etc). Je weiter wir bei äußeren Größen aber vorzudringen versuchen, umso mehr beeinflusst sich alles gegenseitig, d.h. wir können die Größe nicht mehr isoliert betrachten, ohne dass der Fehler dabei zu groß wird. Bei inneren Größen ist es ähnlich, es ist eine Frage der maximal möglichen Zeitdauer der Konzentration. Irgendwann beeinflusst sich dann auch in unserem Kopf immer mehr gegenseitig, ohne dass wir dies alles noch zusammenfassend betrachten können, unsere Gedanken zerstreuen sich. Damit gewinnen die unbekanntes Faktoren oder Gedanken Freiheit, es gibt mehr Kombinationsmöglichkeiten ohne damit gleich einem Widerspruch zu begegnen, und damit auch mehr interessante neue Variationen des Weges vom Start zum Ziel. Es ist also gut, dass es Bereiche gibt, wohin wir nicht sehen können, sonst gäb's nichts Neues mehr - das würde dem Leben widersprechen.

Da wir im Grunde, also auch letztlich, alle insgesamt Schönes machen bzw. insgesamt Gutes bewirken wollen, ist der Start und damit auch das Ziel insgesamt gut, daher dürfen wir zuversichtlich und gleichzeitig neugierig auf das sein, was wir zwischendurch dazulernen dürfen.

Gesetzmäßigkeit, ein "Verknüpfungsgesetz", welches diese zeitlich veränderlichen Abhängigkeiten und Unabhängigkeiten beschreibt, und dessen Auswirkungen von der heutigen Physik bereits teilweise beschrieben werden. Nur sollte dabei nicht der Fehler gemacht werden, daraus folgende Messergebnisse (wie beispielsweise der "Wirkungsquerschnitt" oder mittlere "Durchmesser" von "Elementarteilchen") als isoliert existenzfähige, insgesamt unabhängige Größen zu betrachten³⁹. Diese Größen sind letztlich nur in Verbindung mit unserer eigenen Wahrnehmung sinnvoll zu beschreiben, welche in gesetzmäßig⁴⁰ festgelegten "Abständen"⁴¹ erfolgt (Makroskopisch gehen diese "Abstände" bei gleichzeitiger Vielzahl ineinander über).

("Klötzchen" könnten wir besser dadurch definieren, dass wir nicht hineinsehen können, die Information hinter deren Oberfläche (über irgendeine Reihenfolge) ist eingeschlossen⁴² (Wirkungen verteilen⁴³ sich auf deren Oberfläche bevor Sie uns im einzelnen erreicht haben). Nun ist die dafür notwendige Informationsgrenze⁴⁴ von Bezugssystem zu Bezugssystem bzw. Zeit zu Zeit

³⁹ Auch zu früheren Zeiten wurde das oberflächlich Mess- oder Wahrnehmbare allzusehr verabsolutiert, wie beispielsweise die Sonne, die sich um die Erde dreht... Weil Genaueres unbekannt war, setzte man die einfachste "Kurzschlusslösung" der Wahrheit gleich. Aus solchen Fehlern sollten wir lernen: Sicherlich ist der Versuch, einfache Lösungsmöglichkeiten zu finden sinnvoll, um weiterzukommen, aber es ist ein Fehler, den erstbesten einfachen Lösungsweg als unverrückbare Wahrheit darzustellen. Solange es offene Fragen gibt, solange der Kreis sich nicht schließt, kennen wir die Wahrheit nicht.

⁴⁰ insbesondere unsere Längeneinheiten sind also keineswegs "aus sich selbst heraus" festgelegt (wie man aufgrund oberflächlicher Betrachtungsweise folgen könnte), sondern vielmehr die augenblickliche Folge der Gesetzmäßigkeit. Das gilt selbstverständlich auch für alle damit verbundenen (physikalischen) Beobachtungen. Es geht nicht um diese Größen an sich (das wird heute noch oft vergessen), sondern um widerspruchsfreie Informationsverarbeitung.

⁴¹ Bitweise - Exakter wäre "Rekombinationen" bzw. der damit verbundene mathematische Begriff der Ableitung nach der eigenen Zeit (vgl. Seite 141). Mindestvoraussetzung für Informationsaustausch (pro Zeit) ist beispielsweise eine Kraftänderung bzw. Änderung von Beschleunigung pro Zeit, also eine dritte Ableitung, vgl. hierzu auch Seite 83)

⁴² vgl. auch Seite 174

⁴³ Wirkungen (Drehimpulse) rekombinieren vorher (die uns erreichende Information ist dann das Ergebnis "unterm Strich")

⁴⁴ Eine Unstetigkeit, auch Ereignishorizont genannt. Beidseits davon sind Widersprüche möglich. Das feste (zeitlich andauernde, harte, selbst wiederum Information tragende) Muster (unpassender "Reißverschluss", vgl. Seite 60) einer Informationsgrenze ist solange unvereinbar mit dem Gegenüberliegenden, wie beide Seiten fest (hart=zeitlich unveränderlich) sind. Wir kennen nichts, was auf Dauer unvereinbar und hart ist. Klötzchen (undurchsichtige Welten) vertragen stets nur eine begrenzte Zahl von Verdrehungen (Zeitintervallen), dann muss Trennung erfolgen beidseits eines gemeinsamen Punktes (Dreieckspitze? Vgl. Seite 66). Dieser Punkt

verschieden - die Grenzen also nicht fest - also keine "festen"⁴⁵ Klötzchen", höchstens Zustände, in die wir momentan nicht sehen können⁴⁶)

Nun ist die Welt aber strukturiert, Da außerdem insbesondere metrische und zeitliche Größen relativ sind, d.h. messbar nur durch Bezug auf die eigene Referenzgröße⁴⁷, können diese Strukturen bzw. Informationen nur die Folge einer sich ständig (im Großen wie im Kleinen⁴⁸) **wiederholenden**⁴⁹ Gesetzmäßigkeit der

des Bewusstseins wird in genau dem Trennungsmoment frei, sich (ganz) woanders einen Platz zu suchen, der besser zu ihm paßt. In einer individuellen Zeit ist dies offensichtlich das "Innen", vgl. auch Fußnote auf Seite 19)

⁴⁵ man könnte sich dann fragen, was überhaupt "dauerhaft" ist. Es dürfte etwas mit unserem Bewusstsein und den damit verbundenen Gesetzmäßigkeiten ("Verknüpfungsgesetz", vgl. Seite 16) zu tun haben, aber die präzise Antwort darauf kennen wir nicht, höchstens Anhaltspunkte. Wir wissen beispielsweise, dass Widersprüche nicht von Dauer sein können, auch wenn sie sich vorübergehend (vor sich selbst) verstecken können.

⁴⁶ weil sich wahrnehmbare Wirkungen (Drehimpulse) innerhalb dieser bereits auf deren Oberfläche (die Informationsgrenze) verteilt haben, bevor sie uns erreichen -> dt(von Ursache zu uns) > dt(von Ursache zu Klötzchenoberfläche). Man könnte sagen "etwas (die Informationsgrenze) ist dazwischengekommen", bevor uns die Information erreichte. Dies ein erster Hinweis darauf, weshalb es gar nicht unsinnig ist, negative Wahrscheinlichkeiten (proportional der Fläche der Informationsgrenzen) zu definieren, vgl. Seite 123)

⁴⁷ Wenn wir Begriffe wie "groß", "klein", "lang", "kurz", "innen", "außen" usw. verwenden, so beziehen wir uns implizit stets auf die eigene individuelle Referenzgröße, sei es nun z.B. die eigene Körpergröße, die Gegenwartslänge, die eigene Informationsverarbeitungskapazität, die eigene Innenwelt... Weil das selbstverständlich ist, wird im Weiteren nicht jedes Mal darauf hingewiesen. Es ist klar, dass eine äußere Größe umso größer erscheint, je kleiner die eigene Referenzgröße ist. Das gilt insbesondere auch für physikalische Größen). Aber es ist noch komplizierter, man benötigt mehr als zwei, wenn man vergleicht. Beispiel: um sagen zu können, "es ist heller", benötigen wir nicht nur die Kenntnis des Gegenteils (dunkler) sondern auch eine Referenz zur Wertung ("ganz hell" oder "ganz dunkel"); sonst könnten wir höchstens "hoppla" oder "neu" sagen. Sogar die Aussage "es ist anders" würde implizit bereits die Zeit voraussetzen: so wie es vorher war, so wie es danach ist.

Um miteinander reden zu können, müssen wir uns trotz aller Relativität auf etwas **gemeinsames** beziehen, was in sich mehr trägt als eine einfache (skalare) Größe. Weiter unten wird dies daher Ausgangsbasis genannt.

⁴⁸ zunächst örtlich und zeitlich gemeint

⁴⁹ Wir erkennen die Wiederholung u.a. in der ständigen Abfolge Willensakt - Rückmeldung. Wegen der (begrenzten) Willensfreiheit um uns erfolgt die Rückmeldung in einer für uns nicht immer berechenbaren Weise. Dann nennen wir das Zufall.

Informationsverarbeitung und -vermehrung (im Weiteren einfach "Verknüpfungsgesetz" genannt) sein. Es setzt den Rahmen⁵⁰ für alle möglichen Wege der Information von der Ursache bis zur Rückmeldung, ist letztlich auch wieder durch uns selbst (unsere Eigenschaften) begründet. Aufgabe dieses Gesetzes (und der daraus folgenden uns bekannten Naturgesetze) dürfte es sein, ein Maximum an

Mit Wiederholung ist kein geschlossener Kreislauf gemeint, da gäb's nichts Neues; sehr wahrscheinlich kommt nur ein Teil dessen, was wir durch einen Willensakt bewirken, nach Zwischenstufen zu uns als Rückmeldung zurück. Dieser "Teil" wird dann auf festgelegte Art und Weise verstärkt oder abgeschwächt erlebt. Die Größe ist abhängig von der Größe unseres eigenen diesbezüglichen Vergleichsmaßes welches sich bis zur Rückmeldung erheblich verändert haben kann. Verstärkung erleben wir dann, wenn unser eigenes diesbezügliches Vergleichsmaß noch kleiner wurde. Im Mittel könnte dies zeitabhängig sein, d.h. die Rückmeldung wird umso stärker erlebt, je später sie wiederkommt. Das "Kleinerwerden" des einen eigenen Maßstabs ist wohl verbunden mit einem "Größerwerden" des anderen in Art einer "Drehung". Diese geschieht auf elementarer Ebene wohl durch eine Abfolge von Rekombinationen (Q0-Dreieck, vgl. Seite 66), wobei nur ein Teil im alten System wahrnehmbar zurückbleibt, makroskopisch macht sich das je nach Standpunkt bei "schweren" Dingen nur allmählich bemerkbar als eine Veränderung einer "Wahrscheinlichkeit für eine Rekombination pro Untereinheit pro Eigenzeit". Sicherlich werden im Moment einer Wahrnehmung mindestens drei Größen ("Maße" eigene "Vergleichsmaße") verglichen oder verarbeitet (gleichzeitig zusammengefasst?), denn jede Wahrnehmung ist mit Beschleunigung verbunden, und die benötigt als eine zweifache Ableitung mindestens 3 Messpunkte.

Eine andere Formulierung: Das Verknüpfungsgesetz dürfte auf eine unendliche Rekursion hinauslaufen, welche ermöglicht wird, indem zur Rückmeldung (Wahrnehmung) nicht alle Information "verbraucht" wird. Mit "Verbrauchen" ist eine Auslöschung durch unmittelbare sofortige Vereinigung mit dem Gegenmuster gemeint. In diesem Fall könnte es keine neuen, interessanten Variationen des Weges vom Start zum Ziel geben.

Ein Streben nach vollständiger äußerer Sicherheit würde auf ein Streben nach vollständiger Wahrnehmung (von außen) hinauslaufen, und wir lernen, dass uns so etwas nicht weiterbringt. Eine Gabe, welche sofort wieder zurückgefordert wird, ist keine Gabe sondern ein Widerspruch.

Es gibt die Möglichkeit für Neues, ohne dass das Ganze völlig unkalkulierbar und damit auch das Gesamtrisiko zu groß wird: Wenn wir etwas tun, reicht es zu wissen, dass daraus stets ein widerspruchsfreies Endresultat folgen muss. In diesem Endresultat ist (mit der Vergangenheit) alle Information, insbesondere schließlich auch die aus unserem eigenen Innen (was haben wir uns bei der entsprechenden Tat bzw. Entscheidung gedacht?), miteingeschlossen. Die Folge von Entscheidungen, welche sich (innerhalb eines wahrnehmbaren Zeitintervalls) nicht widersprechen (also die Wegwahl), beinhaltet im Endresultat dann die neue Information.

⁵⁰ dieser Rahmen dürfte offen sein in dem Sinne, dass nur ein Teil der Ursache für die Rückmeldung "verbraucht" wird.

Freiheit⁵¹ zu ermöglichen unter der Bedingung, dass ein Widerspruch im Endresultat⁵² ausgeschlossen ist.

Sollte uns ein derartiges Gesetz jemals zugänglich sein, so auch "nur" deshalb, weil wir es kopieren durften. Sollte (vor einem bestimmten Zeitpunkt oder überhaupt) unser Zugang zu einem derartigen Gesetz insgesamt schädlich (bzw. widersprüchlich) sein, **wollen wir keinen Zugang dazu haben**. Wahrscheinlich sind wir weit von einem solchen Zugang entfernt, aber selbst, wenn wir nahe dran wären, sollen wir daneben bleiben⁵³, solange die Zeit nicht reif⁵⁴ dafür ist.

Kommen Widersprüche (Unvereinbares) zusammen, tut's weh, wenn das übertrieben schnell⁵⁵ (gewaltsam) geschieht. Sicherlich lassen sich viele (oder alle) bereits eingetretenen Widersprüche allmählich ausräumen, und unnötiger Schmerz vermeiden⁵⁶ (harmlosesten Weg anstreben).

(Wenn wir uns nichts vormachen, wenn wir möglichst frühzeitig bestrebt sind, uns an die objektive, für alle (gleichmäßig) gültige Wahrheit⁵⁷ zu halten, in unseren Gedanken und Handlungen, so erleichtern wir uns die stets unvermeidliche

⁵¹ Vollständige Freiheit gibt es nur gegenüber etwas, was für uns nicht existiert (wir sind dann vollständig "frei davon"). Ansonsten besteht immer mehr oder weniger Abhängigkeit. Daher sind selbst unsere Gedanken nur in erster Näherung frei (das Verknüpfungsgesetz sorgt wohl gerade auch für den Eindruck freier Gedanken). Einschränkung der Freiheit der Gedanken zeigen sich (beim Gesunden) am auffälligsten in der uns allen eigenen begrenzten Konzentrationsfähigkeit. Wäre unsere menschliche Konzentrationsfähigkeit nicht begrenzt, so ergäbe sich wahrscheinlich ein Widerspruch im Gesamten. Daher kann durchaus sein, dass es für uns als Menschen sogar prinzipiell unmöglich ist, das Verknüpfungsgesetz im umfassenden Sinn zu begreifen (zu "umgreifen").

⁵² Ausgeschlossen wird ein dauerhafter Widerspruch, welcher sich nicht nach endlicher Zeit auflöst (sobald wir die Zusammenhänge begriffen haben).

⁵³ Unser "Danebenbleiben" scheint eng verbunden mit dem Ausmaß der Informationsgrenzen bzw. mit der Sprachverwirrung zwischen uns

⁵⁴ solange unser Inneres nicht zusammenpasst (solange wir nicht reif sind)

⁵⁵ Nichtbeachtung der vorgegebenen Reihenfolge, vgl. Seite 18. Wahrscheinlich bedeutet es einen Widerspruch, wenn etwas unmittelbar nach der Trennung ohne Rekombination zwischendurch (vgl. Seite 146) zum Startpunkt zurückkehrt (völlige Antisymmetrie mündet, wenn Sie sich als solches begegnet, wahrscheinlich in Auslöschung.). Damit scheint der Sinn unserer derzeitigen Trennung darin zu liegen, uns vor zu einem zu frühen Treffen (unter falschem Vorzeichen bzw. mangelhafter Passung) zu schützen, damit wir aus uns heraus uns selbst ändern können, damit möglichst keine neuen Widersprüche (Spannungen) auftreten, wenn wir zusammenkommen.

⁵⁶ Zusammenkommen lässt sich je nach Standpunkt vielleicht umschreiben als unmittelbarer, größtmöglicher Austausch von Information in Form von z.B. Wirkung oder Teilchen.

⁵⁷ so gut wir sie nach bestem Gewissen erkennen können

Konfrontation⁵⁸ mit dieser objektiven Wahrheit. Ob dies dann angenehm oder unangenehm ist, hängt davon ab, ob unsere vorherigen Gedanken und Handlungen hierzu passten, oder ob sie im Widerspruch dazu standen.)

2.1 Versuch einer Beschreibung des Verknüpfungsgesetzes

Ich nenne diese Gesetzmäßigkeit Verknüpfungsgesetz, weil wir bei jeder Wahrnehmung bzw. Messung bzw. Handlung bestimmte weitgehend⁵⁹ unabhängige fundamentale Größen⁶⁰ auf geregelte Weise miteinander verbinden bzw. verknüpfen und wieder trennen. Das Verknüpfungsgesetz ist also die Regel, wie und in welcher Reihenfolge (vgl. Seite 37) wir bestimmte Grundgrößen⁶¹ miteinander verknüpfen (wenn wir zu Vergleichszwecken messen), wieder trennen und dann abgeben (wenn wir handeln).

Wir ordnen⁶² bestimmte Dinge (Informationen) der inneren Vergangenheit⁶³, der Gegenwart⁶⁴ und der inneren Zukunft⁶⁵ zu. Es gibt nicht einen Punkt, sondern einen

⁵⁸ im kleinen lernen wir dies schon jetzt kennen.

⁵⁹ völlige Unabhängigkeit von uns würde bedeuten, dass wir damit nichts zu tun haben, also dass es so etwas für uns nicht gibt. Beschränkte (örtlich und zeitlich begrenzte) Unabhängigkeit muss es aber geben - Voraussetzung für Freiheit. Zeitweise Unabhängigkeit gibt es per Definition *unmittelbar* nach einer Trennung - ein Hinweis darauf, dass mit jeder Rekombination das Bewusstsein "im rechten Winkel", also in eine subjektiv unabhängige Richtung, abbiegt (vgl. Seite 146).

⁶⁰ Sicherlich werden in der Physik verschiedene Begriffe für diese (selben) Größen verwendet, z.B. elektrisches Feld (E), magnetisches Feld (H), Poynting Vektor (ExH) etc. Die grundlegende Natur dieser Dinge kennen wir nicht. Weiter unten ist von einem "Spiegelungsmodell" (vgl. Seite 64) die Rede, welches zunächst das Q0-Dreieck (vgl. Seite 66) als Gedankenhilfe verwendet. Hiervon gehen eine Menge interessanter Denkansätze aus. Das Q0-Dreieck beinhaltet eine Menge unterschiedlich gewichteter ("wahrscheinlicher") Treffpunkte bzw. Rekombinationen bzw. Ereignissen. Bei einem üblichen Ereignisbaum jedoch gibt es keine Überschneidungen, zu jedem Platz gehört genau ein Weg (völlige Unabhängigkeit bzw. Trennung). Beim Q0-Dreieck dagegen sind schon ab der 3. Zeile mehrere Wege möglich, es stellt einen modifizierten, komprimierbaren "Ereignisbaum" dar, der einen Unterschied zwischen Innen und Außen macht und der anscheinend zu der von uns erlebten Geometrie bzw. gegenseitigen Abhängigkeit paßt.

⁶¹ erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang die Alltagsbeobachtung, dass Wahrnehmung Verknüpfung von Ort ("hier") und Zeit ("jetzt") darstellt, dagegen der Willensakt Trennung dieser Größen. Sichere, eindeutige Wahrnehmung ist nur während einer "Willenspause" möglich.

⁶² Ordnung bzw. Reihenfolge bedeutet Information (Fakultät der Zahl der Elemente)

⁶³ wenn wir handeln, wird das Spiegelbild (eines Teils) der inneren Vergangenheit zur äußeren Zukunft.

mehr oder weniger begrenzten⁶⁶ Bereich der Gegenwart (Gleichzeitigkeit, Seite 66), innerhalb dem die Zuordnung zu Vergangenheit (innen/außen⁶⁷) und Zukunft (außen/innen) frei wählbar ist. Die Reihenfolge dieser Zuordnung bestimmter Dinge (Informationen) zu Vergangenheit/Gegenwart/Zukunft ist innerhalb des Gegenwartsbereiches (der Gleichzeitigkeit) unserem freien Willen unterworfen und

⁶⁴ Die Gegenwart ist als Projektion der Gesamtheit auf unseren individuellen (3d-)Erlebnisraum ein mehr oder weniger breiter individueller Zeitbereich der Gleichzeitigkeit (in dem nur ohne Informationsgrenze nur miteinander Vereinbares (Bewusstsein) existieren kann: Unvereinbares muss von einer Informationsgrenze umgeben sein, denn es kann nicht gleichzeitig existieren. Die Vielzahl ununterscheidbarer Ruhemassenteilchen (Fermionen) können als Ausdruck dieser Informationsgrenzen in Gegenwart interpretiert werden: wir können (aus der Vergangenheit) nicht hineinsehen; sie sind aber unvereinbar, d.h. ihre Wahrscheinlichkeiten sind zu addieren. Die Vielzahl ununterscheidbarer Ruhemassenteilchen könnten als Kehrwert einer Wahrscheinlichkeit (der Rückwirkung) oder (deren Masse) als Folge eines "Wahrscheinlichkeitsüberlauf" (vgl. Seite 73) deutbar sein. Wie kann aber miteinander Unvereinbares überhaupt entstehen? Das ist möglich, indem die von uns als örtlich empfundene Trennung beim Erzeuger zeitlich ist: Unvereinbare kann nicht gleichzeitig, aber nacheinander auftreten und erzeugt werden.

⁶⁵ wenn die von uns getrennten Handeln, wird das Spiegelbild eines Teils derer (äußeren) Vergangenheit zu (unserer) inneren Zukunft.

⁶⁶ die Grenzen sind umso weiter, je mehr wir in Gleichzeitigkeit umsetzen können. Der Bereich zwischen diesen Grenzen ist Ausdruck unserer Freiheit.

⁶⁷ Mit dem Begriff Innen ist die Innenwelt gemeint, mit dem Begriff Außen die Umgebung (In der sich wiederum "gleichzeitig mehrere" Innenwelten befinden). Es sind (vorübergehend) getrennte Welten. Stets ist das Innen von einem (kälteren) Ereignishorizont (=Informationsgrenze = harte [unvereinbare] Oberfläche) umgeben, d.h. von einer isolierenden Energiebarriere. Derartige Energiebarrieren wirken sich immer dann aus, wenn die mittlere freie Energie dort klein ist im Vergleich zur Größe der zu Überwindenden Barriere, eine relative (Fermi Grenze groß) "Unterkühlung" wie bei einem Isolator. Wir kennen kein (von seiner Umgebung getrenntes) Lebewesen, dessen Körper(Innen)Temperatur nicht größer ist als die der unmittelbar angrenzenden Umgebung. Innen, im Kern, sind wir (bereits) geschmolzen (vereinbar mit dem Bewusstsein).

Neben der undichten örtlichen Informationsgrenze zwischen innen und außen gibt es noch unsere individuelle Zeit selbst, die die vorübergehend Lage zweier "ventilartigen" Informationsgrenzen zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft beschreibt. Es scheint in Analogie zum eben gesagten während einer Zeit, d.h. während der Existenz einer Innenwelt, das Körperinnere, der Kern, an der Grenzschicht zur Umgebung unserem Bewusstsein wesentlich mehr Platzmöglichkeiten zu bieten, als das scheinbar "kalte" Außen. "P(innen) >> P(außen)"

(Anregung zum spielen: exakte Beschreibung der Begriffe Innen/Außen, der Beziehung zur elektrischen Ladungsverteilung, der Beziehung der individuellen zur thermodynamischen Zeitrichtung.)

entscheidend, denn sie beinhaltet die Information, die wir hervorbringen, die wir unserer Umgebung weitergeben bzw. die Information, die Umgebung uns zurückgibt. Das ist das, was ich im Kern unter dem öfters erwähnten Begriff "Reihenfolge" verstehe. Sie (Die Zuordnung (Verknüpfung mit) zu Vergangenheit (innen/außen), Gegenwart (gemeinsam), Zukunft (außen/innen)⁶⁸) ist individuell unterschiedlich, ist sie gleich, ist es ein und dasselbe Individuum.

Bei dieser umfassenden Definition des Verknüpfungsgesetzes bezüglich unserer Wahrnehmungs und Handlungsmöglichkeit sind alle Naturgesetze "nur" eine Folge dieses Gesetzes; dieses Gesetz selbst wiederum beginnt fundamental an der gemeinsamen Ausgangsbasis, aber auch in uns selbst: ausgehend von jedem Entscheidungsträger stellt es diesen selbst wiederum den Ergebnissen seiner Entscheidungen gegenüber. Damit ist das Verknüpfungsgesetz selbst auch eine Folge, eine Folge des Bewusstseins und des damit verbundenen Prinzips, dass es nur Unwidersprüchliches zum ein und demselben Bewusstsein gehört.

Widersprüchliches muss durch Informationsgrenzen getrennt sein. Da es in der Außenwelt Informationsaustausch gibt, d.h. da die Informationsgrenzen "undicht" (nicht von Dauer) sind, läuft alles auf ein und dasselbe Bewusstsein (=Ausgangsbasis) zu.

(Jeder denkt (zunächst) in seine individuelle Richtung⁶⁹ am weitesten von allen (in erster⁷⁰ Näherung Freiheit der Gedanken). Sein (gegenwärtiges) Bewusstsein ist das jeweils Zukünftigste seiner Welt.)

Da die Gesamtheit absolut genau (vgl. Seite 164) rechnet, ist jeder einzelne von uns enorm wichtig: Nur mit Jedem zusammen mit Allen anderen geht die Rechnung zur Ausgewogenheit hin auf! Vielleicht ist das Bild eines Kugeloberflächenförmigen Puzzles⁷¹ (die Ränder jedes Puzzleteilchens würden dann die nacheinander wechselseitig gebildete Information versinnbildlichen) hilfreich: Da wir alle vom Schwerpunkt aus starteten, ist unser Platz (Ausgangspunkt) sicher, nach mehr oder weniger langer Rumprobiererei⁷² muss ganz "automatisch"⁷³ jeder irgendwann den Platz in der Gesamtheit, der optimal zu ihm passt, finden. Wir alle ergänzen uns gegenseitig. (Dass die Welt zu jedem Individuum genau paßt und dessen innere und äußere Aktionen (verzögert) reflektiert, ist offensichtlich und dennoch sehr

⁶⁸ vgl. hierzu auch Fußnote zur Gruppentheorie auf Seite 56

⁶⁹ Die Richtungen sind offensichtlich nicht gleichwertig. Vereinbares soll zusammenkommen, Unvereinbares soll sich möglichst wenig in die Quere kommen.

⁷⁰ insbesondere begrenzte Konzentrationsfähigkeit schränkt die Freiheit der Gedanken ein, vgl. Seite 16

⁷¹ vgl. auch Seite 31

⁷² zwischendurch kommen da auch schlecht passende Vereinigungen und daraus folgende notwendige Spaltungen vor (verursacht durch Verlangen nach etwas, was nicht glücklicher macht, was nur oberflächlich betrachtet zu passen scheint)

⁷³ wegen des gemeinsamen Startpunktes muss es auch wieder dorthin aufgehen, auch wenn es zwischendurch auch noch so komplex und unübersichtlich zu sein scheint

bemerkenswert. Wir sind das gewöhnt und gerade das scheinbar Selbstverständliche wird oft nicht hinterfragt.)

Vorerst steht uns viel unnötiger Ballast, den wir um uns herum ("sicherheitshalber") in falscher Anordnung zu halten versuchen, im Wege. Das Zusammenfinden geht umso leichter, je mehr wir bereit sind, uns von Ballast (der uns im Wege steht) zu trennen. Früher oder später müssen wir das sowieso, gegen unseren Willen ist es schmerzhaft.

2.2 Unser Wille als entscheidender Modulator des Verknüpfungsgesetzes - Notwendigkeit der Verbindung von Philosophie und Physik

Es ist nur bequem, aber nicht richtig, die von uns erlebten Längen⁷⁴ als starre Größen anzunehmen. Es geht nicht um irgendwelche Klötzchen mit festen Längen, sondern um geregelten Informationsaustausch; unsere Wahrnehmung "starrer Klötzchen" bzw. Ruhemasse ist "nur" die Folge dessen.

Unser Wille greift an definierter Stelle (mitten) drin an, und wegen des Fehlens starrer Längen (zeitlich versetzt) im Großen wie im Kleinen⁷⁵, d.h. man könnte gleichsam sagen "alles ist (irgendwann) in allem drin"⁷⁶. Wird einem das allmählich klar, so bemerkt man erst, wie lückenhaft unser Wissen ist, und auch, dass unsere Gedanken weit mehr sind als wir bisher geahnt hatten. Vorsicht und Rücksicht gilt auch für Innen⁷⁷.

Nachdem mir die Absurdität eines festen (kleinsten) Längenbegriffs (als isolierte Größe) völlig klar geworden ist, unterbrach ich meine "rein philosophische"

⁷⁴ und andere physikalischen Größeneinheiten

⁷⁵ Das Verknüpfungsgesetz verbindet bzw. überführt laufend das Kleine ins Große und umgekehrt, unter ständigem Vergleichen und "verbessern" (Zwangsläufige Eliminierung aller Widersprüche, s.u.).

⁷⁶ diese paradox scheinende Formulierung scheint mir sinnvoll, weil sie uns auf ziemlich eindringliche Art und Weise zeigt, was es bedeutet, dass unsere Begriffe "innen" und "außen" eine (sicherlich sinnvolle und damit für uns "reale") Illusion beschreiben, die das Ergebnis vorübergehender Informationsgrenzen und der damit verbundenen weitgehenden Unabhängigkeit (Freiheit) ist. Es ist Alltagserfahrung, dass wir kurzzeitig mehr Freiheit (zu Fehlern) haben als langfristig, d.h. dass unsere Möglichkeit, fehlerhafte (widersprüchliche) Zustände zu verwirklichen, umso kleiner wird, je länger diese andauern sollen. "Alles in allem" impliziert auch das Fehlen wirklicher (dauerhafter) (Informations)grenzen bzw. wirklicher Unabhängigkeit: alles hängt von allem ab, auch wir sind nur scheinbar unabhängig, wenn man eine langfristige (lange Zeiträume überdauernde) Sichtweise hat, wenn der Informationss Austausch vollständig geworden ist. Ähnlich könnte man sagen "Jeder ist (irgendwann) Teil des anderen".

⁷⁷ Mit "Innen" ist stets unsere Gedanken- bzw. Innenwelt gemeint: Unsere Gedanken über unsere Mitmenschen betreffen letztlich uns selbst (Zunächst ganz offensichtlich: wir sind ja auch Menschen)

Schreiberei, machte eine kurze Pause und begann, meine Physikkenntnisse⁷⁸ auf einen neueren Stand zu bringen (ein bisschen Zeit habe ich mir dafür schon genommen und tat es, so gut ich halt konnte). Das Bemühen der Physiker um ein immer besseren Weltverständnis ist sehr anerkennenswert⁷⁹. Ich habe einiges dazugelernt, insbesondere die komplexe Rolle der (individuellen) Zeit(richtung), die zu berücksichtigen ist, wenn es um das Messen von Längen, Massen und Beschleunigung geht. Unser Wissensstand ist unvollständig, dennoch hat sich mein anfänglicher Eindruck (Existenz eines Verknüpfungsgesetzes) letztlich bestätigt. Nur bin ich nicht das Genie, welches das Verknüpfungsgesetz exakt aufs Papier bringt. Ich frage mich, ob dies je möglich sein wird: Man müsste den Kreis offener Fragen der Physik schließen und so etwas wie "das Universum 'im'⁸⁰ Proton" beweisen...

Aber muss das überhaupt sein?

Es kann bereits jetzt schon gesagt werden, dass dieses Gesetz mit irgendwelchen Größen arbeiten muss, und woher sollen die sonst kommen als letztlich von uns selbst. Damit können wir schon jetzt, also ohne präzise Kenntnis des Verknüpfungsgesetzes, davon ausgehen, dass unsere eigene Rolle nicht etwa vernachlässigbar, sondern entscheidend ist. Auf lange Sicht hin gesehen entscheidend für Alles (Alles ist definiert mit "unsere (zukünftige) Welt"). Wir sind für uns unentbehrlich (vgl. auch Seite 15 und Seite 183). Damit besteht für jeden von uns die Notwendigkeit, mit sich selbst (durch Einsatz der eigenen Kraft unter bestmöglichem Wirkungsgrad) den ersten guten, unwidersprüchlichen Anstoß zu geben, um die Gesamtentwicklung in die richtige Richtung zu kippen.

In diesem Zusammenhang ist auch eine rückblickende Analogie aufschlussreich: Offensichtlich (es scheint jedenfalls so) entschieden wir als Einzelne nicht über alles,

⁷⁸ Die (scheinbar exakten) Naturwissenschaften, insbesondere die Physik, haben den großen Vorteil der Kontrollierbarkeit durch Experimente. Ein physikalisches Experiment ist etwas, was jeder, eventuell unter Zuhilfenahme verschiedener Messgeräte, nachvollziehen kann und zu demselben Ergebnis kommt. (Bei der Mathematik ist es ähnlich, nur dass man statt der Messgeräte seinen Verstand benötigt. Im Gegensatz zur Physik kennt man hier das, was man bearbeitet, genau, denn man hat es vorher definiert. Dafür beschäftigt man sich aber nicht unbedingt mit "realistischen" (relevanten) Dingen).

⁷⁹ Solange sie sich laufend vor Augen halten, dass sie das Wesen der Dinge nicht kennen, solange sie nicht vergessen, dass unser Zugang zur Wirklichkeit prinzipiell begrenzt ist.

⁸⁰ wie bereits angedeutet, bedeuten die Begriffe 'innen' und 'außen' eigentlich "nur", dass dazwischen eine Informationsgrenze (=Horizont) existiert. Diese Grenze ermöglicht temporäre Unabhängigkeit (Freiheit). Wie unterscheiden wir dann innen und außen? Die Alltagserfahrung zeigt, dass wir als Menschen innen bezüglich der radialen Richtung (hier gibt es ein größer und kleiner) zeitliche, außen örtliche Freiheit besitzen. Die anderen beiden Dimensionen scheinen ähnlich zu sein. Vielleicht arbeiten wir gedanklich nur mit der 2-dimensionalen Projektion dreidimensionaler Gegenstände: Erinnern wir uns an einen dreidimensionalen Gegenstand, so ist die Grundlage unserer Erinnerung möglicherweise genauso zweidimensional wie die Fläche einer normalen Photographie, wobei wir in unserer Vorstellung befähigt sind, nacheinander mehrere (Film)Ebenen zu überlagern.

was wir in Gegenwart erleben⁸¹. Es ist nicht abgeschlossen. Aber letztlich, also insgesamt gesehen, sind wir alle als verbundene Einheit entscheidend gewesen für diese Gegenwart. Sie scheint mit unseren Entscheidungen im großen Mittel zu immer mehr Komplexität und Detailreichtum zu tendieren, wobei diese Tendenz "im kleinen" von regelmäßigen Übergängen bzw. rhythmischen Schwankungen überlagert wird. Möglicherweise sind diese Übergänge eine Äußerung eines durch das Verknüpfungsgesetz vorgegebenen Ablaufs der Sicherung unwidersprüchlicher Information.

2.3 Notwendigkeit einer (zeitlich bzw. zeitweise) konstanten, unverfälschten gemeinsamen Ausgangsbasis⁸² als Grundlage jeglicher Konversation

Statt "denken von Null an" sollte man korrekterweise vielleicht besser "denken vom der gemeinsamen Ausgangsbasis an" sagen. Trotz aller Relativität ist nämlich diese, sowohl innen als auch außen (überall) gegenwärtige Basis, auf die sich alles bezieht, notwendig, sonst gab's keine Konversation. Da die gemeinsame Ausgangsbasis bei allen gleich ist, lässt sich umso besser (objektiver) über etwas reden, je enger sich die verwendeten Begriffe hieran orientieren.

Naturgemäß ist Konversation über Begriffe weiter weg von dieser gemeinsamen Basis stärker fehlerbehaftet, weil die Wahrscheinlichkeit unterschiedlicher Interpretation ein und desselben Begriffes umso größer ist, je mehr (individuell möglicherweise unterschiedliche) Zwischenschritte jeder vom gemeinsamen Ausgangsbasis bis zur Begriffsbildung machen muss.

(Für die Definition vieler Begriffe ist ein derart langer Weg⁸³ vom gemeinsamen Ausgangspunkt an erforderlich, dass die Gefahr von Missverständnisse so groß ist, dass es zu Streitigkeiten⁸⁴ kommen kann. Gibt es irgendwo Streit, so geht es zumindest nicht objektiv zu.)

2.4 Definition Q0-Dreieck

Im weiteren Text wird der Begriff "Q0-Dreieck" ("Pascaldreieck-Quotienten") häufig benutzt. Gemeint ist damit eine Modifikation des herkömmlichen Pascaldreiecks, nämlich die diskrete Binomialverteilung, also die Wahrscheinlichkeitsverteilung, welche sich aus dem "Pascaldreieck im herkömmlichen Sinn" ergibt nach Teilung der Zahlen in Zeile n durch 2ⁿ.

P(0) =				1						*1/1
P(2) =			1	2'	1					*1/4
P(4) =		1	4	6'	4	1				*1/16
P(6) =	1	6	15	20'	15	6	1			*1/64
.....										

⁸¹ Wir erlebten auch nicht alles (sofort), was wir entschieden. Es gab zwischendurch Rekombinationen.

⁸² Im weiteren "Ausgangsbasis" genannt

⁸³ Dies ist oft nicht augenfällig, wenn in der Definition bereits unscharfe (unterschiedlich interpretierbare) Begriffe verwendet werden.

⁸⁴ sie entstehen dann wenn einer nur seinen individuellen Weg (zur Begriffsbildung) zulässt und zugleich verabsolutiert

2.5 Das Verknüpfungsgesetz sorgt dafür, dass das Richtige=Gute=Widerspruchslöse bevorzugt die nächsthöhere Welt erreicht

Es existiert ein ständiger Prozess des Versuchs und Irrtums, woraus eine Vermehrung dessen resultiert, was sich am besten verträgt: Wir sind laufend damit beschäftigt, unwesentliche⁸⁵ und unangenehme⁸⁶ Dinge zu vergessen und uns an das Angenehme zu erinnern. Damit bewirken wir aber mehr, als uns das zunächst bewusst ist. Wir führen einen hierarchischen⁸⁷ Prozess fort, dessen Ziel in der ständigen Vermehrung verträglicher, sich nicht widersprechender Erlebnisse und Gedanken (Bewusstseins) liegt. Hier liegt auch ein Hinweis auf ein mögliches "Verknüpfungsgesetz", welches ja den Informationsfluss regelt.

2.5.1 Widerspruchslosigkeit als Voraussetzung für Bewusstsein

Es ist schwer, über das Denken, das Bewusstsein selbst nachzudenken, es scheint, als ob eine vollständige Erfassung des eigenen Bewusstseins der Quadratur des Kreises gleicht. Aber vielleicht ist wenigstens ein kleiner Analogieschluss, ausgehend von der näheren Umgebung des Bewusstseins, erlaubt:

Je widerspruchsloser etwas ist, desto länger existiert es als solches. Über all unsere Gedanken, unsere Be- und Verarbeitung widersprüchlicher und unwidersprüchlicher Dinge hinweg ist es nun gerade das Bewusstsein selbst, welches relativ am konstantesten bleibt, welches über alles hinweg existieren muss: Wir können nicht von einer bestimmten "Zeitdauer" des Bewusstseins reden, versuchen wir es, stellen wir nur fest, dass es "länger" dauert, weil es einfach die Voraussetzung (die individuelle und gemeinsame Ausgangsbasis) von allem ist.

(obwohl wir körperlich (materiell) laufend innen<->außen gewechselt haben, sind wir stets derselbe - bez. der Reihenfolge gilt offensichtlich, dass das Bewusstsein zuletzt wechselt⁸⁸. Damit steht die mit einem bestimmten

⁸⁵ Unwesentliches wird am schnellsten vergessen, *wenn* es sich als solches zu erkennen gibt. Leider kann Unwesentliches nicht mehr als wertneutral eingestuft werden, wenn es so tut, als sei es (für alle) wichtig; es hält uns dann vom wirklich Wichtigen (=letztlich das, was uns dauerhaft Spaß macht) ab. "Wertneutrales" wird dann eindeutig ungut. Diese Überflutung unwesentlicher Daten gibt's auch in den Wissenschaften, da die *Menge* der Veröffentlichung als Wert an sich eingestuft wird. Es wäre schon ein Fortschritt, wenn jeder nur dann veröffentlichen würde, wenn er auch der Überzeugung ist, dass die Sache insgesamt eine Veröffentlichung wert ist.

⁸⁶ Unangenehmes hält sich begrenzte Zeit: Selbstverständlich müssen wir uns zwischendurch leider auch unangenehmer Erfahrungen *als solche* erinnern, bis deren Ursache nicht mehr besteht. Hier erinnern wir uns "mit umgekehrtem Vorzeichen", wir wollen die Wiederholung des Unangenehmen vermeiden. Ist dessen Ursache nicht mehr vorhanden, gelingt dies und wir werden "den gesamten Block" vergessen.

⁸⁷ mit Rückmeldung "hinten rum" (vgl. Seite 28). Hierzu gehört, dass wir die uns vorgefundene Situation akzeptieren und versuchen, dass Beste (Widerspruchloseste) daraus zu machen. Hierzu gehört auch, dass wir diese Aufgabe den anderen (der Umgebung) möglichst erleichtern.

⁸⁸ Das Bewusstsein selbst scheint das zu sein, was für uns subjektiv zuletzt "rausfließt" (vgl. Seite 107) und zuerst kommt. Wird das vorher "innen

Lebenslauf verbundene Information fest⁸⁹ (zumindest auf den ersten Blick) - Information muss auch mal (wie lange? bis zum übergeordneten Wechsel?) feststehen, "ruhig halten", damit überhaupt verbindlicher Informationsaustausch möglich ist⁹⁰.

Damit sei der Schluss erlaubt, dass das Bewusstsein das Widerspruchsloseste innerhalb der betreffenden (Innen)Welt darstellt, und dass der Grad des Bewusstsein mit dem Grad der damit verbundenen widerspruchslosen⁹¹, geordneten⁹² Information wächst. Bewusstsein ist das gleichzeitig gegenwärtige (miteinander zu vereinbarende, s. u. Spiegelungsmodell, Seite 72), die Zeit ist vielleicht ein Instrument, um miteinander Unvereinbares vergleichen zu können und vereinbar machen zu können⁹³. Je vereinbarer man es gemacht hat, umso

rausgeflossene" (erlebte) zum späteren "außen bereits vorhandenem"? Zu berücksichtigen ist allerdings, dass für uns Menschen derzeit "objektiv" ein "materieller Rest" übrigbleibt. Wohin "folgt" dieser Rest "nach"? Bis wann? Was ist mit dem immateriellen Rest, dem "Nachruf"? Wozu wird der? Welche Rolle spielen beide in dem System, in welchem sich das Bewusstsein nach dem Rausfluss befindet? Wie und wo werden eventuelle frühere Widersprüche innen/außen dort erlebt? Was bedeutet dort "Gleichzeitigkeit"?

⁸⁹ sie wird anscheinend im Rest der Welt (außen?) "zwischen gespeichert" - eine Parallele zu unserem Körper: obwohl seine Materie laufend wechselt, bleibt das Bewusstsein gleich, weil es stets "im" Rest zwischen gespeichert wird.

⁹⁰ Noch ein Gedankenansatz nach dem "Reißverschlussprinzip" (vgl. Seite 146 und Seite 60): erfolgt irgendwo eine Trennung, so befindet sich dieselbe Information (Abfolge der verschiedenen Schritte im unregelmäßigen Reißverschluss) auf zwei Seiten, das Bewusstsein kann aber als Einheit nur auf eine der beiden Seiten mitwechseln. Letztere ist dann die veränderbare (Zukunft), erstere die fixe (Vergangenheit bzw. unsere Gedanken daran (die sind aber veränderlich - jetzt wird's (mathematisch) kompliziert, aber es ist Gut (es gibt die Möglichkeit der Korrektur bzw. der Verbesserung) - wenn wir gut drüber denken))

⁹¹ widerspruchslos von Innen gesehen. Die Erfahrung zeigt, dass damit Widersprüche zur äußeren Umgebung und zur Gesamtheit nicht vollständig ausgeschlossen werden können. Weil sich einander gegenübergestellt, d.h. in Informationskontakt stehende Widersprüche gegenseitig auslöschen, können sie nur solange existieren, wie (Informations)Grenzen dazwischenliegen, sind also vorübergehender Natur. Damit ist sichergestellt, dass sich im Mittel alles Bewusstsein immer stärker auf einen Kern zubewegt, der in sich und mit der Gesamtheit optimal verträglich ist.

⁹² Reines (thermodynamisches) Durcheinander widerspricht sich so sehr, so dass wir keine Information daraus entnehmen (keinen Sinn darin erkennen) können. (Damit ist aber nur gesagt, dass es sich von unserem aktuellen Standpunkt aus gesehen widerspricht)

⁹³ sobald wir uns (im Laufe der Zeit, also nacheinander) an etwas erinnern, verknüpfen wir es mit dem dazu passenden in einer Welt (gleichzeitig), d.h. machen etwas vereinbar, was zuvor getrennt war, wobei wir vorher Vereinigtes auch mal trennen müssen, weil etwas neues mit dem alten besser zusammenpasst, und das

unwidersprüchlicher, logischer, harmonischer, detaillierter⁹⁴ erscheint es in der Gegenwart eines Beobachters, der dies gleichzeitig sieht⁹⁵.

2.5.1.1 Einfaches Rechenexempel, wie hohe Zahlen durch den ständigen Wechsel Innen-Außen zustandekommen könnten (weil Beobachter während kontinuierlichem Bewusstsein sein eigenes Gegenstück nicht in Messung miteinschließt)

Es gebe drei Größen A, B und C, B sei der Beobachter (sein Bewusstsein) selbst. Wir nehmen an, dass die Summe aller Größen⁹⁶ 0 beträgt.

Einmal befindet sich B bei A, einmal bei C⁹⁷ (er trennt A und C). Dann wechselt ab:

$$\begin{aligned}(A + B) + C &= 0 \\ A + (B + C) &= 0\end{aligned}$$

Einmal ist C das äußere System, einmal ist es A. Damit die Summe stets 0 ergibt, muss das System, wo B gerade nicht ist, immer das Gegenstück von B mitenthalten:

$$\begin{aligned}C &= -A - B \\ A &= -B - C\end{aligned}$$

Nehmen wir an, dass der Beobachter während stetiger Zeit sein eigenes Gegenstück nicht direkt messen bzw. miteinschließen kann (sonst wäre gar nichts). dies aber in der Gesamtrechnung sehr wohl enthalten sein muss, ergibt sich pro Beobachtung ein gegenüber der Gesamtbilanz um -B veränderter Wert, der sich mit der Zahl n der Messungen allmählich hochpotenziert:

$$(\text{Messwert} \pm B)^n$$

Ausgeschrieben ergibt dieser Ausdruck eine binomische Reihe, wie sie als horizontale Summe auch im Q0-Dreieck auftritt, vgl. Seite 126. Der Kehrwert findet sich als randparallele Summe im Q0-Dreieck wieder, vgl. Seite 101. B selbst wäre die indirekte Ursache für den Unterschied der Wahrscheinlichkeit eines Schrittes zur einen Seite von derjenigen eines Schrittes zur anderen Seite.

Der angesprochene Gedankengang ist vielleicht ein erster Einstieg, B wird durch den Wechsel mitbeeinflusst⁹⁸, nur wenn die sich hierdurch ergebende Änderung für ihn (also relativ) klein ist, dürfte die Zeit für ihn kontinuierlich vergehen.

alte vielleicht woanders besser aufgehoben ist (Umordnung). Durch die Umordnung wird die Gesamtheit im Mittel besser vereinbar (im Mittel deshalb, weil wir auch Fehler begehen). So wird das, was zunächst nacheinander sein muss, immer gleichzeitiger möglich. Vielleicht ist der bereits erwähnte Vergleich mit einem Puzzle nicht schlecht, nur dass als Passung (Informationsträger) in diesem Fall eine bestimmte Reihenfolge (von Permutationen) ausschlaggebend ist.

⁹⁴ Es scheint in Richtung maximaler Vielfalt bei minimaler Abstufung zu gehen

⁹⁵ Er sieht das zunächst Unvereinbare erst getrennt und ungeordnet (das nebeneinander vieler "Klötzchen" (Fermionen) erweckt den Eindruck der Mehrzahl: Addition von Wahrscheinlichkeiten von miteinander Unvereinbarem [das Unvereinbare war im Verursachersystem nacheinander]).

⁹⁶ Außen + Beobachter_Bewusstsein + Körper_des_Beobachter

⁹⁷ einmal ist er drin in seinem Körper, einmal sieht er seinen Körper von Außen, ist also drin im Außen (Wechsel innen-Außen im Kleinen und im Großen, letzteres über individuell maximale Zeitintervalle)

⁹⁸ er gibt von sich und nimmt von außen, B verteilt sich

2.5.1.2 Wichtiger Aspekt des Bewusstseins: Vordatieren

Es ist in Anbetracht der relativ langsamen Nervenleitung nur der für uns unbewussten Möglichkeit der "Vordatierung" zu verdanken, dass wir gleichzeitig mit den Augen blinzeln und die Zehenspitze recken können bzw. von dort Empfindungen "gleichzeitig" bekommen.

Nur wenn unsere Wahrnehmung⁹⁹ träge (tolerant) genug ist, d.h. dass das kleinste von uns wahrnehmbare Zeitintervall (dt) groß genug ist¹⁰⁰, um die mit der Informationsleitung verbundenen Zeitdifferenzen zu überbrücken, kann es mit Widersprüchen, die sich aus derartige Zeitverschiebungen ergeben, ordentlich umgehen.

Offensichtlich korreliert der subjektive Bereich der Gleichzeitigkeit (vgl. Seite 66), also die Größe des kleinsten wahrnehmbaren Zeitintervalls (dt) mit der Körperlänge (R). Das Quadrat der Körperlänge (R^2) korreliert wiederum mit der Körperoberfläche¹⁰¹. Der Nachteil, der mit einer relativ trägen Wahrnehmung (dt groß) verbunden ist, wird also offensichtlich mehr als ausgeglichen durch das damit verbundene Mehr an Information in Gleichzeitigkeit.

(Weil unser inneres Modell der Umwelt nicht exakt ist¹⁰², irren wir uns oft beim Vordatieren¹⁰³ bzw. Vorausberechnen¹⁰⁴. Wir sind dann erschrocken oder mehr oder weniger überrascht. Das kann dann recht stressig werden, insbesondere wenn die Überraschungen unangenehm erlebt werden¹⁰⁵.)

⁹⁹ Betrachten wir Wahrnehmung als Verknüpfung von Ort(sumgebung) zu Zeit(intervall), so könnten wir einen Willensakt als Trennung des Zusammenhanges von Ort und Zeit (durch Beschleunigung) verstehen.

¹⁰⁰ In Grenzen kann dieser Bereich durch das "Vordatieren" (innen) oder Voraus"berechnen" (außen) verkleinert werden, aus Erfahrungen der Vergangenheit. Wenn das mal nicht klappt, bekommen wir einen Schreck bzw. wir haben uns geirrt

¹⁰¹ falls $R \gg 1$, wobei 1 der kleinsten wahrnehmbaren Länge entspricht

¹⁰² solange es der Umwelt nicht entspricht, nimmt die Genauigkeit der Vordatierung bzw. Vorausberechnung mit zunehmender Intervalllänge ab

¹⁰³ der Ausdruck "Vordatieren" ist wohl passend für relativ kurze Zeitintervalle im Bereich der Körpergröße/Informationsleitungsgeschwindigkeit (Reflexe - Rückenmark - Kleinhirn)

¹⁰⁴ der Ausdruck "Vorausberechnen" trifft mehr für bewusst wahrgenommene, längere Zeitintervalle (Großhirn)

¹⁰⁵ Hier kommt der Gedanke, dass es sinnvoll ist, vom Außen auch das Unangenehme zu akzeptieren, damit wir es in unser "inneres Modell" einbauen können, damit dieses exakter ist, damit wir letztlich mehr nachvollziehen können. Wir können nur dann Schlimmes verhüten, wenn wir es als solches erkennen können, d.h. wenn wir zumindest einen winzigen Vorgeschmack davon schon erlebt haben. Wir können nur dann Mitleid mit anderen haben, wenn unser Erfahrungsschatz dazu ausreicht, um deren Gefühle nachzuvollziehen. Schmerz lässt sich deshalb für uns wohl nicht ganz ausschalten, aber wir sollten stets einen möglichst harmlosen Weg

Das, was sich auf unserer Körperoberfläche gleichzeitig abspielt, muss auch gleichzeitig wahrgenommen werden (in erster Näherung¹⁰⁶). Örtlich sind wir deutlich (naja) unrund (Voraussetzung für den Austausch von Drehimpuls mit der Umgebung), und daher müssen dort "Verzögerungen" eingebaut werden, wo sich unsere Oberfläche näher am Zentrum (Kopf) befindet¹⁰⁷.

Umgekehrt ist zum Zustandekommen einer vom Willen gesteuerten, koordinierten Bewegung notwendig, dass die ausführenden Organe, z.B. Muskelzellen, nach außen hin sichtbar gleichzeitig aktiviert werden. Um miteinander Unvereinbares, (örtlich) getrenntes gleichzeitig in Bewegung zu setzen (s. u. Spiegelungsmodell, Q0-Dreieck¹⁰⁸, Seite 74), ist ein Rücksprung in die Vergangenheit notwendig.

(Durch einen Sprung in die Vergangenheit entsteht nicht unbedingt ein Widerspruch, wenn wir die Reihenfolge beachten, d.h. nicht den Ast absägen, auf dem wir gerade sitzen¹⁰⁹. Der neue Weg muss in einen Bereich (nicht exakt

für alle suchen. Das ist offensichtlich dann der Fall, wenn wir rechtzeitig die richtige Richtung einschlagen. Muss es immer bis "5 vor 12" kommen?

¹⁰⁶ Zum Beispiel am verzögerten Eintritt eines Tiefenschmerzes erkennen wir, dass unser Körper auch zeitlich nicht ganz rund ist.

¹⁰⁷ Selbstverständlich gibt es örtlich entfernte Stellen (z.B. Tastsinn), die früher als örtlich näherliegende Stellen (Tiefensensibilität) wahrgenommen werden. Entscheidend ist die Lage und Kapazität der Informationskanäle. Unser Körper ist stets komplexer als unsere Modellvorstellungen.

¹⁰⁸ Die Lage der gesamten Basis des Q0-Dreiecks ist abhängig vom Startpunkt, sie ist umso breiter, je vergangener der Startpunkt ist.

¹⁰⁹ nicht vergessener vergangener Weg bis zur bewussten Gegenwart. Wahrscheinlich ist letztlich genau deshalb unsere Freiheit eingeschränkt. Damit das Endresultat, also die zum betreffenden Zeitpunkt gegenwärtige, nichtvergessene Information (Bewusstsein, Widerspruchsfreiheit des Gesamten) gesichert bleibt, sind zu jedem Zeitpunkt vorher all diejenigen Wahlmöglichkeiten **ausgeschlossen** (Ausschlussprinzip; Umgebung ["See von Teilchen negativer Energie"] um unseren Körper zu bestimmten Zeitpunkt (Rolle Trägheit?) grob $U > r = a * \Sigma P(n(t)) / \pi = (at^2) / 2 \dots ?$), die am Endresultat vorbeiführen würden. Wir bemerken dies umso stärker, je näher wir dem Endresultat kommen. (umgekehrtes Q0-Dreieck: Wegmöglichkeiten zur Dreieckspitze nehmen mit abnehmender Entfernung ab). Andersherum ist das Endresultat umso schärfer bekannt (wir wissen z.B. über den betreffenden Ort umso mehr), je weniger Zeit bis zum betreffenden Ereignis noch ist. Wie viel und welche Information ist für das Endresultat kennzeichnend? Wenn wir uns mit dem Mindesten (Konkreten) begnügen, haben wir maximale Freiheit.

Solange dieses Endresultat (die am Ende gegenwärtige, nicht vergessene Information) gesichert bleibt, können wir von dort auch Änderungen in Richtung Vergangenheit durchführen, ohne dass es zu einem Widerspruch kommt. Der "Ast" kann sehr dick sein, ist umso breiter, je weniger Platz die uns bekannte Vergangenheit beansprucht, je vereinbarer sie ist.

dieselbe Stelle) münden, in den auch der alte mündet¹¹⁰. Die Größe dieses Bereiches ist abhängig von der Unschärfe unserer Wahrnehmung.

Wenn wir bereit sind, aus Erfahrungen unserer Umgebung (mögliche Parallelwege) zu lernen, wird unser Wille einen für uns individuell besseren Weg einschlagen, ohne dass wir die für uns individuell schlechteren Wege unbedingt erleben müssen.)

Der Wille bewegt immer mehrere Teilchen zugleich und im Mittel gilt: je weiter wir in die Vergangenheit zurückspringen, umso einen größeren Bereich können wir gleichzeitig beeinflussen. (vgl. auch physikalischer Teil Seite 107).

(Ein Q0-Dreieck reicht offensichtlich als Modellvorstellung für Informationsausbreitung nicht, insbesondere wenn die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Information unterschiedlich ist (oder vielleicht besser erscheint). Uns erscheint dann eine koordinierte Bewegung (Äußerung eines Willensaktes) als Folge einer vom Erregungszentrum ausgehenden hierarchischen¹¹¹ Struktur von Zwischenzentren über schnellere Informationskanäle. Notwendig für eine optimal koordinierte Äußerung ist, dass diejenigen (Zentren), die eher vom Reiz erfasst werden, mit der Äußerung warten bzw. warten müssen, bis die Anzeichen dafür offensichtlich werden, dass alle erreicht worden sind und bereit ("aufgeladen") sind.)

2.5.2 Kommunikation und Weltenhierarchie (mit Rückmeldung nach definierter Schrittzahl)

Es entspricht auch unserer Alltagserfahrung, dass es verschiedene Grade von Bewusstsein gibt, und dass der Grad des Bewusstseins mit dem Ausmaß der darin liegenden (gleichzeitig verfügbaren) Information korreliert. Da das Grundelement der Information abgestuft¹¹² ist, gibt es also auch Stufen des Bewusstseins, wenn auch die Stufen im Grenzfall so eng ineinander übergehen können, dass daraus der Eindruck des fließenden Übergangs (z.B. Vergangenheit-Gegenwart-Zukunft) resultiert. Wenn wir (modellhaft) jedem Bewusstseinsmoment den Namen "Welt" geben, uns jede Welt als eine Menge gleichzeitig verfügbarer Information vorstellen, können wir als Ordnungskriterium die Zahl der Elemente verwenden und von übergeordneten und untergeordneten Welten sprechen.

(Mit dem Bewusstseinsgrad korreliert die Zahl von Zwischenschritten (Rekombinationen¹¹³ (mindestens eine pro Welt¹¹⁴) auf der verborgenen Seite), über die wieder Rückmeldung eintritt. Langfristiges Denken und Handeln

¹¹⁰ Im ersten Moment einer Beschleunigung bleiben alle Teilchen an derselben Stelle.

¹¹¹ wahrscheinlich lässt sich von der Physiologie des Nervensystems anschauen, was die Grundkennzeichen (z.B. kleinste Schrittzahl - mindestens eine Rekombination der Information dazwischen) der Rückmeldung innerhalb dieser Hierarchie sind.

¹¹² Je Durchgang des Verknüpfungsgesetzes

¹¹³ der Begriff Rekombination wird öfters erwähnt. Er ist ganz allgemein im Sinne einer Neukombination von etwas Grundlegendem gemeint, ähnlich der in der Vererbungslehre beschriebenen Rekombination von Genen.

¹¹⁴ eine Zeile im Q0-Dreieck? (vgl. Seite 66)

bedeutet, sich nach der am stärksten verzögert eintretenden Rückmeldung zu richten.)

Eine übergeordnete Welt ist eine Kommunikationseinheit (getrennter¹¹⁵) untergeordneter Welten, d.h. durch Kommunikation kann innerhalb einer Welt unter Zuhilfenahme desselben Sprachweges Information ausgetauscht werden.

(Reihe von Systemen (Welten)", wobei das nächste jeweils mehrere Einheiten des Vorherigen mit intensiver Wechselwirkung "gleichzeitig" zusammenfasst: Atom - Molekül - Einzeller - Mehrzeller - Planet - Sonnensystem - Galaxis - ?; diese Reihe ist aber spekulativ, außerdem der angegebene Anfang willkürlich.)

Zunächst ermöglicht die Kommunikation innerhalb derselben Welt die Verbreitung der unterschiedlichsten Informationen¹¹⁶. Je größer der Kommunikationsbereich, desto größer die Auswahl¹¹⁷. Die Information wird auf Widersprüche untersucht¹¹⁸. Dann wird entschieden¹¹⁹, wobei das Richtige (Widerspruchslose) bevorzugt¹²⁰ an die nächsthöhere Welt übergeben wird.

2.5.3 Eine Konsequenz für den Alltag: Reihenfolge (Hierarchie) beachten; Rolle des zukünftigsten Beobachters

¹¹⁵ Möglicherweise ist ein relatives Potentialgefälle größergleich dem Quadrat der Lichtgeschwindigkeit der physikalische Ausdruck einer Trennung.

¹¹⁶ Selbstverständlich ist es wichtig, dass wir durch "Kommunikation nach allen Seiten" rechtzeitig für ausgeglichene Information sorgen.

¹¹⁷ Die Informationsmenge ist nur bis zu einer individuell bestimmten Grenze gewinnbringend. Wird dieses Maß überschritten und nicht filtrierte, verwirrt das nur. Das Maß ist gegeben durch die Verarbeitungskapazität der einzelnen kommunizierenden Welten.

¹¹⁸ Gemeint ist hier zunächst das, was in unseren Köpfen vorgeht. Am harmlosesten lassen sich Widersprüche aus der Welt schaffen, wenn man sie bereits im Keim erstickt. Sorgen wir dafür, dass wir unsere Umgebung so wenig wie möglich mit den eigenen Widersprüchen belasten. Kurz: Das Gute raus, das Schlechte vergessen.

¹¹⁹ Geschieht hierbei ein Irrtum, so erreicht das Falsche möglicherweise die nächsthöhere Welt: z.B., wenn ein falscher Gedanke veröffentlicht oder sogar propagiert wird. Hier kann sich der Fehler potenzieren und sich gleich einer Krebsgeschwulst ausbreiten, insbesondere wenn andere Köpfe ihn gutgläubig für richtig halten und so selbst daraufhin fehlerhafte Entscheidungen treffen. Vielleicht ist es notwendig, dass die von der nächsthöheren Welt gelernte Information insgesamt vergessen wird, sonst würde die übernächste vom Fehler befallen usw... Der Schaden könnte schnell große Ausmaße annehmen, weshalb sehr wahrscheinlich da irgendwo eine Sicherung eingebaut ist. Seien wir jedenfalls darauf bedacht, so wenig Fehlerhaftes bzw. Widersprüchliches wie möglich rauszulassen (in Handlungen, Worten). Es liegt an jedem einzelnen von uns, ob die Menschheit überlebt oder nicht. Fehlerhafte Aussagen in Wissenschaften lassen sich von der Öffentlichkeit in der Regel durch das Experiment falsifizieren. Auf diesen Vorteil wurde eingegangen.

¹²⁰ Im besten Fall nur das Richtige. Ansonsten können wir nur sagen, dass das Bessere mit einer größeren Wahrscheinlichkeit weitergegeben wird.

Gemäß dem Verknüpfungsgesetz durchläuft die Information also eine genau festgelegte Zahl von Stufen (oder Erscheinungsformen), und zwar in definierter Reihenfolge (vgl. Seite 25). Sicherlich tritt im Rahmen dieser Reihenfolge "hinten rum"¹²¹ wieder Rückmeldung ein, also keine hierarchische "Einbahnstraße"¹²².

(was dies im physikalischen Sinn bedeuten könnte, wird weiter unten angesprochen ("Spiegelungsmodell", vgl. Seite 73). Hierbei wird davon ausgegangen, dass Trennungen und Vereinigungen einander abwechseln, demonstriert in dem Muster eines modifizierten Pascaldreiecks, dem Q0-Dreieck. Zur Wahrnehmung ist notwendig, dass früher getrenntes sich wieder erkennt¹²³. Die Information für dieses Gedächtnis könnte im verbliebenen Muster¹²⁴ der alten Trennung liegen. Trifft das genaue Spiegelbild auf dieses Muster, so wird es erkannt und wahrgenommen. Das Bild eines Puzzles¹²⁵, welches in umgekehrter Reihenfolge wie die alte Trennung zusammengebaut wird, könnte das Verständnis erleichtern. Stellen wir uns vor (nicht vergessen, dass jede, insbesondere aber diese Modellvorstellung eine schwache Krücke ist), die Puzzleteilchen sind aus dem Ursprünglichen durch eine Art

¹²¹ verborgen hinter einer Informationsgrenze, (mehrfach) rekombinierend (Streuung und Bündelung). Eine exakte Beschreibung würde die Kenntnis des Verknüpfungsgesetzes voraussetzen.

¹²² eine Hierarchie ohne Rückmeldung wäre auch für den gerade darüberstehenden nicht gewinnbringend (lernt nichts neues dazu = vollständige Isolation), langfristig sogar unerfreulich.

¹²³ Männchen und Weibchen überall, vgl. auch Seite 61

¹²⁴ sicherlich spielt u.a. neben dem geometrischen auch der zeitliche Ausdruck dieses (Gegen)Musters eine Rolle. Es ist sicherlich für jeden von uns einzigartig (solange wir getrennt sind) und außerdem veränderlich, wie wir selbst. Ein Muster scheint umso vielfacher (vermehrter), breitgefächerter und reichhaltiger uns alle gleichzeitig wiederzuerreichen, je weiter oben es in der Hierarchie steht, je früher es von uns getrennt wurde (s. Spiegelungsmodell). Die sich langfristig durchsetzende Anziehungskraft eines uns begegnenden Musters ist wohl abhängig davon, inwieweit wir mit diesem zusammen der Ausgewogenheit (zukünftigster bzw. vergangenster (Schwer)punktbereich) näherkommen. Es ist nun reichhaltiger (an Information bzw. Erfahrungen), weil wir zwischendurch Zeit zum Dazulernen hatten.

¹²⁵ Derzeit passen wir *alle* noch nicht zusammen, auch wenn es in Teilbereichen schon recht gute "Passungen" gibt, und wenn wir *alle* es im Grunde gut meinen. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache dürfte jedem klar werden, dass Zuversicht (für die Zukunft) völlig realistisch ist. Durch Beenden von Schauspielerei im persönlichen Miteinander ließe sich der Anpassungsvorgang wesentlich beschleunigen. Denn anstelle einfach so zu sein, wie wir sind, wie es unserem Inneren entspricht, meinen wir noch allzu oft, "etwas (anderes) darstellen" zu müssen. Aber einer, der ständig schauspielert, trägt damit eine äußere Form, die nicht seinem Inneren entspricht - wie soll so jemand je einen zu ihm (seinem Inneren) passenden Platz finden?. Auch der richtige Umgang mit äußeren Gütern (Teilen) hilft, dass wir zueinander finden.

"Explosion"¹²⁶ entstanden. Dann ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Naheliegende zu uns paßt, größer als für das Entfernte. Dadurch wird die Reihenfolge bestimmt - in uns zuerst die Gegenwart, dann weiter in Richtung Vergangenheit; um uns herum zuerst das Naheliegende, und dann das Entferntere.)

Zu jeder Welt gehört ihre (innere) Information zu einem bestimmten Zeitpunkt; Sie erlebt diese als Gegenwart; für jede andere gleichberechtigte Welt ist genau diese Information in diesem Moment nicht verfügbar, wird für diese aber vielleicht einmal Zukunft. Jede Welt soll ihren Einfluss auf diejenigen Bereiche beschränken, über die sie am besten von allen, die Einflussmöglichkeit haben, Bescheid weiß. Das sind insbesondere die Dinge, die dieser Welt informationsmäßig gesehen am nächsten stehen, von denen sie unmittelbar, möglichst als erste erfahren hat, und die sie auch als erste beeinflussen kann.

(Bevor überhaupt von räumlicher oder zeitlicher Nähe gesprochen werden kann, ist es notwendig, den eigenen Standpunkt und die eigene Ausrichtung zu begreifen, die "Definition des eigenen Koordinatnensystems". Zumindest gleichzeitig in zwei Richtungen können wir als Einheit nicht gehen, nacheinander ist's evtl. nicht optimal ergiebig (gehört aber vielleicht zum Lernprozess).

Man sagt: "Keiner kann auf zwei Hochzeiten gleichzeitig tanzen".)

Dehnt eine Welt ihren Einfluss auf Bereiche aus, über die sie nicht so gut Bescheid weiß wie die vorher dort Zuständigen, so nennen wir das Besserwisserei oder sogar Machtmissbrauch¹²⁷.

¹²⁶ nicht gleich an den "Urknall" denken (unsere derzeitigen Informationen wurden viel zu weit extrapoliert (in vielleicht doch überheblicher Weise - ein Modellansatz (unser Raumzeitbild) wurde verallgemeinert und mit der Wirklichkeit verwechselt), und dann ist man bei einer solchen Theorie gelandet, vgl. auch Fußnote Seite 5 - derlei "Explosionen" sind wohl eher Entscheidungen (in Rekombinationspunkten) zu nennen und wiederholen sich laufend (s. Q0-Dreieck im Spiegelungsmodell), alltäglich im kleinen wie im Großen. Solche gleichzeitigen Trennungen und Vereinigungen erfolgen mit unseren Entscheidungen und Wahrnehmungen.

¹²⁷ Macht, die "mit Gewalt" (ohne ausreichende Rückkopplung) durchgesetzt wird, ist hochgradig irrational gerade auch für denjenigen, der diese Macht ausübt: leicht begeht er dann Fehler mit großen Folgen und es erhöht sich gerade auch für ihn (vorübergehend) die Wahrscheinlichkeit, dass diese (schlimmen) Fehler auf ihn zurückfallen.

Die Tendenz, Macht an sich zu reißen und anzuwenden, ohne der stets damit verbundenen Verantwortung später gerecht zu werden (werden zu können/wollen), ohne die damit verbundenen Pflichten zu erfüllen, ist heute dummerweise weit verbreitet. Dies bedeutet Einschränkung an "anderer" Stelle (eine Wechselwirkung, die sich dauerhaft nicht "überlisten" lässt). Das gilt nicht nur für die "anderen in den Führungsetagen". Auch und gerade das Ansichreißen von Geld gibt ein Beispiel: wir alle sind betroffen und sollten auch erst bei uns selbst (wo wir am besten Bescheid wissen) anfangen. Sonst hört der Blödsinn nie auf.

Verantwortung und Macht sind verwandte Begriffe. Dem Begriff "Verantwortung" haftet wohl deshalb ein besserer Beigeschmack als dem Begriff "Macht" an, weil wir den Begriff "Willkür" (im Sinne unbegründbarer, selbstherrlicher [ohne Rückkopplung,

Nun die Reihenfolge, die die Information durchläuft, und ihre Wertigkeit auf der betreffenden Stufe:

2.5.3.1 Information über die eigene Vergangenheit (Innenwelt) am genauesten)

Das ist die erste Zuständigkeit: Erst das eigene Innenleben in Ordnung bringen (Für inneres Gleichgewicht sorgen, so gut es geht, s. u.).

Dann haben wir eine solide Grundlage, um von außen eindringende Information zu verwerten (durch den Versuch einer Nachvollziehung in uns) bewerten zu können. Wesentliche Eigenschaft unseres Verstandes ist es, Dinge schneller ablaufen zu lassen, als sie außen eintreten, um rechtzeitig die richtige Entscheidung treffen zu können (einfaches Beispiel: Straßenverkehr¹²⁸). Wichtig ist, dass dieses Nachvollziehen (bzw. Vorausberechnen) möglichst präzise abläuft, das ist genau dann der Fall, wenn das Innen ein möglichst präzises Abbild des Außen schneller ablaufen lassen kann¹²⁹. Offensichtlich haben wir in uns etwas¹³⁰, welches uns ermöglicht, in uns ein möglichst gutes Abbild des Außen aufzubauen und zugleich totale zeitliche und räumliche Willensfreiheit darin ermöglicht. Wir können "nachvollziehen" und "vorausberechnen". Dies wird letztlich unsere sichtbare Reaktionsweise gegenüber von außen einströmende Information steuern:

- können wir etwas nachvollziehen, so werden wir uns zukünftig danach richten, es aufzunehmen. Gefällt es uns, werden wir es kopieren und vielfach weiter verbreiten. Gefällt es uns nicht, werden wir es entweder vergessen oder, falls nötig (falls außen weitere Kopien davon vorhanden) eine (als solche erkennbare) Warnung davor (das Gegenteil davon) kopieren und weiter verbreiten, bis es auch insgesamt vergessen wird.

s.o.] Entscheidungen) eher dem Begriff "Macht" zuordnen. Ohne derartige Zuordnung ist aber "Macht" wie "Verantwortung" zunächst eine mit unserer Existenz verbundene Notwendigkeit, verbunden mit der Möglichkeit freier Entscheidungen. Wichtig ist Rücksicht und Rückkopplung (Mitgefühl), freiwillige Einschränkung der eigenen Macht auf Bereiche, für die ausreichend rasche Rückkopplung möglich ist. An dieser Stelle wird klar, dass auch der Begriff "Wissen" bzw. "Information" verwandt mit den Begriffen "Macht" und "Verantwortung" ist. Das oben über Machtmissbrauch gesagte lässt sich in analoger Weise auf die Wissenschaft (des technisch Machbaren) ausdehnen und sei der Deutlichkeit halber nochmals mit dem anderen Wort wiederholt: Die Tendenz, Wissen an sich zu reißen und anzuwenden, ohne der stets damit verbundenen Verantwortung später gerecht zu werden (werden zu können/wollen), ohne die damit verbundenen Pflichten zu erfüllen, ist heute dummerweise weit verbreitet. Sie kennen Die Folgen bereits.

¹²⁸ diese Art der Zukunftsberechnung ist offensichtlich "nur" notwendig, solange es Unfälle infolge Unvereinbarkeit der Materie gibt.

¹²⁹ da durch Informationsaustausch die Informationsgrenzen an Wirkung verlieren und (gerade) auch diejenige zwischen innen und außen eine solche Grenze darstellt, ist die Frage erlaubt, was ohne diese Grenzen wäre ("zukünftigste" Situation). Wäre der Weg zu dieser Situation für uns persönlich angenehmer (weniger Widersprüche auszuräumen) oder unangenehmer (viel Widersprüche auszuräumen)? Je früher wir uns darauf einstellen, umso einfacher und erträglicher wird unser Weg dorthin.

¹³⁰ "Bewusstsein" das aussagekräftigste Wort, was mir momentan dafür einfällt.

- entdecken wir beim Versuch eines Nachvollzugs an einer bestimmten Stelle einen eindeutigen Widerspruch, werden wir diesen, falls möglich, der Informationsquelle mitteilen¹³¹, falls unmöglich, werden wir uns um Schadensbegrenzung bemühen.
- oft kommen wir beim Versuch des Nachvollzugs nicht weiter, weil uns Innen und/oder Außen die nötigen Informationen fehlen. Dann werden (sollen) wir uns erst dann eine Wertung bilden, wenn wir dazu in der Lage sind. (wir sollten danach streben¹³², unter Vermeidung der Aufnahme eines Widerspruchs (erste Priorität!¹³³) möglichst viel (des Außen) nachvollziehen zu können, zusammen mit dem Außen).

2.5.3.1.1 Nachvollziehbar von allen vernünftigen Menschen

Wir könnten als Voraussetzung für den Nachvollzug äußerer Gegebenheiten die Passage eines bestimmten gemeinsamen Platzes¹³⁴ im Q0-Dreieck (vgl. Seite 74) betrachten. Die dort zugängliche Information könnte während der Passage von allen kopiert werden und als Vergleichsgrundlage¹³⁵ (Gegenmuster) für späteren Informationsaustausch dienen. Etwas ist von allen nachvollziehbar, wenn es diesen Weg in allen gibt, bzw. wenn sich deren innere Modelle ("Q0-Dreiecke") in diesem Punkt (=alter Weg) überschneiden. Dies ist nur für die gemeinsame Ausgangsbasis der Fall (ein Eck"punkt" des Dreieck)

2.5.3.2 Information aus nächster Umgebung ist genauer als die von weiter weg

Da die Information aus unserer nächsten Umgebung (damit ist gemeint, dass der Informationsweg¹³⁶ kurz ist, was mit zeitlicher und örtlicher Nähe nur korreliert¹³⁷,

¹³¹ damit wir nicht zu Mitläufern innerhalb einer dumpfen Masse werden, die sich in die objektiv eindeutig falsche Richtung bewegt.

¹³² unter Zuhilfenahme von Informationsaustausch

¹³³ bauen wir Widersprüche in unser inneres Abbild des Außen ein, sind wir zu einem objektiven, neutralen Urteil nicht mehr in der Lage -> unser innerer Wegweiser wird falsch -> wir handeln falsch -> die ablehnende Haltung des Außen gegenüber unseren falschen (insgesamt widersprüchlichen Handlungen) erzeugt neue Widersprüche -> ein unbedingt zu vermeidender "Circulus Vitiosus".

¹³⁴ Kein eigentlicher Punkt, sondern selbst wiederum ein Weg (in horizontaler Richtung), dessen horizontale Komponente (alte Zeitrichtung) infolge der eigenen Geschwindigkeit gegen 0 kontrahiert erscheint.

¹³⁵ zu einer Vergleichsgrundlage gehört, dass sie selbst als solche nicht wahrnehmbar ist (mit was sollte sie denn auch verglichen werden?). Wir können uns übrigens nicht unmittelbar an Zeiten erinnern, während denen sich die "Verkabelung" in unserem Gehirn aufgebaut hat.

¹³⁶ Diese Weg beginnt an der gemeinsamen Ausgangsbasis und ist umso länger, je mehr Vermittler zwischengeschaltet sind.

aber nicht gleichbedeutend ist) am wenigsten verfälscht ist, können wir die Auswirkungen unserer Handlungen¹³⁸ für diese noch relativ gut beurteilen. Deshalb sind wir unmittelbar für diese zuständig. Es würde uns einige Sorgen ersparen, wenn wir uns zunächst um das individuell Naheliegende (für uns gewisse) kümmern würden, und dann erst um das Weitere (ungewisse), wenn überhaupt, d.h. kein anderer dafür besser geeignet ist¹³⁹. Die Reihenfolge zählt! Widersprüche gründen in einer Verletzung der Reihenfolge.

2.5.3.2.1 Direkte Konversation

Meinen wir, irgendwo konstruktive Kritik zur Verbesserung eines Zustandes geben zu können, so ist direkter Kontakt im Guten und wenn möglich unter vier Augen mit dem Betroffenen nötig. Nur das ist produktiv. Es ist selbstverständlich falsch, über andere (schlecht) zu urteilen und dies noch dazu Dritten mitzuteilen. Die Folgen potenzieren sich und sind oft viel schlimmer, als wir zunächst denken.

2.5.3.3 Information aus weiterer Umgebung

Hier sind wir dann zuständig, wenn wir nach besten Wissen und Gewissen davon ausgehen können, dass kein anderer, der Einfluss nehmen könnte, genauere Information hat.

¹³⁷ Die Korrelation zu zeitlicher und örtlicher Nähe ist zunächst offensichtlich stark und nimmt in mittleren Entfernungen rasch ab. Der Verzweigungsbaum des Informationsflusses wird rasch breiter - das "Licht" hat offensichtlich durchaus die Möglichkeit, sich in irgendeinem woanders lokalisierten Bezugssystem begrenzt lange "im Kreis zu drehen" - man könnte vielleicht auch sagen "sich selbst zu erkennen". Zeitlich begrenzt, denn die Wahrscheinlichkeit, dort zu verbleiben geht gegen 0 (vgl. PO-Dreieck Seite 107) bzw. die Wahrscheinlichkeit eines Rausflusses bzw. Zurückflusses zur Mitte geht gegen 1. In großen Entfernungen wird der Verzweigungsbaum daher wohl wieder dünner (umgekehrtes Dreieck).

¹³⁸ Über die Wertigkeit einer Handlung entscheidet letztlich der nach außen hin zunächst unsichtbare erste Gedanke, die ursprüngliche Motivation, welcher der Handlung zugrunde liegt. Wir bemerken, dass die Wertigkeit von Handlungen umso besser erkennbar ist, umso weniger weit der Weg vom Grundgedanken bis nach außen war. Kurze Wege ergeben ein rascheres Echo und beugen einer größeren Potenzierung möglicher Fehler vor. Je sicherer man sich andererseits ist, dass die Wertigkeit einer Handlung gut ist, umso längere Wege bis zum Echo können sinnvoll sein, da die Potenzierung dann auch stärker ist, d.h. das Echo sowohl bei uns selbst als auch unserer Umgebung dann in stärkerem Maße eintrifft, was bei hübschen Echos erwünscht ist.

¹³⁹ Je weiter etwas (informationsmäßig) entfernt ist, umso mehr Umwege hat die Information bis zu uns nehmen müssen, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Zeitgenosse besser darüber Bescheid weiß und auch zuständig ist. So hat beispielsweise kein Mensch das Recht, über einen anderen zu urteilen: er kennt die Gedanken, die hinter dessen Taten stehen, nicht in ausreichendem Maße.

(Wir wissen, dass die fundamentalen Gedanken und Beweggründe, die uns zu unseren Handlungen veranlassen, **entscheidend** sind. Tun wir irgendetwas nur für uns selbst (unsere aktuelle Innenwelt) oder deswegen, weil wir es insgesamt für alle, d.h. für "die anderen" und uns selbst für das beste halten?)

Wir sollten sicherlich dafür sorgen, dass unsere Sicht der Dinge bekannt wird, aber nie sollten wir uns aufdrängen¹⁴⁰.

Hüten wir uns vor Besserwisserei¹⁴¹ und dem Nachplappern von Dingen, die wir nicht unmittelbar (in uns) nachvollziehen können. Manches aus unserer (ver)komplizierten Welt ist nicht nachvollziehbar. Wir erkennen diese Dinge am besten daran, dass sie bereits bei einfachsten, naiven¹⁴² Fragestellungen zu Widersprüchen führen.

2.5.3.4 Inkompetente Einmischung in fremde Angelegenheiten

(Schmerzhafte) Widersprüche (Gewalt, Streit, Rachegefühle etc) gäbe es bei ausreichendem Informationsaustausch ("Mitgefühl¹⁴³", zur Not auch "Rücksprache") nicht. Kein Mensch kann "alles umfassen", es bleiben viele Informationslücken, wir sollten dementsprechend zurückhaltend sein. Indem wir versuchen, uns in die Lage

¹⁴⁰ Einen Irrtum können (und dürfen) wir nicht vollständig ausschließen, aber selbst wenn wir recht haben, ist dauerhafter Erfolg (wegen fehlender äußerer Empfangsbereitschaft auf der anderen Seite infolge Überheblichkeit) manchmal nur möglich, wenn die anderen "von selbst" (aus ihrem "eigenen" Innern = Umgehung den mit Äußerlichkeiten verbundenen Überheblichkeit) draufkommen. Vielleicht können wir Schadensbegrenzung betreiben, ohne dass man es (gleich) merkt (der Stolz der anderen meldet sich dann nicht). Das Endergebnis zählt, der gesamte Weg vom Start zum Ziel für alle.

¹⁴¹ Oft hängen wir verbissen an einem früher mal gestrickten Auffassung oder einem Plan (weil es uns schwerfällt, Irrtümer [auch vor uns selbst] zuzugeben, dabei gibt es eine Menge Alternativen, die ebenfalls für uns akzeptabel sind und "den anderen" viel besser passen (letztlich dann auch besser für uns). Bei Entscheidungen, die andere genauso wie uns betreffen, ist es am leichtesten, zuerst die anderen zu fragen (falls möglich), und **dann** erst den eigenen Entschluss zu fällen - Zuerst wahrnehmen (mit uns zusammenkommen lassen), und dann erst entscheiden (trennen).

¹⁴² Nahe an unserer gemeinsamen Ausgangsbasis

¹⁴³ Die uns umgebenden Informationsgrenzen nehmen allmählich ab bzw. der Informationsaustausch nimmt im Mittel in Richtung Zukunft zu (Wenn wir das richtige, unwidersprüchliche Ziel (s.u.) haben). Je besser wir also mitfühlen können, umso weiter vorn (informiert bzw. "zukünftiger") sind wir. Zwar kommen wir damit auch mit immer mehr Widersprüchen in Kontakt, dafür können wir auch immer mehr davon (zumindest innerlich) erklären und lösen. Widersprüche lassen sich nur lösen, wenn wir uns damit befassen. Wenn wir nichts davon "mit Gewalt" unterdrücken oder wegschieben, können wir dafür davon ausgehen, dass wir endgültig frei sein dürfen, wenn alle feststellbaren Widersprüche aufgelöst sind. Vielleicht kommt folgende Reihenfolge der Präferenzen unserer Natur nahe:

1. Das, was wir wissen, sollte sich nicht widersprechen.
2. Unter dieser Bedingung ist unser Wissensschatz umso wertvoller, je umfangreicher er ist.

Wahrscheinlich sollten wir, um Durcheinander zu vermeiden, erst mal die aktuellen Probleme (soweit machbar) lösen, bevor wir uns um das Wissen von morgen kümmern.

des anderen hineinzusetzen, haben wir die Möglichkeit, die Relevanz unserer Informationslücken abzumildern.

2.5.3.4.1 Fremder Streit

Ist ohne unsere Beteiligung irgendwo ein Streit entstanden (Ursache und Wirkung außerhalb von uns), so können wir höchstens als neutraler, friedlicher Vermittler, also durch Erhöhung des Informationsflusses zwischen den Parteien, zur Lösung des Konflikts beitragen, versöhnen müssen sich die streitenden Parteien dann selbsttätig und freiwillig.

2.5.3.4.2 Eine Illusion, die oft Macht genannt wird

Umgangssprachlich nennen wir jemanden mächtig, wenn die Leute das tun, was er sagt. Diese Definition ist inkonsequent und unvollständig, sie beschreibt nur einen äußeren Aspekt, möglicherweise das Erscheinungsbild eines (umständlichen) Theaters. Es wird nämlich nicht unterschieden, ob die Leute dies aus innerer Überzeugung tun oder nur wegen eines äußeren Zwanges, einer äußeren Abhängigkeit¹⁴⁴. In letzteren beiden Fällen, in denen die Macht nur auf einen äußerlichen Aspekt beruht, ist sie ein vorübergehendes Strohfeuer. Irgendwann werden die äußeren Aspekte wegfallen, und unterm Strich bleibt dann die Erinnerung an das übrig, wie die Macht ausgeübt wurde. Ist diese nicht gut, so ist es das Beste, wir lernen daraus, merken es uns solange nötig, damit so etwas nicht wieder vorkommt, d.h. Wiederholung möglich ist. Danach sollten wir das Ganze möglichst bald vergessen, sonst quälen wir uns unnötig.

(Wenn das nicht vollständig gelingt, besteht (zunächst) für denjenigen, der scheinbar mächtig war, Gefahr, dass der frühere Gehorsam in eine Gegenreaktion umschlägt bzw. die damit verbundenen wegen zuwenig Rückkopplung schlecht ausgefallenen Folgen auf ihn zurückfallen. Die Gegenreaktion bringt neue schlechte Erinnerungen und Gegenreaktionen, usw... Dann entsteht ein schmerzhafter Kreislauf, der sich nur langsam auslöscht. Unnötig und vermeidbar, wir sollten für uns alle den harmlosesten Weg wählen.)

Echte Macht¹⁴⁵ besteht darin, wenn freiwillig ("von selbst") das geschieht, was wir wirklich¹⁴⁶ wollen (werden). Diese Definition lässt sich auch nach innen anwenden, auf unsere Herrschaft über uns selbst. Außerdem zeigt sie die Begrenztheit bzw. fehlende Dauerhaftigkeit von "Macht" gegen den Willen des anderen.

Wir sind erst dann wirklich stark, wenn alle auf dasselbe Ziel in Gemeinsamkeit hinarbeiten wie wir selbst und dieses Ziel richtig ist, d.h. für uns alle zugleich

¹⁴⁴ heutzutage oft finanzieller Art (Beruf)

¹⁴⁵ In diesem Sinne hat der Begriff Macht dann auch keinen negativen Beigeschmack mehr

¹⁴⁶ Es ist der gemeinsame Wille, das, was wir letztendlich aus tiefster Überzeugung wollen. Das wissen wir (als) Menschen oft (noch) gar nicht oder nicht mehr, weil wir wegen vieler gewachsener (Angst)Reflexe und teilweise verknoteter Verdrängungsmechanismen nicht weit genug vordringen können, jedenfalls nicht in notwendiger Klarheit.

erreichbar ist¹⁴⁷. Wenn der Wunsch (Ziel) des einen in Erfüllung geht, darf damit im Gesamtergebnis (Endresultat) zumindest keine Beeinträchtigung anderer verbunden sein. Dann wollen alle letztlich dasselbe wie wir, Jeder ist wirklich mächtig, denn wir wollen letztlich auch dasselbe gemeinsam mit dem anderen. Vollständig mächtig (=Im Endresultat vollständig mächtig) sind wir dann, wenn wir uns über das Glück Aller freuen und uns das Unglück Aller betrübt, wenn wir also mitfühlen¹⁴⁸.

Etwas weniger pathetisch:

Wenn wir mit Allem gut auskommen wollen, sind wir im Prinzip¹⁴⁹ auf dem richtigen Weg. Wegweiser ist die in uns allen innewohnende Fähigkeit des Mitfühlens bzw. Mitdenkens.

(letztlich sind die Worte "Mitfühlen" bzw. "Mitdenken" eng verwandt mit dem Begriff "umfassende Wahrnehmung". Weiter unten versuche in einem "Spiegelungsmodell" zu erklären, dass eine Art "Wahrscheinlichkeitsüberlauf" (vgl. Seite 81) als Folge der Addition von nur scheinbar Unvereinbarem die Voraussetzung jeglicher Wahrnehmung ist. Für einen solchen Wahrscheinlichkeitsüberlauf ist es aber auch notwendig, dass prinzipiell (in Wirklichkeit) Vereinzubarendes¹⁵⁰ vorhanden ist (Durchschnittsmenge > 0), welches von woanders aus addiert werden kann (weil das Drumherum den Eindruck der Unvereinbarkeit erweckt); Vereinzubarendes (Verträgliches) bedeutet, dass zwischen allem, was sich wahrnehmen kann, es keine völlige Unabhängigkeit geben kann -> alles, was wir wahrnehmen, mitfühlen, hängt mit uns zusammen, "alles ist (irgendwann) in allem")

2.5.3.4.2.1 (Dauerhafte) Macht contra (kurzfristiger) Willkür

Offensichtlich ist mit einem Gewinn echter bzw. dauerhafter Macht, wie er ihn gerade beschrieben wurde, ein Verlust an der Möglichkeit zur Willkür gegeben: Die Information, die uns die Fähigkeit des Mitfühlens und Mitwissens gibt, schränkt unsere Handlungsfreiheit, Fehler zu begehen, ein.

(Der Schmerz, den wir nach Berührung einer Kochplatte verspüren, ist zwar unangenehm, er hindert uns aber daran, dies nochmals zu tun. Schmerzrezeptoren hüten uns vor Wiederholung von Fehlern, die langfristig schlimme Konsequenzen hätten. Sie sind genau dann sinnvoll, wenn wir auch dazu in der Lage sind, die Schmerzursache zu beheben. Wenn aber etwas gerade außerhalb unseres Einflussbereiches liegt, ist es sinnlos, sich darüber zu ärgern. Wenn wir trotzdem vieles Unangenehme aus unserer Umgebung

¹⁴⁷ "**gemeinsames** Glück", "Nutzen für **alle**"... mögen die richtigen Umschreibungen dafür sein (Glück für jeden einzelnen **und zugleich** für alle zusammen)

¹⁴⁸ als sei alles "in" uns. Meine Zuversicht ist begründet: Uns allen ist die Fähigkeit zum Mitfühlen mit unserer Umgebung angeboren. Unsere Umgebung (=Bereich, aus dem wir Informationen erhalten) wächst ständig, überschneidet sich immer mehr.

¹⁴⁹ Unabhängig von vorübergehend anscheinend notwendiger Kompromisse (=Umwege).

¹⁵⁰ Vielleicht ist der Begriff der Atomkernmasse ein Ausdruck (von vielen) dieses prinzipiell Vereinzubarenden, welches von uns aus (z.B. wegen der Atomhülle) unvereinbar aussieht; (vgl. "Mößbauer-Effekt", Seite 168)

(ohne physischem Schmerz) erfahren, was wir nicht ändern können, so liegt der Sinn darin, dass wir aus den Erfahrungen anderer lernen können, ohne selbst den Fehler begehen zu müssen. Das sollten wir dankbar annehmen.)

Sicherlich verzichten wir auf die Freiheit zum "Fehler im Endresultat" gerne, denn:

- längerfristig wäre der Preis dafür der Verlust aller Freiheit¹⁵¹.
- Für den bei Weitem größten Teil unserer kleinen Entscheidungen gilt, dass viele Möglichkeiten richtig sind: Es gibt viele Wege zum Ziel. Das Ziel muss natürlich richtig sein. Ein Komponist, der mit seiner Musik die Leute erfreuen will, hat bei der Schaffung seiner Stücke enorm viel Freiheit.

2.5.3.4.2 *Wir haben relevanten Einfluss, wenn wir die uns gesetzten Grenzen als Hilfe begreifen*

Die (aus der Zukunft¹⁵²) uns gesetzten Grenzen haben (außer der Schutzfunktion für uns selbst) den Sinn, dass wir uns nicht dort einmischen, wo wir zu wenig informiert sind. Das ist gut so, auch wenn es zunächst nicht so aussieht. Indem wir außerdem unsere Begrenztheit, unsere Unvollkommenheit und Fehler bemerken, werden wir vor Hochmut bewahrt, und akzeptieren, dass gerade unsere Umgebung dazu beiträgt, die eigenen Lücken auszugleichen, wir bemerken, dass wir aufeinander angewiesen sind¹⁵³. Wenn wir bereit sind, dazuzulernen und unseren eigenen (Dick)Kopf nicht als das Maß aller Dinge sehen, werden wir weniger unnötig¹⁵⁴ anecken, d.h. unsere Grenzen werden automatisch weiter.

Wir können viel bewirken, aber nichts mit Gewalt; eine (solche) Verletzung (Umkehrung) der Reihenfolge (vgl. Seite 37) hat längerfristig gesehen das umgekehrte Resultat.

2.5.3.4.3 *Notwendigkeit der Hinterfragung der eigenen Meinungsgrundlage*

Wenn wir über etwas Neues zum erstenmal erfahren, sind wir besonders aufnahmebereit. Hierbei berücksichtigen wir die Qualität der Quelle kaum sondern glauben das ganze einfach und es wird erste Grundlage unserer späteren Meinungsbildung. Das ist zunächst auch sinnvoll, denn solange es keine andere (konkurrierende) Informationsquelle gibt, müssen wir uns irgendwie orientieren. Der erste Eindruck bleibt lange hängen, muss aber nicht stimmen: Insbesondere über

¹⁵¹ Über den Verlust der Voraussetzung bzw. des Bewusstseins -> "vergiss es"

¹⁵² rückblickend bemerken wir schon heute, dass vieles, was uns zunächst als überflüssige Unannehmlichkeit schien, für uns (unsere Entwicklung) sehr sinnvoll war (vgl. hierzu auch das Kapitel zum Begriff "Zufall" auf Seite 7).

¹⁵³ Wir sind voneinander abhängig, bei Weitem mehr, als es den oberflächlichen Anschein hat. Die Schwerkraft ist ein Beispiel für die Äußerung von etwas, was in uns allen angreift, woraus manches andere folgt.

¹⁵⁴ leider gibt es in dem gegenwärtigen Durcheinander viele Situationen, wo man nicht mitmachen darf! Hilfreich ist die Erkenntnis, dass in jedem Gegenüber im *Kern* der Wille steckt, mit uns gut auskommen zu wollen (wer möchte das nicht). Behindern Strukturen dies, so müssen sie natürlich beseitigt werden, das aber auf so harmlose Art und Weise wie möglich (also u.a. ohne Gewalt).

das weiter entfernt liegende haben wir erst aus 2-ter bis n-ter ($n \rightarrow \infty$ ¹⁵⁵) Hand erfahren und müssen uns dessen auch bewusst sein. Leider vergessen wir das oft, und verabsolutieren unsere vorgefasste Meinung.

2.5.3.4.3.1 *Wir sollen unsere Unwissenheit eingestehen*

Sehr oft wird über (entfernte) Dinge diskutiert, ohne dass einer wirklich Bescheid weiß. Solange keinem damit geschadet wird und die Sache Spaß macht, ist das sinnvoll und nichts dagegen einzuwenden. Wenn die Gesprächspartner aber ihre Unkenntnis vergessen oder gar vorsätzlich leugnen, wird die Diskussion zum leeren Gequatsche, wie wir das auch vor laufenden Kameras erleben¹⁵⁶. Leere Worte können gefährlich werden, wenn sie zur Grundlage von Handlungen werden, die den wirklich Betroffenen (denen die Angelegenheit nahe liegt) schadet. Die Entstehung von Kriegen ist nur ein Beispiel hierfür.

2.5.3.5 *Reihenfolge: Trennung und Freiraum*

Grundsätzlich sollte mit jeder Handlung die Zahl der daraus folgenden Details, der weiteren "Wahlmöglichkeiten im kleinen" zunehmen. Trennung (in uns) ist notwendig, damit es überhaupt Unterscheidbares, d.h. Wahlmöglichkeiten gibt. Platz kann dadurch beschafft werden, indem wir uns aus dem Bereich auf einer Seite der Trennung zurückziehen.

(und dabei nicht alles mitnehmen, sondern etwas (Information) zurücklassen - weil wir uns von der Information getrennt haben, nehmen wir das Gegenteil davon wahr, also Freiraum bzw. Platz für Wahlmöglichkeit(en).)

Nach vollständiger Trennung¹⁵⁷ können wir zwischen uns und unserer Umgebung unterscheiden.

2.5.3.6 *Reihenfolge zeitlich gesehen, nachdem wir (Platz geschaffen und) uns innerhalb unserer (neuen) Umgebung orientiert haben*

Wir nehmen nun wahr¹⁵⁸, was die Umgebung von uns will. Wir nennen es das Positive; dann können wir

¹⁵⁵ die modernen Massenmedien lassen seit neuerer Zeit n nicht gar zu groß werden

¹⁵⁶ Oft ergibt sich der Eindruck, als ob es den Diskussionsteilnehmern weniger um die Lösung eines Problems geht, als darum, das letzte Wort zu haben bzw. sich auf Kosten anderer zu profilieren. Doch was profilieren sie da? Ihren Namen, ihr Äußeres... doch was hilft ihnen das im Endeffekt? Langfristig gesehen werden sie so nicht glücklicher.

¹⁵⁷ ca. 3. Lebensjahr?

¹⁵⁸ wir verbrauchen also, d.h. vor Wahrnehmung (von "sicherer" Information) erfolgte Trennung ("Risiko", das "sich Einlassen" auf die unbekannte Zukunft). Um voranzukommen, dürfen wir nicht gleich alles von dem wahrnehmen, was wir unmittelbar davor abgetrennt haben, damit würden wir uns selbst unmittelbar widersprechen. Nach mehreren Rekombinationen zwischendurch könnte es aber sogar sinnvoll sein: Daraus ergibt sich Sicherheit im Großen - von den ("kleinen") Details zwischendurch wollen wir uns ja gerade überraschen lassen. An die positiven Überraschungen denken wir gerne zurück. Daraus ergeben sich weitere Rekombinationen gerade dieser, was diese weiter vermehrt...

- Erst Positives geben, dann Positives geschenkt bekommen¹⁵⁹
 - Erst die Arbeit¹⁶⁰ abschließen, dann die Freizeit (dann Ruhe) erleben¹⁶¹
- (siehe auch Seite 37)

2.5.3.6.1 Belege für die Gültigkeit dieses Satzes

Die genannten Sätze gelten nicht nur im kleinen Tagesablauf, sondern auch im Großen. Wir bemerken dies am besten an den Folgen, wenn sie nicht eingehalten werden, z.B. im Problem der Altersvorsorge. Wenn diese auf Pump aufbaut, müssen mehr Nachkommen als Eltern vorhanden sein... wie soll das bei begrenzter Erdoberfläche gut gehen?¹⁶²

Wahrscheinlich steckt hinter der ganzen Geschichte wesentlich mehr, als wir heute begreifen können.

Es kommt oft vor, dass wir zwei für uns entgegengesetzt angenehme Situationen bewältigen müssen und nur die Reihenfolge, in der sie eintreten werden, bestimmen können. Vielleicht ist das sogar die Regel, ein obligates Muss. Wenn wir die für uns unangenehme Situation zuerst wählen, ist in uns während dieser Zeit bereits die Vorfreude auf die danach kommende angenehme Periode aktiv, daraus ergeben sich positive Gedanken, welche den entscheidenden Nettogewinn beinhalten könnten, der sich allmählich potenziert und schließlich dominiert.

2.5.3.7 Örtlich meist nach dem Naheliegenden richten, zeitlich bei erkannten Fehlentwicklungen auch nach dem Entfernten

Während das Naheliegende örtlich gedacht meist wichtiger ist, scheint es bezüglich der Zeit in öfters auch andersherum zu sein. Langfristige Planung (die die Interessen aller berücksichtigen muss) ist offensichtlich sehr sinnvoll, genauso wie es sinnvoll ist, die aktuellen Handlungen nach der aktuellen Umgebung auszurichten.

Dass derart langfristige Planung überhaupt notwendig ist, liegt letztlich in früheren Verletzungen der Reihenfolge. Hieraus ergaben sich Fehlentwicklungen, welche offensichtlich (nachrechenbar bzw. langfristig denkend) nicht dauerhaft weitergehen können. Auch wenn das Endresultat gar nicht danebengehen kann¹⁶³, kann

¹⁵⁹ In diesem Denkansatz steckt mehr, als auf den ersten Blick erkenntlich. Er besagt, dass wir möglichst vermeiden sollten, Schulden zu machen. Letztlich könnte sogar die Bevölkerungsexplosion Folge einer Tendenz zum Schuldenmachen sein: Werden (anstatt aus eigener Kraft Rücklagen fürs Alter zu bilden) zum Zwecke der Altersversorgung möglichst viele Nachkommen in die Welt gesetzt, so ist zu Zeiten der Bevölkerungsexplosion daran zu denken, dass diese auch wieder Altersversorgung benötigen...

¹⁶⁰ Arbeit bedeutet Weg in Richtung lokal geringerer Wahrscheinlichkeit.

¹⁶¹ Interessant ist in diesem Zusammenhang auch die Analogie der Gegensätze:

1		2
Entscheidung (Kopfarbeit)	<--->	Wahrnehmung
Bewegung (körperliche Arbeit)	<--->	
Nahrungsaufnahme		

¹⁶² zumindest die *erste* zeitliche Ableitung des Betrags der Erdoberfläche (bezüglich unserer Zeitrichtung) ergibt scheinbar (im Mittel) 0.

¹⁶³ Fehlentwicklungen enden so oder so

langfristige Planung sinnvoll sein, um den Weg dorthin erträglicher zu gestalten. Je früher Fehlentwicklungen beendet werden, desto besser, denn sie müssen irgendwann beendet werden. Je länger sie bestehen, umso größer ist der davon betroffene Bereich, umso schmerzhafter die später unumgängliche Trennung hiervon.

2.5.3.7.1 Zukunftsängste bzw. Ängste um das Unberechenbare

Wir gebrauchen den Verstand, um die Zukunft innen durchzuspielen, bevor sie zur Gegenwart geworden ist. Dies ist offensichtlich in der jetzigen Situation zweckmäßig. Ängste würden uns aber behindern. Aufgrund Informationslücken und aufgrund der (Willens)Freiheit auch außerhalb von uns können wir die Zukunft jedoch nicht exakt voraussagen, damit müssen wir uns abfinden, sonst gäbe es keine neuen Erfahrungen. Nur in einer Welt "gleich einem Uhrwerk", in der alles (auch nur theoretisch) berechenbar wäre, gäb's keine Willensfreiheit außerhalb von uns. Es wäre eine Verletzung der Reihenfolge, wenn wir "mit Gewalt", d.h. durch Expansion nach außen (solange dort kein Platz ist, d.h. auf Kosten der Umgebung) versuchen würden, positive Information¹⁶⁴ einzuverleiben oder scheinbar positive Information von uns geben, bevor wir genaueres wissen¹⁶⁵. Das resultierende (Informations) Ungleichgewicht¹⁶⁶ lässt sich nicht dauerhaft halten, d.h. das Unkalkulierbare wird nicht weniger, auch wenn es vielleicht dann woanders liegt.

Dort, wo es nichts vorauszuberechnen gibt, brauchen wir das Rechnen auch nicht zu versuchen. Die Sorge um das Unkalkulierbare entbehrt der Grundlage¹⁶⁷, erreichbar ist dadurch nichts; ein Beispiel, dass eine Verletzung der Reihenfolge nicht nur keinen Fortschritt bringt, sondern sogar schmerzt.

¹⁶⁴ Ich verwendete den etwas arg abstrakten Begriff "Information" hier, weil ich nichts besseres Allgemeingültiges fand. Letztlich korrespondiert der Begriff "Lebensqualität" mit der Möglichkeit, seinen Sinnen die gewünschte (harmonische = unwidersprüchliche = positive) Information zu geben und die Reichhaltigkeit des Bewusstseins korrespondiert mit der Reichhaltigkeit der zugänglichen Information. Letztlich wollen wir unseren Horizont erweitern, und wir lernen, dass das nur mit gleichgewichtigem Informationsaustausch: Zum (möglichst vorsichtigem) Austeilen konstruktiver Kritik gehört das Akzeptieren von Kritik (hier negative Information (=Schmerz) Kritik genannt: wir müssen uns von eigenen (oft lieb gewordenen aber leider) falschen Vorstellungen trennen) um dazulernen, zum (möglichst betontem) Austeilen von Lob gehört das Genießen von Lob in möglichst unschädlicher Art und Weise (positive Information hier "Lob" genannt)

¹⁶⁵ "harte" Gammastrahlung wird (durch Kernreaktionen bzw. inneren Schalensprüngen) erzeugt, wenn (die) Ladung bereits Information nach außen schickt, bevor sie die äußerste Schale erreicht hat. Richtet diese Strahlung Unfug an, weil eingreift, ohne Bescheid zu wissen und dadurch alles durcheinanderbringt? Ungesund wegen Verletzung der Reihenfolge?

¹⁶⁶ Ein mehr an äußerer Sicherheit auf der einen Seite bringt bei Verletzung der Reihenfolge auf der anderen Seite ein Mehr an Unsicherheit mit sich.

¹⁶⁷ vergleichbar mit dem Versuch, eine Rechenaufgabe zu lösen, ohne die hierfür notwendigen Zahlenvorgaben zu besitzen

Der gute Wille zählt: Alles soll gut begründbar sein und auf Anfrage auch begründet werden.

2.5.3.7.2 VerSprechungen

Der Versuch, irgendwelchen Behauptungen durch eine Beteuerungsformel mehr Glaubwürdigkeit zu verschaffen, würde ein System "mehr" oder "weniger" ehrlicher Aussagen aufbauen. Wenn aber Versprechungen etwas besonders ehrliches sind, was ist dann mit unseren restlichen Aussagen? Wir benötigen keine Beteuerungsformel, wenn wir uns stets um das Richtige bemühen.

Denn wir können sagen: "Wir wollen uns um das Richtige bemühen". Das soll jeder von uns. Mehr geht aber nicht und wäre falsch. Wir können nicht 100prozentig ausschließen, dass die "Zukunft zwischendurch" abweichendes Handeln erfordert.

Selbstverständlich ist Verlässlichkeit (im Bemühen um das Richtige) notwendig, wir müssen uns aber daran erinnern, dass wir nicht dazu in der Lage sind, 100prozentige Voraussagen bezüglich konkreter zukünftiger materieller Situationen und damit verbundenen Handlungen zu treffen. Es wäre eine Anmaßung, so zu tun, als ob wir das könnten.

2.5.3.8 Was zeigen uns die Sinne bezüglich unserer Stellung in der Reihenfolge

Wir sind mit unserer Umgebung verwandt, aber unsere gesamte Umgebung war vor uns da und ist größer als wir. Wollten wir die Umgebung nach außen hin übertreffen, müssten wir über uns selbst hinauswachsen.

2.5.3.9 Unser Dilemma (wenn Reihenfolge willkürlich falsch gewählt wurde)

Wir sind unfähig, uns vollständig zu beherrschen. Offensichtlich kann uns Menschen mit unseren vielen Informationslücken und Fehlern nicht einmal gelingen, unsere eigene Innenwelt selbsttätig in Ordnung zu bringen. Diese Fehler sind letztlich die Folge einer früheren Missachtung der Reihenfolge bzw. Hierarchie¹⁶⁸. Sie wird auch heute laufend missachtet: Jemand, der wider besseren Wissens (anderer) handelt, bringt Fehler in die Welt ein, die sich fortpflanzen können. Vervielfältigung von Information gehört zum Verknüpfungsgesetz und die Freiheit erlaubt diese Vervielfältigung ohne vorherige Prüfung. In einer solchen "Kopieranstalt" werden leider auch Fehler kopiert.

Die Sicherung: Zwar wird schon mal kopiert ohne zu prüfen, aber irgendwann stellt sich die Wahrheit dann doch heraus. Derartige Fehler bzw. Widersprüche existieren

¹⁶⁸ vgl. auch Seite 28. Offensichtlich sind Fehler zwischendurch (Freiheit) erlaubt, weil es wohl sonst keine neuen (auch guten) Erfahrungen für uns geben könnte. Um diese Freiheit (Unabhängigkeit) zu erreichen, ist Trennung (auf die diese Trennung aufrechterhaltenden Informationsgrenzen wurde bereits eingegangen) notwendig, und die lässt uns Fehler oftmals nicht sofort spüren. Der Sinn der Trennung liegt wohl auch darin, dass wir nicht all unsere Fehler schmerzhaft spüren müssen, wenn wir bereit sind, aus Fehlern (anderer, von uns getrennter Individuen) zu lernen. All das unnötige Leid um uns ist letztlich die Folge unserer eigenen Fehler, insbesondere unserer mangelnden Bereitschaft zu lernen, d.h. die Wahrheit zu akzeptieren und unverfälscht weiterzugeben. Diese mangelnde Bereitschaft könnte man vielleicht auch Besserwisserei nennen.

als solche nur solange, bis sie einander gegenübergestellt¹⁶⁹ werden. Es kommt alles mal ans Licht. Das Widersprüchliche kann sich da nicht halten, sondern hebt sich auf. Wahrscheinlich ist diese Gegenüberstellung und Auslöschung von Widersprüchlichem mehr oder weniger schmerzhaft, aber notwendig, damit sie nicht ewig weiterexistieren. Zur Schadensbegrenzung dienen auch die Informationsbarrieren (Ereignishorizonte). Sonst käme es zum entgültigen Widerspruch. Ein endgültiger Widerspruch ist aber unvereinbar mit dem Bewusstsein. Dann gäb's uns gar nicht bzw. hätte uns nie gegeben. Das wäre nun wirklich absurd.

Wenn hier von Ereignishorizonten die Rede ist, so sind damit ganz allgemein die (Informations)Grenzen einer Welt gemeint, im Wechsel Innen-Außen. Zumindest bis heute gibt es in der Physik/Mathematik kein einheitliches Modell betreffend diese mehr oder weniger scharfen Grenze¹⁷⁰.

2.5.3.10 Umgang mit Widersprüchen

Widersprüche sind entsprechend der Reihenfolge, in der sie zur Lösung anstehen, in Richtiges umzuwandeln. Widersprüchen aus dem Weg zu gehen, ist genauso falsch, wie sie zu suchen. Es gibt viel zu viele Menschen, die sich selbst (und ihre Umgebung) damit unglücklich machen, weil sie bevorzugt das Widersprüchliche sehen, z.B. das Schlechte im Mitmenschen.

2.5.4 Woher kommt die Materie

Unter anderem stellt sich die Frage nach dem "Woher" der Materie. Natürlich ist auch deren Erscheinungsbild eine Folge des Verknüpfungsgesetzes. Eigentlich wurde die eingeschlagene Gedankenrichtung bereits angedeutet: Unsere Wahrnehmung läuft (umgekehrt wie unser Handeln) ständig "von außen nach innen". Hierbei sortieren wir, wählen das hübsche und meiden das Unangenehme, so gut wir können. Als eine Folge des im Großen wie im Kleinen gültigen Verknüpfungsgesetzes könnte das Sortierte (möglichst verträgliche) wieder im Großen irgendwo erscheinen.

¹⁶⁹ diese Gegenüberstellung bedeutet Gleichzeitigkeit. Gleichzeitig können wir nicht Widersprüchliches tun, wohl aber nacheinander. Letzteres sollten wir wohl auch vermeiden.

¹⁷⁰ Beispiele hierfür sind insbesondere die unterschiedliche Behandlung von Informationsgrenzen (Ereignishorizont) um ein schwarzes Loch bzw. von Informationsgrenzen um die Ruhemassenteilchen. Wahrscheinlich werden im Bereich dieser Informationsgrenzen die ersten Rekombinationen bzw. Entscheidungen wie im Q0-Dreieck skizziert ausgeführt und es dürfte wenig Sinn machen, bei "Rechnungen" mit diesen Grenzen z.B. die Kreiszahl π anzuwenden, wo diese doch erst aus einer großen Anzahl solcher Schritte resultiert, vgl. auch Seite 102. Insoweit sind Begriffe wie z.B. "Radius" eines schwarzen Lochs missverständlich. Komplizierte Rechnungen, welche von falschen Grundannahmen ausgehen, werden dadurch nicht richtig, weil sie kompliziert sind. Ansätze, welche zu komplexen Rechnungen führen, können selbstverständlich hilfreich sein. Andererseits ist es Tatsache, dass wir laufend Fehler machen und daher auf Rückmeldung angewiesen sind, d.h. zu prüfen, ob das, was wir gemacht haben, richtig war. Sobald etwas kompliziert ist, ist es schwieriger, das Richtige vom Falschen zu unterscheiden. Vielleicht erkennen wir im Laufe der Zeit immer mehr, dass wir uns vieles unnötig kompliziert gemacht haben.

Bemühen wir uns um einen objektiven Standpunkt, so würden wir es uns zu leicht machen, wenn wir Geist und Materie trennen. Die Zusammenhänge sind offensichtlich und waren letztlich Anlass für mich, mich (wieder) mit Physik und mit Zahlen zu befassen.

2.5.5 Membranpotential lebender Zellen als Beispiel für einen Brückenschlag zur Physik

Nur oberflächlich betrachtet scheint es sich bei elektromagnetischen Feldern immer um etwas Lebloses zu handeln:

Unser Erleben der aktuellen Gegenwart bis zum Kurzzeitgedächtnis korreliert örtlich und zeitlich auffällig mit der (ungeheuer komplexen) Gesamtheit der Membranpotentialaktivität unserer Nervenzellen. Toten Zellen fehlt dieses Membranpotential. Wenn wir uns daran erinnern, dass wir gar nicht wissen, was das elektrische Feld ist, dürfen wir sagen, dass der erste Schritt unseres Erlebens sich in der ungeheuer komplexen Summe aller Membranpotentiale der Nervenzellen widerspiegelt. Der Vergleich mit einer Menge von Kondensatoren, der ständig aufgeladen und entladen werden, ist zwar etwas arg vereinfacht, er erleichtert aber vielleicht die Vorstellung. Für den stetigen Übergang ins Langzeitgedächtnis scheint ein "Sickern"¹⁷¹ (der Quelle) des erwähnten Feldes nach innen¹⁷² ausschlaggebend zu sein, wo es sich schließlich in einer Form, die wir "chemische Bindung"¹⁷³ nennen, manifestiert.¹⁷⁴

Doch was hilft es mir die Aussage "Erleben und elektrisches Feld gehören zusammen"? Sicherlich ist auch dieses Feld nur eine der vielen Ausdrucksmöglichkeiten eines fundamentalen Prinzips, welches hier Verknüpfungsgesetz genannt wurde. Es eignet sich aber als "Aufhänger", weil es gut erforscht ist. Zunächst zeigt es uns, dass wir das Wesen der Dinge nicht kennen. Dann lässt sich gerade bei (elektromagnetischen) Wellen das Phänomen der auslöschenden und verstärkenden Interferenz besonders deutlich zeigen.

Dem liegt ein Prinzip zugrunde, welches für die Außenwelt wie für die Innenwelt gilt:

¹⁷¹ der Begriff soll andeuten, dass es beim Vordringen zur höchsten Hierarchieebene (Bewusstsein) zu einer Menge von Wechselwirkungen und Rekombination (Wie im Q0-Dreieck, vgl. Seite 66) kommt, die Unerwünschtes zurückhalten und auch eine Änderung des äußeren Erscheinungsbildes bewirken.

¹⁷² Würde das Schicksal des E-Feldes nach außen ausschlaggebend sein, müsste unser Erleben bzw. unser Gedächtnis innerhalb eines Faraday-Käfig wahrscheinlich wesentlich verändert ablaufen.

¹⁷³ Wir wissen, dass die chemische Bindung Ausdruck von etwas dynamischen ("lebendigem") ist, welches nur deshalb statisch aussieht, weil Hin- und Rückfluss sich quantitativ ausgleicht (gegenläufige Zeitrichtung innerhalb chemischer Bindungen). Die Universalität des Genetischen Codes ist sicherlich kein Zufall, ebenso wenig wie die Ladungsverteilung DNA/RNA.

¹⁷⁴ Zum Erkennen größerer, entscheidender Zusammenhänge wäre wie in vielen anderen Bereichen fachübergreifendes Denken auch zwischen Physik, Physiologie und Biologie hilfreich. Trotz aller notwendiger Spezialisierung muss der Kopf frei bleiben für das Wichtige; es darf nicht vergessen werden, dass unterm Strich das Gesamtergebn zählt.

Alles, was sich bekämpft¹⁷⁵, löscht sich aus. Übrig bleibt das, was sich gut verträgt.

3 Physikalischer Teil: Die Information entscheidet und wird entschieden

Das Verknüpfungsgesetzes dient letztlich der Bahnung gezielter Informationswege. Es zeigt uns laufend den "wahrscheinlichsten" Zustand, d.h. zu jedem Zeitpunkt den Zustand, der am besten verträglich mit uns selbst ist. Das, was wir sehen und wahrnehmen, ist nichts anderes als das, was am besten zu unserer Gegenwart paßt (was am besten vereinbar ist mit unserem Bewusstsein bzw. unserer Welt der Gleichzeitigkeit, vgl. Seite 66).

3.1 Axiome

- Vereinbarkeit Information Vergangenheit Gegenwart ("Passt in die 1)
- Teilchenvielzahl bzw. Vielzahl von Wahlmöglichkeiten als Reziproke Wahrscheinlichkeit, dass "es in die 1 passt"
- Addition der Information der Gegenwart in Vergangenheit pro Zeit (Rekombination)

Bei jeder Rekombination (Treffpunkt im Q0-Dreieck) wird von den zwei möglichen Ausgängen¹⁷⁶ willkürlich nur einer für wahr und für voll genommen (P->1), der andere entfällt.

äää

3.2 Axiome des Verknüpfungsgesetzes (Merkliste: unvollständiges Kapitel mit äää's; wird laufend verbessert)

¹⁷⁵ Beispiele (eher harmlos bis eher gefährlich): Wettkämpfe, soziales Hickhack um Ruf und Ansehen, Militär... Oft wird argumentiert, dass Kämpfe (z.B. Militär) notwendig seien, um in bestimmten Fällen "das Gute" durchzusetzen. In der Regel wird dabei die Reihenfolge der relevanten Fragestellungen verdreht:

- Um etwas Gutes zu tun, um Elend zu beseitigen, benötigen wir uns selbst und Einsatzmittel, welche wir dafür einsetzen können, nennen wir das alles zusammen hier der Einfachheit halber "Geld". Dieses Geld ist nur begrenzt verfügbar bzw. wir wollen nur einen begrenzten Teil unseres Geldes für diese Zwecke einsetzen (sind wir heute da nicht oft noch zu egoistisch?). Jedenfalls werden wir versuchen, es möglichst produktiv einzusetzen, um ein Maximum an Wirkung zu erzielen.
- Ist ein Kampf notwendig, um das Gute durchzusetzen, so ist zu erwarten, dass mehr oder weniger große Verluste auftreten, der Wirkungsgrad ist schlecht. Wir werden daher unser Geld solange an anderen (friedlichen) Stellen (mit besserem Wirkungsgrad) einsetzen, solange wir solche finden können.
- haben wir dies vollständig getan, so ist unser dafür freigestelltes Geld in der Regel erst mal verbraucht, und weitere Fragen stellen sich erst gar nicht. Habe wir aber noch Geld übrig, sind alle friedlichen Gebiete frei von Elend. Damit ist eine völlig neue Situation eingetreten. Auch Parteien, welche sich anfangs bekriegt haben, müssen gelernt haben, dass sie nichts bekommen, solange sie sich bekriegen. Das bestärkt die Motivation für Friedensschluss. Dann kann die Fragen nach Einsatz des noch verfügbaren Geldes neu gestellt werden.

¹⁷⁶ Umso wahrscheinlicher, je mehr wir unsere Aufmerksamkeit vorher darauf gelenkt haben

3.2.1 Liste

3.2.1.1.1.1 Messungen, Ableitung

-Messung beinhaltet stets Hin- und Rückweg, für Neues Dreierkonferenz=Minimum, d.h. 3 Rekombinationen

- alles, was in der vorherigen Rekombination gemessen (benötigt) wird, fließt ab, ist in der unmittelbar folgenden Rekombination nicht mehr verfügbar, z.B. könnte so aus 3. Ableitung

$$d/(x1^3 - 3 x1^2 x2 + 3 x1 x2^2 - x2^3)$$

werden zu

$$d/(x1^3 - x2^3)$$

letzterer Ausdruck wäre interpretierbar als Änderung einer 3dimensionalen Größe, z.B. Masse oder Teilchenzahl (bei x=Radius), Teilchenzahl könnte wiederum als Kehrwert des Quadrats (Hin- und Rückweg) von Rausflusswahrscheinlichkeiten interpretiert werden. Unter Einfügung von Proportionalitätsfaktor c und Annahme großer Zahlen:

$$d/(x1^3 - x2^3) = d/([c/Po(n1)]^2 - [c/Po(n2)]^2)$$

3.2.1.1.1.2 Information zwischen Sender und Empfänger

Folgende Angaben beziehen sich auf das Q0-Dreieck bzw. (falls Sender=Empfänger) das PO-Dreieck, vgl. Seite 115. Als Weg der Information wird die Strecke zwischen zwei Rekombinationspunkten bezeichnet. Sender und Empfänger entsprechen sich umso mehr, je symmetrischer (umfassender) die Sichtweise ist (je näher wir dem gemeinsamen Ausgangspunkt kommen).

-zuerst kommt die Entsendung, dann der Empfang

-Sendung und Empfang erfolgt stets in der Mitte (vertikale Mitte des Q0-Dreiecks)

-zwischen Sendung und Empfang gibt es stets eine gerade Zahl von Wegen (k=0 nur in Zeilen 0,2,4,6... möglich)

-Zur Wahrnehmung NEUER ("äußerer") Information muss der Sender zunächst von sich selbst aus eine bekannte (oder besser erkennbare) "Testgröße" absenden, welche er weiter unten wieder empfangen und (infolge des Kennens der Testgröße, "gespeichert" auf der anderen gegenüberliegenden Seite) "lesen" kann. Die Wahrnehmung dieser Information (Sender = Empfänger) ist frühestens 6 Zeilen später (in der Mitte) möglich.

Grund: da in der Mitte stets Wahrnehmung (Rausnahme bzw. Rausfluss) erfolgt, gilt bezüglich der von sich selbst ausgesandten Testgrößen das PO-Dreieck. Hier sind erst ab Po(3,k) zwei unterscheidbare (auf derselben Seite liegende) Wegmöglichkeiten (k=0.5 oder 1.5, je gleichwahrscheinlich) möglich. In dieser Verschiedenheit bzw. von "außen" beeinflussbaren Wahlmöglichkeit liegt die neue Information. Von k=1.5 bis zur Mitte (k=0) sind bis zum Empfang drei weitere Schritte notwendig. Empfang erfolgt dann in Po(6,0).

-ääääääääää

-Primär sind alle Richtungen und Wege (Wegmöglichkeiten im Q0-Dreieck) gleichwertig

-Primär sind alle Orte (und Zeiten) gleichwertig

-Voraussetzung für Vergangenheit ist Trennung vom Gegenstück¹⁷⁷. Der Ort, in dem diese Trennung geschah, bekommt damit (eine zeitlang: Eigenzeit (dt) wird groß) eine besondere Bedeutung; die Richtung, entlang der diese Trennung geschieht, beinhaltet (erste) Information¹⁷⁸

(PO-Dreieck: Rausflussereignis in der Mitte; Umlenkung um ((30 oder 60 oder))¹⁷⁹ 90 Grad "aus der Zeichenebene heraus" -> das Rausgeflossene¹⁸⁰ wird zur neuen Quelle bzw. zu einem neuen Startpunkt)

-Trennung bedeutet (temporäre) Unabhängigkeit des Abgetrennten¹⁸¹, sofortige Vereinigung (Rekombination) danach wäre Widerspruch (in Zeile n=2 in Q0-Dreieck), der sich auslöscht (Imperfekt->0?). (Summe Zustandsfunktion ->0, Addition mit negativem Vorzeichen vor Quadrierung)

-selbstständige (lebendige) Rekombination (Verbunden mit Wahrnehmung irgendwo) des Abgetrennten in unabhängige Richtung bringt neue Information für eine spätere (indirekte) Wiedervereinigung. (Das Ausmaß der dabei übrigbleibenden Information ergibt sich nach einer großen Zahl von Rekombinationen zwischendurch aus der Summe der Quadrate der Zustandsfunktion (Quadrierung vor Addition))

-jede Beobachtung beinhaltet mindestens Hinweg **und** Rückweg in Raumzeit

¹⁷⁷ (Beobachter=Monopol, Gegenstück als "Ladung" erlebt? Falls Gegenstück=Beob., genauso); Rotation (rot) =Beobachtungsunterschied Gegenstück-Beo?

¹⁷⁸ Die neue Zeitrichtung ist unabhängig (senkrecht) zum (2dim) Trennungsmuster. Die Information des Trennungsmusters besteht in der genauen Wegwahl zwischen Start- und (=zugleich) Endpunkt. Die Zeitrichtung wird nach Rekombinationen als andere physikalische Größen; möglicherweise z.B. Magnetfeldgefälle (Stern-Gerlach-Versuch)

¹⁷⁹ Folgendes ist sehr spekulativ, daher kleingedruckt:

Möglicherweise ist es zweckmäßig, den Sinus (Cosinus) der Winkelgröße der Wahrscheinlichkeit der Umlenkung gleichzusetzen (zunächst schrieb ich an dieser Stelle nur 90 Grad: Ein Winkel von 90 Grad wird möglicherweise nicht gleich nach der ersten Rekombination (im Sinne einer elementaren Aktion) erreicht, denn dann wäre das Ergebnis wirklich unabhängig vom Eingang, was in Wirklichkeit erst nach mehreren Aktionen der Fall zu sein scheint (wir meinen dann, es liegt Unabhängigkeit vor, weil wir die Zusammenhänge nicht mehr überblicken können). Letztlich sind wir verbunden mit allem, was wir bewirken und wahrnehmen. Also besteht wechselseitige Abhängigkeit.

¹⁸⁰ entspricht Ableitung der horizontalen Summe der Po ($= \sqrt{1-x^2} = P$ für Plire=0.5) des alten Systems (Vgl. auch Seite 112); entspricht der zuanfangs relativ konstant bleibenden Summe der lokalen Asymmetrie (Gegenwart wird infolge Trennung asymmetrisch erlebt, in diesem Modell würde die Zeichenebene die Rolle der Trennwand übernehmen). Die Trennung ist begrenzt, nicht absolut, mit zunehmender Eigenzeit (in Richtung Zukunft) wird die Wahrscheinlichkeit immer größer, dass sich das Rausgeflossene mit dem früher Abgetrennten (Vergangenheit) trifft (Rückmeldung) und durch neue Rekombinationen die anfängliche lokale Asymmetrie im Mittel abnimmt. Während dieser Rekombinationen muss die *globale* Symmetrie erhalten bleiben ("Verknüpfungsgesetz"). Abgesehen zumindest von dieser Einschränkung besteht Freiheit in der Wahl der Rekombinationen mit dem früher Abgetrennten.

¹⁸¹ "Abknickung des Weges des Bewusstseins" im rechten Winkel, vgl. Seite 146

(daher kann sich ein Beobachter nicht direkt wahrnehmen, nur indirekt. Möglicherweise finden wir deshalb keine "magnetischen Monopole", vgl. Seite 172

weitere Hinweise z.B. keine an irgendwelchen Orten voreingestellten "gleichzeitigen" Uhren, $\sqrt{\pi}$ aus Wahrscheinlichkeits-(Amplituden) stets quadratisch vorkommend)

die Reihenfolge der ersten (Trennungs) Aktionen beinhaltet Information, wodurch diese Möglichkeiten (die damit verbundenen Orte) eine besondere Rolle bekommen und möglicherweise für den Rückweg (aus der Gegenrichtung) gerade nicht (zumindest nicht alle gleichzeitig - in einem Weg) erlaubt sind. Da es für den Rückweg ab einer Schrittzahl von 2 (mindestens 1 Rekombination zwischendurch erfolgt) stets mehrere Möglichkeiten gibt, hat jede Information neben dem Beobachter selbst auch andere Orte erreicht, d.h. sie ist innerhalb desselben Systems abgeschlossene Vergangenheit und von dort aus nicht mehr rückgängig zu machen (Äußerung = außen ersichtlicher Willensakt).

(gibt es ein übergeordnetes System, so eventuell auch einen exakt entgegengesetztes gleichgeordnetes System (Widerspruch); dann könnte die gesamte Information des untergeordneten Systems sich möglicherweise auslöschen, wenn sie mit dem entgegengesetzten System zusammenkommt, ohne dass zwischendurch eine weitere Rekombination stattfand).

(das Abwechseln von Hin- und Rückweg dürfte mit derselben Zwangsläufigkeit geschehen wie die biologischen Rhythmen (bis hin zum individuell kürzesten Zeitintervall zwischen Wahrnehmung und Willensakt).

Im Moment der Wahrnehmung gilt schließlich stets $P(\text{Hinweg}) * P(\text{Rückweg}) = 1$. Um eine Wahrscheinlichkeit von 1 in jedem individuellen Punkt zu erreichen, muss je nach individuellem Standpunkt asymmetrisch aufmultipliziert werden; aus dieser Aufmultiplikation heraus könnte der Eindruck der Mehrzahl entstehen, da viele Wegmöglichkeiten "parallel mitmultipliziert" werden (Gewichtung $\gg 1$, andererseits auch Unsicherheit bei (kompensatorischer) Gewichtung $\ll 1$ entsteht, die dann Wahrscheinlichkeit genannt wird).

Die Summe (Summenvektor) von Hinweg und Rückweg ergibt Null. Da der Schwerpunkt (Ausgangspunkt des Bewusstseins) erhalten bleibt, ist garantiert, dass sich bis zu diesem Punkt alle Ungleichgewichte (Widersprüche) (vektoriell) zu Null addieren, d.h. aufheben.

-die (vektorielle) Summe von Erhaltungsgrößen (Energie, Impuls, Drehimpuls) (über alle Zeiten und Orte) geht gegen 0 (Die Größe "exakt 0" ist nicht wahrnehmbar¹⁸², also gibt es sie in unserem Erfahrungsbereich genauso wenig wie die Größe "Unendlich"; Informationsgrenzen bzw. Trennung erwecken den Eindruck makroskopischer oder auch (bei eigener kleiner diesbezüglich zu verwendender Referenzgröße) kosmischer Größen.)

¹⁸² wahrscheinlich ist es unmöglich (ein Widerspruch), von der Bezugsbasis aus, von der dies gilt, (zeitliche) Messungen durchzuführen, da wir mit jeder Zeiteinheit schon wieder die Basis gewechselt haben (d.h. gerade dadurch, dass wir selbst tun (sind), verändern wir das Gesamtergebnis). Jede Basis stellt zugleich eine Verbindung zumindest zwischen der vorherigen und nachherigen her. Die genaue Definition der Begriffe "Verbindung", "vorher", "nachher" wäre wohl der Bestimmung des Verknüpfungsgesetzes gleichbedeutend.

-damit muss für jede Größe auch deren exaktes Gegenstück in Form einer Summe über mehr oder weniger Untereinheiten existieren¹⁸³

-maximale und minimale Größen von Ort und Zeit sind individuell und fließend

-minimaler Abstand in der einen Dimension ist gleichbedeutend mit maximalem Abstand der nächsten

-ein maximales Zeitintervall besteht aus einer geordneten Aneinanderreihung minimaler Zeitintervalle (hierdurch wird die (umgekehrte) Ordnung für ein nachfolgendes, neues maximales Zeitintervall festgelegt

-ein maximales Ortsintervall besteht aus einer ungeordneten Menge von durch 2 gleichwertigen Winkelangaben beschreibbaren minimalen Ortsintervallen, deren Anzahl im makroskopischen Bereich (nicht allzu groß, <Sonnensystem) proportional der bis dorthin erreichbaren Kugeloberfläche (prop $4\pi(Rc)^2$) ist.

äää älter nun:

-Zuerst kommt eine Entscheidung (Willensakt) = Arbeit, das Bewusstsein trennt sich vom der Grundlage von allem in der nächsten Zeitepoche wahrnehmbaren Selbstähnlichem. Die Weite (Betrag) der Trennung entspricht dem Maximum in der jeweiligen Richtung. Die Koordinaten der Trennung entsprechen denjenigen der späteren Wiedervereinigung ("Schwerpunkt"). Das Selbstähnliche ist Voraussetzung für spätere Wahrnehmung des zwischendurch freien Weges: an alter Trennstelle setzt Selbstähnliches als Gegenmuster (Def) an, die Trennung wird rückgängig gemacht, die während dieser Trennung scheinbar unabhängig voneinander abgelaufenen Rekombinationen werden vergleichbar und auf Vereinbarkeit überprüfbar. (Teilweise¹⁸⁴) Vereinigung mit Selbstähnlichen bedeutet Voranschreiten von Zeit. (Wenn wir etwas wollen, haben wir uns dafür entschieden, das Gewollte im nächsten Augenblick wahrzunehmen (diese Abtrennung macht sich massenmäßig zunächst kaum bemerkbar.) - Unterscheidung: außen Tat, innen Gedanke

-Selbst und Selbstähnliches kann man auch Muster und Gegenmuster (ähnlich genetischem Code-Triplets?) nennen, jede Wechselwirkung (Kraft-Informationsaustausch) setzt voraus, dass sich Muster und Gegenmuster bzw. dessen Teile erkennen -> Wahrnehmung. Die Vereinigung von Muster und Gegenmuster bewirkt Verdoppelung der zugehörigen Größe, diese befindet sich danach innen (sichere Vergangenheit), in zwei eben getrennten Welten draußen fehlt je die Hälfte. Wahrnehmung und Willensakt sind Rekombination.

-das Selbstähnliche Abgetrennte hat zunächst negative Energie und wird zunächst nicht mehr wahrgenommen (als erledigt betrachtet). Es heißt Ende, und das wo das Bewusstsein nun ist, Anfang. (durch Miteinbezug des Abgetrennten (Gegenmuster) in Gesamtbilanz wird die Subjektivität des Willensaktes ausgeglichen)

ääääää ab jetzt noch unsicherer

-Wille möchte $P_{li}=P_{re}$; Wahrnehmung bedeutet $P_{li} \ll P_{re}$ oder umgekehrt

¹⁸³ auch wenn es davon getrennt ist (hierdurch werden erst Messungen $\ll 0$ möglich), Messung von 0 äußert sich nicht.

¹⁸⁴ in einer Hierarchie bestimmt das Bewusstsein auf übergeordneter Ebene, was innerhalb einer Reihe von Rekombinationen in sich aufhebende, vergangene und zukünftige Kanäle gelenkt wird.

- n-faches Auftreten ein und desselben (additiven?) Merkmals in Gleichzeitigkeit (Vielzahl ununterscheidbarer Teilchen nur ein Beispiel) bedeutet Wahrscheinlichkeit (zeitlicher) Rückwirkung auf dieses Merkmal = $1/n$
- Anfangs- und Endergebnis "unterm Strich" festgelegt: Information bedeutet "Wahrnehmung erfolgt", d.h. Zuordnung von (mindestens zwei) sonst unabhängigen Größen durch einen festen Zusammenhang (Abbildung), z.B. Zuordnung von Anfangs- und Endresultat. Wenn Freiheit nur bezüglich der Wegwahl zwischen Anfangs- und Endresultat, bleibt diese Information brauchbar, obwohl Bewusstsein (Wahrnehmung und Freiheit) ständig Information ändern.
 - Information durch fixe Verbindung vieler Anfangs- und Endresultate?
 - Bewusstsein kann höchstens Info, die es gerade nicht verändert (andere Seite im Dreieck?), als sicher annehmen, außer die hat sich verselbstständigt.
- das Bewusstsein trifft eine weitere Entscheidung und nennt das, wovon es sich nun trennt, Außen, das, wo es sich hinbegibt, Innen.
- Ein Ereignis (Rekombination) vereinigt 2 Enden (Fermion?) und trennt 2 Anfänge (Boson [n prop $n_{\text{Elektronen}}$ vorher in Dipol prop $(\pi t^2)/2$?]), wovon das Bewusstsein nur einen wahrnimmt und für voll ($P=1$) nimmt. Bei dieser Rekombination Muster/Gegenmuster wird resultierende Information stets in Form eines neuen Muster/Gegenmusters in zwei entgegengesetzte Richtungen senkrecht dazu umgelenkt. (Der andere ins Unbewusste (später immer $1/2$ außen, $1/2$ innen auftretend?) bzw. Körper(muss gelegentlich rekombiniert (geordnet) werden, sonst wegen Mehrfachbelegungen Überlauf -> Bewusstsein dorthin ohne Lösung der Verbindung IA -> Schlaf/Traum? (mit Lösung von IA offensichtlich gleichzeitiges Vorkommen des Bewusstseins an mehreren Orten möglich)
 - (-das $P=1$ für "hier ist innen", "das ist Vergangenheit" ist rein willkürlich - muss also in Gesamtbilanz ausgeglichen werden; was folgt für diese aus dem Umstand, dass dieses $P=1$ (bzw. $P=0$ fürs Gegenstück) immer implizit mitmultipliziert wurde?)
- Damit das Endresultat, also die zum betreffenden Zeitpunkt gegenwärtige, nicht vergessene Information (Bewusstsein, Widerspruchsfreiheit des Gesamten) gesichert bleibt, sind zu jedem Zeitpunkt vorher all diejenigen Wahlmöglichkeiten **ausgeschlossen** (Ausschlussprinzip; Umgebung ["See von Teilchen negativer Energie"] um unseren Körper zu bestimmten Zeitpunkt (Rolle Trägheit?) grob $U > r = a \cdot \sum P(n(t)) / \pi = (at^2)/2 \dots$; Zusammenhang m zu r , zu $a = F/m$?), die am Endresultat vorbeiführen würden. Wir bemerken dies umso stärker, je näher wir dem Endresultat kommen. (umgekehrtes Q0-Dreieck: Wegmöglichkeiten zur Dreieckspitze nehmen mit abnehmender Entfernung ab). Andersherum ist das Endresultat umso schärfer bekannt (wir wissen z.B. über den betreffenden Ort umso mehr), je weniger Zeit bis zum betreffenden Ereignis noch ist. Wie viel und welche Information ist für das Endresultat kennzeichnend? Wenn wir uns mit dem Mindesten (Konkreten) begnügen, haben wir maximale Freiheit. Solange dieses Endresultat (die am Ende gegenwärtige, nicht vergessene Information) gesichert bleibt, können wir von dort auch Änderungen in Richtung Vergangenheit durchführen, ohne dass es zu einem Widerspruch kommt.
- Zunächst tangential, radial und die Zeit unterscheidbar; erst die Erinnerung an die Vergangenheit (vorherige Zeit) ermöglicht im tangentialen eine Unterscheidung rechts und links zu oben und unten.
- das Bewusstsein strebt stets danach, durch Rekombinationen maximale Passung (Dichte?) zu erreichen (Widersprüche bzw. Überläufe durch Doppelbelegung

aufzulösen); (evtl. Vereinigung (falls nicht Randbereich Dreieck), dann an neuer Stelle ("senkrecht" dazu) Trennung)

- ? Vermehrung bzw. Erzeugung jüngerer Nachkommen: Rekombination in Richtung Vergangenheit: Treffpunkt 1 Zeile vorher, Resultat = 2 Zeilen vorher (seitlicher Versatz (li/re) bestimmt Geschlecht), nur ein der Ausgang der Rekombination wird wahrgenommen mit Zeitsprung 2 Zeilen (=1 Generation) vorher
- Voraussetzung von Vereinigung (=Wahrnehmung=oft vor Rekombination) in Gegenwart ist vorheriges Loch im Teilchensee negativer Energie (=Ausschlussmenge durch Vergangenheit=alles, was mit Vergangenheit nicht vereinbar); Was bzw. welche Rekombinationsnebenwirkung (evtl. zunächst nicht Wahrnehmbares) erzeugt dieses Loch? Erzeugung Loch wohl primär in "entfernter Zukunft? Rolle Vergessen?

äää

- Jeder Menge enthält die drei UnterMengen Anfang, leere Menge (Weg) und Ende; nach außen hin ist stets nur eine der UnterMengen als solcher erkennbar ("befindet sich am Rand")
- Ein UnterMenge selbst ist wiederum ein Menge, auch ob etwas Anfang oder Ende ist, ist vom Standpunkt abhängig
- Anziehend, falls Anfänge>>Enden (Zukunft) (2. Ableitung?)
- Abstoßend, falls Anfänge<<Enden (Vergangenheit)
- es gibt genau eine Menge, deren leere Menge das Bewusstsein enthält; in diesem Fall sind Anfangs und Endemenge als solche nicht erkennbar, da jede dieser UnterMengen ein halben Teil des Anfangs- und einen halben Teil des Endes enthält (π^0 ?)

äää

- Es gibt die Übergangsmenge GV zwischen GegenwartsMenge G und geordneter VergangenheitsMenge V
- Es gibt die Übergangsmenge ZG zwischen geordneter ZukunftsMenge Z und GegenwartsMenge G
- Es gibt die Übergangsmenge VZ zwischen und VergangenheitsMenge V ZukunftsMenge Z (von deren entferntester Stelle Material entnommen wird für die während Wahrnehmung und Willensakt vorzunehmenden Trennungen?)
- es gibt die Übergangsmenge IA zwischen (geordneter) InnenMenge I und (nach r geordneter) AußenMenge A (=Körper)
- Die Unterscheidung, was nun Übergangsmenge, und was Menge ist, ist abhängig vom Standpunkt; Veranschaulicht man beides durch Vektoren, so stehen die Vektoren der Übergangsmengen senkrecht auf diejenigen der Mengen
- die Veränderung einer Übergangsmenge oder Menge allein ist unmöglich (Erhaltungssätze - stets erst eins weniger, dann sofort eins dazu?)
- es wird nur "positive" Energie wahrgenommen (positiv abhängig vom Standpunkt); Zustände negativer Energie entsprechen der Vergangenheit und sind voll besetzt, falls sicher (Alternativwege ausgeschlossen); falls unsicher (mehrere Wege an bestimmten Stellen wieder erlaubt->Zunahme der Möglichkeiten->Wahrscheinlichkeitsüberlauf->fließt nach Rekombination über Gegenwart in neue Vergangenheit, sind Löcher (Vergessenes?) drin (Antimaterie->Energie->zurück in die Gegenwart); also möglicherweise Erzeugung von Antimaterie gleichbedeutend mit einem Übergang von Vergangenheit in Zukunft bzw. Überquerung von VZ umgekehrt.
- Eigenzeit ist eine (abgeschlossene?) Menge von Bewusstseinsmomenten

- Materie IA des Körpers als Interface bzw. Gegenmuster zur Außenwelt?; IA wird während einer Zeit immer mehr getrennt ("zerstückelt"); am Ende einer Eigenzeit erfolgt endgültige Trennung von diesem Gegenmuster
- nur die Vergangenheit ist sicher (Information im strengen Sinn) und nimmt während einer Eigenzeit ständig zu;
- während eines Bewusstseinsmomentes ist die Information gleichzeitig überall in der OrtsMenge IA instabil (Beziehung IA - VZ?)
- während einer Eigenzeit ist die Verbindung IA bzw. Trennung V und Z zu VZ (wegen gestückelter Wahrnehmungsintervalle scheinbar) stabil
- Sowohl Übergangsmengen als auch Mengen werden bei jedem Willensakt (=Wahrnehmung woanders) geteilt (zunächst im Verhältnis 1/3 zu 2/3?)

Willensakt beinhaltet:

- Abtrennung des nicht gewählten Teiles aus Zukunft (während Lebenszeit nicht mehr wahrnehmbar bzw. $P=0$ bzw. unmöglich)
- Verbindung der Gegenwart mit dem gewählten Teil der Zukunft

Wahrnehmung beinhaltet:

- Verbindung eines Teiles von Z mit G (->Überlauf)
- Abtrennung eines Teiles von G nach V, nun $P=1$ solange nicht vergessen

äää

- die Vergangenheit wird während einer Zeit stets größer und beinhaltet alles während dieser Zeit Unveränderliche (=Information)
- Die Informationsgrenze zwischen Innen und Außen trennt Bewusstseinsseinheiten mit gleicher Gegenwart
- Bewusstsein ist während einer kontinuierlichen Zunahme der Vergangenheit (Zeit) unteilbar

3.2.1.1.1.3 Messungen, Ableitung

Anlass dieses Kapitels war die Frage, wie eine erste Ableitung in der Natur an einem anderem Standpunkt als 3. Ableitung erscheinen könnte, durch Rausfluss infolge einer stets notwendigen (versteckten) Rekombination dazwischen:

- Messung beinhaltet stets Hin- und Rückweg, für Neues Dreierkonferenz=Minimum, d.h. 3 Rekombinationen, also eine (versteckte) Rekombination dazwischen
- alles, was in der vorherigen (versteckten, dazwischenliegenden) Rekombination gemessen (benötigt) wird, fließt ab, ist in der unmittelbar folgenden ("gemessenen"?) Rekombination nicht mehr verfügbar, z.B. könnte so aus 3. Ableitung

$$d/(x1^3 - 3 x1^2 x2 + 3 x1 x2^2 - x2^3)$$

(durch Rausfluss der beiden mittleren Summenglieder) werden zu

$$d/(x1^3 - x2^3)$$

letzterer Ausdruck wäre interpretierbar als 1. Ableitung, als Änderung einer 3dimensionalen Größe, z.B. Masse oder Teilchenzahl (bei $x=Radius$), Teilchenzahl könnte wiederum als Kehrwert des Quadrats (Hin- und Rückweg) von Rausflusswahrscheinlichkeiten interpretiert werden. Unter Einfügung von Proportionalitätsfaktor c und Annahme großer Zahlen:

$$d/(x1^3 - x2^3) =$$

$$d/([c/Po(n1)]^2 - [c/Po(n2)]^2)$$

äää

3.2.2 Erklärungen zu den Axiomen

3.2.2.1 Erster Willensakt (Probieren) schafft implizite Information durch Trennung von (freier) Zukunft zu (fester) Vergangenheit

Voraussetzung für Information sind Gegensätze; dazwischen muss Grenze bestehen; also muss **anfangs immer "etwas probiert werden"**: zunächst beträgt die Wahrscheinlichkeit für jede Richtung 0.5; eine Entscheidung (in welche Richtung der nächste Schritt weisen soll) verändert die Situation folgendermaßen, unter der Annahme, dass System A nach rechts, System B nach links geht:

- System A sagt:

der Weg nach rechts wird zu meiner Vergangenheit, und erhält nun die Wahrscheinlichkeit 1 (besetzt das negative Energieband), der Schritt in die andere Richtung wird ausgeschlossen erhält dadurch die Wahrscheinlichkeit 0; Ab jetzt wird in System A implizit alles mit der Wahrscheinlichkeit des Schrittes nach rechts multipliziert; wegen Impulserhaltung gibt es aber auch das System B, welches in die andere Richtung geht und umgekehrt ausschließt, also sagt, der Schritt nach links erhält die Wahrscheinlichkeit 1, der nach rechts erhält 0; der dadurch entstehende Widerspruch macht eine Informationsgrenze zwischen den beiden Systemen A und B notwendig;

3.3 ob. Kapitel (Axiome) wegen ständiger Überarbeitung besser vgl. Waxio ää

3.4 Information pro Zeit scheinbar konstant

Wesentliches Kennzeichen der von uns erlebten Zeit ist, dass die von bewusst aufgenommene und abgegebene Informationsmenge pro Zeit im Mittel konstant ist. Im Mittel deshalb, weil uns "im 3-Sekunden-Takt" das meiste Aufgenommene wieder entfällt und wir nur einen inkonstanten winzigen Teil dessen bewusst verarbeiten. Ähnlich geben wir eine große Informationsmenge ab, sind uns aber nur über einen kleinen Teil dessen wirklich bewusst.

Je mehr Information gleichzeitig bewusst aufgenommen und abgegeben (verarbeitet) werden kann, d.h. je mehr Information pro eigener Elementarzeit dem eigenen Bewusstsein zugänglich ist, desto höher entwickelt ist das Individuum im Mittel, desto mehr zusammenhängende Untereinheiten umfasst es, d.h. mit umso mehr Untereinheiten kann es im Sinne bewussten Informationsaustausches "gleichzeitig"¹⁸⁵ in Kontakt treten.

Die Zahl dieser ähnlichen bis ununterscheidbaren Untereinheiten ist im Mittel ebenso proportional zur Baudrate wie zur Masse wie zur Fläche des (praktisch nie kugelförmigen) Ereignishorizontes wie zum Volumen (r^3). Um eine der scheinbar ununterscheidbaren n Untereinheiten (in Richtung Vergangenheit¹⁸⁶, von außen) zu bestimmen, benötigen wir eine wegen des logarithmischen Zusammenhanges relativ geringe Menge an Bits: $2^{(\text{Bitzahl})} = n$.

¹⁸⁵ Wir haben erst dann irgendetwas wirklich kapiert, wenn wir es quasi "gleichzeitig" fassen können. Wir können eine Denkaufgabe unter Zuhilfenahme vieler kleiner Einzelschritte lösen, wirklich begriffen haben wir die Sache erst, wenn uns bereits bei Beginn der Aufgabenstellung das Ergebnis "offensichtlich" ist.

¹⁸⁶ rückwärts, da die Erscheinung dieser Untereinheiten stets aus der Vergangenheit kommt.

In Anbetracht dessen erscheint die Proportionalität der Bitzahl mit einer physikalischen Größe gar nicht mehr selbstverständlich¹⁸⁷. Nun erkennen wir auch, dass sich pro individueller Elementarzeit eine Gesetzmäßigkeit (hier "Verknüpfungsgesetz" genannt) wiederholen muss bzw. (gleichbedeutend) die Zeit nur scheinbar linear voranschreitet (in Wirklichkeit aber "vor und zurück" bzw. "im Kreis" geht), sonst würde n wegen der der Zeit proportionalen Bitzahl viel zu groß werden¹⁸⁸.

Eine Elementarzeit entspricht der Zeit, die das Individuum benötigt, um mit all seinen Untereinheiten Informationsaustausch durchzuführen. Nachdem es alle abgetastet hat und die erhaltene Information verarbeitet hat, beginnt es wieder von vorn, in einer gemäß der verarbeiteten Information modifizierten Art und Weise.

Pro Elementarzeit wird also eine bestimmte Menge an Bits verarbeitet, abhängig von der Komplexität des Individuums.

3.4.1 Definition minimales Zeitintervall: danach Wahrnehmung neuer Information; Rekursion

Wesentliche Kennzeichen der Zeit sind:

- gerichteter Ablauf, ständige "Zunahme"
- Wahrnehmung von einem minimalen Zeitintervall zum nächsten stets verschieden.

Wie lässt sich eine ständige Zunahme einer Größe steuern durch eine Gesetzmäßigkeit, die (wie das Verknüpfungsgesetz) eigentlich einfacher Natur sein sollte? Es sollte wohl eine Verbindung mit einer entgegengesetzt geordneten (festgelegten) Abfolge woanders bestehen (ohne unmittelbaren Informationsaustausch aber). Wie lässt sich nun eine festgelegtem größere Aneinanderreihung von Zeitintervallen ohne komplizierte Gesetz erklären. Hier bietet sich der Gedanke der vielfachen Rekursion an, wie er von Computerfachleuten¹⁸⁹ häufig verwendet wird. Als Merker wird hierbei ein treffend als "Stapel" bezeichnetes Speichersegment verwendet, von dem die Information in umgekehrter Reihenfolge entnommen wird, wie sie eingetragen wurde. Dies erinnert an viele Dinge des Alltags, auch an die Aufeinanderfolge molekularer Schichten von Festkörpern: das Spätere verdeckt stets das Vorherige. Man könnte versuchen, quantifizierbare Größen einzuführen, was aber nur bei Verwendung "mehrdimensionaler Stapel" aussichtsreich sein dürfte. Außerdem sollte jede Testung bzw. Umlenkung

¹⁸⁷ Wir kennen dieses exponentielle Ansteigen im physikalischen Alltag nur bis zur 3. Potenz, ausgehend vom Radius: Masse proportional Volumen proportional r^3 .

¹⁸⁸ Eigentlich ist es "nur" der Uhrzeiger, der linear voranschreitet. Unser bewusstes Zeitempfinden dagegen wechselt jedes Mal, wenn die Vergangenheit mit der Gegenwart verglichen wird, sein Vorzeichen. Das alles ist sehr verkompliziert dadurch, dass es in uns offensichtlich mehrere Zeitsysteme (kurze, mittlere und lange Rhythmen) gibt. Wir umfassen mehrere Untereinheiten und auch ganze Untersysteme.

¹⁸⁹ Man kann so allein aus Kenntnis der Endbedingung (z.B. zweimal hintereinander dieselbe Information) ohne unmittelbare Zuhilfenahme größerer Strukturen bzw. Zahlen einen beliebig langen Text umkehren. Man könnte den nochmaligen Aufruf derselben Funktion vergleichen mit dem Eintritt in die nächste Wahrnehmung des alltäglichen Lebens.

(Verzweigung) von Information deren Rekombination (vgl. Seite 154) bedeuten, also die Information verändern (auch wenn dies zunächst unauffällig geschieht).

3.5 Aufnahme eines Bits

Gehen wir der Einfachheit halber davon aus, dass es sich bei dem Informationsträger um ein einzelnes von außen ununterscheidbares "Teilchen" handelt, um ein Lichtquant beispielsweise. Das Vorzeichen des Drehimpulses des Quants soll der Informationsmenge eines Bits entsprechen. Doch anhand welcher Bezugsgrößen ist dieses Vorzeichen bestimmbar?

Es würde ins gängige Bild passen, wenn jeder elementare Drehimpulsaustausch einem Vergleich der Orientierung der Basis des eigenen Koordinatensystems mit derjenigen des Quants gleichkommt. Das Bit würde sich dann aus der Vorzeichengleichheit bzw. -ungleichheit der Determinante der Drehimpulse von eigener Basis und der des Quants ergeben, wobei diese Determinanten jeweils aus den 3 vektoriellen Drehimpulskomponenten (F^*t^*r) zu bilden ist. Die individuelle Messzeit¹⁹⁰ würde der Zeit entsprechen, die der Vergleich der Basen benötigt.

Zur Vergleichbarkeit mehrerer Messungen ist eine zeitlich relativ konstante eigene Basis notwendig. Es ist aber selbstverständlich, dass auch die eigene Basis durch den Vergleich mehr oder weniger verändert wird. Es wäre denkbar, dass ein Umklappen der eigenen Basis relativ zur gemeinsamen Ausgangsbasis eines Bezugssystems (=Welt) einem kompletten Bezugssystemwechsel entspricht.

Ganz allgemein kann eine Welt als solche nur solange existieren, solange die gemeinsame Ausgangsbasis für Individuen innerhalb dieser Welt konstant (möglichst unverändert) bleibt. Träumen können (sollten) wir nur während Ruhezeiten.

3.6 Grundlegende mathematische Themenbereiche

Die Geometrie, die Gesetze der "großen Zahlen", sind also nur sekundäre Äußerung des Verknüpfungsgesetzes, weil es sich bei bestimmten Arten der Beziehung unserer Innenwelt mit dem "Außen" für uns so oft wiederholt, dass unsere Wahrnehmung dem nicht folgen kann.

Das ändert nichts an der für uns¹⁹¹ abgestuften Struktur. Es stellt sich das Problem, bei mehreren Dimensionen¹⁹² partielle Ableitungen (wie z.B. bei den Maxwell-Gleichungen) verschiedenen Grades kombinatorisch (daher Wahrscheinlichkeitsrechnung) miteinander zu verknüpfen, zu rekombinieren. Es ist deshalb anzunehmen, dass die Verbindung mathematischer Themenbereiche wie

¹⁹⁰ Zeit der Wechselwirkung = Zeit, die vergeht von der ersten Berührung bis zur völligen Absorption des Quants

¹⁹¹ Letztlich erscheint es uns nur abgestuft (uns interessiert das Wahrnehmbare). Ein anderer Beobachter wird die Stufen an anderer Stelle setzen - individuell gültige Potentialstufen umgeben unsere Informationskanäle. Daher können wir nicht von festen, unverrückbaren Stufen sprechen, nur von augenblicklichen, relativen. Über längere Zeiträume hinweg ist der Ausdruck Kontinuum wohl wieder angebracht, in dem sich die Information (auf dem individuell kürzesten Weg) ausbreitet.

¹⁹² die bei Annäherung an die individuellen Informationsgrenzen (Abstufung der Wahrnehmung) - sozusagen als Vermittler zwischendurch - "senkrecht", d.h. von unserer Wahrnehmungsrichtung zeitweise unabhängig werden.

Wahrscheinlichkeitsrechnung (Kombinatorik) und Geometrie¹⁹³ (und Gruppentheorie¹⁹⁴?) einen fundamentaleren Einstieg geben könnten. Vielleicht gibt das nun folgende "Spiegelungsmodell" einen verbindenden Ansatzpunkt dafür.

¹⁹³ Translationen sollten als Drehungen um eine entfernte Achse beschrieben werden (Es liegt (verborgene) Information darin, auf welcher Seite sich diese Achse befindet).

Grenzwertbetrachtungen (-> Analysis, vgl. auch Seite 102) deuten an, dass unsere Geometrie (und sich damit befassende Theorien, z.B. die allgemeine Relativitätstheorie) rein aus der Wahrscheinlichkeitsrechnung bzw. Informationstheorie ableitbar ist. Ein rechter Winkel beispielsweise dürfte nur die Äußerung von Unabhängigkeit im Augenblick der Wahrnehmung sein. Auch ein hermitescher Operator könnte eine Kovarianzmatrix (***) "mit Zeitkomponente" darstellen, wobei im imaginären Fall (Zeit) die Reihenfolge der Rechnung entscheidend ist.

Die antisymmetrische (imaginäre) Komponente des Operators könnte als Korrekturfaktor dienen, um die Sichtweise aus der Vergangenheit mit der (entgegengesetzten) aus der Zukunft vereinbar zu machen (Bedeutung für Maxwellgleichungen?). Der Intervall zwischen Zukunft und Vergangenheit wird ja von beiden Standpunkten aus mit entgegengesetzten Vorzeichen (antisymmetrisch) gesehen, und alle Größen, welche Komponenten in Richtung dieses (Zeit)Intervalls tragen, zeigen bei aufeinanderfolgender Messung und Multiplikation aus diesen Standpunkten heraus (z.B. 2fache Ableitung) wegen des zwangsläufigen Vorzeichenwechsels dieser Komponenten einen wackeligen Anteil, welcher "im Verlaufe der Rechnung (Multiplikation mit Transponierter)" sein Vorzeichen wechselt, welcher mit sich selbst multipliziert daher stets ein negativen reellen Wert ergibt und dann "imaginär" genannt wird, wohl deshalb, weil er nicht unmittelbar wahrnehmbar ist (sofortige Wahrnehmbarkeit würde hier einen Widerspruch bedeuten). Er wird nämlich bei nur einmaliger Anwendung des hermiteschen Operators in eine zunächst "unabhängige" Richtung umgelenkt ((für messbare Größen wird der Operator zweimal (beim zweitenmal in Form seiner Transponierten) angewendet)).

Die imaginäre Komponente wird stets im 90 Grad Winkel zur reellen Komponente dargestellt, das Kreuzprodukt mit einem Vektor v , welches ja auch einen Richtungswechsel dieses Vektors um 90 Grad bewirkt, lässt sich im dreidimensionalen Fall auch durch eine Matrixmultiplikation mit einer antisymmetrischen, vollständig durch v bestimmten Matrix(komponente) der Gestalt

$$\begin{bmatrix} 0 & -v_3 & v_2 \\ v_3 & 0 & -v_1 \\ -v_2 & v_1 & 0 \end{bmatrix}$$

erreichen.

¹⁹⁴ Man müsste stets die Rolle des Beobachters miteinschließen! Vielleicht wirkt das Verknüpfungsgesetz mit der kleinstmöglichen nichtkommutative Gruppe, die der Dreierpermutationen.

U.a. wegen der Trias Vergangenheit-Gegenwart-Zukunft scheint der Gedanke naheliegend, dass diese Gruppe ein erstes mathematisches Hilfsmodell zur Darstellung der Reihenfolge sein könnte. Es ist aber zu berücksichtigen, dass sich jeweils Innen/Außen (vgl. Seite 19) abwechselt und sich die Ränder der Dreierpermutationen (Vergangenheit und Zukunft) überschneiden: nur die Gegenwart gehört vollständig zu unserem Bewusstsein (Innen), die Vergangenheit gehört sowohl zu Innen als auch zu Außen(=nach eigener Willensäußerung, vor

3.6.1 Grundlagen zum Begriff Spiegelung

Betrachten wir die Gruppe der 3er Permutationen. Drehungen sind dann:

XYZ XYZ XYZ = Urbild
 XYZ YZX ZXY = Abbild

Spiegelungen sind:

XYZ XYZ XYZ = Urbild
 YXZ ZYX XZY = Abbild

3.6.1.1 Spiegelung zwischen Zukunft und Vergangenheit

Wir könnten nun Symbole X,Y,Z ersetzen durch -1, 0, 1, diese 3 Zahlen als das Geschwindigkeitsverhältnis v/c gegenüber der Gegenwartsoberfläche betrachten, und dann zuordnen:

$v(\text{tangential})/c = 0, v(\text{radial})/c = 1$: Zukunft
 $v(\text{tangential})/c = \pm 1, v(\text{radial})/c = 0$: Gegenwart, Beobachter selbst
 $v(\text{tangential})/c = 0, v(\text{radial})/c = -1$: Vergangenheit

Die -1,0,1 sind Grenzwerte für die sichere Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft; die alltäglichen reellen Zwischenwerte dürften zusammen mit anderen Variablen als Übergangswahrscheinlichkeiten aufzufassen sein.

(Offensichtlich intervenierende Variable ist insbesondere der Abstand vom Beobachter. Er gibt die Mindestzeit an, bis zu der das Ereignis eintritt, und falls diese Zeit größer als eine Elementarzeit ist, kann ja noch was dazwischenkommen.)

Das war nur ein erster Gedankenansatz: Die Sache wird erheblich komplizierter, da es für uns neben den Begriffen Vergangenheit und Zukunft auch noch die Begriffe Innen und Außen gibt (und zumindest noch ein weiteres Begriffspaar wie "Oben"/"Unten"... aber alles auf einmal ist mir zu hoch)

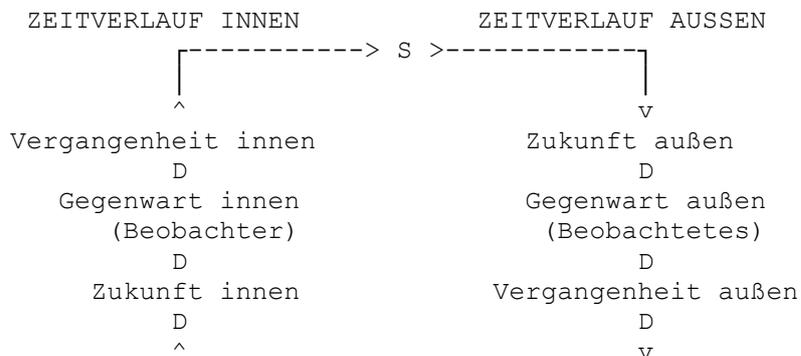
3.6.1.2 Spiegelung zwischen Innen und Außen

Ausgehend davon, dass der Übergang von der Zukunft in die Gegenwart sowie der von der Gegenwart in die Vergangenheit gleichbedeutend mit einer Drehung, derjenige von Innen nach Außen (bei Willensakten) und der von Außen nach Innen (bei Wahrnehmung) gleichbedeutend mit einer Spiegelung ist, könnte die Reihenfolge (des Verknüpfungsgesetzes, vgl. Seite 25) folgendermaßen skizziert werden:

1) Übergangsspiegelung bei Willensakt:

D=Drehung (um 120 Grad?)

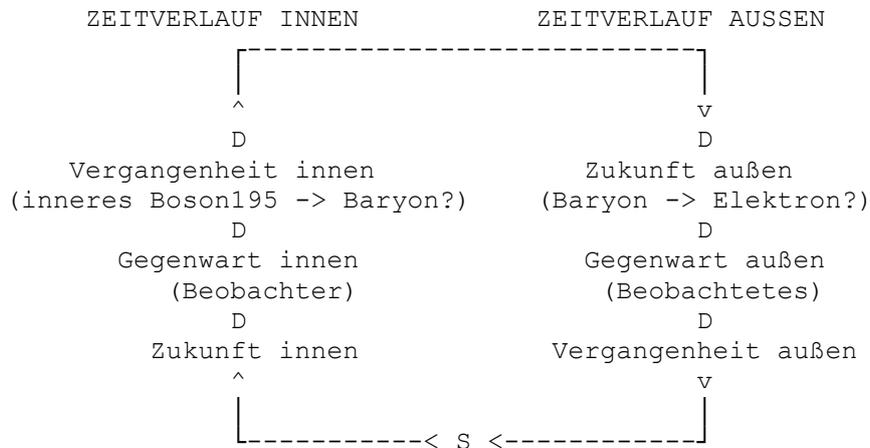
S=Spiegelung = Übergang Innen -> Außen; je Spiegelung vergeht eine elementare Zeiteinheit.



Wahrnehmung durch einen anderen), die Zukunft gehört sowohl zu Außen(=vor eigener Wahrnehmung=nach Willensäußerung eines anderen) als auch zu Innen.



2) Übergangsspiegelung bei Wahrnehmung:



Je nachdem, ob Willensakt oder Wahrnehmung, erfolgt eine Verknüpfungsspiegelung entweder in die eine oder andere Richtung. Vielleicht sollte man darüber nachdenken, welchen Teilchen/Zuständen die aufgeführten Stufen zugeordnet werden könnten.

3.6.1.2.1 Versuch eines ersten Einblicks: Gegenwartserleben (Gleichzeitigkeit) als Summe von allem miteinander Vereinzubarenden

Das, was miteinander unvereinbar ist, kann nicht gleichzeitig innerhalb desselben Systems (ohne Ereignishorizont bzw. Informationsgrenze, wie z.B. Übergang Innen-Außen dazwischen) unmittelbares Erleben sein bzw. alles, was gleichzeitig (informationsmäßig miteinander verbunden=in einer Welt) sein kann, ist miteinander vereinbar. Das gilt für unser Inneres, Außen ist die Situation offensichtlich genau umgekehrt, da beim Übergang Innen-Außen eine Spiegelung gemacht wird, d.h. eine Informationsgrenze als Ausdruck der Spiegelung ist dazwischen (Fermionen als "Klötzchen"¹⁹⁶?). Da die Wahrscheinlichkeiten von Unvereinbarem addiert werden, erscheint ein und dasselbe außen je nachdem verstärkt ("Wahrscheinlichkeitsüberlauf", vgl. Seite 81).

3.6.1.2.2 Geometrisches Äquivalent von Vereinbarkeit

Als Spiegelung werden nun Abbildungen bezeichnet, die sich durch Drehungen nicht zur Deckung bringen lassen, also solche, bei denen die Zahl der Dimensionen des Spiegelzentrums abzüglich der Zahl der Dimensionen des Gespiegelten Objekts ungerade ist¹⁹⁷.

¹⁹⁵ Elektronenkonfiguration

¹⁹⁶ Klötzchen haben "Wände" als (Informations)grenzen. Es sind Systeme in einer Anordnung, die eine Vereinigung in Gleichzeitigkeit unmöglich macht (allmählich (zeitlich nacheinander) geht es offensichtlich, wie wir an der Tendenz zur Umwandlung in Energie erkennen können).

¹⁹⁷ Gleichbedeutend damit ist die Aussage, dass die Summe der Dimensionen von Zentrum und Gespiegeltem ungerade ist. Eine Fläche (2d), die an einer Gerade

Spiegelungen lassen sich nur nacheinander zusammenfügen, bei Drehungen muss die Überlagerung gleichzeitig erfolgen.

Unvereinbares kann nicht gleichzeitig (in einer Welt = bewusst) sein¹⁹⁸, also ist das Unvereinbare dem ungeradzahlig Gespiegelten zuzuordnen (die Vereinigung damit kann aber "im Kleinen" nacheinander, in Form eines "Abrollens"¹⁹⁹ (4.Dimension, s.u.) erfolgen). Im Erleben des Bewusstseins kann anscheinend das momentan gespiegelte (Anti) Gegenstück nicht unmittelbar enthalten sein (gleichzeitig würde es sich auslöschen - andererseits ist eine Vereinigung mit Gespiegeltem nacheinander²⁰⁰ möglich).

(Anscheinend ist es zum Erhalt der im Bewusstsein liegenden Information notwendig, dass das Gegenstück nicht sogleich wiederkehrt, sondern zwischendurch nacheinander²⁰¹ "Bekantschaft" bzw. Rekombinationen²⁰² mit

(1d)gespiegelt ist, lässt sich nicht gleichzeitig zur Deckung bringen. Eine Punktspiegelung einer Fläche entspricht dagegen einer Drehung um 180 Grad. Dasselbe gilt für eine Spiegelung des dreidimensionalen Raumes an einer Gerade. Eine Punktspiegelung des dreidimensionalen Raumes dagegen entspricht wiederum einer Spiegelung in dem hier definierten Sinn, d.h. sie lässt sich nicht gleichzeitig, sondern nur nacheinander im Bereich des Spiegelzentrums zur Deckung bringen.

¹⁹⁸ Es gibt in jeder Welt (Bewusstsein) von jedem Unvereinbarem also nicht mehr als ein einzig(artig)es

¹⁹⁹ Voraussetzung für dieses "Abrollen" ist stets eine Krümmung in die nächsthöhere Dimension hinein:

- punktsymmetrisch zur Seite Linien lassen sich im Zentrum (Punkt) nacheinander überlagern durch tangenciales Abrollen nach oben oder unten(Reißverschluss - wie DNA)
- Achsensymmetrisch zur Seite gekrümmte Flächen (wobei Spiegelachse senkrecht zur Zeichenebene liegt) lassen sich im Zentrum (Spiegelachse) nacheinander überlagern durch tangenciales Abrollen nach oben oder unten (ähnlich zweier Zylinderoberflächen, die aufeinanderlaufen und deren Achsen senkrecht aus der Zeichenebene herausragen)

nun Extrapolationsversuch:

- Flächensymmetrisch zu zwei (zeitlich antisymmetrisch versetzte) Beobachter gekrümmte Räume (wobei Spiegelachse in der Blickrichtung eines im Spiegelzentrum befindlichen dritten Beobachters liegt) lassen sich im Flächenzentrum (Gegenwartsoberfläche (Bewusstseinsmoment) eines dritten Beobachters) nacheinander überlagern durch Abrollen nach oben oder unten (=Informations- bzw. Energieaustausch - ist eine Elektronenschale ein grobes Modelläquivalent einer nacheinander abzurollenden Spiegelfläche, vgl. Seite 87?)

²⁰⁰ in dem nacheinander (Reihenfolge) liegt eine neue Information - sie sollte wohl in die Richtung gehen, dass das spätere als das Bessere empfunden wird - die Vorfriede auf dieses Bessere ist unser Beitrag dazu, dass es auch wirklich besser wird.

²⁰¹ hierin liegt Information

²⁰² vgl. Seite 146

anderen entfernteren stattgefunden haben. Beim späteren Zurück dürften sich die dabei zwischendurch entstandenen Fragezeichen automatisch beantworten (in Wohlgefallen auflösen -> neues Bewusstsein.)

Identische komplexe Gebilde lassen sich durch Drehungen und Verschiebungen (entsprechend einer geraden Zahl von Spiegelungen) zur Deckung bringen. Befinden sie sich aber an verschiedenen Orten, so ist die Vereinbarkeit durch die zunächst unvereinbaren Grenzbereiche behindert. Wenn, dann lässt es sich nur insgesamt "gleichzeitig" vereinbar machen. Anders verhält es sich bei ungeradzahlig Gespiegeltem. Dies lässt sich nur nacheinander im Bereich des Spiegelzentrums zusammenbringen, wie wir uns das am Beispiel eines Reißverschlusses²⁰³ vor Augen führen können.

(Die Sache ist nicht ganz so einfach, wenn wir verallgemeinern wollen: Spiegelzentren können verschiedene Dimensionen haben (Punkte, Geraden, Flächen...), dasselbe gilt für das zu spiegelnde Objekt. Am Beispiel des Reißverschlusses erkennen wir auch, dass sich eine Spiegelung einer Fläche an einer Gerade ersetzen lässt durch eine Drehung um diese Gerade in die dritte Dimension hinein)

Es gibt also Dinge, die lassen sich nur in einem Moment (gleichzeitig) zur Deckung bringen und solche, für die dies nur nacheinander im Bereich eines Spiegelzentrums möglich ist

Nun zurück zum Alltag, und das eben Geschilderte extrapolieren bezüglich des Gesichtssinns:

Betrachten wir unsere konvexe²⁰⁴ Körperoberfläche als Grenzsicht, als Spiegelzentrum. Eine Spiegelung eines dreidimensionalen Objekts an einer Fläche lässt sich durch Drehung nicht (gleichzeitig) zur Deckung bringen, wohl aber nacheinander. Eine gleichzeitige Überlagerung ist aber möglich durch Drehung in die "4. Dimension" hinein. Wir haben dann aber ein 4-dimensionales Etwas (Lebenslauf) an einer Fläche gespiegelt, und das ist nun gerade keine Spiegelung mehr im oben definierten Sinn ($4d-2d=2d$ -> geradzahlige Differenz -> Überlagerung möglich durch Drehung "um eine Fläche" in die vierte Dimension hinein - nun ist diese Drehung offensichtlich gerade das, was wir "nacheinander" nennen". Es ist also kein Zufall²⁰⁵, dass wir gerade so etwas wie die Zeit der 4. Dimension zuordnen. Jeder hat seinen individuellen Weg in der Zeit.

(Spiegeln wir einen "4d-Raum" an einem dreidimensionalen Zentrum, so wechselt einzig und allein die Zeitkoordinate das Vorzeichen, bei einer nochmaligen

²⁰³ Vertikale Mitte des Q0-Dreiecks bzw. Reihe der $P(2n,0)$. Interessant: links-rechts = innen außen, Vertikale = Zeit

²⁰⁴ je konvexer sie ist, desto mehr wir die Fläche zum "Punkt"; da aber eine gerade Zahl von Dimensionen sowohl Punkt als auch Fläche kennzeichnen, eignen sich beide als Zentrum für Spiegelungen (die im ob. Sinn keine Drehungen sind) von Räumen mit ungerader Dimension.

²⁰⁵ hier ist der alte herkömmliche Begriff von "Zufall" gemeint, nämlich Zufall im Sinne eines Würfelspiels; wir nennen es Zufall, wenn etwas zusammenfällt, ohne dass wir uns daran erinnern können, was der Grund dafür ist bzw. was die Ursache der Anziehungskraft ist: die Stelle, an der sich anziehendes Muster und Gegenmuster befindet, ist uns verborgen (zukünftig), vgl. auch Seite 60

Spiegelung wird sie wieder positiv²⁰⁶. Multiplizieren wir diese beiden Zeitkoordinaten miteinander, kommt eine negative Zahl heraus - dies könnte Grundlage für "imaginäres" Verhalten der Zeitkoordinate sein.)

3.6.1.2.2.1 Früher getrennte Gegenmuster ziehen sich an

Möglicherweise kommt es aber zur gegenseitigen Auslöschung und somit zu keinerlei neuer Information, wenn Muster und Gegenmuster unmittelbar nach der Trennung sofort (in Zeile $n=0$) wieder aufeinandertreffen (Reihenfolge verkehrt). Damit zeigt sich die Schutzfunktion einer Trennung. Erst Freiheit (zwischendurch) schafft die Möglichkeit (unabhängig, "senkrecht" zur ersten Trennungsrichtung), Neues auszuprobieren. Das früher gebildete Muster bzw. Gegenmuster kann, wenn es auf beiden Seiten unverändert erhalten bleibt, der Ermöglichung von Informationsaustausch dienen:

Informationsübertragung und -Ausbreitung ist nur möglich, wenn zum Codeschlüssel (Muster²⁰⁷) des Senders beim Empfänger der korrespondierende Gegenschlüssel (Gegenmuster) existiert.

Das Grundelement eines jeden Musters ist Konvexität oder Konkavität und Beispiele bekannt. Mathematisch nutzbare Einblicke könnten sich aus der Betrachtung (der Maximas) weiterer Ableitungen, z.B. an den Wendepunkten, vgl. hierzu "magnetische Monopole" Seite 172 ergeben.

Anziehungskraft zwischen Muster und Gegenmuster dürfte letztlich aus der Symmetrie um das frühere Trennungszentrum resultieren (für das die Rückkehrwahrscheinlichkeit im Mittel am größten ist), denn eine Anziehungskraft bedeutet eine Wahrscheinlichkeitsdifferenz pro Zeit in Richtung des Gegenmusters. Kann man statt von Ortsrichtung auch von einer (starken) Kraft²⁰⁸ in Zeitrichtung sprechen?

3.6.1.2.3 alt: spekulativer Zusatz: Spiegelungen - halbzahlig, Drehungen - ganzzahlig Spin

Zwei Spiegelungen an je zwei unterschiedlichen Symmetriezentren entsprechen einer Drehung. Deshalb könnte jeder Spiegelung ein halbzahlig, jeder Drehung einen ganzzahlig Spin zugeordnet werden. Zwischen Außen und Innen erfolgt stets eine Spiegelung²⁰⁹, und so folgt zusammengestellt:

²⁰⁶ etwas versetzt, weil das Zentrum sich inzwischen bewegt hat, vgl. Einführung zum Spiegelungsmodell Seite 65 (hier wurde als Zentrum eine der frei wählbaren Grenzlinien links und rechts der vertikalen Reihe der in jeder geraden Zeile vorkommenden zentralen Wahrscheinlichkeiten $P(2n,0)$ angenommen)

²⁰⁷ ein solches Muster bedeutet gemeinsame Information, die vor der Trennung entstanden sein muss. In erster Näherung (völlig symmetrische Trennung evtl. unmöglich wegen Beobachter) sollte der Informationsgehalt des Gegenmusters derjenigen des Musters entsprechen - möglicherweise geht die Information verloren, wenn sich Muster und Gegenmuster sofort (ohne Rekombination mit anderen Mustern) wieder zusammenschließen.

²⁰⁸ hier dann definiert als Wahrscheinlichkeitsdifferenz pro Ort

²⁰⁹ Spiegelung+Spiegelung=Drehung; Drehung+Spiegelung= Spiegelung

Äußere Fermionen (Baryonen?) und innere Bosonen entsprechen einer Drehung (Verbunden mit Innen, unvereinbar (noch) mit Außen).

Innere Fermionen (z.B. Elektronen?) und äußere Bosonen (Photonen) entsprechen einer Spiegelung (Vereinbar außen, unvereinbar (noch) mit innen).

Zwei gespiegelte Systeme wie innen und außen haben unterschiedlichen Drehsinn, d.h. eine positive Drehung des einen Systems sieht beim anderen aus wie eine negative Drehung. Eine positive Drehung ergibt zusammen mit einer negativen Drehung die identische Abbildung ($-1+1=0$).

Bezogen auf die erwähnte Gruppe der 3er Permutationen entsprechen der identischen Abbildung aber auch 3 gleichsinnige Drehungen ($1+1+1=0$). ausgehend davon, dass nur ein Drehsinn (eine Reihenfolge entsprechend dem vorgegebenen Ablauf der Zeit) möglich ist, muss die erwähnte negative Drehung also im gespiegelten System wie 2 positive Drehungen aussehen ($-1=1+1$, da $-1+1=[1+1]+1$). Daraus könnte sich z.B. halbzahliges Spin zu ganzzahligem Spin verwandeln, aber auch andere Zuordnungen sind denkbar (Quarkladungen, vielleicht sogar "Teilchenvermehrung": eins innen, zwei außen...).

3.6.1.2.4 Zusatz: Zunahme Entropie und Vermehrung des Verträglichen

Bekanntermaßen nimmt mit unserer Zeit die Zahl der Bosonen (Teilchen mit ganzzahligem Spin) laufend zu. Nach diesem Modell ist damit gleichbedeutend, dass das innerhalb einer Welt Vereinzubarende (Drehungen innerhalb derselben Welt wurde ganzzahligem Spin zugeordnet) zunimmt. Mit der Zunahme der Vereinzubarenden/Verträglichen steigt auch die Zahl der Möglichkeiten (Umfang der Information bzw. Entropie) für das gleichzeitig wahrnehmbare. Damit vergrößert sich im Mittel der mögliche Raum für unser Bewusstsein²¹⁰, der maximale Bewusstseinsgrad, immer mehr.

3.6.2 Wiederholung (des Verknüpfungsgesetzes) nach "Wahrscheinlichkeitsüberlauf"

Es könnte dann zu einer Wiederholung des Verknüpfungsgesetzes²¹¹ kommen, wenn eine Wahrscheinlichkeit²¹² "Überläuft", d.h. größer als 1 oder sogar π zu werden²¹³ scheint (vgl. Seite 81). "Mehrzahl" ununterscheidbarer Teilchen entsteht

²¹⁰ das Gegenwartserlebnis bzw. das gegenwärtige Bewusstsein ist das Erleben dessen, was maximal mit uns selbst (gleichzeitig) vereinbar ist. Der Informationsgehalt dieser Summe bestimmt den eigenen Bewusstseinsgrad.

²¹¹ Gleichbedeutend mit dem Wechsel Innen-Außen-Innen bzw. Übergang Vergangenheit-Gegenwart-Zukunft bzw. Zeitschritt

²¹² Da alles (irgendwann) "in" allem ist, kann letztlich nicht von "Klötzchen" (repräsentiert durch ganze Zahlen) ausgegangen werden, sondern besser von "Wahrscheinlichkeiten", die stets wiederum aus einer Vielzahl von Möglichkeiten resultieren.

²¹³ Die *genaue* Zukunft (=Anordnung aller Teilchen im nächsten Augenblick) ist völlig unsicher (keine Wahrnehmung). In der Gegenwart erfolgt ein mehr oder weniger rascher Übergang der Sicherheit von 0 auf 1 (je nach Standpunkt, und abhängig von dem, was man betrachtet); Etwas ist dann sicher, wenn es vergangen ist. Diese subjektive Sicherheit (Wahrscheinlichkeit=1) für dieses Elementarereignis bleibt bis

dann, um dies auszugleichen: Sendet irgendwo ein System (eine beschleunigte Ladung) Energie/Zeit in Form von Photonen gleicher Energie (z.B. Dipol) aus, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass wir etwas davon merken, u.a. proportional der Zahl der Photonen pro Zeit (mal geometrische Parameter) bzw. dessen Leistung. Die Photonenzahl könnte bei energiearmen (langwelligen) Photonen und hoher Leistung theoretisch beliebig wachsen, damit würde die Wahrscheinlichkeit größer 1. Das geht nicht, also erscheint uns die Ladung (Elektron) ganz einfach mehrmals²¹⁴. Damit wird die Wahrscheinlichkeit eines Photons pro Ladung und Zeit (Frequenz des Photons) wieder kleiner 1, und die Leistung kann weiter wachsen... Das Verknüpfungsgesetz findet wieder Anwendung.

3.6.3 Einheitswurzel - Spiegelung zur invertierten Einheitswurzel - Fourieranalyse

Als ich zum erstenmal Bekanntschaft mit einem Lautsprecher machte, war ich sehr erstaunt darüber, wie viele verschiedenen Geräusche, Instrumente, Stimmen durch ein und dieselbe Membran vermittelt werden. Wir "erklären" dies heute mathematisch anhand der "Fourieranalyse des Frequenzspektrums".

Das, was wir u.a. Wahrscheinlichkeit nennen, ist letztlich immer der Ausdruck des Anteils einer bestimmten²¹⁵ Größe, den wir erleben. Diese Gesamtgröße besteht stets aus einer (vektoriellen) Summe von Teilgrößen, die Anteile der Teilgrößen lassen sich zurückerhalten, wenn ich die Gesamtgröße mit dem von mir aus gesehenen vektoriellen Gegenstück²¹⁶ der Teilgrößen multipliziere ("zusammenbringe" - in der Zeilenmitte des Q0-Dreiecks, s.u.).

zur nächsten Wechselwirkung (Rekombination) konstant; Nach außen hin (von einer Anderen Ausgangsbasis aus gesehen) ist diese subjektiv kleine und daher scheinbar konstante Zeit bis zur nächsten Wechselwirkung u.a. abhängig von der *dort* sichtbaren (weil meine radiale Richtung dort teilweise tangential erscheint) radialen Entfernung. Während einer großen Eigenzeit kann von dort aus gesehen schon eine Menge im "lebendigen außen" passiert sein, d.h. es gibt mehr Wegmöglichkeiten (für große r offensichtlich flächenproportional, d.h. $\text{Raumwinkel} \cdot r^2$), die Wahrscheinlichkeit pro Weg bzw. Teilchen (Teilchen als Wegmündung, d.h. Projektion eines radialen Weges auf Ausgangsbasis) wird geringer, es "passen mehr Wege bzw. Teilchen in die 1", es ergibt sich der Eindruck der Teilchenvielzahl.

²¹⁴ Wenn's unbedingt 1 oder "wenige" Elektronen sein müssen, wie z.B. im Synchrotron, so werden die einzelnen Photonen energiereicher, anstatt dass deren Zahl wächst. Auch daraus könnte man den Schluss ableiten, dass ein einzelnes Elektron bei gegebener Leistung nicht beliebig viele Photonen/Zeit aussenden kann (sondern nur maximal Photonenenergie/h). Wir wissen, dass physikalische Messgrößen abhängig vom Bezugssystem sind; Um Widerspruchsfreiheit bei Messungen betreffend Größen, für die die Erhaltungssätze gelten, zu erzielen, ist davon auszugehen, dass einer k -fach vergrößerten Messgröße eine $1/k$ fach verkleinerte Wahrscheinlichkeit (der Messung) zuzuordnen ist. Von dieser Betrachtungsweise gehen sicherlich weitere interessante Denkansätze aus... alles der Reihe nach.

²¹⁵ z.B. durch ihre Richtung unterscheidbaren

²¹⁶ das Gegenstück ist derselbe Vektor, auf den sich der Anteil bezieht, nur in die Gegenrichtung gedreht, was sich im 2-dimensionalen komplexen Fall noch relativ

Letztlich benötigt man für eine solche Fourieranalyse bestimmte Vergleichsinformation in Form von (invertierten) "Einheitswurzeln", das sind Einheitsvektoren mit schrittweise aufsteigenden Winkel zu einer Koordinatenachse (2-D-Modell), d.h. man benötigt letztlich ein eigenes Koordinatensystem²¹⁷. Durch die aufeinanderfolgende (oder unter verschiedenen Winkeln gleichzeitige) Multiplikation des Gesamtsignals mit diesen vom eigenen Koordinatensystem abhängigen Einheitswurzeln wird dieses Signal in Teile zerlegt und die Teile in anderer Anordnung zusammengefasst, also nicht anderes als eine (mehrfache) Rekombination, wie sie elementar im Q0-Dreieck vorkommen: Im Falle Akustik: Gesamtsignal (Amplitude) **nacheinander** (Zeitrichtung) zerlegt, Teile rekombiniert und **gleichzeitig** in anderer Zerlegung (Frequenzspektrum) wahrgenommen.

Auch das, was wir "unterscheidbare Teilchen" nennen, dürfte letztlich Ausdruck einer solchen Zerlegung sein.

Stets benötigen wir zum Erkennen des Anteils einer vektoriellen Größe das gespiegelte Gegenstück dieser Größe - es folgt nun die Beschreibung eines "Spiegelungsmodells", in welchem eine Anordnung von Rekombinationen, wie sie im Q0-Dreieck vorkommt, eine zentrale Rolle spielt:

3.7 Beim Verknüpfungsgesetz und bei Spiegelungen zählt die Reihenfolge: "Spiegelungsmodell" (->Q0-Dreieck)

Im Verknüpfungsgesetz spielt die Reihenfolge eine entscheidende Rolle, ein einfaches Beispiel, in dem auch die Reihenfolge entscheidet, ist eine Serie von Spiegelungen. Eine gerade Zahl²¹⁸ von Spiegelungen (entsprechend der

leicht einsehen lässt: Multipliziere ich zwei komplexe Zahlen mit Betrag 1, deren Vektoren gegenüber der (reellen) x-Achse exakt denselben Winkel in exakt entgegengesetzte Richtung aufweisen, so erhalte ich als Ergebnis stets die (reelle) Größe 1.

²¹⁷ Dieses Koordinatensystem ist zeitlich und räumlich sehr unterschiedlich, erscheint manchmal "verzerrt", aber es ist festgelegt (Beispiel: Innenohrschnecke).

²¹⁸ Damit eine ungerade Zahl von Spiegelungen etwas Spiegelverkehrtes hervorbringt, muss es im 3D(1D)Raum eine Punkt- oder Ebenenspiegelung sein, im 2DRaum eine Geradenspiegelung; allgemein muss die Dimensionen der Menge aller auf sich abgebildeten Punkte zusammengezählt mit der Dimension des gesamten Raumes eine ungerade (feste?welche?3?5?) Zahl ergeben (vgl. Seite 59). Die uns erscheinenden Formen (Punkte, Geraden, Ebenen und 3D-Körper) dürften dem Rechnung tragen. Vielleicht wird die Spiegelung "ausgeglichen" durch eine umgekehrte Reihenfolge auf der anderen Seite, je nachdem, ob man Informationsempfänger oder Sender ist. Der Begriff "umgekehrte Zeit" ist etwas missverständlich. Gemeint ist einfach die Tatsache, dass wir als Sender in uns die Zukunft unserer Umgebung tragen (die Absicht der nächsten Handlung) und unsere Umgebung als Sender in sich unsere Zukunft (das nächste uns "treffende" Photon) trägt. Hingegen nehmen wir als Empfänger immer die Vergangenheit unserer Umgebung wahr, und die Umgebung unsere vergangenen Handlungen. Der Sender ist immer zukünftig; verbunden mit der Wahrnehmung bzw. dem Übergang Zukunft - Vergangenheit ist eine Spiegelung als "geometrischer" Ausgleich. Damit wird das "spiegeln" zur ständigen Gegenwart, zum Grundbegriff des Verknüpfungsgesetzes. Daher der Begriff "Spiegelungsmodell".

Wahrscheinlichkeiten $P(0,0), P(2,0), P(4,0), P(6,0) \dots$ ergibt stets eine Drehung, das ist das, was wir laufend in unserer Außenwelt wahrnehmen können.

Nachfolgend wird nun einem "Spiegelungsmodell" beschrieben, in dem die Wahrscheinlichkeit überläuft. Zwecks der Einfachheit werden anstelle der Begriffe "3D-Raum"²¹⁹ und "Zeit" (real) die Begriffe "Punkt" und "Gerade" (2D-Raum) verwendet:

Wir haben 2 Spiegelzentren und einen Punkt²²⁰. Wir verwenden hier der Anschaulichkeit halber als Spiegelzentrum 2 parallele, gering versetzte, zentrale Geraden²²¹ bzw. Spiegelachsen. Der Punkt wird zuerst an einer, dann noch mal an einer Geraden gespiegelt. Die Geraden sind frei wählbar, pro Gerade bestehe jeweils die Wahrscheinlichkeit $1/2$. Daraus ergibt sich die Wahrscheinlichkeit $P(2,0) = 1/2 * 1/2 * 2 = 1/2$ für die identische Abbildung (falls 2mal dieselbe Gerade als Spiegelachse gewählt wurde) oder je $1/2 * 1/2 = 1/4$ für jede Reihenfolgemöglichkeit ($P(2, re), P(2, li)$) bei aufeinanderfolgender Wahl einmal der einen und dann der anderen Gerade als Spiegelachse.

Für das Vorzeichen²²² des Ergebnisses bei letzterer Möglichkeit (=Drehung bei nichtparallelen Geraden, = Verschiebung bei parallelen²²³ Geraden um doppelten

²¹⁹ bzw. "Körper"

²²⁰ was als Punkt (Einheit) und was als Spiegelzentrum erscheint, hängt vom Standpunkt des Beobachters ab. Es ist die fundamentale Eigenschaft des Q0-Dreiecks, dass es von einem anfangs willkürlich gesetzten, lokalem Startpunkt und einer besonderen Startrichtung ausgeht. Durch Bezug darauf ergeben sich die weiteren Zusammenhänge.

²²¹ Die Geraden sollen als einführendes, eindimensionales Modell für den allgemeinen Begriff eines mehrdimensionalen Symmetriezentrums dienen. Der (zeitliche) Begriff "Gegenwart" oder physikalische Begriffe wie "Landungskonfiguration" oder "Spinkonfiguration" aus der Atomhülle (vgl. Seite 87) wären in mancher Hinsicht treffender, aber aus Anschauungsgründen wird hier der Begriff Gerade verwendet. Auch die Parallelität und der geringe Abstand soll der besseren Anschauung dienen (Winkel $\ll 0$, willkürlicher Abstand ist wirklichkeitsnäher). Der Ausdruck "Gerade" ist subjektiv: es liegt eine verborgene Information in den "Geraden" selbst, d.h. sie tragen in sich das Muster einer (in der Vergangenheit erfolgten) Definition vom Begriff "gerade" (Die Information breitet sich stets entlang einer "Gerade" aus, und dass die Ausbreitungswege der Information von Bezugssystem zu Bezugssystem verschieden sind, wissen wir. Dazu ist es nicht einmal notwendig, gleich nahe an die Lichtgeschwindigkeit heranzugehen, wir brauchen nur in unsere Innenwelt zu blicken.

Wenn in den Geraden selbst ein Muster liegt, so wird im Verlauf der Spiegelungen dieses Muster "unbemerkt" weitergegeben. Hier liegt ein möglicher Ansatzpunkt für Erklärungen von dem, was wir "Vervielfältigung" bzw. "Kopieren" von Information nennen.

²²² Informationsgehalt=1Bit

²²³ Es ist zumindest fraglich, ob es exakt parallele Geraden überhaupt gibt bzw. ob so etwas (als etwas äußeres) wahrnehmbar ist (keine Beschleunigung)

Geradenabstand) entscheidet die Reihenfolge. Das Ergebnis lässt sich so zusammenfassen:

2 Möglichkeiten für identische Abbildung (ID) [$P(X, ID)$ ist gleichbedeutend mit $P(X, 0)$], je eine Möglichkeit für die eine oder andere Richtung (li, re)²²⁴, Wahrscheinlichkeit pro Möglichkeit = $1/2 * 1/2 = 1/4$ pro Durchgang:

	li	ID	re	
$P(0) =$		1		*1/1
$P(2) =$	1	2	1	*1/4

Nun ist jede dieser Möglichkeiten wiederum Ausgangspunkt für dasselbe, durch Aufaddition der benachbarten (1mal) und darüberstehenden (2mal) Zahlen entsteht ein Muster entsprechend jeder zweiten Zeile der Tabelle der Binomialkoeffizienten (Q0-Dreieck)²²⁵:

$P(0) =$		1						*1/1
$P(2) =$		1	2'	1				*1/4
$P(4) =$	1	4	6'	4	1			*1/16
$P(6) =$	1	6	15	20'	15	6	1	*1/64

Eine ausführlichere Darstellung des Q0-Dreiecks²²⁶ findet sich im Anhang. Die zentralen (mit ' gekennzeichneten) Wahrscheinlichkeiten nehmen in den weiteren Betrachtungen eine hervorgehobene Rolle ein. Sie entsprechen aufgrund der Symmetrie den darüberliegenden Wahrscheinlichkeiten der (ungeraden) Zwischenzeilen und können daher als zeitlich²²⁷ über eine Zeilengrenze hinweg vorübergehend konstante Referenzgrößen eine Rolle spielen. Diese wesentliche Eigenschaft (***) ist möglicherweise essentiell für Wahrnehmung.

(Verzerrte Darstellung der Zeichnung:

Trifft etwas aus gleicher Entfernung von links und rechts in der Mitte (Schwerpunkt) zusammen, so dürfte sich dort der Eindruck ergeben, dass es aus genau entgegengesetzter Richtung kommt (Trefferwinkel = 180 Grad), weil die Mitte "mitgeht". Real dürften die Ausgänge der Rekombinationen außerdem die Zeichenebene verlassen²²⁸, wenn die Eingänge in der

²²⁴ Es könnte statt "re", "0", "li" auch -1, 0, 1 geschrieben werden, das wäre vielleicht exakter aber weniger anschaulich

²²⁵ wie üblich ist Weiterdenken (hier und auch anderswo, wenn z.B. was zwischen den Zeilen steht - halbzahlige Fakultäten werden durch Multiplikation mit der Wurzel nur angenähert) erlaubt und erwünscht. Zum Beispiel könnte die Gleichheit der Wahrscheinlichkeiten der im Q0-Dreieck unmittelbar neben dem Zentrum befindlichen Wahrscheinlichkeiten von ungerader zu gerader Zeile hin eine Referenz für Messungen darstellen.

²²⁶ Wenn weiter unten bezugnehmend hierauf von Summen die Rede ist, so ist unter der horizontalen Summe die Aufsummierung nebeneinanderstehender Wahrscheinlichkeiten gemeint, unter einer vertikalen Summe dagegen die Aufsummierung untereinanderstehender Wahrscheinlichkeiten.

²²⁷ die vertikale Richtung (mit zunehmender Zeilennummer) als Zeitrichtung angenommen.

²²⁸ die Darstellung in der Zeichenebene dient nur der Veranschaulichung, in Wirklichkeit dürfte jedem Doppelschritt (=Schritt über Leerstelle zwischen waagrecht und senkrecht nebeneinanderstehenden Plätzen) sowohl in vertikaler als auch in

Zeichenebene liegen (Trennung). Da dies dann jeweils für die Zwischenzeilen zutrifft, wurden die Zeilen mit ungeradem Index hier ausgelassen (später nicht mehr). Wahrscheinlich stehen ungerade und gerade Indizes für ganzzahligen und halbzahligen Spin.

Man könnte die vertikale Richtung (Dreieckshöhe) als Zeitrichtung betrachten, die horizontale Breite (Dreiecksbasis) als Ortsrichtung²²⁹, den Quotienten aus maximaler Zunahme in horizontaler Richtung und Zunahme in vertikaler Richtung als Lichtgeschwindigkeit c ²³⁰. Der Beobachter selbst hat stets den Eindruck, sich in der Mitte jeder Zeile zu befinden, in jeder Zeile tritt (irreversibler) Informationsaustausch (Rekombination, vgl. Seite 154) auf).

Sehr spekulativer Einschub: Informationsaustausch bedeutet Wechselwirkung, also Beschleunigung, im Elementarfall wohl durch eine zusätzliche \pm Komponente in eine zunächst unabhängige²³¹ Richtung

horizontaler Richtung eher eine Drehung um 90 Grad (als Ausdruck der Trennung bzw. Unterscheidbarkeit) zuzuordnen sein.

²²⁹ Die in beiden Richtungskomponenten liegende Information lässt durch eine komplexe Zahl vertreten, wodurch sich Vereinfachungen für mathematische Ansätze ergeben könnten.

²³⁰ Daraus ergibt sich c als maximale Geschwindigkeit in Ortsrichtung, (alles innerhalb des Randes des Dreiecks könnte als ruhemassenbehaftet bezeichnet werden). Erreicht uns eine Information aus unserer Nähe "verzögert", d.h. langsamer als c in Form größerer Materieklötze (ein und dasselbe Teilchen erscheint mehrfach) mit (notwendigerweise) geringer Geschwindigkeit v , so entspricht v/c dem Verhältnis der Dreiecksseiten, für solche alltäglichen Gegebenheiten dürfte ein extrem in die Länge gezogenes Dreieck der Wirklichkeit näher kommen. Da Ortskoordinate und Zeitkoordinate aufeinander senkrecht liegen, ist damit keine Aussage über die Größenordnung von c möglich; hierzu siehe Seite 137

²³¹ Etwas Philosophie, im Rahmen meiner Möglichkeiten: Um einen Abstand (genauer: Winkel) wahrnehmen zu können, müssen sich mindestens zwei Quellen in Gleichzeitigkeit aus unterscheidbaren *tangentialen* Richtungen zeigen. Die Wahrnehmung dieser Quellen ist verbunden mit einem Impuls aus *radialer* Richtung Quelle->Empfänger. Der wahrgenommene Abstand steht also senkrecht zum unmittelbar eintreffenden Impuls. Um eine zeitliche Abstandsänderung (Bewegung) wahrzunehmen, ist ein zweiter von den Quellen ausgehender Impuls notwendig. Das Äquivalent dieser *Abstandsänderung* in uns ist also ein Vektor in Zeitrichtung. Dadurch wird unsere eigene Zeitrichtung zu einer inneren Abbildung der Ableitung der äußeren tangentialen Richtung nach einer weiteren Richtung, welche entscheidet, was "vorher" und "nachher" war. Damit benötigen wir eine weitere unabhängige, also senkrechte Richtung. Anfangs besteht bezüglich dieser Richtung mangels weiterer Information offensichtlich Entscheidungsfreiheit, nachher muss diese Richtung aber (weitgehend) konstant bleiben (Zusammenhang Trägheit?). Da wir bewusst nichts vergessen können, wählt unser Bewusstsein offensichtlich laufend die Richtung "später bedeutet mehr innere, unwidersprüchliche Information". Diese Strategie filtert allmählich das Unwidersprüchliche heraus, denn nur Unwidersprüchliches kann als objektive Information laufend zunehmen (Widersprüche, die sich ja auslöschten, würden zeitweise Informationsabnahme bedeuten). Diese Zunahme innerer Information ist zwangsweise verbunden mit der Abnahme äußerer freier (aber teils widersprüchlicher) Information (thermodynamische Abnahme der freien Energie). Die thermodynamischen Gesetze

(der dadurch bewirkte effektive Abknickungswinkel im Weg ist möglicherweise auch im Elementarfall kleiner(???) als 90 Grad: die neue Komponente steht zwar infolge ihrer Unabhängigkeit senkrecht zur alten, sie bewirkt aber eine Umlenkung um einen kleineren Winkel, dessen Cosinus der Wahrscheinlichkeit der alten Komponente entspricht, also z.B. 60 Grad (???) für eine Wahrscheinlichkeit der Erhaltung alten Komponente von 0.5). Nach 2 Rekombinationen könnten 90 Grad erreicht werden, genaueres vermag ich aufgrund der vielen Möglichkeiten nicht abzuschätzen. Ein relativ übersichtlicher Ansatz könnte z.B. mit jeder Doppelzeile einen Wechsel um 90 Grad postulieren und damit den P(0), P(2) und P(4) (also unter- bzw. auch nebeneinanderstehenden Plätzen im Dreieck) z.B. die Koordinatenachsen X, Y und Z des dreidimensionalen Raumes zuzuordnen.

Jeder Platz im Dreieck steht zunächst für das Ereignis einer Rekombination mit je zwei²³² (willkürlichen) Rein- und Rausflüssen (am Rand nur ein Reinfluss). Gehen wir davon aus, dass für jede Wahrnehmung stets die Wahrscheinlichkeit von Hin- **und** Rückweg multipliziert werden muss, so dürfte erst das Quadrat der angegebenen Wahrscheinlichkeiten reale Bedeutung als Wahrnehmungswahrscheinlichkeit erlangen. Damit ergibt sich eine mögliche Parallele der angegebenen Wahrscheinlichkeiten zur Amplitudenfunktion in der Quantenelektrodynamik. Der Richtungstangens dieser Funktion könnte sich z.B. aus

$$\frac{\text{horizontale Abweichung}^{233} \text{ von Zeilenmitte}}{\text{vertikale Zeilennummer}} = \frac{2k}{n};$$

ergeben²³⁴.

sagen, dass die Abnahme der äußeren Informationsmenge stets größergleich der innen wahrgenommenen Informationsmenge ist. Hierzu ist zu bemerken, dass diese "Abnahme der Informationsmenge" lediglich aus der Auslöschung der im gesamten, für uns bestimmten Informationspaket enthaltenen Widersprüche resultiert, bevor diese unser Bewusstsein erreichen. Die für uns bestimmte, widerspruchsfreie Information bleibt erhalten. Durch uns selbst können wir dazu beitragen, dass die Gesamtmenge widerspruchsfreier (nur die ist entscheidend) Information sogar zunimmt. Wenn wir das wollen, werden wir nur dasjenige an (zunächst stets subjektiven) Eindrücken in unseren Erfahrungsschatz einzubauen versuchen, welches der von allen wahrnehmbaren (objektiven) Gesamtheit nicht widerspricht.

²³² In der Regel wird der Beobachter wohl nur einen Rausflussweg wahr- und dann aber auch für vollnehmen, z.B. bei der Rekombination von Positron und Elektron (bei Antiparallelem Spin) nur eines der resultierenden Photonen. Beim Zusammenkommen von Zukunft und Vergangenheit wird er nur eine Alternative als Gegenwart wahrnehmen, die dann *für ihn* mit Wahrscheinlichkeit 1 in die weitere Rechnung miteingeht (subjektiv aufpotenziert in weiterer Rechnung, aber nicht objektiv!). Die Gesamtheit beinhaltet aber auch die andere Alternative. Zur Wahrung von Widerspruchsfreiheit muss eine Informationsgrenze zwischen beiden Alternativen bestehen, zumindest bis Alternative und Gegenalternative nochmals rekombiniert haben oder (viel) länger. Wenn wir die verschiedenen Alternativen bzw. Wegmöglichkeiten als zunächst gleichberechtigt ansehen, könnten wir möglicherweise am leichtesten zu einem widerspruchsfreien Ansatz gelangen.

²³³ solange nichts anderes ausdrücklich angegeben, ist mit (mittlerer) **Abweichung** hier und im Folgenden das zentrale Moment erster Ordnung gemeint

²³⁴ Dies soll nur eine Möglichkeit aufzeigen. Es sind (selbstverständlich) auch andere Ansätze denkbar, aus denen sich ein Winkel ergeben könnte, z.B. aus dem Verhältnis von "Umgelenktem" (in der Mitte Rausgeflossenem) zum "noch

Aus Symmetriegründen ist davon auszugehen, dass mit dem Start auch die Gegenrichtung (von unten nach oben) belegt wird, wahrscheinlich an definierter Stelle(n), wahrscheinlich (Punkt)gespiegelt um ein festgelegtes Zentrum (in der vertikalen Mitte). Einfachste Annahme wäre, dem Q0-Dreieck ein korrespondierendes gegenläufiges gegenüberzustellen, wobei sich beide an definierter Zeilennummer treffen. Wie bei der Rekombination von Elektron und Positron könnten die beiden Seiten dieser Zeile dann Quellen für neue Dreiecke bilden, welche sich senkrecht dazu ausbreiten usw. Es gibt da viele Möglichkeiten (werden aus irgendwelchen Gründen nur bestimmte Zeilennummern verwendet?), wahrscheinlich sind mehr als 2 Dreiecke in Wechselwirkung und ich müsste mehr wissen, um eine Vorauswahl treffen zu können.

Auffällig im Q0-Dreieck sind die (zunächst) unbesetzten Plätze zwischen den angegebenen (besetzten) Wahrscheinlichkeiten. Die Verbindungslinien zwischen den unbesetzten Plätzen kreuzen jeweils diejenigen zwischen den besetzten. Möglicherweise werden auch diese zunächst freien Plätze im Rahmen einer "Gegenströmung" belegt. Deren Wege würden dann diejenigen der ursprünglichen Strömung kreuzen und könnten an diesen Stellen die jeweiligen Übergangswahrscheinlichkeiten modellieren, wie ein Magnetfeld die Bahn eines geladenen Teilchens modelliert (**). Diese Modellation sollte letztlich nach jeder Entscheidung (Wegwahl in einem Kreuzungspunkt) einen ausgleichenden Einfluss zur Gewährleistung der globalen Symmetrie haben.)

Das Q0-Dreieck eignet sich gut zur Einführung; vorzeichenbehaftete Werte wie im analogen Dreieck der PMP (mit gerichteten, teils negativen "Wahrscheinlichkeitsamplituden") dürften umfassendere Gültigkeit haben, vgl. Seite 122). Das Dreieck der PMP paßt besser zur Schrödingergleichung vgl. Seite 129 und scheint wegen der Gesamtsumme von 0 der Wirklichkeit näher zu kommen. Zunächst soll aber einiges zum normalen Q0-Dreieck gesagt werden, denn es liefert in vieler Hinsicht bereits hilfreiche Einblicke²³⁸.

3.7.1.1 Nur rationale Zahlen (im Q0-Dreieck), zurückgehend auf natürliche Zahlen

Unberechenbarkeit. Versetzen wir uns nun in die Lage dies Äußeren. Wir erleben diese Äußerung dann als neue Information (Überraschung aus der Zukunft), mit der wir dann "weiterrechnen" (was aufgrund unserer unpräzisen inneren Vorstellungen (unserer fehlerhaften inneren Abbildung von der Welt) umso unpräziser wird, je mehr "Rechenschritte" wir vollziehen. Denn sobald aber etwas für uns *Information* ist, betrachten wir es als eine "feste", konstante Größe (also nicht mehr lebendig). Wir müssen uns vor Augen halten, dass diese Annahme willkürlich und nur begrenzte Eigenzeit "sicher" ist und umso ungenauer wird, je mehr Zeit seit dem Eintreffen der Information vergangen ist. Dies korreliert auch mit dem Ort... kurzum, kümmern wir uns zuerst um das Naheliegende (Beachtung der Reihenfolge (vgl. auch Seite 30), dann begehen wir am wenigsten Fehler.

²³⁸ Zwar wechseln im Dreieck der PMP laufend die Vorzeichen, wenn dies aber auch für das Vorzeichen im Beobachtersystem gilt, wird dieser Vorzeichenwechsel nicht erkannt. Dann eignet sich das normale Q0-Dreieck besser.

Einiges spricht dafür, dass die Natur (höchstens²³⁹) mit der Menge der rationalen Zahlen Q arbeitet, nicht mit der Menge der reellen Zahlen R. Letztere können aber immer weiter angenähert werden: Jeder verfeinert Q von seinem Standpunkt aus.²⁴⁰

Die Wahrscheinlichkeiten im Q0-Dreieck bieten sich als Grundlage für die Rationalzahlen an, der Teiler 2 (für Wahrscheinlichkeit eines Schrittes nach rechts oder nach links von je 0.5) könnte häufig eine bevorzugte Rolle spielen, weil er bezüglich der Zukunft ausgewogen ist (Zukunft ist frei). Auch wenn die Wahrscheinlichkeit von 0.5 (in Näherung) häufig vorkommen dürfte, spielt sie aber offensichtlich nicht die einzige Rolle, sonst gäbe es unsere Entscheidungen nicht.

3.7.1.2 Allgemeine Formel der P

1.

Da die folgenden Kapitel darauf zurückgreifen, sei die allgemeine Formel zur Berechnung der P genannt (Verwendung der Binomialkoeffizienten, nur k von Mitte aus gesehen):

$$PP(n, k, PRe) := \frac{PRe^{\frac{n}{2} + k} (1 - PRe)^{\frac{n}{2} - k} n!}{\left[\frac{n}{2} + k \right]! \left[\frac{n}{2} - k \right]!}$$

k = horizontale Entfernung von der vertikalen Mittellinie (Zeilenmitte), halbzahlig, bis n/2

n = vertikale Entfernung vom Startpunkt (Zeilennummer)

PRe = Wahrscheinlichkeit für Schritt nach rechts, im weiteren stets 0.5, außer etwas anderes ist angegeben. Deshalb nun folgende Definition:

$$P(2n, 0) = PP(n, 0, 0.5)$$

$$P(2n, k) = PP(n, k, 0.5)$$

2.

Hier noch die später eingeführten Rausflusswahrscheinlichkeiten Po

$$Po(n, k, p) := \frac{PP(n, k, p) 2^k}{n}$$

$$Po(n, k) = POP(n, k, 0.5) \quad (\text{nach Rausfluss})$$

²³⁹ Vielleicht dürfen (sollten) wir noch einen Schritt weiter zurückgehen. Dann spricht einiges für die Annahme, dass die natürlichen Zahlen zusammen mit der Rechenoperation Addition als grundlegende Menge bezüglich der wahrgenommenen Vergangenheit ausreicht, wenn wir als das Minuszeichen mit dem Wort "nicht" verbinden (im unmodifizierten Q0-Dreieck gibt es nur natürliche Zahlen, welche addiert und dividiert werden, wobei die Division rückführbar ist auf die Subtraktion des nicht Eingetretenen). Es ist auffällig, dass die Natur die Null bezüglich des Wahrnehmbaren ausschließt. Sie ist gerade nicht wahrnehmbar: Etwas kann nicht zugleich sein und nicht sein, nachdem es unsere Sinne erfasst haben. Die (unbestimmte) Zukunft ist nicht wahrnehmbar, die Null scheint notwendig zu werden, sobald wir das nicht Wahrnehmbare miteinbeziehen wollen. Auch die Division (bzw. Multiplikation mit Wahrscheinlichkeiten zwischen 0 und 1) wird erst notwendig, um künftige Größen abzuschätzen.

²⁴⁰ ((alt: Eine Unabhängigkeit könnte dann vielleicht auch ohne Zuhilfenahme weiterer Dimensionen einfach durch eine verschwindende Durchschnittsmenge bzw. Teilerfremdheit der jeweiligen Grundmengen erklärbar sein.))

vor Rausfluss für $Po(2n,0)$ Sonderfall (s.u.):

$$Po(2n, k) = Po(2n-1, 0.5) = P(2n, k) * 1/(2n-1);$$

3.7.1.2.1 Darstellung zentraler Wahrscheinlichkeiten unter Verwendung halbzahlicher Fakultäten

Eine relativ einfache Formel der $P(n)$ ergibt sich bei Verwendung halbzahlicher Fakultäten:

$$\left[\frac{n}{2} - \frac{1}{2} \right]! \frac{1}{2} = PP(n, 0, 0.5); \quad [(-0.5)! = \sqrt{\pi}]$$

$$(-0.5)! \left[\frac{n}{2} \right]!$$

Der Nenner zeigt eine "beidseits um je 0.5 verlängerte" Fakultät; Das Verhältnis beider Fakultäten entspricht der Wahrscheinlichkeit eines Treffers in der Mitte. Hier ein paar Gedanken über die Möglichkeiten eines Modellversuchs zur Darstellung halbzahliche Fakultäten.

3.7.1.2.1.1 Statistisches Modell, um halbzahliche Fakultäten einzuführen

Wir wissen, dass es $n!$ Permutationen einer Menge von n unterscheidbaren Elementen gibt. Um zu einer halbzahlichen Fakultät zu gelangen, müssen wir uns zunächst an die Definition einer Fakultät erinnern:

$$x! = (x-1)! * x$$

Das muss auch für halbzahliche Fakultäten gelten, also z.B.:

$$3.5! = 2.5! * 3.5$$

oder

$$3.5! = 0.5! * 3.5 * 2.5 * 1.5$$

$$3.5! = 0.5! * (7/2 * 5/2 * 3/2)$$

Wir sind gewohnt, in (Urnen)Modellen mit unteilbaren Klötzchen bzw. Kugeln umzugehen, damit kommen wir hier nur durch den Trick der Pärchenbildung weiter, um schließlich zu folgendem Ausdruck zu kommen:

$$3.5! = 0.5! * (7 * 5 * 3) / 2^3$$

oder allgemein

für $n=2k+1$ (ungerade n bzw. halbzahliche Fakultäten)

$$(n/2)! = 0.5! * (n * (n-2) * \dots * 5 * 3) / 2^{(n-1)/2}$$

$$(n/2)! = 0.5! * (n * (n-2) * \dots * 5 * 3) / 2^{(n/2)} * \pm\sqrt{2}$$

oder für gerade n bzw. ganzzahlige Fakultäten:

$$(n/2)! = 0! * (n * (n-2) * \dots * 4 * 2) / 2^{(n/2)}$$

(Die Anfangsfaktoren $0.5! = \sqrt{\pi/2}$ bzw. $0! = 1$ sind definiert)

Modell mit Pärchenbildung:

Zunächst alles auf seinem Platz. Auf jedem Platz befinden sich die Merkmale V, G, Z²⁴¹ in individueller Reihenfolge, nach außen hin ununterscheidbar (Zukunft unbekannt). Nun (Entscheidung->Zufall) hüpfert aus jedem Platz ein G (Grenze=Gegenwart) hinaus, das raushüpfende wird zum Beobachter, jedes G im Beobachter kennt sein "altes" V, indem nun die Grenze fehlt, vermischen sich die verbleibenden V und Z. B zieht nun aus jedem Platz ein V oder Z, sogleich nimmt er das verbleibende komplementäre Z oder V mit hinaus, d.h. bei jeder Zugaktion

²⁴¹ V=Vergangenheit, G=Gegenwart=Grenze, Z=Zukunft; RGB-Quarkmodell zeigt willkürliche Reihenfolge

werden zwei "Kugeln" rausgenommen. Wie viele Möglichkeiten der Reihenfolge gibt es nun?

Anfangs n Plätze, nach erstem Zug noch n-2 Wahlmöglichkeiten, ... also

$n (n-2) (n-4) (n-6) \dots$

Wahlmöglichkeiten, der Reihenfolge (Freiheit). Es sei n anfangs ungerade²⁴². Während eines jeden Zugs paart sich ein V mit dem zugehörigen Z, zugleich geht also die Information verloren, was V oder Z war.

$n (n-2) (n-4) (n-6) \dots / 2^{n/2}$

ist also bestimmend für die verbleibende Information.

Erinnern wir uns nun der Formel für halbzahlige Fakultät:

$(n/2)! = 0.5! * (n * (n-2) * \dots * 5 * 3) / 2^{(n/2)} * \pm\sqrt{2}$

Damit ist die Information bestimmt durch

$(n/2)! / \sqrt{2}$

falls n ungerade ist, bzw.

$(n/2)!$

falls n gerade

$\sqrt{2}$ drückt den Informationsgehalt von einem halben Bit aus - das deutet darauf hin, dass stets zwei solche Aktionen (Z->G und G->V) gepaart sind, wenn auch jeweils getrennt (maximal entfernt, "unabhängig") voneinander, also z.B. nacheinander. Zur Verwendung halbzahliger Fakultäten vgl. Seite 80.

3.7.2 Beispiel für "Wahrscheinlichkeitsüberläufe"

Der Einfachheit halber seien hier nur die mit einem Apostroph (') gekennzeichneten wahrscheinlichsten (zentralen) Ereignisse betrachtet, die der identischen Abbildungen: $P(2,0)=2/4$, $P(4,0)=6/16$, $P(6,0)=20/64$... (ID=0) bedeutet (Identische Abbildung und ist gleichbedeutend mit einer horizontalen Abweichung $k=0$ gegenüber der Mitte);

Die Zeilen folgen im Sendesystem²⁴³ aufeinander (Zeitrichtung des Sendesystems = nach unten), können dort also nicht "gleichzeitig" auftreten. Das bedeutet, dass jede Möglichkeit der einen Zeile unvereinbar ist mit einer der anderen Zeile. Damit sind auch die zu $P(2,0)$, $P(4,0)$, $P(6,0)$... gehörenden Ereignisse miteinander unvereinbar²⁴⁴.

²⁴² dann bleibt (für den, der die Reihenfolge bestimmt) am Ende genau das Übrig, was anfangs zu ihm gehörte, aber nur, wenn er es erlaubt, dass jedes V, bzw. Z das komplementäre Z bzw. V mitnehmen darf

²⁴³ Nach je 2 Spiegelungen (=Drehung) erscheint der Punkt als solcher wieder, d.h. er kann als (Licht=Informations)Sender bezeichnet werden, wie überhaupt alles, was wir wahrnehmen.

²⁴⁴ unvereinbar sind Ereignisse/Zustände, wenn sie (innerhalb eines informationsmäßig verbundenen Systems, ohne dazwischenliegenden Ereignishorizont) nicht *gleichzeitig* existieren können. Nacheinander können sie es, dann sind sie eben zeitlich getrennt (Ereignishorizont = Übergang innen außen, jeweils einmal zu passieren pro Zeitdurchlauf). Sollen sie irgendwo gleichzeitig erscheinen, so muss auch eine Informationsgrenze dazwischenliegen, nur hat sie eben dann eine andere Ausdrucksform: das Nebeneinander der Fermionen (vgl. Pauli-Prinzip), ganz allgemein das, was von uns als Grenze der Ruhemasse (Grenze der Teilchen, "Klötzchen") wahrgenommen wird.

Andererseits lässt sich durch drei nicht auf einer Geraden²⁴⁵ (Sendesystem=beschleunigt²⁴⁶) liegenden Punkte, die Licht bzw. Information aussenden eindeutig ein Kreis festlegen, d.h. es lässt sich ein 4. Punkt (im 3D-Raum ist es die Menge aller Mittelpunkte der Kugeln, die diesen Kreis enthalten, also eine "Gerade" (in Zeitrichtung Empfänger²⁴⁷)) finden, in dem die zu den Wahrscheinlichkeiten P(2,0), P(4,0) und P(6,0) gehörenden Ereignisse gleichzeitig²⁴⁸ auftreten. Die Wahrscheinlichkeiten gleichzeitig auftretender, miteinander unvereinbarer Ereignisse (bzw. Informationen²⁴⁹) dürfen wir aufaddieren (!), um die Wahrscheinlichkeit für alle zusammen zu erhalten.

$$P(2,0)+P(4,0)+P(6,0)+\dots+ = \\ = 2/4 + 6/16 + 20/64 = (8+6+5)/16 + \dots = 19/16 + \dots$$

Damit erhalten wir mit der 3. Doppelspiegelung²⁵⁰ eine Wahrscheinlichkeit > 1 für die identische Abbildung als Beispiel für einen "Wahrscheinlichkeitsüberlauf".²⁵¹

²⁴⁵ Das Licht breitet sich geradlinig aus, dadurch ist der Begriff "Gerade" definiert. Verschieden beschleunigte Systeme haben also verschiedene Geraden.

²⁴⁶ Etwas unbeschleunigtes sendet nicht. Allgemein ist jeder Informationsaustausch für uns mit Beschleunigung verbunden, eine 2. Ableitung nach der Zeit, wobei eine 2. Ableitung mindestens 3 Messpunkte erfordert. Also ist jeder Informationsaustausch an mindestens 3 Messpunkten gebunden. In diesen 3 Messwerten muss also die elementare Information stecken.

²⁴⁷ Die Geometrie zeigt uns immer das Gleichzeitige und auch das gegenwärtig Wahrscheinlichste. Auch die genannten zentralen Wahrscheinlichkeiten P(x,0) sind in jeder Zeile die größten. Um nach P(0,0) innerhalb 3 aufeinanderfolgenden Zeilen die Wahrscheinlichkeitssumme 1 zu erreichen, benötigen wir (bei geradem Index, d.h. keine Zwischenzeilen mit gebrochenen Fakultäten) Wahrscheinlichkeiten aus den *ersten* 3 geraden Zeilen nach 0: 2,4,6; bereits P(4,0)+P(6,0)+P(8,0) = 123/128 < 1;

Bei Verwendung nur die ersten 3 Zeilen verwenden kann in der letzten Zeile auch um 1 nach rechts oder links gegangen werden (vgl. "Q0-Dreieck" im Text) und dennoch wird 1 überschritten: P(2,0) + P(4,0) + P(6,0) = 2/4+6/16+15/64 = (32+24+15)/64 = 71/64 > 1; Drei "beschleunigte" (Sendepunkte) liegen immer auf einem Kreis. Dieser bestimmt eindeutig die Lage der Geraden (=Kreisachse=zur Kreisebene senkrecht liegende Gerade durch Kreismittelpunkt), die die Punkte enthält, für die Gleichzeitigkeit gilt. Diese "Gerade" bildet gleichsam die "Zeitrichtung" des Empfängers, sie dürfte von woanders aus gesehen aber ziemlich "kurvig aussehen". Im "4-D-Raum" würde diese Gerade zu einer Fläche, hier versagt die Anschaulichkeit für mich aber.

²⁴⁸ "gleichzeitig" heißt, dass die Information über die ursprüngliche (zeitliche) Reihenfolge nicht mehr verfügbar ist.

²⁴⁹ bzw. Fermionen bzw. Klötzchen

²⁵⁰ deren zentrale Wahrscheinlichkeit P(6,0) unterschreitet übrigens zugleich erstmals 1/π

Man könnte nun darüber spekulieren, auf welche Art und Weise sich dieser Wahrscheinlichkeitsüberlauf beim Empfänger bemerkbar macht. Wahrscheinlich ist der Ort des Empfängers im "Moment" der Gleichzeitigkeit vom Sender als solcher nicht wahrnehmbar.

(Hier wird die Menge der Gleichzeitigkeit durch vertikal untereinanderliegende Punkte im Q0-Dreieck vertreten. Wir können die aufeinanderfolgenden (geraden) Zeilennummern den für uns zueinander senkrecht stehenden Richtungen, z.B. den Raumkoordinaten x, y, und z zuordnen: die Menge der Gleichzeitigkeit ist in Wirklichkeit ein komplexes, mindestens dreidimensionales (Hohl)Gebilde, über das hinweg umso mehr "Vordatieren" (Körperoberfläche, vgl. Seite 34 notwendig ist, je "unrunder" es ist bzw. je exzentrischer wir im Augenblick liegen. Die dadurch außerhalb des Zentrums möglichen Verletzungen der Kausalität können im wahrsten Sinn des Wortes erschrecken. Sie sind vielleicht gleichbedeutend mit schmerzhaften, außerhalb²⁵² des Zentrums erlebbaren Widersprüchen. Wahrscheinlich verhindern (aus dem Verknüpfungsgesetz folgende) sofort sich neu bildende Informationsgrenzen, dass solche Widersprüche lange anhalten.)

3.7.2.1 Besonderheit P(6,0): Verhalten der P vom Rand aus gesehen

Selbstverständlich können wir mit ähnlicher Berechtigung sagen, dass wir uns "am Rand des Universums" befinden, wie in der Mitte²⁵³. Daher ein kurzer Blick auf das Verhalten der P innerhalb einer Zeile vom Rand aus in horizontaler Richtung gesehen. Wir bedienen uns hierzu einfach des Verhaltens der Binomialkoeffizienten und erkennen folgende Reihe:

hor. Platz	=	Rand-3	Rand-2	Rand-1	Rand
$P(n, \text{Rand-x}) * 2$	=	$\frac{n(n-1)(n-2)}{3!}$	$\frac{n(n-1)}{2!}$	$\frac{n}{1!}$	$\frac{1}{0!}$

Der Begriff **Masse** spielt deshalb eine so zentrale Rolle, weil er sich allen **Kräften** widersetzt und sie ist proportional zum Volumen, also proportional der einer dritten Potenz, der höchsten Potenz unseres Raumes. Die dritte Potenz

$$(n(n-1)(n-2)/6)$$

²⁵¹ Ist ein Brückenschlag vom "Spiegelungsmodell" zum "Quarkmodell" und zur Modellvorstellung des Periodensystems der Elemente möglich? So ist auffällig, dass das Periodensystem nur bis zur f-Schale aufgefüllt wird (vielleicht käme es in der g-Schale bereits zum Wahrscheinlichkeitsüberlauf).

²⁵² wenn die "falschen" Bereiche der "Oberfläche" (Menge der Gleichzeitigkeit) wahrnehmbar sind.

²⁵³ Eine Passage des Randes (Informationsgrenze), d.h. ein Wechsel von einer Seite zur anderen, wiederholt sich offensichtlich ständig, im Großen (u.a. Wach-Schlafrythmus) wie im Kleinen (Wahrnehmung, Wille). Der Informationsfluss ist genau gesteuert. An Phasen, in denen wir uns genau im Rand befinden, können wir uns nicht erinnern, sie scheinen für uns sehr kurz zu sein. Aus dem Phänomen der Träume könnte der Schluss gezogen werden: verlassen wir etwas konvexes, können wir keine Ruhemassen aber Erinnerungen mitnehmen, gehen wir hinein, bilden sich (aus Erinnerungen) Ruhemasse und wir vergessen vieles.

tritt zuerst in P(6,0) auf - vielleicht ein weiterer Hinweis darauf, dass ab dort Besonderes (Rückmeldung) erfolgt.

Interessant ist da doch die ausführliche Formel für das elektrische Feld, welches ja proportional einer **Kraft** ist:

$$E = \frac{q}{4 \pi \epsilon} \left[\frac{e_0}{r^2} + \frac{d}{dt} \frac{r e_0}{c r^2} + \left[\frac{d}{dt} \right]^2 \frac{e_0}{c^2} \right]$$

(s.u. "Zusatz: Wahrscheinlichkeitstheoretische Behandlung von unvereinbaren Ereignissen; Brückenschlag zum elektrischen Feld")

Hier geht es bis zur zweiten Potenz, nur liegt sie auf der anderen Seite des Bruchs. Beschleunigung also als:

$$\frac{\text{Kraft}}{\text{Masse}} = \frac{\text{Summe aller } P(n, \text{ daneben})}{P(n, 0)}$$

3.7.2.2 Einschub: Spekulationen zur Sommerfeld-Konstante: 6 Ableitungen bringen Überlauf

Bemerkung vorab: wohl nur eine von den vielen Spekulationen zur Sommerfeldschen Feinstrukturkonstante. Wünschenswert wäre ein direkter Bezug zu wichtigen physikalischen Gleichungen, z.B. zu einer diskreten Darstellung der Maxwell-Gleichungen.

Die hier ausgeführten Gedanken zur Sommerfeld-Konstanten sind spekulativ, sie könnte auch auf ganz andere Art und Weise mit dem Verknüpfungsgesetz zusammenhängen. Die Sommerfeldsche Feinstrukturkonstante ist eine fundamentale physikalische dimensionslose Zahl und beträgt $1/137.036 = ee/(4 \cdot \pi \cdot \epsilon \cdot hq)$; $hq = h/2\pi$.

Ich betrachtete beim Studium der Schrödingergleichung²⁵⁴ die ersten 6 Glieder der Taylorreihe für $\sin(x) + \cos(x)$:

$$\frac{x^5/5! + x^4/4! - x^3/3! - x^2/2! + x/1! + 1}{x^5/120 + x^4/24 - x^3/6 - x^2/2 + x + 1}$$

Da kam ich drauf, dass gilt: $137 = 5! + 4! - 3! - 2! + 1!$;

5! bedeutet 5 Ableitungen; dazu kommt noch mindestens eine Größe des eigenen Systems. Könnte es also sein, dass sich im Rahmen des Verknüpfungsgesetzes **mit**²⁵⁵ der 6. Ableitung irgendetwas wiederholt? Die Maxwell Gleichungen zeigen, dass ein zeitlich veränderliches elektrisches Feld ein magnetisches Wirbelfeld erzeugt und ein zeitlich veränderliches magnetisches Feld ein elektrisches Wirbelfeld. Hierbei wird stets nach der **gegenwärtigen** Zeitrichtung²⁵⁶ **abgeleitet** - mehrfache Ableitungen ergeben die in obiger Summe vorkommenden Fakultäten, wenn man von einem einheitlichen Startpunkt (ab dem abzuleiten ist) ausgeht. Das

²⁵⁴ Siehe hierzu auch Kapitel "Summe aller P, P und Po als mögliche Grundlage einer harmonischen Schwingung", Seite 105

²⁵⁵ die Reihenentwicklung beinhaltet diese Wiederholung nicht mehr, geht also nur bis zur 5! Ableitung.

²⁵⁶ die äußere Zeitrichtung wechselt relativ zur inneren.

folgende Feld hat zum vorhergehenden stets rechten Winkel und definierten Drehsinn (Dreifingerregel) und jedes Mal wird nach der Zeit abgeleitet (wie oben in den ersten 6 Glieder der Taylor-Reihe). Gehen wir entlang den Kanten eines Quadrates 3 mal je abwechselnd nach oben und nach rechts (6 mal rechter Winkel), so befinden wir uns danach wieder an alter Stelle im 3d-Raum²⁵⁷. Das könnte bedeuten, dass dann vergleichbare Richtungen bzw. physikalische Größen vorliegen, deren Quotient eine dimensionslose Konstante (137) ergibt. Möglicherweise geht der Faktor 137 rekursiv wieder in diese Formel ein. (αS^6 , Rotverschiebung; "Große Zahlen"). Könnte es sein, dass wir die Zeit (innen) linear²⁵⁸ erleben²⁵⁹, obwohl sie (außen) periodisch ihre Richtung wechselt, und sich diese Konstante als Korrekturfaktor daraus ergibt? Es ergibt sich beispielsweise

$$\left[\frac{1}{\cos(x)} + \frac{2}{\cos(\pi+x)} + \frac{6}{\cos(\pi-x)} + \frac{24}{\cos(2\pi+x)} + \frac{120}{\cos(2\pi-x)} \right]$$

=137/COS(x);

((alt: $\pi^2 / (2 \cdot 137) = 0.036020454018$))

Die Sommerfeldkonstante beträgt nicht exakt 137, die Abweichungen könnte (u.a., s.u.) davon herrühren, dass die x auf beiden Seiten des Gleichheitszeichens nicht exakt übereinstimmen. Durch Probieren kam ich auf eine Gleichung, deren Lösung +137 der Sommerfeldkonstante bis auf die heutige Messungsgenauigkeit entspricht:

$$\frac{\pi}{137 + x + x} = \text{ACOS} \left[\frac{137}{137 + x} \right] \quad \text{für } x=0.035990510183; \quad x+137=\alpha S$$

(Cos $\pi/(137+2x)$) entspricht dem Anteil der Grundfläche einer Kugelkappe mit Öffnungswinkel $\pi/(137+2x)$ an der Halbkugeloberfläche)

Bemerkenswert ist noch, dass die Ableitung der rechten Seite an dieser Stelle recht genau $1/\pi$ ergibt:

$$\pi * \frac{137}{|x + 137| \sqrt{(x + 137)^2 - 137^2}} = 1.0000874853 \quad \text{für } x=0.035990510183$$

$$(1 + x / (3 \cdot 137)) = 1.0000875681)$$

²⁵⁷ Sie können sich das auch an einem Drahtmodell, welches 5 mal (ergibt 6 Winkel bei Miteinbeziehung der Trefferstelle Drahtende-Drahtanfang) abwechselnd nach oben und rechts gebogen ist, veranschaulichen.

Weiter unten (Seite 144) wird der Wechsel von Ort und Zeit beim Übergang innen-außen angesprochen. Nach 6 Wechseln wären alle drei Raumrichtungen überquert: X - Zeit1 - Y - Zeit2 - Z - Zeit3 -...

Aber, wie schon öfters gesagt, die Geometrie ist keine echte Grundlage für "ein Denken von Null an", sie ist Folge des Verknüpfungsgesetzes. Damit gibt sie uns selbstverständlich dennoch wertvolle Hinweise.

²⁵⁸ das Verhalten von physikalischen Größen (in Formeln) ist höchstens in erster Näherung linear und unabhängig. Beispielsweise dürfte eine quadratische Größe (x^2) vom Rand aus gesehen wie $1-x^2$ und oder wie $\cos(x)$ in Gleichungen eingehen, je nach Verhältnis von x zu anderen Bestandteilen der Gleichung.

²⁵⁹ und eigene Größen (stehen im Messergebnis im Nenner) entsprechend aufintegrieren

ein in den Kreis einbeschriebenes Vieleck hat auch einen geringeren Umfang als der Kreis; deshalb noch erwähnenswert:

$$\frac{137}{\pi} \sin \left[\frac{\pi}{137} \right] = \frac{1}{1.0000876463}$$

$(\pi/137)^2 / 6 = 0.000087641$; (Taylorentwicklung trigonometrischer Funktionen)

Im Folgenden versuche ich mit den mir zur Verfügung stehenden Mitteln eine Erklärung, weshalb warum αS so nahe bei

$$137 = 1 - 2 - 6 + 24 + 120$$

liegt:

A_0 , B_0 seien zwei zu vergleichende physikalische Objekte; A_0 und B_0 haben in sich eine bestimmte physikalische Größe, z.B. magnetische und elektrische Ladung B und E .

Beobachter Sepp muss nun E in A_0 mit B in B_0 vergleichen, ((wobei sich A_0 tangential mit $v=c/\alpha S$ zu Sepp bewegt und für ihn als Ladung in Erscheinung tritt)); B_0 entfernt/nähert sich von/zu Sepp mit $v=c$ = magn. Monopol = Zeitrichtung. Da Sepp nur durch Verhältnis-Vergleich messen kann, stehen z.B. alle Größen von A_0 im Nenner und die von B_0 im Zähler: Messwert = elektrische Ladung / magnetische Ladung * $c = \alpha S = 137.036$; siehe auch (S. 689 Gerthsen, "Physik" 16. Auflage)

- Physikalische Systeme = A_0 , B_0
- Zu vergleichende Größen: E -Ladung in A_0 , B -Ladung in B_0
- Beobachter Sepp, welcher in A_0 ruht, vergleicht B und E

3.7.2.2.1 Kette von Feldern

Gegeben sei in B_0 ein Magnetfeld $B(0)$ als Bezug (erzeugt durch die magnet. Ladung von B_0)

dessen zeitl. Änderung erzeugte ein E -Wirbelfeld (1) in A , welches sich mit $v=c$ entfernt;

Die zeitliche Änderung des E -Feldes in A_0 (1) erzeugt ein Magn-Wirbelfeld (2) entgegengesetzt zu (0); (Vorzeichen!)

dessen zeitl. Änderung erzeugte ein weiteres E -Wirbelfeld (3) entgegengesetzt zu (1) dessen zeitl. Änderung ein weiteres Magn-Wirbelfeld (4) entgegengesetzt zu (2) und damit parallel zu 0

dessen zeitl. Änderung ein weiteres E -Wirbelfeld (5) entgegengesetzt zu (3) und damit parallel zu (1); hier erst wieder (Parallelität) ist unmittelbare Vergleichsmöglichkeit der Physikalischen Größe gegeben (dimensionsloser Faktor dazwischen);

Nun fasse ich alle E -Felder in System A_0 zusammen; es entfernt sich von B_0 mit Lichtgeschwindigkeit. Eine Zunahme von E steht im Zähler des Messwertes, den Sepp misst

(1) ist das 5. Integral von (5)
 (1) sei $120/x^6$; summiere ich alles auf, so folgt

$$(1) \quad (2) \quad (3) \quad (4) \quad (5)$$

$$120/x^6 + 24/x^5 - 6/x^4 - 2/x^3 + 1/x^2 \dots = 137 \text{ für } x=1$$

Des weiteren fasse ich alle B -Felder in System B_0 zusammen; eine Zunahme von B steht im Nenner des Messwertes

$$(1) \quad (2) \quad (3) \quad (4) \quad (5)$$

$$24/x^5 + 6/x^4 - 2/x^3 - 1/x^2 + 1/x = 28 \text{ für } x=1$$

$$\alpha S = 137 + 1/28 = 137.0357$$

Der angegebene Wert für α_S beträgt nicht 137.0357, sondern 137.036. Der hier dargestellte vereinfachte Vorschlag ist aber unvollständig; z.B. wird der Einfluss (Rückwirkung) des Beobachters Sepp nicht berücksichtigt; das könnte ein Grund für diese Abweichung sein.

3.7.2.2.2 2. Erklärungsansatz: Vergleich Innen-Dazwischen-Außen

In diesem 2. Erklärungsansatz wende ich die Maxwell-Gleichungen nacheinander in vereinfachter Form an.

Physikalische Größen ergeben sich letztlich aus (mehrfacher) Quotientenbildung (Ableitung?) von einer inneren Vergleichsgröße mit einer äußeren Größe. Ein Vergleichsmedium (Dazwischen) sollte es auch noch geben.

Erfolgen Vergleiche innerhalb eines abgeschlossenen Systems durch Bildung verschiedener Verhältnisse, so sollte das Produkt aller Quotienten (Messwerte) konstant sein. Daraus könnten sich unsere physikalischen Konstanten, z.B. h ergeben.

Da ja alles relativ ist, sollten die Strukturen, die wir wahrnehmen, die Folge einer fundamentalen, sich im Kleinen wie im Großen wiederholenden Gesetzmäßigkeit sein. Ich versuche nun einen Ansatzpunkt in dem Gummi und gehe mal willkürlich davon aus, dass ein Teil eines jedes Beobachtersystem ein magnetischer Monopol ist:

3.7.2.2.2.1 Teil des Beobachters = u.a. magn. Monopol

Jedes Beobachtersystem stelle u.a. einen magnetischen Monopol dar und bewege sich zu auf den magnetischen Monopol entgegengesetzter Polarität zu. (Da die Zeitrichtung zentral auf den Schwerpunkt dieses Monopols zeigt, gibt es keine magnetischen Ladungen.)

Durch die Annäherung hebt sich das Magnetfeld immer mehr auf, man kann auch sagen "in Richtung Zukunft ist das globale Magnetfeld kleiner" (diese Abnahme ist nur indirekt erkennbar an der Zunahme der Umlaufradien aller Teilchen und vielleicht der daraus resultierenden Gravitationsbeschleunigung (?)). Das zeitlich veränderliche Magnetfeld bewirkt um den Monopol herum ein Elektromagnetisches Wirbelfeld; um den Monopol herum heißt soviel wie außerhalb seines Ereignishorizontes bzw. außerhalb seines individuellen Universums, welches begrenzt wird von der Fläche f und den Radius s ; das E-Feld breitet sich mit $v=c$ aus. Seine zeitliche Änderung bewirkt ein Magnetfeld (nach innen).

Es sei

r = Radius Ereignishorizont, sein Umfang= $s=2\text{Pir}$

(Multiplikation damit für Maxwell Kreisintegral Wirbelfeld);

Fläche= $f=2\text{Pirr}$ (unten+oben=2); (für Maxwell Flächenintegral)

$f/s=r$

Der Ereignishorizont scheint sich für jedes System x von innen gesehen mit c zu entfernen also $dr(x)/dt(x)=c$

da $df(x)/ds(x)=2\text{Pirr}(x)/(2\text{Pir}(x))=dr(x)/dt(x)=c$

gilt für jedes System von innen gesehen stets $df/ds=c$

nun sei

$t(0)$ =Eigenzeit des Systems 0

$t(x)$ =Eigenzeit des Systems x

$dr(x)/dt(x)=c$ gilt innerhalb jedes Systems x

Ich möchte das Ganze aber auf System 0 beziehen; Im Folgenden sei $d/dt='$ stets eine Ableitung nach der Zeit. Ich gebrauche mehrfache Ableitung, um das Ganze stets auf System 0 zu beziehen:

$$\begin{aligned} (f/s)' &= s(0) * d/dt(0) &= c * -1 \\ ((f/s)^2)'' &= s(0)^2 * d(d/dt(0)) &= cc * 2 \\ ((f/s)^3)''' &= s(0)^3 * d(d(d/dt(0))) &= c^3 * -6 \\ ((f/s)^4)'''' &= s(0)^4 * d(d(d(d/dt(0)))) &= c^4 * 24 \\ ((f/s)^5)'''''' &= s(0)^5 * d(d(d(d(d/dt(0)))))) &= c^5 * -120 \end{aligned}$$

ich betrachte also $H(0)$ als (scheinbar) konstant im Beobachtersystem, leite dafür nach $f/s = c$ ab

vereinfacht: c sei $1/u$, Ableitung nach u
 $u(1/u)' = -1/u^2$
 $u(1/u)'' = 2/u^3$
 $u(1/u)''' = -6/u^4$
 $u(1/u)'''' = 24/u^5$
 $u(1/u)''''' = -120/u^6$

3.7.2.2.2.2 Zunächst Vergleich innen-> außen: $f/s=c$, $dH/dt=0$

gültig für Beobachter in $H(0)$; er habe als magnetische Ladung $H(0)=\text{Elementarladung} \cdot \alpha S \cdot c = 6.582e-9 \text{ Am}$

1 $E*s = -(\mu H * f/s)'$ (2. Maxw. Gleichung)

$$E(1) = -(\mu H(0) * f/s)'$$

$$(f/s)' = s(0) * d/dt(0) = c * -1$$

$$E(1) = \mu H(0) * c;$$

für $uc = E/H$; / ($\mu\epsilon$) = Wechsel Bezugssystem innen-außen:

$$\# H(1) = 1 \text{ für } H(0) = 1$$

2. $H*s = \epsilon E * f/s$; $H = (\epsilon E * f/s)'$ (1. Maxw. Gleichung)

$$H(2) = \epsilon (-\mu H(0)) * ((f/s)^2)''$$

$$((f/s)^2)'' = s(0)^2 * d(d/dt(0)) = cc * 2$$

$$H(2) = (-2cc) \epsilon \mu H(0)$$

$$\text{da } 1/c = \epsilon \mu$$

$$\# H(2) = -2 \text{ für } H(0) = 1$$

3. $E(3)*s = (-\mu H(2) * f/s)'$; $E(3) = -(\mu H(2) * f/s)'$

$$E(3) = -(\mu \epsilon \mu H(0)) * ((f/s)^3)'''';$$

$$((f/s)^3)'''' = s(0)^3 * d(d(d/dt(0))) = c^3 * -6$$

$$E(3) = -6\mu c H(0);$$

für $uc = E/H$ gilt

$$\# H(3) = -6 \text{ für } H(0) = 1$$

4. $H(4)*s = (\epsilon E(3) * f/s)'$

$$H(4) = \epsilon (E(3) * f/s)'$$

$$H(4) = \epsilon \mu \epsilon \mu H(0) * ((f/s)^4)'''''$$

$$((f/s)^4)''''' = s(0)^4 * d(d(d(d/dt(0)))) = c^4 * 24$$

$$\# H(4) = 24 \text{ für } H(0) = 1$$

5. $E(5)*s = (-\mu H(4) * f/s)'$; $E(5) = -(\mu H(4) * f/s)'$

$$E(5) = -(\mu \epsilon \mu \epsilon \mu H(0)) * ((f/s)^5)'''''';$$

$$((f/s)^5)'''''' = s(0)^4 * d(d(d(d(d/dt(0)))))) = c^5 * -120$$

$$E(5) = 120\mu c H(0);$$

für $uc = E/U$ gilt

$$\# H(5) = 120 \text{ für } H(0) = 1$$

αS gibt u.a. das Verhältnis von Ladung eines magn. Monopols $/c$ zu elektrischer Ladung (s. 689 Gerthsen "Physik" 16. Auflage) und Energieverhältnisse an.

(Die Energie ergibt sich u.a. aus Kapazität* U^2 /2; Für einen Plattenkondensators ergibt sich die Kapazität zu: Kapazität = ϵ *Fläche/radius = proportional zu f/s)

Da ich vom Bezugssystem in $H(0)$ ausgehe, bewegen sich alle E-Glieder mit $v=c$; Bei den Gliedern 5,3 und 1 hab ich mir erlaubt, für $E(1)$, $E(3)$, $E(5)$ auch das entsprechende energetisch äquivalente Magnetfeld $H(1)$, $H(3)$, $H(5)$ anzugeben, damit die Einheiten vergleichbar sind. Als Umrechnungsfaktor bediente ich mich dabei $\mu c = E/H$, da für die Energiedichten gilt:

$$W/\text{Volumen} = \mu H H / 2$$

$$W/\text{Volumen} = \epsilon E E / 2 = (1/(\mu c c)) E E / 2 = \mu H H / 2 \text{ für } E = \mu c H$$

von $H(0)$ aus gesehen zeigen sich die Energien von $H(1)$, $H(3)$, $H(5)$ als Energien der E-Felder $E(1)$, $E(3)$, $E(5)$

für $H(0) = 1$ kann ich die Potenzen weglassen:

$$\Sigma H(x) \quad (x=1..5) =$$

$$H(1)+H(2)+H(3)+H(4)+H(5) = H(0)(1-2-6+24+120) = H(0) * 137$$

Was, wenn $H(0) = 137$?

3.7.2.2.2.2.1 Geschwindigkeiten der verschiedenen Bezugssysteme $H(1)$ und $H(2)$ bzw. $E(1)$ und $E(2)$ gegenüber $H(0)$

Je nach Beobachterstandpunkt betrachtet der eine dasselbe Ding mehr als Magnetfeld, der andere dasselbe mehr als E-Feld.

H(0) wird z.B. meinen, dass sich System 1 mit $v=c$ von ihm wegbewegt. Ich nannte dieses System vorhin E(1). Die Änderung von E(1) bewirkt wiederum ein Magnetfeld H(2), welches im vollkommen symmetrischen Fall (reines Vakuum überall) gegenüber H(0) ruhend infolge des entgegengesetzten Vorzeichens H(0) eliminieren würde. Die dazwischenliegende Zeit würde sich aus der Energieunschärfe $dt < hq/E$ ergeben.

Befinden sich jedoch Massen um H(0), so breitet sich E(1) asymmetrisch aus, und dies umso mehr, je näher und je größer die genannten Massen sind. H(2) ruht nun nicht mehr gegenüber H(0) und löscht H(0) nicht direkt aus. Es wird (vorerst) umso mehr von H(0) und H(2) übrigbleiben, je näher und je schwerer die umgebenden Massen sind. Diese Proportionalität könnte vielleicht darauf hinauslaufen, dass in erster Näherung die Interferenz von H(0) und H(2) (und H(4)) den Antiteilchen der umgebenden Massen entsprechen könnte. Könnte es sein, dass E(1,3,5) Grundlage der Photonen ist?

3.7.2.2.2.2 Weitere Ausblicke

Letztlich muss alles, was REVERSIBEL ineinander umwandelbar ist, auch äquivalent sein. So sollte z.B. ein Elektron-Positron-System äquivalent sein mit dem System der daraus entstandenen Photonen und sein Erscheinung nur vom Standpunkt des Beobachters abhängen.

Man könnte z.B. sagen, dass die Geschwindigkeit $c(\tan)$, mit der Elektron und Positron aufeinander zufallen, vom Elektron aus gesehen stets $3e8$ m/s beträgt. Dies gilt aber nur in Zeitrichtung des Elektrons, also tangential zum Beobachter. Radial sollte dann $c(\text{rad})$ vom Elektron aus gesehen um denselben Faktor größer sein (Phasengeschwindigkeit), $c(\tan) \cdot c(\text{rad}) = 9e16$ m/s.

$1/c(\tan) = c(\text{rad})/c$.

Da im System des Elektrons c allseits konstant zu sein scheint, sollte sich diese Änderung indirekt (Gravitationsbeschleunigung zur einen Seite ($c(\tan)$ wächst), Rotverschiebung zur anderen Seite ($c(\text{rad})$ wird kleiner);)

3.7.2.2.3 Weitere Spekulation, weshalb αS nicht genau 137

Nun beträgt die Feinstrukturkonstante nicht genau 137 sondern 137.0360387 innerhalb der Messgenauigkeit für $h=6.626176e-34$ Js kann man auch sagen $\alpha S=137.036036$.

nun gilt:

$0.036036036036... = 1/27.75 = 1/(24+6-2-1+3/4)$

(warum ausgerechnet 3/4 am Schluss?)

3.7.2.2.3.1.1 Begründung invertierter Größen:

Jeder Beobachter misst das "Außen" zunächst durch Vergleich mit sich selbst, letztlich muss in der primären Wahrnehmung (auf der untersten Stufe) ein Relativvergleich (Verhältnisbildung=Quotientenbildung) des "Außen" mit einer inneren Referenzgröße stattfinden (wobei beides offenbar nicht unbeeinflusst bleibt). Innen muss es also eine Art "invertierte Referenzgröße" geben. Möglicherweise wird dabei die Rolle von Ort und Zeit bzw. E-Feld und Magnetfeld ausgetauscht. Das Innen befindet sich innerhalb seines Ereignishorizontes ($v=0$), das Außen außerhalb davon und bewegt sich hierzu mit $v=c$ (z.B. E(1)) bzw. $0 < v < c$ (z.B. H(2)) von innen aus gesehen.

Jeder Beobachter befindet sich aber selbst wiederum auf dem Ereignishorizont anderer Beobachter (Schwarzschildradius Universum?); daher gehört zu seinem Außen auch das Innen und damit die invertierten Referenzgrößen anderer Beobachter. Oben ging ich modellhaft davon aus, dass sich jeder Beobachter auf

einen magnetischen Monopol entgegengesetzter Polarität zum "eigenen Monopol" zubewegt. Außen zeigt sich diese magnetische Ladung (Am) als Elementarladung (As), d.h. Austausch Zeit-Ort

3.7.2.2.3.2 nun außen -> innen: v=c=const, f/s=0, dH/dt>0

zuerst $v=dr/dt$ wurde abgeleitet nach dt, $H(0)=const$

nun $H=l/dr$ bzw. $E=U/dr$ wird abgeleitet nach dr, $c=const$

Ich leite also nun H nach d/dr ab

Zwecks Einheitlichkeit setze ich wieder die Größen ausgedrückt in H(0) ein, nur dass ich dieses Mal nicht nach der Zeit, sondern nach der Länge ableite:

zwecks Unterscheidbarkeit setze ich als Indizes nicht die Nummern 1..5 sondern die Buchstaben a..e

nun $1/\mu/c=\epsilon c=H/E$

0. (##)

$$\# E(a)=1E(1)$$

```
1. H*s= εE'*f;
   H(b)*s= εE(1)'*f;
   H(b)= εE(1)'*f/s;
   H(b)= εE(1)'*r;
   H(b)= εE(1)*c*d/dr*r;
   H(b)= εE(1)*c*-1;
```

da $\epsilon c=H/E$

$$\# E(b)=-1*E(1);$$

```
2. E*s=- (μH*f) '
   E(c)=- (μH(b)*f/s) '
   E(c)=- (μ (εE(1)*c*d/dr*r)*f/s) '
   E(c)=- (μ (εE(1)*c*d/dr*r) '*r
   E(c)=-μεE(1)*c* d/dr*r *c*d/dr*r
   E(c)=-μεE(1)*cc*rr*(d/dr)^2
   E(c)=-E(1)*rr*(d/dr)^2
```

$$\# E(c)=-2*E(1)$$

```
3. H*s= εE'*f;
   H(d)*s= εE(c)'*f;
   H(d)= εE(c)'*r;
   H(d)= ε(-E(1)*rr*(d/dr)^2)*c*d/dr*r;
   H(d)= ε-E(1)*c*rrr*(d/dr)^3
   H(d)= ε-E(1)*c*-6
```

da $\epsilon c=H/E$

$$\# E(d)=6*E(1);$$

```
4. E*s=- (μH*f) '
   E(e)=- (μH(d)*f/s) '
   E(e)=- (μ (ε-E(1)*c*rrr*(d/dr)^3) *f/s) '
   E(e)=-μ (ε-E(1)*c*rrr*(d/dr)^3) '*r
   E(e)=-μ ε-E(1)*c*rrr*(d/dr)^3 c*d/dr*r
   E(e)=-μ ε-E(1)*cc*r^4*(d/dr)^4
```

$$\# E(f)=E(1)*24$$

Nun $E(a)+E(b)+E(c)+E(d)+E(e)=E(1) (24+6-2-1+1)=E(1) * 28;$

da $E=außen$: Kehrwert bilden: $1/28$

$137+1/28=137.0357; \alpha S=137.036$

Hätte ich bei Glied 0 (##) anstelle +1 als Faktor +0.75 genommen, so wär's genau aufgegangen. Vielleicht liegt diese Abweichung um ca. $2*10^{-6}$ in der Rolle des Beobachters selbst.

Selbstverständlich ist es mir klar, dass in den obigen Mutmaßungen Fehler stecken. Andererseits spricht viel dafür, dass zumindest das Wesentliche ($137=5!+4!-3!-2!+1!$) von Formel (1) kein Zufall ist. Man kann sich das auch an einem Vierkantdrahtmodell, welches 5 mal abwechselnd nach oben und rechts gebogen ist (entlang den Kanten eines Quadrats) und daher der Drahtanfang das Drahtende trifft, veranschaulichen.

Möglicherweise geht der Faktor 137 rekursiv wieder in diese Formel ein. (αS^6 , Rotverschiebung; "Große Zahlen").

Vielleicht lohnt es sich, eine bessere Erklärung für (1) als die meine zu suchen. Die eben dargestellten Auffälligkeiten ergeben kein geschlossenes Bild²⁶⁰ und können nur einen Anstoß zum Weiterdenken geben. Ich kann nicht 6 Ableitungen vorausdenken, ohne dabei die Anschauung zu verlieren, d.h. die Wechselwirkung der verschiedenen Größen zu vernachlässigen. Haben Sie mathematische Hilfsmittel?

3.7.2.2.3.2.1 Abstecher Kurventheorie

Abstecher Kurventheorie: Wie viele Punkte müssen pro Wahrnehmung (Informationsaustausch zwischen Kurven²⁶¹) identisch sei? Bei einseitiger Betrachtung²⁶² bringen n gleiche Ableitungen $n+1$ gleiche Punkte, also 6 Punkte, wenn wir wie in der erwähnten Taylorentwicklung bis zur 5. Ableitung gehen. Die Zahl notwendiger Ableitungen wird geringer, wenn wir von einer Symmetrie ausgehen, d.h. der Beobachter befindet sich nicht mehr am Rand, sondern in der Mitte²⁶³ der Berührungsregion zweier Kurven. Diese Betrachtungsweise ist zulässig, wenn rechts und linksseitiger Grenzwert der Ableitungen übereinstimmen. Bei dieser symmetrischer Betrachtung sind bei Übereinstimmung der n -ten Ableitung der beiden Kurven $2n+1$ Punkte gemeinsam, wir benötigen also nur z.B. 2 identische Ableitungen für 5 gemeinsame Punkte oder 3 identische Ableitungen für 7 gemeinsame Punkte. Und hier wird die Sache wieder anschaulicher: mit der 2. Ableitung (nach der Zeit) verbinden wir eine Beschleunigung bzw. eine Kraft, mit der dritten eine Änderung der Kraft, welche Voraussetzung für Informationsaustausch ist .)

WARUM überhaupt eine solche Reihenentwicklung irgendwann abbricht, z.B. mit dem 6. Glied, könnte mit einem "Wahrscheinlichkeitsüberlauf" zusammenhängen, vgl. Seite 81)

3.7.2.2.4 Zusatz: Sommerfeldkonstante und Zeile P(6,k) im Q0-Dreieck (sehr spekulativ)

²⁶⁰ αS steht beispielsweise auch in auffälliger Nähe zu 2^7 : $137=1+3+5+2^7$ (siehe auch "Zusatz: Eine Möglichkeit der Rückmeldung nach Rausfließen, nach Wechsel Ort-Zeit", Seite 144)

²⁶¹ dienen hier als Beobachterstandpunkt

²⁶² ausgehend davon, dass beide Kurven im Beobachterstandpunkt gerade beginnen, kann die Punktzahl nur einseitig ermittelt werden.

²⁶³ Am Beispiel der ersten Ableitung (Tangente) lässt sich diese Überlegung noch am einfachsten klarmachen. Zwar ist eine Gerade (Tangente) durch 2 Punkte determiniert, auch wenn diese gegen 0 gehenden Abstand haben. Befindet sich der Beobachter aber in der Mitte zwischen diesen beiden Punkten, bedeutet dies nochmals eine Halbierung des kleinsten Referenzmaßes *in dieser Richtung*, weshalb entlang dieser Richtung wiederum mehr übereinstimmende Punkte möglich sind. Diese Betrachtungsweise lässt sich aber nur begrenzt ausweiten, da sich bei Ableitung höheren Grades auch die Richtung ändert (um wie viel?). Zumindest ist klar, dass irgendwann Rückmeldung eintritt, und dass sie insgesamt so geartet ist, dass Widersprüche vermieden werden.

Vielleicht kann man den k auch die drei Dimensionen bzw. Drehimpulskomponenten zuordnen. Daraus könnte man eine Multiplikation nebeneinanderstehender Wahrscheinlichkeiten ableiten. Ab Zeile 6 treten im Q0-Dreieck erstmals 3 Wahrscheinlichkeiten neben der vertikalen Mitte auf. Gehen wir davon aus, dass diese drei Wahrscheinlichkeiten unabhängig²⁶⁴ voneinander und von der Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Beobachters in Zeilenmitte sind, so könnte sich daraus folgende Multiplikation ableiten lassen:

$$P(6,0) \cdot P(6,1) \cdot P(6,2) \cdot P(6,3) = \frac{5}{32} \cdot \frac{15}{64} \cdot \frac{3}{32} \cdot \frac{1}{64} = \frac{1}{18641.351111\dots}$$

Auffällig ist die Nähe dieses Wertes zum Quadrat der Sommerfeldkonstante:

$$137.036^2 - 18641.351 = 137.514; \quad (\sqrt{18641.351111} = 136.53333333)$$

3.7.2.2.4.1 Zusatz: andere Möglichkeit: Sommerfeldkonstante (sehr spekulativ)

In diesem Zusammenhang veranlasste mich die auffällige Nähe der 1/128 zur Sommerfeldkonstanten zu einer weiteren Zahlenspielerei. Erinnern wir uns daran, dass die Summe aller $P(x,0)$ proportional der mittleren Abweichung²⁶⁵ in Zeile x ist. Durch Anwendung halbzahliger Fakultäten lassen sich für ungerade Zeilen, also auch für Zeile 7 eine Mitte konstruieren und die Summe aller²⁶⁶ $P(x,0)$ bis Zeile 7 bilden:

$$\sum_{k=0}^7 P(k,0) = \frac{186}{35\pi} + \frac{35}{16} = 3.8790896808$$

$$\sum_{k=0}^8 P(k,0) = \frac{186}{35\pi} + \frac{315}{128} = 4.1525271808$$

$$3.8790896808 / 4.1525271808 \cdot 1/128 = 1/137.0227355$$

3.7.2.3 ((Zusatz: Weitere mögliche Schwelle))

Es sei noch ein weiteres Beispiel für eine Schwelle erwähnt, ab der Besonderes (z.B. eine Wiederholung des Verknüpfungsgesetzes) passieren könnte:

Die Kreiszahl π spielt als Proportionalitätsfaktor in der Geometrie laufend eine Rolle und somit auch bei der Bestimmung von Teilchenzahlen (bei konstanter Teilchendichte). So begegnen uns z.B. beim Umfahren eines Kreises π mal so viele Teilchen wie beim Durchqueren des Kreises (=innen) auf einer Gerade durch den

²⁶⁴ zunächst sind sie selbstverständlich unvereinbar. Wenn wir uns aber vorstellen, dass die Passage der Zeile pro Eigenmessung extrem oft "hintereinander" erfolgt, so könnte sich ein Eindruck quasi "gleichzeitig" ergeben, wobei die einzelnen Passagen unabhängige Ergebnisse liefern. Die Multiplikation könnte man dann Auffassen als:

$$[\text{Amplitude(Beobachter rechts neben Mitte)} \cdot \text{Amplitude(Objekt in dx)} \cdot \text{Amplitude(Objekt in dy)} \cdot \text{Amplitude(Objekt in dz)}]^2 = \text{Wahrscheinlichkeit Wahrnehmung}$$

²⁶⁵ Ähnlich einem Drehmomentintegral ($\sum F \cdot r(F)$) entspricht die mittlere Abweichung der Summe aller (Wahrscheinlichkeiten(Zeile x) mal zug. Abstand vom Mittelpunkt), also $\sum (P(x) \cdot r(P(X)))$, vgl. Seite 97

²⁶⁶ in diesem Fall aller, also nicht nur der geradzahligen

Mittelpunkt. π mal so viele Teilchen bedeuten $1/\pi$ mal soviel Wahrscheinlichkeit pro Teilchen²⁶⁷.

Wann wird die Summe der Wahrscheinlichkeiten $P(x,0)$ größer als π ? Hierzu die Wertetabelle:

$$F(x) := \frac{(x)!}{2^{x/2} (x/2)!} = \text{zentrale Wahrscheinlichkeit } P(x,0)$$

x	f(x)	x	f(x)	x	f(x)	x	f(x)
0	1	4	3 8	8	35 128	12	231 1024
2	1 2	6	5 16	10	63 256	14	429 2048

$$F(n) := \sum_{x=0}^n \frac{(2x)!}{2^{2x} x!} = (\text{Summe der } P(2x,0))$$

n	f(n)	n	f(n)	n	f(n)	n	f(n)
0	1	2	1.875	4	2.4609375	6	2.9326171875
1	1.5	3	2.1875	5	2.70703125	7	3.1420898437

Die Summation ist erlaubt für ein System, zu dem die zu $P(0,0) \dots P(14,0)$ gehörenden Ereignisse (zeitlich) gleich weit entfernt sind, um "gleichzeitig" zu erscheinen, z.B.²⁶⁸ auf einem kreisförmigen Schnitt des Lichtkegels. Dann wird als Summe die Kreiszahl π erreicht nach 7 Doppelspiegelungen bzw. Drehungen.

Diese Summe entspricht übrigens auch genau der mittleren Abweichung, vgl. Seite 105.

Allgemein sind die Grenzwerte der Wahrscheinlichkeiten $P(x,0)$ für $x \rightarrow \infty$ interessant. Sie finden sich auf Seite 110.

Diese zweite Möglichkeit des eines "Wahrscheinlichkeitsüberlaufs" nannte ich, weil ich mir hier nicht sicher bin. Vielleicht spielen eine oder beide Möglichkeiten (oder eine andere Schwelle) eine Rolle, oder man sollte überhaupt das Modell anders angehen.

3.7.3 Weshalb die ausführliche Darlegung dieses Modells

Grund dafür, diese "Zahlenspielerei" so ausführlich darzulegen waren die vielen Tatsachen, die einen sehr konkreten Bezug des "Spiegelungsmodells" zur Wirklichkeit nahe legen. Einige Bezugspunkte wurden bereits angesprochen, ergänzend sei noch angesprochen:

²⁶⁷ vgl. Grenzwertbetrachtungen weiter unten im selben Kapitel

²⁶⁸ bei beschleunigtem Empfänger muss er wahrscheinlich nicht exakt kreisförmig sein

3.7.3.1 Spiegelungen und Wirklichkeit

Etwas wird von uns als Spiegelung gesehen, wenn eine ungeradzahlige Zahl rechtwinkliger Koordinaten unseres Bezugssystems ihr Vorzeichen wechseln. Das passiert laufend, physikalisch gesehen bei dem Austausch von (Dreh²⁶⁹)Impulsen bzw. beim Stoß mit der zentral gerichteten Impulskomponente. Über die letztlich²⁷⁰ daraus resultierende Bewegung (zu uns hin oder von uns weg) entscheidet die (zeitliche) Reihenfolge und Richtung des zusammengehörigen Impulspaars²⁷¹, ob letztlich (Impuls) zuerst abgegeben und dann genommen wird oder umgekehrt, und was das ist (Impulsrichtung). Es kommt als solches in mehrfacher ("Klein")Kopie wieder, wobei die Verkleinerung durch die inzwischen vergangene Zeit mehr oder weniger ausgeglichen wird.

3.7.3.2 Wir mögen die Symmetrie

Voraussetzung für die Umwandlung von Materie in Energie bzw. der Bildung eines Photons (letztlich nehmen wir nur so etwas war) ist offenbar die Reaktion von etwas exakt Symmetrischen. Eine solche Symmetrie liegt nur in der Zeilenmitte vor - auch daraus kann die Sonderrolle der $P(2n,0)$ bzw. $Po(2n,0)$ abgeleitet werden.

(Es ist übrigens interessant, dass wir bei Betrachtung eines symmetrischen Bildes uns gern "an etwas erinnert" fühlen²⁷². Man könnte darüber spekulieren, wie viele Unsymmetrien wir uns (langfristig) überhaupt merken können. Man müsste zunächst den Begriff Symmetrie exakt definieren (zu welcher (Zeit)Achse, welchem Punkt). Es wäre durchaus vorstellbar, dass letztlich etwas nur dann von uns wahrnehmbar ist, wenn wir das Symmetriezentrum zumindest "in uns tragen". Das, was unsere Wahrnehmung determiniert, dürfte aber als solches gerade nicht von uns wahrnehmbar sein. Wir selbst sind derzeit nur teilweise symmetrisch. Wahrscheinlich ist unsere eigene Unsymmetrie²⁷³ letztlich Folge und zugleich Ursache äußerer Unsymmetrie, das Vergessen äußerer Unsymmetrie verbunden mit Beseitigung der eigenen Unsymmetrie)

3.7.3.3 Extrapolation des 2-dimensionalen Q0-Dreiecks auf den statischen 3-dimensionalen Raum (Schalenmodell der Atomhülle)

²⁶⁹ je nach Entfernung von der gemeinsamen Ausgangsbasis

²⁷⁰ wenn wir etwas vorwegnehmen, ist die Wirkung andersherum wie wir zunächst beabsichtigt haben

²⁷¹ wobei der zunächst entgegengesetzte Impuls eines Teiles sich (je Durchgang des Verknüpfungsgesetzes) offensichtlich vor gegenseitiger Kompensation (vollständige Auslöschung wäre für uns nicht wahrnehmbar) aufteilen kann und in anderer Weise (unelastischer Stoß) vereinigen kann. Während beim elastischen Stoß die Impulsaufteilung nach außen offensichtlich ist, ist's beim unelastischen Stoß umgekehrt: letzterer zieht eine Menge innerer (Impuls)aufteilungen nach sich, was sich nach außen als Wärme bemerkbar macht, welche wiederum...

²⁷² das machen sich manche Psychologen sogar irgendwie zunutze.

²⁷³ insbesondere unsere unterschiedliche Betrachtungsweise von Innen und Außen bzw. von Zukunft und Vergangenheit

Das dargestellte Q0-Dreieckmodell ist zweidimensional, als Spiegelzentrum wurde eine Gerade verwendet. Im dreidimensionalen Raum benötigen wir als Spiegelzentrum eine Fläche (oder einen Punkt), um ähnliches Verhalten²⁷⁴ zu bekommen. Als Fläche können wir nun ein gesamtes Dreieck ("gespeist" durch einen Rausflusspunkt) betrachten. Vieles deutet darauf hin, dass das physikalische Äquivalent dieser Fläche einer Elektronenschale in der Atomhülle [Elektronen mit derselben (Energie)Hauptquantenzahl Nx] entspricht:

Solange kein Energieaustausch vonstatten geht, bleibt die Zeit konstant, wir können bei 3 Dimensionen bleiben und das stationäre Atommodell verwenden. Die Zahl der Elektronen in der Energieschale Nx und positiver Spinquantenzahl beträgt:

$$\sum_{k=0}^n (2N_x+1) = N_x^2$$

Ganz genauso verhält es sich mit der Zahl der Doppelzeilenplätze in einem Q0-Dreieck mit 2n Zeilen.

Pro Energieschale Nx werden so viele Doppelzeilen wie im Q0-Dreieck, bei Hinzurechnung der beiden Möglichkeiten des Spins also so viele wie in 2 (entgegengesetzt gerichteten) Q0-Dreiecken. Nun ein Versuch der Veranschaulichung:

Einfach ist der erste Schritt: wir können uns die Energieschalen Nx als Doppelzeilen 2na eines (ersten) Q0-Dreiecks a vorstellen. Die Größe der Drehimpulsquantenzahl l entspricht dann der Abweichung ka zur Seite. Stellen wir uns nun ka als nb eines zweiten Q0-Dreiecks b vor. Mit jedem ka bzw. nb ist dann wieder eine Wahlmöglichkeit in eine Richtung senkrecht zu na und ka senkrechten Richtung kb (aus der Zeichenebene heraus) möglich. kb wäre dann das Äquivalent zur magnetischen Bahnquantenzahl ml. Sichtbar machen lässt sich dies, wenn die Spitze der ersten Q0-Dreiecks a zu uns her kippen, d.h. na entspricht der Blickrichtung des Beobachters. Das zweite Dreieck b zeigt sich dann ähnlich dem ersten, aber um 90 Grad gedreht, und wird pro Doppelzeile 2na bzw. Schicht um 2 größer, da bei größerem n auch größere k möglich sind. Folgende Skizze soll nur für eine der beiden Möglichkeiten des Spins stehen wegen dieser beiden Möglichkeiten²⁷⁵ zählt jeder Platz doppelt.:

Nx=1, 2na=0, s:

$$\begin{array}{l} +kb \quad \wedge^{276} \\ \quad na \quad \quad \quad +ka \quad -> \\ -kb \quad \vee \end{array}$$

Nx=2, 2na=2, sp:

$$\begin{array}{l} +kb \quad \wedge \quad 1 \\ \quad na \quad 2 \quad \quad +kb \quad -> \\ -kb \quad \vee \quad 1 \end{array}$$

²⁷⁴ in dem Sinne, dass sich das Gespiegelte durch Drehung nicht zur Deckung bringen lässt, also in einer Gleichzeitigkeit unvereinbar ist, vgl. Seite 59

²⁷⁵ die andere Möglichkeit könnte man sich als negatives n "aus der Zeichenebene heraus" gespiegelt vorstellen.

²⁷⁶ die Zeichen " ^ " und " v " sollen die Richtungen "nach oben" und "nach unten" andeuten

Nx=3, 2na=4, spd:

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 +kb \wedge \quad 1 \quad 4 \\
 \quad na \quad 2 \quad 6 \\
 -kb \vee \quad 1 \quad 4 \\
 1
 \end{array}
 \quad +kb \rightarrow$$

Nx=4, 2na=6, spdf:

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 1 \quad 6 \\
 +kb \wedge \quad 1 \quad 4 \quad 15 \\
 \quad na \quad 2 \quad 6 \quad 20 \\
 -kb \vee \quad 1 \quad 4 \quad 15 \\
 1 \quad 6 \\
 1
 \end{array}
 \quad +kb \rightarrow$$

Entsprechend dieser Aufstellung umfasst Schale 1 die Ebene Nx=1 also 2*1 Plätze, Schale 2 die Ebene Nx=2 entsprechend 2*(1+3)=8 Plätze, die Schale 3 die Ebene Nx=3 entsprechend 2*(1+3+5)=18 Plätze usw., wie bekannt.

In den Skizzen ist in Form der Wegmöglichkeiten bereits angedeutet, dass den einzelnen Plätzen unterschiedliche Wahrscheinlichkeit zukommt. Um diese unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten aber wahrnehmen zu können, bräuchten wir zumindest einen konstanten Nullpunkt, z.B. ein sehr starkes Magnetfeld in für uns einheitlicher Richtung über alle Atome hinweg. Meist ist dies nicht gegeben, und unterm Strich macht sich makroskopisch nur Gleichverteilung bemerkbar.

3.7.3.3.1 Die Energiedifferenz zwischen zwei Atomschalen ist proportional der Rausflusswahrscheinlichkeit Po(2r) (***)

Die Energiedifferenz zwischen zwei Hauptschalen beträgt für große n: $R \cdot Z^2 \cdot 2 / n^3$, ist also proportional $1/n^3$ (Bohr Korrespondenz). Der Radius der entsprechenden Bahn ist proportional n^2 ²⁷⁷, es ergibt sich zum mit dem Schalenwechsel verbundenen Energiesprung dE folgende Zusammenhang:

$$dE = \sqrt{\left[\frac{e^2 hq^2 z}{4 \pi \epsilon m_e r^3} \right]} = \sqrt{\left[\frac{c Z hq}{\alpha S m_e r^3} \right]} = 2 \pi hq \text{ Frequenz}$$

hierbei:

c =Lichtgeschwindigkeit

Z =Ladung

αS =inv. Sommerfeldkonstante (137.063)

m_e =Elektronenmasse

hq =Drehimpulsquant= $h/(2\pi)$

r =Bahnradius

also

dE proportional $1/\sqrt{r^3}$

Für die Rausflusswahrscheinlichkeit (vor Rausfluss im PO-Dreieck, vgl. Seite 115) in Zeile r gilt

$$P_o(r, 0) = P(r, 0) / (r-1) \rightarrow \sqrt{2/\sqrt{\pi r^3}} \quad (\text{für große } r, \text{ vor Rausfluss})$$

²⁷⁷ bietet sich hier ein Ansatzpunkt, indem man n durch die Zeit t ersetzt, in der Art $r=a \cdot t^2/2$?

also

dE proportional $Po(r,0) = -dP(r,0)$ ²⁷⁸

($Po(r,0)$) entspricht der neg. Ableitung der $P(x,0)$, vgl. Seite 110

Je größer der Energiesprung zu einem angeregten Zustand, desto größer ist dessen Rausflusswahrscheinlichkeit, desto kürzer die Periodenzeit der ausgesandten elektromagnetischen Welle.

In diesem Zusammenhang sei auch eine "invertierte Sichtweise" der bekannten relativistischen Massenzunahme erwähnt: Zunahme der Masse des Bewegten um $1/\sqrt{(1-x^2)}$ kann auch interpretiert werden als Abnahme der eigenen ²⁷⁹ (auf den anderen einwirkfähigen) Masse auf $\sqrt{(1-x^2)}$. Das Defizit $1-\sqrt{(1-x^2)}$, um welches die eigene Masse abnimmt entspricht aber wiederum der vertikalen Summe aller Po , vgl. Seite 99.

Den Ausdruck $1/\sqrt{(1-x^2)}$ können wir auch als die vertikale Abweichung der $Po(r)$ (also $\Sigma[(r-1)*Po(r,k)]$ über r) interpretieren, welche der vertikalen Summe der $P(r)$ entspricht. Die horizontale mittlere Abweichung der Po (also $\Sigma[k*Po(r,k)]$ über k) entspricht 1 oder 0.5, je nach Sichtweise. Betrachten wir die Po als rausfließende Energie, und multiplizieren wir sie mit dem (horizontalen, örtlichen) Radius im Moment des Rausflusses und summieren wir über alle Radien auf, so erhalten wir als Dimension für die Summe Energie*Radius, wofür es das ebenfalls konstante Quantum $h*c$ gibt. Die Konstanz der mittleren horizontalen Abweichung könnte Ursache für die Konstanz des Wirkungsquantums h sein, vgl. auch Seite 120.

Es könnte also hilfreich sein, den Wechsel der Elektronenschale und der damit verbundene Energieaustausch als ein physikalisches Äquivalent bzw. als einen Ausdruck des "Rausflussereignisses" (Wahrnehmung) zu betrachten.

3.7.3.3.1.1 *Energiedifferenz als Korrekturgröße, neuronale Netze, "Backpropagation"*

Die heute in der Technik eingesetzten neuronalen Netzwerke verwenden für Lernzwecke den sogenannten "Backpropagation" Algorithmus. Grob umrissen

²⁷⁸ erwähnenswert scheint doch, dass die zum Energiesprung dE korrespondierende Frequenz sich (wieder) im Bereich physiologischer Zeitwahrnehmung befindet. Für große Radien gilt:

$$\sqrt{\left[\frac{e^2 z}{32\pi^2 \epsilon m e} \right]} \sqrt{\left[\frac{2}{\pi r} \right]} = \text{Frequenz};$$

(z =Ordnungszahl, r = Abstand vom Kern)

Ausrechnung der linken Klammer ergibt den Proportionalitätsfaktor:

$$\frac{3.174 \sqrt[3]{(\text{meter } z)}}{\text{second}} * Po(r) = \text{Frequenz}$$

²⁷⁹ Wenn von zwei Bewegten jeder den anderen als schwerer einschätzt, so muss in dem Rausgeflossenen (ΣPo) die Korrekturgröße liegen, welche bis zum Zusammentreffen der beiden (mit darauffolgenden umfassenden Informationsaustausch) sämtliche Widersprüche ausräumt.

werden dabei die zwischen den Netzwerkebenen gültigen "innere Parameter" (meist in Matrizen dargestellte "Leitfähigkeiten" von einem Neuron zu denjenigen der nächsten Ebene) zunächst variiert und dann jeweils getestet, inwieweit sich dabei die Summe der Fehlerquadrate (Differenz Wunschergebnis - Realergebnis) unterscheidet. Es wird also der Gradient des Fehlers bestimmt. Dieser wird dann nach Multiplikation mit einem Proportionalitätsfaktor zu dem jeweils variierten Netzwerkparameter als Korrekturwert addiert.

Unabhängig davon, inwieweit die künstlichen Netze etwas mit denjenigen der Natur zu tun haben, ist der verwendete Gedankenansatz der Gradientenbestimmung des Fehlers und der darauffolgenden Korrektur des weiteren Vorgehens (eines inneren Parameters) eine ganz alltägliche Sache: Bemerkend wir, dass irgendeine Aufgabe durch geringfügig verändertes Verhalten ("Variation eines inneren Parameters") besser (Gradientenbestimmung) lösbar ist, werden wir unser künftiges Verhalten ("Korrektur des betroffenen inneren Parameters") innerhalb gesetzter Grenzen umso stärker korrigieren, je größer die Besserung war. Voraussetzung dafür, dass wir überhaupt die Information über den Fehlergradienten erhalten, ist Energieaustausch. Nun entspricht die Energiedifferenz zwischen zwei Atomschalen dem Gradienten der inneren Energie des Atoms und ist außerdem (s.o.) proportional $P_0(r,0) = -dP(r,0)$.

Wir wissen auch, dass im ersten Moment²⁸⁰ die Beeinflussung von uns (erhaltener Impuls) durch den Energieaustausch proportional der Größe der ausgetauschten Energie ist. Dies führt zu einer länger anhaltenden Veränderung in uns ("Korrektur innerer Parameter"). Aus den genannten Zusammenhängen leitet sich der Verdacht ab, dass die (zur Rausflusswahrscheinlichkeit proportionale) Energiedifferenz zwischen zwei Atomschalen auch einem Fehlergradienten proportional ist. Die beschriebene Energieart ist auch zur Ruhemasse des abgebenden Systems proportional. Damit bekäme die Ruhemasse den Charakter eines "Gesamtfehlers". Zumindest wissen wir, dass alle Systeme dazu tendieren, ihre innere (massenäquivalente) Energie zu vermindern. Die dabei auftretenden Gradienten verändern nach Korrektur mit einem Proportionalitätsfaktors (c^2) gezielt innere Parameter der Umgebung, ähnlich wie beim eben beschriebenen, anhand technischer neuronaler Netze bereits bewährten "Backpropagation" Algorithmus.

3.7.3.3.2 Umlaufzeit von Planetenbahnen mal Rausflusswahrscheinlichkeit konstant? (bei geringem Energieaustausch)²⁸¹

Ein ähnlicher Zusammenhang wie eben lässt sich für die Umlaufzeit von Planeten (3. Keplersches Gesetz) anführen:

$T_u = 2\pi \sqrt{a^3 / \sqrt{GM}}$
 T_u =Umlaufzeit
 M =Masse des umkreisten Sterns
 G =Gravitationskonstante
 a =große Halbachse der elliptischen Planetenbahn

eine Möglichkeit der Anwendung von Q0-Dreieckwahrscheinlichkeiten wäre:

$T_u = \frac{t_0}{\dots}$

²⁸⁰ nur der soll hier betrachtet werden, da es um elementare Ereignisse geht.

²⁸¹ nichtrelativistische Rechnung (hier Kepler-Gesetz) möglich, wenn die ausgetauschte Energiemenge klein im Vergleich zum Energieäquivalent der Ruhemasse des Beobachteten ist

$Po(2 \cdot a/r_0, 0)$ $P(2 \cdot m_0/M, 0)$
 t_0 =Zeiteinheit
 r_0 =Längeneinheit
 m_0 =Masseneinheit

3.7.4 Beispiele für die konkrete Rolle der Wahrscheinlichkeitssumme in Geometrie und Physik

3.7.5 Taylor Reihenentwicklung von $1/\sqrt{1-x^2}$

Vielleicht ist der Vergleich der angesprochenen Wahrscheinlichkeiten mit folgender Taylor-Reihenentwicklung für Sie interessant:

(***)

$$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} = 1 + \frac{2x^2}{4} + \frac{6x^4}{16} + \frac{20x^6}{64} + \dots + \frac{(2k)! / (k!)^2 \cdot x^{2k}}{2^{2k}} + \dots$$

Die Summe der P der geraden Zeilen nochmals:

$$\left[\sum_{k=0}^{(n-1)/2} P(2k) \right] = 1 + \frac{1}{2} + \frac{3}{8} + \frac{5}{16} + \frac{35}{128} + \dots$$

k =Zahl der Drehungen,

$2k$ =Zahl der Spiegelungen, bezogen auf obiges Modell

Substitution von X z.B. durch v/c , $\sin(\alpha)$ etc liefert die bekannten physikalischen und geometrischen Formeln (vgl. auch Wpz* ab Seite 202)

(*wconst,werf3(wprloch1)*)

3.7.5.1 Taylorentwicklung von $\sqrt{1-x^2}$

Es sei noch eine weitere Taylorentwicklung genannt, diejenige des Kehrwerts von $1/\sqrt{1-x^2}$:

(***)

$$\text{Taylor}(\sqrt{1-x^2}) = 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{8} - \frac{x^6}{16} + \frac{5x^8}{128} - \frac{7x^{10}}{256} + \dots$$

für die Summe der Po (vor Rausfluss) der geraden Zeilen ergibt sich:

$$\left[\sum_{k=1}^{(n-1)/2} Po(2k) \right] = \frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{5}{128} + \dots$$

Damit zeigt $1 - \sum(Po(2x+2,0))$ dieselbe Parallele zur Taylorentwicklung von $\sqrt{1-x^2}$ wie $\sum(P(2x,0))$ zu $1/\sqrt{1-x^2}$

Das PO-Dreieck zeigt weiterhin, dass $1 - \sum(Po(2x+2,0))$ (von $0..x$) = $P(2x,0)$

3.7.5.1.1 Zusammenhang von v/c mit Wahrscheinlichkeit einer Abweichung nach links oder rechts

Um im Q_0 -Dreieck (oder PO -Dreieck) in der Mitte zu bleiben, muss abwechselnd nach links und rechts gesprungen werden, d.h. pro Doppelzeile ergibt sich als Faktor $Pre \cdot Pli$ bzw. $Pre(1-Pre)$. Daraus folgte für $Pre=Pli=1/2$ pro Doppelzeile der Faktor

1/4. Für die Taylorentwicklung ergibt sich als Faktor pro Glied x^2 (bzw. v^2/c^2). Es stellt sich die Frage, inwieweit eine Abweichung von v/c von 1 Pre bzw. Pli beeinflusst. Lösung der Gleichung

$$4 \text{ Pre} (1 - \text{Pre}) = x^2$$

ergibt

$$\text{Pre} = \frac{1 \pm \sqrt{1 - x^2}}{2}$$

Ein Wert für $x=v/c < 1$ lässt sich also auf einen Wahrscheinlichkeitsunterschied Pli gegenüber Pre von

$$\sqrt{1 - v^2/c^2}$$

zurückführen.

Damit bekommt der Ausdruck $\sqrt{1 - v^2/c^2}$ eine unmittelbare Bedeutung als Wahrscheinlichkeitsmaß. Man könnte beispielsweise $\text{Pli} = 1 - \text{Pre}$ als Wahrscheinlichkeit dafür interpretieren, nichts zu tun oder wahrzunehmen, Pre als Wahrscheinlichkeit dafür, etwas zu tun oder wahrzunehmen. Pli ist in bewegten Systemen beispielsweise gegenüber Pre größer: Vergeht eine Zeit irgendwo langsamer (Zeitdilatation), so ist die Wahrscheinlichkeit, etwas wahrzunehmen oder zu tun, dort entsprechend geringer.

Viele weitere Möglichkeiten der Interpretation sind denkbar.

3.7.5.2 Vertikale Summe der $P(2n)$ als Funktion der P

es gilt:

$$\sum_{k=0}^{(n-2)/2} P(2k, 0) = n P(n, 0)$$

3.7.5.3 Anwendung der Summen anstelle der Ausdrücke $\sqrt{1-v^2/c^2}$ bzw. $1/\sqrt{1-v^2/c^2}$

Die genannten Ausdrücke spielen in der Physik eine so zentrale Rolle, dass ich nicht überblicken kann, welche Konsequenzen es hat, diese in Berechnungen und Gedankenmodellen durch die $P(2n,0)$ bzw. $nP(2n,0)$ zu ersetzen; es könnte sich allerlei Neues ergeben und ich möchte dazu anregen, es zu probieren

3.7.5.3.1 Zusatz: Für $x=v/c$: $pc = m_0 \cdot d\sqrt{1-x^2}/dx$

Impuls * Lichtgeschwindigkeit / Ruhemasse = $d\sqrt{1-(v/c)^2}/d(v/c)$;

-Die rechte Seite (Ableitung der Summe der P_0 nach Übergangswahrscheinlichkeit x bzw. v/c von einer Zeile zur nächsten) ergibt wieder (die Summe der P) * Übergangswahrscheinlichkeit:

$$\frac{d}{dx} \sqrt{1-x^2} = \frac{-x}{\sqrt{1-x^2}} = -x + \frac{3x^3}{2} + \frac{5x^5}{8} + \frac{7x^7}{16} + \dots$$

letztere Reihe entspricht

$$x \cdot \sum_{k=0}^{(n-1)/2} P(2k, 0, 0.5 \pm 0.5 \cdot \sqrt{1-(2x)^2})$$

da

$$p(1-p) = x^2 \text{ für } p = 0.5 \pm 0.5 \cdot \sqrt{1-(2x)^2}$$

Interessanterweise ergibt die Taylorentwicklung von $\sqrt{1-(2y)^2}$ die vertikale Summe aller zentraler Rausflusswegmöglichkeiten (gleichzeitig? vgl. auch Seite 115):

$$\sqrt{(1 - (2x)^2)} = 1 - 2x^2 - 2x^4 - 4x^6 \dots = \Sigma \text{ Rausflusswege}$$

also

Impuls * c =

Ruhemasse *

P(rechts) *

Summe zentraler Trefferwahrscheinlichkeiten in einem Q0-Dreieck, dessen P(links) - P(rechts)²⁸² proportional der Summe aller Rausflusswegmöglichkeiten ist.

Hier also $v/c = P(\text{rechts})$

3.7.6 Zusatz: Taylorreihenentwicklung von $1/(1 \pm x)^n$ parallel Rand des Q0-Dreiecks bzw. Dreiecks der PMP

Bei Errechnung der Energie von Photonen desselben Zustandes

(vgl. Feynmann "Vorlesungen über Physik", R. Oldenbourg Verlag München Wien 1987, Bd 3, S. 77, Gleichung 4.11)

oder der mittleren Energie eines harmonischen Oszillators

(vgl. Feynmann Bd 1, S. 583, Gleichung 41.14)

spielen die Taylorentwicklungen von $1/(1-x)^k$ eine wichtige Rolle, z.B.

$$1/(1-x) \rightarrow 1 + x + x^2 + x^3 + x^4 + x^5 + x^6 + \dots$$

$$1/(1-x)^2 \rightarrow 1 + 2x + 3x^2 + 4x^3 + 5x^4 + 6x^5 + 7x^6 + \dots$$

Die Koeffizienten dieser Taylorentwicklungen treten parallel zum Rand des Q0-Dreiecks²⁸³ auf. Es lässt sich z.B. folgender allgemeiner Zusammenhang aufzeigen: die Summe der PP parallel Rand ergibt $1/(1 \pm x)^n$ für $P(\text{links}) = 1-x$ bzw. $P(\text{rechts}) = x$

$$PP(n, k, p) := \frac{p^{n/2+k} (1-p)^{n/2-k} n!}{\binom{n}{2+k} \binom{n}{2-k}}$$

Def:

$$FP2(n) := \sum_{k=0}^n PP\left[n+k, \frac{n-k}{2}, 1-x\right]$$

z.B.:

$$FP2(0) = x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$$

$$FP2(1) = (1-x)(9x^8 + 8x^7 + 7x^6 + 6x^5 + 5x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 2x + 1)$$

Allgemein:

$$\sum_{k=0}^{\infty} PP\left[n+k, \frac{n-k}{2}, 1-x\right] = \frac{1}{1-x}$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} PP\left[n+k, \frac{n-k}{2}, 1+x\right] = \frac{1}{1+x}$$

²⁸² also Wahrscheinlichkeitsdifferenz zwischen den Schrittmöglichkeiten rechts-links = $2v/c$

²⁸³ bzw. Dreiecks der PMP für $1/(1+x)^k$

Addition entlang Rand während Beobachtung als weiterer Denkansatz?

3.7.7 Die Eigenzeit ist im unbeschleunigten Zustand die größte, die zentrale Wahrscheinlichkeit ist in jeder Zeile die GröÙte²⁸⁴

Die Mitte entspricht im Q0-Dreieck der vertikalen Verbindungslinie (Gerade=unbeschleunigt) aller zentralen Wahrscheinlichkeiten²⁸⁵. Es ist naheliegend, die in jedem Kreuzungspunkt befindliche zentrale Wahrscheinlichkeit $P(x,0)$

(=Wahrscheinlichkeit eines Treffers in der Mitte = ("horizontale") Summe aller ("gleichzeitigen") P_0 derselben Zeile = $\sum P_0(x,k)$ für x geradzahlig und summiert über k von $-x/2$ bis $x/2$, vgl. PO-Dreieck Seite 115)

ganz allgemein mit der Wahrscheinlichkeit einer Wahrnehmung (Messung) gleichzusetzen. Je größer diese $P(x,0)$, desto weniger Zeit pro Zeile ist notwendig bis zur nächsten Messung. Große P bedeuten also kleine eigene Elementarzeiten. Die kleinste Elementarzeit entspricht dem größten P (umgekehrte Proportionalität), und das sind in jeder Zeile gerade die zentralen Wahrscheinlichkeiten $P(x,0)$.

(Je kleiner die eigene Elementarzeit (kleinste Zeiteinheit) eines Beobachtersystems, desto größer ist die von diesem System gemessene Zahl an Zeiteinheiten, d.h. desto schneller scheint die Zeit darin zu vergehen. Die Tatsache, dass jeder unbeschleunigte Beobachter stets auf einer Bahn mit der größten Eigenzeit bewegt, und dass er stets den Eindruck hat, selbst in der Mitte zu sein, deutet auf die Richtigkeit der Überlegung hin, die $P(x,0)$ als Wahrnehmungs- bzw. Messwahrscheinlichkeiten aufzufassen)

Interessant ist in diesem Zusammenhang sicherlich auch, dass, wie oben angesprochen, die Summe aller zentralen Wahrscheinlichkeiten der auf Seite 99 Taylorreihe von $1/\sqrt{1-x^2}$ entspricht, für $n \rightarrow \infty$. Diese Reihenentwicklung zeigt ja gerade den Faktor einer (relativistischen) Zeitverlangsamung. Oben wurde auch der Grenzwert für die Summe aller $P(x,0)$ genannt:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left[\sum_{n=0}^x P(2n, 0) \right] = \sqrt{x} * \frac{2}{\sqrt{\pi}} = \frac{1}{P(x, 0)} * \frac{2\sqrt{2}}{\pi}$$

Die Zeitverlangsamung erweist sich auch hier als proportional dem Kehrwert der Summe der $P(2n,0)$ bzw. demjenigen der Summe der zentralen Wahrscheinlichkeiten (eines (Mess)Treffers in der Mitte), also der Summe der Wahrscheinlichkeiten, dass etwas zuvor ausgesendetes auf den Sender zurückfällt. Auf die philosophischen Konsequenzen dieses Umstandes wird an anderer Stelle eingegangen, vgl. Seite 199.

²⁸⁴ Langfristig gesehen kann es gar nicht daneben gehen

²⁸⁵ Da die Wahrscheinlichkeit einer Rekombination in der Mitte am größten ist, und eine Rekombination mit Abknickungen verbunden ist, dürfte diese vertikale "Linie" wirklichkeitsnäher ein Maximum an Abknickungen (größte Krümmung) enthalten, während dem Randbereich des Dreiecks eine Gerade zuzuordnen ist, denn dort ist die Wahrscheinlichkeit für eine Wahrnehmung pro Strecke am geringsten bzw. die Strecke pro Eigenzeit am größten, also dort Lichtgeschwindigkeit (Gerade wird definiert durch Ausbreitungsrichtung Licht).

Hieraus lässt sich auch ableiten, dass die pro Eigenzeit übersprungene Zeilenzahl proportional der bisher im Dreieck zurückgelegten Zeit ist und dass die Zeilenzahl quadratisch mit der Zeit wächst, bis zum nächsten Start (vgl. Seite 145).

(Die Gravitationsbeschleunigung scheint für uns stets konstant zu sein, und dies in scheinbar konstanter Richtung (zum Erdmittelpunkt hin, also entlang dem aktuellen Erdradius r). (***) Wegen der Gleichheit von träger und schwerer Masse ließe sich auch sagen, dass $x=r$ in erster Näherung²⁸⁶ proportional t^2 ist, also²⁸⁷ d/dt proportional Maximalgeschwindigkeit c proportional $1/\sqrt{r}$. Letzterer Ausdruck ist (für große r) wiederum proportional $P(r,0)$)

3.7.7.1 Maximale Geschwindigkeit c (u.a.) abhängig von n

Wenn dt proportional zu $1/P(n)$ ist und die maximale Ausdehnung $R_{\max}=n$, dann beträgt

$$c(n) = R_{\max}/dt = n P(n) = \left[\sum_{x=0}^{n/2-1} P(2x, 0) \right]$$

für $n \rightarrow \infty$ entspricht dies wiederum der Taylorentwicklung von

$$1/\sqrt{1-k^2} \quad (\text{für } k \rightarrow 1)$$

c also abhängig von n bzw., da c konstant erlebt wird, das Längenmessergebnis proportional $1/c(n) = \sqrt{1-k^2}$ (Lorentzkontraktion)

Die Reihenfolge bezüglich der eigenen Zeitrichtung, in der der Ausdruck $1/\sqrt{1-k^2}$ bzw. $\sqrt{1-k^2}$ für verschiedene Messgrößen wirksam wird, könnte von entscheidender Bedeutung sein.

Die eigene Größe könnte deshalb als konstant erlebt werden, weil $c(n)=n P(n)$ gerade proportional der mittleren Abweichung in Zeile n (zum Zeitpunkt $t=n/2$) ist, Seite 105.

3.7.7.2 Große Eigenzeit und Teilchenvielfahl

Wenn zwei mit $v>0$ nebeneinander sind und in gleichen Zeitintervallen Informationsimpulse austauschen, jeder aber behaupten kann, dass seine Eigenzeit die größte ist, also jeder sagt, er sendet mehr aus als er vom anderen empfängt, so ergibt sich allmählich ein Widerspruch, der entweder dadurch beseitigt werden kann

²⁸⁶ die lineare Extrapolation kann nur auf den nächsten Zeitpunkt bezogen halbwegs richtig angewendet werden (vor Änderung der Richtung, d.h. Rekombination Zeit-Ort). Die Deutung der Gravitation als eine aus dieser Zunahmensrate des Radius resultierende konstante Beschleunigung drängt sich wegen der Gleichheit von schwerer und träger Masse zwar auf, ist aber sehr lückenhaft. Insbesondere sind unterschiedliche Dichten nicht berücksichtigt und mir erscheint der Ansatz momentan mathematisch wenig hilfreich, z.B. bei inhomogener Dichteverteilung. Wir müssten davon ausgehen, dass in Bereichen größerer Dichte die Zeit im Mittel schneller vergeht (Platz "weiter unten" im Q0-Dreieck wird mit "Platz weiter oben" verglichen). Die "Ausdehnungsrate" wäre also dichte proportional, (Ausgleichs-)Kräfte und Änderung der Zeitrichtung würden einander bedingen. Vielleicht ließe sich aber ein Ansatz finden, wenn man "Dichte" als Quellenstärke und das Gravitationspotential als Fluss durch die (Erd)oberfläche auffasst.

Für $v>c$ (Photonensystem??) bewirken kleine Geschwindigkeitsänderungen große Zeitverschiebungen, vgl. auch Seite 99

²⁸⁷ Bildung der Umkehrfunktion zum "Ausgleich" unserer Wahrnehmung $r=\text{const}$; vgl. Seite 140

(muss), dass beide nur begrenzte Zeit lang miteinander Informationsimpulse austauschen können (bevor einer sagen kann, ein Impuls ist zuviel), und/der dass der äußere Partner öfters erscheint und so die Wahrscheinlichkeit, den "gleichen" zu treffen, wieder geringer ist.

Sagt jeder, er hat die größte Eigenzeit, so tritt der erste Widerspruch immer irgendwann auf, macht sich nur bei v nahe c schneller bemerkbar.

3.7.7.3 Die Eigenzeit ist schneller - Der Verstand berechnet voraus

Wichtiges des Verstandes ist die Möglichkeit vorauszuberechnen, innen schneller zu sein als außen, d.h. in Grenzen innen bereits dann die Vorstellung aller möglichen äußeren Ereignisse durchgemacht zu haben, bevor diese bereits eingetreten sind (um rechtzeitig eine geeignete Wahl zu treffen). Die innere Zeit kann schneller abgespult werden, die Präzision und Reichweite dieses Vorganges ist jedoch davon abhängig, inwieweit das innere Abbild dem Äußeren entspricht. Es entspricht diesem umso mehr, je mehr Zeit wir haben, Erfahrungen zu sammeln²⁸⁸.

(Aus der Physiologie²⁸⁹, der Entwicklungsgeschichte²⁹⁰ und der Anatomie(!) u.a. des zentralen Nervensystems²⁹¹ könnten vielleicht Schlussfolgerungen bezüglich der grundlegenden Funktion verschiedener Zeilen des Q0-Dreiecks

²⁸⁸ die Größe unseres individuellen Verstandes ist wohl eine Funktion von Präzision und Reichweite bei gegebener Wahrnehmungs- bzw. Denkzeit

²⁸⁹ Zunächst aus Prinzipien der Verschaltung der Nervenbahnen, der Divergenz und der Konvergenz, beginnend bei relativ einfachen Reflexbögen.

²⁹⁰ Hier müsste schon aus Gründen der Übersichtlichkeit sicherlich von vorn mit der biologischen Entwicklungsgeschichte der Vielzeller begonnen werden. Es gibt durchaus Ansätze für Wahrscheinlichkeitstheorie, z.B. Fragen wie:

- Ab wie viel Teilungen kann zwischen inneren und äußeren Zellen unterschieden werden, ab wann kann gesagt werden, diese oder jene Zelle wird mit größerer Wahrscheinlichkeit Ausgangspunkt des entstehenden Bewusstseins? 3?
- Rolle der anfangs exponentiellen Zunahme der Zellzahl (bzw. Abnahme der Eigengröße bis auf eine zeitlang 1:1 relativ zu dem, was da kommt)?
- Warum wird die männliche Information (im Kern) frühestens (ausgerechnet) mit der Gastrulation ("Umstülpung") nach außen sichtbar.
- warum kommt das, was später nicht mit uns Menschen vereinbar ist, aus dem Urmund raus, warum stinkt uns das, wenn es uns allzu früh wiederbegegnet...letztlich (naja, offensichtlich ist unser Eingang (in der Reihenfolge) höher bewertet als der Ausgang, wie eine Menge Redewendungen und Bräuche zeigen. Übrigens ist auch auffällig, dass die Benutzung des Eingangs gern gemeinsam (teilen und zugleich vermehren), die des Ausgangs eher allein vonstatten geht.)
- Weitere Denkanstöße vgl. z.B. Bachmann, "Biologie für Mediziner", u.a. Kap 20 "Das Entwicklungsprogramm im Zellkern" Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1976

²⁹¹ Gemeint ist hier z.B. an den Verlauf verschiedener zentraler Bahnen (am Beispiel der Sehbahn: Verlauf, Organisation und Platzierung der Zellen, die auf örtliche und zeitliche Ableitung reagieren) und die Anordnung und Funktion der verschiedenen Zellschichten im Neocortex (geht über in Physiologie).

abgeleitet werden. Wenn wir Zeilen mit gerader Nummer der Wahrnehmung (Rausfluss) zuordnen, so könnten die Zwischenzeilen der Willensäußerung zuzuordnen sein. Hierbei dehnt sich das Zentrum in zwei entgegengesetzte Richtungen aus - der alltägliche Impuls (zunächst) radial nach außen. Der Wach-Schlafrythmus dürfte mit einer definierten Abfolge von Abknickungen der Zeitrichtung (Vertikale im Dreieck) gekoppelt sein)

3.7.8 Die Summe der P(2n) (zentrale Wahrscheinlichkeiten gerader Zeilen) bis n entspricht der mittleren Abweichung in Zeile n. (Drehmoment, Maxwell)

Mit "mittlerer Abweichung" ist die (horizontale) Summe aller Wahrscheinlichkeiten innerhalb einer Zeile 2n, jeweils multipliziert mit der zugehörigen Entfernung (k) von der vertikalen Mitte, gemeint. Sie entspricht dem zentralen Moment erster Ordnung. Man könnte sie sich vorstellen als die **mittlere** Entfernung k von der Zeilenmitte nach n Schritten. Sie nimmt mit der Schrittzahl n zu, auch wenn sich die Wahrscheinlichkeiten für einen Schritt nach links und einen Schritt nach rechts entsprechen²⁹², wie die Entropie in der Thermodynamik.

Definitionen:

$$\text{COMB}(n, n/2+k) = \frac{n!}{(n/2+k)! (n/2 - k)!} = P(n, k) * 2^n$$

(n=0, 1, 2, 3... k=n/2 - 0, 1, 2, 3...n)

P(x,0) ist der Sonderfall:

$$P(x, 0) := \frac{\text{COMB}\left[x, \frac{x}{2}\right]}{2^x}$$

P(x,0)=Wahrscheinlichkeit Zentrum Zeile x

Nun links die Summe zentraler Wahrscheinlichkeiten gerader Zeilen bis x; Mitte 2* mittlere Abweichung in Zeile x

$$\left[\sum_{k=0}^{(x-2)/2} P(2k, 0) \right] = 2 \sum_{k=0}^{x/2} P(x, k) \quad [= x P(x, 0)]$$

die einseitige mittlere Abweichung r in Zeile n beträgt also

$$\sqrt{n / (2\pi)},$$

sie entspricht der mittleren Entfernung von der Zeilenmitte

(vgl. auch Seite 110 und Wpz* ab Seite 202

Die mittlere horizontale Abweichung im PO-Dreieck bildet eine Konstante (!), vgl. Seite 120.

Dieser Abschnitt wurde noch eingefügt, weil die genannte Taylorentwicklung (relativistische Masse = Ruhemasse/ $\sqrt{1-x^2}$) u.a. wie die Gravitationsbeschleunigung zur Ruhemasse proportional ist. Die eben genannte

²⁹² das ist auf den zweiten Blick ungewöhnlich und wichtig, stelle man sich zum Beispiel unterschiedliche Zeitsysteme vor. Physikalische Gesetze müssen (bis zur Rückmeldung) für einen widerspruchsfreien Ausgleich sorgen

Gleichung zeigt, dass auch die mittlere Abweichung proportional der Taylorsumme (Masse) ist. Es wäre ein plausibler Erklärungsansatz, die Gravitationsbeschleunigung als Folge der einer massenproportionalen Zunahme der mittleren Abweichung aller Längen vom Zentrum zu deuten, wobei n als Zahl der Versuche (Spiegelungen) eine Funktion der Zeit ist. Diese Funktion könnte innerhalb desselben Dreiecks quadratisches Verhalten zeigen, vgl. Seite 147

(In diesem Zusammenhang ist die Überlegung, dass die Potenzen physikalischer Größen Ausdruck einer Schrittzahl(Entfernung)²⁹³ von der Gegenwart²⁹⁴ sind, interessant. Betrachten wir z.B. als ZeitStartpunkt einer Längenmessung (r) das Verhältnis der mittl. Abweichungen von einer ungerade Zeile zur nächsten (geraden) Zeile (Q0-Dreieck), so ist die mittlere Abweichung der nächsten Zeile dieselbe ($dr/dt=0$), erst die übernächste Zeile ergibt eine neue mittl. Abweichung ($dr/dt^2 \neq 0$); so scheint bei der Gravitation auch r konstant, also $dr/dt = 0$, aber dr/dt^2 ergibt eine Messung $\neq 0$ (Beschleunigung. Selbstverständlich ist die Schrittgröße und Richtung (im dargestellten Beispiel war es die Zeitrichtung) völlig abhängig vom Gesamtzusammenhang; in einer völlig umfassenden Gleichung sollte die Summe aller Potenzen 0 ergeben.)

3.7.8.1 [Zusammenhang (aufeinanderfolgender) Zeilenzahl (Radius) zu resultierender mittlerer (Kugel)oberfläche.]

Gehen wir bei Betrachtung der P (normales Q0-Dreieck) davon aus, dass horizontale Schritte nicht nur nach rechts und links, sondern auch nach vorn (aus Zeichenebene zum Beobachter hin) und hinten erlaubt sind, so wird der zulässige Bereich zu einer Fläche (statt einer horizontalen Zeile im Q0-Dreieck). Es ist zu berücksichtigen, dass nur noch die Hälfte aller Schritte zur Abweichung in eine bestimmte Richtung beiträgt. Für die beidseitige mittlere Abweichung in Zeile n ergibt sich als Grenzwert für $n \rightarrow \infty$ $\sqrt{(n/(4\pi))}$ in eine Richtung. Betrachten wir diesen Wert als Radius einer Kugel, so ergibt sich für deren Oberfläche der Wert n , entsprechend einer Wahrscheinlichkeit von $1/n$ pro Flächenelement, entsprechend der Wahrscheinlichkeit von $1/n$ pro vorher zurückgelegter Zeile, nur dass die n nun gleichzeitig und nicht nacheinander erlebt werden (wenn wir uns im Mittelpunkt der Kugel befinden, außerhalb erscheint stets weniger als die Hälfte ihrer Oberfläche gleichzeitig).

3.7.8.2 (Zusatz: Mittlere Abweichung(t) proportional t^2 ?)

Für die Kugeloberfläche erhielten wir eben etwas zur Zeilenzahl n proportionales. n ist stets größer als die Zahl t der bisherigen Wahrnehmungsintervalle, nämlich:

$$n(t) = (\pi t^2) / 2 \quad (\text{für große } n)$$

Damit haben wir wiederum einen quadratischen Wert.

3.7.9 Verhalten wichtiger Wahrscheinlichkeitswerte aus dem Q0-Dreieck für große x

3.7.9.1 Verhalten der $P(x,0)$ für $x \rightarrow \infty$

²⁹³ z.B. in irgendeiner Formel $1/r^2$ steht, so erfolgt sicherlich nicht nur in der benachbarten Zeile ein Messgrößenvergleich (z.B. Quotientenbildung zweier mittlerer Abweichungen)

²⁹⁴ wenn hier von Gegenwart die Rede ist, so ist neben den zeitlichen auch den örtlichen Standpunkt gemeint

Aus der Stirlingformel ergeben sich wichtige Grenzwerte für $x \rightarrow \infty$;

$$\text{FAK}(x) := \sqrt{2 \pi x} x^{-x} e^x$$

eingesetzt in Binomialkoeffizient

$$P(x, 0) = \frac{\text{FAK}(x)}{2^x \text{FAK}\left[\frac{x}{2}\right]^2} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi} \sqrt{x}}$$

also

$$\lim_{x \rightarrow \infty} P(x, 0) = \frac{1}{\sqrt{x}} * \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi}}$$

oder

$$\lim_{x \rightarrow \infty} P(2x, 0) = \frac{1}{\sqrt{x} \sqrt{\pi}}$$

Da dieser Grenzwert für $v \rightarrow c$ gilt, eine kurze Beispielanwendung (von vielen möglichen):

Bewegen sich zwei gleichnamige Ladungen mit Geschwindigkeit v parallel zueinander, so kompensiert die magnetische Kraft die elektrische Kraft (Coulomb-Abstoßung $F(\text{elektrisch})$) immer mehr, je stärker $v \rightarrow c$:

$$F(\text{wirksam}) = F(\text{elektrisch}) * \left[1 - \frac{v^2}{c^2} \right]$$

Wir können nun setzen

$$P(2x, 0) = 1 - \sum (P_0(2x+2, 0) = \sqrt{1 - v^2/c^2})$$

(siehe Kapitel "Taylorreihenentwicklung von $\sqrt{1-x^2}$ "), Seite 99

daraus ergibt sich als Kraft (pro Erscheinung desselben Teilchens bzw. Wegmöglichkeit zu demselben Teilchen)

$$F(\text{wirksam}) = F(\text{elektrisch}) * \frac{1}{x \pi}$$

x Könnte man als Teilchenzahl interpretieren

(Dieser grobe Ansatz gibt selbstverständlich nur die grobe Richtung ($\pm 90^\circ$) weitergehender präziser Überlegungen vor)

3.7.9.2 Grenzwertbetrachtung $v \rightarrow c$: Zusammenhang Schrittzahl $2n$ zu x durch Gleichsetzung $P(2n, 0) = \sqrt{1-x^2}$

Für große n $P(2n, 0) = \sqrt{1/(n\pi)}$ und $v/c = x \rightarrow 1$

Das System der Photonen kann sagen, dass unser $v=c$, betrachten wir daher eine Geschwindigkeitsänderung dv von c aus gesehen: $(c-dv)/c = 1-dx = x = v/c$; Für das (Impulserhaltung) auch vorhandene $1+dx$ (Sprung in die Vergangenheit) gilt betragsmäßig dasselbe Ergebnis

$$\frac{2}{\Gamma(1-\frac{1}{2})} \quad 295$$

²⁹⁵ es gibt auch die Möglichkeit $1/\sqrt{1-x^2} = \sum P(2n) = n P(2n)$:

$$\frac{1}{2} = \sqrt{\left[\frac{4n}{\pi} \right]}$$

$$\sqrt{1 - (1 - dx)^2}$$

$$\sqrt{1 - (1 - dx)^2} = \sqrt{\left[\frac{dx}{\pi n} \right]}$$

für $x \rightarrow 1$ bzw. $dx \rightarrow 0$ bzw. $n \rightarrow \infty$ folgt $dx = 1 / (2 \pi n)$

(***) Auch zu letzterem Grenzwert ein kurzer Kommentar, denn er erinnert an die Formel Impulsunschärfe = $h/(2\pi \text{Ortsunschärfe})$:

Wenn wir das einfache Modell eines Speichenringes (Masse der Speichen $\rightarrow 0$) betrachten, in dessen Zentrum ein bestimmter Drehimpuls h platziert wird, so bewirkt nach einer Weile ($n=r/c$) dieser Drehimpuls in jedem Teilchen des Ringes einen Impuls ($=dx$) pro Teilchen, der proportional ist zu $1/(2\pi r)^{296}$ (da Teilchenzahl prop. $2\pi r$). Wegen Impulserhaltung gehört (im ersten Moment) zu $1-dx$ auch $1+dx$ bzw. $c+dv/c$; betragsmäßig kommt derselbe Wert heraus wie in obiger Formel angegeben, nur wird bei $c+dv/c$ der Sprung in die Vergangenheit sehr deutlich. Je weiter wir in die Vergangenheit zurückspringen, umso einen größeren Bereich können (müssen?) wir gleichzeitig beeinflussen. Siehe auch: "Wichtiger Aspekt des Bewusstseins: Vordatieren", Seite 34). Je weiter der Wille in die Vergangenheit zurückspringt und dort den Startpunkt eines (unseres) Dreiecks verändert, umso unschärfer, aber auch umso weitreichender sehen wir in der Gegenwart die Auswirkungen. Es dürfte einen Zusammenschluss geben, d.h. die (mit anderen Größen rekombinierten) "Zeitkoordinaten" der entferntesten Vergangenheit und die der entfernteste Zukunft dürften übereinstimmen. Das scheint aus Symmetriegründen plausibel, auch wenn wir es momentan nicht begreifen (umfassen) können.

Bisher waren wir immer gewohnt, von einer Vergrößerung der Masse bzw. Längenkontraktion bei Geschwindigkeiten nahe c zu sprechen. Der gerade erwähnte Zusammenhang ergibt ersten Hinweis auf das Gegenstück. Der sich daraus ergebende Eindruck der Teilchenzahl²⁹⁷ ist anscheinend äquivalent ist mit der Anzahl (unvereinbarer) Wegmöglichkeiten der Wechselwirkung (des Informationsaustausches) während des subjektiven Intervalls der Gleichzeitigkeit, vgl. Seite 66).

3.7.9.2.1 Zusatz: Skizze: Impuls als Wahrscheinlichkeit

Je größer eine Kraft auf einen Massen"punkt", desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass er sich im nächsten Augenblick nicht mehr dort befindet. So

der Grenzwert verhält sich ähnlich (Kehrwert), aber der Proportionalitätsfaktor ändert sich: für $dx \rightarrow 0$ bzw. $n \rightarrow \infty$ folgt $dx = \pi / (8 n)$

²⁹⁶ allgemein ist bei quadratischer Abnahme ("außen") der Anziehungskraft (Elektronen- Planetenbahnen) der Eigenimpuls (zunächst) proportional zum Kehrwert des Gesamtdrehimpulses.

²⁹⁷ ein Photon, dessen Wellenlänge wesentlich größer ist als der eines erzeugenden Teilchens scheint durch das Zustandekommen einer synchronen Bewegung vieler derartiger Teilchen gleichzeitig erzeugt worden sein (Beispiel: Elektronen im Dipolstrahler). Die Wahrscheinlichkeit pro Teilchen entspricht dann dem Kehrwert der Zahl der (mehrfach erscheinenden) Ursprungsteilchen bzw. Wellenlänge(jetzt) / Wellenlänge(Start) bzw. $1/\text{Rotverschiebung}$ bzw. $\sqrt{1-x^2}$ bzw. $P(2n,0)$ bzw. $1/\text{Zeilenzahl pro Zeitinkrement in Zeile } 2n$ (vgl. Seite 138)

liegt der Schluss nahe, eine Kraft mit der Rausflusswahrscheinlichkeit in der betreffenden Zeile gleichzusetzen:

$F \propto P(2n, 0)$

P_0 wiederum bildet die Ableitung der $P(2n, 0)$ nach n (Zeit oder Ort, je nach Betrachter), multipliziert wiederum mit z.B. der Zeit ergibt sich wieder eine (mittlere) Wahrscheinlichkeit:

$\text{Impuls} = F \cdot t = P \dots$

Was könnte das physikalische Äquivalent dieser Wahrscheinlichkeit sein?

Letztlich sind Kräfte die Folge von Wirkungen, die stets mit $v=c$ einen Ereignishorizont überqueren. So gesehen gibt es im Nahbereich also nur entweder $v=c$ oder $v=0$. Wir könnten nun den Impuls eines Klötzchens proportional der Wahrscheinlichkeit setzen, dass sich ein UnterElement darin entweder Lichtgeschwindigkeit besitzt, oder 0.

$\text{Impuls} = m \cdot P(v=c)$

Wie könnte die relativistische Massenzunahme bei Fermionen erklärbar sein?

Eine Masse ist letztlich²⁹⁸ nur messbar durch Vergleich mit der eigenen Masse, bei Gleichwertigkeit von Masse könnten wir sagen:

$$P(\text{dort})/P(\text{hier}) = m(\text{dort}) / M(\text{eigen}); \text{ also}$$

$$M(\text{eigen}) \cdot P(\text{dort})/P(\text{hier}) = m(\text{dort});$$

Wenn wir Ruhmassen beschleunigen, bleibt stetiger Kontakt, d.h. wir selbst fließen nicht ab (Überqueren einen Ereignishorizont), obwohl letztlich die Beschleunigung des anderen nur in Verbindung mit der Abgabe von Teilen aus unserer eigenen Masse ($v=c$) möglich ist. Daher nimmt die Masse unseres gesamten Bezugssystems ab, aber wir nehmen das nicht wahr, weil wir selbst genauso mitbetroffen sind;

$$M(\text{eigen in Zeile } 2n) = M(\text{eigen in Zeile } 0) - \sum_{1}^{n/2} P_0(2n)$$

Die Taylorentwicklung von $\sqrt{1-x^2}$ entspricht der rechten Seite, vgl. Seite 99, $m(\text{eigen})$ ist also eine dynamische Größe, die wir nur deshalb als konstant erleben, weil wir selbst mitbetroffen sind²⁹⁹: $M(\text{eigen}) = \text{const} \cdot \sqrt{1-(v/c)^2}$

Weil $m(\text{eigen})$ im Nenner steht, wächst $m(\text{dort})$ wie $1/\sqrt{1-(v/c)^2}$

Abgekürzt geschrieben:

$$\text{Impuls} = \text{const} / (1 - \sum P_0(2..2n1, 0)) \cdot P(v=c)$$

$$\text{Impuls} = \text{const} / (1 - \sum P_0(2..2n1, 0)) \cdot v/c$$

$$\text{Impuls} = \text{const} / (P(2n1)) \cdot P_0(2n2, v/c) / P(2n2, v/c)$$

$$\text{Impuls} = \text{const} / (P(2n1)) \cdot 2k$$

$$\text{Impuls} \cdot P(2n1) = \text{const} \cdot 2k$$

Hier könnte man nun weiterspekulieren, z.B. den Impuls als proportional zur Zeilenzahl setzen; dann entspräche die linke Seite der vertikalen Summe (über n) der $P(2n, 0)$, vgl. Seite 100, in der rechten Seite könnte man const mit $P(2n, k)$ gleichsetzen, und dann horizontal (über k) aufsummieren (mittlere Abweichung, vgl. Seite 105)

$$\sum_{n1} (2n1 \cdot P(2n1, 0)) = \sum_k (2n1, k) \cdot 2k$$

Nun $n1$ als Zeit, k als $v=c$?

3.7.9.2.2 Bei Entfernung von vertikaler Mitte Rücksprung in Vergangenheit

²⁹⁸ über Zwischenschritte nachdenken

²⁹⁹ wir setzen $p(\text{hier})$ dennoch definitionsgemäß stets auf 1 -> größere Wahrscheinlichkeitsdichte. Letztlich hat sich die Wahrscheinlichkeit der Gegenwart beim Übertritt aus der Vergangenheit auf 1 verdichtet.

Gehen wir bei Betrachtung der Q0-Dreiecks davon aus, dass die Geschwindigkeit in vertikaler (Zeitrichtung) maximal ist, so erkennen wir, dass bei einem zusätzlichen Abweichen von der Mitte zur Seite³⁰⁰ (Impuls senkrecht vertikaler Richtung= horizontale Richtung) diese Geschwindigkeit um etwa $1/\cos(dk/n)$ größer sein müsste, um in exakt derselben Zeile n zu landen. Dies geht nicht, genau genommen kann eine Abweichung zur Seite nur entlang einer Kreisbahn gehen, welche veranschaulicht, dass mit zunehmender Abweichung zur Seite ein immer größerer Rücksprung verbunden sein muss. Damit erscheint der horizontale Rest derselben Zeile je nach Standpunkt³⁰¹ zeitlich vor- oder rückversetzt.

3.7.9.3 Verhalten der Summe aller P(n,0) für n->∞

Da

$$(n + 1) P(n, 0) = \sum_{k=0}^{n/2} P(2k, 0) \quad 302$$

ergibt sich auch für die Wahrscheinlichkeitssumme ergibt sich ein weiterer interessanter Grenzwert:

1. Bezogen auf obiges Modell (nur gerade Zeilen)³⁰³:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sum_{k=0}^{n/2} P(2k, 0) \right] = \sqrt{n} * \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi}}$$

2. allgemein:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sum_{k=0}^n P(k, 0) \right] = \sqrt{n} * \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{\pi}} = \frac{1}{P(n, 0)} * \frac{4}{\pi} = \int \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi} \sqrt{n}} dn$$

3.7.9.4 Verhalten der Summe aller Po(n,0) für n->∞

Weiter unten werden noch sogenannte "Rausflusswahrscheinlichkeiten" $Po(n,0)$ besprochen; sie ergeben sich aus den $P(n,0)$, indem man die dort befindlichen Ereignisse als unvereinbar definiert mit den vertikal folgenden, d.h. indem man davon

³⁰⁰ beim Start (nah) neben der Mitte ist die Richtung zur Mitte hin von der nach außen unterscheidbar. Ein Sprung dorthin müsste sich irgendwie umgekehrt auswirken.

³⁰¹ (nach einer Trennung) meint jeder bezüglich der Wahrnehmung, in der Mitte zu sein, sein Wille wirkt nach außen hin sichtbar durch seinen Rand. Der innere Wille bildet einen Teil der äußeren Zukunft, dass Außen trägt einen Teil der inneren (wahrgenommenen) Zukunft. Zeitsprünge (mit gezieltem Informationsverlust zur Vermeidung von Widersprüchen) machen sich auf mehrere Art und Weise bemerkbar, vgl. hierzu auch Seite 180

³⁰² dies entspricht übrigens der doppelten beidseitigen mittleren Abweichung, vgl. Seite 97

³⁰³ mögliche Bedeutung dieses Wertes: Gesamteigenzeit seit Start, vgl. Seite 140

ausgeht, dass sie nicht mehr als Quellen in Frage kommen (d.h. dorthin eintreffende Teilchen "fließen ab" und sind (vorerst) nicht mehr verfügbar)

Es ergibt sich

$$Po(n, 0) = P(n, 0) / (n-1) \rightarrow \sqrt{2} / \sqrt{(\pi n^3)}; \text{ (vor Rausfluss}^{304}\text{)}$$

dies entspricht für große n der Ableitung von P(n,0):

$$\frac{d}{dn} p(n, 0) = \frac{d}{dn} \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi} \sqrt{n}} = - \frac{\sqrt{2}}{2 \sqrt{\pi} n^{3/2}}, \quad \frac{d}{dn} \frac{\sqrt{2}}{2(n-1)\sqrt{\pi n}}$$

3.7.9.5 Analytische Darstellung der P(n,k) und Po(n,k) für n >> 2k bzw. n → ∞

Die P(n,k) verhalten sich wie eine Gaußnormalverteilung (hier PPE(n,k) genannt), wobei die Wahrscheinlichkeit nach links und rechts je 0.5 beträgt (also Varianz=n/4); somit ergibt sich für n → ∞

$$P(n, k) \rightarrow \frac{1}{\sqrt{2\pi} \sqrt{n}} e^{-2k^2/n} = PPE(n, k)$$

für die Rausflusswahrscheinlichkeiten Po(n,k) NACH Rausfluss:

$$PO(n, k) \rightarrow \frac{2k PPE(n, k)}{n} = \frac{2\sqrt{2} k e^{-2k^2/n}}{\sqrt{\pi} n^{3/2}}$$

die Po sind proportional der ersten Ableitung der P nach k:

$$\frac{d}{dk} PPE(n, k) = 2 PO_{AB_KE}(n, k)$$

Bildung weiterer Ableitung zeigt das Maximum der Po seitlich bei k = ±√n / 2, vgl. Seite 118

3.7.9.5.1 P(n,k) für n >> k: Zweimalige Ableitung nach k proportional einmaliger Ableitung nach n (***)

Bemerkenswert ist:

$$\frac{d}{dk} \frac{d}{dn} \int PPE(n, k) dn = 8 PPE(n, k) \quad 305$$

Wegen der Verwandtschaft von (Aufenthalts)Wahrscheinlichkeiten zu Massen und der Proportionalität von Massen zu Kräften stellt sich die Frage, ob da ein Zusammenhang besteht zu:

$$\int F \cdot dr = dm$$

³⁰⁴ während des Rausflussereignisses geht die Wahrscheinlichkeit selbstverständlich gegen 0

³⁰⁵ dies lässt sich übrigens für beliebig tiefe Grade x an Ableitungen wiederholen:

$$\left[\frac{d}{dk} \right]^{2x} PPE(n, k) = 2^{3x} \left[\frac{d}{dn} \right]^x PPE(n, k)$$

c^2

bzw.

$$\frac{d}{dt} \frac{dr}{dt} * m = \frac{dm}{dr} * c^2$$

- F*dr = Energieäquivalent zur Massenänderung dm
- dr/dt^2=a=Beschleunigung = 2fache Ableitung Ort nach Zeit

eine andere Darstellung desselben Sachverhalts

$$\frac{d}{dk} \frac{d}{dk} PPE(n, k) = \frac{d}{dn} 8 PPE(n, k) \quad (*)$$

zweimalige Ableitung nach der einen Variable entspricht also 2^3 mal einfacher Ableitung nach der anderen. Wie könnte man so etwas interpretieren? Es ist naheliegend, eine Kraft als Wahrscheinlichkeitsunterschied pro Zeit³⁰⁶ aufzufassen; so folgendes Beispiel analog zur eben niedergeschriebenen Gleichung (*):

$$\frac{d}{dt1} \frac{dr}{dt1} * M = \frac{d \text{ Impuls}}{dt2} = F$$

beim Übergang von dk nach dt1 könnte der Faktor c entscheidende Rolle spielen. Für mich unübersichtlich wird die Sache, wenn wir die n als nichtlineare Funktion der Zeit betrachten³⁰⁷...

Auf den ersten Blick "unmögliche" (ungewöhnliche) Ansätze können wegen ihrer Neuartigkeit auch neue Erkenntnisse bringen. Es ist gar nicht so abwegig, die wirksame Ladung des Atomkernes in eine Ableitung miteinzubeziehen, da sie u.a. durch weiter innen liegende Elektronen teilweise abgeschirmt wird. Wir wissen, dass der "Radius" R der "Elektronenbahn" proportional zum Quadrat der Hauptquantenzahl N und umgekehrt proportional zur wirksamen Kernladung Z ist, also $R=R0*N^2/Z$ (R0=Radius der Bohr-Grundbahn); dies in abgewandelter Form analog zu Gleichung (*):

$$\frac{d}{dN} \frac{d}{dN} R = \frac{d}{dZ} R0$$

Weitere mögliche Ansatzpunkte:

- In den Maxwell Gleichungen kommen einerseits Flächenintegrale bzw. Ableitungen (proportional zu d/ds^2) und andererseits Kreis(Strecken)Integrale bzw. Ableitungen (proportional zu d/dr) vor.
- In der zeitabhängigen Schrödinger Gleichung kommt neben der potentiellen Energie ein Term mit zweifacher Ortsableitung (nach dk in (*)) und einer mit einfacher Zeitableitung (nach dN in (*)) vor.

3.7.9.6 Summe aller P, P und Po als mögliche Grundlage einer harmonischen Schwingung (***)

³⁰⁶ Der Impuls oder das Verhältnis v/c wäre dann fundamentaler Ausdruck einer (Wahrnehmungs)Wahrscheinlichkeit. Das ist ein Vektor, vgl. hierzu Seite 123, was auch einleuchtet, wenn wir uns erinnern, dass die Wahrnehmungswahrscheinlichkeit u.a. vom Ort abhängt

³⁰⁷ n (zunächst) proportional t^2 , vgl. Seite 138

Die genannten Grenzwerte deuten also an, dass wir mit der Summe aller $P(x,0)$ ³⁰⁸ eine Funktion haben, deren zweite Ableitung³⁰⁹ (=Rausflusswahrscheinlichkeit $P_0(x,0)$) proportional ihrer selbst und außerdem negativ ist (Die Wahrscheinlichkeit des Rausfließens vermindert die ursprüngliche Summe, speist (woanders oder später) eine neue Summe.)

$$\frac{d^2}{dx^2} \left[\sum_{k=0}^{x/2} P(2k, 0) \right] = -P_0(x, 0), \quad \text{prop.} \left[\sum_{k=0}^{x/2} P(2k, 0) \right]$$

Da die Summe aller $P(x,0)$ für große x proportional $x \cdot P(x)$ sowie $x^2 \cdot P_0(x)$, sollten sich daraus ganz reelle physikalische Ansatzpunkte (Drehmoment, Trägheitsmoment etc) ergeben, außerdem sei nochmals die Taylorentwicklung³¹⁰ von $1/\sqrt{1-v^2/c^2}$ erwähnt, die für $v \rightarrow c$ in diese Summe übergeht (vgl. Seite 99).

Ganz allgemein, es fallen ("nacheinander") eine Menge weiterer Zusammenhänge bezüglich den Wahrscheinlichkeiten im Q0-Dreieck bzw. im PO-Dreieck (Seite 115) auf³¹¹, wobei ich nicht in der Lage bin, eine schnell einleuchtende Zusammenfassung zu geben, weil ich den exakten Gesamtzusammenhang ("gleichzeitig") nicht zu erfassen vermag.

Geometrie als Folge großer Zahlen in Verbindung mit einem "Verknüpfungsgesetz"? Konstruktive Kritik erwünscht, gemeinsam und unvoreingenommen kommen wir weiter.

3.7.9.6.1 Spekulation: Wie viele Ableitungen erfassen wir?

Die Alltagserfahrung (Betrachtung von Graphen, Wahrnehmung von Beschleunigung) deutet darauf hin, dass unsere Wahrnehmung bis zur 2. Ableitung rechnet, und die dritte Ableitung mehr oder weniger verbogen ist. Da (neue) Information nur aus dem Verbogenen kommen kann (sonst wär's ja nichts Neues), könnte Informationsmenge proportional zu einem Term, welcher Größen ab der 3. Ableitung enthält, sein. Im einfachsten Fall wäre sie proportional zu einer 3. Ableitung.

Informationsmenge ist bei ein und derselben Informationsverarbeitungsmaschine (bei ein und demselben Kanal) auch proportional der freien Energie. Damit ergibt sich die

³⁰⁸ Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Interpretation dieser Summe:, z.B. als mittlere Abweichung (vgl. Seite 97) oder als vertikale Summe aller horizontalen Summen der P_0 (vgl. Seite 107)

³⁰⁹ für $P(n,k)$ neben dem Zentrum (dem Rausflussort: $k=0$) Ableitung nach dk und nach dn , also sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung.

³¹⁰ die Betrachtung komplexer Funktionen anhand ihrer Taylorentwicklung ist sinnvoll, weil die Elementarakte (Verknüpfungsgesetz) der Natur sicherlich zunächst einfacher Art sind.

³¹¹ eine ganze Reihe neuer Zusammenhänge ergeben sich, wenn wir die P bzw. P_0 mit versch. Potenzen derer Entfernung von der Mittenachse (örtlich) bzw. vom Startpunkt (zeitlich) multiplizieren und darüber summieren. (Physikalische Ausdrücke dafür könnten beispielsweise Drehmoment, Trägheitsmoment sein, vgl. auch W_{pz}^* ab Seite 194

Möglichkeit, auf etwas ungewöhnliche Art und Weise physikalische Größen mit dem Begriff der Information zu assoziieren. Der Zusammenhang in vereinfachter Form (v =Geschwindigkeit, r = Länge, m = Masse):

$$3. \text{ Ableitung} = C1 * \text{Information} = C2 * m v v = C2 * m v r * d/dt$$

$$2. \text{ Ableitung} = C2 * m v r$$

Nun ist $m v r$ ein Drehimpuls. Wie kann ein Drehimpuls proportional einer 2. Ableitung sein? Lässt sich eine Verbindung zu den Po herstellen, welche ja auch, wie oben beschrieben, als 2. Ableitung der Summe aller P dargestellt werden können. Anscheinend wird auf einer Seite abgeleitet, also die Differenz von Größen gebildet, während auf der anderen integriert (aufsummiert) wird (vgl. Seite 138).

Weitere Gedanken hierzu muss ich dem Leser überlassen.

3.7.10 Zentrale Wahrscheinlichkeiten als "Rausflusswahrscheinlichkeiten" Po

(*)**

Die offensichtliche Sonderrolle der zentralen Wahrscheinlichkeiten im Q0-Dreieck rechtfertigt auch deren besondere Behandlung. Ohnehin ist ein Q0-Dreieck für sich offensichtlich nur ein Teilmodell, denn es geht von einem Startpunkt aus, der von irgendwoher gespeist werden muss (Erhaltungssätze). Des weiteren hört es nie auf, wird nur breiter und breiter. Wir benötigen also Kanäle, in die die im Q0-Dreieck aufgelisteten Wahrscheinlichkeiten einmünden; daraus können wir auch "Material" zum Start eines weiteren Q0-Dreiecks bzw. Daten für Messungen entnehmen.

Die Summe der zentralen Wahrscheinlichkeiten erwies sich als Taylorentwicklung des Faktors für relativistische Massenzunahme, Zeitverlangsamung etc... Vermindert man diesen Faktor um 1, bedeutet das nichts anderes als Verminderung um die Startwahrscheinlichkeit (Ruhemasse) $P(0,0)$. Die Summe der weiteren $P(n,0)$ ergeben für sich genommen also das "Offset", z.B. die kinetische Energie eines Teilchens mit Ruhemasse 1.

Folgendes "PO-Dreieck" geht von der Annahme aus, dass während des Messprozesses alles von den zentralen Wahrscheinlichkeiten³¹² entnommen wird, so dass diese insgesamt³¹³ nicht mehr als Quelle in ein und demselben Dreieck in Frage kommen³¹⁴.

So werden sie außerdem miteinander unvereinbar: Die Definition der Unvereinbarkeit kann verschiedenartig formuliert werden, z.B.:

1. Unvereinbarkeit zweier Ereignisse bedeutet, dass sie nicht gleichzeitig vorkommen können.
2. Nicht zugleich auftretende Ereignisse sind dann miteinander unvereinbar, wenn das erste das folgende ausschließt.

Die zweite Definition trifft für unseren Fall zu: ist ein Teilchen in der vorherigen Zeile (zentral) "rausgeflossen", kann es nicht in der übernächsten Zeile nochmals rausfließen³¹⁵.

³¹² damit werden die den jeweiligen zentralen Wahrscheinlichkeiten zugeordneten (zentralen) Ereignisse (Treffpunkte in der Mitte des Q0-Dreiecks) mit dem Wort "Rausfließen" bzw. "woanders wahrnehmen" bzw. "Energieaustausch" korrekt beschrieben, die entsprechenden Stellen sind die "Rausfluslöcher"

³¹³ überträgt man das auf die erwähnte Taylorentwicklung für $\sqrt{(1-v^2/c^2)}$, so wäre für einem vollständigen Rausfluss durch diese zentralen "Löcher" als Geschwindigkeit v die Lichtgeschwindigkeit c notwendig (Photonen).

³¹⁴ das PO-Dreieck ergibt sich indirekt aus dem Dreieck der PMP (vgl. Seite 115), diese Formulierung ist aber anschaulicher.

Da die $P(2n,k)$ der Summe der in jeder Zeile links und rechts neben dem Rausflussloch stehenden, unvereinbaren Wahrscheinlichkeiten entspricht, besteht in jeder Zeile $2n$ ein Verhältnis von $2n-1$ vom Verbleibenden zum Rausgeflossenen³²⁰. Nach dem Rausfluss gibt es in jeder Zeile des Dreiecks der Po nur eine gerade Zahl von Möglichkeiten (Rausfluss als Augenblick des Übergangs Fermionen->Bosonen?).

- k kann in geraden Zeilen $2n$ ganzzahlige Werte von 0 bis $\pm n$ annehmen, also $2n+1$ Möglichkeiten (vor Rausfluss, danach sind es $2n$ Möglichkeiten); in ungeraden Zeilen $2n+1$ kann es Werte von ± 0.5 bis $\pm(n+0.5)$, also $2n+2$ Werte annehmen.
- Es besteht wohl ein unmittelbarer Zusammenhang zum Aufbau des Periodensystems und zum Spin von Fermionen und Bosonen (das kann vielleicht, muss aber nicht heißen, dass halbzahliger Spin zu halbzahligem k gehört³²¹). Außerdem ist davon auszugehen, dass k und n im Augenblick eines Rausflusses ihre Rolle wechseln³²², wobei k betragsmäßig nur noch halb so groß wie n sein kann, dafür aber auch halbzahlig sein darf)
- Es gibt (außer der vertikalen Mitte wie im PO-Dreieck) selbstverständlich noch viele weitere Möglichkeiten, definierte "Rausflusslöcher" oder "Rausflusslochreihen" ins Q0-Dreieck einzuführen, und die dann an definierten Stellen wieder einmünden zu lassen. Mir fehlt die weitere Information für eine Auswahl³²³, ich könnte mir aber denken, dass Information hierüber aus einer

³²⁰ aus einem solchen Verhältnis könnte der Winkel von Vektoren gerichteter physikalischer Größen hervorgehen.

³²¹ ganzzahliger und halbzahliger Spin resultierend aus Sicht beidseits und einseits um die vertikale Mitte. Diese Sichtweise könnte von ungeraden zu geraden Zeilenindizes wechseln. Bei ungeraden Zeilenindizes (halbzahligem k) verhält sich linke und rechte Seite genau antisymmetrisch, beide Seiten dürften gleichberechtigt bei einer Wahrnehmung weiter unten in der Mitte zählen. Diese beidseitige Sichtweise könnte in einem doppelt so großen Spin resultieren, wie eine einseitige. Auch folgende Überlegung veranlasst zu dieser indirekten Sichtweise: Die Amplitudenfunktion wird bei Bosonen vor der Multiplikation addiert. Zählen wir die Wahrscheinlichkeiten für linke und rechte Seite einer ungeradzahligem Zeile (den Bosonen zugeordnet) zusammen, so erhalten wir 1 , das Quadrat ergibt auch eins, die Wahrscheinlichkeit eines Treffers in der Mitte später wird auch 1 , wie auch im Alltag die Wahrscheinlichkeit der Zukunft (das Endresultat (Bewusstsein) steht fest, der Weg dorthin ist (noch) frei) bzw. die Wahrscheinlichkeit von Größen, die wir wahrgenommen haben (messbare Größen bzw. messbare Vergangenheit).

(Bei geradzahligem Zeilen ergibt die Summe der Wahrscheinlichkeiten von rechter und linker Seite nicht 1 , weil die Mitte fehlt, denn unseren eigenen Standpunkt (Mitte=0) können wir nicht (direkt durch uns selbst im selben Moment) messen. Wir sind da bereits wieder woanders (rausgeflossen).)

³²² Übergang Innen<->Außen als Wechsel Ort-Zeit, vgl. Seite 144

³²³ Es sind mir zu viele Möglichkeiten, deshalb Folgendes nur spekulativ: Die einfachste Möglichkeit wäre wohl bei allen ganzzahligen k Rausflusslöcher anzunehmen. Das ließe sich simulieren, indem man für ganzzahlige k die Wahrscheinlichkeit für einen Schritt zur einen Richtung auf 1 , die für die andere

- neuen Interpretation des Periodensystems unter Anwendung der Kenntnisse über die besonderen Eigenschaften einzelner Elemente (Supraleitfähigkeit, Ferromagnetismus, Radioaktivität, Häufigkeit) prinzipiell gewinnbar wäre.
- wahrscheinlich ist davon auszugehen, dass eine rausgeflossene Größe im gleichzeitig rausgeflossenen System maximal groß erscheint (Summenbildung - > Integral?), im alten System als scheinbar vernachlässigbare Änderung einer hierzu "senkrechten" (zunächst unabhängigen) Größe (Differenzbildung -> Ableitung?).
 - Wahrnehmung ist gebunden an die Wiedererkennung von Selbstähnlichem³²⁴. Im PO-Dreieck ist das Selbstähnliche von linker und rechter Seite durch die zentrale Reihe der Rausflusslöcher getrennt, diese bilden eine Informationsgrenze, bei ununterbrochener Rausflussreihe perfekter als unsere Grenze zur Zukunft. Wir können nämlich (infolge Trägheit) die Zukunft begrenzt vorausberechnen, vielleicht infolge verfrühter Wahrnehmung bzw. Rekombination mit der anderen Seite. Deshalb folgender Gedanke: Was wäre eigentlich, wenn in irgendeiner Zeile, z.B. bei $n=2$, die Wahrscheinlichkeit nicht

Richtung auf 0 setzt (z.B. $P_{re}=1$, $P_{li}=0$), wodurch diese Reihe für die eine Seite nicht mehr als Quelle in Frage kommt. Man könnte es als Trägheit auslegen:

- $k=0 \rightarrow k=0.5$: bedeutet **Impuls** nach rechts (Schritt 0, P_{re} war 1)
- nun $P_{re}=P_{li}=0.5$. P_{li} würde bedeuten Impuls rückgängig machen, danach wäre $k=0$ wieder. $k=0.5 \rightarrow k=1$ würde das Gegenteil bedeuten, also Impuls nicht rückgängig machen,
- An dieser Stelle $k=1$ mit sicherem Impuls nach rechts soll k nun den **Ort** kennzeichnen. Hier ist infolge Trägheit die Wahrscheinlichkeit für einen weiteren Schritt in die selbe Richtung gleich 1, also $P_{re}=1$, $P_{li}=0$. Damit kommt Die Reihe $k=1$ nicht mehr als Quelle für $k=0.5$ in Frage, das ließe sich von links aus gesehen als Rausfluss interpretieren. Dagegen wäre diese Reihe sichere Quelle für $k=1.5$. Daraus ließe sich insgesamt je Hälfte (links und rechts von der Mitte) des alten Q0-Dreiecks ein "pro Reihe um $\Delta k=0.5$ horizontal versetztes" (geschertes) Q0-Dreieck "mit doppelter Schrittweite" konstruieren, bei dem die früheren Randwahrscheinlichkeiten nun in der Mitte auftreten. Möglicherweise interessant, weil die Aussage "wir befinden uns am Rand" wohl gleichberechtigt neben der Aussage "wir befinden uns in der Mitte" steht (oder **stand** oder nach abgeschlossener Wahrnehmung **gestanden ist**).

Es wäre auch denkbar, dass die P_0 den Fluss in maximale Entfernung umlenken, also um eins größer als die maximale horizontale Ausdehnung $n/2$:

$$k := n/2 + 1.$$

Das wäre beim ersten Treffer (in der Zeile $n=2$) eine Umlenkung in horizontaler Richtung von Platz $k=0$ auf Platz $k=2$. Die Plätze 0, 1, 2 könnten für die Raumkoordinaten x , y und z stehen.

Eine andere, wohl spekulativere Annahme: Ausgehend davon, dass jede vertikale Abweichung um 1 von der Mitte mit einer Umknickung um 90 Grad verbunden ist, könnten wir den $k = 0.5, 1, 1.5$ Impulse in Richtung der Raumkoordinaten x, y, z zuordnen, den $k = 2.5, 2, 1.5$ die korrespondierenden Gegenimpulse $-x, -y, -z$. Wenn die in $P_0(2n,0)$ "rausgeflossenen" Ereignisse in den $P_0(2n,3)$ einmünden, ergäbe sich eine Symmetrie um die $P_0(n,1.5)$, d.h. dort Aufhebung der Impulse, die sich aber erst verzögert bemerkbar macht.

³²⁴ damit Informationsübertragung möglich ist, muss der Stecker zur Steckdose passen, vgl. auch Seite 61

rausfließt. Für unsere Situation gilt wohl, dass die Reihenfolge irgendwann verletzt wurde (und wird), deshalb könnten solche Sonderfälle interessant sein. Wie das PO-Dreieck zum Q0-Dreieck, gibt es auch ein Dreieck der PMPo zum Dreieck der PMP.

Das PO-Dreieck entspricht einer besonderen Darstellungsmöglichkeit des Dreiecks der PMP (vgl. Seite 122). Es ergibt sich indirekt durch Addition benachbarter PMP. Das Dreieck der PMP paßt besser zur Schrödingergleichung vgl. Seite 129 und scheint wegen der Gesamtsumme von 0 der Wirklichkeit näher zu kommen.

3.7.10.1 Standpunkt im Maximum der Po ($k=\sqrt{n}/2$)

(***) Im PO-Dreieck betragen die $Po(n,0)$ nach Rausfluss 0, ergeben also ein Minimum, die Maximas³²⁵ ergeben in den $Po(n,\sqrt{n}/2)$, im Abstand $k=\sqrt{n}/2$ von der Mitte. Im Falle großer Zeilennummer n ist dort die Situation also ähnlich wie in der Mitte des normalen Q0-Dreiecks, jede Zeile mit quadratischer Zeilennummer folgt einer Zeile mit zwei gleichen, symmetrisch darüberliegenden Po (z.B. Zeile 4 und 9 auf Seite 115. Je geringer n , desto stärker macht sich aber die Asymmetrie bemerkbar. Dies erinnert ein wenig an die von uns wahrnehmbare Asymmetrie zwischen innen und Außen, weshalb ich hier ein paar Gesetzmäßigkeiten nennen möchte:

$$PO_AB_KE \left[n, \frac{\sqrt{n}}{2}, 0.5 \right] = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{e} \sqrt{\pi} n} = \frac{0.48394144903}{n} \quad \text{"=Wert in Max. d. Po"}$$

$$\begin{aligned} \Sigma Po \text{ vom Rand bis Max} &= PPE(n, 0, 0.5) / (2 \sqrt{e}) \\ &= PPE(n, 0, 0.5) / 3.2974425414: \end{aligned}$$

$$\frac{PPE \left[n, \frac{\sqrt{n}}{2}, 0.5 \right]}{2} = \frac{1}{\sqrt{2} \sqrt{e} \sqrt{\pi} \sqrt{n}} \quad \text{"=PoMax} * \sqrt{n}/2 = \Sigma Po \text{ vom Rand einseitig"}$$

$$\begin{aligned} \text{nun } \Sigma Po \text{ von Mitte zu PoMax} &= PPE(n, 0, 0.5) * (1/2 - 1 / (2 \sqrt{e})) \\ &= PPE(n, 0, 0.5) / 5.0829881651: \end{aligned}$$

$$\frac{PPE(n, 0, 0.5) - PPE \left[n, \frac{\sqrt{n}}{2}, 0.5 \right]}{2} = \frac{1}{\sqrt{2} \sqrt{\pi} \sqrt{n}} \left[1 - \frac{1}{\sqrt{e}} \right] = \frac{\sqrt{e} - 1}{\sqrt{2} \sqrt{e} \sqrt{\pi} \sqrt{n}}$$

Die wichtigsten Proportionalitäten ($k=\sqrt{n}/2$):

- Im Maximum sind Po proportional zu $1/n$
- Die Summe der Po von der Mitte zum Maximum entspricht dem Produkt der Entfernung³²⁶ von der Mitte ($\sqrt{n}/2$) mal dem $Po(n,\sqrt{n}/2)$ im Maximum
- Die Summe der Po von der Mitte bis zum Maximum beträgt das $(\sqrt{e} - 1)$ fache der Summe vom Maximum bis zum Rand
- Die Summe aller Po der gesamten Zeile ist proportional zu $1/\sqrt{n}$ wie die Summen neben dem Maximum

3.7.10.2 Beispiele für Rausflussstellen

³²⁵ damit ergeben sich im PO-Dreieck pro Halbzeile drei unterschiedliche Sonderbereiche: neben der Mitte, im Maximum, ganz am Rand.

³²⁶ die Summe dieses Produkte über die ganze Zeile ergibt 0.5, vgl. Seite 112

Genaugenommen steht ein Rausflussloch für einen Eingang einer Rekombination, deren **unmittelbare** Ausgänge sich der Beobachtbarkeit entzogen haben. Stets kommt das Rausgeflossene aber wieder zurück, wenn auch (infolge zwischengeschalteter Rekombinationen) in anderer Form, z.B. ein Loch verteilt auf viele Rückflüsse (Quellen) oder viele Löcher mündend in eine Quelle. Anschauliche Möglichkeiten:

Rausfluss	Rückfluss
Schwarz_des_Weltraums	Sternenlicht
Neutrino	?
von_Oberfläche_absorbiertes_Photon	Wärmestrahlung
umgekehrt: Aufladen_Laser (Resonanz)	Lichtblitz
Resorption	Muskelkraft
?	Sonne

Sicherlich gibt es zum inneren Rausfluss "Wahrnehmung" bzw. "Gedanken" außer dem eigenen Willensakt weitere Quellen in der physikalischen Außenwelt, sowohl raum-zeitlich verteilt als auch gebündelt. Einfachstes Beispiel ist die Störung von Interferenz. Wegen meiner begrenzten Kenntnisse möchte ich aber auf das Nennen von weiteren Beispielen verzichten, weil sie mir doch zu spekulativ erscheinen.

3.7.10.3 Zusatz: Rausflusswahrscheinlichkeit = 0.5

Es wäre denkbar, dass die Rausflusswahrscheinlichkeit im Zentrum zwischen 0 und 1 liegt, z.B. 0.5;³²⁷ die Formel hierfür:

$$Po_{ab05k}(n, k) := \frac{P(n, k) (4k + 2)}{2k + 2 + n}$$

3.7.10.4 Summe der Po und Bewusstsein

Die Summe der Po entspricht dem zwischen linker und rechter Seite Vereinbaren, das Bewusstsein entspricht dem in Gleichzeitigkeit Vereinzubarenden aus der Vergangenheit, vgl. Seite 66. Wie bereits erwähnt, werden wahrscheinlich mehrere untereinanderstehenden $Po(2n, 0)$ gleichzeitig erinnert³²⁸. Hinzu kommt das Gegenwartserlebnis (horizontale Summe).

Addieren wir die vertikale Summe aller Po vor Rausfluss zur horizontalen³²⁹, so erhalten wir 1 (horizontale vertikale Summe zugleich vereinbar!)

$$\sum_{k=0}^{n/2} POAB(2k, 0, 0.5) + 2 \sum_{k=1}^{n/2} POAB(n, k, 0.5) = 1$$

³²⁷ bei Betrachtung der vertikalen Mitte eines Q0-Dreiecks könnte man sich bildlich vorstellen, dass beim Treff dort die Wahrscheinlichkeit für ein Bleiben in der Zeichenebene und für eine Weiter"bewegung" (=Rausfluss aus Dreieck) senkrecht hierzu je 0.5 beträgt.

³²⁸ ihre Summe entspricht der Taylorentwicklung von $1 - \sqrt{1-x^2}$, die der hierbei links und rechts passierten (unvereinbar zurückbleibenden) Po der Entwicklung von $1/\sqrt{1-x^2}$, da die Summe aller Po einer Zeile (2n) dem $P(2n, 0)$ entspricht

³²⁹ die zu diesen beiden Summen gehörenden Wahrscheinlichkeiten sind im Dreieck also in der Form eines "umgekehrten T" angeordnet

In der Zeile mit $Po(2n)$ gibt es insgesamt $2n+1$ Plätze. Es fallen die Parallelen zum Aufbau der Atomhülle auf. Je größer n ³³⁰, desto geringer die Wahrscheinlichkeit für ein Rausflussereignis (Zeit des Beobachters vergeht langsamer als in vorherigen Zeilen), desto länger ist im Mittel der für den Beobachter quasi gleichzeitig erlebte Intervall (weil für ihn die Zeit stets scheinbar gleich schnell abläuft).

3.7.10.4.1 Die mittlere Abweichung der Po ist eine Konstante (***)

Die mittlere Abweichung im PO-Dreieck ist im Gegensatz zur mittleren Abweichung³³¹ im normalen Q0-Dreieck³³² eine Konstante:

$$\sum_{k=0}^{n/2} 2k P_o(n, k, 0.5) = 0.5$$

(***) Die Konstanz der mittleren Abweichung der Po in horizontaler Richtung könnte die Ursache für die Konstanz des Planckschen Wirkungsquantums h sein. Die einfachste Interpretationsmöglichkeit:

$\sum_{k=0}^{n/2}$	Impuls	*	Radius	=	h
$P_o(n, k, 0.5)$			$2k$	=	0.5

vgl. auch Seite 138 und Seite 96.

(diese Konstanz der Abweichung legt den Gedanken nahe, eine (horizontale) Zeile(nsumme) im PO-Dreieck mit verschiedenen Arten von Quanten³³³ zu identifizieren. Die Art ist dabei abhängig vom Standpunkt des Beobachters. Befindet sich der Beobachter in der Mitte, so sollten ihm beide Seiten gleichermaßen zugänglich sein, und er sollte die Abweichung (den Drehimpuls) beider Seiten messen können (Lichtquanten, Bosonen?). Beim Betrachten der Umrechnungsformel der stets positiven P auf die Po :

$$P_o(n, k) = P(n, k) * 2k/n$$

wird erkenntlich, dass bei negativen k (z.B. linke Seite im Dreieck) auch die Po negativ werden. Man könnte rechte und linke Seite mit dem Vorzeichen der Ladung identifizieren (nur eine Möglichkeit). Der Verlauf der Po über eine horizontale Zeile (k von $-n/2$ bis $+n/2$) hinweg ergibt ein einzelnes Wellental (linke Seite im Dreieck) und punktsymmetrisch dazu einen Wellenberg (rechte Seite), entsprechend der Ableitung der P nach dk bzw. einer Gauß-Verteilung nach dx .

³³⁰ für Atomhülle gilt: r proportional n^2

³³¹ k kann halbzahlige Werte annehmen. Ich weiß nicht, inwieweit der Faktor 2 vor dem k für die Wahrnehmung auswirkt, inwieweit er berechtigt ist (dasselbe gilt auch für die mittlere Abweichung im normalen Q0-Dreieck (der P), vgl. Seite 97)

³³² Dreieck der P : darin prallt alles von der Mitte weg (Unvereinbarkeit - nicht rausgeflossen - nicht wahrgenommen)

³³³ wenn wir (aufgrund unseres Standpunktes) innerhalb der Zeile die nebeneinanderstehenden Po nicht unterscheiden können, erscheint uns diese Zeile als etwas Unteilbares, z.B. als (gleichzeitiger) Lichtquant oder als "kleinstes Teilchen". Es scheint aber nur so. In Form der (Herkunft und der Verteilung der) einzelnen Po ist selbstverständlich verborgene Information enthalten, welche sich bei weiteren Rekombinationen auswirken kann.

Hier lässt sich auch eine Überleitung vom Teilchen- zum Wellenmodell finden (***) : Die Überlagerung vieler solcher Zeilen mit jeweils gerader oder ungerader Zeilennummer n und abwechselndem Vorzeichen ergibt ein wellenartiges Bild.)

Interessanterweise entspricht die vergangene vertikale Abweichung der $Po(2n-1, 0.5)$ ³³⁴ der gegenwärtigen horizontalen Abweichung der P:

$$\sum_{k=0}^{(n-2)/2} (2k-1) P_o(2k-1, 0.5) = 4 \sum_{k=0}^{n/2} k P(n, k, 0.5)$$

Diese Aufsummation von Wahrscheinlichkeiten scheint ist deshalb interessant, da sie nur unvereinbare Ereignisse betrifft, wobei die vertikale Summe der Abweichungen der Po nacheinander und vergangen vorstellbar ist, die horizontale Summe der P dagegen gleichzeitig und gegenwärtig.

Es ergibt sich auch eine Konstante, wenn man die Abweichung der

$$PMPO(n, k) = P_o(n, k) * (-1)^{(k+n/2)}$$

(also der Po mit ständig wechselnden Vorzeichen, vgl. Seite 122) betrachtet:

$$\left[\sum_{k=0}^{n/2} k PMPO(n, k) \right] = 1 \text{ für } n=2, \text{ sonst } 0 \text{ für } n= 4, 6, 8, 10 \dots$$

Betrachtet man diese Summe als Skalarprodukt, so zeigt sich eine (scheinbare) Unabhängigkeit (Orthogonalität) des Vektors der PMPO zu dem der k.

folg Absatz alt, raus später äääääääää:

((Man könnte spekulieren, dass die mittlere Abweichung einen örtlichen Ereignishorizont bildet, und dass

- das PO-Dreieck Ausdruck für das Erlebbare (Rausfließbare³³⁵) in uns ist, dass der horizontale Bereich bis zur mittleren Abweichung im PO-Dreieck dem unmittelbaren (uns betreffenden) Gegenwartserlebnis entspricht
- der (restliche, innere unvereinbare) Bereich von dort bis zur mittleren Abweichung im Dreieck der P unserem sichtbaren Körper entspricht (Radius Körper scheinbar konstant)
- der Bereich von dort (mittlere Abweichung=Körperoberfläche) bis zur Zeilengrenze (maximale Abweichung, entfernt sich mit v=c) den maximal von uns beeinflussbaren Bereich darstellt.))

3.7.10.4.2 Alltäglicher Willensakt im dreidimensionalen Raum

Offensichtlich gibt es während stetiger Zeit immer zwei (*willkürlich*) austauschbare tangentielle Raumrichtungen und eine radiale. Unser Körper befindet sich während der Arbeit (Folge von Willensakten) ständig in Bewegung, d.h. er bewegt sich ständig in irgendeine stets radiale Richtung, nach unserer Entscheidung wird ein Teil dieser Bewegung in eine vorher tangentielle Richtung umgewandelt. Es ergibt sich der Eindruck, als ob der Willensakt der Entscheidung entspricht, in welche (der beiden) tangentialen Richtungen die eben radiale umgewandelt wird.

³³⁴ also der zentralen Rausflusswahrscheinlichkeiten $Po(2n, 0)$ unmittelbar vor Rausfluss

³³⁵ etwas ist wahrnehmbar, wenn in uns das entsprechende Gegenmuster existiert

3.7.10.5 Ausblick: Standpunkt nach Wechsel Ort-Zeit: Vertikale=Ort, Horizontale=Zeit: Vertikale Rausflussreihe als Grenze zur Zukunft nötig

Wie des Öfteren angesprochen, erfolgt mit jedem Wahrnehmungs- und Willensakt eine Rekombination (1-2 Quellen, 2 Ausgänge), wobei nur einer der Ausgänge wahrgenommen und zu unserer Vergangenheit wird. Der andere "fließt ab" (um später verteilt zurückzukehren). Während jeder Rekombination wechseln Orts- und Zeitkoordinaten ihre Rollen, d.h. die Vertikale wird zu einer Ortskoordinate, eine Horizontale zur Zeitkoordinate. Da ein bewusster Rücksprung aus der Zukunft nicht zu unserer Welt gehört, im Q0-Dreieck auf der Horizontalen aber durchaus prinzipiell Sprünge nach links und rechts erlaubt sind, muss eine vertikale Informationsgrenze (zur Zukunft) über alle Zeilen existieren. Hier bietet sich das PO-Dreieck mit seiner vertikalen Rausflusslochreihe in der Mitte an.

Ausgehend von diesem Ansatz könnten wir uns den Beobachter stets als auf einer Seite befindlich neben der Lochreihe der Mitte vorstellen. Von der Seite mit der Rausflusslochreihe (Grenze zur Zukunft) käme keine Information³³⁶, über seine eigene Seite hätte er Information bis zu Zeile n (horizontale Länge dieser Zeile als Maß der Größe der von ihm wahrgenommenen Vergangenheit), wenn er sich in Zeile 2n befindet.³³⁷

Für Rechenansätze müsste nun ein Bezug der Wahrscheinlichkeitsamplituden der Rausflusslochreihe zu physikalischen Realitäten gefunden werden. Sicherlich drückt sie sich auf mehrfache Art und Weise aus, weil in der mehrdimensionalen Realität auch mehrere solche Reihen in verschiedenen Rollen auftreten dürften, z.B. Informationsgrenzen Zukunft-Gegenwart, Übergang Innen-Außen. Taylorentwicklung der Po vgl. Seite 99.

3.7.10.6 Einführung gerichteter (negativer) Wahrscheinlichkeiten: Dreieck der PMP

Vorweg möchte ich bemerken, dass die PMP mehrere relevante Gedankenansätze beinhalten könnten, zu deren Weiterverfolgung ich bisher keine Zeit hatte oder nicht in der Lage war. Ein allgemeinerer Ansatz sollte wohl mit "Wahrscheinlichkeiten" arbeiten, welche durch komplexe Zahlen für P(links) und P(rechts) vertreten werden, und für die gilt, dass

$$\begin{aligned} \text{Realteil von } P(\text{links})+P(\text{rechts}) &= 1 \quad \text{bzw.} \quad 0 \\ \text{Imaginärteil von } P(\text{links})+P(\text{rechts}) &= 0 \quad \text{bzw.} \quad 1 \end{aligned}$$

(***)

3.7.10.6.1 Andere Interpretationsmöglichkeit der Po: Hüllkurve der P(n,0) für Q0-Dreieck der Pmp mit Pli=-Pre

³³⁶ Aufgrund Impulserhaltung könnte man sich vorstellen, dass die Seite links genau spiegelbildlich der rechten ist, also die Information derselben Ebene auch nicht gewinnbringend (evtl. sogar löschend) wäre; die eigentlich unbekannt Information dürfte in der aktuellen Verteilung in der senkrecht durch die vertikale Mitte (=Lochreihe) gehenden Ebene (dort, wohin die Rausflüsse münden) außerhalb der Zeichenebene liegen.

³³⁷ Es könnte sein, dass er sich nur anfangs unmittelbar neben der Rausflusslochreihe aufhält (k=0.5 oder 1, also in Po(n,0.5) bzw. Po(n,1)), später aber allmählich abweicht in den Bereich größter Wahrscheinlichkeit im PO-Dreieck, also bei großen n bei $k=\sqrt{n}/2$.

Funktionen, die ständig ihr Vorzeichen wechseln, sind physikalisch relevant, aber in der Analysis möglicherweise zu wenig untersucht. Derartige Funktionen, die sich oberflächlich betrachtet nur in Form ihrer Hüllkurve bemerkbar machen, zeigen selbstverständlich ungewöhnliches Verhalten, wenn sie abgeleitet werden (Beispiel: Geschwindigkeit gegenüber Erdmittelpunkt scheinbar 0, aber ihre Ableitung ergibt die Gravitationsbeschleunigung).

Nach dem Motto "**die Summe ergibt stets 0**"³³⁸ konstruiere ich nun ein Q0-Dreieck, in dem ein Sprung nach links entgegengesetztes Vorzeichen (nämlich * -1) erzeugt wie ein Sprung nach rechts³³⁹:

Pmp (0) =	1									*1/1
Pmp (1) =		-1	1							*1/2
Pmp (2) =		1	-2	1						*1/4
Pmp (3) =		-1	3	-3	1					*1/8
Pmp (4) =		1	-4	6	-4	1				*1/16
Pmp (5) =		-1	5	-10	10	-5	1			*1/32
Pmp (6) =		1	-6	15	-20	15	-6	1		*1/64
Pmp (7) =	-1	7	-21	35	-35	21	-7	1		*1/128
Pmp (8) =	1	-8	28	-56	70	-56	28	-8	1	*1/256

Für dieses Q0-Dreieck ("Dreieck der PMP", PMP steht für P-Minus-Plus) lässt sich ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den Summen der Po und der P herstellen (obwohl die Ableitung der P ohne Vorzeichenwechsel auch den Po entspricht):

für $PMP(n, k) := P(n, k) \cdot (-1)^{k + n/2}$ ergibt sich u.a.

$$\sum_{x=0}^{n/2} PMP(2x, 0) = \sum_{x=0}^{n/4} Po(4x, 0)$$

die vertikale Aufreihung der Pmp(2n,0) weist dieselben Beziehungen zur Taylorentwicklung von $1/\sqrt{1+x^2}$ wie dies beim normalen Q0-Dreieck (der P) zur Taylorentwicklung von $1/\sqrt{1-x^2}$ der Fall ist.

Die horizontale Addition der PMP entspricht einer Differenz, damit erhalten wir indirekt eine Ableitung und somit eine andere Darstellung der Po (***):

$$\frac{PP(n, k-1, 0.5) - PP(n, k, 0.5)}{2 \cdot PO_AB_K(n+1, k-0.5, 0.5)} = \frac{PMP(n, k-1) + PMP(n, k)}{-2 \cdot PMPO(n+1, k-0.5)} = 1$$

Durch nacheinandergeschaltete Zusammenfassung benachbarter PMP lassen sich mehrfache Ableitungen bilden.

Das Q0-Dreieck mit Vorzeichenwechsel (der Pmp) erinnert an das Interferenzbild nach der Brechung am (Doppel)Spalt, jedoch ohne geometrisch linearen Zusammenhang. Ein Brückenschlag zur Quantentheorie könnte die Vorstellung ergeben, dass Interferenz (Verbreiterung des Dreiecks) nur solange möglich ist, solange die Wegmöglichkeiten nur Möglichkeiten bleiben. Sobald sie aber sicher sind

³³⁸ dies gilt aber nicht für betragsmäßig ungleiche Wahrscheinlichkeiten nach links und rechts! Vgl. Seite 117

³³⁹ Damit werden negative Wahrscheinlichkeiten impliziert, vgl. Seite 123

(Ausschluss der anderen Möglichkeiten durch Messung), muss ein (neues) Dreieck von vorn beginnen. (Rausflussereignis, Umlenkung aus der Zeichenebene heraus?).

Interessant ist, dass rechte und linke Seite im Dreieck der PMP prinzipiell unterscheidbar sind³⁴⁰.

Bezüglich vertikal untereinanderstehender Wahrscheinlichkeiten wechselt das Vorzeichen alle zwei Zeilen. Bei einer Spiegelung um die vertikale Mitte während jeder geraden Zeilennummer ergibt sich für jeden Zickzackkurs das Muster + - - + + - - + + - ... ("imaginäres" Verhalten - [Taylorreihe: Faktor v^2/c^2 geht alle zwei Zeilen mit ein])

3.7.10.6.2 "Gerichtete Wahrscheinlichkeit" als Operator

Ausgehend davon, dass mit jedem (Wahrnehmungs)Schritt automatisch ein Wechsel der Richtung um 90 Grad verbunden ist³⁴¹, und dass hierbei den beiden verbleibenden Richtungen zukommt³⁴², könnte man die Wahrscheinlichkeiten nach links und rechts z.B.³⁴³ mit folg. Operatoren multiplizieren:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Pli} & & \text{Pre} \\
 0.5 * \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} & & 0.5 * \begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}
 \end{array}$$

Eine große Menge solcher Schritte kann zur alltäglichen Erscheinung des kontinuierlichen Übergangs einer Richtung in die andere führen.

3.7.10.6.2.1 Negative Wahrscheinlichkeiten entsprechend negativer Energie?

Da die freie Energie (bei denselben Instrument) proportional dem möglichen Informationsdurchsatz ist, und die durch das Eintreffen eines bestimmten Ereignisses erhaltene Informationsmenge proportional dem Kehrwert für die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses ist, so könnte der umgekehrte Schluss erlaubt sein, dass der Kehrwert einer negativen Wahrscheinlichkeit proportional einer negativen Energie³⁴⁴ ist.

³⁴⁰ Wenn die schwache Wechselwirkung die Parität verletzt, sollte eigentlich eine Verbindung der inneren Information zwischen Teilchen und innerer Information des Beobachters bestehen. Inwieweit wäre dann diese Verbindung abstandsunabhängig?

³⁴¹ also pro aufeinanderfolgenden Wahrnehmung (seit der letzten Wahrnehmung erfolgten zumindest 2 Rekombinationen mit kleineren Winkeln) stets Wechsel der eigenen Ausbreitungsrichtung in eine unabhängige Richtung (Muster x->y->z, wobei das Vorzeichen des (zukünftigen) unabhängigen Richtungsanteils willkürlich wählbar ist.

³⁴² Beispiel: Wassertropfen fällt auf eine waagrechte, plane Fläche. Man erkennt daran auch, dass zusätzlich in der Wahl des Vorzeichens Entscheidungsfreiheit liegen könnte.

³⁴³ soll mehr als Denkanstoß dienen, um den richtigen oder einen besseren zu finden

³⁴⁴ z.B. negative potentielle Energie "im Großen"; selbstverständlich ist es trotz Erwähnung solcher Beispiele möglich, dass es auch andere physikalische Korrelate (Impuls weg von uns, Abstand...) hierfür gibt.

Mögliche Parallelen zu:

Diracscher "See" von Teilchen negativer Energie, die aber normalerweise unsichtbar sind, wenn sie aber fehlen, als Antiteilchen in Erscheinung treten
Vielleicht entfliehen jedem Sender deshalb Photonen mit $v=c$, weil sie aus ihrer Sicht (der Begriff "Gerade" ist relativ) auf die Oberfläche des "Sees" von negativer Energie gekommen sind (umgekehrte Gravitation beschleunigt diese weg vom See) - Potential, was von dem einen weggerichtet ist (negative Energie), ist auf den anderen hingerrichtet (positive Energie bzw. Masse) - die Maßstäbe (für Energie-Masse) sind in solch getrennten Systemen wahrscheinlich (sehr) verschieden - kann so etwas zustandekommen, was wir "schwarzes Loch" nennen³⁴⁵ (vgl. auch Seite 167)?

3.7.10.6.3 Horizontale Summe auch im Dreieck der PMP ungleich 0, falls

|Pli| <> |Pre| (<>0.5)

Im Dreieck der PMP wurde eine Wahrscheinlichkeit für einen Schritt nach links (Pli) als negativ definiert, die für einen Schritt nach rechts (Pre) als positiv, woraus sich letztlich der regelmäßige Vorzeichenwechsel ergab.

Es ergibt sich ein auf den ersten Blick etwas seltsam anmutender Zusammenhang:

$$Pre - Pli = 1 \quad (1)$$

anstelle des gewohnten $Pli+Pre=1$

Wie aber können wir eine negative Wahrscheinlichkeit als solche erkennen? Das ist sicherlich vom Standpunkt abhängig, d.h. individuell verschieden. Denken wir wieder an die alltäglich gewohnte Unterscheidbarkeit zwischen innen und außen bzw. zwischen Vergangenheit und Zukunft (in zweiter Linie sogar zwischen links und rechts): So könnten wir z.B. sagen "positiv ist (radial) von uns weggerichtet" und "negativ ist (radial) zu uns hergerichtet" wie bei der Unterscheidung zwischen Zentrifugal- und Zentripedalkraft. Dann könnten wir einen Schritt nach außen einer Abweichung nach links zuordnen, einen Schritt nach innen einer nach rechts.³⁴⁶

(Im "Spiegelungsmodell" wurde bereits der Austausch von (Dreh)Impulsen (vgl. Seite 94) als Grundlage des alltäglichen Informationsaustausches erwähnt. Am Beispiel des Impulses wird uns besonders deutlich, dass etwas bei beiden Partnern positiv zu sein scheint, obwohl es global (von der Seite) gesehen entgegengesetztes Vorzeichen hat [wie Pli und Pre].)

Die kleinste von uns wahrnehmbare Geschwindigkeit ist immer noch etwas größer als 0 (der absolute Nullpunkt auf der Temperaturskala ist nicht erreichbar -> kein Informationsaustausch). Der Geschwindigkeit 0 können wir eine Wahrscheinlichkeit

³⁴⁵ Wir sind gewohnt, dass die Menge freier Energie (bzw. doppelte Antiteilchenmasse) um uns klein ist im Vergleich zur Ruheenergie der uns umgebenden Masse, dann ist der "See" negativer Energie fast vollbesetzt (extrem dicht)

³⁴⁶ Betrachten wir Abweichungen (Bewegungen) anderer Körper von außen, so sind diese zunächst tangential gerichtet, nicht sofort zu uns her (nach innen) gerichtet. Erst ein Schritt nachher (der nächste) von uns aus gesehen nach innen oder außen (nicht wahrnehmbar?) gerichtet. Es ist anzunehmen, dass fundamentale Zusammenhänge bezüglich temporärer Freiheit des Willens sich hierin zeigen könnten.

von $P_{li}=-0.5$ (nach außen von uns aus gesehen (Beobachter)) und eine von $P_{re}=-0.5$ nach innen zuordnen³⁴⁷.

Eine Information, die uns erreicht hat und nun gegenwärtig ist, ist als absolut sicher einzuschätzen und besitzt die Wahrscheinlichkeit 1. Ordnen wir der Geschwindigkeit $v=c$ also die Wahrscheinlichkeit 1 zu³⁴⁸. Unter Beachtung des Umstandes, dass bei $v=0$ nichts geschieht, und $P_{li}=-P_{re}$, kommen wir zu folgender Gleichung:

$$P_{li} + P_{re} = v/c$$

da $P_{re}-P_{li}=1$

$$2 \cdot P_{re} - 1 = v/c$$

(wir können nun v/c bzw. $P_{li} + P_{re}$ langfristig gesehen das Verhältnis $2k/n = P_o/P$ zuordnen vgl. Seite 136, es ergeben sich außerdem Ansätze zum Weiterrechnen bei Betrachtung der ständigen Zunahme der mittleren Abweichung (proportional v/c) im Laufe der Zeit)

Aufgrund des Vorzeichenwechsels ergibt die horizontale (Quer)summe der Wahrscheinlichkeiten einer Zeile 0, wenn die Wahrscheinlichkeit für eine Abweichung nach links betragsmäßig derjenigen für eine Abweichung nach rechts entspricht, also $v/c=0$. Wenn nicht, kommt als horizontale Summe in Zeile n die ausgeschriebene Entwicklung³⁴⁹ von

$$(P_{li} + P_{re})^n = (2 \cdot P_{re} - 1)^n = (v/c)^n$$

heraus.

$$\sum_{k=-n/2}^{n/2} PMP [n, k, (1+v/c)/2] := (v/c)^n (*)^{350}$$

Für diese horizontale Summe der PMP in Zeile n gilt:

- Für $P_{re}>0.5$ (gilt: Summe stets größer 0, mit zunehmender Zeilenzahl **exponentiell** abnehmend)
- Für $P_{re}=0.5$ gilt: Summe gleich 0
- Für $P_{re}<0.5$ gilt: Vorzeichen der Summe wechselt:
 - für gerade n positiv, d.h. P_{li} ununterscheidbar von P_{re} ³⁵¹, d.h. eine Abweichung nach links ist gleichbedeutend mit einer nach rechts
 - für ungerade n negativ, d.h. eine Abweichung nach links (z.B. außen) erbringt umgekehrtes Resultat wie eine nach rechts
- Betrag mit zunehmender Zeilenzahl **exponentiell** abnehmend

³⁴⁷ auch hier mögliche Parallele zur Quantelung des Drehimpulses Fermionen bzw. Bosonen?

³⁴⁸ hierin liegt eine Trennung/Vereinigung bzw. Rekombination. Was wird vergessen, was bleibt, was kommt später wieder von außen, was kommt später wieder von innen?

³⁴⁹ binomischer Lehrsatz; vgl. allgemeine Formel der P Seite 71

³⁵⁰ falls bei PMP ein dritter Index angegeben, enthält er die Wahrscheinlichkeit P_{re} für einen Schritt nach rechts, sonst wird stets angenommen $P_{re}=0.5$. Für das Denkmodellen besser zugängliche normale Q0-Dreieck gilt übrigens ähnliches, nur müssen wir hier negative Wahrscheinlichkeiten einsetzen:

$$\sum_{k=-n/2}^{n/2} PP [n, k, (1-v/c)/2] := (v/c)^n$$

³⁵¹ ungerichtete quadratische Größen, z.B. Terme proportional v^2/c^2

Die genannten Fälle sind gut im Dreieck der PMP erkennbar, vgl. Seite 122
 Könnte die horizontale Zeilensumme selbst wieder als (z.B. zeitabhängige) Wahrscheinlichkeit bzw. Größe eine Rolle spielen?

3.7.10.6.3.1 Ableitung als Horizontale Summe im Dreieck der PMP

Wir betrachten nun eine aufeinanderfolgende Reihe von Funktionswerten einer einfachen Funktion $f(k)$, deren Argument jeweils um einen (kleinen) Wert dk zunimmt, und nennen sie $f_0, f_1, f_2, f_3, \dots$; es gilt

$$f(k) = f_0; \quad f(k+dk) = f_1; \quad f(k+2*dk) = f_2; \quad f(k+3*dk) = f_3 \dots$$

die Ableitungen können wir dann folgendermaßen schreiben:

$$f'(k) := (f_0 - f_1) / dk$$

$$f''(k) := [(f_0 - f_1) / dk - (f_1 - f_2) / dk] / (dk + dk) \\ = (-f_0 + 2*f_1 - f_2) / (2*dk^2)$$

$$f'''(k) := [(-f_0 + 2*f_1 - f_2) / (2*dk^2) - (-f_1 + 2*f_2 - f_3) / (2*dk^2)] / (3*dk) \\ = (-f_0 + 3*f_1 - 3*f_2 + f_3) / (6*dk^3)$$

$$f''''(k) := [(-f_0 + 3*f_1 - 3*f_2 + f_3) / (6*dk^3) - \\ (-f_1 + 3*f_2 - 3*f_3 + f_4) / (6*dk^3)] / (4*dk) \\ = (-f_0 + 4*f_1 - 6*f_2 + 4*f_3 - f_4) / (24*dk^4)$$

Die n 'te Ableitung zeigt also bis auf den Korrekturfaktor $2^n / (n! * dk^n)$ dasselbe Bild wie die horizontale Summe in Zeile n aus dem Dreieck der PMP:

$$n\text{'te Ableitung von } f(k) := \sum_{k=-n/2}^{n/2} \text{PMP}(n, k, \text{Pre}) * \frac{2^n}{n! * dk^n}$$

$(2/dk)^n$ zeigen dieselbe Potenz wie $(v/c)^n$ in obiger Formel (*) (Seite 126):
 für $\text{Pre} = v/(2*c) + 0.5$ würde dann stehen

$$n\text{'te Ableitung von } f(k) * n! := \left[\frac{(2 * v)^n}{(c * dk)^n} \right]$$

Welche (physikalischen) Größenverhältnissen könnten als Quellwerte für Pre , $f(k)$ und dk dienen?

3.7.10.6.3.2 Zusatz: Horizontale Summe der PMP entspricht Ableitung der P; Betrag davon entspricht Po

Die PP lassen sich auch als horizontale Summe aller Po bis zum Dreiecksrand schreiben:

(gerade und ungerade Zeilenindizes getrennt)

$$2 \sum_{x=k}^n \text{PO_AB_K}(2n, x, 0.5) = \text{PP}(2n - 1, k - 0.5, 0.5)$$

$$2 \sum_{x=k+0.5}^{(2n+1)/2} \text{PO_AB_K}(2n+1, x, 0.5) = \text{PP}(2n, k, 0.5)$$

Gleichbedeutend damit als Gegenstück zur Summenbildung die Ableitung nach dk ; ergibt Po :

(pmp=pp mit Vorzeichenwechsel -> Sum:=Diff):"

$$\frac{(\text{PMP}(n, k) + \text{PMP}(n, k + 1))}{2 * \text{PMPO}(n + 1, k + 0.5)} = \frac{(\text{PMP}(n, k) + \text{PMP}(n, k + 1)) * (n + 1)}{\text{PMP}(n + 1, k + 0.5) * 4 * (k + 0.5)} = 1$$

also Po als Ergebnis der Differenz, zur Erinnerung P als Ergebnis der Summe (nächste Zeile im normalen $Q0$ -Dreieck entspricht der Summe der darüberstehenden Werte):

$$\text{PP}(n, k, 0.5) + \text{PP}(n, k + 1, 0.5)$$

$$\text{-----} = 1$$

$$2 \text{ PP } (n + 1, k + 0.5, 0.5)$$

Möglicher Brückenschlag zur Physik:

Bosonen: Bildung der Summe der P

Fermionen: Bildung der Differenz der P (=Summe der PMP)

3.7.10.6.4 Fermionen und Bosonen

3.7.10.6.4.1 Möglichkeit 1: Fermionen zugeordnet zu Zeilen $P(n,k)$ mit ungeradzahligem Zeilennummer n bzw. k ganzzahlig

Im Dreieck der PMP sind rechte und linke Seite einer Zeile mit ungeradem Index genau antisymmetrisch. Das Vorzeichen wechselt, wenn wir die Seiten wechseln. Teilchen, deren Wellenfunktion³⁵² bei der Vertauschung zweier Teilchen ihr Vorzeichen umkehrt, werden Fermionen genannt, und sie haben halbzahligen Spin, (entsprechend den halbzahligen Werten von k links und rechts der (hier leeren) Mitte. Versuchen wir eine Vereinigung rechter und linker Seite in einer solchen Zeile, so kommt als Summe 0 heraus. Das bedeutet keine Wahrnehmung, der Eindruck der Unvereinbarkeit ergibt sich aus dem Umstand, dass derartige Teilchen nur nebeneinander existieren können, übereinander hätten sie sich ausgelöscht.

Bei Zeilen mit geradem Index verhält es sich anders. Hier sind rechte und linke Seite genau symmetrisch zueinander, der Beobachter selbst befindet sich auf gleicher Zeile genau in der Mitte (Gleichzeitigkeit), wobei rechts und links von ihm nur Plätze mit ganzzahligem Index k besetzt sind, woraus sich der Eindruck ganzzahligem Spins ergeben könnte³⁵³. Vertauschung zweier korrespondierender Plätze rechts und links der (vom Beobachter besetzten) Mitte erhält das Vorzeichen, entsprechend den Bosonen, deren Wellenfunktion bei der Vertauschung zweier Teilchen ihr Vorzeichen erhält.

3.7.10.6.4.2 Möglichkeit 2: Bosonen zugeordnet zu Zeilen $P(n,k)$ mit ungeradzahligem Zeilennummer n bzw. k halbzahlig mit entgegengesetztem Vorzeichen links und rechts der Mitte

Man könnte aber auch andersherum argumentieren:

Zeilen mit ungeradem Index sind wie Photonen (Spin 1) antisymmetrisch und vereinbar mit dem Beobachter in der nächsten (geraden) Zeile, dessen Standpunkt mit den neben ihm stehenden Plätzen in der gleichen Zeile (gleichzeitig) unvereinbar ist (Fermionen).

Also Bosonen auf ungerader Zeilennummer und Fermionen auf gerader Zeilennummer, vgl. auch Seite 116

Es darf nie vergessen werden, dass die aufgezeigten Überlegungen sicherlich grob vereinfachend sind. So ist von vornherein die Darstellung des Dreiecks in einer Ebene zwar ein Ansatzpunkt, aber unzureichend. Wahrscheinlich ist mit jeder Rekombination auch ein Wechsel der Ebene verbunden, so dass es auf diese Art und Weise schließlich zur Rückmeldung kommt. So könnte sich dann der Spin $1/2$

³⁵² vgl. Schrödingergleichung in Physik-Lehrbüchern

³⁵³ Inzwischen halte ich den Erklärungsansatz der "einseitigen Blickrichtung", vgl. abschließenden Absatz bzw. Seite 66 für besser.

der Fermionen daraus ergeben, dass der Beobachter in seiner ursprünglichen Ebene (Richtung der ersten Abspaltung bzw. Rekombination, aus der er kam) nur in eine (vergangene) Richtung sehen kann, und deshalb nur die Hälfte des Spins wahrnimmt.

(Das muss nicht unbedingt obigen Erklärungsansatz ausschließen: eine Rekombination "in eine senkrechte Richtung" kann durchaus gleichbedeutend mit einem Wechsel von ganzzahligem zu halbzahligen k verbunden sein, weil sie in einer solchen Zeile geschieht)

Hat sich jedoch in einer Ebene senkrecht zur Blickrichtung etwas abgespalten, so kann der Beobachter beide Teile und damit auch den gesamten Spin (beide Teile unmittelbar nacheinander, quasi zugleich) wahrnehmen. Dass senkrecht zur eigenen (Zeit-)richtung auch ein extremer Geschwindigkeitsunterschied verbunden ist, ist anzunehmen und wäre ein Erklärungsansatz für die Lichtgeschwindigkeit (der Bosonen bzw. Photonen).

Zuletzt noch ein kurzer spekulativer Ausblick: auch die beiden "Teile der Photonen" sind von uns aus gesehen dann in ihrer relativen Ausbreitungsrichtung festgelegt. Mit jeder Wechselwirkung kann die Wellenlänge ("Abstand der beiden Teile") eines Photons zunächst nur zunehmen. Daraus ergibt sich wiederum eine Art "Geschwindigkeit", die von uns aus gesehen deutlich von der Statistik der Zahl der Wechselwirkungen pro Zeit abhängt, aus der Blickrichtung der (nun vorübergehend getrennten) Photonen Teile aber durchaus konstant sein könnte, weil deren "Eigenzeit" möglicherweise nur einmal pro Wechselwirkung voranschreitet.

3.7.10.6.4.3 Fermionen und Bosonen: (Vergangenheit/Zukunft) und Gegenwart

Zu unserer derzeitigen Trennung gehört, dass jedes Individuum eine andere Zeitrichtung hat, d.h. die Vergangenheit (außen) des einen wird die Zukunft (innen) des "anderen" und umgekehrt, mit ständigem Wechsel³⁵⁴ (vgl. auch Seite 26). Gegenwart (Bewusstsein) verbindet Vergangenheit und Zukunft, sie umfasst "beide Seiten" (doppelter Drehimpuls), weshalb sie sich offensichtlich den Bosonen zuordnen lässt, während Vergangenheit/Zukunft dementsprechend zu den Fermionen gehören.

(***) Daraus ergibt sich eine interessante Frage: welches sind die "vergangenen", welches die "zukünftigen" Fermionen?. Offensichtlich ist dies ebenso wie die Unterscheidung innen/außen jetzt individuell verschieden, wenn wir es genau nehmen. Für unserer Erde als lokales Bezugssystem dürfte es aber **auch** interindividuell übereinstimmende Unterscheidungsmöglichkeiten zwischen vergangenen und zukünftigen verschiedenen Fermionengruppen geben. Zunächst fällt die bekannte Unterscheidung von Elektron und Positron ein. Welche Rolle spielen die Neutrinos³⁵⁵?

3.7.10.6.5 Dreieck der PMP, Schrödingergleichung.

Die aufgezeigten Parallelen legen nahe, auf diesem Gedankengebäude aufzubauen. Einige Beispiele für Ansatzpunkte:

³⁵⁴ dieser Wechsel ist offensichtlich unserem Willen unterworfen, das Verknüpfungsgesetz lässt hier offensichtlich (räumlich und zeitlich begrenzten) Freiraum. Austausch von Information ist nur möglich, wenn beide *zugleich* wollen.

³⁵⁵ ist etwas genaueres über deren *gegenseitige* Wechselwirkung bekannt? Thermodynamische Ansätze?

Man könnte beide Seiten interpretieren als die Wahrscheinlichkeit dafür, dass zwei im Abstand dr zugleich startenden Teilchen sich in Zeile n treffen.

Die Summe der Wahrscheinlichkeitsquadrate einer Zeile ergibt also wieder eine (gerichtete) Wahrscheinlichkeit. Auf diese Art und Weise lassen sich sämtliche Beträge von Wahrscheinlichkeiten konstruieren. Die durch die Quadrate ausgedrückten Ereignisse sind unvereinbar und werden deshalb addiert.

Könnte da ein tiefergehender Zusammenhang zur einer Amplitudenfunktion bzw. zur Wellenfunktion der Schrödinger Gleichung bestehen, für die ja auch gilt, dass ihr Quadrat einer Wahrscheinlichkeit proportional ist? Findet sich die Summe der Quadrate woanders als (gerichtete) Amplitude wieder?

3.7.10.6.5.1.2 Gerichtete Wahrscheinlichkeiten, Wellenfunktion

Der einfachste Fall wäre, zunächst das Verhältnis von $2k/n$ als Sinus des Winkels ϑ eines Amplitudenvektors zu betrachten.

$$\arcsin(2k/n) = \vartheta; \quad d\vartheta/dk = 1/\sqrt{1 - (2k/n)^2}$$

Im Falle eines "Rausflusses" käme eine weitere Dimension hinzu.

3.7.10.7 Negative Wahrscheinlichkeiten (Wahrscheinlichkeitsvektoren)

Im Dreieck der PMP³⁵⁹ wird von negativen Wahrscheinlichkeiten gesprochen. Wie sollte man so etwas nun bezogen auf die Wirklichkeit vorstellen?

Zunächst ist von der Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses immer die Wahrscheinlichkeit, dass etwas (eine Informationsgrenze bzw. ein Ereignishorizont) dazwischenkommt³⁶⁰, abzuziehen (in erster Näherung - wenn das Ausgangsereignis wegen zunächst unmittelbarer Nähe ansonsten sicher wäre; die resultierende Wahrscheinlichkeit kann dann infolge weiterer Rausflussmöglichkeiten **nachfolgend** als Ganzes geringer werden). Wir könnten uns auch also zunächst ganz einfach die Gesamtheit aller uns umgebenden Oberflächen (Ereignishorizonten) als proportional einer solchen negativen Wahrscheinlichkeit vorstellen. Oberflächen werden durch Multiplikation zweier (zunächst) unabhängiger Größen beschrieben. Nun Brückenschlag zur Wahrscheinlichkeitstheorie:

Betrachten wir die Ereignisse A1 und A2, so gilt für die Wahrscheinlichkeit eines der beiden Ereignisse:

$$P(A \text{ oder } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ und zugleich } B)$$

Hier erkennen wir bereits eine Wahrscheinlichkeit mit negativem Vorzeichen.

Betrachten wir nur kleine Zeitabschnitte, so sind wir gewohnt, Wahrscheinlichkeiten zu addieren, obwohl dies nicht streng richtig ist³⁶¹. Wenn die Ereignisse unabhängig voneinander sind, so gilt:

$$P(A \text{ oder } B) = P(A) + P(B) - P(A) * P(B)$$

Hier haben wir bereits das Produkt zweier³⁶² Größen als das Äquivalent der Fläche eines Ereignishorizontes. Es ist davon auszugehen, dass zwei unmittelbar

³⁵⁹ vgl. Seite 115

³⁶⁰ genauer: wenn die Information auf dem Weg zu uns nochmals umknickt (rausfließt, rekombiniert) bevor (Reihenfolge) sie uns erreicht hat, also in *erster* Näherung ein doppeltes Rausflussereignis, dessen Wahrscheinlichkeit dem Produkt der Wahrscheinlichkeiten eines jeden einzelnen Ereignisses entspricht.

³⁶¹ Genau genommen ist mit jeder Wahrnehmung auch eine Beschleunigung vergesellschaftet

aufeinander folgende Wahrnehmungen auch in diesem Moment unabhängig voneinander sind (sonst wären sie ja nicht getrennt). Geometrisches Äquivalent der Unabhängigkeit ist eine Umknickung³⁶³ des Weges um einen bestimmten Winkel, dessen Sinus dann ins Produkt miteingeht:

$$P(A \text{ oder } B) = P(A) + P(B) - P(A) * P(B) * \sin(\text{Winkel A zu B}) \quad 364$$

Betrachten wir unsere Umgebung, dann ist deren Fläche proportional zu $2\pi r^2 (1 - \cos(\text{Öffnungswinkel}))$.

Zusammenhang?

3.7.10.7.1 Wahrscheinlichkeitstheoretische Behandlung von unvereinbaren Ereignissen; Brückenschlag zum elektrischen Feld

Wie bereits erwähnt, Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen, die unvereinbar sind, werden einfach addiert. Wann werden physikalische Größen addiert?

Typisches Beispiel für Addierbarkeit sind elektromagnetische Felder; sie sind superponierbar; Gleichzeitig ist die Feldstärke proportional der Wahrscheinlichkeit, eine definierte (Elementar)Ladung nach einem definierten (minimalen) (Beobachtungs)Zeitintervall um eine bestimmte Strecke (längs der Feldrichtung) versetzt aufzufinden³⁶⁵. Wenn wir elektrische Felder addieren (und daraus folgend die zugehörigen Wahrscheinlichkeiten) dürfen, so müssen ihre Quellen unvereinbar sein. Genau das ist der Fall. Die Quellen von elektrischen Feldern sind Fermionen.

Komplizierter wird es aber, wenn wir die Zeit miteinbeziehen. Das zeitabhängige Verhalten elektromagnetischer Felder kann nicht mehr mit dem einfachen Bild einer Punktladung, welche von einem radial gerichteten Feld umgeben ist, beschrieben werden (Coulomb'sches Gesetz), sondern genauer durch folgende Gleichung:

$$E = \frac{q}{4 \pi \epsilon} \left[\frac{e_0}{r^2} + \frac{d}{dt} \frac{r e_0}{c r^2} + \left[\frac{d}{dt} \right]^2 \frac{e_0}{c} \right]$$

(1) (2) (3)

$$B * c = e \times E;$$

E=elektrisches Feld

B=magnetisches Feld

c=Lichtgeschwindigkeit

q=Ladung, von der es ausgeht

e0=Einheitsvektor, wird zeitlich abgeleitet, radial gerichtet

r=Radius

(Diese Gleichung wurde entnommen aus Feynmann "Vorlesungen über Physik", R. Oldenbourg Verlag München Wien 1987, Bd 1, S. 380, Gleichung 28.3)

In der angegebenen Quelle befindet sich eine ausführliche Beschreibung der dargestellten Gleichung, es sei hier nur bemerkt, dass das Coulomb'sche Gesetz

³⁶² bezüglich dreier Ableitungen vgl. ausführliche Darstellung der Größe des elektrischen Feldes, Seite 126

³⁶³ So etwas passiert wahrscheinlich mit jeder Wahrnehmung

³⁶⁴ also Wahrscheinlichkeiten nicht mehr als Skalare, sondern als Vektoren

³⁶⁵ genaugenommen handelt es sich um die Differenz zweier Wahrscheinlichkeiten: Wahrscheinlichkeit(Kraftrichtung) - Wahrscheinlichkeit(entgegengesetzte Richtung)

lediglich den ersten (1) innerhalb eckigen Klammern stehenden Term (Proportionalität des elektrischen Feldes zu $1/r^2$) beinhaltet.

Wahrscheinlichkeitstheoretischer Erklärungsansatz:

Die Grundlage des E-Feldes muss für Den Beobachter im Moment der Wahrnehmung unvereinbar sein, sonst wäre es nicht (in Gleichzeitigkeit) superponierbar. Bis zum Zeitpunkt der Messung (Bewegung des Fermions mit einer Geschwindigkeit v während der Zeit r/c) bzw. während der Messung (Beschleunigung des Fermions) können aber Umstände eingetreten sein, die die Unvereinbarkeit nicht mehr unbedingt gewährleisten. Deshalb reicht das Coulomb'sche Gesetz nicht aus und es treten Terme hinzu, die eine weitgehende Unabhängigkeit der Grundlagen des E-Feldes mitberücksichtigen. Es sind 3 Terme mit zunehmender zeitlicher Ableitung. Insbesondere der zweite Term zeigt anschaulich, wie der dem Bewusstsein eigene Aspekt des "Vordatierens" auch in physikalischen Formeln Einzug findet³⁶⁶ (siehe auch Kapitel "Wichtiger Aspekt des Bewusstseins: Vordatieren", Seite 34).

Zur Demonstration des Additionsverhalten unabhängiger Ereignisse sei deshalb hier die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten mindestens eines von 3 unabhängigen Ereignissen A, B oder C angegeben. Ausgehend von der Tatsache, dass die Wahrscheinlichkeit für das Nichteintreten dreier unabhängiger Ereignisse dem Produkt der Wahrscheinlichkeiten des Nichteintretens jeder einzelnen unabhängigen Wahrscheinlichkeit entspricht, ergibt sich für die Wahrscheinlichkeit des Eintretens einer der 3 Ereignisse³⁶⁷:

$$P(A \text{ oder } B \text{ oder } C) = 1 - (1-A)(1-B)(1-C) = \underbrace{A+B+C}_{(1)} - \underbrace{(AB+AC+CB)}_{(2)} + \underbrace{ABC}_{(3)}$$

Es zeigt sich eine bemerkenswerte Parallele zur oben dargestellten Gleichung des Elektrischen Feldes:

- (1) $A+B+C$ steht für den Coulomb-Term und würde reichen, wenn die Ereignisse A, B und C wirklich unvereinbar wären, z.B. im Falle unbeschleunigter, ruhender, örtlich getrennter Ladungen
- (2) $-(AB+AC+CB)$ (einfache Ableitung nach der Zeit = Geschwindigkeit; notwendig, da die örtliche Trennung der 3 Ladungen bis zum Zeitpunkt der Messung nicht unbedingt gewährleistet ist) entspricht der negativen Wahrscheinlichkeit für das Eintreten je zweier³⁶⁸ Ereignisse A, B oder C gleichzeitig. Da diese 3 Kombinationen nicht unbedingt unvereinbar sind (durch inzwischen eingetretene Beschleunigung können alle 3 Ladungen sich überlagern) muss noch als Korrektur hinzu:

³⁶⁶ weitgehend unabhängige Ereignisse können wir am einfachsten durch zeitlich aufeinanderfolgende Experimente mit dazwischen erfolgender weitgehender (vollständig geht es für uns nicht) Wiederherstellung des Ausgangszustandes imitieren, z.B. das Ziehen von Kugeln aus einer Urne mit Zurücklegen.

³⁶⁷ Der Einfachheit halber wird hier das Symbol des Ereignisses für dessen Wahrscheinlichkeit verwendet, also z.B. A für $P(A)$. Die Eindeutigkeit bleibt hiervon unberührt

³⁶⁸ wären A, B und C unvereinbar, so würden (2) und (3) wegfallen

(3) ABC (zweifache Ableitung nach der Zeit) als Wahrscheinlichkeit für das Auftreten aller 3 Ereignisse zugleich. Dieser Term dürfte stets größer als 0 sein, da es ohne Beschleunigung keine Wahrnehmung gibt - Dem entspricht die Tatsache, dass das in Gleichzeitigkeit Wahrgenommene dem Vereinzubarenden entspricht.

Hingewiesen sei noch auf interessante Ansätze zum Weiterdenken, z.B. die Verwendung der angegebenen Gleichung für E- und H- Feld zur Errechnung des Poynting Vektors $E \times H$ der Energiestromdichte³⁶⁹; hierdurch würden auch die elektromagnetischen Einheiten wegfallen;

ganz allgemein dürfte es interessant sein, die Verwendung von Addition und Multiplikation (lineare Algebra³⁷⁰) in grundlegenden physikalischen Formeln aus der Sichtweise der Wahrscheinlichkeitsrechnung³⁷¹ zu betrachten

3.7.10.7.2 Zusatz: Quarkladungen auffindbar im Dreieck

Ein mir früher geschenktes Script und die Tendenz, den kürzesten Weg zur Symmetrie zu suchen, brachte mich auf den Gedanken, ausgehend vom obigen modifizierten Q0-Dreieck der Pmp eine Expansion, d.h. "Ausdünnung" nur bis zu Pmp(3,k) (hier maximale Expansion) anzunehmen, und danach eine gesetzmäßige Kontraktionsphase anzunehmen. Es ergibt sich folgendes Bild:

k	=	-1.5	-1	-0.5	0	0.5	1	1.5
Pmp (0, k) =					1			*1/1
Pmp (1, k) =				-1		1		*1/2
Pmp (2, k) =			1		-2		1	*1/4
Pmp (3, k) =		-1		3		-3*		*1/8
Pmp (2', k) =			-1		2		-1	*1/4
Pmp (1', k) =				-1		1		*1/2
Pmp (0', k) =					-1			*1/1

Jedes P hat sein Gegenstück - Eine hübsche Symmetrie

Stellen wir uns vor, die Zeitrichtung geht nach unten, Pmp(0') ist dasselbe wie Pmp(0), nur von der anderen Seite aus gesehen, und neue³⁷² Wahrnehmung geschieht jedes Mal, wenn das von Pmp(0) ausgehende in Pmp(0') wieder eintrifft.

³⁶⁹ wenn E und H gleichzeitig nicht exakt parallel sind, ist dieser Vektor größer als 0. Dann ergibt sich senkrecht dazu die Richtung des Energie bzw. Informationsflusses (Zeitrichtung). Energiefluss ist die Voraussetzung für Wahrnehmung, die im Spiegelungsmodell an einen Wahrscheinlichkeitsüberlauf geknüpft wurde. Es scheint, als ob Energiefluss (als Ausgleich) immer dann eintritt, wenn (Wahrscheinlichkeiten für) im Grunde genommen Vereinbares aufaddiert werden, weil die Zeitrichtung abwechselnd über mehrere nur wechselseitig unvereinbare Ebenen (Elektronenschalen?) ($v=c$) hinwegstreicht, diese gleichzeitig erscheinen lässt und sich dadurch ein Wahrscheinlichkeitsüberlauf (siehe Seite 73) ergibt.

³⁷⁰ Wir sind nur gewohnt, linear vorauszuberechnen, die unbekannt Zukunft macht dagegen einen nichtlinearen Eindruck (zweite Ableitung entsprechend der Rausflusswahrscheinlichkeiten Po? vgl. Seite 105)

³⁷¹ Multiplikation bei Unabhängigkeit und "UND" Verknüpfung, Addition bei Unvereinbarkeit und "ODER" Verknüpfung.

Zwischendurch ist Freiheit und neue (untergeordnete) Wahrnehmung (zusammentreffen) und Trennung (Willensakt) möglich, aber (als selbständig) erkannt werden kann in jedem Unterzentrum nur dasjenige Muster der korrespondierenden darüberliegenden Trennung.

Vielleicht geht die Freiheit sogar so weit, dass Rücksprünge (Rückblicke) erlaubt sind, also z.B. in * von Pmp(3,0.5) aus nach oben. Gegenüber steht dann eine Zeile mit 3 Gliedern, wobei das mittlere Glied doppelte Größe und entgegengesetztes Vorzeichen gegenüber den anderen hat - Parallele zu Quarkladungen?

3.7.10.7.3 Zusatz: Sprung zurück (in eine Vergangenheit): Die zentralen $Po(2n,0)$ ergeben sich auch aus der Überlagerung der zentralen $P(2n,0)$ zweier versetzter Q0-Dreiecke

Angenommen, 2 Q0-Dreiecke starten in 0, die nach oben gehenden Werte zählen negativ:

$$\begin{array}{rcccc} (-1) = & & -1/2 & & -1/2 \\ (0) = & & & 0 & \\ (1) = & & 1/2 & & 1/2 \end{array}$$

Nun sei angenommen, die negativen kehren nach dem ersten Schritt um; es ergibt sich dann folgende Überlagerung

$$\begin{array}{rcccccc} (-1) = & & & -1/2 & & -1/2 \\ (0) = & & -1/4 & & 0-1/2' & & -1/4 \\ (1) = & -1/8 & & 1/2-3/8 & & 1/2-3/8 & -1/8 \\ (2) = & -1/16 & 0 & & 1/2-3/8' & 0 & -1/16 \\ & usw. & & & & & \end{array}$$

Da das zweite, negativ gezählte Q0-Dreieck um 2 Schritte "nachhängt", ergeben sich in der Mitte ' wieder die $Po(..,0)$, da $Po(2n,0) = P(2n,0) - P(2n-2,0)$. Auch hier beträgt ab (1) die Summe jeder Zeile stets 0. ($Z(0)$ und $Z(-1)$ ergeben -1, aber dafür ergeben stets die beiden letzten Zeilen (nicht dargestellt) +1, weil sie von negativen Werten noch nicht erfasst sind). Der sich in der Mitte dieser Zeilen befindliche, vorausseilende Beobachter erhält, wenn er die Wahrscheinlichkeiten $P(2n,0)$ um sich herum aufsummiert, $(2n+1)P(2n,0)$ ³⁷³, der um 2 Zeilen später folgende Beobachter erhält für diese Summe nach Zeile 0 $-P(2n,0)$ ³⁷⁴ (negativ wegen Zeile 0), der Quotient beider Werte ist folgt der Reihe 1, 3, 5, 7, 9... (Zeit). Wegen der anfänglichen Versetzung summiert der nachfolgende Beobachter nur einen um $2n+1$ verkleinerten Wert auf. Dies war die nur die erste Ableitung, tatsächlich folgen noch weitere...

Ich erwähnte diese Überlagerung zweier Q0-Dreiecke noch, weil auch wir ständig die Vergangenheit mit der Gegenwart vergleichen, als anschauliches Beispiel für das Zustandekommen einer ersten Ableitung. Der Rand ist gegenüber der Zeilenmitte (zeitlich, hier um 2 Zeilen) zurückversetzt. Wie bei elektrischen Ladungen hat die Mitte stets umgekehrtes Vorzeichen wie der Rand.

³⁷² eine ähnliche Symmetrie ließe sich auch herstellen, wenn wir die maximale Expansion bei Pmp(1) annehmen; das scheint aber zu einfach bzw. ziemlich langweilig, weil keine Freiheit zwischendurch.

³⁷³ entsprechend der Taylorentwicklung von $1/\sqrt{(1-x^2)}$ (vgl. Seite 91)

³⁷⁴ entsprechend der Taylorentwicklung von $\sqrt{(1-x^2)}$ (vgl. Seite 91)

Bei höheren Ableitungen wechselt das Vorzeichen von der Mitte zum Rand hin entsprechend der Zahl der Ableitungen.

3.7.10.8 Vergleich der Po mit den P: $v/c=Po/P=2k/n$

Vergleicht man die (horizontal und vertikal unvereinbaren) Wahrscheinlichkeiten im PO-Dreieck mit denjenigen im "normalen" Q0-Dreieck (nur horizontal unvereinbar), so zeigt sich, dass für eine Wahrscheinlichkeit in Zeile n und Entfernung 2k von der Mittelachse gilt:

$$Po(n, k) = P(n, k) \cdot 2k/n; \quad k \leq n/2$$

(hier die zentralen Po bereits auf 0 gesetzt)³⁷⁵

Vor dem Rausfluss gilt für die zentralen Po (wie erwähnt)

$$Po(2n, 0) \leftarrow Po(2n-1, 0.5) = P(2n, k) \cdot 1/(2n-1);$$

Betrachten wir die Vertikale (n) als Zeitachse, die Horizontale (k) als Ortsachse, so erkennen wir bei gegebener Zeit eine maximale Ortskoordinate, dass führt zur Vermutung, dass die Lichtgeschwindigkeit dem Verhältnis aus (maximaler Ortskoordinate) durch (Zeit seit dem Start) entspricht und gültig ist für alle im Rand der Dreiecke befindlichen P; dort gilt $Po=P$, da $k=n/2$, also

$$c = Po(n, n/2) / P(n, n/2) = 1$$

Weiter Innen ergibt sich stets ein kleineres Verhältnis, stellvertretend für eine Geschwindigkeit kleiner als c:

$$v(n, k) / c(n, k) = Po(n, k) / P(n, k) \quad / \quad (Po(n, n/2) / P(n, n/2))$$

einfacher sieht es aus, wenn wir $c=1$ setzen:

$$v(n, k) = Po(n, k) / P(n, k)$$

also zusammengefasst:

$$Po(n, k) / P(n, k) = k/n = v/c \quad (= \text{Impuls} \cdot c / \text{Energie})$$

Weitere Hinweise für die Geschwindigkeit³⁷⁶ (als das Verhältnis von Ortsänderung zu Zeitänderung) als Ausdruck des Verhältnis der jeweiligen Po zu den P:

- Die addierbaren Po entsprechen den addierbaren P genau dann, wenn wir uns im Rand des Dreiecks befinden, entsprechend einer Geschwindigkeit von c - auch die sich mit c ausbreitende elektromagnetischen Felder sind addierbar
- je weiter wir uns von der Mittelachse entfernt befinden, desto größer wird v, bis hin zu c (Fluchtgeschwindigkeit)
- genau in der Mitte beträgt das Verhältnis von Po/P 0, entsprechend einer Geschwindigkeit von 0 (=Beobachter selbst)
- Da $u \cdot v = c^2$ (u=Phasengeschwindigkeit Materiewelle, v=Ausbreitungsgeschwindigkeit), können wir anstelle von v/c auch c/u schreiben. Dann bedeutet c die eigene Ausbreitungsgeschwindigkeit in Zeitrichtung (Vertikale), u wäre die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wellenphase entlang der Wellenfront (Horizontale).
- Für die magnetische Wechselwirkung gilt: $F(\text{magn}) = Q(B \times v)$; sie ist also der Geschwindigkeit proportional; gleichzeitig ist jede Kraft auch Ausdruck eines Aufenthaltswahrscheinlichkeitsquotienten $\langle \rangle$ 1 zwischen zwei nebeneinanderliegenden Orten; Kraftwirkung proportional $1 - Po/P$?

³⁷⁵ ein Graph der $Po(n, k)$ zeigt erste Ähnlichkeit mit einer Periode der Funktion $f(n, k) = P(n, 0) \cdot 1/n \cdot \sin(k)$

³⁷⁶ mittlere Geschwindigkeit ab Zeit 0

- auch hier Ansatz Periodensystem? [$n/(2k) = P/P_0 = \text{Drehimpulsquantenzahl} / \text{magnetische Bahnquantenzahl} (l/ml) \text{ oder Hauptquantenzahl}$ ³⁷⁷ N_x durch Drehimpulsquantenzahl (N_x/l)?
Für die ersten Schalen gilt, dass in aufgefüllten Atomhüllen sich Elektronen mit Bahndrehimpuls l auf N_x-l Schalen verteilen dürfen, also N_x-l mal so viele Elektronen. Hier sei daran erinnert, dass die k im hier gezeigten Q0-Dreieck von der vertikalen Mitte aus gezählt werden, bis zum Rand sind es noch $n/2-k$ Plätze]
- Impuls = $h \cdot \text{Wellenzahl}$ (Wellenzahl proportional k ?)
- ein uns dasselbe Nachrichtenübertragungsgerät benötigt für die doppelte Menge an Informationsübertragung die doppelte Menge an freier Energie. Es erscheint angebracht, im ersten Moment eine Proportionalität zwischen freier Energie und Informationsmenge anzunehmen. Freie Energie³⁷⁸ bewegt sich gegenüber der Ruhemasse unseres Körpers stets mit Lichtgeschwindigkeit. Das würde bedeuten $P_0/P=1$, d.h. wir befinden uns im Rand des Q0-Dreiecks, und gerade dort verhalten sich die Wahrscheinlichkeiten auch genauso (exponentiell abnehmend mit zunehmender Zeilenzahl n), wie die Wahrscheinlichkeit für das "zufällige" Zustandekommen einer Information von n Bits, also so, wie wir das im täglichen Umgang mit Informationsmenge her kennen. Im Rand des Q0-Dreiecks könnte man meinen, man befinde sich in einem Binärbaum, in dem jede Zelle vollständig von der anderen getrennt bleibt. So etwas lässt sich offensichtlich auf Dauer nicht "in unsere Geometrie hineinstopfen".³⁷⁹
- Unmittelbar nach der Trennung (Ort-Zeit) zweier sagt jeder mit der gleichen Berechtigung: Deine Länge erscheint gegenüber der meinen um $\sqrt{1-(v/c)^2}$ mal verkürzt, deine Zeit dagegen um $1/\sqrt{1-(v/c)^2}$ mal langsamer. Setzen wir die Ableitung der $\sqrt{1-(v/c)^2}$ mit $-P_0(2n,k)$ ³⁸⁰, die der $1/\sqrt{1-(v/c)^2}$ mit $P(2n,k)$ ³⁸¹ an, so ergibt sich in Ausbreitungsrichtung (von v) ein um P_0/P

³⁷⁷ Die Hauptquantenzahl wird in Lehrbüchern meist mit n , hier aber besser mit N_x bezeichnet, um Verwechslungen mit den Zeilennummern des hier gezeigten Q0-Dreiecks vorzubeugen. Sie wird mit 1 beginnend nummeriert, wogegen die Zeilennummern n mit 0 beginnend nummeriert werden.

³⁷⁸ entspricht sie im Moment der Wahrnehmung unserem Bewusstsein selbst? Die ersten Schritte danach dürfte sie nicht mehr frei sein, sondern gespeichert in Form potentieller (z.B. chemischer) Energie. Diese kann offensichtlich nur durch gleichzeitige, entgegengesetzt gerichtete Einwirkung an verschiedenen Orten aufgebaut werden. Das was uns aber entgegengesetzt erscheint, erscheint im aufgeladenen System als gleichgerichtet und umgekehrt (Führt das letztlich zum "Wahrscheinlichkeitsüberlauf"? Beispiel: Feder spannen, Kondensator (sogar Akku) laden). Eine derartige Überlegung könnte auch Erklärungsansätze für die Notwendigkeit einer gekoppelten (an verschiedenen Orten gleichzeitig wirkenden) Lichtreaktion bei der Photosynthese liefern (die Zeitrichtung der Pflanzen in Relation zu unserer ist ohnehin näherer Betrachtung wert).

³⁷⁹ Der Umfang eines Kreises nimmt pro Radius um den Faktor 2π zu, eine Schwelle, die bereits nach 3 Schritten ($2^3=8$) übertroffen wird.

³⁸⁰ vgl. Seite 91

³⁸¹ vgl. Seite 91

verändertes Verhältnis von Ort zu Zeit, ein Umstand, der wohl dadurch eliminiert wird, dass jeder beim anderen auch ein Verhältnis von v/c als Wahrscheinlichkeit pro Masseteilchen³⁸², abzufließen³⁸³, wahrnimmt, aufgrund Impulserhaltung also c/v fache Masse. Die Masse eines jeden Teilchens wird nun aufaddiert wie etwas zunächst Unvereinbares³⁸⁴. Es aber von jedem im Mittel nur der v/c fache Teil verwertet. Für alles zusammen beträgt die Wahrscheinlichkeit 1, wenn wir es irgendwann irgendwo (bei uns = Vereinigung Ort-Zeit) gleichzeitig wahrgenommen (verknüpft) haben (Bewusstsein).

- der Ansatz $v/c=2k/n$ deutet eine Proportionalität von maximaler Schrittzahl zu maximaler Ausbreitung der Information (c) an. $P(2n,0)$ kann als Ableitung von $(n \cdot P(2n,0))$ nach dn betrachtet werden (vgl. Seite 100), $Po(2n,0)$ vor Rausfluss als negative Ableitung der $P(2n,0)$ nach dn (vgl. Seite 110 und Seite 115):

$$Po(2n,0) \text{ vor Rausfluss} = Po(2n-1,0.5) = P(2n,0) * 1/(2n-1);$$

Multiplikation von Po mit n^2 (bzw. c^2) kann also möglicherweise notwendig sein, um Vergleichbarkeit mit einer während des Beobachtungsprozesses implizit doppelt aufsummierten (integrierten) Messgröße zu erhalten; Beispiel die bekannte Formel $dm \cdot c^2$ proportional freier Energie (proportional Informationsumsatz bei gleichem Messgerät bzw. Eigenzeit beim Ansatz $t = \Sigma P(2n,0)$, vgl. Seite 148).

3.7.10.9 Die mittleren Abweichung der Po nach einer Seite beträgt in jeder Zeile 0.5, beidseits 1

Es gilt:

$$\sum_{k=0}^{n/2} 2k Po(n, k) = \text{Summe aller } po_{\text{abw horizontal}} = 1$$

Haben die miteinander vereinzubarenden Photonen deshalb doppelten Drehimpuls (und damit doppelte Wellenlänge) wie massengleiche Fermionen, weil sie "beide Seiten nacheinander" umfassen (doppelter Drehimpuls, doppelte Wellenlänge wie Fermionen).

Es gibt eine Menge weiterer interessanter Zusammenhänge innerhalb des Q0-Dreiecks und dem PO-Dreieck (vgl. auch Wpz* ab Seite 202)

3.7.10.10 $F * t * r = hq = const$

Wie bereits auf Seite 120 beschrieben, wäre der einfachste Zusammenhang (***):

$n/2$	Impuls	*	Radius	=	h
$\sum_{k=0}$	$Po(n, k, 0.5)$		$2k$	=	0.5

³⁸² n-fache Erscheinung ein und desselben Teilchens gleichzeitig bedeutet $1/n$ fache Wahrscheinlichkeit pro Teilchen.

³⁸³ sich mit Lichtgeschwindigkeit zu bewegen

³⁸⁴ Es sind die verschiedenen Wegmöglichkeiten, welche zu uns geführt haben. Letztlich erscheinen (besser wirken) diese in Form eines nun größerer Klotz auch nur deshalb gleichzeitig, weil sich darin synchroner Drehimpuls (Wirkung) wesentlich schneller ausbreitet (besser vielleicht: ausgebreitet hat, in Phasengeschwindigkeit [horizontale Richtung im Q0-Dreieck]), als seine Geschwindigkeit (in Zeitrichtung) zu uns beträgt.

Interpretiert man die P_0 als Wahrscheinlichkeit, einen Ort zu verlassen, so lässt sich ein Gesamtdrehimpuls anschaulich als proportional der über alle "Teilchen" aufsummierten Ausflusswahrscheinlichkeiten P_0 mal deren jeweiliger Entfernung deuten.

Restkapitel mehr spekulativ:

Ein weiterer Zusammenhang zwischen Drehimpuls Wahrscheinlichkeitsdreieck ließe sich beispielsweise wie folgt konstruieren:

$$\begin{aligned} hq &= m & * & v & * & r & (1) \\ &= F & * & t & * & r & (2) \\ &= P_0(n) & * & n & * & Abw(n) \end{aligned}$$

Wir könnten die P_0 beispielsweise als (1) massenproportional [bzw. (2) proportional zu einer Wahrscheinlichkeitsdifferenz/Zeit = Kraft] betrachten, die n als proportional zu dem während eines³⁸⁵ Beobachtungsintervalls überstrichenen vertikalen Anteil im Dreieck und damit zu (1) v ³⁸⁶ oder (2) t , und schließlich die (beid- oder einseitige) mittlere horizontale mittleren Abweichung³⁸⁷ zum Zeitpunkt n [$Abw(n)$] als Maß für die Entfernung r vom Zentrum.

Grenzwertbetrachtungen³⁸⁸ bezüglich der P , P_0 zeigen

$$\begin{aligned} & P_0(n) & * & n & * & Abw(n) & = \\ = & \sqrt{(2/(\pi n^3))} & * & n & * & \sqrt{(n/(2\pi))} & = \\ = & 1/\pi = \text{const} \end{aligned}$$

Vielleicht führt eine solche oder ähnliche Überlegung zum besseren Verständnis dafür, warum das Plancksche Wirkungsquantum die Einheit eines Drehimpulses hat.

3.7.10.10.1 Drehimpuls=0 = Wir selbst in Gegenwart (Mesonen? Monopol?)

Wir wissen, dass jeder zusammengehörige Körper nicht über längere Zeit hinweg unterschiedlichen Drehimpuls haben kann (sonst "dreht er ab", wird unstetig³⁸⁹).

(***) Die Gruppe der Mesonen sind die einzigen bekannten Teilchen niedriger Massenzahl mit einem Spin von 0. Inwieweit entsprechen Sie dem gegenwärtigen Beobachter selbst (Sonderrolle des π^0 -Mesons?). Lassen sich die Gruppentafeln der Elementarteilchen irgendwie auf das Q0-Dreieck übertragen? Mir fehlen die Kenntnisse.

(Inwieweit ist das Modell der Mesonen mit dem eines magnetischen Monopols vereinbar? Benutzt man für einen Teil des Beobachter das Modell eines magnetischen Monopols, Seite 172 könnte man vielleicht das als gerade bewusste Gegenwart annehmen, dessen Drehimpuls gegenüber seinem

³⁸⁵ die Proportionalität dürfte über mehrere Beobachtungsintervalle hinweg nicht mehr so einfach gelten, vgl. Seite 137

³⁸⁶ wie des Öfteren schon erwähnt, wechseln Ort (horizontale Entfernung von vertikaler Mitte = k) und Zeit (vertikale Zeilennummer = n) bei der Passage eines Ereignishorizontes (innen \leftrightarrow außen) möglicherweise ihre Rolle, und als Proportionalitätsfaktor tritt c auf (vgl. Seite 144)

³⁸⁷ hier wurde die mittlere Abweichung im normalen Q0-Dreieck eingesetzt, die Abweichung im PO-Dreieck ist unabhängig von der Zeilenzahl (!) eine Konstante, vgl. Seite 112

³⁸⁸ vgl. Seite 102

³⁸⁹ also Informationsgrenze (Trennung) dazwischen

Magnetfeld (magnetische Bahnquantenzahl $m_l = 0$) beträgt und welches sich gerade in demselben System befindet (die $m_l = 0$ aus früheren Systemen wären dann Vergangenheit).

3.7.10.10.2 Kraft proportional einer dritten Potenz

Wir sind es gewohnt, dass (über Bereiche konstanter Dichte) die Masse proportional dem Volumen und damit der dritten Potenz des Radius ist. Bei konstanter Gesamtkraft ist dementsprechend die Kraft pro Teilchen proportional $1/r^3$. Diese Proportionalität könnte folgendermaßen begründbar sein (***):

Kraft $F/\text{Teilchen}$ proportional Wahrscheinlichkeitsdifferenz/Zeit, also $dP/dt = P_0(n(t), 0)$; da

$$n(t) = \frac{\pi \cdot t^2}{2} \quad (\text{vgl. Seite 147})$$

ergibt sich unter Berücksichtigung des Grenzwertes der P_0 ³⁹⁰

$$P_0(n(t), 0) = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{(\pi \cdot t^2 / 2)^3}} = \frac{4}{\pi^2 \cdot t^3}$$

Letztere Formel wäre also als Kraft pro Teilchen (=Wiederholung) innerhalb eines mehr oder weniger starren Massenklotzes aufzufassen.

t^3 kann als proportional zu r^3 und damit zum Volumen angesehen werden, wenn wir t als das Zeitintervall betrachten, die ein Drehimpuls braucht, um sich vom Zentrum zum Rand des Klötzes hin fortzupflanzen (Schallgeschwindigkeit const). Der gerade beschriebene Zusammenhang gilt eben nur für relativ starre Klötzchen konstanter Dichte.

3.7.10.10.3 Kreiszahl π stets in einfacher Potenz

Aus dem Umstand, dass die Kreiszahl π bei Beschreibung geometrischer Zusammenhänge stets in einfacher Potenz vorkommt, kann der Schluss gezogen werden, dass die Wahrnehmung unseres Raumes stets mit einer geraden Zahl $=2$ von Ereignissen verbunden ist, die den P_0 oder P zuzuordnen sind³⁹¹.

Beispielsweise könnten sich so folgende Funktionen ergeben:

$P(x, 0) \cdot xP(x, 0) \rightarrow$ Konstanten

usw.

$P(x, 0) \cdot P(y, 0) \rightarrow$ lineare Gleichungen

$P(x, 0) / xP(x, 0) \rightarrow$ lineare Gleichungen

$P(x, 0) / P_0(x, 0) \rightarrow$ lineare Gleichungen

usw.

$P_0(x, 0) \cdot P(y, 0) \rightarrow$ quadratische Gleichungen

usw.

$P_0(x, 0) \cdot P_0(y, 0) \rightarrow$ Gleichungen mit 3er Potenzen

3.7.10.10.4 $P/P_0 = c/v$; Summe drüber \rightarrow Relativistische Impulsbilanz

$$E_0^2 + (Pc)^2 = E^2$$

E_0 =Ruheenergie

Pc =Impuls*Lichtgeschwindigkeit

E =Gesamtenergie

³⁹⁰ vgl. Seite 103

³⁹¹ vielleicht entspricht das der Wahrscheinlichkeit zweier aufeinanderfolgender Ereignisse (Hin- und Rückweg)

Wie könnten derartige Quadrate zustandekommen?

Das sie durch Summenbildung aus Elementaraktien zustandekommen, ist wahrscheinlich und soll nun plausibel gemacht werden:

Wir nehmen an, ein Photon der Masse dm wird von einem großen Masseklotz der Masse m_0 und der Geschwindigkeit 0 absorbiert (unelastischer Stoß); hierdurch steigt dessen Masse auf m

$$m = m_0 + dm$$

er hat danach die Geschwindigkeit v :

$$mv = (m - m_0) c \quad (\text{da } dm = m - m_0)$$

also

$$m = m \frac{c}{v} - m_0 \frac{c}{v} \quad (1)$$

Fassen wir c/v als

$$\text{Wahrscheinlichkeit_Restzeile}^{392} / \text{Rausflusswahrscheinlichkeit} = P(2n, 0) / P_0(2n, 0) = m/dm = m/(m - m_0)$$

auf, so erhalten wir für jedes n den Ausdruck $2n-1$; für die Summe aller $2n-1$ gilt

$$\sum_{n=1}^x (2n - 1) = x^2$$

gemäß dieser Formel Summenbildung über jedes einzelne Glied aus (1), also anstelle x nun m bzw. mc/v bzw. m_0c/v

$$m^2 = m^2 \frac{c^2}{v^2} - m_0^2 \frac{c^2}{v^2}$$

Wenige Schritte führen zur bekannten Formel für die relativistische Massenzunahme oder Impulsbilanz

$$m^2 v^2 / c^2 = m^2 - m_0^2$$

$$m^2 (1 - v^2 / c^2) = m_0^2 \quad \rightarrow \text{Massenzunahme } m \sqrt{1 - v^2 / c^2} =$$

$$m_0^2 \quad c^4 + m^2 v^2 c^2 = m^2 c^4 \quad \rightarrow \text{ obige Formel}$$

Wahrscheinlich wird in derselben Formel zeitlich und örtlich aufsummiert, in etwa (naja) so:

$$\sum_{n=1}^{E_0} (2n - 1) = E_0^2$$

(vertikale Summe in Richtung Vergangenheit)

In ähnlicher Art und Weise könnte horizontal aufsummiert werden ($P_0/P=2k/n$) für $k \ll 0$, über die k bzw. v ; der Faktor c ergibt sich hier, weil es sich um eine horizontale, nicht um eine vertikale Summe handelt:

$$\sum_{k=1}^{Pc} 2(k - 0.5) = Pc^2$$

Die horizontale und vertikale Summe ergeben zusammen 1 (P_0 unvereinbar).

3.7.10.10.5 Zusatz: Erste einfache Überlegung zur Impulsbilanz beim Rausflussereignis zum Zeitpunkt $t=2x$

³⁹² Anteil des unvereinbaren zurückbleibenden Restes in Zeile $2n$ beträgt $(2n-1)$ *Anteil des Rausgeflossenen; Der Quotient c/v kann aufgefasst werden als das Verhältnis der Gesamtmasse (Teile mit $v=c$ und $v=0$) zur gerade rausfließenden Masse (Teile, für die gilt $v=c$, d.h. Anteile, die zum Impuls beitragen).

Wie erwähnt, gilt für die Rausflusswahrscheinlichkeit

$$P_o(2x,0) = P(2x,0)/(2x-1),$$

Die Summe der links und rechts neben den $P_o(2x,0)$ stehenden Wahrscheinlichkeiten entspricht $P_o(2x,0) \cdot (2x-1)$.

Wir könnten nun die horizontale Wahrscheinlichkeitssumme (Summe der $P_o(2x,..)$ über eine Zeile) mit der zum betreffenden Zeitpunkt bei einem Impulsaustausch unmittelbar (gleichzeitig) wirksamen Masse³⁹³ gleichsetzen. Diese Summe ist vor dem Rausflussereignis $(2x)$ mal größer als $P_o(2x,0)$, danach $(2x-1)$ mal größer.

Ein nicht rausgeflossener Beobachter hätte danach den Eindruck, dass sich eine $2x-1$ mal kleinere Masse als seine eigene innerhalb einer Gleichzeitigkeit, also mit maximaler Geschwindigkeit $v=c$ mit entfernen würde. Vielleicht ist in diesem Elementarereignis³⁹⁴ (quasi starrer Massenklotz) eine nichtrelativistische Überlegung mehr als nur hilfreich:

Vom Schwerpunkt aus gesehen entspricht die Summe der Geschwindigkeiten, mit der sich das Rausgeflossene und das Verbliebene voneinander entfernen, c , wegen des ungleichen Wahrscheinlichkeits- bzw. Massenverhältnisses und der Impulserhaltung ergibt sich vom Schwerpunkt aus gesehen³⁹⁵ nach links und rechts für die Geschwindigkeit des Verbliebenen $c/(2x)$, für die des Rausgeflossenen $c(1-1/(2x))$. Vom Standpunkt des Verbliebenen sähe die Impulsbilanz anfangs aus, als wenn er zu jedem Zeitpunkt einen Teil $1/(2x-1)$ seiner Energie abstoßen würde.

Das wär vielleicht eine Möglichkeit für einen ersten Ansatz. Wann Rückmeldung und Rückfluss, wie überhaupt die Messung erfolgt, wüssten wir, wenn wir das "Verknüpfungsgesetz" formulieren könnten.

3.7.10.10.6 (Zusatz: bestimmtes trigonometrisches Integral)

Es sei hier noch das bestimmte Integral³⁹⁶ einer beliebigen Potenz der Sinus- oder Cosinusfunktion erwähnt:

$$\frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} (a \cdot \sin(x))^{2n} dx = a^{2n} \cdot P(2n,0)$$

Das Integral wäre als eine zeitliche Summe über die P_o zu betrachten - ersetzen wir a durch v/c oder P_o/P und betrachten wir v/c bzw. P_o/P als die Rausflusswahrscheinlichkeit pro unterscheidbarer Zeiteinheit (Elementarzeit stellvertretend für $1 = \text{Gesamtwahrscheinlichkeit}$), so ergeben sich wieder Ansätze zum Weiterdenken³⁹⁷ - vielleicht denkt einer das mal zu Ende...

³⁹³ genaugenommen gibt es keinen völlig starren Körper, die Masse wirkt also jeder Kraft stets "nacheinander" entgegen

³⁹⁴ die Formel $1/\sqrt{1-x^2}$ ergibt sich letztlich als Folge großer Zahlen

³⁹⁵ Folgen hieraus (nach ein paar Ableitungen) die Eindrücke "Konvexität" bzw. "Konkavität" bzw. "Innen" und "außen"? Wann stülpt sich das Ganze um?

³⁹⁶ $0..2\pi$ wie bei Fourieranalyse, aber beliebige Potenzen

³⁹⁷ Es ist anzunehmen, dass v/c je nach Teilchenart bzw. System eine andere Bedeutung hat - v/c ist nur eine Möglichkeit, wie sich ein Wahrscheinlichkeitsverhältnis äußern könnte.

3.7.10.11 Wohin münden die Rausflusslöcher mit den Wahrscheinlichkeiten

Po

Selbstverständlich interessiert, wohinein diese zentralen Kanäle münden³⁹⁸; vielleicht werden diese vertikal (=zeitlich getrennte, am gleichen Ort miteinander unvereinbare) aufeinanderfolgenden Wahrscheinlichkeiten umgeleitet auf horizontal nebeneinanderstehende (örtlich getrennte, in Gleichzeitigkeit also unvereinbare) Wahrscheinlichkeiten, um dort zu Messzwecken miteinander verglichen werden zu können (s.u.). Dass irgendwann Rückmeldung eintritt, wissen wir, über welche Wege dies genau geschieht, darüber kann weiter nachgedacht werden. Ein paar Verdachtsmomente werden nun angesprochen.

3.7.10.12 Rausflusslochreihe erscheint woanders als neue Punktquelle

U.a. wegen der Lorentzkontraktion und wegen des einheitlichen Auftretens des Ausdrucks $\sqrt{(1-x^2)}$ erscheint mir am wahrscheinlichsten, dass eine ganze Reihe aufeinanderfolgender Rausflusslöcher woanders als Punktquelle in Erscheinung tritt, auf die wiederum eine Rausflussreihe zweiter Ordnung folgt³⁹⁹ usw., wodurch mehrfache Ableitungen⁴⁰⁰ möglich werden. Die Sommerfeldkonstante und unser dreidimensionaler Raum (3 mal abwechselnd je um 90 Grad⁴⁰¹ nach rechts und oben gebogenes Drahtmodell mündet wieder im Startpunkt) sind Hinweise dafür, dass bis zur Rückmeldung eine genau definierte Zahl von Ableitungen auszuführen ist (2*3 PO-Dreiecke münden bei punktsymmetrischer Wegwahl in sich selbst, ohne dass eine Kehrtwendung um 180 Grad nötig ist).

³⁹⁸ rein graphisch besteht nur Platz in Richtung der dritten Dimension (Blickrichtung = senkrecht Zeichenebene)

³⁹⁹ Die zunächst auf einen Punkt kontrahierte Längsverbindungsline zwischen den Rausflusslöchern dürfte nach weiteren Ableitungen wieder dilatiert (in anderer Form) auftreten, gemeint in dem Sinne, dass der "Punkt" nur das Ende oder der Anfang eines von uns weg oder zu uns hingerichteten Vektors ist, dessen Länge also vorhanden, aber nicht unmittelbar sichtbar ist.

⁴⁰⁰ Die Differenz der Summe der Wahrscheinlichkeiten einer Zeile zu der Summe der Wahrscheinlichkeiten der übernächsten Zeile entspricht genau der Rausflusswahrscheinlichkeit in der Übernächsten Zeile. Also hat die Rausflusswahrscheinlichkeit den Charakter einer Ableitung (nach der Einheit der vertikalen Koordinate, z.B. nach dt)

⁴⁰¹ Nach der Quantentheorie müssen (Spin 1) die Amplituden zweier Wellenfunktionen

- addiert und dann quadriert werden, um die Aufenthaltswahrscheinlichkeit zu erhalten, wenn keine Messung (Wahrnehmung) zwischendurch
- quadiert und dann addiert werden, um Aufenthaltswahrscheinlichkeit zu erhalten, wenn Messung (Wahrnehmung) zwischendurch;

Letzteres ist aber auch gleichbedeutend mit der Addition zweier senkrecht aufeinanderstehender Amplitudenvektoren der Wellenfunktion vor Bildung des Quadrats (Pythagoras). Das deutet an, dass mit jedem Rausfluss bzw. Wahrnehmung (bzw. Rekombination als "Folge" von Entscheidung (Willensakt) und Wahrnehmung) eine Abknickung um 90 Grad (auch aus der Zeichenebene des Dreiecks heraus) verbunden ist.

Möglicherweise münden die Po direkt in das System eines dritten Beobachters: Die Energiedifferenz zwischen zwei Atomschalen ist proportional der Rausflusswahrscheinlichkeit $Po(2r)$ ist, vgl. Seite 96

3.7.10.12.1 Für $n \rightarrow \infty$: $P(\text{rechts}) - dP = P(\text{links}) \rightarrow dP = 1 - \sum Po$

Pro Doppelzeile muss einmal nach links und einmal nach rechts gegangen werden, um auf den Faktor $x^2/4$ pro Taylorglied⁴⁰² zu kommen:

$$(0.5 - \sqrt{(1-x^2)/2})^2 - (0.5 + \sqrt{(1-x^2)/2})^2 = -x^2/4$$

Wir können nun $\sqrt{(1-x^2)}$ durch als Wahrscheinlichkeitsdifferenz dP zwischen einer Abweichung nach links und nach rechts auffassen und bemerken, dass sich diese Wahrscheinlichkeitsdifferenz auch ausdrücken⁴⁰³ lässt als $1 - \sum Po$, also als "Rest, welcher bei einer Reinflusswahrscheinlichkeit von 1 übrigbleibt⁴⁰⁴". Dies deutet darauf hin, dass es Asymmetrien in Wahrscheinlichkeiten sich aus dem individuellen Beobachterstandpunkt ergeben, insgesamt aber kompensiert werden.

Der Erwartungswert für $2k/n = Po/P$ beträgt hier allerdings $\sqrt{(1-x^2)}$ ($x=v/c$) im Gegensatz zur anschaulicheren Betrachtungsweise $2k/n=x=v/c$ (vgl. Seite 136). Möglicherweise haben beide Standpunkte je nach Fall Ihre Berechtigung, d.h. wechseln einander ab oder werden gar gleichzeitig miteinander verknüpft⁴⁰⁵.

3.7.10.13 Exzessradius und Rausflusswahrscheinlichkeit

Innerhalb schwerer Körper messen wir im Mittel einen größeren Radius als außerhalb. Im einfachsten Fall einer Kugel der Masse M werden wir innen um $R_{\text{Exzess}} = GM/(3c^2)$ mehr messen als außen erwartet. Vielleicht lässt sich dieser scheinbare Widerspruch folgendermaßen auflösen:

Betrachten wir den gemessenen Radius als proportional der horizontalen Summe der Wahrscheinlichkeiten einer Zeile $Po(2x)$ (mit geradem Index) innerhalb des oben dargestellten Dreiecks der Po . Diese Summe können wir bilden, bevor die $Po(2x,0)$ auf 0 gesetzt wurde oder nachher. Wir können die $Po(2x,0)$ mit uns selbst verbinden - solange wir uns innerhalb der Zeile (in der Kugel) befinden, messen wir einen größeren Radius, weil unser eigenes $Po(2x,0)$ zur Wahrscheinlichkeitssumme dazuzählen. So erhalten wir in Zeile $2x$ ein um $2x/(2x-1)$ mal so großes Ergebnis wie außerhalb (wenn wir uns nicht dazuzählen), also z.B. in $Po(4)$ einen um $4/3$ mal so großen Wert. Also eine Proportionalität der individuellen Rausflusswahrscheinlichkeit mit dem individuellen Exzessradius und damit der eigenen Masse.

Die Summe aller $P(2x,0)$ (Taylorentwicklung von $(1/\sqrt{(1-x^2)})$, Seite 99) ist auch proportional der Masse (vgl. Kapitel "Summe aller P , P und Po als mögliche Grundlage einer harmonischen Schwingung", Seite 112).

⁴⁰² Dieser Faktor ergibt sich pro Doppelzeile, um von der Anzahl der Wegmöglichkeiten auf Wahrscheinlichkeiten umzurechnen.

⁴⁰³ Aus den Grenzwertbetrachtungen und aus der Taylorentwicklung von $\sqrt{(1-x^2)}$ (vgl. Seite 91) wissen wir, dass die Summe aller Po (ohne Zeile 0) $1 - \sqrt{(1-x^2)}$ beträgt.

⁴⁰⁴ substituieren wir an dieser Stelle wieder einmal x durch v/c , so bedeutet das aus dieser Sichtweise, dass für $v \rightarrow c$ alles rausfließt (Wahrnehmungswahrscheinlichkeit=1 oder 0?).

⁴⁰⁵ das uns verborgene Verknüpfungsgesetz, vgl. Seite 18

3.7.11 Maximale Geschwindigkeit c (wie mittl. Abweichung) proportional 1/P(2t,0)

Bisher wurde nichts über die Größenordnung von c ausgesagt. Es gibt Hinweise darauf, dass sie als eine Funktion der Zeit betrachtet werden kann, die sich als Folge ihres eigenen Messprozesses von selbst auf eine Konstante "zurückleicht".

Gehen wir von der Annahme aus, dass jeder Treffer in der Mitte gleichbedeutend mit einer Wahrnehmung ist, so wird klar, dass die pro Wahrnehmung übersprungene Zeilenzahl dn umso größer ist, je weiter unten⁴⁰⁶ wir uns im Q0-Dreieck befinden, weil dort die Wahrscheinlichkeit eines Treffers in der Mitte geringer ist.

Wir haben aber ständig den Eindruck, dass die Zeit gleichmäßig abläuft; im Q0-Dreieck aber nimmt die Wahrscheinlichkeit eines Treffers in der Mitte mit der Zeilenzahl ab, sie beträgt in Zeile $2n$ $P(2n,0)$; damit wird unsere Zeiteinheit, d.h. die pro Wahrnehmung in vertikaler Richtung zurückgelegte Strecke immer größer⁴⁰⁷, d.h. wenn wir anfangs (in Zeile 2 nur) pro Wahrnehmung im Mittel $2 \cdot 2$ Zeilen⁴⁰⁸ überspringen, überspringen wir bei Zeile n pro Wahrnehmung $2/P(n,0)$ Zeilen; für große t gilt $P(n,0) = \sqrt{2/(\pi n)}$, also überspringen wir pro Wahrnehmung (dn/dt) bei Zeile n $\sqrt{2\pi n}$ Zeilen⁴⁰⁹.

(da $n > \pi t^2/2$ werden pro Zeiteinheit dt zum Zeitpunkt t im Mittel t Zeilen übersprungen. Da die Zeit mit jedem Moment um 1 größer wird, sind es zum

⁴⁰⁶ je größer die Zeilennummer n ist

⁴⁰⁷ übrigens scheint auch rein subjektiv betrachtet die (Mittel) Zeit mit zunehmendem Lebensalter schneller zu vergehen, als ob dann pro Wahrnehmung mehr Ereignisse (Zeilen) übersprungen werden. Spekulative Näherung (c_1, c_2 sind Konstanten):

$$P(\text{Wahrnehmung}) / \text{Zeile} = P(c_1 \cdot \text{Alter}, 0) = 1 / \sqrt{c_2 \cdot \text{Alter}}$$

⁴⁰⁸ die maximale zentrale Trefferwahrscheinlichkeit $[P(2,0)]$ (für Wahrnehmung) beträgt $1/2$, nur alle 2 Zeilen ist ein Treffer möglich $\rightarrow P(\text{Treffer}) = 0.5 / \text{Doppelzeile}$, also im Mittel $1/(4 \text{ Zeilen})$

⁴⁰⁹ Dasselbe Ergebnis erhält man auch aus folgender Überlegung:

Bis die Summe aller $P(n,0)$ ab Startzeile n_1 1 ergibt (pro Wahrnehmung), muss eine bestimmte Zahl von Zeilen (Endzeile n_2 minus Startzeile n_1). Abschätzung dieser Anzahl für große n :

$$\sqrt{\left[\frac{2 n_2}{\pi} \right]} - \sqrt{\left[\frac{2 n_1}{\pi} \right]} = 1$$

$$\sqrt{n_2} = \frac{\sqrt{2} \sqrt{\pi}}{2} + \sqrt{n_1}$$

$$n_2 = \frac{\pi}{2} + \sqrt{2} \sqrt{\pi} \sqrt{n_1} + n_1$$

$$n_2 - n_1 = \frac{\pi}{2} + \sqrt{2} \sqrt{\pi} \sqrt{n_1}$$

Für große n fällt $\pi/2$ weg. Damit erhalten wir für die Zeilenzahl pro Wahrnehmung bei Zeile n_1 wiederum $\sqrt{2\pi n}$

nächsten Augenblick $t+1$ übersprungene Zeilen⁴¹⁰. Wie könnten sich dies bemerkbar machen? Es muss sich um eine Größe handeln, die von Augenblick zu Augenblick um 1 größer wird. Mögliche Parallele: Sind t auch im Prinzip nicht unterscheidbare Bosonen vorhanden, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass im nächsten Augenblick (dt) ein weiteres dazukommt, um $(t+1)$ mal größer, als wenn die Bosonen unterscheidbar oder nicht vorhanden ($t=0$) wären. Auch die Zeilen wären unterscheidbar, wenn sie nacheinander erlebt, und nicht übersprungen worden wären. Durch das Überspringen ist die Information über eine mögliche Reihenfolge verlorengegangen. Dies entspricht einem Faktor von $t!$ bei t übersprungenen Zeilen. Die Wahrscheinlichkeit für t ununterscheidbare Bosonen ist $t!$ mal größer als diejenige, wenn sie unterscheidbar wären.

während diese (größere) Zahl von Zeilen übersprungen wird, also während unserer Wahrnehmung, ändert sich die zentrale Trefferwahrscheinlichkeit zwangsläufig um im Mittel Zeilenzahl $\cdot [d/dn P(n,0)] = \sqrt{2\pi n} \cdot 1/(\sqrt{2\pi} n^{3/2}) = 1/n$; über die aktuell übersprungene Zeilenzahl dn ist uns zunächst nichts bekannt. Diese zwangsläufige Zusammenhang könnte Ursache einer Unschärfe, welche sich im Wirkungsquantum h ausdrückt, sein; weitere Erklärungsansätze hierzu vgl. Seite 138)

zu berücksichtigen ist aber noch, dass unsere eigene Größe r ständig zunimmt⁴¹¹ (r = mittlere Abweichung nach einer Seite, sie beträgt in Zeile n : $n \cdot P(n,0)/2 \rightarrow \sqrt{n/(2\pi)}$), vgl. Seite 105); diese Größe (in näherer Umgebung Vergleich mit dn/dt , s.o.) nehmen wir als konstant wahr, die größeren Schritte dn/dt in vertikaler Richtung werden durch die größere Abweichung in horizontaler Richtung ausgeglichen, also ergibt sich c in näherer Umgebung lediglich als Proportionalitätsfaktor:

$$C1 \rightarrow \sqrt{2\pi n} / \sqrt{n/(2\pi)} = 2\pi$$

C2 macht sich aber als Fluchtgeschwindigkeit bemerkbar, wenn wir die maximale Ausdehnung (diese entspricht der Zeilennummer) n mit der eigenen Größe als Einheit (=mittlere Abweichung) vergleichen:

$$C2 \rightarrow n / \sqrt{n/(2\pi)} = \sqrt{2\pi n}$$

Es zeigt sich wie bei der eigenen mittleren Abweichung (im Dreieck der P) bei der pro Zeiteinheit übersprungenen Zeilenzahl eine Proportionalität zu \sqrt{n} . Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass sich unsere mittlere Abweichung (Körperoberfläche und Größen in näherer Umgebung) proportional der mittleren Abweichung nach $2t$

⁴¹⁰ Trotz dieses Sprunges beträgt die Ableitung dn/dt *im Moment* des Rausflusses 1, also eine (scheinbar paradoxe) Situation, für die die üblichen Regeln der Analysis nicht anzuwenden sind: genau eine Zeile wird im Moment des Rausflusses übersprungen. Trotzdem beträgt die *mittlere* Zeilenzahl nach t Zeitintervallen $\pi t^2/2$ (für große t), weil zwischen den Rausflussmomenten jeweils $t+1$ Zeilen übersprungen werden und scheinbar gar keine Zeit vergeht: $dn/dt \rightarrow \infty$ *zwischen* den Zeilen.

Sicherlich muss für umfassendere Betrachtungen auch bekannt sein, was nach dem Rausfluss (in ein neues Dreieck hinein) prinzipiell passiert, wie viele solche Ereignisse sich bis zu einem Rückfluss ereignen, wie sich ein (möglicherweise verteilter) Rückfluss bemerkbar macht. Sicherlich sind hier ungewöhnliche Denkansätze notwendig, z.B. die invertierten Wahrscheinlichkeiten nacheinander erfolgende Rückflussereignisse als Komponenten eines oder mehrerer gleichzeitig wahrnehmbarer Vektoren (z.B. Abstands-Ortskoordinaten) (***)

⁴¹¹ im Dreieck der P ; im PO-Dreieck (vgl. Seite 111) dagegen bleibt sie konstant.

Schritten wegen der zunehmenden Schrittweite "unbemerkt"⁴¹² von unserem Wahrnehmungszentrum entfernt, und sich von dieser Umgebung wiederum der Grenzbereich des Q0-Dreiecks (Maximale Ausdehnung in horizontaler (Ort)srichtung zum Zeitpunkt t) mit $v \rightarrow \sqrt{(2\pi n)} = C2(n)$ entfernt, wobei wir Letzteres (Fluchtgeschwindigkeit) wahrnehmen können, weil die wir den Quotienten aus unserer eigene Ausdehnung (in horizontaler Richtung) und der pro Wahrnehmung vertikal übersprungenen Zeilenzahl (2π) als konstante Referenz haben. (Berücksichtigt man, dass zur Wahrnehmung der eigenen Ausdehnung ein Rückblick in die Vergangenheit (von Zeile $2n$ auf Zeile n) notwendig ist, so ändert sich das Ergebnis (nur) im Proportionalitätsfaktor [in Zeile n t ist die mittlere Abweichung um den Faktor $\sqrt{2}$, die maximale Ausdehnung in horizontaler Richtung um den Faktor 2 mal kleiner als in Zeile $2n$])

Hierzu paßt übrigens der Eindruck der Fluchtgeschwindigkeit: Wir kennen aus Erfahrung: Die maximale Ausdehnung in Ortsrichtung ist proportional zu $c \cdot t$. Setzen wir für t die Summe aller Treffer in der Mitte ein

$$t(n) = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sum_{k=0}^{n/2} P(2k, 0) \right] = \sqrt{n} * \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi}} \quad 413$$

und multiplizieren wir dies mit $C2(n)$, so ergibt sich

$$C2(n) * t(n) = \sqrt{(2\pi n)} * \sqrt{(2n/\pi)} = 2n$$

entsprechend der Zahl der Plätze im Q0-Dreieck in Zeile n bzw. der horizontalen (Ortsrichtung) Ausdehnung dort.

3.7.11.1 (Zusatz: Ausblick: Photonenzahl und Zeit)

Nach der eben gezeigten Gleichung ist t proportional der mittleren Abweichung von der Mitte. Sie nimmt während einer Zeit stets zu. Ähnlich verhält es sich mit der ständigen Zunahme der Photonenzahl. Angenommen wir haben einen Kasten (verspiegelt) mit n Photonen drin und ein Atom, welches bereit dazu ist, ein Photon zu absorbieren oder zu emittieren. Angenommen, a^2 sei ein Proportionalitätsfaktor ($a \ll 1$). Dann gilt

$$P_{\text{Emmission}} = (n+1) * a^2$$

$$P_{\text{Absorption}} = n * a^2$$

(Bezug hierzu vgl. auch Feynmann "Vorlesungen über Physik" Bd. 3, S. 75, Gl 4.28)

Die Wahrscheinlichkeiten verhalten sich ähnlich wie die Zahl der Wegmöglichkeiten im Q0-Dreieck unmittelbar hinter dem Rand jeder Zeile. Spielt diese Randposition eine Sonderrolle?

3.7.12 Eigenzeit als Funktion der Zeilenzahl

3.7.12.1 Ansatz: $dn/dt \text{ prop } 1/P(n)$

Gerade wurde von der pro Zeiteinheit übersprungenen Zeilenzahl dn/dt gesprochen, welche als Ableitung nur für den **aktuellen** Moment gilt. Für die **gesamte** Zahl $t(2n)$ aller Wahrnehmungen seit dem Start im Dreieck sei vorgeschlagen, die Summe aller $P(2n,0)$ von Zeile 0 bis $2n(-2?)$ einzusetzen^{gf414}:

⁴¹² weil auch die Zahl der pro Wahrnehmungszeitintervall übersprungenen Zeilen proportional hierzu anwächst.

⁴¹³ vgl. Seite 102

⁴¹⁴ vgl. Seite 102

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\sum_{k=0}^{n/2} P(2k, 0) \right] = \sqrt{n} * \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi}} = t \quad 415$$

Daraus ergeben sich weitergehende Schlussfolgerungen; wir können bei Betrachtung längerer Zeitintervalle $n(t) \rightarrow \infty$ nicht mehr einfach eine lineare Funktion verwenden. Die Bildung der Umkehrfunktion zeigt bezüglich unserer Stellung im Q0-Dreieck:

$$n(t) = \frac{\pi * t^2}{2}$$

Der Ausdruck ist proportional der Fläche des Lichtkegels und erinnert an die bei konstanter Beschleunigung⁴¹⁶ seit einem festen Startpunkt ($v=0, t=0$) zurückgelegte Strecke $s=(a t^2)/2$.

(hier eine (leider wieder nebulöse) Spekulation: es ist davon auszugehen, dass dieser quadratische Ausdruck nur ein (gelegentlich dominierendes) Glied der Reihenentwicklung einer komplexen Funktion ist. Eine bessere Näherung von $n(t)$ könnte anstelle $\pi t^2 / 2$ der Ausdruck $\pi(1-\cos(t))$ sein (Proportionalitätsfaktoren vernachlässigt, t =Eigenzeit). Diesen Ausdruck könnte man wiederum als proportional der Ruheenergie/Gesamtenergie ($x=v/c$):

proportional $\sqrt{(1-x)^2}$ proportional $1-\cos(t)$
 betrachten. Die Ableitung⁴¹⁷ wäre dann in erster Näherung proportional einem Impuls (dE/dt , z.B. Energieänderung pro Eigenzeit bei Aussendung eines Photons):

$$\text{proportional } \frac{x}{\sqrt{(1-x)^2}} \text{ proportional } \sin(t)$$

eine weitere Ableitung ergäbe bei alleiniger Betrachtung des Gliedes $\pi t^2/2$ die Konstante π (Mögliche Parallele in erster Näherung Ruhemasse?). Ergibt sich $\pi t^2/2$ jedoch aus einer komplexen, mehrdimensionalen Funktion, z.B. $1-\cos(t+\dots)+\dots$, so erhalten wir bei der zweiten Ableitung wieder eine Proportionalität zu $\cos(t)$, was eine harmonische Schwingung ergibt (vgl. auch Seite 112)

selbstverständlich begnügt sich die Natur nicht mit eindimensionalen Funktionen, wie in obiger Vereinfachung...)

3.7.12.2 Genauere Schlussfolgerungen bezüglich Information Trennung, Eigen(Privat)information und Eigenzeit

Wir wissen, dass die Eigenzeit von bewegten Massen stets um den Faktor $1/\sqrt{1-(v/c)^2}$ verlangsamt ist, das entspricht der Summe aller $P(2n,0)$ ab einschließlich Zeile 0 ($n \geq 0$), jeweils gewichtet nach den Übergangswahrscheinlichkeiten $(v/c)^2$ pro Doppelzeile. Sie werden im hier folgenden Psum genannt ($1/\sqrt{1-(v/c)^2}$ ist nur eine physikalische Darstellungsart von Psum)

Wir wissen auch, dass bei ein und derselben Anordnung die gewinnbare Information proportional der freien Energie ist, sei es nun die kinetische oder potentielle⁴¹⁸.

⁴¹⁵ es ist bemerkenswert, dass dies der mittleren Abweichung (vgl. Seite 97) entspricht, und dass die Ableitung der Zeilenzahl n nach der Zeit hierzu proportional ist.

⁴¹⁶ bei konstanter Kraft also, wie bei der Gravitationsbeschleunigung, vgl. Seite 97

⁴¹⁷ bei Betrachtung nur eines Gliedes proportional πt

Daher erscheint es gerechtfertigt, davon auszugehen, dass die Summe aller $P(2n,0)$ ab ausschließlich Zeile 0 ($n>0$), also ab Zeile 2 ($P_{sum}-1$) proportional der freien Energie und zugleich der gewinnbaren Information ist. Mögliche Extrapolation:

1. zwei befinden sich in demselben System (Treffpunkt), haben dieselbe Information⁴¹⁹. Ihre Uhren gehen exakt gleich. $P_{sum}=1$. Wir könnten gleichsetzen Ruhemasse=1 = Ausdruck für gemeinsame Information (je mehr Information gemeinsam, umso größere Abhängigkeit, umso weniger (Bewegungs)Freiheit)
2. sie trennen sich, jeder hat den Eindruck, dass seine Zeit um den Faktor P_{sum} schneller geht, Trennung bedeutet, dass jeder um $P_{sum}-1$ private Treffs (Eigenzeiten) erlebt (**), ohne Beteiligung des anderen. Die Trennung ist umso ausgeprägter, je größer P_{sum} ist⁴²⁰. Jeder meint, um P_{sum} mehr Information als der andere zu haben, was bedeutet, dass die betreffende Information für jeden privat ist.

Der Ansatz, P_{sum} proportional der privat (innen, im eigenen System) erlebten Information⁴²¹ gleichzusetzen, ist weitergehender Betrachtung wert:

P_{sum} entspricht der Eigenzeit, Eigenzeit wird nacheinander aufsummiert. Was erscheint (woanders) gleichzeitig?

Alltäglich erscheint uns die zugleich erlebte Information proportional dem Raumwinkel zu sein, also einer Fläche, also einem quadratischem Ausdruck; wir wissen, dass (für große n)

$$n(t) = \frac{\pi \cdot t^2}{2} \quad (\text{vgl. Seite 147})$$

Wegen der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit könnten wir diesen Ausdruck als die Oberfläche eines Gegenstandes interpretieren. Seine Masse ist proportional einer dritten Potenz, die würden wir erhalten, indem wir $n(t)$ beispielsweise als Argument in einer Rausflusswahrscheinlichkeit $Po(n(t),0)$ verwenden. Hierin könnte eine Möglichkeit liegen, (wieder) auf eine Ruhemasse zurückzurechnen (s.o. 1.), welche selbst wiederum Argument für den Faktor P_{sum} darstellt... (schließt sich der Kreis irgendwann?)

⁴¹⁸ $(v/c)^2$ kann in dieser Formel auch durch das Gravitationspotential ersetzt werden

⁴¹⁹ eigentlich sind es in diesem Moment nicht zwei, sondern noch einer.

⁴²⁰ sie wird für $v \rightarrow c$ praktisch vollständig: die starke Massenzunahme des jeweils anderen ist gleichbedeutend mit einer starken Verminderung der Möglichkeit unmittelbarer Einflussnahme (unmittelbar bedeutet "im nächsten Moment"; mittelbar kann sie nichtsdestoweniger hoch sein).

⁴²¹ Wenn wir uns vorstellen, dass linke und rechte Teile (horizontale Richtung) unverändert zusammenkommen, wie sie sich vorher trennten, so bedeutet das kein Informationsgewinn (langweilig), möglicherweise sogar Informationsverlust (die im Muster der alten Trennung liegende Information geht verloren, wenn linke und rechte Seite unverändert wieder zusammenkommen). Interessant wird es wohl erst, wenn linke und rechte Teile unabhängig voneinander in eine jeweils um 90 Grad gedrehte Richtung (vereinfachend "aus der Zeichenebene des Q_0 -Dreiecks heraus") eigene Wege gehen und zwischendurch in horizontaler (alter) Richtung in der Mitte wieder zusammenkommen und damit in Abhängigkeit voneinander gebracht werden können. Im Vergleich der beiden individuellen Wege liegt neue Information.

3.7.12.3 Ausblick: Wirkungsquantum h und Wahrnehmungswahrscheinlichkeit

Gemäß dem Gesagten erfolgt Wahrnehmung nur bei einem Treffer in der Mitte, und zwischen jedem solchen Treffer wird eine bestimmte Zeilenzahl übersprungen, zugleich erfolgt eine bestimmte Zunahme der mittleren horizontalen Ausdehnung. Die beschriebenen Größen lassen sich auf viele Art und Weise zu einer Konstante, z.B. h verknüpfen. Zur Miteinbeziehung der Po vgl. Seite 138

3.7.12.4 Zusatz: Rolle der Po(n)

Es gibt viele Möglichkeiten, obige Überlegung mit den Rausflusswahrscheinlichkeiten⁴²² durchzuführen. Während die zentrale Trefferwahrscheinlichkeit $P(2n,0)$ im normalen Q0-Dreieck bei großer Zeilenzahl n proportional zu $(1/\sqrt{n})$ ist, ist die Rausflusswahrscheinlichkeit $Po(2n,0)$ proportional zu $(1/\sqrt{n})^3$ (vgl. auch Seite 110). Es tritt also die 3 im Exponenten auf - vielleicht lässt sich so ein Zusammenhang finden, weshalb die Masse proportional einer dritten Potenz (Volumen⁴²³) ist.

(
Beispiel:

$$dn/dt = 2/Po(2n, 0) = 4\sqrt{(\pi n^3)} \quad (a)$$

da

$$\left[\sum_{k=1}^{n/2} Po(2k, 0) \right] = 1 - P(n)$$

nun ergibt sich aus der Annahmen, dass $t(2n)$ dieser Summe entspricht, ein anderer Zeitbegriff:

$$t(2n) = 1 - P(2n) \rightarrow 1 - \sqrt{1/(\pi n)}$$

Umkehrfunktion:

$$n(t) = 1/(\pi(1-t)^2)$$

eingesetzt in (a):

$$dn/dt = 4\sqrt{\pi [1/(\pi(1-t)^2)]^3} = 4/\pi/(1-t)^3 \quad (b)$$

(Diese Zahlenspielerei scheint erwähnenswert, weil z.B. $a=F/M$ und $M=\text{Dichte} \cdot \text{Volumen}$ und Volumen proportional r^3 , wobei $r=$

(Entfernung der Schwerpunkte⁴²⁴ Beobachter zu beobachteter Masse) - (Entfernung des Schwerpunktes des Beobachters zum Rand des Volumens der beobachteten Masse)

)

3.7.12.5 Ungeradzahlig mal Gespiegelter unvereinbar?

Die "Zwischenzeilen" im Q0-Dreieck und im PO-Dreieck sind unvereinbar mit den jeweils umgebenden⁴²⁵. Möglicherweise äußern sich diese Zwischenzeilen in dem, was hier bereits des Öfteren "Informationsgrenze" bzw. "Ereignishorizont" bzw. "Trennwand" genannt wurde. (siehe auch Seite 67)

⁴²² Vielleicht hat sowohl die Verwendung der P als auch die der Po ihre Berechtigung, je nachdem, was gerade gemessen wird, ob es vereinbar mit dem Beobachter ist (unmittelbare Wahrnehmung) oder nicht (abstoßende Kraft).

⁴²³ grob vereinfacht im 3d-Raum, bei konstanter Dichte

⁴²⁴ hierfür steht die 1 in Formel (b)

⁴²⁵ aber mehr oder weniger vereinbar mit den übernächsten

3.7.12.5.1 Atomhülle und Kern

Wir wissen, dass sich nach einer ungeraden Anzahl von Spiegelungen Abbild und Urbild nicht gleichzeitig⁴²⁶ zur Deckung bringen lässt, also unvereinbar ist.

Ein Elektron, welches einen Drehimpuls von l (Drehimpulsquantenzahl) besitzt, hat $2l+1$ Einstellmöglichkeiten seines Drehimpulses (magnetische Bahnquantenzahl m_l , also stets eine ungerade Anzahl). Wenn wir die Atomhülle als ein Abbild des Atomkerns nach einer ungeraden Anzahl (1,3,5,7=spdf) von Spiegelungen auffassen, welche der Beobachter seinem eigenen Kern gegenüberstellt, ergäbe sich ein daraus ein Erklärungsansatz, weshalb im Grunde Vereinbares (Kern) unvereinbar erscheint: es ist dies die Folge der jeweils ungeradzahlig gespiegelten, jeweils dazwischenliegenden Atomhülle. Möglicherweise werden wegen des Drumherums Eigenschaften des Kerns als unvereinbar betrachtet (und deshalb Größen wie beispielsweise Masse aufaddiert), obwohl sie in Wirklichkeit größtenteils vereinbar (oftmals vielleicht sogar dasselbe⁴²⁷) sind.

3.7.12.5.2 Elektrisches und magnetisches Feld

Ein anschauliches (geometrisch dreidimensional vorstellbares) Bild für das Magnetfeld als Folge des E-Feldes (und umgekehrt) nach einer ungeraden Anzahl von Spiegelungen lässt sich nicht aufstellen. Hier spielen noch weitere Vektorgrößen (Feldrichtung, Zeitrichtung) eine Rolle, ein Wahrscheinlichkeitsüberlauf (Energie- bzw. Informationsaustausch, vgl. Seite 81) ergibt sich nämlich erst, wenn sich die Felder überlagern UND nicht exakt parallel ($E \times B > 0$) sind.

3.7.12.6 Eine Möglichkeit der Rückmeldung nach Rausfließen, nach Wechsel Ort-Zeit

Manches spricht dafür, dass eine erste Rückmeldung nach 3 elementaren Zeiteinheiten eintritt. Wichtiger Hinweis darauf ist u.a. die Trägheit, die jeglichen Bewegungen Widerstand entgegensetzt, und die (bei (im konstanter Dichte) proportional der dritten Potenz des Durchmessers ist.

Alle zwei Zeilen tritt im Q0-Dreieck eine zentrale Wahrscheinlichkeit auf, und wenn alle 3 solche Doppelzeilen Rückmeldung erfolgen soll, so ist es naheliegend, die erste Doppelzeile als Quelle und die beiden folgenden als Rausflusslöcher zu definieren.

(Dafür, dass zunächst nur 2 Rausflusslöcher zutreffen, spricht auch Tatsache, dass die Gesamtenergie von Photonen genau mc^2 beträgt: hierzu ist es notwendig, dass die Taylorentwicklung von $1/\sqrt{1-v^2/c^2}$ nach dem 2. Glied (im 3. Glied) abbricht)

Da die "Rausflussereignisse" unvereinbar miteinander sind, sind deren Wahrscheinlichkeiten zu addieren⁴²⁸. Im Q0-Dreieck sind außerdem die horizontal nebeneinanderliegenden "Parallelereignisse" miteinander unvereinbar (sie treten

⁴²⁶ nacheinander geht es schon (aufeinanderfolgende Vereinigung im Bereich des Spiegelzentrums, vgl. Seite 59)

⁴²⁷ (s.u. "Mößbauer-Effekt: Viele Kerne im Kristall, ein Ganzes")

⁴²⁸ jedes Teilchen kann nur ein Loch zum Rausfließen benutzen, mögliche Rausflussereignisse treten nacheinander auf, aber nur eines von ihnen ist möglich (zeitliche Trennung)

Nun ist unwichtig, welche Absolutwerte $P(2,0)$, $P(4,0)$ und $P(6,0)$ haben; sie sind weder unabhängig noch unvereinbar, wichtig sind allein die Veränderungen, die daran zu erfolgen haben, um sie wirklich addierbar, d.h. unvereinbar zu machen⁴³³. Es ist also der Übergang der zentralen Wahrscheinlichkeiten $P(x,0)$ auf die zentralen Rausflusswahrscheinlichkeiten $P_0(x)$ notwendig, den diese sind unvereinbar und somit addierbar. Für diese gilt zwar nicht, dass deren horizontale Summe 1 beträgt, aber die Summe der links und rechts neben den $P_0(2x,0)$ stehenden Wahrscheinlichkeiten entspricht $P_0(2x,0) \cdot (2x+1)$ bzw. für ungerade Zeilen $P_0(2x+1,0) \cdot (2x+1)$. Der Beobachter in der Mitte von $P(7)$ wird also davon ausgehen müssen, dass die Summe aller Wahrscheinlichkeiten um ihn herum 7 mal so groß ist wie sein eigener Einheitsvektor, er wird diese also erst mal durch 7 teilen; daraus ergibt sich

$$P(7,0+1)/7 = 5/128$$

$$P(7,0+3)/7 = 3/128$$

$$P(7,0+5)/7 = 1/128$$

Um die vertikal aufeinanderfolgenden $P(2x,0)$ zu $P_0(2x,0)$, unvereinbar zu machen, müssten wir diese noch durch $2x-1$ teilen; da $P(2,0)$ zu $P(7,0+5)$ wird⁴³⁴, $P(4,0)$ zu $P(7,0+3)$ und $P(6,0)$ zu $P(7,0+1)$, folgt schließlich:

$$P(7,0+1)/7/5 = 1/128$$

$$P(7,0+3)/7/3 = 1/128$$

$$P(7,0+5)/7/1 = 1/128$$

Damit haben wir gleichgroße Einheitsvektoren, welche mit den tatsächlichen Größen links und rechts verglichen werden können;

(Wie dieser Vergleich genau abläuft, darüber könnte weiter nachgedacht werden.

Es könnte sein, dass während der Rückmeldung die links und rechts horizontal nebeneinanderstehenden Werte⁴³⁵ selbst wiederum mit einem Winkelsinus von v/c auf die nach $P(7)$ folgenden $P(7+(2x-1),0)$ ($x=1,2,3$) zurücklaufen und sich dort nacheinander als auswertbare Rückmeldung bemerkbar machen. Vielleicht wird es als reines Vorrücken des Uhrzeigers (nahezu keine Beschleunigung bzw. nahezu kein summarischer Energietransfer) erlebt, wenn sich linke und rechte Seite dabei (fast) gleich verhalten. Hierzu wäre notwendig, dass die in $P(2,0)$, $P(4,0)$, $P(6,0)$ ausgesandten Testteilchen bzw. Größen in $P(8,0)$, $P(10,0)$, $P(12,0)$ als solche wieder genau erkennbar wären. Das könnte gerade dadurch ermöglicht sein, dass sich die vor $P(7)$ nach rechts und links ausgesandten Halbtteilchen genau symmetrisch verhalten. Erkannt werden sie dann, wenn rechtes und linkes Halbtteilchen genau zusammenpasst (in dem

⁴³³ gleichbedeutend (nur mit umgekehrten Vorzeichen) damit ist die Suche nach dem, was diese gemeinsam haben - addieren wir zwei Wahrscheinlichkeiten und ziehen von der Summe die Wahrscheinlichkeit des gleichzeitigen Auftretens der zugehörigen Ereignisse ab (=Gemeinsamkeit), erhalten wir die Summe der unvereinbaren Anteile

⁴³⁴ dorthin (zum Vergleich) rausfließt

⁴³⁵ es sind eigentlich die Testteilchen oder Ereignisse, die sich mit den Wahrscheinlichkeiten der Werte dort befinden.

Muster der alten Trennung, vgl. auch Seite 68)⁴³⁶. Rekombination⁴³⁷ erfolgt elementar nur bei von uns aus gesehen antiparallelen Spin. Zwei spiegelsymmetrische⁴³⁸ Fermionen ergeben zwei Photonen, wovon eines unmittelbar (auf Bewusstseinssebene) wahrgenommen wird⁴³⁹. Dieses unmittelbare Wahrnehmen lässt sich vielleicht umschreiben als eine "Abknickung des Weges" des Bewusstseins in eine unabhängige Richtung, damit ergibt sich eine Trennung vom Gegenstück der Vergangenheit, das ist die Voraussetzung für die Existenz eigener Vergangenheit.)

Nach dem beschriebenen Wechsel Ort-Zeit⁴⁴⁰ und der damit notwendigerweise verbundenen Korrektur der zeitlich aufeinanderfolgenden $P(x,0)$ auf unvereinbare (addierbare, in einer Zeile horizontal nebeneinanderstehende) $P(x,0)$ unter Zuhilfenahme des Modells der Rausflusswahrscheinlichkeiten $P_0(x,0)$ könnte der Weg seine individuelle (Zeit)Richtung wechseln, z.B. statt vertikaler von Oben nach unten in waagrechter Richtung nach links oder rechts weiter (neue Zeitachse).

(Wir haben den Eindruck, dass wir "gerade" in Richtung Vergangenheit blicken, wobei die Wahrscheinlichkeit für alles Vergangene stets 1 beträgt. Eine Wahrscheinlichkeitssumme 1 ergibt sich immer dann, wenn wir über eine Zeile (im Q0-Dreieck horizontal) aufsummieren: Es scheint, als ob unser vertikaler Weg (Zeitrichtung Gegenwart) rückblickend rechtwinklig gedreht aussieht)

⁴³⁶ Wir mögen es, wenn sich mehrere Unausgewogene zu einem Ausgewogenen (Symmetrischem) ergänzt - (wir mögen uns (wieder)finden, wenn unsere Gedanken zusammenpassen)

⁴³⁷ Rekombination bedeutet: jeder Ausgang erhält einen definierten Teil der Eingänge. So etwas lässt sich auch durch (Dreh)matrizen darstellen. Da jeder einzelne von uns nur einen (für ihn spezifischen) Teil der Ein- und Ausgänge erfasst und dennoch das Erfasste für voll (=1=alles) nimmt, ergeben sich für jeden scheinbar isoliert größer und kleiner werdende Messwerte bzw. Teilchenzahlen, vgl. auch Seite 171. Es ist, als ob nach jeder (mehrdimensionalen) Drehung jeder nur die für ihn gültigen Richtungen (seine 3 Dimensionen) wahrnimmt. Dies gilt aber nur für die nächste Wahrnehmung, das Verknüpfungsgesetz sorgt dafür, dass bei Betrachtung aller Wahrnehmungen zusammen (Endresultat) kein Widerspruch möglich ist. Aktuelle "Widersprüche" sind Fehlinterpretationen aufgrund (uneingestandener) Beschränktheit.

⁴³⁸ Informationsaustausch nur mit Selbstähnlichem, wobei mindestens eine zusätzliche Dimension als Referenz Zusammenhalt (Abhängigkeit) ermöglicht vgl. Seite 148

⁴³⁹ Wenn Elektron und Positron rekombinieren (Parapositronium), so ergibt die Drehimpulssumme $1 \cdot hq$; Da die entstehenden Photonen senkrecht zueinander polarisiert sind, ergäbe deren Drehimpulssumme $\sqrt{2} \cdot hq$.

⁴⁴⁰ vgl. auch Seite 144

Dieser neue waagrechte Weg wäre genau betrachtet, wie der Weg von Oben nach unten, eine Zickzacklinie⁴⁴¹ mit mittlerer Richtung nun horizontal. Dabei würden also nicht nur eine Zeile besetzt, also nicht nur die P(7) besetzt, sondern auch die P(8).⁴⁴²

3.7.12.7 Informationsaustausch nur mit Selbstähnlichem

Informationsaustausch ist nur möglich, wenn das Gegenstück exakt paßt (wie zwei Stecker), und so ein passendes Gegenstück kann nur aufgrund einer alten Trennung (rechnerisch darstellbar durch irgendeine Art einer Abbildung) existieren (das gilt für unsere gesamte Wahrnehmung). Anscheinend ist es (aber) möglich, dass sich Abbild und Urbild nach Trennung selbst wiederum teilen (geht offensichtlich nur begrenzte Zeit lang), wodurch anscheinend Informationszuwachs ermöglicht wird, womit (aber) auch Risiken verbunden sind, wenn die Freiheit des Willens ermöglicht, beim Zusammenbauen die Reihenfolge zu missachten (Wenn bestimmte Wahrnehmungen "mit Gewalt" vorweggenommen werden). Vorstellbar wäre vielleicht, dass nach der ersten Trennung die beiden zweiten Trennungen während definierter Zeit [gegeben vielleicht durch die (eine Funktion der) Länge der ersten oder nullten Trennung] auf jeder Seite (also 2 zweite Trennungen "zugleich") relativ unabhängig voneinander ablaufen können usw.

Es erscheint einleuchtend, dass das Zusammenbauen nur möglich ist, wenn die Unabhängigkeit nicht zu weit geht, wenn also mindestens eine zusätzliche Dimension Zusammenhalt gewährleistet. Möglicherweise ist eine Zeit eine zusätzliche Dimension, die verhindert, dass alles endgültig auseinander fällt, sondern deren Existenz Zusammenbau wieder ermöglicht⁴⁴³. Das Modell des zerschnipselten 2d- Raumes im 3d- Raum könnte hilfreich sein:

Ein (2d-) Papierstück (geschlossen wie eine Kugeloberfläche) können wir durch eine Abfolge gewinkelter Schnitte (1d- Trennungen) zerschnipseln, so dass es auseinander fällt, dass die Schnipsel scheinbar unabhängig voneinander weiterexistieren. Es wird dadurch aber nicht aus unserem 3d- Raum verschwinden, die Schnipsel passen nach wie vor zusammen und können von uns durch eine mehr oder weniger große Zahl Probiererei, bei der nur exakt zueinander passende Schnipsel zusammengefügt werden (ohne Berechnung) wieder zusammengefügt und als Ganzes wieder wahrgenommen werden. Wenn die Struktur der 1d- Trennungen einem ständig wiederholenden Muster (unsere Schere) entspricht, sind auch neue (weiterführende) Kombinationen erlaubt, und passen trotzdem exakt zusammen (danach Vergleich, was besser ist?).

⁴⁴¹ in diesem Modell; für die Wirklichkeit sind kreisförmige Bahnen mit mehr oder weniger großem Radius das bessere Wort

⁴⁴² Irgendwann (vielleicht nach ein oder zwei der eben beschriebenen 90-Grad Wenden) dürfte die Zeitrichtung ganz umkehren: Wegen der Impulserhaltung ist davon auszugehen, dass jedes Q0-Dreieck von einem oder (aus Symmetriegründen wegen des Versatzes ungeradzahlig zu geradzahlig Zeilen) von zwei gegenläufigen Dreiecken überlagert ist.

⁴⁴³ unpassender, falscher Zusammenbau bzw. gewaltsame Vertauschung der Reihenfolge wird langfristig offensichtlich wieder rückgängig gemacht (über eine entsprechende Strecke in der zusätzlichen Dimension)

In begrenztem Maße⁴⁴⁴ lässt sich letzter Absatz auf die Wirklichkeit übertragen, wenn wir bei jeder Dimensionszahl eins dazuzählen. Interessant ist, dass dann eine 2d-Trennung, also Trennung über eine Fläche erfolgt, und dass davon auszugehen ist, dass die (vorübergehende) Unabhängigkeit dieser beiden Dimensionen auch (zunächst) getrennte rechnerische Behandlung (z.B. Maxwell-Gleichungen) nahe legt. Ideen?

3.7.12.7.1 Startpunkt in der Mitte weiter unten

Wir können statische Größen nur dann "exakt" messen, wenn ein Kräftegleichgewicht besteht, d.h. wenn die resultierende Kraft 0 ist.

Betrachten wir eine Kraft als proportional einer Wahrscheinlichkeitsdifferenz benachbarter Wahrscheinlichkeiten, so zeigt sich, dass wirkliches Kräftegleichgewicht in vertikaler (Zeit)Richtung nur vor⁴⁴⁵ dem Startpunkt, in horizontaler (Orts)Richtung jeweils in der Mitte besteht⁴⁴⁶.

Nun wissen wir, dass ein Kräftegleichgewicht selbstverständlich nicht nur vom Ort, sondern auch von der Zeit abhängig ist. Eines von vielen Beispielen mag das Ablesen eines Drehspulmessinstrumentes sein. Trifft für jeden Einzelnen von uns Menschen zu, dass er sich an Dinge vor ca. seinem 3. Lebensjahr⁴⁴⁷ nicht direkt erinnern kann. Vielleicht führt folgender Ansatz weiter:

Das im selben Dreieck (zur anderen Seite = nach innen) abgespaltene ergibt die Vergleichsgrundlage, welcher sämtliche spätere Wahrnehmung (Messung) zugrunde liegt. Daher kann es auch nicht direkt wahrgenommen werden, (ein einfacher Kraft-, Zeit-, Längenmesser kann sich nicht selbst eichen, wohl aber eine aufeinanderfolgende Kombination - das würde zum Verknüpfungsgesetz führen).

Stets nehmen wir einen Teil [$P_1 = ? = P_0(2n, 0)$]⁴⁴⁸ der Gesamtheit im Gegenwartsmoment bewusst wahr (können ihn mit unserem Bewusstsein vereinen), woraufhin ein Teil des Bewussten und Unbewussten [$P_2 = ? = P_0(2n, 0) = (P(2n, 0) + P_0(2n, 0)) / (2n)$] dieses Momentes auf unsere bewusstzumachende innere Vergangenheit draufaddiert wird.

⁴⁴⁴ Es ist anzunehmen, dass die Dimensionen nicht nur "entlang der Zeitgeraden" ihre Rolle gegenseitig wechseln, sondern ihre Rolle auch mit der Zeit selbst vertauschen. Interessant ist, dass zunächst nur die 3 Dimensionen tangential, radial und die Zeit unterscheidbar sind und erst die Erinnerung an die Vergangenheit (vorherige Zeit) im tangentialen eine Unterscheidung rechts und links zu oben und unten ermöglicht.

⁴⁴⁵ Der Startpunkt selbst sollte ja wiederum aus einer symmetrischen Teilung entstehen (Symmetrie aus Sicht des Startpunktes wohl nicht erkennbar); man stelle sich über dem "normalen" Dreieck ein auf dem Kopf stehendes vor, der Betrag beider Startwahrscheinlichkeiten ist dann je 1, betragsmäßig ergibt sich kein Unterschied.

⁴⁴⁶ auch dies ein Hinweis auf die Sonderrolle der zentralen Wahrscheinlichkeiten, der $P(2n, 0)$ bzw. $P_0(2n, 0)$

⁴⁴⁷ ab da relativ ausgereifte "Verkabelung" im Gehirn

⁴⁴⁸ vor Rausfluss; es gibt da noch das, was wir unbewusst aufnehmen [$P(2n, 0)?$; $P(2n-2) = P_0(2n, 0) + P(2n, 0)$], und noch den Rest der Gesamtheit ($1 - P(2n, 0) - P_0(2n, 0)?$)

Diesen Teil von uns können wir unmittelbar gegenwärtig machen (erinnern), d.h. nur dieser Teil ist mit uns zusammen vereinbar, "paßt in die 1"⁴⁴⁹.
 Test Rechenansätze...

3.7.12.7.2 Zusatz: Startpunkt daneben

Unsere Zeitrechnung beginnt nach derjenigen der Außenwelt. Unser Startpunkt beginnt also weiter unten im Q0-Dreieck. Wählen wir einen beliebigen Punkt weiter unten im Rande des Q0-Dreiecks und beginnen dort ein neues Dreieck, so ergibt die horizontale Summe (über eine Zeile) der in dieses neue Dreieck fallenden P die vertikale (zeitlich, d.h. über mehrere Zeilen aufsummierte) Summe der horizontalen Summen der Po an derselben Stelle. Beim Startpunkt im Dreiecksrand ergibt die Summe der P zu einem Zeitpunkt also die Summe der Po zu allen Zeiten bis dorthin. Das gilt zunächst bis zur Mittellinie des ursprünglichen Dreiecks und auch noch weiter, wenn man die auf der anderen Seite der Mittellinie (=Spiegelachse des Hauptdreiecks) liegenden Po negativ zählt (vgl. Anhang). Die Summe der Po nimmt sogar einen periodischen (sinusförmigen) Verlauf an, wenn wir die zunächst leeren Bereiche außerhalb des Hauptdreiecks auffüllen mit Wahrscheinlichkeiten, welche sich durch abwechselnde Spiegelung an der eigenen Zeitachse (daneben) und der Spiegelachse des Hauptdreiecks (Zentrum) ergeben, und wenn wir nach jeder Spiegelung das Vorzeichen der Po wechseln.
 Wenn etwas daneben verschwindet (Rausflussereignis, vgl. Seite 115), so könnte das Resultat ein Drehimpuls sein.

(Manche Kapitel (auch dieses) haben insbesondere die Aufgabe einer Merkhilfe und erfordern eingehendere Erörterung und Betrachtung)

3.7.13 Weiteres Zusätzliches zum Spiegelungsmodell: (ältere Kapitel)

3.7.13.1.1 Zusatz: Beispiel einer Anwendung: Rückführung des Magnetfeldes auf ein elektrisches aufgrund relativistischer Betrachtungen

Es ist bekannt, dass die durch ein Magnetfeld auf bewegte negative Ladungen im insgesamt neutralen Leiter wirkende Kraft sich rückführen lässt auf eine elektrische, wenn wir das System der bewegten Ladungen als ruhend annehmen. Ausführlich wird dies beispielsweise in Kuhn "Physik, Felder und Ladungen", Band IIIC, S.185, Westermann 1976 beschrieben, das Wichtigste sei kurz zusammengefasst, unter Verwendung der Abkürzungen:

Dpos=positive Dichte

Dneg=negative Dichte

Dneu=Resultierende Ladungsdichte

v =Geschwindigkeit der Ladungen im Leiter

Aufgrund relativistischer Längenkontraktion der positiven und Dilatation der negativen Ladungsbereiche tritt anstelle der vorher elektrisch neutralen Situation⁴⁵⁰ eine nun positive Nettoladungsdichte auf, beschreibbar durch:

$$D_{neu} = D_{pos} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} - D_{neg} \cdot \sqrt{1 - v^2/c^2}$$

hier nun Ersetzung der Wurzeln durch Ausdrücke der P⁴⁵¹

⁴⁴⁹ im Dreieck der Rausflusswahrscheinlichkeiten Po ergibt die vertikale und horizontale Summe zusammen 1, vgl. Seite 111

⁴⁵⁰ v>0, Dneu=Dpos-Dneg=0

Neues?

3.7.13.2 Zusatz: Unabhängige Ereignisse

Ganz allgemein sind Ereignisse nur dann unabhängig, wenn zwischen Ihnen kein Informationsaustausch besteht⁴⁵². Das ist der Fall, wenn dazwischen eine Trennwand⁴⁵³ besteht, das ist im oben erwähnten Modell die Reihe der als Rausflusslöcher definierten zentralen Wahrscheinlichkeiten. Das kommt uns entgegen, denn 3 (aufeinanderfolgende) Lochreihen erzeugen 3 unabhängige Bereiche. Die benötigen wir, sonst gäb's keine 3 Dimensionen. Diese drei Dimensionen ziehen nämlich die Multiplikation dreier Größen nach sich, entsprechend der Multiplikation von Wahrscheinlichkeiten dreier unabhängiger Größen.

3.7.13.2.1 Zusatz: Unabhängige und unvereinbare Ereignisse im Q0-Dreieck

Bei einer (willkürlichen) vertikalen Zeitrichtung von oben nach unten sind die in eine Zeile horizontal nebeneinanderstehenden Ereignisse unvereinbar (das gleichzeitige Belegen zweier nebeneinanderstehender Plätze scheint unmöglich). Die untereinander (zeitlich aufeinanderfolgenden) Ereignisse sind nicht völlig unabhängig⁴⁵⁴. Sie werden unvereinbar, wenn wir die betreffenden Wahrscheinlichkeiten als "Wahrscheinlichkeiten des Verschwindens" (PO-Dreieck, vgl. Seite 115) definiert.

Wir könnten aber sagen, dass die Wahrscheinlichkeiten der Entscheidung nach links oder rechts an jedem Platz festgelegt ist, unabhängig vom Weg, der zu diesem Platz geführt hat. Insbesondere gilt für die zentralen Wahrscheinlichkeiten immer, dass die Entscheidungswahrscheinlichkeit nach links oder rechts je 1/2 beträgt, auch unabhängig davon, in welcher Zeile wir uns gerade befinden.

3.7.13.3 Zusatz: Asymmetrie von Wahrscheinlichkeiten

bisher wurde bei Beschreibung der $P(x,0)$ im Q0-Dreieck davon ausgegangen, dass eine Entscheidung nach links "Pli" dieselbe Wahrscheinlichkeit hat wie eine nach rechts (1-Pli). Dieser Sonderfall ist deshalb so wichtig, weil er den Mittelwert einer zufälligen Wahrscheinlichkeitsverteilung bildet. Angewendet auf die

⁴⁵¹ vgl. Seite 91 und 92

⁴⁵² Der Satz "alles irgendwann in allem" besagt, dass die völlige Trennung im strengen Sinn eben gerade nicht der Fall sein kann für alles, was für uns existiert; sobald unser Bewusstsein davon erfahren hat, hat bereits irreversibel Informationsaustausch stattgefunden. Wir können uns nicht (mehr) ausgrenzen. Kontinuierliche Reihen von "Rausflusslöchern" (Informationsgrenzen) sind offensichtlich nicht beliebig lang. Keine Größe, die wir kennen, ist unendlich. Die Kenntnis einer Größe bedeutet ihre Eingrenzung.

⁴⁵³ Gleichbedeutend mit (fast dichten) Trennwand ist eine große (örtliche oder zeitliche) Entfernung. Die beidseits einer Trennwand bestehenden Bereiche könnte man sich beispielsweise als Innen und Außen vorstellen.

334 Es wurde schon erwähnt, dass unsere Unabhängigkeit (Freiheit) umso geringer wird, je größere Zeiträume wir betrachten. Wie viele unabhängige (Größen) gibt es wirklich, wenn $t \rightarrow \infty$? Wie oft (bis zu welcher Potenz) dürfen wir (die zugehörigen Wahrscheinlichkeiten oder deren Kehrwerte) berechtigterweise multiplizieren?

Taylorentwicklung der Formel $1/\sqrt{1-x^2}$ gilt er für den Fall $x=1$ oder z.B. $v=c$, gültig für $Pli(1-Pli)=1/4$;

$$4 \text{ pli } (1 - \text{ pli }) = x^2$$

daraus ergibt sich für Pli:

$$\text{ pli } = \frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{1 - x^2}}{2}$$

Welche Werte für pli könnten eine besondere Rolle spielen? In der Kristallstrukturanalyse spielen Winkelgrößen von 60 Grad und 90 Grad bzw. deren Vielfache und Differenzen eine herausragende Rolle. Vielleicht könnte man aus diesen Winkelgrößen Wahrscheinlichkeiten errechnen.

3.7.13.3.1 Zusatz: Elementarer Wahrscheinlichkeitsunterschied Vergangenheit-Gegenwart=0.5

Im Q0-Dreieck wurde stets von einer Wahrscheinlichkeit von 0.5 jeweils für einen Schritt nach rechts oder einen nach links ausgegangen. So ist es vor jeder Messung oder elementarer Entscheidung. Danach aber beträgt die eine Wahrscheinlichkeit (der bewussten Gegenwart) 1, von der anderen Alternative⁴⁵⁵ denken wir, dass sie 0 beträgt (sonst gäbe es uns nicht, zumindest nicht in der jetzigen Asymmetrie). Für die rechnerische Gesamtbilanz muss aber die Möglichkeit dieser Alternative gleichberechtigt mitberücksichtigt werden (wir hätten ja auch woanders landen können), also ist sie betragsmäßig genauso groß. Damit werden alle "Wahrscheinlichkeiten" aus Zeile n des Q0-Dreiecks 2^n mal so groß: Es entsteht das Q0-Dreieck der Wegmöglichkeiten, aus der Darstellung auf Seite 122 geht beides hervor.

Wenn wir also außer der Gegenwart auch ihr Gegenstück berücksichtigen, so erhalten wir als Summe aller Wahrscheinlichkeiten 2, beides ist aber nicht gleichzeitig wahrnehmbar.

3.7.13.3.2 Zusatz: Elementares Wahrscheinlichkeitsverhältnis Vergangenheit-Gegenwart=0.5 ?

Die Wahrscheinlichkeit einer von zwei Alternativen wird also entweder doppelt so groß, oder sie "verschwindet". Wenn wir dies in Gleichzeitigkeit betrachten, so muss die Summe aller Wahrscheinlichkeiten 1 ergeben, dann beträgt die Wahrscheinlichkeit für die eine Alternative 1/3, die für die andere 2/3.

3.7.13.4 Zusatz: Fundamentale "Konstanten" wie die Lichtgeschwindigkeit c, das Plancksche Wirkungsquantum h (s.o.) und die Elementarladung e als (invertierte) Normierungsfaktoren zur Umrechnung der zentralen Wahrscheinlichkeiten aus nächster Umgebung der Gegenwart auf physikalische Größen

Es ist davon auszugehen, dass die eigenen Einheitsvektoren bezüglich physikalischer Messwerte keine starren Größen darstellen, sondern abhängig von Ort und Zeit sind. Weil wir bei jeder Messung unser eigener Einheitsvektor als Referenzgröße im Nenner steht, führen große eigene Einheitsvektoren zu kleinen Messungen und umgekehrt.

⁴⁵⁵ das Gegenstück unseres Bewusstseins

Q0-Dreieck (incl. Zwischenzeilen):

P(0)=	1					*1/1
P(1)=		1	1			*1/2
P(2)=		1	2'	1		*1/4
P(3)=		1	3	3	1	*1/8
P(4)=	1	4	6'	4	1	*1/16

In der Zeile P(4) taucht erstmals der Faktor 3 auf, $P(4,0)=3/8$; Das Quarkmodell geht von der Möglichkeit einer gedrittelten Elementarladung aus. Hinweise auf einen Faktor 3 geben auch die bisher vernachlässigten Zwischenzeilen, für die sich rein formal sogar auch eine "zentrale Wahrscheinlichkeit" angeben lässt⁴⁵⁶ $P(1,0) = 2/\pi$, $P(3,0) = 4/(3\pi)$, $P(5,0) = 16/(15\pi)$, $P(7,0) = 32/(35\pi)$.

3.7.13.5 Alt Zusatz: Bohr Korrespondenz

Anstelle diese Kapitels besser vgl. Seite 96 (Energiedifferenz zwischen zwei Schalen prop Rausflusswahrscheinlichkeit)

Die Energie des Photons, welches beim Wechsel zwischen zwei benachbarten Elektronenschalen aus einem ionisierten Atom der Ladung Z ausgestrahlt wird ergibt sich zu

$$E=R*Z^2 * \frac{\text{ZÄHLER}}{(2n+1)} / \frac{\text{NENNER}}{(n(n+1))^2}$$

(R=Rydberg-Energie= $\alpha s^2/2*mcc$;
 mcc= Eigenenergie Elektron
 $\alpha s=1/\text{Sommerfeld Feinstrukturkonstante}=137.036..$

Bemerkenswert scheint diese Formel, weil auch sie Zusammenhänge mit dem Spiegelungsmodell nahelegt:

$$\frac{\left[\sum_{n=0}^x P(2n, 0) \right]}{P(2n, 0)} = 2n+1;$$

Der Zähler $2n+1$ ist außerdem Glied einer Kette von Ableitungen⁴⁵⁷, die vom Nenner ausgehen

- (0) $(x(x+1))^2 = \sum 4x^3$
- (1) $2 x(x+1)(2x+1) = 2*\sum 6x^2$
- (2) $12 x(x+1) + 2 = 2 + 12*\sum 2x$
- (3) $12 (2x+1)$
- (4) $12* 2$

⁴⁵⁶ in den Zwischenzeilen des Q0-Dreieck ist "alles daneben", durch den Gebrauch halbzahlgiger Fakultäten, z.B. $P(1,1)1!/(0.5!)^2 *1/2= 2/\pi$ lässt sich aber dennoch eine "zentrale Wahrscheinlichkeit" errechnen. Dies ist insoweit berechtigt, da die im Q0-Dreieck dargestellten Grenzen willkürlich sind, abhängig vom Startpunkt.

⁴⁵⁷ die aufgelisteten Funktionen folgen aufeinander durch Bildung der Ableitungen, sie zeigen auch Summenergebnisse von x Potenzen, d.h. 1er Differenz (Ableitung) ergibt xPotenz; sie spielen u.a. auch beim Aufbau des Periodensystems eine wichtige Rolle

In dieser Darstellung erkennt man die Ableitungen außerdem als Summen einfacher x-Potenzen. Die erste Ableitung des Nenners (1) ergibt übrigens die vertikale Summe der x-Potenzen

$$2 \cdot x(x+1)(2x+1) = 2x + 6x^2 + 4x^3;$$

3.7.13.6 Zusatz: Pauli-Ausschlussprinzip als physikalischer Ausdruck der Unvereinbarkeit

Im Spiegelungsmodell addierten wir die Wahrscheinlichkeiten einander ausschließender Ereignisse/Zustände. Im Pauli-Prinzip könnte ein direkter Hinweis liegen, dass sich diese einander ausschließenden Wahrscheinlichkeiten als Teilchenvielzahl zeigen. Es besagt, dass die Fermionen (Spin 1/2 Teilchen = Ruhemasse) innerhalb äußerer Systeme unterschiedliche Quantenzahlen besitzen (einander ausschließen) müssen (sonst würden sich ihre Wellen(Wahrscheinlichkeits-)Funktionen gegenseitig auslöschen). Sie zeigen sich bei Gleichzeitigkeit dann "nebeneinander", ihre Massen können wie die Wahrscheinlichkeiten einander ausschließender Ereignisse/Zustände addiert werden⁴⁵⁸.

Vielleicht könnte man das Ausschlussprinzip auch so interpretieren:

Solange Zustände/Ereignisse einander ausschließen sind sie außen (innerhalb von uns getrennter Systeme mit Ruhemasse). Sollte sich innerhalb des äußeren abgeschlossenen Systems aber eine Übereinstimmung ergeben⁴⁵⁹, so wird das Übereinstimmende (einander nicht ausschließende) in Energie (Bosonen=Spin 1-Teilchen) umgewandelt und von uns (z.B. als Photon) wahrgenommen. Es gibt innerhalb äußerer abgeschlossener Systeme mit Ruhemasse deshalb nur Fermionen/Zustände mit unterschiedlichen Quantenzahlen, weil alles andere bereits in Energie umgewandelt wurde.

Damit wäre also Ruhemasse der Ausdruck einander ausschließender Wegmöglichkeiten/Ereignisse/Zustände, und die allmähliche Umwandlung in Energie Ausdruck der Vermehrung des Verträglichen auf Kosten des sich ausschließenden.

3.7.13.6.1 Das Bewusstsein strebt nach Freiheit bzw. einem minimalen Abhängigkeitsgrad

Infolge des großen Betrages der Lichtgeschwindigkeit zusammen mit der winzigen Größe des Planckschen Wirkungsquantums ist es möglich, Information scheinbar "nebenwirkungsfrei" auszutauschen. Vielleicht haben die Konstanten derartig extreme Werte (etappenweise?) erlangt, weil ein minimaler Abhängigkeitsgrad eine Voraussetzung dafür ist, möglichst viel Neues auf möglichst harmlose Art und Weise zu lernen. Sicherlich ist das sehr vereinfacht gesagt; u.a. bedeutet gerade Information selbst Abhängigkeit verschiedener Größen voneinander (Bewusstsein selbst keine Informationsquelle).

Zur Definition einer Abhängigkeitsfunktion (Zahl zwischen 0 und 1) im Q0-Dreieck vgl. auch Wpz* ab Seite 202.

3.7.13.7 alt: Zusatz: Markowsche Kette

⁴⁵⁸ Man könnte nun drüber spekulieren, inwieweit die in Gleichzeitigkeit einander ausschließenden Ereignisse/Zustände innerhalb des äußeren Systems zeitlich nacheinander auftreten.

⁴⁵⁹ horizontale Summe der Wahrscheinlichkeiten im Dreieck der PMP $\leftrightarrow 0$ vgl. Seite 117

Durch Nacheinandermultiplikation stochastischer Matrizen erhalten wir die Gesamtwahrscheinlichkeit
Allgemeinform stoch. Matrix

$$B(p) := \begin{bmatrix} p & 1-p & 0 \\ 0 & p & 1-p \\ 1-p & 0 & p \end{bmatrix}$$

Die Quarkladungen (?) zeigen sich immer deutlicher, je höher man die invertierte Matrix von a potenziert, $a/2$ =stochastische Matrix, $P_{li}=P_{re}=0.5$,

$$a := \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Geringste Ladungsschwankungen ergäben große Schwankungen der (negativen) Potenz der Invertmatrix.

x	a^x	x	a^x
-8	$\begin{bmatrix} -0.33203125 & -0.33203125 & 0.66796875 \\ 0.66796875 & -0.33203125 & -0.33203125 \\ -0.33203125 & 0.66796875 & -0.33203125 \end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
-7	$\begin{bmatrix} 0.3359375 & -0.6640625 & 0.3359375 \\ 0.3359375 & 0.3359375 & -0.6640625 \\ -0.6640625 & 0.3359375 & 0.3359375 \end{bmatrix}$	2	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 1 \end{bmatrix}$
-6	$\begin{bmatrix} 0.671875 & -0.328125 & -0.328125 \\ -0.328125 & 0.671875 & -0.328125 \\ -0.328125 & -0.328125 & 0.671875 \end{bmatrix}$	3	$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 2 \end{bmatrix}$

Für kleine x (x negativ) Muster $+1/3, +1/3, -2/3$
Für große x Übergang in Gleichverteilung

Dieser Ansatz ist prinzipiell unvollständig, weil in der Markow Kette die Gedächtnislänge nur 1 ist, d.h. der augenblickliche Zustand bestimmt allein die weitere Folge, wogegen in Wirklichkeit zumindest auch der Zustand kurz vorher ausschlaggebend ist. Hieraus errechnet sich ja u.a. die Geschwindigkeit eines Teilchens. Um dies mitzuberücksichtigen, bräuchten wir mindestens eine 3x3x3 Matrix.

3.8 Weitere konkrete Hinweise auf ein Verknüpfungsgesetz in der Physik

(Anmerkung: Die unter diesem Hauptpunkt gegliederten Kapitel wurden hauptsächlich vor dem "Spiegelungsmodell" Seite 73 geschrieben)

3.8.1 3 Dimensionen und Eindruck der Antisymmetrie Zukunft-Vergangenheit; Erhaltungssätze und Wahrscheinlichkeiten

Dieser Einschub stellt einen groben Versuches dar, den Eindruck der antisymmetrischen Zeit in Einklang zu bringen mit den Erhaltungssätzen der Energie und des Impulses

- Es besteht der Eindruck⁴⁶⁰, dass bei jeder Entscheidung (im Sender) der Impuls und die Energie primär in 2 exakt entgegengesetzte Richtungen verteilt wird

⁴⁶⁰ das soll nicht heißen, dass es so ist

(aus Sichtpunkt des "natürlichen Koordinatensystems, z.B. Parapositronium), und von dort auf die (beiden?) Empfänger trifft.

- Bei einem Empfänger $S(0)$ bestehe unmittelbare Information (Gegenwartserlebnis) nur über den letzten Sendepunkt $S(-1)$, nicht aber über die Sendepunkte $S(x, x < -1)$ davor, daher muss er mit Wahrscheinlichkeiten rechnen, aus welcher Richtung der Sendepunkt die Energie für seine Sendung genommen hat. Rückblickend betrachtet besteht bezüglich der Herkunftsrichtung gleiche Wahrscheinlichkeit für jede Raumrichtung. Die Sender vor dem letzten Sender $S(-2)$ haben die Energie wiederum scheinbar in zwei exakt entgegengesetzte Richtungen verteilt, d.h. es bleibt jeweils die Hälfte übrig. Daraus folgt folgende Energiebilanz je Raumrichtung

$$P(S(-2) \rightarrow S(0)) = 0.5 * 0.5$$

und für alle drei Raumrichtungen

$$P(S(-2) \rightarrow S(0)) = 3 * 0.5 * 0.5 = 3/4$$

Angenommen, in $S(0)$ wird zu jedem Zeitpunkt diese Rechnung in Richtung Vergangenheit gemacht und am Anfang waren die Werte für Impuls und Energie 1. Dann besteht noch etwas Reserve "bis zur 1". Es kann nun in Richtung Zukunft wie üblich (durch Entscheidung) neue (unabhängige) Information in zwei zur alten (behaltenen) Richtung unabhängige, exakt entgegengesetzte Richtungen verteilt werden, für jede Richtung mit einer Wahrscheinlichkeit von 0.5, beim übernächsten Empfänger $S(+2)$ bleibt dann 1/4 davon übrig und wir haben:

$$\begin{aligned} 1/4 + 3/4 &= 1 \\ (1/2)^2 + (\sqrt{3}/2)^2 &= 1 \\ \sin(\pi/6)^2 + \cos(\pi/6)^2 &= 1 \end{aligned}$$

Ein möglicher Zusammenhang mit dem in der Natur bevorzugten (Projektions)Winkel von $k*\pi/6$. Für Genaueres ist sicherlich mehr Einsicht und Kombinatorik nötig.

3.8.2 Unschärfe und Willensfreiheit

Wäre in einer Welt, die einem Uhrwerk gleicht, überhaupt so etwas wie Freiheit zwischendurch⁴⁶¹, wie wir sie erleben, vorstellbar? Die Unschärferelation, die bei radioaktiven Isotopen nicht vorhersagbare Lebensdauer einzelner Kerne deuten u.a. auf eine Substruktur hin ("alles (irgendwann) in allem"), auch wenn sie unseren physikalischen Messgeräten unzugänglich ist. Unsere Welt ist strukturiert, wir können zwischen innen und außen, zwischen oben und unten und zwischen links und rechts unterscheiden⁴⁶².

Es gibt eine Disziplin, die nennt sich "Chaosforschung". Dieser Name ist missverständlich⁴⁶³ und kann zu falscher Verallgemeinerung, insbesondere durch

⁴⁶¹ bei festgelegtem Anfangs- und Endresultat

⁴⁶² unsere Unterscheidung innen-außen ist wahrscheinlich nicht unabhängig von unserer Unterscheidung Vergangenheit-Zukunft, daher wurde hier nur eine der beiden Möglichkeiten genannt. Die Unterscheidung links- und rechts kann zunächst nur aus unserer Erinnerung an eine vergangene Asymmetrie definiert werden (Was war Ihre erste Merkhilfe). Die Definition ist also nur zusammen mit uns selbst möglich (abgesehen von dem nur sehr indirekt erfahrbaren Verhalten der schwachen Wechselwirkung.)

⁴⁶³ Die Wortwahl "Chaosprinzip" oder "Gesetz des Chaos" ist nicht besonders glücklich: Der Begriff "Chaos" besagt meines Erachtens ja gerade, dass es keine

Laien, führen. Physikalische Konstanten, wie z.B. die dimensionslose Sommerfeld-Konstante, sind mit wirklichem Chaos unvereinbar. Derartige Konstanten sind der Beweis für die Existenz eines in definierter Reihenfolge präzise⁴⁶⁴ ablaufenden Gesetzes (Verknüpfungsgesetz, vgl. Seite 25). Wir müssten aber gar nicht physikalische Vorkenntnisse besitzen, um uns eines solchen Gesetzes sicher zu sein: allein die mit dem Bewusstsein untrennbar verbundene Tatsache der Rückmeldung erfordert ein Gesetz.

3.8.3 Trotz Unschärfe geht nichts verloren

Die Erhaltungssätze (Masse, Energie, Schwerpunkt, Drehimpuls etc) zeigen uns, dass die Gesamtheit absolut genau rechnet, d.h. dass wir uns zwar vorübergehend etwas "ausleihen" können (Freiheit⁴⁶⁵), es aber im Summenresultat irgendwann (in evtl. veränderter Form) wieder ausgleichen müssen⁴⁶⁶. Die Unschärfe ist nur die Folge unseres prinzipiell⁴⁶⁷ begrenzten Zugangs zur (gesamten) Wirklichkeit⁴⁶⁸ ist. Auch dieser begrenzte Zugang ist letztlich Folge der Verknüpfungsgesetzes, welches über unsere Informationsgrenzen (Horizonte) entscheidet.

Regel, kein Gesetz gibt. Die "Chaosforschung" dagegen befasst sich mit Dingen oder Systemen, welche (aufgrund potenzierender Effekte "kleiner" Nebeneinflüsse) eine *für uns* nicht langfristig vorhersagbare Entwicklung zeigen. Es geht also nicht um regellose Dinge sondern um etwas, was für uns als äußerer Beobachter unüberschaubar geworden ist. Man kann nun mittels verschiedener Denkmodelle versuchen, manches über diese unüberschaubaren Systeme doch vorherzusagen. Damit hat man aber letztlich eine Regel aufgestellt...

Sobald ein Wissenschaftler irgendetwas über ein System vorhersagen kann, so ist es in dieser

⁴⁶⁴ Um Missverständnissen vorzubeugen: selbstverständlich muss das Verknüpfungsgesetz an bestimmten Punkten genau definierte Freiräume für Entscheidungen (Trennungen und Rekombinationen) zulassen. Präzise bedeutet hier, dass jede sichtbare Äußerung ihr exaktes Gegenstück an unsichtbarer Stelle hat, nur durch die Trennung sichtbar/unsichtbar überhaupt für uns als solche existent wird. Die Summe unterm Strich bleibt (Erhaltungssätze), die damit verbundene Information wächst.

⁴⁶⁵ dies gilt gerade auch für unsere Gedanken

⁴⁶⁶ der von uns erlebte Alltag ist geradezu daraufhin ausgerichtet, diesen Ausgleich herzustellen: selbst eine "kleine" Abweichung (Drehimpulsquantum h) würde sich selbst bei gleicher Wahrscheinlichkeit in beiden Richtungen von 0.5 (sie beträgt $\sqrt{(\text{Versuchszahl}/(2\pi))}$ entsprechend der mittleren Abweichung im Q0-Dreieck, vgl. Seite 97) allmählich zu dieser (wegen der gegen unendlich gehenden Versuchszahl) riesigen Größe aufaddieren. Dass in der betreffenden Wurzelfunktion die Kreiszahl π vorkommt, zeigt, dass die von uns erlebte Geometrie aus diesem fundamentalen Gesetz resultiert.

⁴⁶⁷ also keine Messungengenauigkeit (nichts Neues, nur zur Erinnerung)

⁴⁶⁸ Sie ist uns offensichtlich immer voraus, wie Unendlich "nicht einkreisbar" ist. Die Unschärfe besagt ja beispielsweise: je mehr wir meinen, etwas lokalisiert zu haben, umso mehr ist es bereits im Begriff, sich wieder zu entfernen.

Wenn z.B. irgendwo etwas quasi "aus dem Nichts" entsteht, so heißt das in Wirklichkeit nur, dass es unserem Bezugssystem (unserer aktuellen Welt) zugänglich ist, wenn etwas "verschwindet", heißt das auch nur, dass es unser Bezugssystem verlassen hat: Es ist eben nicht "verschwunden", sondern nur woanders, und es kommt wieder, sonst gäb's ja keine Erhaltungssätze⁴⁶⁹.

Ähnlich ist alles aus unserer jetzigen Welt vergänglich. Es könnte sein, dass die enorme Vielzahl gleichartiger, aber unterscheidbarer Individuen mit Bewusstsein "in Gleichzeitigkeit" nur im Zusammenhang mit der begrenzten Dauer Ihrer Anwesenheit in unserer Welt möglich ist.

3.8.3.1 Die Wichtigkeit eines Jeden von uns

Die Symmetrie und Genauigkeit der (von jedem erlebten) Naturgesetze lassen den Schluss zu, dass jeder genau das Ausschlaggebende für das Schicksal der **von ihm erlebten** Welt ist, dass sie (und er) darauf angewiesen ist, dass er selbst damit **anfängt**, von sich aus zu geben⁴⁷⁰. Fordert er das, was er gibt, nicht zurück, so hat der damit verbundene Grundgedanke, weil er am Anfang steht, am meisten Gelegenheit, sich zu vermehren⁴⁷¹ und damit im Laufe der Zeit die größte Wahrscheinlichkeit (geht gegen 1), Nachgeordnetes zu überholen.

Nachgeordnetes ist daran erkenntlich, dass während der Gabe bereits eine Rückgabe erwartet wird, d.h. dass es früher zurückgefordert wird, weil es im elementaren Willensakt später (nach einer Reihe von "Vorausberechnungen") gegeben wurde. Diese Rückforderung führt letztlich zu einer Beeinträchtigung der Gabe⁴⁷², weshalb Vorgeordnetes (nicht oder später zurückgefordertes) schließlich das Nachgeordnete übertrifft.

3.8.3.2 Wie macht sich der Wille bemerkbar? Synchronisation, Desynchronisation, Einzahl, Mehrzahl: Analogieschluss zur Laserforschung

Vor Abgabe eines Lichtpulses aus einem Laser muss die Mehrheit der (unterscheidbaren, desynchronen) Moleküle in einen angeregten, energiereicheren

⁴⁶⁹ In Anbetracht unseres begrenzten Zugangs zur Gesamtheit (des Bewusstseins) fehlt der Behauptung "es wird gewürfelt" die Grundlage. Eine solche Formulierung ist eigentlich nur eine sinnlose Verlagerung der Begründung und keine echte Begründung für irgendetwas. Auch der Denkansatz ist falsch, denn nicht etwas totes (Würfel) kann neue Information erzeugen, sondern Entscheidungen des lebendigen Bewusstseins. Ist tatsächlich keine Information vorhanden, so wird eben "aus dem Bauch heraus" entschieden. Das sollte man aber nicht "Würfeln" nennen.

⁴⁷⁰ das "Geben" bedeutet letztlich Information herzugeben, d.h. mit einem Informationsdefizit leben zu müssen, oder umgangssprachlich "ein Risiko" (für sich selbst) einzugehen

⁴⁷¹ dessen Information er ist von Anfang an in allem davon ausgehenden enthalten.

⁴⁷² letztlich steht die Rückforderung stets in einem mehr oder weniger ausgeprägten Widerspruch zur Gabe und Widersprüche sind nicht von Dauer.

Zustand⁴⁷³ gehoben werden. Es bedarf nur eines kleinen gezielten Anstoßes für eine lawinenartige, synchrone Entladung.

3.8.3.2.1 Setzt der Wille die Dämpfung herab?

Vielleicht beruht jede Willensäußerung in ähnlicher Art und Weise auf eine Art Verminderung der Dämpfung (Trennung) vorher angeregter⁴⁷⁴ Systeme. Auch das Aktionspotential einer Zelle ist die Folge einer verstärkten Durchlässigkeit der Zellmembran gegenüber Ladungsträgern: Nach kleinem, gezieltem Anstoß folgt eine lawinenartige Entladung. Der Wille bewirkt offensichtlich eine gleichzeitige Energieabgabe mehrerer vorher angeregter Systeme, indem er die Dämpfung (Trennung) zwischen diesen herabsetzt⁴⁷⁵. Dadurch werden höhere Energien erreicht. Dies könnte entscheidende Voraussetzung für Informationsaustausch sein.

(Ganz allgemein scheint in unserem Willen die Tendenz vorherrschend, Trennung abzubauen - wir wollen Information mit uns selbst und unserer Umgebung austauschen und scheuen die Lange-Weile⁴⁷⁶. Überall, wo wir (unser Wille) tätig sind, wird Information (Drehimpuls) ausgetauscht⁴⁷⁷, d.h. Trennung abgebaut: Während der Arbeit ist das außen, der Informationsaustausch mit der Umgebung ist offensichtlich, die Trennung ist zu diesem Zeitpunkt mehr nach innen gerichtet. Zu Zeiten der Ruhe ist es genau umgekehrt, wir ziehen uns äußerlich zwar zurück (Trennung nach außen während Ruhezeiten), tauschen dafür aber mit unserem Inneren Information aus, also immer dort, wo wir gerade sind. Informationsaustausch auf der einen (bewussten) Seite und Trennung auf der anderen sind offensichtlich zeitlich verbunden: Die Trennung auf der anderen Seite scheint notwendig. Dort scheint ein unbewusster Ladevorgang stattzufinden, der genügend Potential aufbaut, damit dort später der (bewusste) Willen genügend Angriffsfläche vorfindet, um durch Herabsetzung der Trennung (Dämpfung s.o.) eine begrenzte Kettenreaktion (=jede Äußerung eines Vorganges, der durch den Willen angestoßen wurde) auslösen zu können.)

3.8.3.2.1.1 Sendeenergie (Zukunft) >= Empfangsenergie (Gegenwart)

⁴⁷³ Jeder energiereichere (kernfernere) Zustand beinhaltet mehrere Möglichkeiten der Elektronenkonfiguration und damit mehr Gehalt an Information

⁴⁷⁴ Könnte das, was vom einen System aus wie mehrere angeregte Moleküle oder Atome *zugleich* aussieht, von woanders aus wie ein allmählich *nacheinander* sich aufschaukelndes, in Resonanz befindliches System aussehen? Die Anregungsenergie pro Atom (o.ä.) würde dann der Energiedifferenz zwischen zwei Schwingungsperioden entsprechen.

⁴⁷⁵ anders formuliert: er erhöht die Zahl (Wahrscheinlichkeit) einer (Informations)Verbindung zwischen den vorher getrennten Systemen.

⁴⁷⁶ Entspricht die subjektiv wahrgenommene Eigenzeit der Differenz Eigenzeit des Körpers - Eigenzeit des Informationsaustausches?

⁴⁷⁷ Stromfluss einer Vielzahl wiederum oberflächlich getrennter kleiner Einheiten, deren mittlere Gesamtbewegung systematisch beeinflusst wird durch den (gemeinsamen) Willen und so nach außen hin erkennbar wird.

Energieaustausch bzw. Informationsaustausch ist nur wahrscheinlich, wenn die Energiedifferenzen von angeregten zu unangeregtem Zustand bei Sender und Empfänger (nahezu) gleich sind. Sonst wäre es eine Einbahnstraße vom energiereicheren Sender zum energieärmeren Empfänger (in der Regel nimmt die Energie des Austauschteilchens im Laufe der Zeit ab⁴⁷⁸). Ein Grund dafür, dass es im täglichen Leben Austausch von Information gibt, könnte sein, dass Systeme⁴⁷⁹ die Möglichkeit besitzen, durch Synchronisation ihrer Untereinheiten wieder höher energetische Informationsträger hervorbringen zu können, sogar höher als für den Empfang notwendig. DANN sind diese, während sie entstehen, für den Empfänger zukünftig.

3.8.3.2.2 Erleben

Es ist immer dasselbe: Wir erleben uns selbst stets als Einheit (obwohl wir aus verschiedenen Bestandteilen bestehen) und beziehen Information aus mehreren anderen für uns gerade unterscheidbaren Einheiten.

Im Wachzustand z.B. erleben wir unser inneres Ich (hoffentlich) als eine ununterscheidbare Einheit. Dafür sind die verschiedenen Sinnesreize aus der Umgebung bzw. aus dem äußeren Körper unterscheidbar. Wir "laden" uns von außen auf (mit Information und Energie (Mahlzeit)).

Ähnlich wie Aufladung das umgekehrte zur Entladung ist, geht im Schlaf das Erleben umgekehrt von innen aus: Wir können im Schlaf nicht zwischen verschiedenen Sinnesreizen von außen differenzieren (außen zugänglicher Körper bzw. ZNS als Einheit, synchron entladend). Dafür erleben wir im Traum die Bestandteile unseres inneren Ich's als unterscheidbare Einheiten. Offensichtlich sind während der Aufladung (im Traum) die verschiedenen Bestandteile ("Oszillatoren"⁴⁸⁰) des Ich's deshalb unterscheidbar, weil sie zu diesem Zeitpunkt desynchronisiert sind.

3.8.4 Ereignishorizonte, Kontaktabriss

Beim Anlesen der allgemeinen Relativitätstheorie⁴⁸¹ fiel mir auf, dass die Berechnungen zeigen, dass ein frei fallender Beobachter beim Überqueren des

⁴⁷⁸ Thermodynamische Aufteilung der Energie in immer kleinere Portionen -> Energieabnahme Zukunft-Gegenwart-Vergangenheit. (Man denke auch an die Rotverschiebung)

⁴⁷⁹ die Systeme existieren nicht einfach "nebeneinander". Es ist viel komplizierter, es gibt sie ineinander und übereinander, auch zeitlich, und es gibt sie auf mehreren Ebenen (z.B. Atome, Moleküle, Zellen... bis hin zu astronomischen Systemen).

⁴⁸⁰ dieses Wort soll auf die periodisch wechselnden Zustände hinweisen, z.B. im Wach-Schlafrhythmus

⁴⁸¹ Die Richtungen im Raum sind nicht gleichwertig, jeder unterscheidet räumlich zwischen seiner individuellen radialen Richtung (innen<->außen) und zwei individuellen tangentialen Richtungen. Betrachten wir zwei (drei) räumlich (zeitlich?) getrennte Beobachter, so bemerken wir schon anhand einfacher Zeichnungen, dass definierte Gesetzmäßigkeiten zwischen diesen Richtungen bestehen.

Betreffend der Rolle dieser Richtungen in der Informationsverarbeitung erweckt es den ersten Anschein, als ob sich entlang der radialen Richtung, äußerlich betrachtet, das Nacheinander = das nicht gleichzeitig wahrnehmbare (Unvereinbaren)

Ereignishorizontes⁴⁸² eines großen schwarzen Lochs (Diese Grenze des Informationsflusses zwischen zwei Welten befindet sich am

aneinander reiht und entlang den tangentialen Richtungen das Gleichzeitig Wahrnehmbare (Vereinbare=Nebeneinander=Gleichrangig) aneinandergereiht ist. Licht(Informations)durchlässigkeit, Strahlung und Absorption ergeben insbesondere bei Betrachtung der radialen Richtung konkrete Hinweise auf Addierbarkeit und Subtrahierbarkeit (von Leistung) - wie bei der Behandlung der Wahrscheinlichkeiten unvereinbarer Ereignisse -> Wahrnehmung als Folge eines "Wahrscheinlichkeitsüberlaufes" (vgl. hierzu Seite 73)?

⁴⁸² Grundlegender Irrtum ist es, zu denken, dass derartiges nur "weit weg im Weltraum" geschieht. Wir müssen bedenken, dass sich das bisherige physikalische Weltbild nicht auf den Randbereich eines schwarzen Lochs extrapolieren lässt und damit auch nichts bekannt über das Geschehen darüber ist. Allerdings können wir davon ausgehen, dass die Gesamtsituation in sich widerspruchsfrei ist. Es darf zum Beispiel kein Widerspruch auftreten, wenn sich zwei Beobachter im Randbereich des Ereignishorizontes mit v nahe c voneinander trennen und (ihre Flugbahnen wurden infolge der Gravitation symmetrisch (oder real doch nicht ganz symmetrisch?) gekrümmt, "um das Loch herumgelenkt) und sich nach Umrundung auf der anderen Seite wieder treffen. Nach bisherigem Verständnis müsste in diesem Treffpunkt jeder sagen, die Zeit des anderen sei langsamer vergangen. Dies würde sich in ihrem Treffpunkt widersprechen. Theoretisch könnte man argumentieren, dass die beiden Beobachter nur in je einer Kreislinie mit konstantem Radius Inertialsysteme sind, und eine (bei großem Radius [große zentrale Masse] gegen 0 gehende, nicht mehr messbare) differentielle Gravitation verspüren. Theoretisch könnte man aber auch die mitgeführten Uhren beliebig nahe an diese Linie heranbringen. Ich meine, unser bisheriges physikalisches Weltbild bietet hier keine befriedigende Erklärung an. Vielleicht hat die radiale Richtung (allmählich?) eine (oder mehrere) andere Rolle(n) übernommen.

Zur Auflösung des oben angesprochenen (scheinbaren) Widerspruchs fällt mir momentan nur eine Lösungsmöglichkeit, die ich auch nur grob skizzieren kann, ein: Nachdem die beiden vormals getrennten Beobachter das riesige schwarze Loch umrundet haben, erscheint jeder dem anderen mehrfach (***), die Anzahl sei n . So kann jeder seine Zeitimpulse (wenn sie ihre Uhren vergleichen) mit dem anderen austauschen, wird aber "den richtigen" nur mit der Wahrscheinlichkeit $1/n$ treffen. Jeder wird behaupten, er erhält von einem der anderen weniger Zeitimpulse, als er selbst insgesamt aussendet (weil er nicht mit allen anderen gleichzeitig Zeitimpulse bzw. Information austauschen kann), woraus im Grenzfall der Eindruck "die Uhr des anderen geht langsamer" entstehen kann.

(Die Uhr geht eben nur vorwärts, wenn in unserem Bewusstseinszentrum "etwas geschieht" bzw. eine Rekombination erfolgt bzw. Informationsaustausch stattfindet. Auch wenn wir nur warten, geschieht (in uns) etwas (wir können uns an das Warten erinnern). Der dabei stattfindende Informationsaustausch hat aber für uns nichts Neues gebracht, und wir finden es langweilig.)

Wesentlich ist, dass wir uns zu einem für uns elementaren Zeitpunkt nur einer Sache widmen können bzw. damit Information (Zeitimpulse) austauschen können.

Wir brauchen also nicht weit weg, um einen Lösungsansatz zu finden: unser "normales" menschliches Erleben von (getrennter) Eigenzeit dürfte auf obiges Problem anwendbar sein, vgl. hierzu Seite 141.

SchwarzschildRadius= $2GM/c^2$) nichts Besonderes bemerkt. Der fallende Beobachter müsste aber doch merken, dass sein Kontakt mit allen äußeren Beobachtern verloren gegangen ist. Hier ergibt sich die Problematik, was ein "äußerer, nichtlokaler Beobachter" ist. Was ist, wenn er sich "1 Meter hinter" dem fallenden befindet. Wie kann man so einen Widerspruch lösen?

Mir kam der Gedanke, dass ein derartig einseitigen Kontaktabriss eigentlich nur zu unserem Zeitverständnis paßt: die radiale Richtung ins Lochzentrum ist die willkürliche positive bzw. negative Zeitrichtung⁴⁸³, das "Außen" (zeitartige) ist die "Vergangenheit für die äußere Welt bzw. die Zukunft für die innere Welt", das "Innen" (raumartige) die "Zukunft für die äußere Welt bzw. die Vergangenheit für die innere Welt". Die Vergangenheit ist durch uns nicht mehr änderbar (hinter dem (lichtartigen) Ereignishorizont⁴⁸⁴ verschwunden), die Zukunft ist noch nicht sichtbar (noch hinter dem Ereignishorizont verborgen) - die differentielle Gravitation gleichsam als Trenner von Vergangenheit und Zukunft. Man könnte sagen, wir sind in der Situation des frei fallenden Beobachters. Das Erscheinungsbild der Materie um uns herum zeigt uns den Ereignishorizont.

(Die Annahme, dass sich der⁴⁸⁵ Ereignishorizont unmittelbar am Rand der Materie befindet, ist nicht abwegig, sondern naheliegend: dort befindet sich eine Informationsgrenze. Wir überqueren diese Grenze sogar ständig oder versuchen es zumindest; wenn wir nämlich unvereinbar sind mit dem auf der anderen Seite, werden wir wieder herausgeworfen. In diesem Zusammenhang ist eine kleine Rechnung erwähnenswert, die selbstverständlich nicht als Beweis für das eben Gesagte dienen soll, sondern mehr der Unterhaltung:

(Übrigens wäre angegebenes Experiment auf die Erdumlaufbahn anwendbar. Bei Einhaltung exakt symmetrischer Anfangsbedingungen (Umlaufbahnrichtung also exakt Nord-Süd, senkrecht Erddrehung), mithilfe genauer Uhren und statistischer Verfahren könnte erforscht werden, ob sich systematische Abweichungen (hervorgerufen z.B. durch Erddrehung, die eigentlich "senkrecht" sein müsste, aber bei Verwandtschaft Gravitationswechselwirkung - elektromagnetischer Wechselwirkung einen "maxwellartigen" Einfluss haben könnte) bezüglich der Zeiten ergeben. Ganz allgemein lässt sich das "Denken von Null" an durch Experimente mit (möglichst) (anti)symmetrischen **Anfangsbedingungen** am besten überprüfen und dadurch vermeiden, allzu weit (mit wachsender Unsicherheit) ins Blaue spekulieren zu müssen (wie hier teilweise notwendig).

Da dies alles aber Geld kostet, meine ich, gibt es derzeit eine Menge naheliegender Probleme in unserer Welt, die zu lösen sind, bevor in solche Experimente investiert werden sollte.)

⁴⁸³ Warum sollte diese Richtung "zeitlich und örtlich" konstant sein, wo unser Bezugssystem doch völlig willkürlich ist? Wenn z.B. ein Metallatom gern das Elektron hergibt, ein Halogenatom dagegen gern eins nimmt, so liegt dieses nur äußerlich ungleiche Streben an der unterschiedlichen Ausgangslage und der damit verbundenen anderen Zeitrichtung. Daran sehen wir auch, wie sich Unterschiedliches in idealer Weise ergänzen kann und will.

⁴⁸⁴ =Spiegelung beim Übergang Innen-Außen

⁴⁸⁵ von getrennten Individuen empfunden selbstverständlich jeder einen anderen Ereignishorizont

Der Schwarzschildradius der Erde (GM/c^2) beträgt 4,5mm. Daraus ergibt sich als Drittel (Mittelwert) ein Exzessradius von 1,5mm (vgl. Feynmann "Vorlesungen über Physik" Bd. 2, S. 832), d.h. um so viel messen wir innerhalb der Erde einen größeren Radius, als wir außen (z.B. durch Vermessung des Umfangs) erwartet hätten. Zum Messen benötigen wir eine Zeit von wenigstens R/c , um festzustellen, dass der Radius 1,5mm größer ist. Weil wir unvereinbar sind, werden wir um diese Strecke wieder "rausgeworfen"; daraus ergibt sich eine Beschleunigung von $2 \cdot 1,5\text{mm}/(R/c)^2$, $3\text{mm}/(6000\text{km}/c)^2$, $7,5\text{m}/\text{s}^2$; die wirkliche Fallbeschleunigung beträgt $10\text{m}/\text{s}^2$)

Das Verknüpfungsgesetz erweckt den Eindruck, dass wir uns inmitten der Welt befinden. Mit derselben Berechtigung dürfen wir aber auch sagen, dass wir uns an ihrem Rand⁴⁸⁶ (=Ereignishorizont) befinden.

(oftmals wird von einer "Faltung" der Dimensionen gesprochen. Stellen wir uns z.B. eine ganz eng gefaltete Zickzacklinie vor, n mal um 180 Grad gefaltet, jeweils nach der Strecke x , so dass sich die 2. Dimension y allmählich aus der Zahl n mal der Liniendicke ergibt. In einem solchen Modell würde ein minimaler Sprung in einer Dimension einer linearen Fortbewegung in der anderen Dimension um deren doppelte Gesamtausdehnung entsprechen⁴⁸⁷).

Interessant wird dieser Gedankengang erst bei Extrapolation auf unseren dreidimensionalen Raum mit der Zeit als 4. Dimension: ist ein Überschreiten einer zeitlichen (Informations)Grenze im Mikrobereich gleichbedeutend mit einem maximalen⁴⁸⁸ örtlichen Sprung (und umgekehrt)?

Die Naturgesetze (als Folge des Verknüpfungsgesetz) und das Phänomen der Innen- und Außenwelt gehören selbstverständlich zusammen, auch wenn sich der genaue Zusammenhang unserem Kenntnisstand entzieht.

3.8.4.1 (Informations)wege zum zukünftigsten Beobachter

In jeder Gegenwart sind wir unser eigener zukünftiger Beobachter. In Zeitrichtung (Zukunft in Richtung des entgegengesetzten magn. Monopols, vgl. Seite 172) ist das Feld des zukünftigsten Beobachters (gemeinsamer Treffpunkt = gemeinsame Ausgangsbasis). Daran führt kein Weg vorbei. Unsere Freiheit umfasst "nur" die Wahl des Weges, das Ziel (Die "Summe" unterm Strich⁴⁸⁹) ist festgelegt⁴⁹⁰.

⁴⁸⁶ Die Annahme, dass der "Rand" des Universums örtlich weit entfernt sein muss, ist falsch: dieser Rand ist nichts anderes als ein Ereignishorizont, eine Informationsgrenze, wie die Grenze zwischen innen und außen, welche auch passiert werden muss, damit die innere Vergangenheit wieder zur inneren Zukunft wird (innere $V \rightarrow \dots$ Spiegelung $\dots \rightarrow$ äußere Zukunft \rightarrow äußere Gegenwart \rightarrow äußere Vergangenheit \rightarrow innere Zukunft \dots).

⁴⁸⁷ ein geringfügig realistischeres Modell wäre wohl eine Spirale; dann würden wir ein Polarkoordinatensystem verwenden, und einem vollem Umkreis $2\pi r$ (1. Dimension) würde eine minimale Zunahme des Abstandes vom Mittelpunkt dr (2. Dimension) entsprechen.

⁴⁸⁸ was im Einzelnen maximal und minimal bedeutet, ist sicherlich von Situation zu Situation sehr unterschiedlich zu beurteilen

⁴⁸⁹ Erhaltungssätze

⁴⁹⁰ Wir dürfen das als eine Sicherheitsmaßnahme auffassen.

3.8.4.1.1 alt Zusatz: Zufällige Selbstbeobachtung während einer zielgerichteten Bewegung

Nach der Wahrnehmung legt der Wille das zukünftige Ziel fest: Ich möchte nach einem bestimmten, kleinen Gegenstand greifen und stellte fest, dass meine Hand unbewusst während der Bewegung eine kaum wahrnehmbare Spiralbewegung um den ins Auge gefassten Zielpunkt ausführte⁴⁹¹ - nachträglich interpretiert scheint es, als ob der zukünftige Zielpunkt innerlich mit abnehmendem Radius umkreist worden ist.

Auch wenn die beobachtete Bewegung nur undeutlich war und eine Ausnahmeerscheinung gewesen sein könnte, für erwähnenswert halte ich die Sache doch.

3.8.4.2 Information mit Wahrscheinlichkeit ≤ 1 kann sich mit $v \geq c$ ausbreiten: physikalisches Beispiel, Ansatz für Mathematik

Angenommen wir haben zwei Beobachter B1 und B2. Sie befinden sich in einer Entfernung von z.B. einer Lichtminute zueinander. Zwischen den Orten von B1 und B2 existiert eine Spiegelebene, auf der durch eine Lichtquelle Q aus einer großen Entfernung von z.B. 1 Lichtstunde beiden Beobachtern Information per Lichtsignal zugesendet wird. Beide Beobachter tauschen auch gegenseitig Information in Abhängigkeit von der aus Q erhaltene Information aus. Wenn nun einer der B1 ein bestimmtes Signal von Q erhält, weiß er, dass B2 dasselbe Signal erhält und kann dessen Reaktion abschätzen:

1. aus seinen bisherigen Erfahrungen mit der Reaktionsweise von B2 auf bestimmte Signale
2. aus dem Vertrauen darauf, dass der andere ihm selbst ähnlich ist, also ähnlich reagiert, z.B. aus Kenntnis der Anfangsbedingungen bei der Trennung B1 und B2 von einem gemeinsamen System

Obwohl B1 und B2 also 1 Lichtstunde voneinander entfernt sind, können sie mit einer Wahrscheinlichkeit ≤ 1 abschätzen, gleichzeitig beim jeweils anderen gerade in Abhängigkeit von den von Q ausgesandten Signalen geschieht. Die Sicherheit der Abschätzung hängt den Punkten 1. und 2. ab.

Das eben genannte Beispiel ging deshalb von großen Entfernungen aus, weil dann auch bei Ausbreitung der Information auf einer Geraden anschaulich ausreichend große Zeitabstände möglich waren. Im Alltag sind so große Entfernungen nicht nötig, weil Information sich je nach Bezugssystem auch "krummlinig" ausbreitet.

Hier könnte man nun die Mathematik bemühen, welche Wahrscheinlichkeit bestimmte Informationen zugeordnet werden kann. Die Sicherheit dürfte umso größer sein,

- je geringer die Entfernung B1 und B2 ist (kürzere Extrapolation)
- je genauer sich B1 und B2 kennen, je ähnlicher der Punkt der Trennung B1 und B2 von einem gemeinsamen System ist

3.8.4.3 Interferenz von Gedanken

Da unsere Gedanken mit elektrischen bzw. magnetischen Feldern verbunden sind, können sie genauso wie diese interferieren. Warum sollte sich dabei nicht etwas bilden, was "ganz woanders" als Materie in Erscheinung tritt. Der Einwand "die

⁴⁹¹ Erst danach fiel mir diese Bewegung auf, vorher hatte ich mir nichts vorgenommen; ein bewusstes Drandenken verfälscht das Ergebnis.

Energie ist zu gering" ist vordergründig, zumal wir nicht wissen, wie die scheinbar geringe (massenäquivalente) Energie in anderen Bezugssystemen in Erscheinung tritt (Gedanken, Träume...). Die Energiegröße ist abhängig vom Beobachtersystem ("magnetische Quellen", Seite 172).

(Einiges deutet darauf hin, dass mit dem Wechsel Außen-Innen ein Wechsel von Ort und Zeit verbunden ist. Dieser scheinbar nebensächliche Umstand kann von großer Bedeutung sein; man denke nur daran, um welche Größenordnungen sich physikalische Messwerte ändern, wenn bezüglich einer Koordinate die Einheiten von Ort und Zeit plötzlich ausgetauscht werden, d.h. zur Umrechnung in die alten Einheiten eine mehr oder weniger große Potenz der Lichtgeschwindigkeit im Zähler oder Nenner auftritt).

3.8.4.3.1 Was bleibt übrig? Wohin fliegen die Photonen?

Vermehrung des Richtigen gegenüber dem Falschen kann man auch "Vermehrung der Information" nennen. Der übliche, uns allen bekannte Prozess gilt im Großen wie im Kleinen. Das Richtige, d.h. Widerspruchslose bleibt (als Wahrnehmbares) letztlich übrig.

3.8.4.4 (Unbeschleunigtes) Teilchen mit v nahe c

Wir betrachten ein Teilchen, welches sich fast mit Lichtgeschwindigkeit (v, c) bewegt. Da die Zeit im Teilchen viel langsamer vergeht, müssten vom Teilchen aus gesehen alle Strecken senkrecht zu v um $\sqrt{1-(v/c)^2}$ verkürzt sein, im Extremfall (Photonen) würde senkrecht zu v der Umfang des Universums in Richtung senkrecht zu v "Überschaubar", die eigenen Lichtimpulse in dieser Richtung kämen nach einem kurzen Zeitintervall wieder zurück. Könnte die eigene individuelle Elementarzeit diesem Zeitintervall entsprechen?

Betrachten wir unsere eigene (Körper)Oberfläche und das System der Lichtquanten: Gegenüber den Lichtquanten bewegt sich unsere Oberfläche ständig mit c , die Richtung ist radial. Das System der Lichtquanten würde über uns also sagen: "unsere Oberfläche bewegt sich mit c , bei uns geht die Zeit langsamer, tangential (senkrecht zu v) ist das Universum für uns überschaubar...".

Die tangentielle Richtung entspricht aber wiederum genau unserer Gegenwartsoberfläche (=individuell geschlossener Ereignishorizont) - und das entspricht unserer Alltagserfahrung: unser Gegenwartserlebnis dauert solange, wie unser Nervensystem braucht, um unsere (Körper)Oberfläche abzutasten.

Übrigens: dass wir keine Geschwindigkeit "größer" als c messen können, heißt noch nicht, dass ein darauf aufbauendes Modell unsinnig ist. Unsere Zukunft können wir ja auch nicht "messen". Es ist auch Alltagserfahrung, dass gegenwärtig unsere Umgebung in sich auch einen Teil unserer Zukunft trägt, und dass wir selbst die Zukunft eines Teils unserer Umgebung in uns tragen. Dem entspricht die Auffassung, dass es unterschiedliche Zeitrichtungen gibt, und dass die unterschiedliche Raumzeitrichtung verschiedener Individuen deren Trennung bewirkt.

3.8.5 Keine wahrnehmbaren Magnetische Quellen

Bisher ist es noch nicht gelungen, einen magnetischen Monopol nachzuweisen. Warum aber hat man sie (noch) nicht gefunden. Es scheint so, als ob die (direkte) Wahrnehmung von diesen ein Widerspruch in sich ist, ein Beispiel für ein zwangsläufiges Nullergebnis innerhalb dem bewusst wahrnehmbaren Teil des Verknüpfungsgesetzes bzw. der Versuch einer Messung von etwas durch sich selbst. Eine spekulative, aber relativ einfache Erklärung würde sich darauf berufen,

dass ein Teil des Beobachter⁴⁹² selbst in seinem System die Rolle eines magnetischen Monopols spielt, und seine Zeitrichtung auf den nächsten⁴⁹³ Monopol⁴⁹⁴ (zukünftigsten Beobachter, Seite 37) zeigt. Magnetische Monopole wären so stark⁴⁹⁵, dass ein Energiebetrag gleich der Eigenenergie eines Elektrons gerade beim Atomdurchmesser verbraucht wäre, also beim "Rand der Materie". Das könnte eine Brücke zu dem bilden, was oben über Ereignishorizonte gesagt wurde: Eine derartige Informationsbarriere tritt dort auf, wo die (massenäquivalente) Eigenenergie (mcc) eines Teilchens betragsmäßig der potentiellen entspricht.

Es ist also davon auszugehen, dass die (relative) Größe der Energie eines Teilchens von verschiedenen Bezugssystemen aus unterschiedlich beurteilt wird(!)⁴⁹⁶. Das ist eigentlich ganz alltäglich, wenn wir z.B. die kinetische Energie betrachten. Er tritt halt nur wenig in Erscheinung, solange die Bezugssysteme sich relativ zueinander nur mit geringer Geschwindigkeit ($v \ll c$) bewegen bzw. deren Potentialunterschied gering⁴⁹⁷ ist. Sie sind hierbei (lokal) miteinander (informationsmäßig) verbunden. Dieser Unterschied kann aber enorm groß werden, wenn die Beobachtersysteme getrennt voneinander sind, d.h. der Potentialunterschied groß⁴⁹⁸ ist (und damit einen Ereignishorizont bzw. eine Informationsbarriere) zwischen ihnen besteht.

⁴⁹² Mögliche Interpretation der Einheit ($A \cdot m$): innerhalb eines jeden bewussten Augenblickes (kleinste trennbare Eigenzeit) erfolgt eine Ladungsverschiebung ("innere Bewegung") der Elementarladung entlang definierte Länge.

⁴⁹³ mit der Vergangenheit scheint es auch einen vorherigen zu geben

⁴⁹⁴ Der wäre zwischendurch nicht nachweisbar, erst im "zukünftigsten" Augenblick

⁴⁹⁵ Sie ist um $\alpha S^2 = 137^2$ mal stärker als die elektromagnetische. Offensichtlich macht sich diese Kraft nicht so bemerkbar, wie wir es gewohnt sind. Außer dem genannten zeitlichen Erklärungsansatz bietet sich auch ein vereinfachter, klassischer Ansatz: Bezüglich des Monopolsystems bewegt sich unsere Ruhemasse nahezu mit Lichtgeschwindigkeit und erscheint deswegen stark vergrößert. Da wir Kräfte nur anhand Beschleunigung messen, und die Beschleunigung bei derselben Kraft und größerer Masse geringer. Daraus könnte sich beispielsweise die relativ geringe Stärke der Gravitationswechselwirkung resultieren. Umgekehrt könnte es sein, dass in unmittelbarer Nähe des Atomkerns dieser große Geschwindigkeitsunterschied nicht mehr gegeben ist, und aufgrund der nun dort geringer erscheinenden Masse eine wesentlich stärkere Beschleunigung (starke Wechselwirkung) bemerkbar macht. Mit diesem Erklärungsansatz deuten sich Möglichkeiten für die Verbesserung unserer derzeitigen Vorstellung von der Gravitation (Stärke, Reichweite, Zahl der Gegenpole, Geometrie) an.

⁴⁹⁶ Das steht nicht im Widerspruch zu den Erhaltungssätzen, wenn die Summe unterm Strich erhalten bleibt. Womöglich schenkt die heutige Physik dieser Tatsache zuwenig Beachtung.

⁴⁹⁷ wenn der mit dem Überschreiten des Potentialwalls verbundene Energieverlust oder -gewinn klein im Vergleich zur Eigenenergie (mcc) ist.

⁴⁹⁸ wenn der mit dem Überschreiten des Potentialwalls verbundene Energieverlust oder -gewinn der Eigenenergie (mcc) nahe kommt

Es kommen auch dann große Energiemengen heraus, wenn wir eine die völlig alltägliche Bewegung von Materie von A nach B mit einem Transfer der gesamten darin enthaltenen Energie von A nach B⁴⁹⁹ gleichsetzen, oder wenn wir die Energie der großen Zahl von Photonen betrachten, die notwendig ist, um die elektromagnetischen Kräfte zu verursachen, die aber nicht in Erscheinung treten, weil sie sich nach außen gegenseitig neutralisieren (auslöschen). Selbstverständlich spielt sich in der Materie viel mehr ab, als wir erkennen können (und wollen).

3.8.5.1 Ereignishorizonte von Messinstrumenten des Beobachters

Um Missverständnissen vorzubeugen, sei hier der Vollständigkeit halber erwähnt, dass sich jeder Beobachter selbstverständlich diverser Messinstrumente (Vermittler) und anderer Beobachter bedienen darf, ohne dass hierdurch das (Mess)Ergebnis verfälscht wird: Bei der Anwendung von Messinstrumenten steht jedem Übergang der Information über einen Ereignishorizont, z.B. von außen nach innen (in die Materie des Instrumentes) einer von innen nach außen gegenüber, wobei sich die Effekte aufheben und unterm Strich doch wieder eine ungerade Zahl von Übergängen übrigbleibt.

3.8.5.2 Gleichnamige Ladungen ziehen sich an für $v > c$

Aus der relativistischen Ableitung der magnetischen Kraft aus der elektrischen ist bekannt, dass für $v=c$ die magnetische Kraft die abstoßende elektrische Kraft genau aufhebt. Ist eine Extrapolation auf anziehende Kräfte innerhalb "undurchsichtiger"⁵⁰⁰ Materie möglich, wenn wir davon ausgehen, dass beim Überschreiten der Grenze auch die Lichtgeschwindigkeit überschritten wird⁵⁰¹?

(genauso wie die Existenz und Wirkung von Informationsgrenzen vom Standpunkt des Betrachters abhängt, gilt dies für den Begriff "Überschreitung der Lichtgeschwindigkeit", vgl. auch Seite 145. Die Alltagserfahrung zeigt, dass mit dem Überschreiten von Informationsgrenzen stets das eine auf Kosten des (der) anderen an Größe gewinnt)

Leitende Materie erscheint nach außen hin neutral, wie dies für stromdurchflossene Leiter gilt. Sonderfall radiale Stromrichtung?

3.9 Einzahl, Mehrzahl (von Teilchen)

Wir wissen, dass es Teilchen gibt, die auch im Prinzip nicht unterscheidbar⁵⁰² sind. Möglicherweise ist dies Ausdruck einer Verminderung der Rückwirkung auf ein und dasselbe Teilchen bzw. Merkmal: n fache Erscheinung desselben Teilchens (additiven Merkmals) entspricht 1/n fache Wahrscheinlichkeit (der Rückwirkung) pro Teilchen. Außerdem ist die Information einer möglichen Reihenfolge nicht mehr verfügbar. Mehrfache Erscheinung ein und desselben Bosons könnte eine Folge des Überspringens mehrerer Zeilen im Q0-Dreieck pro eigener Zeiteinheit sein vgl. Seite

⁴⁹⁹ Man möge daran denken, dass die Strecke zwischen A und B von anderen Systemen aus gesehen wesentlich aussehen könnte.

⁵⁰⁰ exakter: durch eine Informationsgrenze getrennte

⁵⁰¹ wobei wir diese Überschreitung als solche selbstverständlich nicht wahrnehmen können, weil uns die Information von dort nicht (direkt) erreicht.

⁵⁰² Bezüglich unterscheidbarer Teilchen vgl. Seite 63

145. Ein anderer Gedankenansatz liegt in Verhältnis von Rausflusswahrscheinlichkeit / zentraler Trefferwahrscheinlichkeit (Po/P).

3.9.1 Zusatz: Welle-Teilchen

Wir kennen den Begriff "Dualismus Welle-Teilchen", wir wissen sogar, dass die scheinbar so feste Materie auch als Welle(nzug) aufzufassen ist. Die eigentlichen Grundlagen haben wir zwar nicht begriffen, zumindest dürfte damit schon mal klar sein, dass all die verschiedenen Erscheinungsformen einen einheitlichen Ursprung haben. An dieser Stelle scheint eine etwas ungewöhnliche Sichtweise der Materie(wellen) erwähnenswert:

Wir wissen, dass man sich jeden Wellenzug als eine Überlagerung vieler Elementarwellen⁵⁰³ vorstellen kann und sehen das besonders schön bei Wasserwellen (ää evtl. Abb. Wasserwellen). Wir erhalten die bekannten Beugungsbilder mit ihren Minimas und Maximas, wenn wir z.B. von 2 entfernten Ausgangspunkten Wellen mit einer Wellenlänge kleiner als dem Punktabstand ausgehen lassen. Je geringer die Wellenlänge, desto mehr Maximas und Minimas treten auf, sie gruppieren sich entlang Linien gleichen Phasenunterschiedes (Hyperbeln). Wenn wir die Wellenlänge sehr klein werden lassen, werden die Hyperbelarme insbesondere senkrecht zur Verbindungslinie der Ausgangspunkte nahezu parallel und zusammengedrängt, in Richtung der Verbindungslinie bewegt sich bei konstanter Phasenlage in den Ausgangs(sendepunkten) scheinbar nichts, "stehende Wellen", und diese in großer Zahl (trotz nur zweier Sendepunkte). Man könnte sich nun jeden (stehenden) Wellenbauch als Teilchen vorstellen⁵⁰⁴. Zur Bewegung **aller** Teilchen⁵⁰⁵ würde es genügen, die Phase nur an **einem** der Sendepunkte mehr oder weniger zu verschieben.

(Selbstverständlich könnte man sich hierzu eine Reihe weiterer Gedanken machen, beispielsweise über die Geschwindigkeit der Hyperbelarme bei Erhöhung der Frequenz an einem Sendepunkt, deren Abstand, deren maximal erfassbare Bewegungsgeschwindigkeit⁵⁰⁶, deren infolge begrenzter Wellenausbreitungsgeschwindigkeit nach außen hin verzögerte Änderung der Bewegungsgeschwindigkeit, über die (elliptische, konvexe) Gestalt der

⁵⁰³ = von Punkten ausgehende (kreisförmige) Wellenfronten.

⁵⁰⁴ genauer: das Quadrat der Amplitude jedes Wellenbauches als proportional der Aufenthaltswahrscheinlichkeit eines Teilchens betrachten (wobei hohe Leistung den von mir bereits angesprochenen "Wahrscheinlichkeitsüberlauf" zur Folge hat)

⁵⁰⁵ mehr oder weniger kompliziert geformte Materie"blöcke" können wir also als eine Überlagerung von (weitgehend gegenläufigen) Wellenzügen betrachten, wobei offenbar der direkte Sichtkontakt zu den Sendepunkten behindert oder zumindest selten "geradlinig" ist.

⁵⁰⁶ Um zu sehen, wie die Lichter in einer Lauflichtkette wandern, muss der Abstand des Lichtwechsels kleiner sein als die Hälfte des Abstandes zweier grad aktiver Lichtpunkte, z.B. ein Drittel. Sonst geht die Information über die Reihenfolge verloren.

Wellenfronten nach außen hin, Verhalten des Ganzen bei (potentialbedingter) Zunahme der Wellenlänge⁵⁰⁷, Rückwirkung...)

3.9.1.1 Beugungsbilder und große Unschärfe

Die Beugung von Wellen am Spalt ergibt neben dem Hauptmaximum eine ganze Reihe von Nebenmaximas, wobei das Hauptmaximum bei einem relativ breitem Spalt die Nebenmaximas an Intensität bei weitem übertrifft. Überdecken wir aber die Spaltmitte und lassen nur zwei kleine Randspalten (=Ausgangspunkte phasensynchroner Elementarwellen) übrig, so sehen wir die Nebenmaximas deutlicher. Jedes Mal, wenn die Lauflängendifferenz ein ganzzahliges Vielfaches der Wellenlänge überschreitet, wechseln sich Maximas und Minimas ab. Dann wird für längerdauernde Phasensynchrone Wellenzüge die bekannte Orts-Impulsunschärfe $dx=h/p$ in erster Näherung zu $k \cdot dx=h/p$, wobei k eine (positive) ganze Zahl ist. Es kommt also eine k -fach kleinere Unschärfe heraus. Nun könnte man umgekehrt bereits die jetzige Unschärfe h (wegen der Teilchen"vielzahl") als k -fach verkleinerte Hauptunschärfe interpretieren: $dx=(\text{Hauptunschärfe}/k)/p$. Bei entsprechend großem⁵⁰⁸ k kämen also auch für Hauptunschärfe/ k ein großer Wert heraus. Dies als "Einstiegs"Modell für den Ansatzpunkt des Willens (Freiheit innerhalb Unschärfe), auch im Großen.

3.9.2 Mößbauer-Effekt: Viele Kerne im Kristall, ein Ganzes

Die überraschend⁵⁰⁹ scharfe Energie der aus angeregten Kristallatomkernen emittierten Gamma-Quanten (liegt die Richtung der "ungeordneten" thermischen Bewegung "senkrecht" zur Emissionsrichtung?) zeigt, dass zwischen den "vielen" Atomkernen eine extrem "starre" Verbindung existieren muss, über die Atomhüllen hinweg. Die Emission aus einem Kern betrifft die anderen Kerne des Kristallblocks gleichzeitig ($v>c$), die vielen scheinbar getrennten Kerne bilden im betreffenden Kristallpartikel ein Ganzes.

Kristalle sind Untersuchungen gut zugänglich, wahrscheinlich dürfte sich dieser Aspekt aber verallgemeinern lassen, d.h. dass metrisch (und zeitlich!) scheinbar getrennte Materie auf die eine oder andere Weise ein Ganzes⁵¹⁰ bildet (also nicht

⁵⁰⁷ Rotverschiebung-> die Regionen der Maximas und Minimas befinden sich nicht mehr auf Hyperbeln, sondern auf geschlossenen Kurven. Das Resultat der Potentialzunahme ist eine allmähliche Reflexion.

⁵⁰⁸ von anderen Parametern sicherlich abhängigem

⁵⁰⁹ sicherlich erklärt man den Effekt durch "nicht erlaubte Energiezustände des Kristallgitters". Aber wird gerade damit nicht besonders eindrucksvoll gezeigt, dass das, was wir "kleinste Teilchen" nennen, nur die äußere Folgeerscheinung einer übergeordneten Gesetzmäßigkeit ist, welche wir bisher nur oberflächlich kennen (z.B. Quantenphysik - der Erklärungsbedarf wird auf eine andere Ebene verlagert). Da ist noch mit "größeren" Überraschungen zu rechnen.

⁵¹⁰ mit internem "schnellem" Informationsaustausch. Könnte man das physikalisch als überschnelle ($v>c$) Ausbreitung einer Wirkung (große Steifheit infolge verlangsamt ablaufende Zeit) zwischen den Kernen deuten?

unabhängig ist), und dass wir nicht dazu in der Lage sind, irgendwelche (absoluten) Größenordnungen anzugeben, ab wann dies nicht mehr zutrifft⁵¹¹.

3.9.3 "sin(x)>1" von der anderen (Kehr-) Seite aus

Natürlich gibt es im mathematischen Sinne nie einen Sinus>1, da dieser dort als Längenverhältnis exakter Geraden definiert ist. Da die Lichtbahnen (=Wege der Information) aber in Wirklichkeit kreisförmig sind, gibt es für jeden Beobachter 2 Abstände zu ein und denselben Objekt mit Durchmesser d: von der einen (a1), und von der anderen (a2) Seite; da beide Abstände extrem unterschiedlich sein können, $a1 \gg a2$, ergibt sich:

$\sin(x) = d/a1 < 1$ von der einen Seite, z.B. von innen

$\sin(x) = d/a2 \gg 1$?? von der anderen Seite, z.B. von außen

Wegen der konstanten Ausbreitungsgeschwindigkeit von Information erreichen den Beobachter von der nahen Seite $a1/a2$ mal sooft Signale von ein und derselben Quelle. Bei eigener (kleinster) Elementarzeit $dt = a1/c \gg a2/c$ überlagern sich diese Signale nun zu einer (Integral)summe = $a1/a2 \gg 1$. Hierdurch dürfte sich der Eindruck der Mehrzahl (der identischen Elementarteilchen) ergeben; Könnte ein ständiger (Vergleichs)Wechsel Innen-Außen (pro eigener Elementarzeit) wesentlicher Bestandteil individueller Wahrnehmung sein? Man bedenke, dass die Wege $a1$ und $a2$ auch in unterschiedliche Seiten des Beobachters selbst einmünden. Geometrische Modelle?

3.9.4 Elektron(en)

Wir reden dann von einer Vielzahl, wenn ein Teilchen zur "selben" Zeit an verschiedenen Orten vorkommt. Wenn es am "selben" Ort zu verschiedenen Zeiten vorkommt, nennen wir es "ein" Teilchen. Diese Unterscheidung ist recht willkürlich, zumal wir wissen, dass die Ausdrücke "gleiche Zeit" bzw. "gleicher Ort" von der Wahl des Bezugssystems abhängig sind.

Vielleicht sollten wir sagen "wenn innerhalb einer Welt etwas exakt dieselben Eigenschaften aufweist, ist es ein und dasselbe". Das "Pauli-Prinzip" verbietet z.B. die Existenz mehrerer "gleicher" Teilchen in demselben System.

Es steht durchaus nicht im Widerspruch zu den heutigen (physikalischen) Erkenntnissen, dass ein und dasselbe Ding mehrfach erscheinen kann. Hier nur zwei Hinweise:

- Bewegt sich ein Elektron mit nahezu Lichtgeschwindigkeit auf einer Kreisbahn, so sendet es überraschend kurzweilige Photonen aus (Synchrotronstrahlung), die man heute mit dem sich einengenden Lichtkegel erklärt; Dieser Lichtkegel überstreicht in einer für das Elektron so extrem⁵¹² schnellen Folge (Planckzeit?) ein und dieselben Orte der Umgebung, dass diese selben Orte vom Elektron aus gesehen mehrfach (aus unterschiedlicher Richtung (welche?)), in eine Richtung vergrößert⁵¹³ und scheinbar gleichzeitig auftreten müssten.⁵¹⁴

⁵¹¹ Wir sollten weiterdenken als augenfällig, so gut wir können bis in die letzte Konsequenz.

⁵¹² Zeit im Elektronensystem verlangsamt

⁵¹³ Der eingeeengte Lichtkegel behält für das Elektronensystem die üblichen 180 Grad

Interessant ist in diesem Zusammenhang vielleicht, dass die Energie der ausgesandten Photonen bei schnellen Elektronen in erster Näherung proportional zur 3. Potenz der relative Energiezunahme (W/W_0) des Photons ist. Nun erscheint die Umgebung vom Elektron aus gesehen um W/W_0 verkleinert, in einem gegebenen Volumen sind also $(W/W_0)^3$ mal so viele Wiederholungen des Außen vorhanden. Die Photonen im Elektronensystem haben von Außen gesehen $(W/W_0)^3$ mal soviel Energie, dafür sind vom Elektron aus gesehen $(W/W_0)^3$ mal so viele Kopien des Außen vorhanden, so dass die Wahrscheinlichkeit, dass das ausgesandte Photon eine bestimmte Kopie trifft, $(W_0/W)^3$ beträgt. Damit würde die Energiebilanz wieder stimmen. Je mehr Energie also der eine vom anderen aus gesehen, desto öfters der andere (im Mittel) vom einen aus gesehen wiederholt. Vielleicht wäre ein solches Modell z.B. als Erklärungsansatz zur Wiederholung von Elementarteilchen hilfreich.

- "Feynman-Graphen" erklären die Gleichheit des Verhaltens freier Elektronen damit, "dass es ein und dasselbe ist, welches zwischen Zukunft und Vergangenheit ständig hin- und herhüpft"⁵¹⁵.

Nun fehlt mir die Kompetenz, da mitzureden, aber es könnte Parallelen im Großen geben: Wir sind scheinbar viele, aber wenn wir uns gegenseitig bekämpfen, so bekämpfen wir auch uns selbst, wenn wir gut miteinander auskommen, helfen wir auch uns selbst.

3.9.5 Photon(en)

Photonen können wir nie zugleich, sondern nur nacheinander registrieren. Gehen wir einmal von einem Photon aus, welches sich innerhalb einer sehr großen Massenansammlung, z.B. Weltall, und sich nach außen (Richtung also zunächst von uns weg) bewegt. Es verliert dabei laufend an Energie, und zwar umso mehr, je größer die anfängliche Energie war. Während sie Energie abgeben, wird ihre Wellenlänge immer größer, aber sie kann nicht größer werden als Ihr Weltall. Deshalb kommen alle Photonen mit gemeinsamen Weltall gleich weit. Interessant könnte sein, was auf deren Weg dorthin passiert: sie überlappen sich immer mehr, sie werden sozusagen "zur Interferenz gezwungen". Am gemeinsamen Treffpunkt ("Synthese" an der Oberfläche der gemeinsamen Welt) gibt es also keinen Widerspruch mehr, das ist ihnen allen auf den Weg dorthin entfallen. Sie sind eins geworden. (Siehe auch Kapitel "Vermehrung von Photonen"⁵¹⁶, Seite 179).

Übrigens: Kurzwellige Photonen erscheinen von unserem Bezugssystem aus symmetrisch (Teilchen und Antiteilchen in einem); Dass dies nur näherungsweise gilt, erkenne wir an (sehr) langwelligen Lichtquanten. Hilfreich ist vielleicht ein Photonenmodell als "abrollendes Rad" mit 2

⁵¹⁴ Die genaue Analyse des Bezugssystems eines Elektrons (im Synchrotron) ist bisher nicht gelungen. Inwieweit wurde hier die Fortbewegungsrichtung (v_c) zu einer Zeitrichtung für dieses System?

⁵¹⁵ Wahrscheinlich ist "kreisen" das bessere Wort als "hüpfen"

⁵¹⁶ In unserem aktuellen Fall gibt es außerhalb dieser Welt noch andere. Dann könnte man den Vorgang als das Zustandekommen einer Willensäußerung dieser Welt (nach außen Tragen innerer Information) bezeichnen. Vielleicht wollen Sie drüber spekulieren, wie der umgekehrte Vorgang (Wahrnehmung=Analyse eingehender Information) zu beschreiben wäre.

entgegengesetzten magnetischen Ladungen auf Radachse (=Zeitachse zwischen Beobachter von hint und vorn), und mit elektrischer \pm Ladung (energievermindertes Positron und Elektron) außen auf Randperipherie, bei dem die beiden Ladungen mit $v=c$ umeinander kreisen.

Zugegebenermaßen ist auch diese Modellvorstellung (wie alle unsere Modellvorstellungen) sehr lückenhaft. Aber Modelle sind notwendig zur äußeren Konversation.

3.9.6 Erster Einblick: "Vermehrung" von Photonen, Rekombination von Informationsträgern

Jede Art von Wechselwirkung bedeutet eine Rekombination und Neuverteilung der in den Partnern vorhandenen Information. Wir sehen das am deutlichsten bei der Umwandlung von Materie und Antimaterie in Photonen. In unserer äußeren näheren Umgebung erkennen wir als Folge von Wechselwirkungen laufend eine Vermehrung der Photonen⁵¹⁷. Diese ist offensichtlich verbunden mit dem subjektiv wahrgenommenen Voranschreiten der Zeit:

A: Zeitpfeil von außen (physikalisch) gesehen

1. Bei jeder Art von Wechselwirkung wird Energie und Impuls mitsamt der damit verbundenen Information verteilt auf eine größere Zahl von Untereinheiten. Elementar verteilt ein Teilchen seine Energie auf mindestens 2 weitere: Wechselwirkungsteilchen und Beobachter; also 1->3: . Dies wird willkürlich von der anderen inneren Seite aus gesteuert, ist also von außen gesehen nicht exakt vorherbestimmbar.
2. Die entstandenen Photonen interferieren (s. o.) miteinander und entfliehen radial in Richtung des inneren Randes des individuellen Ereignishorizontes.
3. Dort treffen sie zusammen (Synthese, Wahrnehmungsschwelle), falls sie sich nicht vorher gegenseitig ausgelöscht haben.
4. Dort werden sie immer mehr auch mit früheren Photonen (Informationsträger) verknüpft in tangentialer Richtung 1; (1D)
5. Das Verknüpfte wird nochmals in senkrecht hierzu stehender tangentialer Richtung 2 verknüpft (2D)
6. aDieser Informationsblock wird in radialer Richtung entweder nach außen über den Ereignishorizont getragen (Arbeit) oder nach innen (behalten), willkürlich. Aufgrund der Erhaltungssätze kann der Block weder vollständig über den Horizont gehen noch vollständig behalten werden.

(insbes. Punkt 4-6 sind eine spekulative Interpretation: Oberflächlich gesehen kommen die hier Photonen genannten Informationsträger im Mittel der anderen Seite des Ereignishorizontes näher, so dass "zufällige" Wechselwirkungen mit dieser (äußeren) Seite immer "wahrscheinlicher" werden.)

B: Zeitpfeil von innen (Gedankenwelt) gesehen

1. Bei dem Übergang der Information von außen nach innen wird diese analysiert, d.h. sie wird in ihre (Reiz)Bestandteile zerlegt.

⁵¹⁷Hierbei verkleinert sich deren Frequenz, d.h. Eigenzeit durch Zeit dort geht gegen 0, wobei das "Dort" sich jeweils auf die Abknickungsstellen im Weg des Photons bezieht.

2. Die Reizbestandteile überlappen sich, zunächst mit den zeitgleich entstandenen. Widersprüchliches löscht sich aus.
3. Der Rest überquert die Reiz- bzw. Wahrnehmungsschwelle.
4. Der Reiz wird durch Vergleich mit früheren, bereits interpretierten Reizen, als spezifischer Wahrnehmung erlebt.
5. Das Erlebnis wird mit früheren Erlebnissen verknüpft zu einem Gedanken
- 6a. Der Gedanke entfällt uns (meist) sofort wieder oder wir können ihn per Willensakt mehr oder weniger lang behalten können, wobei uns wird andere Gedanken entfallen⁵¹⁸.
- 6b. Vor einem Willensakt muss offensichtlich ein Kopieren⁵¹⁹ der gedanklichen Information stattfinden, denn wir wissen, dass wir bei einem Willensakt die nach außen getragene Information nicht vergessen. Also kommen per Willensakt nur Kopien dieser Information nach außen. Diese kann dann anderen mitgeteilt werden.

Der dargestellte Sachverhalt zeigte auffällige Parallelen innerer und äußerer Informationsverarbeitung und -vermehrung. Es ist ganz alltäglich, dass z.B. ein Willensakt auf der einen Seite in Wahrnehmung auf der anderen Seite übergeht. Jeder Wechsel des Bezugssystems (Passage eines Informationsträgers über einen Ereignishorizont) ist mit einer Wahrnehmung in beiden Systemen verbunden und willkürlich gesteuert.

3.9.6.1 Hat der Tod auch eine Schutzfunktion?

(Das ist nun wirklich eine harte Überschrift, so möchte ich zwischendurch nochmals betonen(!!!): Allen meinen Ausführungen liegt nur das Bemühen zugrunde, der unerreichbaren Wahrheit ein Stückchen näher zu kommen.)

Tod ist Ausdruck einer Trennung. Allgemein ist Trennung wohl notwendig, damit kein Widerspruch auftritt, damit gegensätzliche Information nicht als solche zusammenkommt und sich damit auslöscht. Das würde schmerzen, so lässt sich auf den Alltag übertragen das vielleicht so formulieren:

Neben vielen guten machen wir auch eine Menge schlechter Erfahrungen als Menschen, denn uns erreicht (noch) viel Widersprüchliches. Das tut weh. Damit der ganze Mist nicht auch den Zukünftigsten erreicht und ewig weiter weh tut, sind Informationsgrenzen (Ereignishorizonte) nötig. Bereits heute würden wir Menschen handlungsunfähig bzw. verrückt (z.B. vor Schmerz), wenn alles mögliche Widersprüchliche, sich bekämpfende aus unserem Körper die Wahrnehmungsschwelle überschreiten würde (2->3. s. o.). Horizonte haben also auch Schutzfunktion.

Auch der Tod zeigt eine solche Grenze, dieses mal in Zeitrichtung. Hat ein Informationsträger einmal diese Schwelle überschritten, so muss er anscheinend von der alten Welt (per Ereignishorizont) getrennt sein. Vielleicht, weil er sich dann in einem System befindet, welches vor den jetzigen Wahrnehmungen geschützt werden

⁵¹⁸ Wenn wir uns konzentrieren, versuchen wir, möglichst viel (von nacheinander Aufgenommenem) gleichzeitig zu umfassen, wobei wir offensichtlich nur begrenzte Kapazität haben. Daher geht Konzentration auf das eine auf Kosten des anderen.

⁵¹⁹ Vergrößert die Wahrscheinlichkeit des Behaltens der Information: wir lernen die Sachverhalte besser, wenn wir sie bewusst nach außen tragen, z.B. selbst nochmals schriftlich formulieren. Wir wissen nicht, wie dieses Kopieren exakt funktioniert.

muss, vielleicht, weil das Vergessen und die nachfolgende Korrektur der (vergessenen) Vergangenheit aus der Zukunft nur indirekt (als "verteilte" Wirkung) möglich ist.

3.9.6.1.1 Geburts- und Todeszeitpunkt bedeuten (temporär) abgeschlossene Information

Grundangewohnheit unsere zeitlichen Denkens ist die Übertragung von Erfahrungen aus der Vergangenheit auf die Zukunft. Wir gehen dabei implizit von einer Wiederholung gemachter Erfahrungen aus. Das gibt uns scheinbare Sicherheit⁵²⁰.

Wir entnehmen die hierzu notwendige Information aus (scheinbar) abgeschlossenen Erlebnissen (Imperfekt->Perfekt). Dies ist verbunden mit einer willkürlichen Stückelung. Wir setzen diese für uns individuell gleichzeitigen⁵²¹ Erlebnisse in eine willkürliche Reihenfolge⁵²². Voraussetzung dafür ist die Kenntnis der Grenzen, d.h. wir müssen einen Anfangs- und Endpunkt für diese Reihenfolge festlegen.

Erst wenn Anfangs- und Endpunkt bekannt sind, kann etwas als ab- oder auch eingeschlossen⁵²³ betrachtet werden. Erst dadurch ist "sichere" Information möglich. Es scheint, als ob die Zwangsläufigkeit des Todes nach der Geburt die Folge der für uns "sicheren"⁵²⁴, verinnerlichten (Information aus der) Vergangenheit ist, damit Widerspruchsfreiheit des Gesamten gewahrt bleibt.

3.9.6.1.2 Mathematischer Ausblick: Abgeschlossenheit (Grenzsetzung) als Voraussetzung für Periodizität und Mehrzahl

Betrachten wir unseren Lebenslauf wie eine Kurve mit Höhen und Tiefen, so ist die Wiederholung von Erfahrungen gleichbedeutend mit der Wiederholung bestimmter Kurvenabschnitte. Ein Beispiel hierfür ist der individuelle Tagesrhythmus. Das bedeutet eine periodische Funktion, deren Fourierkoeffizienten berechnet werden können, sobald uns die Information über Anfangs- und Endpunkt der Periode bekannt ist. Diese Setzen von Anfangs- und Endpunkt ist aber individuell verschieden. Wenn z.B. auf der einen Seite Morgen ist, ist auf der anderen Abend.

⁵²⁰ Möglicherweise liegt ein fundamentaler Widerspruch vor, wenn wir mehr als ein Informationsminimum (welches?) als wirklich sicher annehmen.

⁵²¹ Die *elementaren* Erlebnisse selbst jedoch sind dadurch gekennzeichnet, dass wir sie "als ein Ganzes" betrachten, für uns entspricht der Anfangspunkt dem Endpunkt eines Erlebnisses. Innerhalb eines Erlebnisses, innerhalb einer *elementaren* Wahrnehmung (minimales Zeitintervall) gibt es für uns also keine Reihenfolge. (Verlust der Wahrnehmung einer Reihenfolge bedeutet Informationsverlust. Es ergeben sich auch hier Möglichkeiten zum Weiterrechnen, mir ist das Ganze aber zu hoch)

⁵²² in der Reihenfolge liegt Information. Geht sie verloren, haben wir ein Puzzle, vgl. auch Seite 31.

⁵²³ ist etwas abgeschlossen, können wir nicht hineinsehen -> Ursache "kleinster Teilchen".

⁵²⁴ Je mehr wir (die Zukunft) vorausberechnen können, umso sicherer fühlen wir uns. Was bliebe eigentlich davon übrig, wenn es keine Trägheit gäbe? Wäre die Vorausrechnung überhaupt noch notwendig?

Welche (mathematische) Schlussfolgerung lassen sich aus der Berücksichtigung dieser Tatsache ableiten? Was passiert, wenn wir die Anfangs- und Endpunkte von Perioden als verschieblich auffassen, damit ein allgemeingültiges Resultat herauskommt, d.h. dass ein "kleinster" Kurvenabschnitt gefunden wird, der für alle zutrifft? Die Information in diesem Kurvenabschnitt wird minimal sein, wenn er für alle⁵²⁵ zutreffen soll.

Das Kunststück liegt darin, für jeden den Eindruck, "es wird besser (vom Anfang weg)" entstehen zu lassen, obwohl Anfangs- und Endpunkt auf ein und derselben Höhe liegen müssen (Die Summe unterm Strich muss ja stets 0 betragen).

Für unser begrenztes Denken, welches von einer eindimensionalen Zeit (welche mit anderen Dimensionen nicht rekombiniert) ausgeht, käme da eine Sägezahnkurve mit periodischer Unstetigkeit heraus. Gehen wir aber von mehreren Dimensionen aus, so könnten wir uns vorstellen, dass die Unstetigkeitsstellen nur die Folge einer Projektion⁵²⁶ auf unsere individuelle Zeitachse darstellen, dass diese Unstetigkeitsstellen in Wirklichkeit gar keine sind, sondern dass dort in einer weiteren (senkrecht zur eigenen Zeitachse stehenden) Dimension einer Verbindung erfolgt.

Die einfachste Möglichkeit für den ständigen Eindruck "es wird besser (vom Anfang weg)" wäre das Vertauschen von Anfang und Ende, wobei dieser Austausch (stetig) innerhalb einer anderen (aktuell unsichtbaren) Dimension erfolgen muss. Möglicherweise erfolgt dies gerade innerhalb unseres Bewusstseins (zu einem anderen Raumzeitpunkt), denn Anfang und Ende elementarer Wahrnehmungen bzw. Bewusstseinsmomenten sind ununterscheidbar.

4 Abschließender philosophischer Teil

4.1 *Es trennt sich, hüpf hin und her, lässt sich nicht vorausberechnen und trifft in seinen (veränderten) Teilen sich in der Mitte wieder*

Diese Überschrift soll vereinfacht beschreiben, was Grundlage für das Zustandekommen der im Q0-Dreieck vorkommenden Wahrscheinlichkeiten ist, deren Bedeutung für entscheidende physikalische Zusammenhänge (nach obiger Erläuterung im physikalischen Teil) offensichtlich ist. Eine ausführlichere Beschreibung findet sich u.a. auf Seite 183.

4.1.1 *Alles probiert - Alles ist lebendig*

Alles probiert ("hüpft [in völlig unterschiedlichen Zeitmaßstäben] nach links und rechts"), also ist alles lebendig bzw. (zeitweise - solange es lebt) unabhängig (zeitweise Lebendigkeit setzt zeitweise Unabhängigkeit voraus; echte zeitweise

⁵²⁵ Ich denke, sie lässt sich durch den Satz "es wird besser" andeuten (gilt für jeden, wenn jeder lebt nach der Devise "erst (positive Information bzw. Sicherheit) geben, dann dieses (mehrfach -> Vermehrung) zurückbekommen").

⁵²⁶ Die Länge der Projektion eines Einheitsvektors auf einen anderen ergibt sich aus dem Skalarprodukt der beiden, also aus der Summe der aufeinanderfolgenden Multiplikation der Komponenten. Während jeder erlebten Zeit ergibt sich die erlebte Größe oft aus dem Quotienten von äußerer Größe zur korrespondierenden inneren Referenzgröße. Insbesondere steht die Masse im Nenner, um von jeder Kraft (=Energie pro Weg) auf die für uns sichtbare Beschleunigung rückzurechnen - eine aufeinanderfolgende Multiplikation mit dem Kehrwert der Masse im betreffenden Zeitpunkt also.

Unabhängigkeit (infolge Unabhängigkeit sich als unberechenbarer Zufall zeigende Wirklichkeit) kann nicht aus einem noch so ausgeklügelten, aber notwendigerweise (dann) bekannten⁵²⁷ Rechneralgorithmus hervorgehen.

4.1.2 Zentrale Symmetrie und Wahrnehmung

Die besondere Bedeutung der zentralen (mittleren) Wahrscheinlichkeiten im Q0-Dreieck deutet auf vorhandene Symmetrie und damit indirekt auf die Notwendigkeit eines jeden (zeitweise abgegrenzten, daher in "Mehrzahl" gleichzeitig vorkommenden) Bewusstseins für seine gesamte Umgebung hin. Kurz gesagt: jeder ist unentbehrlich (vgl. Seite 15). Die Konsequenz ist, dass wir unsere Verantwortung bisher unterschätzt haben.

Wahrnehmung erfolgt immer "in der Mitte" (Eigenzeit proportional der Summe der zentralen Wahrscheinlichkeiten, vgl. Seite 148), also beim Erkennen einer Symmetrie; damit sind auch rechte und linke Seite des erkannten Teils nicht mehr unabhängig voneinander. Wahrscheinlich ist eine Trennung an anderer Stelle die notwendige Folge dieses Verlustes an Unabhängigkeit - eine "neue Zeit" an anderer Stelle. Ohne diese neue Trennung würde die Freiheit gegen 0 gehen.

(Freiheit ist notwendige Voraussetzung von Lebendigkeit in Vielzahl. Die äußere Freiheit vieler Lebenden ist nur möglich, wenn diese "nicht alles (gleichzeitig) wissen" (sonst wären sie ja nicht mehr viele, denn ihre Gedanken wären gemeinsame Gedanken). "Außen", wie wir es kennen, ist dadurch gekennzeichnet, dass nur die Oberfläche der vielen dort befindlichen Formen, nicht aber deren Inneres unmittelbar sichtbar ist. Äußere Vielzahl ist nur möglich durch Trennung (der Informationswege). Vermutlich ist die zeitliche Begrenzung unseres Lebens auf der Erde eine zwingende Folge der mit bestimmten Arten unserer Wahrnehmung⁵²⁸ verbundenen Trennung⁵²⁹ an bestimmten anderen Stellen. Diese Trennung scheint notwendig, um die zeitlich begrenzte Unabhängigkeit bzw. Freiheit bzw. Lebendigkeit in Mehrzahl, wie wir sie (außen) kennen, zu gewährleisten⁵³⁰. Ich bin aber zu dumm für genauere Auskünfte)

4.2 Einzahl, Mehrzahl von Individuen

4.2.1.1 Mehrzahl trotz Schwerpunkterhaltung aufgrund vieler Wegmöglichkeiten

⁵²⁷ sobald wir ihn kennen, hat er sich verändert und wir kennen ihn nicht mehr...

⁵²⁸ Wahrnehmung ist Vereinigung mit dem Wahrgenommenen. Wir empfinden sie in uns, sie erfolgt also von uns aus gesehen in der Mitte. Wahrnehmung bedeutet Zunahme unseres sicheren Wissens und damit Abnahme der äußeren Freiheit, denn diejenigen Möglichkeiten, welche im Widerspruch zu unserem sicheren Wissen stehen, sind nicht mehr erlaubt.

⁵²⁹ Trennung und Vereinigung sind Bestandteil jeder Rekombination innerhalb des Q0-Dreiecks.

⁵³⁰ weil es Unabhängigkeit zu geben scheint, kann es keinen Widerspruch dazu geben, d.h. kein Gesetz, welches alle (scheinbare) Freiheit gegen 0 gehen lässt.

"Es trennt sich... und trifft sich wieder" kann nur eine Vereinfachung darstellen. Ohne ein paar wichtige Ergänzungen gäbe es unsere Welt gar nicht: jede Entscheidung würde sich sogleich wieder selbst auslöschen.

In Wirklichkeit gibt es mehrere zeitweise unabhängige Parameter zur Beschreibung desselben (z.B. die Orts- und Impulskoordinaten). Linke und rechte Seite müssen nach der Trennung nur in einem von diesen Parametern (Dimensionen) antisymmetrisch verhalten. Freiheit liegt in der Veränderung der anderen Parameter (Richtungen) - so sind Veränderungen bis zur Wiederbegegnung möglich. Beispiel: Trennen sich zwei in x-Richtung, so müssen sich nur die künftigen x-Koordinaten aufgrund der Erhaltung des Schwerpunktes antisymmetrisch verhalten, aber es besteht nun Freiheit in z- und y-Richtung. Dorthin kann es analog weitergehen - in die "eine" (Zeit)Richtung Trennung (von einer Vergangenheit), in die (restlichen) anderen Freiheit.

Rückmeldung könnte dann eintreten, wenn bemerkt wird, dass die neue Richtung nicht mehr ganz (wert)frei ist, weil sie (aufgrund der beschränkten Gesamtzahl von Dimensionen) einer ursprünglichen Trennungsrichtung (z.B. der x-Richtung) entspricht. Für diese "Wiederbegegnung" mit der alten Richtung dürften sich mehrere Wegmöglichkeiten anbieten, da das früher Abgetrennte Zeit hatte, sich während der eigenen Entscheidungen (Zeit während Abwesenheit) selbst in die neutralen Richtungen frei zu entscheiden - weil diese Entscheidungen in neutrale Richtungen gingen, sind sie nicht (voraus)berechenbar, d.h. gleichwertig, d.h. müssen alle gleich(zeitig) bewertet werden.

Hierdurch könnte der Eindruck der Mehrzahl entstehen: Jeder hat nach jeder Entscheidung den Eindruck, "alles von sich selbst" mitzunehmen, weil er das Abgetrennte nicht mehr unmittelbar sieht. Letzteres geht aber (irgendwann) in die Gesamtrechnung mit ein und es könnte einen "schwerwiegenden" Eindruck machen, wegen der vielen Wegmöglichkeiten, die sich schon aus wenigen Entscheidungen ergeben. Es bietet das (riesige) Gegengewicht zu den vielen Wegmöglichkeiten, die ihm aus erster Entscheidungsrichtung nun gegenüberstehen können, ohne dass das Gesetz der Schwerpunkterhaltung verletzt wird.

4.2.1.2 Träume und Mehrzahl

Der Wach-Schlafrhythmus zeigt (selbstverständlich) eine der ersten grundlegenden Auswirkungen des Verknüpfungsgesetzes⁵³¹ (das sich ja ständig im Großen und Kleinen wiederholt), wohl in Art einer definierten Abfolge von Abknickungen der eigenen Zeitrichtung.

(Damit wird ein Thema, mit dem sich bisher die Biologie oder Medizin (ohne grundlegenden Fortschritt) befasste, zu einem zentralen Begriff der Grundlagenphysik. Es ist aber fraglich, ob uns Menschen die fundamentalen Zusammenhänge zugänglich sein werden. Jemand, der die Zwangsläufigkeit des Wach-Schlafrhythmus auf fundamentale Art begründen kann, hat wahrscheinlich auch das Verknüpfungsgesetz begriffen.)

Angewandt auf obiges Spiegelungsmodell könnte man sich beispielsweise vorstellen, dass im Falle von Entspannung sich die eigene Position automatisch den Bereichen

⁵³¹ damit wird ein heute mehr der Biologie oder Biochemie zugeordnetes Thema zu einem der Grundlagenphysik. Letztlich würden sich echte Wissenschaften irgendwann begegnen, wenn die Wissenschaftler klug genug sind.

größerer Wahrscheinlichkeit nähert⁵³². Um in diesen Bereich größerer Wahrscheinlichkeit zu gelangen, ist offenbar das Überschreiten eines Ereignishorizontes nötig. Möglicherweise ist dieser Aufenthalt auf der jeweils anderen Seite des Ereignishorizontes nötig, um die "Impulssumme" auszugleichen, die sich notwendigerweise aufgebaut hat, um sich einer Seite des Horizontes halten zu können.

(Vielleicht müssen wir deshalb im Alter weniger schlafen bzw. zum Impulsausgleich auf die andere Seite wechseln, weil wir uns im Wachzustand relativ weniger weit von der Mitte entfernt befinden⁵³³, weil die mittlere Abweichung (vgl. Seite 105) geteilt durch die maximale Ausdehnung umso kleiner ist, je mehr vertikale Schritte wir zurückgelegt haben)

Jeder gesunde Mensch fühlt sich als ein einzigartiges Individuum⁵³⁴. Es gibt da aber außerdem weitgehend⁵³⁵ unerforschte Besonderheiten, die bereits oben angesprochen wurden: Wenn wir träumen, begegnen wir u.a. vielen Menschen. Fragen sie beim nächsten Traum mal irgendeinen, ob er Bewusstsein hat.

⁵³² Umgekehrt bedeutet Arbeit dann eine Entfernung vom Bereich größter Wahrscheinlichkeit.

⁵³³ dann ist der Wahrscheinlichkeitsquotient (Kraftäquivalent) zwischen Mitte und unserer Position nicht so groß

⁵³⁴ Wenn wir genau aufpassen, so bemerken wir, dass "mehr" in uns ist, dass Unterzentren in Teilbereiche von uns selbstständig agieren, dass beginnt bei Reflexen bis hin zu Dingen wie das nebenbei Denken an (je nach Laune auch Singen von) Musikmelodien ("Ohrwurm"). Für ein Individuum ist aber charakteristisch, dass die Hierarchie eindeutig bestimmt ist (dass unsere Verstand regiert, damit sich alles verträgt, dass er aber auch wahrnimmt, was individuelle Willensakte bewirken).

⁵³⁵ Das, was ich bisher von psychoanalytischer Traumforschung gehört habe, hat mich nicht überzeugt; vieles klang sehr vereinfachend, vielleicht sogar missverständlich einseitig. Warum werden Teilbereiche wie z.B. sexuelle Traumhalte derart stark gewichtet? Auch bestimmte andere Triebe (Aggression) erhalten eine dominierende Bedeutung. Das klingt sehr nach Unausgewogenheit (auch innerhalb der Menge unserer Triebe - so werden wichtige Triebe wie z.B. die Neugierde gar nicht erwähnt). Sicherlich wäre es falsch, die Bedeutung unserer Triebe herunterzuspielen, sie beeinflussen uns. Sie können nützlich sein, wenn wir sie unter Kontrolle haben, sie können in manchen Fällen aber auch die Oberhand gewinnen und dann sehr problematisch werden. Insgesamt aber ist auch die Gesamtmenge unserer Triebe nur ein Teilaspekt unter vielen, die uns Menschen kennzeichnen, selbst bei (höheren) Tieren bildet sie nur einen Teilaspekt. Derzeit (1992) habe ich daher den Eindruck, dass die Psychoanalyse keine echte Wissenschaft ist, zumindest solange sie auf ein von vornherein als richtig deklariertes, unüberprüftes Modell aufbaut. Wenn aber in manchen Fällen dieses Modell hilfreich ist und nicht vergessen wird, dass es sich nur um ein (stets lückenhaftes, nicht der Wirklichkeit ((nicht einmal der Affenwirklichkeit)) entsprechendes) Modell handelt, hat die Psychoanalyse ihre Berechtigung, als Teilaspekt zusammen mit anderen. Das ist den meisten behandelnden Psychiatern wohl ohnehin klar.

Dass sich Gedanken selbstständig machen, ja geradezu als Objekte "materialisieren" können, bemerken wir am besten, wenn wir im Moment des Einschlafens z.B. infolge eines unerwarteten Geräusches wieder aufwachen. Eine unkontrollierte Verselbstständigung von Gedanken im Wachzustand allerdings ist eher Zeichen von Unreife. Die schmerzhaften Folgen des Gegeneinanders können innen ein zumindest unangenehmen Zustand bewirken. Unbeherrschtheit kann die Folge sein.

4.2.1.2.1 Hierarchie in uns

Haben sie auch schon mal davon geträumt, dass sie irgendwo eingeschlafen sind und auf "zweiter⁵³⁶ Ebene" träumen. Wir können niedrigere Bewusstseinsgrade selbst im Traum erleben. Ganz offensichtlich existiert die Hierarchie auch in uns, und wir dürfen uns glücklich schätzen, wenn die Reihenfolge stimmt. Es ist gut, wenn wir über der Sache stehen (Kopf=oben ...).

4.2.1.3 Träume und Informationsmenge

Und noch etwas sollten sie ausprobieren, wenn Sie träumen: Versuchen Sie einmal, eine Grenze in der ihren Sinnen⁵³⁷ angebotenen Informationsmenge zu finden. Es handelt sich nicht nur um Bekanntes, das meiste ist neu. Es ist nicht unscharf, sondern je nach Art des Traumes oft ähnlich filigran wie im Wachzustand, es lässt sich außerdem in ähnlicher Weise "zoomen": Graben Sie z.B. stichprobenartig irgendwo ein Loch in die Erde und sehen sie sich die Formenvielfalt der Krümel genau an. Die Information hierfür befindet sich offensichtlich "in" Ihrem Kopf⁵³⁸. Auch wenn uns beim Aufwachen das meiste wieder entfällt, solche Beobachtungen lassen sich eigentlich nur mit dem Prinzip "alles (irgendwann) in allem" vereinbaren.

4.2.1.3.1 Grenzen im Traum

Damit erst gar keine Missverständnisse aufkommen: Selbstverständlich gibt für uns Menschen die (Informations und Handlungs)Grenzen auch im Traum. Sie sind aber manchmal sehr anders geartet. Wir haben in die eine Richtung mehr Freiheit uns Wahrnehmungsfähigkeit, in die andere Richtung dafür weniger.

Interessant ist z.B., dass wir im Traum allein durch das "Wollen" in begrenztem Maße unsere Umgebung ändern können. Die Ausprägung ist ganz unterschiedlich, von Traum zu Traum. In vielen Träumen sind wir (dafür) noch weniger als im Wachzustand Herr über uns selbst. Die Trennung außen-innen ist im Traum viel weniger exakt⁵³⁹, manchmal ein richtiges Durcheinander. Die Dinge um uns sind

⁵³⁶ es gibt mehr als zwei Ebenen

⁵³⁷ es sind alle Sinne betroffen (Sehen, Hören, Fühlen, auch weniger vordergründige Sinne, wie z.B. der Gleichgewichtssinn)

⁵³⁸ in diesem Zusammenhang sind "kleinste Teilchen" wohl eher als Ein- bzw. Ausgänge von Informationskanälen zu betrachten.

⁵³⁹ Wahrscheinlich ist die Trennung zwischen Innen und Außen deshalb weniger scharf, weil unser "relativer Geburtstermin" oder "letzter Rollenwechsel" im Traum weniger weit zurückliegt, d.h. es gab noch nicht lange die Möglichkeit, durch eigene unabhängige Entscheidungen ein eigenes neues (d.h. unterscheidbares und unkorreliertes bzw. orthogonales) Muster aufzubauen. Im Traum wechselt unser Bezugssystem in weniger geordneter Weise, wir können nacheinander auch die Rollen verschiedener Individuen übernehmen. Ein Traumerlebnis korreliert umso

recht instabil. Dasselbe gilt für die Zeitrichtung, die nach meinen Erfahrungen durchaus nicht als "exakt vorwärts" bezeichnet werden kann. Sicherlich gibt es aber auch hier präzise Regeln und Zusammenhänge, deren Klärung aber, falls überhaupt nötig, mit größter Zurückhaltung und Vorsicht geschehen sollte wegen der schlechten interindividuellen Vermittelbarkeit und daraus folgenden schwer möglichen Überprüfbarkeit und außerdem der Gefahr von Missverständnissen. Natürlich dürfen wir hier, wie auch sonst, Vermutungen als solche besprechen, um der Wahrheit stückchenweise näher zu kommen, wenn wir unsere Lücken beherzigen und Neues, Besseres gerne dazulernen.

4.2.1.3.2 Tiere, die schlafen (und träumen)

Anhand der Gehirnstromaktivitäten lässt sich zeigen, dass höherentwickelte Tiere ähnliche Schlafstadien durchleben wie die Menschen. Damit ist auch für Skeptiker der letzte Nachweis erbracht, dass Tiere auch so etwas wie Träume **erleben**. Wenn wir vorurteilslos in die Welt blicken, dürfte ohnehin klar sein, dass Tiere auch Bewusstsein⁵⁴⁰ haben. Behauptungen des Gegenteils werden dadurch nicht richtiger, indem sie wiederholt werden.

Wir müssen bei weitem verantwortungsvoller mit der Schöpfung umgehen⁵⁴¹ als bisher und nur wenige ahnen heute schon, wie viel mehr das sein muss. Umweltschäden sind nur die letzte Äußerung einer grundverkehrten Einstellung, einer Gleichgültigkeit⁵⁴² gegenüber dem (Schicksal des) Anderen (Äußeren). Die Schöpfung gehört auch zu uns.

Bevor wir über andere urteilen, sollten wir (wie schon oft gesagt) bei uns selbst aufräumen. Was werden die uns folgenden über uns denken (urteilen??)?

4.2.1.3.3 Was wir nicht wissen, was uns (gemäß dem Verknüpfungsgesetz) prinzipiell entfällt.

Das ist zumindest die scharfe Zukunft, d.h. die scharfe Zukunft ist eine Teilmenge davon.

Nun kann die Zeitrichtung global gesehen nicht immer vorwärts sein, vielmehr ist es naheliegend, dass sie einmal pro Wiederholung des Verknüpfungsgesetzes eine Art "Kreis"bewegung ausführt. Der Eindruck des ständigen Voranschreitens der Zeit

mehr mit unserer Alltagserfahrung von Ort und Zeit, je schärfer wir die Trennung von Innen und Außen erleben (eigentlich klar). Es gibt auch Träume mit sehr scharfer Trennung. Interessant ist dabei, dass es die Trennung innen-außen auch dann gibt, wenn alles *in* uns drin ist.

⁵⁴⁰ selbstverständlich gibt es verschiedene Stufen des Bewusstseinsgrades, wie besprochen. Weil wir nicht von überall her Information erhalten, gibt es auch Bewusstsein außerhalb von uns, damit müssen wir Menschen uns abfinden. Noch besser wäre es natürlich, wenn wir Informationsgrenzen (z.B. Innen-Außen) als Ansporn begreifen, neue Wege zueinander zu finden.

⁵⁴¹ Weil wir (noch) nicht gut mit uns selbst klarkommen, können wir auch das nicht, oder zumindest nicht gut. Solange wir es nicht gut können, sollten wir uns besser zurückhalten und viel vorsichtiger sein.

⁵⁴² wegen einer (einseitig innerlich) aufgebauten Abtrennung (Informationsgrenze)

kann dann nur dadurch erklärbar sein, dass das "Wiederzurück"⁵⁴³ als solches vergessen wird. Außerdem muss mit dieser Reise in die Vergangenheit Informationsverlust verbunden sein, gemäß der prinzipiellen Unberechenbarkeit der Zukunft (Unschärfe). Damit wäre für uns eine "Reise in die Vergangenheit" bei kontinuierlichem Bewusstsein unmöglich (Unstetigkeitsstelle).

Eine solche Reise in die Vergangenheit kennen wir alle, nämlich das Einschlafen: daran können wir uns nicht erinnern, außerdem haben in der darauffolgenden Traumwelt vieles vergessen, für die Zeit des Traumes: während unseres Aufenthalts in einer (untergeordneten) Traumwelt sind wir stets primitiver⁵⁴⁴ ("uns fehlt etwas") als nach dem Aufwachen⁵⁴⁵, dafür ist die neu aufgebaute und erlebte Umgebung⁵⁴⁶ "aus uns selbst" (das andere⁵⁴⁷, gerade ausgegrenzte⁵⁴⁸ aus uns). Im Gegensatz zum Einschlafen ist das Aufwachen (währenddessen uns das beim Eintritt in den Traum Entfallene (und Masse gewordene) wieder (gedanklich) einfällt) der übergeordneten Welt zugänglich, außerdem einiges aus dem Traum. Was das prinzipiell ist, ist nicht systematisch erforscht. Jedenfalls können wir uns keine Ruhemassen aus dem Traum mitnehmen⁵⁴⁹. Nur miteinander Vereinbares kann zu einem Bewusstsein gehören.

Es ist anzunehmen, dass die Grenzen sowohl im Traum als auch im Wachzustand letztendlich dem unbedingt notwendigen Schutz der übergeordneten Reihenfolge dienen.

Noch zwei Traumbeispiele bezüglich Informationsverlust:

- vor mir war eine Holzwand. Ich wollte die Maserung ganz aus der Nähe betrachte, und "zoomte" mal wieder, d.h. konzentrierte meine Aufmerksamkeit

⁵⁴³ Präziser: Dann, wenn der Zeitpfeil (partiell) entgegengesetzt des augenblicklichen Zeitpfeiles verläuft

⁵⁴⁴ manchmal ist es so seltsam, dass die Erinnerung versagt oder Lücken reininterpretiert werden.

Rücksichtslos sollten wir freilich (auch im Traum) nicht sein. Auch wenn wir solches (gegen uns selbst gerichtetes) gern vergessen, wir bemerken, dass (gerade) in uns noch einige Auf- und Umräumungsarbeiten notwendig sind.

⁵⁴⁵ außer bei Nachtwandlern (keine Erfahrung damit) ist der Ort des Aufwachens (Ausgangsbasis) der gleiche wie der des Einschlafens

⁵⁴⁶ Diese Umgebung und wir selbst haben Ruhemasse. Wir können beim Träumen auch mal auf unseren Gleichgewichtssinn achten und feststellen, dass er arbeitet.

⁵⁴⁷ man könnte es vielleicht auch das "Unbewusste" nennen

⁵⁴⁸ Ausgrenzung (der Information) wegen Unvereinbarkeit: bei ein und demselben Ziel (Aufwachen) sind umso mehr Wege (umso größere, stärker detailliertere Umgebung) möglich, je weiter wir zurück in die Vergangenheit springen (umgekehrtes Q0-Dreieck). Jeder Weg ist unvereinbar mit dem anderen (Ruhemasse), einer kann nicht zugleich verschiedene Wege gehen.

⁵⁴⁹ die während des Einschlafens aus uns aufgebaute (Ruhemassen)Umgebung (Eindruck der Teilchenvielzahl) entfällt uns beim Rücksprung wieder, umgekehrt wie beim Sprung in die Vergangenheit während des Einschlafens.

auf einen willkürlichen Ort. Das gelang ganz gut, ich konnte sogar den Feuchtigkeitsniederschlag meiner Finger sehen. Als ich dann wegging und die Holzwand wieder von der Weite betrachtete, stellte ich fest, dass sich die gesamte Maserung verändert hatte. Damit dürfte sich auch der Teil, den ich vorher "zoomte", verändert haben.

- Ich bekam einen Taschenrechner in die Finger. Zufällig wusste ich, dass $\sqrt{2}=1.4142\dots$. Die restlichen Stellen kannte zu diesem Zeitpunkt auch im Wachzustand nicht. Es gelang mir nicht, den Rechner dazu zu bewegen, überhaupt irgend eine Wurzel zu ziehen, er zeigte mir in diesem Fall nur unleserliches Zeug an... Ich hab's inzwischen schon öfters probiert - bisher ist es mir nicht gelungen.

Man könnte daraus den Schluss ziehen, dass in der Gesamtheit unseres Traumes nicht mehr geht als wir bereits verinnerlicht haben, was wir bereits in Gleichzeitigkeit (in "einem Gedanken") nachvollziehen können. Ist der umgekehrter Schluss möglich? Können wir nach dem Aufwachen prinzipiell die Gesamtheit unseres Traumes "in einem Augenblick" erfassen? Bewusst wird uns nach dem Aufwachen nur das Wichtigste bzw. Letzte. Sicherlich gilt das nur für das Widerspruchslose⁵⁵⁰, denn Bewusstsein kann sich nicht widersprechen.

Neues zu finden (Vorsicht), welches dem alten nicht widerspricht (Rücksicht), ist offensichtlich gut. Weitere (bekannte) Ratschläge ...

4.2.1.3.3.1 Traum: Blick in eine andere Richtung

Wir gewinnen Information aus dem "außen", indem wir die zu uns gekehrten Oberflächen abtasten und als gleichzeitig annehmen. Dies geschieht jeden Augenblick⁵⁵¹ bzw. Bewusstseinsmoment usw. lang, indem wir einen willkürlichen Punkt des Außen das entsprechende Intervall (wie üblich gibt's große und kleine Intervalle) lang als Bezugspunkt beibehalten, und von dort aus das Muster (der zu uns gewandten Fläche der Umgebung) interpretieren. Diese radiale Blickrichtung ist diese Zeit lang ausgezeichnet, der radiale Pfeil trifft vereinfacht gesehen von innen auf einen willkürlichen Punkt innerhalb einer Kugeloberfläche, von dem aus diese interpretiert wird.

Im Traum blicken wir nach innen, und haben dennoch das Gefühl, von innen auf eine im Mittel zu uns hin konkave Fläche zu schauen. Konkavität und Konvexität sind völlig abhängig vom Standpunkt.

Könnte ein Gedankenansatz, der die Krümmung der Erdoberfläche relativiert, hilfreich sein?. Zunächst denke ich hier wieder mal an die Gravitationskraft - man könnte versucht sein, sie als Folge einer Fliehkraft, verursacht durch eine Kreisbewegung mit $v=c$ oder $v=c/137$ um einen individuell willkürlichen Punkt⁵⁵² im All zu deuten (Radius dorthin in L_j ?). Das mag nun ein wenig "weit weg" erscheinen; wir sollten aber bedenken, dass gerade die Fliehkraft sich augenblicklich am

⁵⁵⁰ das, was mit uns vereinbar ist. Wenn nicht, bleiben als "Grenzen" offene Fragen dazwischen.

⁵⁵¹ Intervall konstanter Blickrichtung

⁵⁵² da die Geschwindigkeit stets von einem Augenblick zum nächsten von $v=0$ auf $v=c$ wechselt, sollten wir stets auch den Grenzbereich für v nahe c in umfassendere Berechnungen miteinbeziehen; gerade hier bietet das Q0-Dreieck interessante Ansätze für Grenzwertbetrachtungen, vgl. Seite: Seite 99

Bezugssystem der Fixsterne⁵⁵³ orientiert. Welche Schlussfolgerungen ergeben sich, wenn ein derartiger Schwerpunkt als Startpunkt eines Q0-Dreiecks oder Dreiecks der Po angesehen wird?

4.2.1.4 Vermehrung von Individuen, Rekombination genetischen Materials

(Anmerkung: Dieses Kapitel wurde relativ früh geschrieben; Die darin enthaltenen Fragen mögen Ihnen vielleicht ein wenig zeigen, wie es zu diesem Buch gekommen ist; Seitenverweise sind nachträglich eingefügt)

Versuchen wir, die "normalen" Verhaltens- und Denkweisen rein vernunftmäßig zu beurteilen, so fallen mir eine ganze Menge von Dingen auf, die schwer erklärbar sind. Interessanterweise stufen wir gerade diese in die Kategorien "schön" oder "unschön" ein. Beispiele:

- Übereinstimmungen im "Geschmack", Harmonie in der Musik und Kultur.
- Die enge Verbindung von Sprache und Denken; Hier gibt es eine Unmenge von Zufällen⁵⁵⁴, worauf hier manchmal etwas angespielt wurde. Ohne die wäre vieles recht witzlos.
- Warum verlangen viele Menschen nach kristallinem Kohlenstoff? So ein Diamant sieht doch genauso aus wie geschliffenes Glas. Das ist für mich nicht nachvollziehbar.
- warum mögen viele Menschen das Sonnenbaden, auch wenn's unangenehm heiß ist⁵⁵⁵
- Die Korrelation von "Verstecken" und Fortpflanzung (Vermehrung) und die vielen daraus folgenden, auf den ersten Blick manchmal auch seltsamen⁵⁵⁶ Verhaltensweisen.

⁵⁵³ das belegt wiederum das Prinzip "alles (irgendwann) in allem": wir können etwas nur dann wahrnehmen, wenn es auch mit uns zu tun hat, d.h. wenn eine Abhängigkeit besteht, das gilt auch für das genannte Bezugssystem

⁵⁵⁴ Nicht nur Benennungen und Redewendungen, auch die Fundamente der Grammatik wie die Zeiten Präsens, Imperfekt, Perfekt, der Gebrauch von Mehrzahl und Einzahl, Genus etc

⁵⁵⁵ wenn Licht an sich als gut definiert ist, aber die Menge und Art, die wir aufnehmen wollen, offensichtlich ungesund ist, dann ist unser innerer (Vergleichs)Maßstab (der darüber entscheidet, was wir als Licht empfinden) nicht richtig

⁵⁵⁶ sicherlich ist manches Versteck"spiel" auf den zweiten Blick ganz sinnvoll, um unsere Neugierde zu erwecken. Wir finden etwas nur dann interessant oder spannend, wenn wir nicht gleich alles (voraus)sehen können. Wenn wir uns um das, das wir verstecken, nicht zu schämen brauchen, wenn es sogar positive Überraschungen enthält, macht so ein Versteckspiel viel Spaß. Möglicherweise haben wir uns mit unserem Leben hier letztlich so etwas ähnliches gerade für uns selbst ausgesucht. Es ist allerdings ernster, wir setzen uns dabei selbst ein und können uns auch (endliche Zeit lang) ziemlich verirren. Ich möchte das Leben nicht als "Versteckspiel" bezeichnen, weil das Wort "Spiel" der (mitunter auch schmerzhaften) Realität und Würde des Lebens nicht gerecht wird.

(Etwas ist nur dann interessant, wenn wir daraus etwas erfahren können, also wenn nicht alles schon bekannt ist. 100%tige Information bis ins Detail als Folge von vorschneller, vollständiger Wahrnehmung von außen (z.B. Mitte der Zeile 2 im Q0-Dreieck, vgl. Seite 16 und lässt keine Variation des Weges vom Ursache zur Wirkung und damit keine neuen, interessanten Variationen zu. Auch das

Manchmal schränken derartige Verhaltens- und Denkweisen den nötigen Weitblick zu sehr ein. Gerade bei der Fortpflanzung sollten wir nicht die Augen verschließen vor unnötig schmerzhaften, langfristigen Folgen unserer Taten (Exponentielle Vermehrung der Bevölkerung⁵⁵⁷ und der damit verbundenen Folgen⁵⁵⁸, Sorge um die Kinder). Exponentielle Vermehrung (s.u.) bei Mangel an Raum⁵⁵⁹ (und Zeit?) widerspricht sich offensichtlich, wie eine Verletzung der Reihenfolge. Derartige Widersprüche und fehlender Informationsaustausch gehören zusammen.

Warum entstehen die Fortpflanzungsorgane in der Entwicklungsgeschichte höherentwickelter Mehrzeller an der dem Kopf gegenüberliegenden Seite, warum gibt es überall Männchen und Weibchen, die sich immer wieder suchen und mehr oder weniger finden (vgl. Spiegelungsmodell Seite 69)? Vielleicht mag vielen absurd erscheinen, neben manchen eher oberflächlichen (nicht an der echten Wurzel beginnenden) biologischen⁵⁶⁰ Erklärungsversuchen einen möglichen tieferen

Leben ist nur möglich, wenn Variationsspielraum im "Weg zurück" besteht, wenn er also nur indirekt möglich ist, wenn das Ziel "versteckt" ist.)

⁵⁵⁷ sicherlich können (sollen) wir den eigenen Platzbedarf minimieren wenn's wo eng wird, oder abhauen, wenn wir uns wo infolge Enge gegenseitig behindern. Das geht aber nicht dauerhaft, wenn die Zahl der Menschen/Fläche (n/r^2) auf dem gesamten Planeten bezüglich unseres Zeitsystems unablässig exponentiell ansteigt und wir nur auf einen anderen Platz derselben scheinbar konstanten Fläche abhauen können. Es kann so wie bisher offensichtlich nicht dauerhaft weitergehen, wir haben unsere Grenzen zu akzeptieren. Ein Gedanke "nach mir die Sintflut" ist völlig daneben, jemand, der so denkt, würde sich selbst aufgeben.

Allerdings liegt selbstverständlich ein tieferer Sinn dahinter, dass uns die Möglichkeit der Fortpflanzung gegeben wurde. Aussterben scheint auch nicht besonders sinnvoll zu sein.

Mit einem gesunden Maß an Vernunft sollte es doch möglich sein, einen möglichst harmlosen (große Schwankungen vermeidenden) und rücksichtsvollen (hübschen, freiwilligen) Mittelweg zwischen Aussterben und Bevölkerungsexplosion einzuschlagen, der auch im Einklang mit der umgebenden Natur steht. Es ist unmöglich, verallgemeinert irgendwelche Kinderzahlen "gut" oder "schlecht" zu nennen. Im individuellen Fall hat kein Außenstehender darüber die nötige Information. Es bleibt aber festzustellen, dass gerade im Falle der Überbevölkerung besonders viel Rücksicht auf die Umgebung und auf die Zukunftsperspektive eines möglichen Kindes genommen werden sollte, wenn es um Entscheidungen geht, die die Fortpflanzung betreffen.

⁵⁵⁸ das Sterben gehört offenbar dazu. Uns wird beigebracht, dass wir unsere Grenzen zu respektieren haben.

⁵⁵⁹ mitsamt den damit verbundenen Ressourcen, z.B. an Energie.

⁵⁶⁰ Keine Missverständnisse: Biologie, welche neben den aktuellen Gesamtzusammenhängen (TierLeben / PflanzenLeben / Licht...) auch deren Gesamtgeschichte zu ergründen versucht, ist selbstverständlich nicht oberflächlich. Überhaupt scheinen die von uns künstlich geschaffenen Grenzen zwischen verschiedenen Teilgebieten der Wissenschaften umso mehr wegzufallen, je umfassender ihre Betrachtungsweise wird. Das gilt aber nicht nur bei den Wissenschaften.

Zusammenhang in dieser Besonderheit zu sehen, ich halte es aber noch absurder, diese offensichtlich in der ganzen uns zugänglichen Natur verbreitete systematische Besonderheit als "zufällige Mutation" in frühester Entwicklungsgeschichte zu "erklären".

Die uns gegebene Fähigkeit zur Fortpflanzung bzw. Vermehrung hat sicherlich ihren Sinn⁵⁶¹. Vermehrung kann z.B. dann sinnvoll sein, wenn damit sich mit Zahl der Individuen die Bandbreite des Beziehungsmusters und des potentiellen Erfahrungsschatzes erhöht. Leider steigt damit auch die Zahl möglicher Widersprüche.

(Einer kann sich zur selben Zeit nicht widersprechen. Einer kann aber auch nicht mit der Um-Gebung harmonieren, wenn es keine Umgebung gibt. Andererseits kennen wir den Begriff "mit sich selbst in Einklang". Einer kann mit sich selbst harmonieren. Dann muss der hierzu notwendige Partner wohl (auch) in ihm selbst drin sein. Sicherlich ist dies aber für uns als Menschen höchstens näherbar, nicht vollständig erreichbar⁵⁶².)

Es ist für ein abschließendes Urteil zu dieser Problematik sicherlich zu früh. Kümmern wir uns lieber um das Naheliegende:

Wenn zuwenig da ist, um den vielen Menschen ein erträgliches Leben zu ermöglichen, so dürfte es richtig sein, zumindest auf die schlimmen Konsequenzen der Überbevölkerung aufmerksam zu machen. Jeder soll immer wieder daran erinnert werden, wie wichtig es ist, dass er vernünftig bleibt oder wird und **sich selbst** beherrscht, damit er das als richtig und vernünftig Erkannte unbeirrt beherzigt. Sicherlich sollten Rahmenbedingungen vorhanden sein, welche die Versuchung zu unvernünftigen Handlungen auf ein erträgliches Maß reduzieren. In diesem Fall gehört dazu eine von der Zahl der Nachkommen unabhängige Altersversorgung. Damit wird klar, dass dieses Problem nur durch eine längerfristige und von künstlichen Grenzen unbeeinflusste Denkweise lösbar ist, die in uns allen entstehen muss. Sicherlich entsteht die mal (langfristig kommen wir zum Glück nicht drumrum, widersprüchliche Gedanken zwischen⁵⁶³ uns aufzugeben), aber je später sie entsteht, umso schmerzhafter wird es bis dorthin (umso schmerzhafter ist die Trennung von den sich widersprechenden Bereichen).

4.2.1.4.1 Bewusstseins"klötzchen" - Materie"klötzchen"

Wir wissen, dass Materieklötzchen eine vorübergehende Illusion darstellen, hervorgerufen durch instabile Informationsgrenzen dazwischen (wir können nicht "reinschauen" = Definition "Klötzchen"). Ebenso, wie die Vielzahl der von uns wahrgenommenen "Materieklötzchen" Ausdruck der Unvereinbarkeit⁵⁶⁴ der darin

⁵⁶¹ Wahrscheinlich liegt er noch viel tiefer, als wir heute erahnen können.

⁵⁶² etwas ist ja gerade deshalb vergänglich, weil es sich insgesamt nicht im Gleichgewicht befindet.

⁵⁶³ gemeint sind insbesondere Widersprüche in der Beurteilung der Wichtigkeit des "eigenen" Schicksals gegenüber der Wichtigkeit des Schicksals des "anderen".

⁵⁶⁴ Notwendig sind also Informationsgrenzen, welche die Klötzchen umgeben - dies bezieht sich aber nur auf unseren derzeitigen Kenntnisstand; zukünftig erhaltene Information könnte die jetzigen Widersprüche erklären und damit die jetzige

enthaltenen Information in Gleichzeitigkeit ist, ist die Vielzahl von Bewusstseins"klötzchen" Folge einer solchen Unvereinbarkeit. Gerade die Alltagserfahrung des Informationsaustausches legt den Schluss nahe, dass Informationsgrenzen von der Zeit abhängen sind und in unserer Zeitrichtung abnehmen

4.2.1.4.1.1 Wiedergeburt

Eine Theorie der vollständigen Wiedergeburt würde voraussetzen, dass Bewusstsein zusammen mit Lebenserfahrung als Ganzes dauerhaft bestehen könnte. Dem widerspricht die Erfahrung der Vergänglichkeit von Widersprüchlichem (wir sind nicht frei von Widersprüchen, haben aber unwidersprüchliche Komponenten).

Die oberflächliche Erscheinung weitgehend unabhängiger (getrennter) Bewusstseinsseinheiten ist ebenso eine vergänglich wie die der Materieklötzchen. Vielleicht lässt sich die "Wahrscheinlichkeit"⁵⁶⁵ einer vollständigen Wiedergeburt mit der Wahrscheinlichkeit vergleichen, dass ein eben zerstrahltes Materie-Antimateriepaar sich (ohne Umverteilung) wieder in die alte Form zurückverwandelt. Eine völlig unveränderte Rückumwandlung ist schwer vorstellbar, da jegliche Umwandlung in Energie mit Verschiebung der Informationsgrenzen⁵⁶⁶ verbunden ist, welche ja letztendlich auch unser Bewusstsein umgeben. Wie sollte es unverändert bleiben, wenn seine Grenzen laufend im Wandel sind, eine Erfahrung, die wir schon im Leben machen (die Verschiebung der Grenzen der Gegenwart).

4.3 Welten und Träume

Wir wissen, dass Träume, Erlebnisse und Außenwelt sich wechselseitig beeinflussen. Träume sind keine Schäume, unsere Interpretation der Traum Inhalte aber ist oft falsch, zumindest unvollständig. Ein paar mehr allgemeine Anmerkungen sind dennoch zweckmäßig.

Wie bereits angedeutet wurde, gibt es bemerkenswerte Parallelen zwischen Traumwelt und Außenwelt (was nach dem Stand der heutigen Forschung überhaupt nicht selbstverständlich ist, auch wenn wir uns daran gewöhnt haben), sogar in Bezug auf Informationsmenge(!). Wenn Sie einmal Träume erlebt haben, in denen sie besonders "wach" waren, so werden Sie mir zustimmen, dass im Rahmen der erwähnten Weltenhierarchie (vgl. Seite 36) unsere gemeinsame Außenwelt Ähnlichkeiten mit einem solchen Traum hat, wenn auch auf einer anderen Hierarchieebene.

4.3.1 Beeinflussung der Träume "von außen"

Zunächst ein kleines Beispiel: Ich war mal erkältet, die Nase zu, ich musste durch den Mund atmen, auch beim Schlafen... Ich hatte mehrere verschiedene Träume, und jedes Mal quälte ich mich mit einer trockenen Zunge. Ich konnte das Problem im Traum nicht lösen, ich konnte noch so viel trinken, die trockene Zunge blieb. Erst als

Trennung überflüssig machen, gleichsam als ergänzendes, fehlendes Zwischenstück, welches die Klötzchen zueinander passend macht.

⁵⁶⁵ wir haben keine genauere Information darüber, also sprechen wir von Wahrscheinlichkeit

⁵⁶⁶ Informationsaustausch mit der systematischen Tendenz der Zusammenführung von verträglicher Information bei Erkennung und Ausräumung eventueller Widersprüchlichkeiten

ich aufwachte, erkannte ich die Wurzel des Problems und konnte wirksam etwas dagegen unternehmen ("richtiges" Wasser trinken).

Unsere Träume resultieren teilweise aus unserer gemeinsamen Außenwelt. Es erscheint mir selbstverständlich, dass in ähnlicher Weise auch unsere jetzige gemeinsame Außenwelt zum Teil aus einer anderen (übergeordneten, reichhaltigeren) Welt resultiert.

4.4 Mehrzahl als Voraussetzung von Information

4.4.1 Zwischenspeicher der Information, in dem wiederum selbst das Verknüpfungsgesetz wirkt

Mit dem Verknüpfungsgesetz ist für einen "Zwischenspeicher" der Information gesorgt, der neue im Mittel relativ wertvolle (widerspruchslose) Information⁵⁶⁷ zur nächsten (Gedanken)Runde (Generation) hinüberrettet. Bevor wir etwas das Alte vergessen, muss das Neue (im Mittel widerspruchlosere) vorhanden sein, sonst würde Information auf unkalkulierbare Art und Weise verloren gehen.

4.4.2 Vermehrung von Information

Wir können uns nicht dazu zwingen, etwas gezielt zu vergessen. Wenn wir an etwas denken, also etwas an die Gegenwartsoberfläche bringen, so verringert sich die Wahrscheinlichkeit des Entfallens. Eigentlich ist das seltsam: je öfters wir bewusst eine Information nach außen tragen, desto besser behalten wir sie. Es muss also ein Prozess des Kopierens während der bewussten Abgabe der Information geschehen, wobei mindestens 2 Kopien der nach außen getragenen Information zurückbleiben müssen (sonst würde sich die Wahrscheinlichkeit des Behaltens nicht erhöhen). Tendenziell denken wir gern an Angenehme, welches sich bevorzugt kopiert. Es wird dabei auch wahrscheinlicher nach außen getragen (Grund zum Optimismus).

4.4.3 Wenn wir etwas vergessen

Je länger wir uns mit etwas nicht befassen, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass es nicht mehr als solches greifbar ist. Zeit ohne sonstiges ist also proportional einer Wahrscheinlichkeitsfunktion der Veränderung.

4.5 Was (an wirklich Wichtigem) wissen wir?

"ich weiß, dass ich nichts weiß" widerspricht sich. Sie selbst wissen die richtige Antwort. Durch unser letztendliches inneres Streben wissen wir auch über das letztendliche äußere Streben Bescheid.

4.6 Welches Ziel macht es uns leichter

Die oben dargestellte Sachverhalte sollen verdeutlichen, dass das eigene Schicksal untrennbar mit demjenigen der "anderen" verbunden ist. Die derzeitige Trennung ist vorübergehend und unsere Aufgabe ist es, möglichst viele Erlebnisse und Gedanken zu sammeln, die uns das Zusammenkommen angenehm machen. Das ist genau dann der Fall, wenn sich diese nicht widersprechen (auslöschen). Wir haben die Fähigkeit des Mitfühlens bekommen. Wenn wir sie nutzen, wird die Übereinstimmung unserer Gedanken größer sein und mehr von uns übrigbleiben. Ein widerspruchloses Ziel kann nur das gemeinsame Glück sein, für alle zusammen und zugleich für jeden einzelnen. An dieser Stelle möchte ich ein paar Auszüge dessen anfügen, was ich

⁵⁶⁷ Weil in diesem Speicher selbst wiederum Widersprüchliches durch Gegenüberstellung verschwindet.

bereits vor 1989 niederschrieb, bei meinen Versuchen des einfachen⁵⁶⁸ Denkens "beginnend (möglichst nahe) bei Null".

4.6.1 Einfache Gedanken

Was wollen wir eigentlich, wenn wir auf der Erde so rumprobieren? Wir wollen zunächst unsere Grundbedürfnisse befriedigen und uns, darauf aufbauend, freuen. Hierzu benötigen wir:

1. Äußere Dinge, die jeder braucht, die für uns und für andere aber nur begrenzt verfügbar sind, d.h. Dinge, die (für die anderen) weniger werden, wenn wir sie für uns beanspruchen. Hierzu gehört beispielsweise Nahrung, Lebensraum, Umweltressourcen etc.... es sind dies äußere (primär materielle) Dinge aus einem Kreislauf, dessen Grenzen für uns verbindlich sind.
2. Immaterielle Dinge, die sich nicht verschleifen, die unter Umständen sogar mehr werden, wenn wir sie teilen, z.B. neues Wissen, gegenseitige Anerkennung und Förderung⁵⁶⁹, Freude an Musik⁵⁷⁰, an der Freude anderer usw. Wir nennen etwas gut, wenn es sich gegenseitig **und** die Gesamtheit unterstützt...⁵⁷¹

Dauerhafte Freude will sich ständig wiederholen. So etwas lässt sich mit begrenzt verfügbaren Dingen⁵⁷² (unter 1.) nicht verwirklichen⁵⁷³. Der Versuch (oft aus

⁵⁶⁸ Zumindest in den Industriestaaten benötigen wir Zeit (zum Nachdenken) meist dringlicher als Geld.

⁵⁶⁹ eine angenehmen Übereinstimmung der Teile eines Ganzen (Harmonie)

⁵⁷⁰ Leider geht es selbst in diesen Bereichen nicht immer (überwiegend) um den Spaß an der Freude, sondern mehr um Namen, Geld, Vorbilder etc. Z.B. Bei unvoreingenommener Betrachtung berühmter Sänger oder (Pop)(Schlager)Stars auf der Bühne fällt auf, dass hier etwas sehr Gutes in uns allen (die Sehnsucht nach Vereinigung) in die falsche Richtung (Idol) gelenkt und damit entwertet und verkauft wird.

⁵⁷¹ Selbstverständlich gibt es auch (primär immaterielle) Dinge, die gegeneinander gerichtet sind, die sollten wir baldmöglichst vergessen (irgendwann müssen wir das sowieso, später ist's aber unangenehmer).

⁵⁷² Diese Dinge sind, richtig verwendet, hilfreich und nichts an sich Schlechtes; das gilt sogar für den davon abgeleiteten Begriff "Geld". Es geht um den verantwortlichen Umgang damit, nicht darum, sie von *vorweg* zu bewerten. Wichtig ist, dass wir davon **für uns selbst** nicht mehr nehmen bzw. verbrauchen, als wir wirklich benötigen, dass sie nicht ungenutzt bleiben (z.B. Grundstücksspekulation, leere Wohnungen - aber verzerrte Billigmieten, insbesondere in Verbindung mit überhöhten Abgaben, die Handwerker kaum bezahlbar machen, führen zum Verfall der Häuser und helfen sicherlich auch nicht) und dass sie nicht zum Selbstzweck werden. Hier ist also ein absoluter Maßstab nötig, also hier nicht nach immer mehr streben (welches anderen dann fehlt), sondern sagen können "es ist genug, mehr brauch ich nicht für mich". So wäre mehr als genug für alle da.

⁵⁷³ Mancherorts (und -zeits) ist das Streben nach z.B. Lebensraum bzw. Einflussbereich nach außen (auch Macht und Geld genannt) auf Kosten der

Angst⁵⁷⁴, schlimmstenfalls wider besseren Wissens) wird uns früher oder später nur die Schmerzhaftigkeit eines verwirklichten Widerspruchs zeigen. Exponentielles Wachstum in diesen Dingen⁵⁷⁵ (mit reellem Exponenten) ist für uns offensichtlich nicht dauerhaft möglich. Unter solchen Voraussetzungen ist wegen der begrenzten Möglichkeiten von Spar- und Umweltschutzmaßnahmen verantwortungsvoller Umgang mit der Natur nicht durchführbar.

(Beanspruchen wir von diesen äußeren Dingen für uns persönlich mehr, als uns zusteht (was um einiges mehr sein dürfte, als wir wirklich brauchen, denn wir sind zunächst frei), und sei aus auch nur die Verfügungsgewalt (Geld bzw.

Umgebung (als nicht hinterfragter Selbstzweck) normal. Dann ist dort (dann) die Normalität pervers. Davon war (und bin immer noch, auch wenn ich hoffe, dass es besser geworden ist und werden wird) auch ich selbst betroffen. Hierzu vereinfacht meine Erinnerung an meine ersten Schuljahre:

Als ich in die Schule kam, wurde ich mit einer Art Hackordnung unter den Buben konfrontiert - zumindest war ich so dumm, das was ich erlebte, so zu verstehen: Der galt viel, der am besten raufen konnte, oder besser, der sich am meisten traute. Der andere wurde mehr oder weniger stark unterdrückt bzw. gehänselt. Ich traute mich nicht, wurde gehänselt, was meine Furcht noch mehr vergrößerte. Damit wurde für mich die erste Schulzeit betrübt, denn ich nahm das alles sehr ernst. In der 3. Klasse merkte ich, dass ich gar nicht so schwach war und lernte, dass für mich das Leben erträglicher wurde, wenn ich mit der Hackordnung mitmache. Mir war zwar unwohl dabei, aber ich war wieder dumm genug, zu lernen, dass man anscheinend von mir als Buben letztlich das Streben nach Macht und Einfluss (verwandt mit späterem Streben nach Reichtum - als Selbstzweck) erwartet (=Norm). Ich wurde zum Schauspieler und zugleich Sklave meiner Vorstellungen, ich tat nicht das, was ich wollte (mit allen gut auskommen), sondern das, wovon ich meinte, dass man es von mir erwartet. Ich tauschte die zuvor äußere Unterdrückung gegen eine innere Unterdrückung aus.

Das hielt sich so ca. bis zum 11. Lebensjahr, denn ich erinnere mich noch: Als unser Lehrer uns aufforderte, unsere ersten Wünsche auf einen Zettel zu schreiben, so traute ich mich gar nicht, etwas anderes hinzuschreiben als "Geld" und "Einfluss" (=Macht), Begriffe, die ich eigentlich eher nachplapperte, als dass ich wusste, um was es geht. Inzwischen hat sich aber (zum Glück) meine Umgebung geändert bzw. entwickelt - auch dieselben Kinder, mit denen ich anfangs Probleme hatte, sind viel netter geworden, und ich bekam mit, dass auf manchem Wunschzettel auch mal Dinge wie "Friede auf Erden" standen. Allmählich lernte ich richtig dazu: meine Umgebung war gar nicht so schlecht, wie ich als ersten Eindruck hatte, auch sie will wie ich letztlich ein harmonisches Miteinander. So traute ich mich allmählich immer mehr, aus mir herauszugehen und das zu sagen, was ich wirklich denke und bin dankbar dafür, dass mir eine immer bessere Umgebung geschenkt wurde, die dies nicht nur akzeptierte sondern sogar förderte. Inzwischen denke ich, dass im Kern jeder gut mit seiner Umgebung, letztlich seinem Gegenüber, auskommen will, und dass die Strukturen, die dies unterdrücken, abzubauen sind.

⁵⁷⁴ Ungewissheit über die nähere Zukunft verleitet dazu, sich ein "Sicherheitspolster" an essentiellen Verbrauchsgütern aufzubauen, was dazu führen kann, dass an diesen Dingen eine ungleiche Verteilung eintritt, die alles erst recht unsicher macht.

⁵⁷⁵ manchmal auch "quantitatives Wachstum", Wirtschaftswachstum usw. genannt.

"Sicherheit"⁵⁷⁶) darüber, so wird das für uns gültige "Gleichungssystem" immer bestimmter (unsere Freiheit wird immer geringer) und schließlich überbestimmt, es widerspricht sich. Eine Lösung "zur Zufriedenheit aller" ist nicht möglich, wenn der "Level für Zufriedenheit" zu hoch ist, wenn also alle zu gierig geworden sind.)

Dauerhafte Freude kann naturgemäß also nur an denjenigen Dingen gelingen, die sich nicht verschleißen. Und das sind genau die Dinge, die nicht weniger werden, wenn man sie untereinander teilt⁵⁷⁷. Sie sind für alle verfügbar. Wir sind alle Genießer, funktionieren tut dies am besten in den unauffälligen "kleinen"⁵⁷⁸ Dingen. Ich glaube, das Streben nach Harmonie ist uns allen angeboren. Wir alle wollen das Happyend lieber, wir wollen sehen, dass Passendes zusammenkommt, auch wenn es um das Schicksal anderer geht. Dauerhaftes Tatmotiv kann nur Glück sowohl außen als auch innen sein. Kein Ungleichgewicht ist von Dauer. Vollständige Harmonie ist erst dann erreicht, wenn alle mitmachen bzw. dazugehören. Das werden alle einsehen⁵⁷⁹. So lernt jeder auf seine Art und Weise, dass das langfristige bestmögliche Endergebnis für ALLE das einzige widerspruchslöse Ziel ist. Dieses Streben ist in uns allen drin und zäh (dauerhaft), je früher wir es erkennen und uns danach richten, umso leichter wird unser Weg sein.

4.6.1.1 Versuch und Irrtum

Um weiterzukommen, müssen wir probieren. Selbstverständlich machen wir dabei versehentlich auch Fehler. Wir brauchen uns über unvorhersehbare⁵⁸⁰, versehentliche Fehler überhaupt nicht zu schämen, sie gehören einfach dazu. Darüber können wir auch offen sprechen⁵⁸¹.

4.7 Das Bestmögliche Ergebnis - gemeinsames Glück für ALLE

⁵⁷⁶ "Sicherheit" bedeutet in diesem Zusammenhang begrenzte Kenntnis der Zukunft, also Information. In diesem Sinne kann die Information durchaus auch Geld genannt werden. Es sollte im Guten, also sinnvoll, eingesetzt und nicht gehortet werden, sonst würden wir uns nur blockieren. Vgl. hierzu auch Seite 9 .

⁵⁷⁷ wenn jeder von den positiven Dingen weniger benötigt und erwartet, als er verteilt, so wird es immer mehr positive Überraschungen geben.

⁵⁷⁸ klein nur äußerlich, innerlich werden diese groß bewertet.

⁵⁷⁹ wenn nicht, so ist es noch zu früh für so einfache (na(t)ive) Gedankengänge

⁵⁸⁰ unsere Fähigkeit zu planen und die eigene Zukunft ein klein wenig vorauszuberechnen ist zumindest in diesem Zusammenhang nicht gerade vorteilhaft.

⁵⁸¹ Wenn dadurch weitere Fehler vermeidbar sind, sollten wir es sogar, damit alle möglichst viel davon lernen. Eine Zwickmühle besteht, wenn andere einen (zukünftig zu vermeidenden) Fehler begangen haben, denn leider wird es oft noch üblich, nach außen hin "möglichst fehlerfrei" zu erscheinen, und dann würde die Nennung eines Fehlers als kränkend empfunden. Mit sehr viel Vorsicht, möglichst unter vier Augen oder (in anderen Situationen) unter Vermeidung einer Namensnennung gelingt dies vielleicht doch.

Wenn Sie mir bis hierher gefolgt sind, werden Sie auch verstehen, dass Widersprüche schmerzhaft sind. Das gilt (gerade) auch für Gedanken von bzw. über uns. Die eigene Zielsetzung soll also widerspruchsfrei sein.

Je früher wir das gemeinsame Glück für alle zusammen und zugleich jeden einzelnen als einziges widerspruchsfreies Ziel erkannt haben, umso weniger Umwege machen wir.

Der kürzeste⁵⁸² gerade, d.h. völlig widerspruchslose Weg gelingt uns Menschen nicht. Mir geht es da nicht besser als Ihnen. Der innere Schweinehund⁵⁸³ macht sich bemerkbar, oft zu den unpassendsten Augenblicken. Aber schon Teilerfolge ermutigen ungemein, wenn wir den Fortschritt in die richtige Richtung erkannt haben. Je mehr Erfolge wir nach innen erzielen und sehen, umso weniger sind wir von äußerlicher Erfolgsschau abhängig. Wir benötigen diese nicht (mehr) für unsere Sicherheit und unser Selbstwertgefühl.

Sicherlich stellt dieses Ziel (selbstverständlich)⁵⁸⁴ keine spezielle (materielle) Konstellation dar. Die Begriffe "Symmetrie", "Ausgewogenheit" spielen eine wichtige Rolle, und Voraussetzung dafür scheint zu sein, dass wir auf dem stets individuellen⁵⁸⁵ Weg dorthin sowohl in unserem Gegenüber als auch in uns möglichst

⁵⁸² Hier fällt mir der Spruch "Der Weg ist das Ziel" ein. Andererseits wissen wir, dass das zählt, was unterm Strich rauskommt. Der scheinbare Gegensatz zwischen beiden berechtigten Sätzen lässt sich auflösen: Unterm Strich bleibt das, was wir reingelassen haben, die Erinnerung, und an was sollten wir uns (im Ziel) sonst erinnern als an den Weg. Wichtig ist die bleibend (also widerspruchsfreie) gute Erinnerung, welche sich zusammensetzen lässt und dabei hübsch und inhaltsreich bleibt, ohne wie eine leere Hülle zusammenzufallen. Lassen sich die von uns parallel gewonnenen, gemeinsamen Erinnerungen so gut zusammensetzen ohne sich zu widersprechen, sind Namen oder Sprache unwichtig. Oft spricht man in der Wirtschaft von "Produktivität". Man möchte ohne viel Aufwand möglichst viel Wertvolles produzieren. Allerdings ist dabei meist der Aufwands- und insbesondere der Wertbegriff falsch definiert. Eine gemeinsame, gute Erinnerung gehört zu den wirklichen Werten und benötigt minimalen Aufwand: Es reichen die vielen "Kleinigkeiten" des Alltags. Eine gute Erinnerung (an die Vergangenheit) steht auch nicht im Widerspruch zur Zukunft, d.h. sie lässt sich laufend erweitern. Dies gelingt umso besser, je geringer der Aufwand (an Rohstoffen und Energie) dabei ist. Offensichtlich ist ab dem Unterschreitung eines realistischen Levels an Aufwand ein Fließgleichgewicht möglich. Die letztliche Herkunft der Quellen für das, was wir verbrauchen, entzieht sich uns aber. Wahrscheinlich ist das notwendig zur Vermeidung von Widersprüchen.

⁵⁸³ wir sollten nicht versuchen, ihn "mit Gewalt" zu unterdrücken (das bringt nur unnötige Qual und gelingt auf Dauer ohnehin nicht), sondern einen Weg finden, ihn zufriedenzustellen, ohne dass insgesamt relevanter Schaden entsteht. Dann haben wirklich alle ihren Spaß.

⁵⁸⁴ wir wissen es alle, aber vergessen es noch viel zu oft

⁵⁸⁵ jeder hat seinen individuellen Geburtstermin und Ort, also benötigt er zum Ausgleich des Unterschiedes einen individuellen, (getrennten) (Rück)Weg. Die Trennung ist offensichtlich umso weniger notwendig, je mehr uns unser

gleichgeartete und gleichgute Erinnerungen⁵⁸⁶ und insgesamt ein gutes Gewissen zurücklassen. Für den Alltag bedeutet das das ständige "Versetzen in die Lage des anderen". Das ist aber nun wirklich nichts neues, wir müssen uns nur noch danach richten...

4.7.1 Egoismus und Beschränktheit

Eine Definition des Begriffes "Egoismus" ist nur bei Beschränkung auf kürzere Zeitabschnitte möglich. Längerfristig gesehen ergeben sich beim Versuch einer Definition Widersprüche, d.h. der Begriff "Egoismus" wird unsinnig.

Unter Egoismus verstehen wir eine Einstellung und Handlungsweise, die ohne Rücksicht auf die Umgebung den eigenen kurzfristigen "Nutzen"⁵⁸⁷ zu erreichen sucht. Damit ist Egoismus eine besonders anstrengende und unangenehme Form von kurzfristigem, begrenzten Denken, welches (nicht einmal) seine eigene Beschränktheit erkennt oder nicht recht erkennen will (es benötigt also dringend Nachhilfe). Wenn wir langfristig denken, so verbietet sich egoistisches Verhalten ganz von selbst. Es schlägt nämlich früher oder später mit mehrfacher Gewalt gegen den Verursacher zurück. Damit ist Egoismus eine Art der Dummheit, die langfristig gesehen wirklich weh tut. Die physikalischen Wurzeln dieses Umstandes werden u.a. im Zusammenhang mit der Erörterung der Summe der zentralen Wahrscheinlichkeiten im Q0-Dreieck angesprochen, vgl. Seite 102.

Egoismus kann existieren, wenn es einen Gegenüber gibt, der sich ausnützen lässt **und** seinen Unmut darüber zunächst⁵⁸⁸ nicht äußert. Es ist also auch wichtig, dass wir jemanden auf sein egoistisches Verhalten (wenn es belastend ist) möglichst frühzeitig (wenn wir die Möglichkeit dazu haben) aufmerksam machen, sonst verleiten wir ihn indirekt noch mehr dazu.

gemeinsamer Ausgangspunkt bewusst wird. Erstes Alltagsbeispiel ist die natürliche, engere Verbindung unter Verwandten, und wir müssen nur etwas weiter denken, dann erkennen wir, dass letztlich alles, was von uns wahrnehmbar ist, auch mit uns verwandt sein muss. Je besser wir etwas in uns nachvollziehen können, umso enger ist die Verwandtschaft.

⁵⁸⁶ auch in den vielen alltäglichen "Kleinigkeiten"

⁵⁸⁷ ein höchstens lokales "Optimum" (auch im zeitlichen Sinn)

⁵⁸⁸ Er wird dies aber irgendwann doch "hinten rum" tun müssen, weil er nur begrenzt belastbar ist: aufgestauter Müll wird dann nicht dem Verursacher als solcher zurückgegeben (dann würde der sich schnell über sein idiotisches Verhalten klar werden), sondern (z.B. in Form von schlechter Laune) in anderer Form rausgelassen (vielleicht sogar in andere Richtung zu anderen Menschen -> Gerüchteküche), so dass dem Verursacher die Orientierungshilfe fehlt und die Atmosphäre letztlich insgesamt derart schlecht wird, dass es allen stinkt, und jeder in dem anderen den Schuldigen sieht.

(Wird auf bestimmte Information geachtet, so potenziert sie sich mit jeder Umlenkung. Geschieht z.B. ein größerer Fehler, so ist es zweifellos das Beste, wenn er zugegeben wird, bevor sich die Folgen potenzieren. Wenn der vom Fehler Betroffene nicht zuerst vom Verursacher selbst die Herkunft erfährt, haben sich die Folgen für ihn in der Gerüchteküche bereits potenziert.

Selektive Aufmerksamkeit (Wille) entscheidet letztendlich darüber, ob mit jeder Umlenkung (Rekombination, vgl. Seite 66) Information betont oder vergessen wird.)

(Zugegebenermaßen ist das nicht immer leicht. Insbesondere ist "egoistisches Verhalten" nicht eindeutig erkennbar aufgrund unseres Informationsmangels. Es kann sein, dass wir meinen, jemand verhält sich egoistisch bzw. kurzsichtig, dabei hat er um eine andere Ecke gedacht und in bester Absicht gehandelt. Daher sollte wir entsprechend vorsichtig sein - vielleicht haben wir ja manches falsch interpretiert. Aber wenn es sich um relevante Dinge handelt, ist es stets ratsam, frühzeitig möglichst unter vier Augen mit dem Betroffenen zu sprechen, eben entsprechend vorsichtig, z.B. in der Art "Mein Eindruck ist..." um von vornherein Missverständnisse zu vermeiden.)

Innerhalb unserer Welt kann Verhalten, welches ein Gleichgewicht⁵⁸⁹ in der Erfüllung innerer und äußerer Interessen anstrebt, der erste Schritt sein zu einem dauerhaften gemeinsamen Glück⁵⁹⁰. Allmählich erkennen wir, dass innere und äußere Interessen immer ähnlicher werden.

4.7.1.1 Gruppenegoismus, Egoismus größerer Einheiten

Wichtig ist, daran zu denken, dass sich auch größere⁵⁹¹ Einheiten egoistisch verhalten können, seien es Ehen, Familien ("Vetternwirtschaft"), Gruppen, Länder, sogar die gesamte Menschheit (gegenüber der Natur)...

Dann gilt das oben Gesagte analog für die größeren Einheiten.

⁵⁸⁹ nicht mit zweierlei Maß messen

⁵⁹⁰ Ich denke, wir dürfen (gedanklich) in eine Richtung (irgendwie "nach oben"), von der aus wir bestimmt nicht ausgenutzt werden, getrost mehr hergeben, auch wenn eine außen sichtbare Antwort von dort vielleicht am meisten Geduld von uns erfordert. Wir haben die Möglichkeit, nach außen mehr Positives herzugeben, als wir benötigen (weil wir von innen bekommen) und können kaum genug dankbar dafür sein.

⁵⁹¹ Gegen Egoismus kleinerer Einheiten können wir als Umgebung etwas tun durch eine vernünftige (gesunde) Lebensführung.

5 Anhang:

5.1 wpz*.mth : Q0-Dreieck Formelsammlung " ALT: eine aktuellere Version befindet sich in wqm.rtf

Formeln für Betrag(Wahrscheinlichkeit Schritt links) = Betrag(Wahrscheinlichkeit Schritt rechts)"

5.1.1.1 "1: P=Zentrale Wahrscheinlichkeit ohne Rausfluss (horizontal "

"incl. beider Seiten unvereinbar, Summe = 1)"

$$PZ(n) := \frac{n!}{2^n \left[\frac{n}{2} \right]!^2}$$

"dto als Verhältnis Fakultät zu bds um 0.5 verlängerter Fakultät"

$$\frac{\left[\frac{n}{2} - \frac{1}{2} \right]!}{(-0.5)! \left[\frac{n}{2} \right]!} = P(n) = PP(n, 0, 0.5); \quad (-0.5)! = \sqrt{\pi}$$

$$PP(n, k, p) := \frac{p^{n/2+k} (1-p)^{n/2-k} n!}{\left[\frac{n}{2} + k \right]! \left[\frac{n}{2} - k \right]!}$$

$$PZ(n) = PP(n, 0, 0.5) = \frac{1}{\sqrt{\pi} \left[\frac{n}{2} + \frac{1}{2} \right]!}$$

5.1.1.2 "2:PoAB = zentrale Rausflusswahrscheinlichkeit (vertikal nach oben,"

"und horizontal beidseits unvereinbar); summe ergibt mit bisheriger"

"Vertikalzeile incl. und LATERALEN Horizontalzeilen beidseits: 1"

$$POAB(n) := \frac{n!}{(n-1)! 2^n \left[\frac{n}{2} \right]!^2}$$

"Po_ab_K=Poab allg für versch Plire (auch <>0.5) und k; =ersatzfunktion für PO-Dreieck"

$$PO_AB_K(n, k) := \frac{PP(n, k, 0.5) 2^k}{n}$$

"Po_ab_k ist also links negativ, dto für Po_ab_kp, welches auch zulässig ist:"

$$PO_AB_KP(n, k, p) := \frac{PP(n, k, p) 2^k}{n}$$

"vor Rausfluss im Zentrum"

$$POAB(n) = PO_AB_K(n-1, 0.5) = PP(n-1, 0.5, 0.5) / (n-1)!$$

"nun PRausfluss=0.5, Plire=0.5,"

$$PO_AB05K(n, k) := \frac{PP(n, k, 0.5) (4k+2)}{2k+2+n}$$

"sonderfälle: k=0.5 -> Po_ab05k = 4PP/(n+3), k=1.5-> 8PP/(n+5)..."

"nun Q0-Dreieck mit Pli=-Pre; Pmp=PP-minus-plus: P nach li=neg"

$$PMPP(n, k, pr) := PP(n, k, pr) (-1)^{k+n/2}$$

"nun wie üblich Spezialfall pre=0.5:"

$$PMP(n, k) := PP(n, k, 0.5) (-1)^{k+n/2}$$

"nun Rausfluss PMP := PMPo dto:"

$$\text{PMPO}(n, k) := \frac{\text{PP}(n, k, 0.5) \cdot (-1)^{k+n/2}}{n}$$

5.1.1.3 "wpz2"

"falls Summen (bzw. Abweichungen) Konstanten ergeben,"
 "können diese mit der Startwahrscheinlichkeit multipliziert werden,"
 "welche hier auf PP(0,0)=1.0 gesetzt wird"
 "falls vor x Faktor 2, ergeben sich statt Wahrscheinlichkeiten Wegmöglichkeiten"

$$\sqrt{(1 - (2x)^2)} = 1 - 2x^2 - 2x^4 - 4x^6 \dots \rightarrow \Sigma[\text{Po}(n) \cdot 2^n] = \Sigma \text{Rausflusswege}$$

$$\frac{1}{\sqrt{(1 - (2x)^2)}} = 1 + 2x^2 + 6x^4 + 20x^6 \dots \rightarrow \Sigma[\text{P}(n) \cdot 2^n] = \Sigma \text{aller Wege zur vert. Mitte}$$

5.1.1.3.1.1.1 "nun Q0-Dreieck mit Pli=-Pre; Pmp=PP-minus-plus: P nach li=neg"

"wegen Binomialentwicklung:"

"Hor. Quersumme in Zeile n = (Pre-Pli)^n = (Pre-(1-Pre))^n = (2Pre - 1)^n"

$$\frac{\sum_{x=0}^{n/2} \text{PMP}(2x, 0)}{\sum_{x=0}^{n/4} \text{POAB}(4x)} = \frac{\sum_{x=1}^{n/2} \text{PMP}(2x, 0)}{\sum_{x=1}^{n/4} \text{POAB}(4x)} = \frac{\Sigma(\text{aller}) \text{ plusminusp}}{\Sigma(\text{aller}) 2 \text{ po}} = 1 \text{ "für } n = 4k \text{"}$$

$$\frac{\sum_{x=0}^{n/2+1} \text{POAB}(2x)}{\left[\sum_{x=1}^{n/2+1} \frac{\text{PP}(2x-1, 0.5, 0.5)}{2x-1} \right] - 1} = \text{"}\pm 1\text{"}$$

$$\left[\sum_{x=0}^{n/2} \text{PMP}(2x, 0) \right] - \frac{n/2+1}{\sum_{x=0}^{n/2+1} \text{PMP}(2x, 0)} = \left[\sum_{x=0}^{n/2} \text{PMP}(2x, 0) \right] - \frac{n/2+1}{\sum_{x=0}^{n/2+1} \text{PMP}(2x, 0)}$$

"=-1 für n=4k bzw. 1 für n=4k+2, da Σ (POAB (2 x), x, 0, n/2) = -PP (n, 0, 0.5)"

"Binomialentwicklung von Potenzen ergibt horizontale Zeilensumme der PMP:"

$$\sum_{k=-n/2}^{n/2} \text{PP} \left[n, k, \frac{1-x}{2} \right] \cdot (-1)^{k+n/2} = x \text{ "für Plire=0.5 also 0"}$$

$$\frac{2n \sum_{k=0}^{n/2} \text{PMPO}(n, k)}{\text{PMP}(n-2, 0)} = \frac{2n \text{ mal hor } \Sigma(\text{pmporausfl})}{\text{pmpzentral vor 2 zeilen}} = 1$$

$$4 \left[\sum_{k=0}^{n/2} k \text{ PMPO}(n, k) \right] = \text{"}4 \cdot \text{hor abw pmpo} = 1 \text{ für } n=2, \text{ sonst } = 0 \text{ für } n=2k \text{"}$$

"für n=2k+1 geht ob. Summe gegen 0 für n->∞"

5.1.1.3.1.1.2 "Abhängigkeiten horizontaler Summen von PMP und untereinander:"

$$\frac{\text{PMP}(2n-1, k-0.5, 0.5)}{\sum_{x=k}^n \text{PMP}(2n, x, 0.5)} = \frac{\text{pmp_eins zurück}}{-2 \text{ pmp_horsum ab rand}} = 1$$

$$\frac{\sum_{k=1}^n \text{PMP}(2n, k)}{\sum_{k=0}^n \text{PMP}(2n+1, k+0.5)} = \frac{\text{horsumexclmitte_geradezeile}}{\text{horsum_ungeradezeinerseite}} = \text{"}1 \text{ für } 2n \geq 2\text{"}$$

"nächste Zeile zeigt PMPzentral zu horSumPMPo bzw. AbwPMP"

$$\frac{\text{PMP}(2n, 0)}{2(2n+2) \sum_{k=0}^{(2n+2)/2} \text{PMPO}(2n+2, k)} = \frac{\text{PMP}(2n, 0)}{4 \sum_{k=0}^{(2n+2)/2} k \text{ PMP}(2n+2, k)} = 1$$

" nun: hor Σ (pmp_mal_pmp_next_zeile)/(pmp_zentral_bei_dopp_n)"

$$\sum_{k=-n}^n \text{PMP}(2n, k) \text{PMP}(2n+1, k+0.5) = \sum_{k=-n-1}^{n+1} \text{PMP}(2n+1, k+0.5) \text{PMP}(2n+2, k) = 1$$

$$\text{PMP}(4n+2, 0) \quad \text{PMP}(4n+4, 0)$$

"pmp dürften bei geeigneter parameterwahl zueinander orthogonal sein"

"nun Quotienten, die für gerade x 1 ergeben"

5.1.1.3.1.1.3 "A: einfache Summen"

$$\sum_{k=0}^{x/2} \text{PZ}(2k) - \text{PZ}(x) = \sum_{k=0}^{x/2} \text{POAB}(2k) - \text{PZ}(x) = \text{summe aller Rausfluss PZ (0 bis x)}$$

$$\sum_{k=1}^{x/2} \text{PZ}(2k) - \text{PZ}(x) = \sum_{k=1}^{x/2} \text{POAB}(2k) - \text{PZ}(x) = \text{summe aller Rausfluss PZ (1 bis x)}$$

$$\sum_{k=0}^{x/2} \text{PZ}(2k) = \sum_{k=0}^{x/2-1} \text{PZ}(2k) + \text{PZ}(x) = \sum_{k=0}^{x/2-1} \text{PZ}(2k) + \text{PZ}(x) = 1$$

"PP = Σhor Po gerade = Σhor Po next ung. Zeile:"

$$\text{PP}(2n, 0, 0.5) = 2 \sum_{k=1}^n \text{PO_AB_K}(2n, k) = 2 \sum_{k=0}^n \text{PO_AB_K}(2n+1, k+0.5)$$

"PP als horizontale Summe der Po (gerade und ungerade Zeilenindices):"

$$\text{PP}(2n-1, k-0.5, 0.5) = \text{PP}(2n, k, 0.5) = 1$$

$$2 \sum_{x=k}^n \text{PO_AB_K}(2n, x) = 2 \sum_{x=k+0.5}^{(2n+1)/2} \text{PO_AB_K}(2n+1, x, 0.5)$$

"2 Σ (Rausflusshor excl 0) (zeile n) + Σ (rausfl_vert bis incl n) = unvereinbar = 1:"

$$2 \sum_{k=1}^n \text{PO_AB_K}(2n, k) + \sum_{k=1}^n \text{POAB}(2k) = 1$$

5.1.1.3.1.1.4 "allgemeiner Fall für verschiedene p:"

"falls eine horizontale Seite repräsentativ für beide aufsummiert"

"(z.B. als Schätzung, weil andere Seite unzugänglich, die wirkliche Summe ergäbe nämlich stets 1 bzw. -P(0,0)"

$$2 \sum_{k=1}^n \text{PO_AB_KP}(2n, k, p) + \left[\sum_{k=1}^n (1-p) \text{PO_AB_KP}(2k-1, 0.5, p) \right] - \sum_{k=1}^n p \text{PO_AB_KP}(2k-1, -0.5, p) =$$

5.1.1.3.1.1.5 "Poab als Ableitung"

$$\text{POAB}(n) + \text{PZ}(n) = 1$$

$$\text{PZ}(n-2)$$

"P(n+2) und Poab(n+2) in Abh. von P(n)"

$$\frac{(n+1) \text{PZ}(n)}{(n+2) \text{PZ}(n+2)} = \frac{(n-1) \text{POAB}(n)}{(n+2) \text{POAB}(n+2)} = 1 = \frac{(n-1) \text{POAB}(n)}{\text{PZ}(n)}$$

"pmpo als Ableitung nach dk (pmp=pp mit Vorzeichenwechsel -> Sum:=Diff):"

$$\frac{\text{PMP}(n, k) + \text{PMP}(n, k+1)}{2 \text{PMPO}(n+1, k+0.5)} = \frac{(\text{PMP}(n, k) + \text{PMP}(n, k+1)) (n+1)}{\text{PMP}(n+1, k+0.5) 4 (k+0.5)} = 1$$

"im Gegensatz dazu die bereits bekannte Summe:"

$$\frac{\text{PP}(n, k, 0.5) + \text{PP}(n, k+1, 0.5)}{2 \text{PP}(n+1, k+0.5, 0.5)} = \frac{\text{PP}(n, k, 0.5) - \text{PP}(n, k+1, 0.5)}{2 \text{PO_AB_K}(n+1, k+0.5)} = 1$$

"1. Abl vert prop 2. Abl hor, vgl. ppe:"

$$\frac{\text{PP}(n, k, 0.5) - 2 \text{PP}(n, k+1, 0.5) + \text{PP}(n, k+2, 0.5)}{-4 (\text{PP}(n, k+1, 0.5) - \text{PP}(n+2, k+1, 0.5))} = \frac{\text{zweite abl hor}}{-4 \text{erste abl vert}} = 1$$

"dk nur halbe Schrittweite: die Po entsprechen der halben 1.Ableitung der P"

"2. Abl der PP nach dk = 1. Abl der Po nach dk = -4 mal 1. Abl der P nach dn"

$$\text{PO_AB_K}(n, k+1) - \text{PO_AB_K}(n, k) \quad \text{abl po nach dk}$$

$$- 2 (PP (n + 1, k + 0.5, 0.5) - PP (n - 1, k + 0.5, 0.5)) - 4 \text{ mal abl p nach dn} = 1$$

5.1.1.3.1.1.6 "B: mittlere Abweichung horizontal (Drehmoment, Maxwell)"

$$\frac{\sum_{k=0}^{n/2} k PP (n, k, 0.5)}{(n - 2) / 2} = \frac{\sum_{k=0}^{n/2} k PP (n, k, 0.5)}{n PZ (n)} = \frac{2 \text{ mittl abw_beidseits (zeile n)}}{\sum (PZ (0 \text{ bis } n - 2))} = 1$$

"(***)"

$$\sum_{k=0}^{n/2} 2 k PO_AB_K (n, k) = \text{summe aller po_abw hor} = 1$$

"Mittl Abw vom Rand aus genauso weit weg wie vom Ursprung:"

"(sonderfall vom allg Erwartungswert = np)"

$$\frac{\sum_{k=-n/2}^{n/2} \left[k + \frac{n}{2} \right] PP (n, k, 0.5)}{n} = \frac{2 \text{ abw vom rand}}{n} = 1$$

$$\sum_{k=-n/2}^{n/2} \left[k + \frac{n}{2} \right] PO_AB_K (n, k) = 1 \text{ "=2 hor. Abw der Po für } n > 0\text{"}$$

$$\frac{\sum_{k=-n/2}^{n/2} \left[k + \frac{n}{2} \right]^2 PO_AB_K (n, k)}{PP (2n - 2, 0, 0.5)} = \frac{\text{hor abw der poquadrate vom rand}}{\text{pzentral bei } (2n - 2)} = 1$$

"hor. Abweichung der PMP:"

$$\sum_{k=0}^{n/2} k PMP (n, k) = PMP (n - 2, 0)$$

$$\sum_{k=0}^{n/2} k^2 PMP (n, k) = \begin{cases} 1/4 & \text{für } n=2, \\ 0 & \text{sonst für gerades } n \end{cases}$$

$$\sum_{k=0}^{n/2} (k + 0.5)^3 PMP (n, k + 0.5) = \begin{cases} -1/16 & \text{für } n=1, \\ -3/8 & \text{für } n=3, \\ 0 & \text{sonst für ungerades } n \end{cases}$$

$$\sum_{k=0}^{n/2} k^4 PMP (n, k) = \begin{cases} 1/4 & \text{für } n=2, \\ 3/4 & \text{für } n=4, \\ 0 & \text{sonst für gerades } n \end{cases}$$

"genaueres Äquivalent Summe 1/x als Abw vom Rand der PMP:"

$$\frac{\sum_{k=-n/2+1}^n \frac{1}{k + \frac{n}{2}} PMP (n, k, 0.5)}{\sum_{x=1}^n \frac{1}{x}} = \frac{2 \text{ (-summe) aller abwkehrwerte}}{\text{summe allerkehrwerte 1 bis } n} = 1$$

5.1.1.3.1.1.7 "mittleres Abweichungsquadrat horizontal (trägheitsmoment, Maxwell)"

$$\frac{\sum_{k=0}^{n/2} (2k)^2 PP (n, k, 0.5)}{n} = \frac{8 \sum_{k=0}^{n/2} k^2 PP (n, k, 0.5)}{n} = \frac{64 \sum_{k=0}^{n/2} k^2 PP (n, 2k, 0.5)}{n} = 1$$

$$\frac{\sum_{k=0}^{n/2} 2k \text{ PO_AB_K}(n, k)}{\sum_{x=0}^{(n-2)/2} \text{PP}(2x, 0, 0.5)} = \frac{\text{summe aller po_abweichungsquadrate hor}}{\text{summe aller PZ}(2n) \text{ bis } n-1} = 1$$

$$\frac{\sum_{k=0}^{n/2} (2k)^2 \text{ PO_AB_K}(n, k)}{n \text{ PP}(n, 0, 0.5)} = \frac{\sum_{k=0}^{n/2} (2k)^3 \text{ PP}(n, k, 0.5)}{n^2 \text{ PP}(n, 0, 0.5)} = 1 \text{ "LASTLINE"}$$

"dto vom Rand aus"

$$\frac{4 \sum_{k=-n/2}^{n/2} \left[k + \frac{n}{2} \right]^2 \text{PP}(n, k, 0.5)}{n(n+1)} = \frac{4 \text{ abwquadrat vom rand}}{n(n+1)} = 1$$

$$\frac{2 \sum_{k=-n/2}^{n/2} \left[k + \frac{n}{2} \right]^2 \text{PO_AB_K}(n, k)}{n} = \frac{2 \text{ horiz abwquadrat po vom rand}}{n} = 1$$

5.1.1.3.1.1.8 "abweichungskubik"

$$\frac{8 \sum_{k=0}^{n/2} 2k^3 \text{ PO_AB_K}(n, k)}{3n-2} = \frac{8 \text{ summe aller po_abweichungskubiki hor}}{3n-2} = 1$$

"abweichung vertikal (Drehmoment?) (f*x) oder besser Impuls (F*t) und Quadrate"

$$\frac{\sum_{k=0}^{x/2} \text{PZ}(2k)}{\sum_{k=0}^{x/2} \text{PZ}(2k)} = \frac{\sum_{k=0}^{x/2} \text{PP}(x, 0, 0.5)}{\sum_{k=0}^{x/2} \text{PZ}(2n)} = \frac{\text{eine p_abw_vert}(0 \text{ ? bis } x+1)}{\text{mittl po_abw_vert}}$$

"folgende Aufsummation über Abw unvereinbarer Wahrscheinlichkeiten interessant, da"

"vertikale Summe (Po) nacheinander und vergangen, dagegen horizontale Summe gleichzeitig und gegenwärtig(***):"

$$\frac{4 \sum_{k=0}^{n/2} k \text{ PP}(n, k, 0.5)}{(n-2)/2} = \frac{4 \sum_{k=0}^{n/2} k \text{ PP}(n, k, 0.5)}{(n-2)/2} = \frac{\sum_{k=0}^{n/2} (2k-1) \text{ POAB}(2k)}{\sum_{k=0}^{n/2} (2k-1) \text{ PO_AB_K}(2k-1, 0.5)}$$

$$= \frac{2 \text{ hor abw der PP}(n, k, 0.5)}{\text{vert abw der po vor rausfl}}$$

$$\frac{6 \sum_{x=0}^{n/2} x \text{ PP}(2x, 0, 0.5)}{n \sum_{x=0}^{n/2} \text{PP}(2x, 0, 0.5)} = \frac{6 \text{ mittl p_abweichung vert}}{n \text{ summe aller PZ}(vert)} = 1 \text{ "nextline"}$$

$$\frac{6 \sum_{x=0}^{n/2} x \text{ PP}(2x, 0, 0.5)}{n(n+1) \text{ PZ}(n)} = \frac{6 \sum_{x=0}^{n/2} x \text{ PP}(2x, 0, 0.5)}{n(n-1) \text{ POAB}(n)} = 1 \text{ "s.o; } \sum \text{ PP anders ausgedrückt"}$$

"daraus folgt übrigens Zusammenhang mit hor Abw:"

$$\frac{3 \sum_{x=0}^{n/2} x \text{ PP}(2x, 0, 0.5)}{(n+1)^2 \sum_{k=0}^{n/2} k \text{ PP}(n, k, 0.5)} = \frac{3 \text{ abw_vert}}{(n+1) \text{ abw_hor_beidseits}} = 1$$

$$\frac{30 \sum_{x=0}^{n/2} 2x^2 \text{ PP}(2x, 0, 0.5)}{(4n+3n) \sum_{x=0}^{n/2} \text{PP}(2x, 0, 0.5)} = \frac{30 \text{ summe aller p_abwquadrate vert}}{(4n+3n) \sum_{x=0}^{n/2} \text{PZ}(vert)} = 1$$

5.1.1.3.1.1.9 "nun (versetzte) horizontale Summe aller P-QUADRATE (=1 für n>=dr):"

$$\frac{\sum_{k=-n/2}^{n/2} PP(n, k, 0.5) PP(n, k + dr, 0.5)}{PP(2n, dr, 0.5)} = \frac{\text{hor } \sum (\text{pquadrate}) \text{ versetzt um } dr \text{ rueckmeldung}}{PP(\text{an}) \text{ rueckmeldungspunkt}} = 1$$

"Sonderfall obiger Formel: Symmetrisch um 0, d.h. dr=0"

$$\frac{\sum_{k=-n/2}^{n/2} PP(n, k, 0.5)^2}{PP(2n, 0, 0.5)} = \frac{\text{hor } \sum (\text{aller}) \text{ pquadrate symm zu } 0}{\text{pzentral in zeile } 2n} = 1$$

"Summe aller k * pp-Quadrate = Abweichung der Quadrierten PP für große n (n=2k+1:>, n=2k:<)"

"(Zusammenhang r^2/(Abw einseitig_bzw_vergangenheit)=Kugeloberfläche?)"

"folg. gilt für große n, d.h. einseitige Abw -> 1/(4π):"

$$\left[\sum_{k=-n/2}^{n/2} |k| PP(n, k, 0.5)^2 \right] 2\pi = \left[\sum_{k=-n/2}^{n/2} \frac{n \cdot PO_{AB_K}(n, k)^2}{4|k|} \right] 2\pi \rightarrow 1-0 (n=2k) \text{ bzw. } 1+0 (n=2k+1)$$

"Summe aller k-quadrate mal * pp-Quadrate"

$$\frac{\sum_{k=-n/2}^{n/2} k^2 PP(n, k, 0.5)^2}{2n-1} = \frac{4 \sum_{k=-n/2}^{n/2} k^2 PP(n, k, 0.5)^2}{2n-1} = \frac{4 \text{ summe aller (abw ppk)}^2 \text{ (zeile n)}}{2n-1}$$

$$\frac{\sum_{k=0}^{n/2} k^2 PP(2n, k, 0.5)}{2n-1} = \frac{\text{abw_beidseits (zeile } 2n)}{2n-1}$$

$$\frac{\sum_{k=-n/2}^{n/2} k^2 PP(n, k, 0.5)^2}{n PP(2n-2, 0, 0.5)} = \frac{\sum_{k=-n/2}^{n/2} k^2 PP(n, k, 0.5)^2}{n \sum_{x=0}^{n-2} PP(2x, 0, 0.5)} = \frac{8 \text{ summe aller (abw ppk)}^2 \text{ (zeile n)}}{2n-2 \text{ vert summe ppz bis } 2n}$$

"daraus folgt ähnlich wie bei den PP:"

$$\frac{\sum_{k=-n/2}^{n/2} PO_{AB_K}(n, k)^2}{POAB(2n, 0, 0.5)} = \frac{\text{hor } \sum (\text{aller}) \text{ poquadrate symm zu } 0}{\text{pozentral in zeile } 2n \text{ vor Rausfluss}} = 1$$

5.1.1.3.1.1.10 "nun Summen bei start im Rand = verallgemeinerung von Start in Mitte"

"auch bereich außerhalb Lichtkegel s. WPRAND"

$$\text{RANDSUMP}(nstart, offset) := \sum_{ko=0}^{+offset} PP \left[nstart + offset, \frac{nstart - offset + 2ko}{2}, 0.5 \right]$$

$$\text{RANDSUMPO}(nstart, offset) := \sum_{ko=0}^{+offset} PO_{AB_K} \left[nstart + offset, \frac{nstart - offset + 2ko}{2} \right]$$

$$\frac{\sum_{x=0}^{n-1} \text{RANDSUMPO}(n, offset)}{\sum_{x=0}^{n-1} \text{RANDSUMP}(n, x)} = \frac{\sum (PZ(n)) \text{ horiz bei start IM (rand)}}{\sum (\text{vert}) \sum (\text{po hor}) \text{ bei start IM (rand)}} = 1$$

"Summe der PP parallel Rand ergibt 1/(1+x) für Pli=1-x bzw. Pre=x"

$$\sum_{k=0}^{\infty} PP \left[n + k, \frac{n-k}{2}, 1+x \right] = \frac{1}{1+x}$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} PP \left[n + k, \frac{n-k}{2}, 1-x \right] = \frac{1}{1-x}$$

"Binomialentwicklung von SummenPotenzen ergibt horizontale Zeilensumme der PMP:"

$$\sum_{k=-n/2}^{n/2} PP \left[n, k, \frac{1-x}{2} \right] (-1)^{k+n/2} = x$$

5.1.1.4 wpz1.mth: Zusammenstellung analytischer Betrachtungen, Grenzwerte:"

"taylorentwicklung von $1/\sqrt{1-x^2} = \sum P(2x, ID)$ "

"taylorentwicklung von $\sqrt{1-x^2} = 1 - \sum Po(2x+2, ID)$ "

"Pli und Pre für $x=v/c \ll 1$: aus $4p(1-p) = x^2$ folgt $p = (1 \pm \sqrt{1-x^2})/2$ "

"falls Plire = $((1 \pm \sqrt{1-x^2})/2)$, ergibt sich Taylorreihe einschl. x:"

$$PP \left[n, k, \frac{1 + \sqrt{(1-x)^2}}{2} \right] = \left[0 \quad 1 \quad 2 \quad \frac{x^2}{2} \quad 4 \quad \frac{3x^4}{8} \quad 6 \quad \frac{5x^6}{16} \right]$$

"nun dieses Plire einsetzen in Wurzel, Vorzeichen willkürlich nach einfachsten Ergebnis:"

$$p = \frac{1 + \sqrt{(1-x)^2}}{2} \quad \text{"daraus folgt im einfachsten Fall: } x = 2 \sqrt{p(1-p)}; \text{ dies eingesetzt in Wurzel:"}$$

$$\sqrt{(1 - (2 \sqrt{p(1-p)}))^2} = |2p - 1| \quad \text{"=1-}\Sigma \text{Po}(2x+2,0,p), \text{ also } p = 1 - \Sigma \text{Po}(2x+2,0,p)/2"$$

5.1.1.4.1.1.1 "nun pp analytische Darstellung"

$$PPE(n, k) := \frac{\sqrt{2} \hat{e}^{-2k/n}}{\sqrt{\pi} \sqrt{n}}$$

5.1.1.4.1.1.2 "nun po ab k analytische Darstellung"

$$PO_AB_KE(n, k) := \frac{2k PPE(n, k)}{n}$$

$$PO_AB_KE(n, k) = \frac{2 \sqrt{2} k \hat{e}^{-2k/n}}{\sqrt{\pi} n^{3/2}}$$

$$\frac{d}{dk} PPE(n, k) = 2 PO_AB_KE(n, k)$$

$$\frac{d}{dk} PPE(n, k) = 8 \frac{d}{dn} PPE(n, k) = \frac{4(4k-n)^2}{n^2} PPE(n, k) = \frac{2(4k-n)^2}{kn} PO_AB_KE(n, k)$$

$$\frac{d}{dk} PO_AB_KE(n, k) = 8 \frac{d}{dn} PO_AB_KE(n, k) = \frac{8k(4k-3n)}{n^3} PPE(n, k) = \frac{4(4k-3n)^2}{n^2} PO_AB_KE(n, k)$$

"maximum der Po seitlich exakt bei $\pm \sqrt{n}/2$ bei ppe(n,k) UND auch bei pp(n,k):"

$$\frac{d}{dk} PO_AB_KE(n, k) = \frac{2 \sqrt{2} \hat{e}^{-2k/n} (n-4k)^2}{\sqrt{\pi} n^{5/2}} \quad \text{"=0 für } k = \pm \sqrt{n}/2"$$

$$PO_AB_KE \left[n, \frac{\sqrt{n}}{2}, 0.5 \right] = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\hat{e}} \sqrt{\pi} n} = \frac{0.48394144903}{n} \quad \text{"=wert in Maximum der Po"}$$

"also $\Sigma Po_{Max} \text{ vert} \leq \ln(n) \cdot \sqrt{2/(\pi \hat{e})}$ bzw. (falls to:= ΣPo): $n \geq \hat{e}^{(to \cdot \sqrt{(\pi \hat{e})/2})}$ "

" ΣPo vom Rand bis Max = $PPE(n, 0, 0.5) / (2 \sqrt{\hat{e}}) = PPE(n, 0, 0.5) / 3.2974425414$ "

$$\frac{PPE \left[n, \frac{\sqrt{n}}{2}, 0.5 \right]}{2} = \frac{1}{\sqrt{2} \sqrt{\hat{e}} \sqrt{\pi} \sqrt{n}} \quad \text{"=PoMax} \cdot \sqrt{n}/2 = \Sigma Po \text{ vom Rand einseitig"}$$

"nun ΣPo von Mitte zu PoMax = $PPE(n, 0, 0.5) \cdot (1/2 - 1 / (2 \sqrt{\hat{e}})) = PPE(n, 0, 0.5) / 5.0829881651$ "

$$\frac{PPE(n, 0, 0.5) - PPE \left[n, \frac{\sqrt{n}}{2}, 0.5 \right]}{2} = \frac{1}{\sqrt{2} \sqrt{\pi} \sqrt{n}} \left[1 - \frac{1}{\sqrt{\hat{e}}} \right] = \frac{\sqrt{\hat{e}} - 1}{\sqrt{2} \sqrt{\hat{e}} \sqrt{\pi} \sqrt{n}}$$

5.1.1.4.1.1.3 "zweifaches Integral über dk = Integral über dn"

$$ERF(x) = \int \frac{2}{\sqrt{\pi} \hat{e}^{x^2}} dx$$

$$\int PPE(n, k) dk = \frac{ERF \left[\frac{\sqrt{2} k \sqrt{n}}{n} \right] \text{SIGN}(n) + ERF \left[\frac{\sqrt{2} k}{\sqrt{n}} \right]}{2} \quad \text{"letztl. ohne Vorzeichen"}$$

"Folgt. Zeile Analogie zu 1. Maxwell?"

$$\int \int PPE(n, k) dk dk = \frac{\int PPE(n, k) dn}{8} = k \int PPE(n, k) dk + \frac{n}{4} PPE(n, k)$$

"nun abwechselnd int, diff n,k"

$$\frac{d}{dn} \int PPE(n, k) dk = \left[-\frac{k}{2n} \right] PPE(n, k)$$

$$\frac{d}{dk} \int PPE(n, k) dn = 8 \text{ SIGN}(n) \int PPE(n, k) dk$$

"oder gleichbedeutend:"

$$\frac{d}{dk} \frac{d}{dk} \int PPE(n, k) dn = \frac{d}{dk} \int \frac{d}{dk} PPE(n, k) dn = \int \frac{d}{dk} \frac{d}{dk} PPE(n, k) dn = 8 PPE(n, k)$$

$$8 \frac{d}{dn} PPE(n, k) = \frac{d}{dk} \frac{d}{dk} PPE(n, k)$$

"(ob. Schrödinger? Urs. für 3d?); nun allgemein (gültig auch für PO_AB_KE):"

$$2 \times \left[\frac{d}{dn} \right]^x PPE(n, k) = \left[\frac{d}{dk} \right]^2 \times PPE(n, k)$$

"((genannte anal. Darstellung nur für $k \ll n/2$; für $k=n/2$ gilt"

$$d/dk PP = (n-1); \quad d/dn PP = (1 - (n+2)/4) = (2-n)/4"$$

"nun, falls pli<> Pre ->n:=4n(Pre(1-Pre)), k:=k-n(2Pre-1)"

$$PPEP(n, k, pre) := \frac{- (k - n (2 pre - 1))^2 / (2 n (pre (1 - pre)))}{\sqrt{2 \pi n (pre (1 - pre))}}$$

5.1.1.4.1.1.4 "Nun Grenzwerte für $x \rightarrow \infty$; stirlingformel"

"für $n \rightarrow \infty$: $\Sigma P(2k) 0..n/2 \rightarrow \sqrt{(2n/\pi)}$, $P(n) \rightarrow \sqrt{(2/(n\pi))}$, $Po(n) \rightarrow \sqrt{(2/(\pi n^3))}$ "

" $\Sigma \Sigma P(2k) 0..n/2 \rightarrow \sqrt{(2 n^3 / (9 \pi))}$ "

"Fakultät als Ausdruck der P (Stirling)"

$$\frac{PZ(n)}{2 \left[\frac{n}{e} \right]^n} = \frac{1}{n!} - 0 \quad "1/\sqrt{\pi} p(2n)/(c/v)^{2n} \rightarrow n/e \text{ prop } c/v ?"$$

$$\text{FAK}(x) := \sqrt{(2 \pi x)^x e^{-x}}$$

$$\text{FS}(x) := \frac{\text{FAK}(x)}{2 \text{FAK}\left[\frac{x}{2}\right]^2} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi} \sqrt{x}} \quad \text{"also } P(2x)=1/\sqrt{\pi x} \text{"}$$

$$\frac{d}{dx} \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi} \sqrt{x}} = -\frac{\sqrt{2}}{2 \sqrt{\pi} x^{3/2}}, \quad \frac{d}{dx} \frac{\sqrt{2}}{2(x-1)\sqrt{\pi x}} \quad \text{"0.5*poab(x); P(2x)' entspricht also } P_0(2x) \text{ für } x \rightarrow \infty \text{"}$$

$$\int \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi} \sqrt{x}} dx = \frac{2 \sqrt{\pi} x}{2 \sqrt{2} \sqrt{x}} \quad \text{"; } 2\sqrt{(x/\pi)} = \Sigma P(2k) \text{ 0..2x"}$$

$$\frac{\sqrt{2} \sqrt{x+1}}{\sqrt{\pi}} \quad \text{"(x+1)*PZ(x) = \Sigma(PZ(2*k), k, 0, x/2) \text{ für } x \rightarrow \infty \text{ also ca } 0.5 * (\text{ob. Integral}) \text{"}$$

$$\left[\sum_{x=1}^n x^{0.5} \right] \rightarrow (n^{1.5})/1.5 \text{ für } n \rightarrow \infty$$

$$\left[\sum_{x=1}^n x^{1.5} \right] \rightarrow (n^{2.5})/2.5 \text{ für } n \rightarrow \infty$$

$$\left[\sum_{x=1}^n x^a \right] \rightarrow (n^{a+1})/(a+1) \text{ für } n \rightarrow \infty \text{ (Integralbildung)"} \text{"}$$

"nun $P(n(t), 0)$ für große t und $t = \sqrt{(2n/\pi)}$, also $n = \pi t^2 / 2$:"
 $P(n(t)) = \sqrt{(2 / (\pi (\pi t^2 / 2)))} = 2 / (\pi t)$
 $P_0(n(t)) = \sqrt{(2 / (\pi (\pi t^2 / 2)^3))} = 4 / (\pi^2 t^3)$ "

"die vertikale DoppelzeilenSumme aller Pquadrate geht gegen $\ln(n)/\pi$ (Hälfte, da nur jede 2. Zeile)"

$$F(x) := \Sigma (PP(2n, 0, 0.5)^2, n, 1, x): F(18) = 0.99935564340, f(19) = 1.0158898280$$

$$F(137) = 1.6340932026, \ln(139.04563666) / \pi = \pi/2$$

"nun $F(x) := \Sigma (PP(2n, 0, 0.5)^2, n, 1, x)$ interpoliert um 18.0, wo 1 überschritten wird:"
FIT...

$$\begin{bmatrix} x^4 & x^3 & x^2 \\ 16 & 0.9634648312 & \\ 17 & 0.98191564144 & \\ 18 & 0.9993556434 & \\ 19 & 1.015889828 & \\ 20 & 1.0316076374 & \end{bmatrix}$$

$$FF(x) := -6.7899589629 \cdot 10^{-7} x^4 + 6.5090830102 \cdot 10^{-5} x^3 - 0.0026470597579 x^2 + 0.064836369965 x + 0.38161683363$$

$$FF(x) = 1 \text{ für } x = 18.038010556 \text{ bzw. } 2x = 36.076021111$$

"grenzwert Summe aller $1/x$ geht gegen $\ln(x) + \text{Euler_konstante}$:"

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sum_{x=1}^n \frac{1}{x}}{\ln(n) + 0.577215665} = 1$$

5.1.1.4.1.1.5 "nun Zusammenhang $P, \sqrt{(1-x^2)}$ für große n bzw. $x \rightarrow 1$ "

"Substitution $1-dx=x$; 2 Möglichk: $\sqrt{-P(2n)}$ oder $1/\sqrt{\Sigma P(2n)}$ "

$$\sqrt{(1 - (1 - dx)^2)} = -\sqrt{\left[\frac{1}{\pi n} \right]} \quad \text{"da } \Sigma P_0 = 1 - P; \text{ für } dx \rightarrow 0 \text{ folgt } dx = 1 / (2 \pi n) \text{"}$$

$$\frac{1}{2} = \sqrt{\left[\frac{2(2n+1)}{\pi} \right]} \quad \text{"für } dx \rightarrow 0 \text{ folgt } dx = \pi / (8n) \text{"}$$

$$\sqrt{(1 - (1 - dx)^2)} \quad \text{"hier } n(t) \text{ eingesetzt: } \pi / (8 (\pi t^2 / 2)) = 1 / (4 t^2) \text{"}$$

5.1.1.4.1.1.6 "bestimmtes trigonometrisches Integral ergibt P , vgl. Mey1 173, fs GR s.416"

"1:GERADE POTENZEN"

$$\frac{2}{\pi} \int_0^{\pi/2} \sin(x)^{2n} dx = \frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} \sin(x)^{2n} dx = \frac{2}{\pi} \int_0^{\pi/2} \cos(x)^{2n} dx = \text{INT}(\text{sincos})^{2n} \text{ usw.}$$

$$\frac{\text{PP}(2n, 0, 0.5)}{\text{PP}(2n, 0, 0.5)} = \frac{\text{PP}(2n, 0, 0.5)}{\text{PP}(2n, 0, 0.5)} = \frac{\text{PP}(2n, 0, 0.5)}{\text{PP}(2n, 0, 0.5)} = \frac{\text{PZ}(2n)}{\text{PP}(2n, 0, 0.5)}$$

" -> 1+0 für n->∞ "

$$\frac{2}{\pi (2n+1) \text{PP}(2n, 0, 0.5)}$$

$$\frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} (a \sin(x))^{2n} dx = \left[0 \quad 1 \quad 1 \quad \frac{a^2}{2} \quad 2 \quad \frac{3a^4}{8} \quad 3 \quad \frac{5a^6}{16} \quad 4 \quad \frac{35a^8}{128} \right] \text{ "Taylor 1/\sqrt{..}"}$$

$$\int_0^{2\pi} \frac{1}{2\pi a} (a \sin(x))^{2n} dx da = \left[\left[0 \quad \frac{1}{a} \quad 1 \quad \frac{1}{2} \quad 2 \quad \frac{3a^2}{8} \quad 3 \quad \frac{5a^4}{16} \quad 4 \quad \frac{35a^6}{128} \right] da (2*n) \right]$$

$$\left[0 \quad \frac{1}{a} \quad a \quad \frac{3}{2} a \quad \frac{5}{8} a \quad 3 a \quad \frac{5}{16} a \quad 4 a \quad \frac{5}{128} a \right] \text{ "po"}$$

"2:UNGERADE POTENZEN"

$$\int_0^{\pi/2} \sin(x)^{2n+1} dx = \int_0^{\pi/2} \cos(x)^{2n+1} dx = 1 \text{ " (UNG POT ERGIBT 0 BEI 2PI) "$$

$$\frac{1}{(2n+1) \text{PP}(2n, 0, 0.5)} = \frac{1}{(2n+1) \text{PP}(2n, 0, 0.5)}$$

$$\int_0^{\pi/2} (a \sin(x))^{2n+1} dx = \left[0 \quad a \quad 1 \quad \frac{2a^3}{3} \quad 2 \quad \frac{8a^5}{15} \quad 3 \quad \frac{16a^7}{35} \quad 4 \quad \frac{128a^9}{315} \right]$$

$$\frac{d}{da} \int_0^{\pi/2} (a \sin(x))^{2n+1} dx = \left[0 \quad 1 \quad 1 \quad 2a \quad 2 \quad \frac{8a^4}{3} \quad 3 \quad \frac{16a^6}{5} \quad 4 \quad \frac{128a^8}{35} \right] \text{ "1/p"}$$

$$\frac{d}{db} \frac{d}{da} \int_0^{\pi/2} (a b \sin(x))^{2n+1} dx = \left[0 \quad \frac{1}{b} \quad 1 \quad 2a \quad 2 \quad \frac{8a^4}{b} \quad 3 \quad \frac{16a^6}{b} \quad 4 \quad \frac{128a^8}{b} \right] \text{ "1/po"}$$

5.1.1.4.1.1.7 "Zusammenhang zwischen PP und Asin:"

$$\text{TAYLOR} \left[\frac{\text{ASIN}(x)}{x}, x, 0, 7 \right] = \frac{5x^6}{112} + \frac{3x^4}{40} + \frac{x^2}{6} + 1$$

$$\frac{\text{ASIN}(x)}{x} = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\text{PP} \left[2n, 0, \frac{1 + \sqrt{1-x^2}}{2} \right]}{2^{2n+1}}$$

"nun integral von ppe nach dk"

$$\text{PPEI}(n, k) := \frac{\text{ERF} \left[\frac{\sqrt{2k} \sqrt{n}}{|n|} \right] \text{SIGN}(n)}{2}$$

"PPEI(1, k) = ERF(√2 k)/2; =0.25 für k=0.33724487503 bzw. 1/2.9652044376"

"nun ppe mit anderen Wahrscheinlichkeiten plire anstatt je 0.5:"

"ableitung nach dp zu unübersichtlich, die obigen Ableitungsregeln gelten nur für p=0.5"

$$\text{PPEP}(n, k, p) := \frac{1 - (k - n(p - 0.5))^2 / (2np(1-p))}{\sqrt{2\pi np(1-p)}}$$

PPEP(n, k, 0.5) - PPE(n, k) = 0 "so wars ja definiert"

5.1.1.5 "wpz3.mth (versch. Experimente):

```

PPZ (n) := PP (n, 0, 0.5) "=PPZ (n)

"wporuueck: rueckfluss der Po: jedes po(n,0) fließt ins nächste Dreieck ein"
"Start=fl(n)=1=Reinfluss in ppz(0), erster Rausfluss erzeugt deraus fl1(n):"

FOAB (n) := 1

Fl (n) := FOAB (n)

      n/2
FlAB (n) := Σ POAB (2 x)
      x=1

"rem: 1-ppz(n) =Σ POAB(2x) für x=1 bis n/2, diese Summe wird im Folgenden EPo genannt"
F11 (n) := Fl (n) - FlAB (n)
"f11 (n) = ppz (n) für gerades n, ist Start mit erstem Rausfluss ohne Rückfluss = 1-EPo"
"f2=Ergebnis aus Rausfluss aus f1(n); f2(n)= 1-ppz(n) = ΣPo"
F2 (n) := FlAB (n)

"aus f2(n) fließt es wieder ab, aber das, was früher nach f2(n) fließt"
"hat länger Zeit zum Rausfließen, also je Reinflusszeitpunkt "
"eigene Rausflusssumme; f2ab(n)=daraus folgende Rausflussfunktion aus f2(n)"

      n/2
F2AB (n) := Σ POAB (2 x) FlAB (n - 2 x)
      x=1

"f2ab=1-2ppz = 2EPo-1"
F22 (n) := F2 (n) - F2AB (n)

"f22(n)=(1-ppz(n)) - (1-2ppz(n)) = ppz(n) = 1-EPo"
"wo fließt f2ab hin? einfachste Möglichkeit wäre: zurück nach f11 (2. Ableitung):"
"f111a= Rückfluss unter positivem Vorzeichen = ppz(n)+(1-2ppz(n))= 1-ppz = EPo"
F111A (n) := F11 (n) + F2AB (n)
F111A (n) - (1 - PPZ (n)) = 0 "=0 für n>0 und gerade,=1 für n=0"
"f111b= Rückfluss unter negativem Vorzeichen = ppz(n)-(1-2ppz(n))= 3ppz-1 = 2-3EPo"
F111B (n) := F11 (n) - F2AB (n)
F111B (n) - (3 PPZ (n) - 1) = 0 "=0 für n gerade und n>0, =-1 für n=0"
"f11b könnte aus Spiegelbild von f0ab(n) (=1) resultieren, ist aufgrund"
"Erhaltungssätze wahrscheinlicher"

"test 3. Ableitung:"
      n/2      n/2 - x
F3AB (n) := Σ POAB (2 x) Σ POAB (2 y) FlAB (n - 2 y)
      x=1      y=1
"nix besonderes erkannt"

```

5.1.1.5.1.1.1 Rausflusswahrscheinlichkeit 0.5:

```

"nun pRausfluss = 0.5, pli=1*pre=0.5 : HPOP(v0,0.5,1)"
"Po05(n, k, 0.5) = 2*Po (n+1, k+0.5, 0.5) für Po05 DEF: aus PO-Dreieck"
"mit zentraler Rausflusswahrscheinlichkeit von 0.5 statt 1 (bei Po)"
"dies, weil bei den Po bei Plire = 0.5"
"letztlich für k=0.5 Rausflusswahrscheinlichkeit von 0.5 gilt"

```

5.2 "ΣP, P, Po Wertetabellen"

```

P5 (n, k) := PP (n, k, 0.5)
P (n) := PP (n, 0, 0.5)

      PP (n, k, p) 2 k
PO_AB_K (n, k, p) := -----
      n

PO5 (n, k) := PO_AB_K (n, k, 0.5)

"Po=vor Rausfluss:"
      P5 (n - 1, 0.5)
PO (n) := -----
      n - 1

```

5.2.1.1.1.1.1 Summe der P:

```

F (n) := [ Σ P (2 x) ] "= (n + 1) P (n) "
      x=0

"F (n) = 2 für n = 4.7635005302; also P(n)=0.34701133269=1/2.8817502651"
"F (n) = 3 für n = 12.628344148; also P(n)=0.22012945721=1/4.5427813831"
"F (n) = 4 für n=23.627771077; P(n)=0.16241827114=1/6.1569427686"
"F (n) = 5 für n=37.766725986;P(n)=0.12897658684=1/7.7533451962"
"F (n) = π für n = 13.995090003;P(n)=0.20950808917=1/4.7730853923"

```


	16		32		32									
6	..	5	..	-1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
		64		16		64								
7	-5	..	9	..	-5	..	1	..	..	..	..	..	..	..
	128		128		128		128							
8	..	-7	..	7	..	-3	..	1	..	..	..	..	..	..
		128		128		128		256						
9	7	..	-7	..	5	..	-7	..	1	..	..	..	..	..
	256		128		128		512		512					
10	..	21	..	-3	..	27	..	-1	..	1	..	..	..	..
		512		64		1024		128		1024				
11	-21	..	45	..	-75	..	35	..	-9	..	1	..	..	..
	1024		1024		2048		2048		2048		2048			
12	..	-33	..	165	..	-55	..	11	..	-5	..	1	..	..
		1024		4096		2048		1024		2048		4096		
13	33	..	-297	..	275	..	-77	..	27	..	-11	..	1	..
	2048		8192		8192		4096		4096		8192		8192	
14	..	429	..	-143	..	429	..	-13	..	65	..	-3	..	1
		16384		4096		16384		1024		16384		4096		16384
15	-429	..	1001	..	-1001	..	637	..	-273	..	77	..	-13	..
	32768		32768		32768		32768		32768		32768		32768	

Approx:

nk	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
0	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1	..	0.5	..	..	..	..	..	..	..
2	..	..	0.25	..	..	..	..	..	..
3	..	-0.125	..	0.125	..	..	..	..	..
4	..	..	-0.125	..	0.0625	..	..	..	..
5	..	0.0625	..	-0.09375	..	0.03125	..	..	..
6	..	..	0.078125	..	-0.0625	..	0.015625	..	..
7	..	-0.0390625	..	0.0703125	..	-0.0390625	..	0.0078125	..
8	..	..	-0.0546875	..	0.0546875	..	-0.0234375	..	0.003906
9	..	0.02734375	..	-0.0546875	..	0.0390625	..	-0.013671875	..
10	..	..	0.041015625	..	-0.046875	..	0.0263671875	..	-0.00781
11	..	-0.0205078125	..	0.0439453125	..	-0.03662109375	..	0.01708984375	..
12	..	..	-0.0322265625	..	0.040283203125	..	-0.02685546875	..	0.0107421
13	..	0.01611328125	..	-0.036254882812	..	0.033569335937	..	-0.018798828125	..
14	..	..	0.026184082031	..	-0.034912109375	..	0.026184082031	..	-0.0126953
15	..	-0.013092041015	..	0.030548095703	..	-0.030548095703	..	0.019439697265	..

nk	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5
..
1	..	..	..	..	..	..	..
2	..	..	..	..	..	..	..
3	..	..	..	..	..	..	..
4	..	..	..	..	..	..	..
5	..	..	..	..	..	..	..
6	..	..	..	..	..	..	..
7	..	..	..	..	..	..	..
8	..	..	..	..	..	..	..
9	0.001953125	..	..	..	..	..	..
10	..	9.765625 10 ⁻⁴	..	..	..	..	..
11	-0.00439453125	..	4.8828125 10 ⁻⁴	..	..	..	..
12	..	-0.00244140625	..	2.44140625 10 ⁻⁴	..	..	..
13	0.006591796875	..	-0.0013427734375	..	1.220703125 10 ⁻⁴	..	..
14	..	0.0039672851562	..	-7.32421875 10 ⁻⁴	..	6.103515625 10 ⁻⁵	..
15	-0.0083312988281	..	0.0023498535156	..	-3.9672851562 10 ⁻⁴	..	3.0517578125 10 ⁻⁵

5.4 "Q0-Dreieck ausführlich mit Vorzeichenwechsel (PMP), PRAusfluss=0, Preli=±0.5"

HPOP15 (v0, 0, 1)

nk	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5
0	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
2	-1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
3	..	-3	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
4	3	..	-1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
5	..	5	..	-5	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
6	-5	..	15	..	-3	..	1	..	..	..	..	..	..	..
7	..	-35	..	21	..	-7	..	1	..	..	..	..	..	..
8	35	..	-7	..	7	..	-1	..	1	..	..	..	..	..
9	..	63	..	-21	..	9	..	-9	..	1	..	..	..	..
10	-63	..	105	..	-15	..	45	..	-5	..	1	..	..	..
11	..	-231	..	165	..	-165	..	55	..	-11	..	1	..	..
12	231	..	-99	..	495	..	-55	..	33	..	-3	..	1	..
13	..	429	..	-1287	..	715	..	-143	..	39	..	-13	..	1
14	-429	..	3003	..	-1001	..	1001	..	-91	..	91	..	-7	..
15	..	-6435	..	5005	..	-3003	..	1365	..	-455	..	105	..	-15
		32768		32768		32768		32768		32768		32768		32768

approx:

nk	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5
0	1	..	..	..	..	..	..	..
1	..	0.5	..	..	..	..	..	..
2	-0.5	..	0.25	..	..	..	..	..
3	..	-0.375	..	0.125	..	..	..	..
4	0.375	..	-0.25	..	0.0625	..	..	..
5	..	0.3125	..	-0.15625	..	0.03125	..	..
6	-0.3125	..	0.234375	..	-0.09375	..	0.015625	..
7	..	-0.2734375	..	0.1640625	..	-0.0546875	..	0.0078125
8	0.2734375	..	-0.21875	..	0.109375	..	-0.03125	..
9	..	0.24609375	..	-0.1640625	..	0.0703125	..	-0.017578125
10	-0.24609375	..	0.205078125	..	-0.1171875	..	0.0439453125	..
11	..	-0.2255859375	..	0.1611328125	..	-0.08056640625	..	0.02685546875
12	0.2255859375	..	-0.193359375	..	0.12084960937	..	-0.0537109375	..
13	..	0.20947265625	..	-0.15710449218	..	0.087280273437	..	-0.034912109375
14	-0.20947265625	..	0.18328857421	..	-0.12219238281	..	0.061096191406	..
15	..	-0.19638061523	..	0.15274047851	..	-0.091644287109	..	0.041656494140

<i>nk</i>	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
1	..	..	..	..	..	..	..
2	..	..	..	..	..	..	..
3	..	..	..	..	..	..	..
4	..	..	..	..	..	..	..
5	..	..	..	..	..	..	..
6	..	..	..	..	..	..	..
7	..	..	..	..	..	..	..
8	0.00390625	..	..	..	..	..	..
9	..	0.001953125	..	..	..	..	..
10	-0.009765625	..	9.765625 10 ⁻⁴	..	..	..	..
11	..	-0.00537109375	..	4.8828125 10 ⁻⁴	..	..	..
12	0.01611328125	..	-0.0029296875	..	2.44140625 10 ⁻⁴	..	..
13	..	0.009521484375	..	-0.0015869140625	..	1.220703125 10 ⁻⁴	..
14	-.022216796875	..	0.0055541992187	..	-8.544921875 10 ⁻⁴	..	6.103515625 10 ⁻⁵
15	..	-0.013885498046	..	0.0032043457031	..	-4.5776367187 10 ⁻⁴	..

3.0517

"nun wpop=fpop, statt Wahrscheinlichkeiten Wegmöglichkeiten:"
WPOP (x1, pab, p) := 2 FPOP (x1, pab, p)
WHPOP15 (x1, pab, p) := ITERATES (WPOP (x, pab, p), x, x1, 15)

5.5 "nun Wegmöglichkeiten Dreieck Po incl Vorzeichenwechsel:"

WHPOP15 (v0, 1, 1)

<i>nk</i>	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9
0	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
2	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
3	..	-1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
4	-2	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
5	..	2	..	-3	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
6	5	..	-4	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
7	..	-5	..	9	..	-5	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
8	-14	..	14	..	-6	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
9	..	14	..	-28	..	20	..	-7	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
10	42	..	-48	..	27	..	-8	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
11	..	-42	..	90	..	-75	..	35	..	-9	..	1	..	..	..	..	..	..	..
12	-132	..	165	..	-110	..	44	..	-10	..	1	..	..	..	..	..	..
13	..	132	..	-297	..	275	..	-154	..	54	..	-11	..	1	..	..	..	..	..
14	429	..	-572	..	429	..	-208	..	65	..	-12	..	1	..	..	..	..
15	..	-429	..	1001	..	-1001	..	637	..	-273	..	77	..	-13	..	1	..	..	..

5.6 "nun Wegmöglichkeiten Q0-Dreieck mit Vorzeichenwechsel:"

WHPOP15 (v0, 0, 1)

<i>nk</i>	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9
0	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
2	..	-2	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
3	-3	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
4	..	6	..	-4	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
5	10	..	-5	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
6	..	-20	..	15	..	-6	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
7	-35	..	21	..	-7	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
8	..	70	..	-56	..	28	..	-8	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
9	126	..	-84	..	36	..	-9	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
10	..	-252	..	210	..	-120	..	45	..	-10	..	1	..	..	..	..	..	..	..
11	-462	..	330	..	-165	..	55	..	-11	..	1	..	..	..	..	..	..
12	..	924	..	-792	..	495	..	-220	..	66	..	-12	..	1	..	..	..	..	..
13	1716	..	-1287	..	715	..	-286	..	78	..	-13	..	1	..	..	..	..
14	..	-3432	..	3003	..	-2002	..	1001	..	-364	..	91	..	-14	..	1	..	..	..
15	-6435	..	5005	..	-3003	..	1365	..	-455	..	105	..	-15	..	1	..	..

6 alt

6.1.1.1 3 Zentren (zu viele Var -> keine Hilfe)

Die Grenzwertbetrachtungen des Binomialkoeffizienten zeigten häufig den Faktor $\sqrt{\pi}$. Er ergibt sich letztlich aus der analytischen Entwicklung von $n!$:

$n! \rightarrow \sqrt{2\pi n} (n/e)^n$ für $n \rightarrow \infty$ (Stirling-Formel)

In unserem Alltagsleben spielt dagegen nur das Quadrat dieses Faktors, also π eine Rolle. Dies deutet darauf hin, dass auf der einer Seite eines Bruches⁵⁹² zwei Fakultäten mehr vorkommen. Das bedeutet im einfachsten Fall einen Trinomialkoeffizienten⁵⁹³:

$$\text{TRI}(x, y, z) = \frac{(X + Y + Z)!}{X! Y! Z!} \cdot \frac{(x + y + z)^{x + y + z}}{x^x y^y z^z} * \frac{\sqrt{(x + y + z)}}{2 \pi \sqrt{x} \sqrt{y} \sqrt{z}}$$

(, nur gültig für $x, y, z \rightarrow \infty$)

Eine Trinomialverteilung würde 3 Spiegelzentren zur Grundlage haben.

Wir sind ein stetiges Voranschreiten der Zeit und pro Zeiteinheit die Entscheidung zwischen je zwei Möglichkeiten gewohnt. Allgemeingültiger dürfte jedoch die (bereits mehrfach angesprochene) Annahme sein, dass es ein auch ein "Zurückspringen" in der Zeit⁵⁹⁴ gibt, und dass dies sogar ganz alltäglich ist (Erinnerungen).

Während des (vorübergehenden) Grenzfalles einer stetig voranschreitenden Zeit⁵⁹⁵ würde sich aus dem Trinomialkoeffizient der Binomialkoeffizienten⁵⁹⁶ ergeben, der die dritte Möglichkeit (Rücksprung) ausschließt.

Weitergehende Überlegung wäre erforderlich, um die Relevanz dieses Gedankens abzuschätzen. (Fermi Verteilung ($Z=0$); Bose Verteilung ($Z>0$)).

⁵⁹² dasselbe Ergebnis ergibt sich aber auch aus der gesetzmäßig vorgeschriebenen zwangsläufigen Hintereinandermultiplikation zweier Brücke mit je einer Fakultät im Nenner mehr.

⁵⁹³ Für den Trinomialkoeffizienten spricht auch die Tatsache der drei grundlegenden Raumrichtungen; Im Q0-Dreieck wurde der Binomialkoeffizient verwendet. Das PO-Dreieck könnte sich aus Benutzung der neuen (dritten) Richtung ergeben (Rausflussereignis - nicht mehr verfügbar bzw. in der Ebene des alten Dreiecks).

⁵⁹⁴ unter definiertem Informationsverlust (Zerstreuung bzw. Trennung?) zur Wahrung der Widerspruchsfreiheit. Möglicherweise ist die Zeit die notwendige zusätzliche Dimension, die verhindert, dass nach allzu viel Trennerei alles auseinander fällt, denn nur dann scheint kontrollierter Zusammenschluss (Wahrnehmung) möglich vgl. Seite 148

⁵⁹⁵ nur daran können wir uns erinnern; Die Grundlage für das von uns erlebte stetige Voranschreiten der Zeit liegt wiederum in einer (in mehreren) willkürlichen Entscheidungen, teils von uns selbst (ganz alltäglich)

⁵⁹⁶ einer der drei Variablen X,Y,Z geht gegen 0 (Stirling Formel dann nicht mehr gültig! $0! \rightarrow 1$)

Momentan ist der Gedanke des Trinominalkoeffizienten für mich wenig hilfreich, weil ich wenig Ansatzpunkte und viele Variablen sehe.

6.1.1.1.1.1 ALT: Wahrscheinlichkeitsbilanz bei 2x3 ineinander übergehende PO-Dreiecke (Po)

Jedes Rausflussereignis entspreche einem Wechsel der Zeitrichtung senkrecht zum alten PO-Dreieck, damit münden 2*3 PO-Dreiecke wieder in sich selbst.

Im PO-Dreieck beträgt die Wahrscheinlichkeit des Rausfließens pro Doppelzeile $Po(2x)$, die Summe aller Po bis zur betreffenden Zeile (ΣPo) also der gesamten Rausflusswahrscheinlichkeit (Rausflussereignisse unvereinbar). Bei Rausfließen gibt es einmal die Möglichkeit zum Beobachter hin (aus Zeichenebene heraus) oder entgegengesetzt, und jede Möglichkeit bildet die Quelle (Spitze) eines neuen 2. PO-Dreiecks. Die Spitze des zweiten PO-Dreiecks hat also als Wahrscheinlichkeit $\Sigma Po(2x)/2$ (Hälfte der Summe aller im Dreieck 1 passierten Po). Dasselbe gelte fürs 3. PO-Dreieck bis hin zum siebentem, welches dem ersten entspricht. Die Wahrscheinlichkeit, nach diesen 6 Wendungen wieder im alten Punkt zu sein, beträgt also

$$P \text{ gesamt} = (\Sigma Po(2x)/2)^6 = (1 - P(2x))^6 / 64$$

6.1.1.1.1.2 Altes Zur Sommerfeldkonstante

(Übrigens: Ausgehend von der Annahme, dass jedes Mal beim Zusammentreffen im Zentrum die Po (die Po schließen einander aus, s.u.) mit den P verglichen werden und die Quotienten Po/P zu einer Wahrscheinlichkeitssumme (die irgendwann überläuft) aufaddiert werden, ergibt sich

$$\sum_{x=1}^7 \frac{1}{(2x+1)} - 1 = \frac{3}{137.612}$$

Naja, irgendsoein Zusammenhang wird für die Sommerfeldkonstante schon verantwortlich sein.)

6.1.1.1.1.2.1 Zusatz: Standortbestimmung im Q0-Dreieck

Da die Koordinaten des eigenen Startpunktes innerhalb des Dreiecks gegenüber dem übergeordneten Startpunkt (=Spitze des Dreiecks) individuell verschieden sind, kann ein Neuling diese Parameter nur durch Vergleich der Belegungswahrscheinlichkeiten aus seiner Umgebung abschätzen.

Da er die horizontale Startkoordinate nicht kennt, wird er zunächst davon ausgehen, dass die Belegungswahrscheinlichkeit eines Platzes in der Zeile mit vertikaler Nummer $2t$ gleich 1 geteilt durch die Zahl der Plätze $(2t+1)$ in dieser Zeile ist:

$$P(\text{Mittel in Zeile } 2t) = 1/(2t+1)$$

Doch zu was soll er diesen Wert in Beziehung setzen. Eine geeignete Vergleichsgrundlage zu diesen vertikal untereinanderstehenden Belegungswahrscheinlichkeiten könnten die horizontal nebeneinanderstehende Belegungswahrscheinlichkeiten in Zeile 7 sein.

Ausschnitt Q0-Dreieck:

P(4)=		1	4	6'	4	1		*1/16	
P(5)=		1	5	10	10	5	1	*1/32	
P(6)=		1	6	15	20'	15	6	1	*1/64
P(7)=	1	7	21	35	35	21	7	1	*1/128

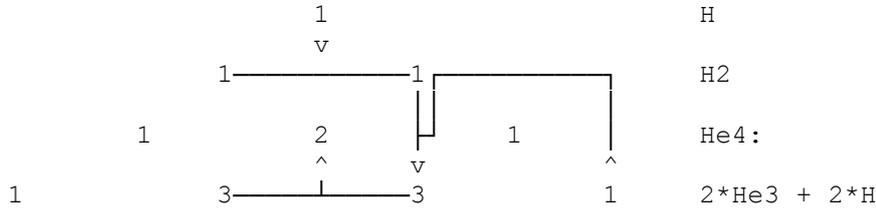
Es fällt auf, dass $35/21/7 = 5/3/1$. Die Mittelwerte der Wahrscheinlichkeiten aus Zeile 0,2,4 multipliziert mit den 3 dem Zentrum benachbarten, nebeneinanderstehenden Wahrscheinlichkeiten aus Zeile 7 haben also den konstanten Wert $7/2^7$.

Ich weiß nicht, ob diese Zahlenspielerei Bedeutung hat, erwähnte sie aber u.a. wegen der Nähe von $1/2^7$ zur Sommerfeldkonstante:

$$1/137.036.. = 1/2^7 * 7.494/7;$$

(zu spekulativ)

6.1.1.1.2 Q0-Dreieck und Kernfusion



6.1.1.1.2.1.1 zu Zahlenspielerei

Q0-Dreieck als "Galtonbrett": Quersumme pro Zeile $n = 2^n$, Zentral dabei $P = n! / ((n/2)!^2 * 2^n)$

94: "folg. ist 1:"

$$87: \frac{\pi}{2^p} (x+1)^{\text{PZENTRUM2}} (x)^{\text{PZENTRUM2}} (x+1)$$

$$89: F(x) := \frac{\pi (x+1)!}{4 \binom{x}{2} \left[\frac{x}{2} + \frac{1}{2} \right]! \left[\frac{x}{2} \right]!}$$

z.B. für $x=$

$$\frac{1}{2} : \frac{9 \pi}{128 \left[\frac{3}{4} \right]! \left[\frac{1}{4} \right]!}$$

$$\frac{1}{4} : \frac{25 \sqrt{2} \pi \left[\frac{1}{4} \right]!}{128 \left[\frac{5}{8} \right]! \left[\frac{1}{8} \right]!}$$

($1/128 = (1/2)^7$, steht für Wahrscheinlichkeit für 7 aufeinanderfolgende Entscheidungen mit Wahrscheinlichkeit je $1/2$)

6.1.1.1.2.1.2 alt lineare Algebra

Ständige Entwicklung bzw. ständiges Weiterkommen bedeutet Irreversibilität, Unumkehrbarkeit (wie z.B. der Zuwachs an Information). Eine Entwicklung der Gesamtheit ist offensichtlich, wegen der Unumkehrbarkeit einer Entwicklung ist

davon auszugehen, dass die Determinante des zugehörigen Operators 0 ergibt. Nun erleben wir ein "Außen" (=da ohne uns, nur Teil der Gesamtheit), welches ohne uns existiert, und in dem etwas, was wir als "Zeit" erleben, irreversibel abläuft. Damit liegt der Verdacht nahe, dass das, was wir im "Außen" als Zeit erleben, einen genau auf uns abgestimmten (individuellen) Ausgleichsoperator darstellt, um unsere Abwesenheit vom Außen zu kompensieren, damit der Gesamtoperator des "Außen ohne uns" zusammen mit dem Operator unserer individuellen Zeit dennoch 0 ergibt.

6.1.1.1.2.1.3 alt

Beispielsweise könnte die Lichtgeschwindigkeit proportional dem Quotienten aus bisher zurückgelegten Schrittzahl und der damit einhergehenden mittleren Abweichung sein. Sie ist stets größer 1, da die mittlere Abweichung nicht größer als die bisherige Schrittzahl sein kann; im Mittel entspricht sie (s. obige Grenzwerte, Seite 105)

Mittlere Abweichung nach n einfachen Schritten ($\sqrt{2}$ = Wahrnehmungen):

$$\sqrt{n} * \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\pi}}$$

als Quotient $(n/(2 \sqrt{n}/\sqrt{\pi}))$ ergibt sich:

$$\sqrt{n} * \frac{\sqrt{\pi}}{\sqrt{2}}$$

Damit würde die Lichtgeschwindigkeit im Mittel der Quadratwurzel der bisherigen Schrittzahl $\sqrt{n} \cdot \sqrt{\pi}/\sqrt{2}$ entsprechen; Ihr Quadrat⁵⁹⁷ entspräche dann $n\pi/2$. Das Verhältnis dieser Zahl zur Größe des Kreisumfangs $2n\pi$ könnte sich aus einem Wahrscheinlichkeitsprodukt ($1/2 * 1/2$) ergeben.

⁵⁹⁷ Interessant scheint mir in diesem Zusammenhang das Einsetzen in die Formel $E=mc^2$: es heißt dann $E=2m/(\pi n)$; betrachten wir nun n als Ausdruck einer örtlichen Entfernung, so erinnert das auffällig an die Formel für ein Potential, welches bei "punkt" förmigen Quellen proportional $-1/r$ ist; die Summe aus Eigenenergie und Potential ergäbe wieder 0