

WAHRNEHMUNGSSCHIRURGIE

„Esse est percipi“ – „Sein bedeutet wahrgenommen zu werden“

George Berkeley, ca. 1710

Geschrieben von Malgorzata Horak

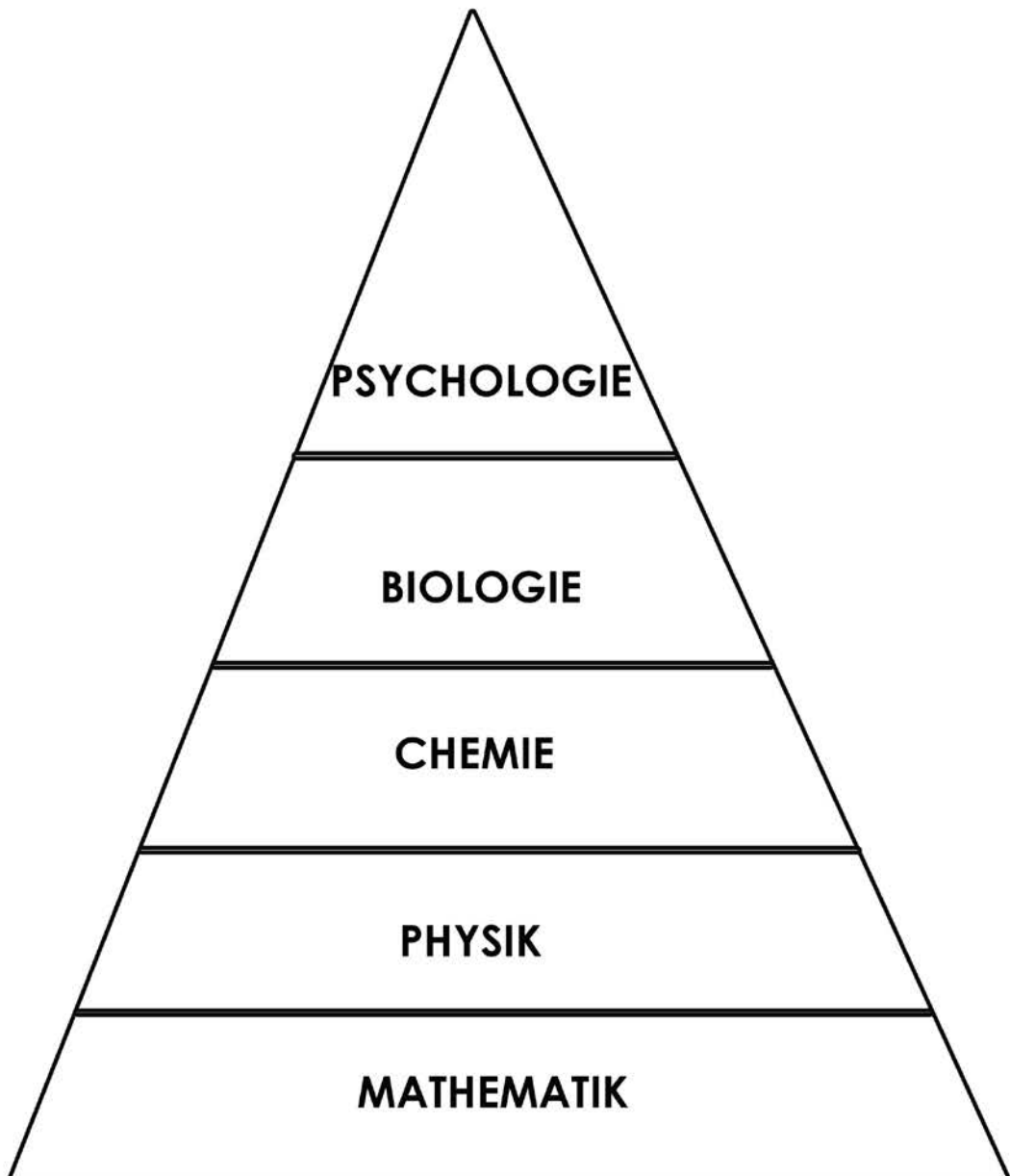
unter Betreuung von Dozentin Bettina Bechen

Akademie Campus Naturalis , Berlin, Jahr 2012

Inhaltsverzeichnis

Ernährungspyramide der Wissenschaft	3
Naturgesetze	4
Alles ist Information	5
Mathematik	
- Fraktale Mathematik	7
- Nichtkommutative Geometrie	9
- Fraktale Zeitordnung	10
- Kommunikation	13
- Sokrates	16
Physik	
- Quantenphysik	17
Chemie	
- Femtochemie	20
Biologie	
- Wellengenetik	23
- Epigenetik	27
Psychologie	35
Literaturverzeichnis	43
Observer - Mum	
Therapie zur Steigerung der Selbstwahrnehmung	44

ERNÄHRUNGSPYRAMIDE DER WISSENSCHAFT



WAHRNEHMUNGSSCHIRURGIE

Naturgesetze

Wenn man von Naturgesetzen spricht, geht man in der Regel davon aus, es hier mit einer fundamentalen Wahrheit zu tun zu haben, die universell gültig und im Wesentlichen unveränderlich ist - sieht man vielleicht einmal davon ab, dass die Naturkonstanten genauer bestimmt werden.

Viele Naturgesetze lassen sich auf die Physik, die dahinter steckt, reduzieren. So sind Gesetzmäßigkeiten in der Biologie oder Chemie in der Regel auf die Wechselwirkungen von Atomen und Molekülen zurückzuführen, und wo das nicht möglich ist, liegt das eher an der Komplexität des Problems als an einer tatsächlichen Unmöglichkeit.

Aber damit ist noch nicht die Frage geklärt, was diese Naturgesetze eigentlich sind, wann und wie ihre Gültigkeit festgelegt ist und vor allem muss es einen Grund geben, warum sie gelten – und dieser Grund ist dann vielleicht nur ein tief liegendes Gesetz, für das man sich wieder dieselben Fragen stellen kann.

Naturgesetze können ganz unterschiedlichen Ursprungs sein, einige folgen aus der Beobachtung bzw. Experimenten, andere sind logische oder mathematische Schlussfolgerungen aus Axiomen und Annahmen.

Gesetze, die sich aus Beobachtungen ableiten, müssen also nicht zwangsläufig unveränderbare Naturgesetze sein, sie können durch „genauere“ Beobachtung bestätigt oder widerlegt werden. Und derartige Schlussfolgerungen können auch zu falschen Gesetzen führen.

Schließlich nehmen wir zwar Ursache und Wirkung nacheinander wahr, aber die Verbindung zwischen beiden ist nicht immer so offensichtlich.

Emanuel Kant meinte, dass die Newton'sche Physik falsch sein müsste und erkennt er auch an, dass die Formulierung der Naturgesetze auf Basis des reinen Verstandes ohne sinnliche Anschauung nicht möglich sei und führt seine Erkenntnistheorie in seiner Kritik der reinen Vernunft 1781 aus.

Laut dieser erkennen wir nicht das Ding – an - sich, so wie es unabhängig von der Beobachtung vorliegt, sondern nur ein Ding – für - uns, das durch Sinneseindrücke, Vorstellungen, Empfindungen und Begrifflichkeiten geprägt ist. Unsere Erkenntnis ist demnach dadurch geprägt, wie wir die Welt wahrnehmen und Sinneseindrücke verarbeiten.

In Bezug auf Naturgesetze heißt das, dass wir auch hier in unseren Aussagen über die Natur beschränkt sind auf die Wahrnehmungen, die sich uns von der Natur offenbaren.

„Seit Einstein bewiesen hat, dass alles im Universum aus Energie besteht und **miteinander zusammenhängt**, ist inzwischen ein Jahrhundert vergangen. Doch die überwiegende Mehrheit der Menschheit lebt immer noch nach den veralteten Prinzipien der Newton'schen Physik. Die Welt wird als eine Reihe von Aktionen und Reaktionen betrachtet, die nach dem Prinzip von Ursache und Wirkung ablaufen.“

(Marcus Haas)

Wahrnehmungsprozess führt uns in die Welt exakter innerer Hinweise.

Zwischen unserem Geist, unserem Gehirn und unseren 50 Billionen Zellen im Körper bestehen ständige zirkuläre Verbindungen. Über 95% unserer körperlichen, geistigen und emotionalen Verarbeitungs- und Speicherkapazitäten liegen in unserem Unbewussten und erscheinen uns in unserem Alltagsbewusstsein nicht präsent. Und gleichzeitig steuern sie unsere ganzen Wahrnehmungsprozesse.

Alles ist Information

„Kein Phänomen ist ein Phänomen, außer es ist ein beobachtetes Phänomen.

Also ohne die Beobachtung gibt es keine Phänomene.“

(Niels Bohr, einer der bedeutendsten Quantenphysiker und Nobelpreisträger des 20. Jahrhunderts.)

Der revolutionäre Schritt in unserer Evolution, an dem wir gerade stehen, ist präzise zu unterscheiden, was die Realität und was Hinweise auf die Realität sind.

„Ich bin nicht mehr eine Maschine, die aus einem Körper besteht, der von einem Hirn herumkommandiert wird und auf Gedeih und Verderb von einer elektrischen Ladung abhängig ist, die mein Herz am Schlagen und meine Synapsen am Knistern hält. Jetzt darf ich mich als intelligentes System verstehen, das massiv und rasch für einen simultanen Informationsaustausch zwischen Geist und Körper sorgt. Meine Zellen sprechen buchstäblich miteinander, und mein Gehirn beteiligt sich eifrig an dem Gespräch.“

(Candace Pert)

Mit diesen Worten bringt Candace Pert plastisch das „neue“ auf Information aufbauende Konzept unseres Selbst zum Ausdruck.

Und je stärker in diesem ständigen inneren „Gespräch“ eine Schwingung der Kohärenz entsteht, kommen unsere Augen ins Leuchten und tritt unser Herz in Resonanz. Wir bewegen uns in unserem inneren Wachstumsmodus.

Je intensiver wir mit diesem reinen Wahrnehmungsprozess vertraut werden, verändert sich automatisch unsere eigenen Hirnphysiologie: Wir sehen, wir hören und wir spüren nur noch Befähigungen, weil wir unsere Gedanken und Emotionen gar nicht mehr für die Wirklichkeit halten können, sondern sie automatisch als Wegweiser zu unseren inneren Befähigungen erleben.

„Es gibt zu viele Quanten-Paradoxien, zu viele Experimente, die zeigen, dass die objektive Welt, die wie ein Uhrzeiger voranschreitet und die Zeit durchheilt ... eine Illusion, eine Schimäre unseres Denkens ist.“

(Marcus Haas)

„Wir haben hier eine wichtige Beobachtung zu machen. Das ist die, dass die Konzepte Wirklichkeit und Information nicht voneinander getrennt werden können. Es ist hier nicht möglich die Wirklichkeit zu denken, ohne gleich über das nachzudenken, was wir von der Wirklichkeit wissen.“

(Anton Zeilinger)

Wirklichkeit und Information können nicht voneinander getrennt werden. .

MATHEMATIK

Fraktale Mathematik

Im Gegensatz zu einer fallenden Kugel, deren Flugbahn man sehr genau berechnen kann, ist die Vorhersage der Lottozahlen weitaus schwieriger.

Theoretisch wäre dies vielleicht möglich, wenn man die Ausgangsbedingungen genau kennen würde, was zunächst praktisch nicht erreichbar ist, weil es immer Messungenauigkeiten gibt, und selbst theoretisch schwierig wird, weil schließlich quantenmechanische Effekte anfangen eine Rolle zu spielen, welche die Bestimmung der Ausgangsbedingungen unmöglich machen.

Was bleibt sind Wahrscheinlichkeitsaussagen; man kann berechnen, wie wahrscheinlich eine beliebige Zahlenkombination ist, aber das macht keine Aussage darüber, ob diese Zahlen tatsächlich jemals gezogen werden, oder ob sie nicht sogar gleich dreimal hintereinander drankommen.

Die klassische Mechanik kam im 18. Jahrhundert an ihre Grenzen. Zwar konnte Galileo die Bewegungen der Jupitermonde vorhersagen, aber nicht die Form einer Schneeflocke, ganz zu Schweigen von Gasen und Flüssigkeiten.

Selbst die Newton'sche Mechanik hatte ihre Grenzen, weil sie von idealisierten Körpern ausging, die in der Wirklichkeit kaum anzutreffen sind. Man ging zwar davon aus, dass die Mechanik auch auf komplexere Systeme anwendbar sei, aber ein Gas oder eine Flüssigkeit besteht aus Milliarden Molekülen und die klassische Mechanik bekommt genau genommen schon bei drei Körpern, die gleichzeitig miteinander Wechselwirken, in Schwierigkeiten - was als Dreikörperproblem bezeichnet wird.

Es war an der Zeit eine neue Form der Mathematik zu finden, welche in der Lage war, Aussagen über eine Gesamtheit von Teilchen zu machen.

Es war Zeit für die Wahrscheinlichkeitstheorie und die Statistik.

Die Theorie der Fraktale wurde 1975 von Benoit Mandelbrot ausgearbeitet und hat seit dem ihren Einfluss beim Verständnis der Welt geltend gemacht, ob es nun Schneeflocken sind, Blutgefäße oder komplexe Mengen mit feinsten Strukturen.

Zunächst mal müssen wir uns von der Vorstellung verabschieden, dass Dimensionen immer gradzahlig sind. Um Fraktale zu beschreiben, braucht man gebrochene Dimensionen, die beschreiben, wie gut eine Figur die Dimensionen füllt, in der sie sich befindet.

Eine Gerade besitzt die Dimension eins, denn sie füllt den eindimensionalen Raum vollständig, eine Fläche füllt den zweidimensionalen Raum und hat die Dimension zwei. Legt man einen Faden auf ein Blatt Papier, liegt seine fraktale Dimension aber zwischen eins und zwei, weil er die Fläche in gewisser Weise füllt, man spricht dabei auch von einer effektiven Dimension.

Und dann kommt noch hinzu, dass ein Objekt je nach Betrachtung unterschiedliche effektive Dimensionen haben kann. Ein Wollknäuel von 10 cm Durchmesser aus einem Faden von 1 mm Dicke erscheint aus großer Entfernung, wie ein eindimensionaler Punkt. Aus der Nähe ist es ein dreidimensionales Objekt, aber wenn man noch näher herangeht, wird es ein Gewirr von eindimensionalen Fäden. Und noch näher wird jeder Faden ein eigenes dreidimensionales Gebilde, und dann löst sich der Faden in einzelne Fasern auf - und so weiter, und so weiter. Dieser Wechsel in den Dimensionen begegnet uns im Grunde bei jedem Objekt, das wir beobachten und die Übergänge zwischen den Dimensionen lassen sich mit unseren neuen fraktalen Dimensionen beschreiben.

Fraktale haben hier aber eine besondere Eigenschaft, ihre Dimension ist eigentlich immer gebrochen und ändert sich nicht mit dem Betrachtungsabstand. Das heißt, sie sind selbstähnlich oder skaleninvariant, ganz gleich, wie nah man ihnen kommt, oder wie weit man sich von ihnen entfernt, sie sehen sich immer ähnlich.

Das Adersystem des Menschen, obwohl es nur 3% des menschlichen Körpers ausmacht, muss es fast jedem Punkt im Organismus möglichst nahe kommen - was für eine hohe fraktale Dimension spricht. Tatsächlich erreichen die Arterien mit ihren 8-30 Verzweigungen vom Herzen bis zu den Kapillaren eine effektive Dimension von 2,7.

Nur die Lunge übertrifft das noch mit einer Dimension knapp unter 3, und das sind lediglich biologische Feinheiten, weil die Zellen nun mal nicht unendlich klein sind.

Dieses Verhalten hat eine sehr praktische Bedeutung für die Lebewesen, denn die Informationen, die für diese Anordnungen nötig sind, ließen sich niemals in all ihrer Komplexität in den Genen speichern. Aber da Fraktale selbstähnlich sind, genügt eine einfache Anweisung für das Ausknospen der einzelnen Verzweigungen.

Das Gleiche gilt nicht nur für Adern und Atemwege, auch die Struktur des Gehirns und der Aufbau von Pflanzen - Anordnung der Blütenblätter oder die Verteilung von Ästen und Blättern an einem Baum - lässt sich fraktal beschreiben.

Trotzdem würde man natürlich gerne wissen, wie stabil die Bahnen in unserem Sonnensystem oder anderen chaotischen Systemen tatsächlich sind. Dazu muss man betrachten, wie sich das System in Raum und Zeit verhält.

Am besten macht man einen Schnitt und schaut sich bei einer periodischen (oder wenigstens annähernd periodischen) Bewegung an, an welchem Ort das Objekt nach einer Periode wieder auftaucht.

Nichtkommutative Geometrie

Ein relativ neuer Zweig der Mathematik, der in den 80er-Jahren von Alain Connes eingeführt wurde. Das Besondere ist, dass man keinen glatten Raum mehr betrachtet, sondern einen quantisierten, der aus vielen kleinen Stückchen besteht. Kommutativ gilt für die Zahlen A und B , da $A \times B = B \times A$ ist.

In der Nichtkommutativen Geometrie sind A und B allerdings keine Zahlen mehr, sondern Matrizen (Felder aus Zahlen) oder Operatoren (mathematische Vorschriften) und diese kann man nicht mehr vertauschen und dann ist in der Quantenmechanik zum Beispiel das Produkt aus Ort und Impuls (Masse \times Geschwindigkeit) nicht identisch mit dem Produkt aus Impuls und Ort.

Daraus folgt die Heisenberg'sche Unschärfe, die besagt, dass man Ort und Impuls nicht gleichzeitig bestimmen kann, sondern dass, **je genauer man auf den Ort schaut, der Impuls um so unbestimmter wird.**

In dieser neuen Geometrie bedeutet das, dass Raum und Zeit, oder auch die einzelnen Raumdimensionen, nicht mehr austauschbar sind. Und analog zur quantenmechanischen Quantisierung der Energie führt das dazu, dass auch Raum und Zeit quantisiert – gestückerelt - sind.

Noch einige Zeit dauern wird, bis diese Struktur des Universums experimentell nachgewiesen werden kann. 2020 sollen drei Satelliten ins Weltall geschossen werden, um Gravitationswellen zu beobachten.

Der Gravitationswellendetektor LISA (Laser Interferometer Space Antenna) könnte erste Hinweise auf die Geometrie der Raumzeit liefern.

Warum also der ganze Aufwand und diese komplizierte Geometrie, wenn es keine konkreten Hinweise gibt, dass etwas an diesem neuen Modell dran sein könnte? Weil die verschiedenen Beschreibungen, die wir von unserer Welt haben, nicht zusammenpassen.

Auf der einen Seite steht die Quantenmechanik und beschreibt Vorgänge in sehr kleinen Dimensionen und zwischen einzelnen Teilchen. Auf der anderen Seite lauert die Relativitätstheorie und erklärt Vorgänge in galaktischen Maßstäben.

Diese neue Geometrie ist ein mathematisches Werkzeug, das erlaubt, Räume zu beschreiben, die aus diskreten Teilen bestehen, welche über ein Quantenfeld verbunden sind. Ob das Universum tatsächlich in einem derartigen Raumzeitkontinuum existiert, ist noch offen, aber die Möglichkeiten, welche die neue Betrachtungsweise liefert, sind viel versprechend und könnten unser Verständnis von Raum und Zeit einen großen Schritt voran bringen.

Fraktale Zeitordnung

Mathias Pauqué schreibt auf seiner Website über Global Scaling:

„Scaling ist ein globales Naturphänomen und bedeutet logarithmische Skaleninvarianz“.

Bereits 1795 entdeckte Carl Friedrich Gauß die logarithmische Skaleninvarianz der Verteilung der Primzahlen unter den natürlichen Zahlen.

1967 / 68 entdeckten die Physiker Richard P. Feynman und James Bjorken das Phänomen der logarithmischen Skaleninvarianz (Scaling) in der Hochenergiephysik. 1967 konnte der russische Physiker Simon E. Shnoll prozessunabhängiges Scaling der Feinstruktur von Histogrammen physikalischer und chemischer Prozesse nachweisen, unter anderem im radioaktiven Zerfall.

In den 1950er Jahren zeigten Beno Gutenberg and Charles Richter, dass eine logarithmisch skaleninvariante Beziehung zwischen der Anzahl der Erdbeben in einem bestimmten Gebiet und über einen bestimmten Zeitraum und ihrer Energie (Magnitude) besteht.

1981 veröffentlichte Leonid L. Chislenko seine Arbeit zur logarithmischen Skaleninvarianz in den Häufigkeitsverteilungen der biologischen Arten in Abhängigkeit von den Körpergrößen und -maßen der Organismen.

1984 konnte Knut Schmidt- Nielsen logarithmische Skaleninvarianz im Aufbau der Organismen und in Stoffwechselprozessen nachweisen.

1981 entdeckten Alexey Zhirmunsky und Viktor Kuzmin prozessunabhängige logarithmische Skaleninvarianz der Entwicklungsetappen in der Embryogenese, Morphogenese, Ontogenese und in der Erdgeschichte.

Bereits im 19. Jahrhundert entdeckten Ernst Heinrich Weber und Gustav Theodor Fechner, dass die Stärke einer Sinnesempfindung proportional dem Logarithmus der Reizstärke ist.

Scaling ist eine grundlegende Eigenschaft fraktaler Strukturen und Prozesse.

1982 – 1989 erkannte Hartmut Müller Scaling auch als **Entwicklungstendenz technischer Systeme** und entwickelte die Grundlagen der Global Scaling Theorie.

Für seine wissenschaftliche Leistung verlieh ihm die Interakademische Vereinigung in Moskau 2004 ihre höchste Auszeichnung, den Vernadski-Stern Ersten Grades.

Die Global Scaling Theorie erklärt, warum Strukturen und Prozesse der Natur fraktal sind und worin die Ursache der logarithmischen Skaleninvarianz besteht.

Wir sind mitten in der fundamentalen gesellschaftlichen Transformation, bei der der Faktor Zeit eine immer bedeutendere Rolle spielt. Der Wandel der Weltwirtschaft erfolgt mit rasender Geschwindigkeit, da die multimediale Kommunikation in Echtzeit stattfindet.

Die fraktale Zeit ist beliebig wiederholbar und redefinierbar und hängt vor allem von der jeweiligen Interaktion der Teilnehmer ab. Die Videotechnologie zerstört mit ihren Rewind , Forward- und Repeat - Tasten die lineare Zeit und erzeugt eine fraktale Zeit, die ein Muster kombinatorischer Fiktionen repräsentiert:

„In dieser kombinatorischen Logik von räumlichen und zeitlichen Mustern zerbricht die visuelle Pyramide und multipliziert sich zu einem Hyperkubus, ... zu einem Rössler- Band oder einem anderen chaotischen Attraktor.“

(Weibel, 1997)

Die fraktale Zeit führt zu einem neuen Zeitempfinden, das auch stark auf die menschliche Psyche rückwirkt. Geschwindigkeit wird somit zu einer Halluzination, die jegliche Ausdehnung vernichtet und somit die räumliche Dimension als Maß der Ausdehnung relativiert. Global und lokal werden durch die fraktale Zeit zunehmend ununterscheidbar und verdichten sich zu einem immer komplexer werdenden Endo - Raum.

Jede Interaktion hat ihre eigene maximale Kommunikationsgeschwindigkeit, die deutlich geringer als die Lichtgeschwindigkeit sein kann.

Die wesentliche Herausforderung besteht darin zu erkennen, dass die Nichtlineare Dynamik keine planerischen Zukünfte mehr zulässt, sondern das spontane Nutzen von Gelegenheiten erfordert.

Das Hauptproblem im Umgang mit der Zeit ist vor allem die Wiedergewinnung von Zeit, d.h. die fraktale Erschließung der Dauer.

Dies geht natürlich nur, wenn wir die wesentlichen von den unwesentlichen Dingen unterscheiden können.

Bei notwendigen Anpassungsprozessen, soll die Denkgeschwindigkeit (V denken) höher sein als die Anpassungsgeschwindigkeit des Menschen (V AM) und diese wiederum höher sein, als die Veränderungsrate in der Umwelt (V Umwelt):

$V \text{ denken} > V \text{ Anpassungsgeschwindigkeit des Menschen} > V \text{ Umwelt}$

Kommunikation

Kommunikation ist Verhalten, das anderes Verhalten beeinflusst und aus einer sozialen Kopplung von Menschen resultiert. Der Austausch von Daten oder Signalen ist nur dann nützlich, wenn sie verstanden werden, einen hohen Informationsgehalt besitzen und die Interaktion zwischen Menschen fördern. Kommunikation ist jedoch keine Informationsübertragung, sondern die Interpretation der Interaktion zwischen Teilnehmern. Da bei der Kommunikation keine Informationen übertragen werden, ist nicht das Übermittelte von Interesse, sondern die Reaktion beim Empfänger. Laut Luhmann: „Kommunikation ist das selbstreferentielle Prozessieren von Selektionen.“

Kommunikation ist somit eine eigenständige autopoietische Operation, die Daten, Mitteilung und Verstehen zu einer emergenten Einheit verknüpft, an die weitere Kommunikation anschließen kann. Ohne Kommunikation kann kein individuelles und kollektives Lernen in Organisationen stattfinden.

Westerbarkey stellt heraus, dass soziale Beziehungen durch Verhaltenserwartungen konstituiert, durch Kommunikation aktualisiert werden und dass durch Metakommunikation (Beobachtung seiner eigenen Kommunikation) bei diesen eine Verknüpfung von referentiellem und sachlichem Sinn stattfindet.

Kommunikation ermöglicht den Menschen nicht immer neue Dinge zu tun, aber es befähigt die Menschen einige Dinge deutlich besser zu tun.

Kommunikation kann Gewissheiten ebenso schaffen wie verringern, wobei ihre Ergebnisse immer Täuschungen oder Enttäuschungen sind.

Erste Axiom für die menschliche Kommunikation (nach Minnig):

Man kann nicht nicht kommunizieren.

Ohne Kommunikation lassen sich soziale Systeme nicht aufbauen.

Für die Zukunft wird hierbei wichtig sein, dass Kommunikation und Sprache nicht nur zwischen Menschen, sondern auch zwischen Mensch und Maschine und zwischen Maschinen stattfinden kann (die non - verbale Kommunikation)

Kommunikation stellt ein höchst sensibles System dar, das letztlich die Wahrnehmungen und Problemlösungen bestimmt.

Das Wesen der Kommunikation ist hierbei die Erzeugung von Mustern und Bedeutungen.

Kommunikationsprozesse sind entscheidend für das Verständnis von Komplexität, da diese einerseits auf Redundanz andererseits auf Emergenz neuer Muster und Bedeutungen basieren.

(Staehle)

Redundanz

Kommunikationstheorie: das mehrfache Vorhandensein derselben Information.

Informationstheorie: die Differenz zwischen Nachrichtengehalt und Entropie.

Entropie (Sozialwissenschaften): die Eigenschaft eines Systems einer Systemkategorie, sich in dieser Kategorie **mit eigenen Mitteln** verändern zu können.

Die Emergenz (vom lateinischen *emergere* für „das Auftauchen“, „das Herauskommen“ oder „das Emporsteigen“) ist die spontane Herausbildung von neuen Eigenschaften oder Strukturen eines Systems infolge des Zusammenspiels seiner Elemente.

Emergenz bezeichnet in Philosophie und Psychologie das Phänomen, das sich bestimmte Eigenschaften eines Ganzen nicht aus seinen Teilen erklären lassen.

"Das Ganze ist mehr als Summe seiner Teile."

Menschliche Gedankeninhalte (Ideen, Konzepte) besitzen Emergenzeigenschaften gegenüber den neurologischen Prozessen und psychischen Akten, aus denen sie entstehen. Ebenso sind Emergenzeffekte bei der Kommunikation von Gedankeninhalten zu erkennen, denn die Eigenschaften von Informationen lassen sich nicht linear aus den zugrunde liegenden grammatikalischen Strukturen (Buchstabe, Wort) ableiten.

Zwar ist Kommunikation auf Medien wie Papier und Tinte angewiesen, aber aus der physikalischen oder chemischen Beschaffenheit von Tinte und Papier lässt sich nichts über den Inhalt der damit geschriebenen Texte ableiten.

Kommunikation besteht aus vier Stufen:

Die Auswahl einer Mitteilung aus allen möglichen Mitteilungen, die Verschlüsselung der Mitteilung, deren Übermittlung und deren Entschlüsselung. (Rapoport)

Aus Kunsttherapeutischen Sicht entwickeln sich neue "Archetypen"

- Begriffe statt Dinge (Symbolisierung der objektiven Realität)
- Metasprachen
- Modifizierung alter Wörter (andere Bedeutungen)
- Codierung
- Generalisierung durch Codes
- neue unvorsehbare Verknüpfungen

Kommunikation ist ein Prozess, der auf Selektionen selektiv reagiert, d.h. Selektivität verstärkt. Selektion ist hierbei ein subjektiver Vorgang.

Die Kommunikation ist die notwendige Bedingung, damit neue Bedeutungen durch Differenzen erzeugt werden können. Deshalb ist gelingende Kommunikation nach Überwindung der Differenzen immer das Ende der Kommunikation, da ein vollständiges Verstehen des Anderen eine weitere Kommunikation lahm legt.

Und zum Glück betont Watzlawick: „Die Konfusion schärft unsere Wahrnehmung für kleinste Einzelheiten und somit können lebensrettende Entscheidungen in kritischen Situationen getroffen werden.“

Die Glasfaserverbindungen der Information Highways, auf denen eine asynchrone Datenübertragung stattfindet, sind die filigranen Nervenfasern der telematischen Gesellschaft in unseren digitalen Leben.

Die Interaktivität von Teilnehmern im Rahmen der Kommunikation erzeugt eine Kybernetik 3. Ordnung.

Echtzeit ist ein neues Zeitkonzept, welches das parallele Handeln in fraktalen Cyberwelten ermöglicht. Dieses führt uns zu fraktalen Zeiten, die eine **Jetzt - Orientierung** beinhalten.

Der Faktor Zeit ist der entscheidende Machtfaktor der telematischen Gesellschaft.

Sokrates

In Platons **Phaidros** ist die Geschichte des Tamuz, eines Königs in Oberägypten zu finden. Für Leute wie uns, die wir uns gern zu Werkzeugen unserer Werkzeuge machen, ist das eine lehrreiche Mythos. Sokrates erzählt ihn seinem Freund Phaidros auf folgende Weise:

Einst hatte Thamus den Gott Theut zu Gast, der vieles erfunden hatte – die Zahl, das Rechnen, die Geometrie, die Astronomie und das Schreiben. Theut stellte dem König Thamus seine Erfindungen vor und begehrte, sie sollten den Ägyptern bekannt und zugänglich gemacht werden. Nun fährt Sokrates vor:

„Thamus fragte, was doch eine jede der Kunst für Nutzen gewähre, und je nachdem ihm, was Theut darüber vorbrachte, richtig oder unrichtig dünkte, tadelte er oder lobte.

Vieles nun soll Thamus dem Theut über jede Kunst dafür und dawider gesagt haben, welsches weitläufig wäre alles anzuführen. Als er aber an die Buchstaben gekommen, habe Theut gesagt: Diese Kunst, o König, wird die Ägypter weiser machen und gedächtnisreicher, denn als ein Mittel für Erinnerung und Weisheit ist sie erfunden.

Jener aber habe erwidert: O kunstreicher Theut, einer weiß, was zu den Künsten gehört, ans Licht zu bringen; ein anderer zu beurteilen, wie viel Schaden und Vorteil sie denen bringt, die sie gebrauchen werden. So hast auch du jetzt, als Vater der Buchstaben, aus Liebe das Gegenteil dessen gesagt, was sie bewirken. Denn diese Erfindung wird den Seelen den Lernenden vielmehr Vergessenheit einflößen aus Vernachlässigung der Erinnerung, weil sie ihm Vertrauen auf die Schrift sich nur von außen vermittle fremder Zeichen, nicht aber innerlich sich selbst und unmittelbar erinnern werden.

Nicht also für Erinnerung, sondern nur für das Erinnern hast du ein Mittel erfunden, und von der Weisheit bringst du deinen Lehrlingen nur den Schein bei, nicht die Sache selbst. Denn indem sie nun vieles gehört haben ohne Unterricht, werden sie sich auch vielwissend zu sein dünken, obwohl sie größtenteils unwissend sind, und sie werden der Gesellschaft eine Bürde sein, nachdem sie dünkelfhaft geworden, statt weise.“

(Übersetzung: Schleiermacher)

PHYSIK

Quantenphysik

Das, was wir bis heute als klassische Physik kennen wurde im 17. und 18. Jahrhundert von dem britischen Physiker Isaac Newton begründet und wird bis heute nach ihm benannt. Um die Bewegungen von Objekten mathematisch zu beschreiben, definierte er die Begriffe „absoluter Raum“ und „absolute Zeit“. Newton hat damit unsere dreidimensionale Wahrnehmung von uns und der Welt als unabhängig von uns existierend definiert. Er hat also die Wahrnehmung als Wirklichkeit definiert.

Der Begriff „Quantenphysik“ hat sich seit 1929 mit einem berühmten Vortrag von Max Planck „Das Weltbild der neuen Physik“ geprägt.

In der Newtonschen Physik, in der es um das Verhalten von fester Materie geht, ist es eine unumstößliche Gesetzmäßigkeit, dass bei Wiederholung eines Versuchs unter gleichen Bedingungen, sich stets das gleiche Ergebnis zeigt. Dabei sprechen wir von Kausalität.

Quantenphysikalische Experimente zeigen uns, dass es mehr als ein mögliches Ergebnis gibt. Welches Ergebnis konkret eintritt, hat keine Ursache und ist nicht vorhersagbar. Kausalität, also Ursache und Wirkung sind auf der Quantenebene nicht vorhanden.

Superposition meint, dass Quantenteilchen in einer gleichzeitigen Überlagerung von verschiedenen Positionen existieren können.

Erst **in dem Moment**, in dem eine Messung durchgeführt wird, entsteht aus der Superposition eine Möglichkeit und wird durch den Vorgang der Beobachtung zur „Realität“.

Wir erschaffen aus der Superposition heraus eine von vielen inneren Wirklichkeiten. Der amerikanische Physiker David Bohm sprach schon vor über 50 Jahren von einem allem innewohnenden „Quantenpotential“.

Quantenphysikalische Wellen, die regelmäßig schwingen und in einer festen Beziehung zueinander stehen, verstärken sich entweder gegenseitig oder löschen sich aus.

In der Fachsprache der Quantenphysik wird dann von destruktiver Interferenz (gegenseitige Aufhebung der Wellen) oder konstruktiver Interferenz (Verstärkung) gesprochen. Sofern die Wellen in einer festen Weise miteinander schwingen, entsteht Kohärenz. Im Falle der gegenseitigen Aufhebung entsteht dagegen Dekohärenz.

Für die Superposition von Quantenteilchen ist es ausschlaggebend, dass die Zustände der Teilchen in einer kohärenten Beziehung miteinander stehen. Diese Kohärenz und damit die Superposition der Teilchen, in der alle Möglichkeiten offen sind, geht in dem Moment verloren, indem Informationen über das System in die Umgebung gelangen. Das ist beispielsweise der Fall, wenn ein Beobachter hinzukommt.

Überall, wo komplexere, umfangreichere, und kybernetische Systemzusammenhänge lebender Systeme im Vordergrund stehen, liefert die Quantenphysik vollkommen veränderte Sichtweisen auf die Wirklichkeit.

Die Quantenwirklichkeit bewegt sich auf einer Wirklichkeit, die jenseits jeglicher Bewertungen liegt. Auf dieser Ebene gibt es keine Wirklichkeit, die vom Beobachter getrennt werden kann. Im Prozess des Beobachtens liegen alle Informationen vor, die präzise zeigen von welchen Informationen der Prozess des Beobachtens getragen ist. Und hier sind wir im Wahrnehmen unserer Überzeugungen und mitten im Quantenfeld der unendlichen Möglichkeiten.

Aus der Newtonschen Physik sind wir gewohnt, alles genau messen zu können. Auf dieser grundlegenden Erfahrung mit der Welt fester Materie baut sich genau unsere Wahrnehmung der äußeren Realitäten auf: Alles existiert völlig unabhängig vom Beobachter und der Messung.

Bei Messungen an Quantenobjekten wird mit der Messung eine Möglichkeit (unter vielen Möglichkeiten) ausgewählt.

Mit der Messung oder Beobachtung wird eine Möglichkeit daraus ausgewählt und diese Wirklichkeit wird **in dem Moment**, im Jetzt der Messung, zur Realität. Alle anderen Möglichkeiten, bleiben danach „vergessen“.

Im Moment, in dem wir beginnen Phänomene zu benennen, sind die Phänomene nicht mehr das, was sie sind, sondern das, was wir aus ihnen machen.

Und aufgrund unserer Erfahrungen mit fester Materie, wo es ja scheinbar exakt so funktioniert, sind wir von der „Objektivität“ unseres Vorgehens als allgemeines Lebensgesetz überzeugt.

Sobald wir beginnen Informationen zu beobachten, ohne jegliches Interesse daran, sie mit unserem bewussten Verstand zu benennen, können wir eine ständig in uns existierende Ebene wahrnehmen. Das mag zunächst so passiv klingen, ist aber ein hoch aktiver Zustand, geprägt von einer rezeptiven Energie. **Aktiv und gleichzeitig rezeptiv wahrnehmend, anstelle von aktiv und gestaltend.** Denn Beobachtung ist auf der quantenphysikalischen Ebene durchaus höchst aktiv, da erst genau durch diesen Vorgang der Beobachtung, die Realitäten, wie wir sie kennen und wir sie erleben, erschaffen werden.

CHEMIE

Femtochemie

Über Jahrhunderte war die Chemie eine reine Erfahrungswissenschaft. Aus Zigtausenden von Versuchen wusste man, wie bestimmte Stoffe reagieren, wenn man sie mit anderen zusammenbringt. So lernte man, eine Vielzahl neuer Substanzen herzustellen. Bis vor kurzem lag aber immer noch im Dunkeln, was geschieht, wenn sich Atome zu Molekülen zusammenschließen.

Diese nahm an, dass es einen „Übergangszustand“ gebe, einen extrem kurzlebigen **Moment** ohne Wiederkehr in jeder Reaktion, den die Atome irgendwann überschreiten und sich miteinander verbinden. Dass man jemals Experimente in derartig kurzen Zeitabständen machen könnte, um dieses Ereignis genauer zu untersuchen, davon konnte man damals nicht einmal träumen.

Jedoch entwickelten Forscher Lasern mit ultrakurzen Pulsen, die in den Femtosekundenbereich vorstießen. (Ahmed Hassan Zewail, ägyptischer Chemiker und Nobelpreisträger (1999) für Arbeiten in der Femtochemie; wissenschaftlicher Berater von Präsident Barack Obama !)

Eine Femtosekunde ist unvorstellbar kurz. Sie beträgt 10⁻¹⁵ Sekunden, also den millionsten Teil einer Milliardstel Sekunde.

Im Verhältnis zu einer Sekunde ist dies genauso wenig wie eine Sekunde im Verhältnis zu 32 Millionen Jahren.

Wie mit einer Hochgeschwindigkeitskamera gelang es, mit derartigen Lasern Moleküle während des Ablaufs einiger chemischer Reaktionen abzubilden und ein Bild von ihnen genau dann einzufangen, wenn sie sich im Übergangszustand befanden. So konnten die Forscher nachweisen, dass es Zwischenprodukte gibt, sogenannte Intermediäre, die sich auf dem Weg zwischen den ursprünglichen Stoffen und den Endprodukten bilden.

Wäre es möglich, direkt am Molekül „mikroskopisch“ Einfluss zu nehmen, um gezielt chemische Bindungen zu brechen oder zu erzeugen, käme dies einer Revolution in der synthetischen Chemie gleich.

Mit Hilfe speziell geformter Femtosekunden - Laserpulse ist der „chirurgische Schnitt“ ins Molekül machbar, in steuerbaren Chemie, im Fachjargon „coherent control“ („kohärente Kontrolle“) genannt.

Die so geformten Lichtblitze werden nun dazu benutzt, eine chemische Reaktion in einem Molekülstrahl der zu steuernden Ausgangssubstanz zu starten. Mit Hilfe eines Massenspektrometers wird gemessen, welche Produkte dabei mit welcher Ausbeute erzeugt wurden. Ein Computer verarbeitet diese Informationen und versucht verbesserte Lichtblitze zu errechnen, die dann wiederum vom Pulsformer erzeugt und im Experiment am Molekülstrahl getestet werden. Der Trick dieser Optimierung ist, dass sie auf einem Selbstlernenden Verfahren beruht, das der biologischen Evolution nachempfunden ist. Nach Darwin's Prinzip „Survival of the Fittest“ („Der Beste überlebt“) werden Laserpulse, die das Optimierungsziel besonders gut erfüllen, ausgewählt und durch Kombination mit ähnlich erfolgreichen Mustern „fortgepflanzt“.

Einige der hierdurch erzeugten „Nachkommen“ sind wiederum besser geeignet als ihre „Vorfahren“, es wird ihnen aufgrund der direkten Rückkopplung aus dem Experiment eine höhere „Fitness“ zugeordnet, und sie werden erneut zur Reproduktion ausgewählt. Wenn dieser Vorgang der Evolution für genügend viele Generationen durchschritten wird, steigt die durchschnittliche Fitness an, und es findet sich schließlich ein Laserpuls, der optimal dazu in der Lage ist, das Molekül genau nach den Wünschen des Anwenders umzuformen.

Das erstaunliche an der Methode ist, dass für eine erfolgreiche Durchführung keinerlei Vorwissen über die untersuchten Moleküle oder den Ablauf der chemischen Reaktion benötigt wird. Das Optimierungsverfahren nach dem Evolutionsprinzip ist selbstlernend und findet die optimalen Laserpulsformen völlig automatisch. Diese Technik ist daher auch für andere Problemstellungen einsetzbar.

Überall dort, wo Femtosekunden - laserinduzierte Prozesse eine Rolle spielen, können Vorgänge in Chemie, Physik, Biologie, Medizin oder Mikro-Materialbearbeitung effizienter durchgeführt und flexibel gesteuert werden.

Ultrakurze Laserpulse mit Pulsdauern zwischen 10 Pikosekunden (ps) und einigen Femtosekunden (fs) eröffnen völlig neuartige Möglichkeiten der Laserapplikation, etwa durch einen hochpräzisen, kalten Abtrag in der Mikromaterialbearbeitung oder die minimalinvasive Hornhautchirurgie.

Für medizinische Anwendungen wurde der Einsatz der Femtosekudentechnologie zur schmerzfreien und minimalinvasiven Kariestherapie, zur Fertigung von Zahnersatz aus hochfesten Dental- Keramiken und zur laserbasierten Stimulation neuartiger Röntgenröhren erforscht. Für die hochpräzise und schädigungsarme Mikrochirurgie wurde ein "Sehendes Skalpell" realisiert, das eine Echtzeitüberwachung des operativen Eingriffs mittels ultrakurzer Laserpulse etwa im Auge oder an den Stimmlippen erlaubt.

Es bleibt abzuwarten, ob man in der Zukunft die Elektroschocks durch das Sehender Skalpell ersetzen kann?

BIOLOGIE

Wellengenetik

Kann unsere DNA denken? Bis jetzt wissen wir nur, dass wir tief im Innern jeder Zelle unseres Körpers ein organisches Riesenmolekül tragen, das DNA heißt. Sie ist der Träger des genetischen Codes, und aus ihr werden alle Gene gebildet, die für den Aufbau unseres Körpers verantwortlich sind. Lange Zeit glaubte man, dies geschehe ausschließlich auf biochemischem Wege. Die DNA bildet einen riesigen Doppelstrang aus Basen, in denen die Erbinformation codiert ist, mit deren Hilfe dann im Innern der Zelle Eiweißkörper hergestellt werden können.

Russische Wissenschaftler haben aber herausgefunden, dass die DNA noch viel mehr kann. Fast 90% dieses Moleküls werden nämlich überhaupt nicht zur Eiweißsynthese benötigt, sondern dienen zur Kommunikation und als Informationsspeicher.

Durch die charakteristische Form der Doppelhelix stellt die DNA eine geradezu ideale elektromagnetische Antenne dar. Einesteils ist sie lang gestreckt und damit eine Stabantenne, die sehr gut elektrische Impulse aufnehmen kann.

Andererseits ist sie, von oben gesehen, ringförmig und damit eine sehr gute magnetische Antenne.

Auf diese Weise kann unsere DNA elektromagnetische Strahlung (Licht) aus der Umwelt aufnehmen. Und was geschieht mit der aufgenommenen Energie? Sie wird ganz einfach in der DNA gespeichert, indem das Molekül in Schwingung versetzt wird, und zwar mit einer Eigenfrequenz von 150 Megahertz.

Nach den Forschungsergebnissen von Pjotr Garjajev und seinem Team ist die DNA nicht nur Sender und Empfänger elektromagnetischer Energie, sondern nimmt auch die in der Strahlung enthaltene Information auf und interpretiert sie weiter.

Der Phantom - DNA - Effekt

Garjajev und sein Kollege, der Quantenphysiker Vladimir Poponin, führten ein sensationelles Experiment durch. Sie bestrahlten eine DNA-Probe mit Laserlicht und erhielten auf einem Schirm ein typisches Wellenmuster. Entfernten sie jedoch

die Probe, so verschwand dieses Muster nicht etwa, sondern es blieb eine regelmäßige Struktur bestehen, so als ob immer noch eine Materieprobe vorhanden wäre.

Garjajev und seinen Kollegen ist es schon gelungen, Zellen genetisch komplett auf ein anderes Genom umzuprogrammieren. Kurz gesagt, haben sie es dadurch geschafft, Frosch- in Salamanderembryonen zu verwandeln!

Erneut nur durch elektromagnetische Übertragung von Informationsmustern.

Die Wellengenetik berührt an dieser Stelle bereits die Strategie der Schöpfung. Zumindest ist sie ein Schlüssel zu den Formbildekraften des morphogenetischen Feldes.

Die Speicherung von Licht und Information in der DNA erfolgt in Form einer speziellen Lichtwelle, die man auch Soliton - Welle nennt und die das DNA - Molekül umhüllt.

Es ist eine nichtlineare Wellenform, die sehr komplizierten Gesetzmäßigkeiten folgt, dem so genannten Fermi – Pasta – Ulam - Gitter. Eine Soliton - Welle ist eine in sich abgeschlossene dynamische Einheit, die insofern einem Materieteilchen ähnelt.

Die DNA - Soliton - Lichtwelle

Drei Wissenschaftler, Enrico Fermi, John Pasta und Stanislaw Ulam, untersuchten anhand von Soliton - Wellen nichtlineare Vorgänge in der Natur. Dabei entdeckten sie auch das so genannte „Prinzip von Erscheinung und Wiederkehr“.

Soliton - Wellen sind außerordentlich langlebig und verändern dabei kaum ihre Form. Sie sind also prädestiniert dafür, Informationsmuster über lange Zeit zu speichern und auch über große Distanzen zu transportieren.

Hyperkommunikation

Unsere DNA ist in der Lage zu kommunizieren, und zwar mit der DNA anderer Menschen oder allgemeiner mit anderen Lebewesen. Diese Kommunikation erfolgt außerhalb von Raum und Zeit über den höherdimensionalen Hyperraum und wird daher auch als Hyperkommunikation bezeichnet. Die DNA nutzt dazu Wurmlöcher, die direkt am DNA-Molekül andocken. Als „Wurmlöcher“ bezeichnete zuerst der Physiker John Wheeler mikroskopische Verbindungskanäle durch den Hyperraum, die aufgrund der Quantenvakuumfluktuation entstehen.

Die Informationsmuster, die die DNA auf diese Weise empfängt, werden in der Soliton -Welle gespeichert. Sie fungiert also als Trägerwelle der DNA.

Das Überraschende an der Hyperkommunikation ist, dass sie ganz offenbar weder irgendwelchen Beschränkungen unterliegt, noch einem bestimmten festgelegten Zweck dient. Sie stellt vielmehr eine Schnittstelle zu einem offenen Netzwerk dar – einem Bewusstseins - oder Lebensnetzwerk.

Als eine besonders wichtige Anwendung der Hyperkommunikation stellt sich das Gruppenbewusstsein heraus, also die Möglichkeit, die Individuen einer Tier- oder Menschengruppe koordiniert **gemeinsam handeln** zu lassen.

Immer wieder gab es in unserer Geschichte einzelne Menschen, die die Menschheit voranbrachten – durch revolutionäre Ideen in Wissenschaft und Kultur. Da ist von Kreativität die Rede, also von der Fähigkeit, in ungewohnten Bahnen zu denken, in der Phantasie virtuelle Realitäten zu erbauen, die sich später in greifbare Realität umsetzen ließen. Doch der entscheidende Funke, die Inspiration, die eigentliche Entdeckung, war nie das Resultat logischer, rationaler Gedankengänge. Er schien immer irgendwie plötzlich aus dem Nichts aufzutauchen.

Ist eine solche Information über die Hyperkommunikationskanäle der DNA geflossen? Wenn ja, dann woher? Und lässt sich eine solche Behauptung beweisen? Hyperkommunikation wirkt außerhalb der bekannten fünf Sinne direkt auf das Gehirn und die Körperzellen (bzw. geht von diesen aus) und sorgt dafür, dass z. B. Tiergruppen koordiniert handeln können. Ein Beispiel sind die stabilen Formationen, in denen viele Zugvögel fliegen, oder das koordinierte Verhalten in Ameisen- oder Bienenvölkern.

Die Hyperkommunikation liefert also auch den Schlüssel für das Gruppenbewusstsein. Dabei handelt es sich um eine Bewusstseinsstruktur, die das einzelne Individuum transzendiert und **gemeinsames Handeln von Gruppen ermöglicht**. Dass auch wir Menschen ein Gruppenbewusstsein besitzen, wird schon seit langem vermutet.

Es befindet sich aber bei uns in den meisten Fällen auf einer sehr tiefen unbewussten Ebene (kollektives Unbewusstes nach C. G. Jung bzw.

morphogenetisches Feld nach Rupert Sheldrake). Hyperkommunikation tritt bei manchen Menschen spontan auf, z. B. in veränderten Bewusstseinszuständen wie der Trance, bei der Telepathie oder dem umstrittenen Phänomen des Channelings. In all diesen Fällen werden Menschen Informationen zugänglich, die sie auf herkömmlichem Wege nicht hätten erhalten können.

Fraktale DNA

Durch die Struktur der einhüllenden Soliton - Welle kommt es im genetischen Code der DNA zu zahlreichen Wiederholungen und Selbstähnlichkeiten, wie Pjotr Garjajev betont. Das bedeutet, dass die Informationen der DNA in den Zellen nicht linear der Reihe nach ausgelesen werden, so wie wir Menschen ein Buch lesen. Stattdessen erfolgt der Lesevorgang vorwärts und rückwärts, nach oben und nach unten, wobei manchmal auch zum Ausgangspunkt wieder zurückgekehrt wird.

Auch die DNA-Kommunikation folgt fraktalen Gesetzmäßigkeiten. Sie erfolgt nichtlokal, d. h. die DNA kann, ohne an Raum und Zeit gebunden zu sein, auch mit weit entfernten Informationsträgern kommunizieren.

Dieser Effekt geht auf ein berühmtes Paradox der Wissenschaftsgeschichte zurück, das so genannte Einstein - Podolski - Rosen - Paradox, kurz EPR-Paradox.

Es besagt, dass zwei Materieteilchen, die irgendwann einmal zusammen waren und dann getrennt wurden, für immer miteinander verbunden bleiben.

Erfährt eines der beiden Teilchen später einmal eine Veränderung, so reagiert das andere darauf augenblicklich, selbst wenn die beiden Teilchen inzwischen Lichtjahre voneinander entfernt sind.

Die fraktale Struktur der DNA – Soliton - Welle ermöglicht es tatsächlich, so Garjajev, dass die DNA auf diese Weise mit weit entfernten Informationsträgern, möglicherweise sogar aus dem Weltraum, kommuniziert.

Durch die Nichtlokalität dieser Kommunikationsform wird das uns allen wohlbekannte Gesetz von Ursache und Wirkung gebrochen.

Nach Garjajevs Ansicht ist diese Quanten - Nichtlokalität eine Schlüsselfunktion der Selbstorganisation lebender Materie. Dabei kommt es auch zu nicht - physikalischen Kommunikationsformen wie z. B. Der Telepathie. Mit Hilfe von EPR-Kommunikation können in Nullzeit riesige Datenmengen übertragen werden, z. B. durch schnelles automatisches Scannen der Polarisation von Photonen.

Es stellt sich die Frage, wieso wir Menschen dann eigentlich nicht immer auf diese Art und Weise kommunizieren und wahrnehmen? Warum hat unser Körper ein Nervensystem entwickelt, das mit einer Geschwindigkeit von 8-10 m/s geradezu im Schneckentempo arbeitet?

Pjotr Garjajev nennt den Grund: Weil EPR-Kommunikation für die Verarbeitung in unserem Bewusstsein viel zu schnell ist.

Epigenetik

Sokrates (469 v. Chr.) „Korrumpierte Schatten des Ideals.“ - materielle Welt ist unvollkommen. Selbsterkenntnis als wesentliche Voraussetzung eines gelingenden Daseins.

Demokrit (460 v. Chr.) Wort Atom (unteilbar) **Materialismus**
„Nur scheinbar hat ein Ding eine Farbe, nur scheinbar ist es süß oder bitter; in Wirklichkeit gibt es nur Atome in leeren Raum.“

Rene Descartes (geb.1596) „Cogito ergo sum“, Wechselwirkung zwei verschiedenen „Substanzen“ - Geist und Materie.

Isaac Newton (geb.1642) legte Grundstein für klassische Mechanik, Wechselwirkung aktiver immaterielle „Kräfte die Natur“ mit der absolut passiven Materie.

1859 - Darwin Entstehung der Theorie der Evolution. Damit endete das spirituelle Verständnis und die Wissenschaft wurde materialistisch. Es suchte nur nach physischem Element, der von einer Generation zur andere Weiter gegeben wird.

1953 – Watson und Crick – Doppelhelix der DNA. Entsteht die Zentrale Dogma (Untastbare Wahrheit) – die grundlegende Überzeugung der Wissenschaft, dass die DNA die Quelle ist, die uns ausmacht. Genetischer Determinismus die sagt,

wir sind bereit vorbestimmt, wenn die Samen an die Eizelle zusammenkommen.

1990 – Projekt „Menschliches Genom“.

2001 – die Ergebnis - Die vermutete Zahl der menschlichen Gene - angenommen wurden 140.000 - wird korrigiert. Nach neusten Erkenntnissen hat der Mensch nur 30.000 Gene.

Genom:

Gesamtheit der Erbinformationen, das beim Menschen Humangenom genannt wird. Es besteht nur aus etwa drei Prozent aus ungefähr 30.000 Genen.

Lange Zeit dachten Zellbiologen, unser physisches Dasein würde allein von unserer DNA bestimmt. Auch für eine Reihe chronischer und maligner Krankheiten machte man das Erbgut verantwortlich. Dabei sind nur maximal zwei Prozent der Krankheiten genetisch bedingt.

Gene werden nur gelesen. Dieser Leseprozess wird von Signalen aus der Umwelt gesteuert. Dies können beispielsweise Hormone sein, die signalisieren: Jetzt wird ein bestimmtes Protein gebraucht. Erst dann wird eine entsprechende Proteinsynthese in Gang gebracht. Die Signale stammen wiederum aus unserem Gehirn und werden durch unsere geistigen Aktivitäten ausgelöst.

Das bedeutet: Der Geist regiert die 50 Billionen Zellgemeinschaft.

Das ist der Placebo-Effekt, der hat tatsächlich eine große Macht. Aus vielen Studien ist bekannt, dass Patienten auch durch Tabletten ohne medizinischen Wirkstoff gesunden können – allein dadurch, dass sie an die Wirkung des Präparates glauben. Man könnte dies als eine erwünschte psychosomatische Reaktion bezeichnen.

Es wurden sogar schon Schein – OPs an Kniepatienten durchgeführt, die danach – ohne medizinischen Eingriff – wieder schmerzfrei Sport treiben konnten.

Als die Patienten zwei Jahre später darüber aufgeklärt wurden, dass sie nur zum Schein operiert worden waren, konnten es die meisten nicht glauben.

Ihre Beschwerden hatten sich dauerhaft verbessert. Deshalb ist es geradezu fatal, dass sich so viele Menschen für krankheitstechnisch determiniert halten.

Über ihre negative Erwartungshaltung rufen sie nämlich unter Umständen den bösen Bruder des Placebo-Effekts herbei: den Nocebo - Effekt.

Ist die Erwartung, eine Krankheit zu bekommen groß, kann sie die befürchteten Beschwerden geradezu auslösen. Hält sich der Mensch überdies für unheilbar krank, kann diese Überzeugung sogar bewährte Medikamente außer Kraft setzen und bis

hin zum Tod führen. Umso wichtiger ist es also, endlich mit dem überholten Dogma des genetischen Determinismus aufzuräumen. Wir sind keine biochemischen Maschinen, die von Genen gelenkt werden. Gene bilden lediglich Vorlagen für die Proteine, aus denen unsere Zellen und Gewebe zusammengesetzt werden. Das ist vergleichbar mit dem Entwurf eines Architekten – ein Modell, mehr nicht. Erst durchs Ablesen dieser Vorlage wird die darin enthaltene Information nützlich.

Die Rolle des Erbmateri als wurde in der Vergangenheit überschätzt. Man hielt den Zellkern für das „Gehirn“ der Zelle.

Tatsächlich zeigen Zellen eine gewisse Intelligenz. In einer Glasschale im Labor suchen sie nach Nahrung, flüchten vor Giftstoffen und kommunizieren sogar mit anderen Zellen. Doch der Zellkern hat mit dem intelligenten Verhalten der Zellen nichts zu tun.

Zellbiologe Bruce Lipton hat den Zellkern entfernt und die Zellen daraufhin beobachtet. Wäre der Kern das Äquivalent des Gehirns, hätten sie nach seiner Entfernung sterben müssen. Doch das Gegenteil war der Fall. Sie schwammen weiter umher und behielten ihre komplexen Verhaltensweisen bei. Sie lebten tatsächlich noch bis zu zwei Monate weiter und starben schließlich nur an einem Mangel an Proteinen, die durch den normalen Verschleiß verloren gegangen waren und die ohne Erbinformation nicht ersetzt werden konnten.

Der Zellkern ist weder unmittelbar lebensnotwendig, noch für das intelligente Verhalten der Zellen verantwortlich. Er entspricht also nicht dem Gehirn.

In anderen Versuchen wurde die Zellmembran, also die „Haut“ der Zellen, entfernt. Dabei starben die Zellen sofort. Das bedeutet, dass die Membran unmittelbar überlebenswichtig für eine Zelle ist. Über ihre Membran nimmt sie nämlich ihre Umgebung wahr und reagiert auf sie. Dazu benutzt sie so genannte Rezeptor – Effektor - Proteine auf ihrer Oberfläche. Die Ärzteschaft bezieht sich auf diesen Antennen als "Selbst-Rezeptoren", die Empfänger des Selbst.

Rezeptor – Effektor - Proteine sind vergleichbar mit einem Schalter. Sie wandeln die Signale aus der Umwelt so um, dass deren Information an das Innere der Zelle weitergeleitet werden kann. Bindet sich ein Signal an den Rezeptor, ändert dieser

seine Form und koppelt sich an das Effektor - Protein. Letzteres sendet dann ein Signal an das Innere der Zelle, wo es auf die DNA einwirken kann. Die Erstellung eines Proteins ist komplett abhängig vom Signal, das auf die Zelle einwirkt.

Dieses bestimmt die Aktivierung eines Gens. Das Gen selbst hat keinerlei Kontrolle! Seit der Entdeckung der DNA wurde uns eingetrichtert, dass wir ihrer Macht unterliegen. Rund 50 Jahre lang wurde uns erzählt, die Gene bestimmen unser Leben.

Jetzt stellt sich die Frage, was steuert die Gene?

Wenn eine Gen- Wirkung benötigt wird, gibt es ein Signal. Und woher stammen diese Signale? Aus unserem Gehirn. Dieses nimmt Informationen aus der Umwelt auf, wertet sie aus und erteilt aufgrund dessen Befehle. Die zellulären Rezeptor – Effektor - Schalter nehmen die Kommandos des Gehirns wahr und leiten sie an das Innere der Zelle weiter.

Das bedeutet: **Unsere Wahrnehmung kontrolliert unsere Biologie.**

Wie wir die Welt sehen, steuert unsere physischen Reaktionen. Wenn wir also die Wahrnehmung unserer Welt verändern, verändern wir damit auch unsere Genaktivität.

Die Überzeugung, wir seien störanfällige biochemische Maschinen, die durch unsere Gene gesteuert werden, weicht der Erkenntnis, dass wir machtvolle „Erschaffer“ unseres Lebens sind. Bisher mutete der Körper aus medizinischer Sicht eher zerbrechlich und verletzlich an. Doch nun wird klar, welchen starken Einfluss der Geist auf unseren Körper hat.

Wenn wir die Wissenschaft dahinter verstehen, dann wird er zu einer Technologie.

„Die Medizin hat es bisher versäumt, die Erkenntnisse der Quantenphysik zu integrieren.“ (Lipton)

Irgendwie hat es die Biologie und mit ihr die Medizin versäumt, die mittlerweile über 80 Jahre alten Erkenntnisse der Quantenphysik in ihre Erklärungsmodelle zu integrieren.

Die Quantenphysik hat nämlich gezeigt, dass wir nicht nur auf stoffliche Einflüsse reagieren. Auch rein energetische Reize werden von unserem Körper aufgenommen und verarbeitet. Die Rezeptorproteine auf der Zelloberfläche – vergleichbar mit winzigen Antennen – empfangen nicht nur physische Signale wie Hormone, sondern

auch Schwingungsfelder wie Licht, Klang und Radiowellen. Tritt in der energetischen Umgebung einer Zelle eine Schwingung auf, die mit den Antennen in Resonanz steht, verändert sich die Ladung des Proteins und der Rezeptor verändert seine Form.

Schwingungsfrequenzen können also Zellen genauso beeinflussen wie physische Signalstoffe.

„Eine medikamentenfreie Medizin ist möglich.“ (Lipton)

Durch den „wissenschaftlichen Materialismus“ sind wir fixiert auf stoffliche Signale. Wir meinen, wir bräuchten physische Moleküle, um gesund zu werden. Deshalb machen wir uns abhängig von Medikamenten und erheben die Pharmaindustrie zum Grundpfeiler der modernen Medizin. Dabei liefern die neuen Erkenntnisse den wissenschaftlichen Hintergrund für eine medikamentenfreie, energetische Medizin.

Jedes Gewebe verfügt über eine eigene, spezifische Energiesignatur, erkranktes anders als gesundes. Dies wird beispielsweise bei der Mammographie sichtbar gemacht. Energiesignaturen bewegen sich durch den Körper wie Wellen auf einem See. Dabei kommt es zu Interaktionen mit anderen Wellen, die sich verstärkend oder abschwächend auswirken können.

Phasengleiche Wellen verstärken sich gegenseitig. Das passiert zum Beispiel, wenn eine Opernsängerin einen Ton singt, der mit einem Kristallglas in Resonanz ist. Hält sie den Ton längere Zeit, platzt das Glas, weil die Energie zu stark geworden ist. Im Körper spürt man verstärkende Wellen, wenn man sich energiegeladener und beschwingter fühlt. Passt die Umgebungsenergie zu uns selbst, spüren wir dies als „good vibes“. Umgekehrt können Phasenverschobene Wellen die Energie unserer Zellen abschwächen.

Unsere Gedanken sind nichts anderes als wellenförmige Energie und können so die Proteinproduktion der Zelle direkt aktivieren oder hemmen. Das bedeutet:

Gedanken steuern unsere Zellen genauso wie physische Medikamente.

Wir sollte darauf achten, wie wir unsere mentale Energie einsetzen.

Das Gehirn kontrolliert das Verhalten der Körperzellen. Dieser wichtige Punkt sollte berücksichtigt werden, wenn wir die Zellen unserer Organe und Gewebe für unseren Gesundheitszustand verantwortlich machen.

Auf einer bewussten Ebene können wir wählen, was wir denken. Doch sobald wir unaufmerksam sind – und das sind wir die meiste Zeit, weil wir uns ja auf andere Dinge konzentrieren müssen – ergreift unser Unterbewusstsein die Regie. Dieses ist angefüllt mit Glaubenssätzen, die seit frühester Kindheit dort gespeichert wurden. Kleine Kinder beobachten ihre Umgebung genau und speichern das Weltwissen ihrer Eltern direkt in ihr Unterbewusstsein ab. So werden die Verhaltensweisen und Überzeugungen ihrer Eltern zu ihren eigenen. Gene weisen auf das Potential eines Menschen hin, nicht auf sein Schicksal. Wir sollten deshalb darauf verzichten, unseren Kindern unnötige Ängste und einschränkende Überzeugungen einzupflanzen. Ein Mensch, der sich selbst für robust hält und an seine Selbstheilungskräfte glaubt, wird unbewusst durch seine Gedankenkraft Gene aktivieren, die ihn in dieser Annahme bestätigen. In diesem Sinne sind wir Schöpfer unseres Lebens. Wenn wir wissen, wie das Leben funktioniert, können wir schaffen, was wir wünschen.

Wir befinden uns in einer Gesellschaft, die Medikamente für notwendig hält. Das kollektive Glaubenssystem kann eine Heilung entscheidend unterstützen oder auch blockieren. Das Ganze geschieht zumeist auf einer unterbewussten Ebene. Wie kann denn der Glaube eines Menschen einen anderen beeinflussen? Das läuft über morphische Felder, wie Rupert Sheldrake sie postuliert hat. Diese beinhalten eine Art kollektives Gedächtnis und die Anweisung, wie Zellen zu reagieren haben. Auf diese Felder reagieren Zellen genau wie auf andere Schwingungssignale, wie zum Beispiel Magnetfelder. Wir haben die Möglichkeit, Ihre eigenen Grenzen zu sprengen und ein erfülltes Leben zu leben. **Die Natur des Geistes liegt darin, Kohärenz zwischen Ihrem Glauben und Ihrem Leben zu schaffen.** Nur wenn Sie glauben, etwas tun zu können, werden Sie auch dazu fähig sein.

Dem Unterbewusstsein ist mit Vernunft nicht beizukommen. Deshalb hat sich eine neue Richtung namens „Energetische Psychologie“ entwickelt, die ihre Basis in der Neuen Biologie hat.

Unsere Identität ist nicht fest mit unserem Gehirn verankert. Sie ist ein Feld außerhalb unseres Körpers, das über die Rezeptoren unserer Zellen mit unserem Körper in Verbindung tritt. In diesem Feld finden unsere Gedanken statt. Diese signalisieren unseren Zellen, wie sie zu reagieren haben.

„Eine der wichtigsten Dinge, die ich tat, war das Klonen von diesen Zellen, um zu verstehen, wie ihr Schicksal gesteuert wurde ... „

Lipton legte eine Stammzelle in eine Petrischale und sie teilte sich etwa alle zehn Stunden von selbst. Und nach etwa zwei Wochen gab es Tausende von Zellen in der Petrischale, und die waren alle genetisch absolut identisch.

Dann trennte die Bevölkerungsgruppe und in drei verschiedene Petrischalen aufteilte; so hatte er drei Schalen mit genetisch identischen Zellen in jeder Schale. Dann hat er ihre Umwelt ganz leicht verändert, die Chemie der Nährlösung, die die Umwelt der Zellen ist. In jeder Schale hatte er eine etwas andere Umgebung: In einer Schale bildeten sich Muskelzellen, in einer Schale bildeten die Zellen Knochen. In einer dritten Schale bildeten die Zellen Fettzellen. Alle aus den gleichen genetisch identischen Zellen.

„Die Funktion von Zellen ist, die Sinne bereitzustellen. Den Geruchssinn und Tastsinn und Geschmack und Vision und Schmerzen und heiß und kalt - einfach alle diese Arten von Sinneswahrnehmungen, die wir haben. Sie sind alle die Übersetzung der Umwelt durch die Zellen und dann die Umwandlung dieser Informationen in die elektromagnetischen Schwingungen, die vom Gehirn ausgehen.“

Die Identität einer Zelle ist nichts, das in die Zelle programmiert wäre. Die Identität der Zelle sind einige Informationen aus der Umwelt, die über diese Selbst - Rezeptoren genannten Antennen abgeholt werden. Worin sich ein Mensch vom anderen unterscheidet, ist das Vorhandensein einer Reihe von Antennen, die als Selbst-Rezeptoren bezeichnet werden. Deshalb können wir unsere Zellen und Gewebe nicht einfach verpflanzen, weil jeder von uns seine eigene Identität hat. Die Identität eines Individuums ist ein Signal, das von den Antennen, genannt Selbst - Rezeptoren, auf der Oberfläche der Zelle aufgenommen wird. Und wenn die Oberflächen-Rezeptoren weg sind, hat die Zelle keine Identität.

„Meine Identität ist nicht im Inneren der Zelle, denn sie liest etwas aus der Umwelt. Wenn die Zelle dann stirbt, verlässt dann auch das Signal die Umwelt?

Nein, die Signale sind immer da, und die Zellen kommen und gehen. Und wenn eine Zelle vorhanden ist, kann sie das Signal lesen. Das Fernsehen ist tot, aber die Sendung - ist sie noch da?“ Und die Antwort lautet: " Ja."

Das Bewusstsein oder Gewahrsein ist nicht in der physischen Ebene, es ist in der Energie, welche die Quantenphysiker das Feld nennen.

„Wir sind eine **Gemeinschaft** vom Menschen und jeder Mensch ist eine **Gemeinschaft** von Zellen. Wir sollen viel mehr verstehen, wie wir uns in die **Gemeinschaft** der Natur einfügen.“

„Wenn ich am Leben bin und einen Körper habe, dann ist es die Funktion meines Körpers, die Welt wahrzunehmen.“ (epigenetische Kontrolle)

„Bewusstsein ist stärker als Veranlagung und Vermittlung, weil es die Informationen aus beiden Quellen verändern kann.“

(Lipton)

PSYCHOLOGIE

Menschliches Verhalten ist derart komplex und spontan, dass es nicht vorhersagbar ist. Versucht man, chaotisches Verhalten durch Kontrolle seiner Eingangsbedingungen beherrschbar zu machen, beschneidet man gleichzeitig kreative Entwicklungsprozesse.

Soziale und kulturelle Entwicklungen sind autonome, kontinuierliche Prozesse, in die zwar modifizierend und organisierend eingegriffen werden kann, deren Entwicklungstempo jedoch respektiert werden muss.

Die Psychologie sollte mit der Rezeption des Chaos - Theorie beginnen, damit sie nicht in Gefahr läuft, methodischen und erkenntnistheoretischen Entwicklungen hinterherzuhinken und ins Abseits der Wissenschaften zu geraten.

Psychologie, die nach Gesetzmäßigkeiten im Verhalten und Erleben sucht, folgt einer reduktionistischen Auffassung vom Menschen.

Ordnung und Chaos sind nicht zwei völlig verschiedene und voneinander trennbare Prozesszustände, sondern "der Aufbau und das Verhalten lebender Systeme sind in ihrer Variabilität und Kompliziertheit gleichermaßen dem Chaos wie einem regelmäßigen Muster nahe". (Prigogine)

Mit dem Aufkommen schneller Computer erst waren Wissenschaftler überhaupt in der Lage, sich mit nichtlinearen Gleichungen zu beschäftigen.

Chaotische oder turbulente Zustände entstehen nicht plötzlich, sondern schrittweise. Eine Strömung beispielsweise erzeugt eine Strömung in sich, die wiederum eine neue Strömung erzeugt. Dieser Verzweigungsprozess wird "Bifurkation" geheißen. Mathematisch wird er durch Gleichungen beschrieben, die durch Iteration, also Rückkopplung, nichtlinear werden.

Bekannt dafür sind so genannte Populationsgleichungen, die auch benutzt werden, um menschliche Lernprozesse zu beschreiben: die Effizienz eines Lernprozesses ist abhängig von dem bereits vorhandenen Wissen und nähert sich schließlich einem Wert, bei dem größte Anstrengungen nur noch minimale Lernzuwächse zur Folge haben (iterative Wachstumsgleichungen).

Mit solchen Gleichungen nun wurde durch willkürliche Parameter - Variationen experimentiert und man fand, dass der Weg der Bifurkation hin zum Chaos einen seltsamen Attraktor sichtbar werden lässt, dessen Struktur geordnet ist.

Mehr noch, auch der Weg dorthin, bekannt als Periodenverdopplungsprozess, enthält universelle Ordnungsprinzipien. Also doch keine Gefahr, das Verhalten und Erleben von Menschen nicht prognostizieren zu können ist?

Die Ordnungsprinzipien spiegeln wider, an welcher Stelle einer Skala ein System einschneidende Veränderungen erleiden wird (Feigenbaum-Zahlen).

Diese Erkenntnis wurde nun auch benutzt, um den Weg der Periodenverdopplung in Muskelfasern des Herzens zu simulieren, wodurch Herzmuskelchaos (sprich Herzinfarkt) eintrat. Aber sie eignen sich auch Aktienkursschwankungen oder die Entwicklung von Tierpopulationen zu beschreiben. Für das Verständnis des Chaos bzw. seines Zustandekommens wichtig ist nun die Tatsache, dass iterative nichtlineare Gleichungen aufgrund ihres Rückkoppelungseffektes eine (rechnerische) Empfindlichkeit aufweisen, die unweigerlich ins Chaos führt. Bereits ein Rundungsfehler ("Informationslücke") an der siebenmillionstel Dezimalstelle eines errechneten Ergebnisses kann auf dem Weg weiterer Iterationen zur Explosion einer Gleichung führen. "Die Ungewissheiten oder Fehler, die Informationslücke in der Kenntnis der Anfangsbedingungen dynamischer Systeme, seien ähnlich den „Keimen“, aus denen Turbulenz und Chaos hervorgehen:

die Schmetterlingsflügel, ein Stückchen rauer Eiskristalle auf der Oberfläche des Flugzeugflügels, ein Elektron am Rande der Galaxie ..." (Prigogine)

Die Iteration bläht mikroskopische Schwankungen zur makroskopischen Skala auf. Anders formuliert: Deterministische Systeme, die ihre Struktur durch Schwingungen, Iterationen, Rückkoppelungen, Grenzyklen usw. aufrechterhalten, sind dem Chaos gegenüber sehr verwundbar und erleiden ein ungewisses (unvorhersehbares) Schicksal, wenn sie über gewisse kritische Grenzen hinausgehen. Herzanfälle oder auch epileptische Krämpfe oder Wirtschaftskrisen zeigen, dass Ordnung und Chaos in unserem Leben zwei Seiten der gleichen Sache sind.

Regelmäßige Ordnung wird durch Einsprengsel chaotischer Ordnung unterbrochen. Nichtlineare Änderungen zu beschreiben, liefert die lineare Mathematik keine umfassenden Hilfsmittel.

Fraktale Dimension - Ihre Besonderung liegt darin, dass Iterationen ja nichts anderes als Wiederholungen gleicher Abläufe auf immer anderem (kleinerem) Maßstab darstellen (Selbstähnlichkeit), und also seltsame Attraktoren sich durch solche Angaben ihres relativen Komplexitätsgrades beschreiben lassen.

Mithilfe der von Mandelbaum formulierten qualitativen Geometrie lässt sich das Prinzip der Periodenverdopplung von nichtlinearen iterativen Gleichungen beschreiben und sichtbar machen, wann Systeme sich der Grenze des Chaos nähern.

Die Entdeckung der Fraktale eröffnete bislang ungeahnte Beschreibungsmöglichkeiten von natürlichen Gegebenheiten.

Die Verzweigung an einem lebenden Baum ist offensichtlich fraktal - Äste haben Zweige, diese haben wieder kleinere Zweige, und die Details wiederholen sich bis hinunter zur Größe der kleinsten Zweiglein. Auch das System des menschlichen Blutkreislaufs, der Adern und ihrer Verzweigungen, lässt sich auf dem Wege der fraktalen Geometrie nach Mandelbaum beschreiben und in einer fraktalen Dimension angeben (ca. drei).

Nur wie sehen psychische Fraktale aus, wo finden wir im Erleben und Verhalten von Menschen, in ihren subjektiven Befindlichkeiten die Einheiten der fraktalen Natur ?

Qualitäten des Wandels - Die fraktale Geometrie durchbricht die statische, euklidische Betrachtung.

Wodurch wird die Dynamik sozialer Systeme erzeugt?

Stellt die Chaos Theorie den naturwissenschaftlich unterlegten ideologischen Versuch dar, die unbeherrschbare, chaotische Masse der Sozialpsychologie durch die Analyse ihrer Bewegungsgesetze zu einer Beherrschbaren werden?

Vom Chaos zur Ordnung - wo Chaos nicht die Verlängerung von Ordnung ist, sondern das gerade Gegenteil, in den die Entstehung der Ordnung aus dem Chaos untersucht wird. Dieser Zugang zum Problem ist mit einem Namen verbunden, dem des Nobelpreisträgers für Chemie 1977: Ilya Prigogine.

Seine wohl sensationellste Entdeckung war die, dass sich zum Beispiel Flüssigkeiten bei Zuführung eines großen Energiestromes von außen mal chaotisch und dann wieder sehr geordnet verhalten.

Prigogine erkannte, dass ein System als Ganzes - letztlich seine Moleküle **„miteinander zu kommunizieren“** scheinen, indem sie sich wie auf Verabredung alle gleichgerichtet verhalten. Offensichtlich führen Austausch- genauer Rückkoppelungsprozesse im System das zufällige Verhalten in spontan entstehende Ordnungen zurück.

Ein aus dem menschlichen Verhalten gewähltes Analogie-Beispiel, das die natürlichen Vorgänge verständlicher werden lassen soll.

Mit dem Fahrzeug auf der Autobahn außerhalb der Hauptverkehrszeit, werden wir nur geringfügig von anderen Fahrern beeinflusst. Anders in der Stoßzeit. Wir beobachten das Verhalten der anderen stärker, richten uns nach ihnen und schließlich werden wir zum Teil in einem Ganzen - wir "werden gefahren" und allen anderen geht es ebenso.

Ein selbst organisiertes System sei entstanden, für den sein Entdecker den Begriff der "dissipativen Strukturen" gewählt hat.

"Dissipative Strukturen sind Systeme, die ihre Identität nur dadurch behalten können, dass sie ständig für die Strömungen und Einflüsse ihrer Umgebung offen sind."

(Prigogine)

Aus der Sicht von Prigogine kommt der Bifurkation, also einer Verzweigungsstelle für die nächst folgenden Zuständen eines Systems, eine besondere Bedeutung zu.

"Hat sich ein System nach Durchgang durch eine Bifurkation durch Rückkoppelung stabilisiert, so kann es unter Umständen für Millionen von Jahren allen weiteren Änderungen widerstehen, bis eine weitere Störung die Rückkoppelung verstärkt und zu einem neuen Bifurkationspunkt führt." (Prigogine)

Generell führen die Bifurkationen in der Evolution lebendiger Zellen dazu, dass Reaktionsmuster entstehen, die ein System (z. B. eine Zelle), stabil mit ihrer Umgebung verflechten. Diese Verknüpfung von Rückkoppelungsschleifen meint Prigogine, wenn er "Kommunikation" sagt.

Durch diese Art von Kommunikation erhält das System sich selbst.

Ob ein Pendel auf dem Höhepunkt seiner Schwingung nach links oder rechts fällt, ist bereits von kleinsten Einflüssen von außen abhängig. Vom berühmten Flügelschlag eines Schmetterlings in Australien beispielsweise, der für ein System eine Abzweigung vom Weg bewirken und neue Entwicklungsrichtungen festlegen kann.

Deshalb werden solche Bifurkationspunkte auch als Meilensteine in der Evolution angesehen, an denen und durch die gleichsam dokumentarisch erkennbar ist, welchen Weg Systeme (z. B. unsere Lunge) gegangen sind. Denn im embryonalen Entwicklungsgang wird sichtbar, welche Stufen (Fische, Amphibien, Reptilien) wir durchlaufen haben. "An jeder Bifurkationsstelle in der Vergangenheit unseres Systems gab es für den Fluss der Zeit viele verschiedene Zukünfte. Durch die Iteration und Verstärkung wurde jeweils eine Zukunft gewählt, und all die anderen Möglichkeiten verschwanden für immer." (Prigogine)

Und wenn wir noch einmal unseren Schmetterling bemühen, liegt die Kreativität eines Systems darin, kleinste Schwankungen zu verstärken und aus dem Zufall die Notwendigkeit werden zu lassen. Wieder ein "Erklärungsmuster" für Soziologie und Politik. "Gewöhnlich haben sich Nationen durch Bifurkationen hindurch entwickelt, in denen heftige Konflikte stattfanden. Deshalb bleiben sie für alle Arten von Information höchst empfindlich, die an solche früheren Bifurkationen erinnern. Eine einzige Zeitungsüberschrift kann ein ganzes Volk in Kriegsstimmung versetzen." (Prigogine)

Prigogine revidiert die Urknalltheorie indem er sagt:

"Das Universum beginnt mit einem Ausbruch von Entropie (Chaos), der die Materie in einem geordneten Zustand zurücklässt. Und danach dissipiert die Materie allmählich diese anfängliche Ordnung und erschafft dabei als Nebenprodukt die Strukturen im Kosmos, das Leben und schließlich uns selbst."

Für Prigogine liegt "in den Gesetzen der Unvorhersagbarkeit, des Chaos und der Zeit - nicht aber in den mechanischen Gesetzen der klassischen Dynamik - das Geheimnis der Kreativität der Natur".

Im Kosmos des Prigogine "Ist die Zukunft unbestimmbar, weil sie der Zufälligkeit, der Schwankung, der Verstärkung unterworfen ist".

Prigogine verwirft auch die reduktionistische oder deterministische Sichtweise:

"Wir, als zeitlich begrenzte, spontan erschaffene Wesen ein integraler Teil der zeitbegrenzten, spontan organisierten Bewegung der ganzen Natur sind und nicht ein Zufall von geringer Wahrscheinlichkeit."

Alles was wir tun, was jeder von uns tut, auch nur die scheinbar unbedeutendste Kleinigkeit kann große Veränderungen im ganzem zur Folge haben.

Die gute Nachricht also ist, dass persönliches Handeln nicht zur Bedeutungslosigkeit abgewertet wird. Die schlechte Nachricht - zumal für die Deterministen - ist die, dass wir in unserer Welt nicht von stabilen, dauerhaften und ewig geltenden Regeln ausgehen können. Insofern leben wir "in einer gefährlichen und ungewissen Welt, der wir nicht mit blindem Vertrauen begegnen dürfen".

Es ist die **Ganzheit** und eben nicht ihre reduktionistische Konstruktion, die die Welt hat zudem werden lassen, was sie ist und was der Mensch ist. Eine Ganzheit, in der jedes auch noch so kleine Teil bedeutsam für die Zukunft sein kann. Dies lässt sich anschaulich am menschlichen Körper nachvollziehen: Gesundheitsstörungen sind nicht wie bei einer in ihre Bestandteile zerlegbaren Maschine mechanistisch identifizierbar und reparierbar, sondern sind immer vielfältig, haben Rückwirkungen auf die Funktionsweise anderer Organe, die ihrerseits wieder Folgen für die jeweilige Befindlichkeit haben.

Solche Rückkoppelungen (gleich ob regelnd oder verstärkend) gewährleisten schließlich auch, "dass die innere Organisation eines Organismus sich ständig den Forderungen ihrer Umwelt anpassen kann". Diese Vorgänge der Rückkoppelung und ständigen Selbsterneuerung eines Systems wird "Autopoiese" (griechisch „Selbsterschaffung“) geheißen.

Autopoietische Strukturen sind in Bezug auf ihre Erneuerungsvorgänge höchst autonom und besitzen eine eigene Identität; aber sie sind eingebettet und unentwirrbar verwoben zugleich mit ihrer Umgebung, die ihnen Energie, Informationen oder Verhaltensregeln anbietet.

Eine paradoxe Situation also: "Jede autopoietische Struktur hat eine einzigartige Geschichte, aber ihre Geschichte ist in die Geschichte der weiteren Umgebung und aller anderen autopoietischen Strukturen eingebunden."

"Unsere Individualität ist ganz entschieden Teil eines kollektiven Vorganges. An der Wurzel dieses Vorganges stehen Rückkoppelungen." (Prigogine)

Evolutionäre Prozesse seien nämlich nicht Ergebnis genetischer Mutationen und brutaler Konkurrenz im Überlebenskampf, sondern von Kooperation und Symbiose in ganzheitlichen Zusammenhängen (Koevolution).

Gehirn, das seinerseits Ergebnis eines koevolutionären Prozesses ist und im Unterschied zum Herz nicht die Ordnung und Regelmäßigkeit benötigt (denn dann würde es epileptisch reagieren), sondern gerade die Unordnung, das Chaos. Erst dieses mache Intelligenz und Kreativität möglich.

"Durch eine von den Menschen selbst geschaffene chaotische Strömung kommen wir zu der Einsicht, dass wir als Individuen, die wir geworden sind, nur werden weiter bestehen können, wenn wir uns auf einer weltweiten Skala miteinander und mit der Umwelt verbinden." (Lynn Margulis)

"Das Gehirn ist im Verlauf des Selektionsprozesses instabil geworden, dass die kleinste Einwirkung zum Entstehen von Ordnung führen kann." (Prigogine)
Dieser Gedanke hat neurophysiologische Forscher, Gedächtnistheoretiker etc. auf den Plan gerufen in der Absicht nachweisen zu wollen, dass das Gehirn mit nichtlinearer Rückkoppelung arbeitet und letztlich, jedenfalls nach Prigogine, ein Geschöpf des Chaos ist.

„Es gibt zahllose experimentelle Überprüfungen dieser Annahme, die sowohl die mathematische Modellierung von Riechvorgängen bei Kaninchen wie von schizophrenen Zuständen in Abhängigkeit des Dopaminspiegels zum Ziele haben wie REM-Phasen oder EEG-Aufzeichnungen nachzubilden versuchen, oder gar der Frage nachgehen, ob nicht "die gesamte Persönlichkeit ein seltsamer Attraktor sein könnte, deren Einzelaktivitäten Größen fraktaler Selbstähnlichkeit darstellen". (A. Mandell).

Längst hat man auch begonnen das Gehirn selbst in nichtlinearen Umrissen darzustellen. Zu diesen Forschern zählt Matti Bergström vom Physiologischen Institut an der Universität Helsinki.

Er arbeitet an einem Gehirnmodell, das er den "bipolaren Generator" nennt, wonach menschliches Verhalten und Denken durch Information (in der Hirnrinde), wie zugleich durch Zufall oder eben Chaos (im Stammhirn und limbischen System) erzeugt werde.

Diese Sichtweise prägt denn auch die Bemühungen jener Wissenschaftler, die künstliche Intelligenz erforschen. Das Computernetzwerk Net Talk beispielsweise lernte Worte, die es selbst zu analysieren und zunehmend besser auszusprechen in der Lage war. Und wenn man in diesem Netzwerk Teile entfernt, dann ließ sich mit wenigen "neuronalen Resten" das gesamte Kodierungsschema wieder reproduzieren.

Wie aber kommen solche neuronalen Netze zustande? Nach Gerald Edelman, Nobelpreisträger an der Rockefeller University New York, rühren Rückkoppelungsprozesse zwischen dem Gehirn und einem einlaufenden Reiz zur "Auswahl" von Neuronengruppen, die auf diesen Reiz reagieren und anderen, die mangelnder Verknüpfungswege oder anderer Ansprechbarkeit wegen in den Hintergrund treten, also nicht reagieren. Die Verknüpfungsmuster solche Neuronengruppen stellen dann auch die dynamische Grundlage unserer Erinnerungen dar.

Aber das entspricht dem Trend im wissenschaftlichen Denken, wo es nicht mehr um die Wahrheitsfindung, sondern nur um die nützliche Konstruktion der Wirklichkeit geht.

"Wissenschaftliche Wahrheit, wie künstlerische Wahrheit, unendlich viel Nuancen hat" (Bohm), woraus folgt, alternative wissenschaftliche Theorien nicht einfach für falsch zu erklären, sondern sie in den Reigen möglicher Betrachtungsweisen der Wirklichkeit aufzunehmen.

In diesem Sinn soll sich Wissenschaft mehr der Kunst nähern.

Künstler haben schon immer gewusst, dass es viele und sogar entgegengesetzte Anschauungsarten natürlicher Vorgänge gibt.

In diesen Rückkoppelungsprozessen hat das traditionale Denken und Handeln in Hierarchien keinen Platz mehr, ebenso wenig wie reduktionistische Regelstrukturen.

LITERATURVERZEICHNIS

Bruce Lipton: „Intelligente Zellen- Wie Erfahrungen unsere Gene steuern“

Pierre Basieux: „Abenteuer Mathematik: Brücken zwischen Wirklichkeit und
Fiktion“

Prigogine und Stengers: „Dialog mit der Natur“

Fosar / Bludrof: „Vernetzte Intelligenz. Die Natur geht online. “

Neil Postman: „Das Technopol: Die Macht der Technologien
und die Entmundigung der Gesellschaft“

http://www.epi-research.net/epiR_Zeit.html

<http://idw-online.de/pages/de/news316845>

FEMTONIK - Nutzung ultraschneller Phänomene

http://www.fachportal-paedagogik.de/fis_bildung/

<http://wissenschaft.marcus-haas.de/Mathematik/fraktale.html>

http://www.sulb.unisaarland.de/uni/zeitschriften/psy_rs/1992/PR_1992_04_223_231.

[PDF](#)

<http://www.wikipedia.org>

OBSERVER - MUM

THERAPIE ZUR STEIGERUNG DER SELBSTWAHRNEHMUNG

Durch meine langjährige bühnenbildnerische Erfahrung und die Information, das Anorexia nervosa an der Charite Berlin, vom Neuropsychologe Dr. Martin Grunwald mit Hilfe von Neoprenanzügen therapiert wird, entwickelte ich die Idee zu folgender Therapie.

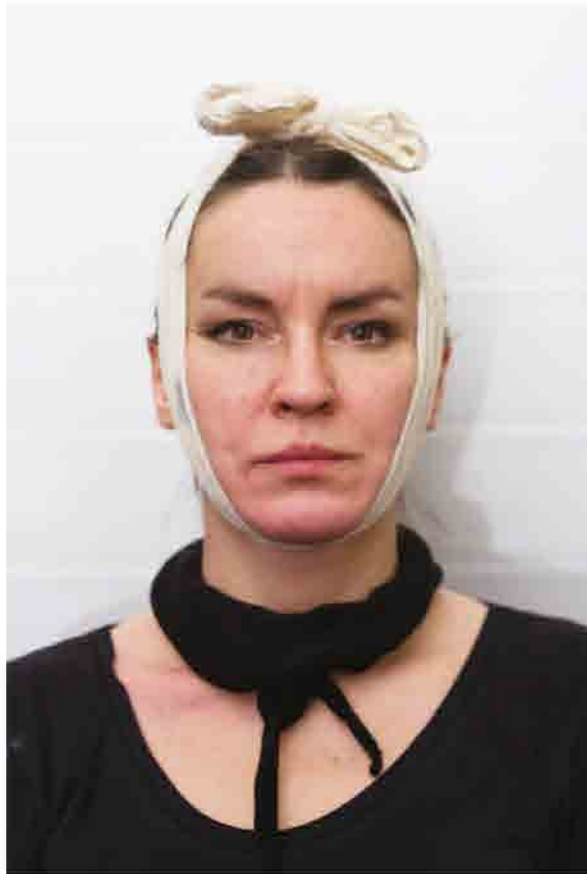
Man benötigt:

- Elastische Bandage
- Verbandbandage (Gaze)
- Theatergesichtsfarben Kryolan (Wasserfarben), schwarz und weiss
- Wasser
- Fotokamera mit Selbstauflöser
- Stativ
- Diktiergerät

1. Der Teilnehmer entscheidet und fotografiert sich selber in dem Moment, wo er, seiner Empfindung nach, einen neutralen Gesichtsausdruck hat.



2. Das Gesicht wird zuerst mit der elastischen Bandage umspannt, um das Gefühl der eigenen Gesichtsoberfläche zu verstärken.



3. Das Gesicht wird mit der Verbandbandage umwickelt. Atmen und Sehen ist möglich



4. Der Teilnehmer bemalt mit beiden Händen seine Gesichtsoberfläche ohne sein eigenes Abbild zu sehen.

Die Aufgabe lautet: Gewölbte Gesichtspartien sollen weiss bemalt werden, hohle schwarz. Für die Übergänge soll man Farben mischen um die Grautöne zu bekommen. Es ist erwünscht, die Gefühle verbal zu Äussern (Aufnahme)



5. Mit dem fertig gemaltem Gesicht soll man ausdrücken: Freude, Traurigkeit, Wut.
Der Teilnehmer fotografiert sich selber, oder der Therapeut übernimmt die Aufgabe.



6. Nach dem Abwaschen des Gesichtes fotografiert der Teilnehmer noch ein mal seinen neutralen Gesichtsausdruck.



Mein Gesichtsausdruck, davor und danach.
Die Veränderungen der Mimik (wie bei allen Teilnehmern), sind sichtbar.

Im Verlauf des Experiments sind nach dessen Beendigung die Eindrücke der Teilnehmer, unter Berücksichtigung deren Privatsphäre, unter den Photos aufgeführt.



IGOR



Davor



Danach



“Ich habe noch nie so stark meine Mimik wahr genommen! Ich dachte, hier sieht mich niemand und ich kann machen was ich will.”

MARCIN



Davor



Danach

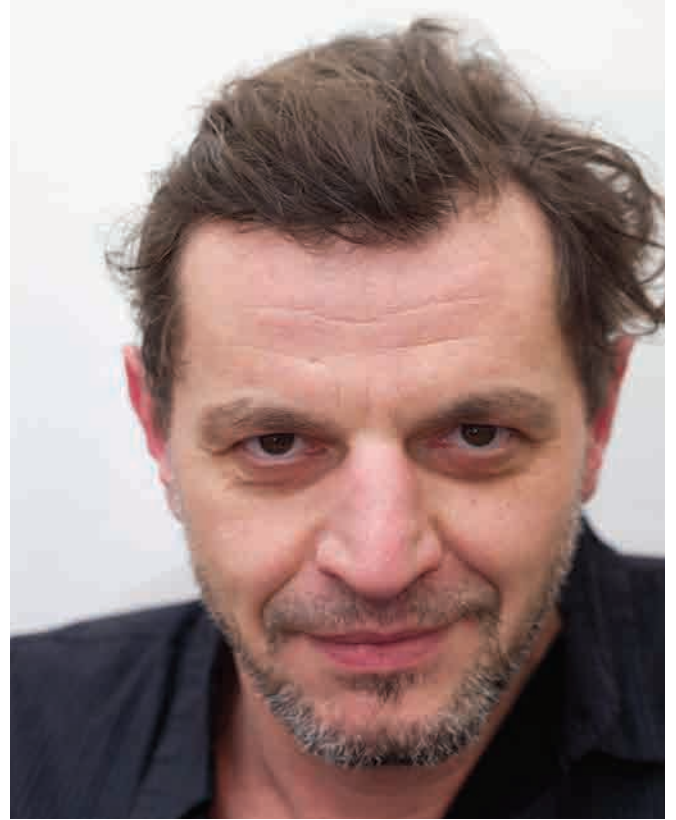


“Ich habe mein Gesicht in dieser Art noch nie ertastet. Die herausstehenden Partien wie Nase und Kinn sind mir in einer derartigen Weise nie zuvor aufgefallen; genauso wenig wie meine Augenhöhlen und Schläfen. Auch wenn ich mein Gesicht tagtäglich anfassen würde, so hätte ich dies stets automatisch (ohne darüber nachzudenken) getan; die besondere Wahrnehmung eines Bewusstseins meines Wesens wäre mir nicht so einfach aufgefallen.”

FRANK



Davor



Danach



“Das Ereignis hat mich an die Schwitzhütte bei den indianischen Schamanen erinnert. Eine kleine Reise ins Innere. Kurzstrecke - Metamorphose”

AGNIESZKA



Davor



Danach



“Ich habe kurz die Orientierung verloren. Ich wusste nicht mehr, wo oben, unten, links oder rechts ist. Ich bekam ein Gefühl, als würde ich nur aus einem Kopf bestehen, der Rest war unwichtig. Es war trotzdem angenehm, ich hatte keine Angst.”

RICHI



Davor



Danach



“Das war wie eine Reise. Bilder mit der Schnelligkeit von Stroboskoplampen, von Orten, die ich bis heute gesehen habe. Die Menschen kannte ich früher. Unter der Maske habe ich festgestellt, dass ich sie doch nicht kenne. Wie eine Art von Meditation mit sehr intensiven Gedanken. So was ähnliches erlebt man, wenn man stirbt? Es ist sehr schwierig das Ganze mit Worten zu beschreiben.”

TONI



Davor



Danach



“Das Gesicht kann frei sein, weil es unter der Maske versteckt ist. Ich habe mich darunter wohl gefühlt. Als die Maske abgenommen wurde fühlte es sich an, als ob man aus dem Mutterleib geworfen wird.”

FREUDE



TRAURIGKEIT



WUT



Quantenwirklichkeit

Der Klient bewegt sich in einer Wirklichkeit, die jenseits jeglicher Bewertungen liegt. Wirklichkeit, die vom Beobachter nicht getrennt werden kann.

Der innere Beobachter wird zum Schweigen gebracht.

Das Erfassen von Sinnesphänomenen geschieht ohne Wertung. Die Gestik und Mimik wird vom außen nicht beeinflusst und bewertet.

Die Situationen werden angenommen, so wie sie sind. Man erreicht den neutralen Ich-Zustand.

Die Wahrnehmung ist aktiv und gleichzeitig rezeptiv, anstelle aktiv und gestaltend.

Die Frage nach der Authentizität des Klienten und der Identifizierbarkeit ist nicht notwendig. Der Klient ist sein eigenes "Werk".

Es entsteht die Zusammenbindung von subjektiv und objektiv.

Nach französischer Psychoanalyse - Jacques Lacan

In Spiegelstadium des Kindes (6 - 18 Lebensmonat) beginnt die Entfremdung.

Das Erkennen im Spiegel ist zugleich ein imaginäres Verkennen und führt zur Spaltung des Subjekts in ein Ideal - Ich (imaginäres Subjekt) und das Soziale-Ich.

Das Subjekt ist seitdem unvollständig, weshalb es stets danach begehrt, vollständig zu werden und seinen Mangel, seine Lücke im Subjekt durch Objekte auszufüllen (Theorie des Mangels und Begehrens).

Es -	reales	(Klient)
Ich -	imaginiertes	(Gesicht des Klienten - "der kleine Andere")
Über-Ich -	symbolisches	(Maske - "der große Andere")

Das Verfahren integriert die 3 Ebenen auf der Oberfläche der Gesichtsmaske.

Bessere Durchblutung der Hirnareale

Großhirn:

Stirnlappen - Sprachzentrum

Scheitellappen - Sprachverständnis und Verarbeitung von Gelesenem, sensorische Reize

Schläfenlappen - weiteres Sprachzentrum und Hörrinde

Hinterlappen - Sehzentrum

Kleinhirn - Zentrum zur Feinregulation und Koordination der Motorik; steuert Muskelspannung, Bewegungen und Gleichgewicht

Thalamus - TOR ZUM BEWUSSTSEIN - alle eingehenden Informationen werden von den Nervenzentren des Thalamus aufgenommen und gefiltert.

Hypothalamus - koordiniert Tätigkeiten von Hormonen- und Nervensystem
Körpertemperatur, Nahrungsaufnahme, Kreislauf, Wasserhaushalt, Ausscheidung

Das Verfahren ist nicht empfohlen für Klienten die unter hohem Blutdruck und Herzneurosen leiden.

Voraussetzung für die Durchführung dieser Therapie sind ein sehr guter Rapport und ein großes Vertrauen. Die Therapie muss in einem fortgeschrittenem Stadium sein, indem der Therapeut seinen Klienten und dessen Beschwerden sehr gut kennt. Die individuelle Disposition oder Vulnerabilität muss Beachtung finden. Die Entscheidung des Klienten, ob er bereit ist für diese Therapieart, kann unterstützt werden durch einen vorgefertigten Katalog mit mehreren Beispielen und Äusserungen anderer Teilnehmer (mit Einverständnis der Teilnehmer). Die Therapie ist für Einzelsitzungen geeignet. Der Klient soll eine entspannte, ruhige Umgebung haben, um sich auf sich selbst gut konzentrieren zu können.

Patientengruppen die für diese Therapie geeignet sind:

- Jugendliche, die in der Findephase auf der Suche nach der eigenen Identität sind.
(Maske, die besondere Kraft verleiht - Spidermann, Badmann)
- Zwangstörungen - unter der Maske finden die Klienten einen bewertungsfreien Zustand.
- Angststörungen - Reizkonfrontation - Desensibilisierung; Angstüberflutung und Schritt für Schritt Ängste auszuhalten.
- Essstörungen - erhöhte Wahrnehmung des eigenen Körpers.
- Anpassungsstörungen - Konfrontation mit Gefühlen die durch belastende Lebensereignisse (Trauerfall, Trennungserlebniss) entstanden sind

Meine Erfahrungen:

Ein Teilnehmer liett an F98.5 (Stottern). Während der Sitzung ließ sein Stottern nach. Der Teilnehmer war überrascht, als er seine Aufnahme abgehört hat. Nach ca.2 Monaten kamm das Stottern zurück aber in abgeschwächter Form. Der Teilnehmer bittet um Wiederholung des Verfahrens. Allen Teilnehmern ist unter der Maske wärmer am ganzen Körper geworden. Bei allen Teilnehmern ist das Nahrungsbedürfnis gestiegen. Ein Teilnehmer sagte, dass er sich wie nach einem Sexuelem Erlebniss fühlt. Alle Teilnehmer haben entspanntere und zufriedenerere Gesichtszüge bekommen. Die Veränderung der seelischen Befindlichkeit spiegelt sich in Augenausdruck.

Text zur Vorbereitung des Klienten:

Ich werde still und wende mich nach innen.

Die Gefühle und Themen, die ich vor mir hintreibe, lasse ich auf mich zukommen.

Ich konzentriere mich auf den Atemrhythmus und andere Körperbefindlichkeiten.

Ich wäge alles was ich bin und was ich war in einer Art von aktiver Wahrnehmung.

Ich lasse mich von meinem eigenem Beobachter trennen

und stelle meine Gefühle in dem Augenblick frei.

In diesem bestimmten Wahrnehmungszustand lasse ich mich

auch von dem größten Aufruhr erfassen und berühren.

Ich versuche weder den Aufruhr wegzuschieben, zu entkommen oder wegzulaufen.

Ich tue nichts.

So können sich meine Gefühle austoben und gefühlt werden um sich aufzulösen.

Darunter taucht ein weiter Raum auf.

Vielleicht ein anderes, tieferes Gefühl.

Ich überlasse mich diesem Gefühl, ich sinke hinein.

Indem ich alle Gefühle ausfühle und verbrennen lasse - löbt sich jedes Mal mehr

der Körper, der Atem, der Druck und Anspannung.

Unter der Maske wird mir warm.

Indem die bedrängenden, bewegenden auch bedrohlichen Gefühle

verbrennen durften, wird der innere Raum freier und gelöster.

Ich wende mich meiner innerer Wahrheit zu.

Loslassen, hineinsinken ähnelt einem tieferfallen.

Sinken in einen unendlich weiten und tiefen Raum.

Es kann sich vielleicht bedrohlich und unheimlich anfühlen.

Die Angst, die auftauchen kann, lasse ich auch verbrennen.

Das Fallen lasse ich zu einem Schweben werden.

Das Schweben zu einem Fliegen.

Ich komme in diesem unendlichem, grenz- und zeitlosem Raum an.

Gelassenheit, Frieden, Freude und Glückseligkeit tauchen auf.

Der Verstand ist still geworden,

Der Gedankenstrom zur Ruhe gekommen.

Ich befinde mich in einer anderen Art des Seins

die man Aufwachen oder Erleuchtung nennt.

Wenn ich mich auf diese Weise jedem, auch bedrohlichem Gefühl öffne,

verliert es seinem Schrecken.

In diesem Moment schliesse ich mit der Angst (Schmerz, Wut ... o.a.) Frieden.