

Ich-Konstruktionen

Sieh, die Welt ist ewig, einfach, unteilbar, vollkommen.
Baruch de Spinoza

Viele nehmen
ihr „Ich“ sehr wichtig.

Manche glauben und hoffen sogar, es lebe ewig.

Das ist nicht sehr wahrscheinlich: Denn Bewusstsein und „Ich“ werden aktiv, unter hohem Energieverbrauch, konstruiert. ([Llinás](#)) Beteiligt dabei sind das Gehirn, die vielfältigen Rückkopplungen zwischen allen Körperzellen, und auch die Wechselwirkungen mit der Umwelt und dem, was gerade geschieht. Die Erstellung dieses komplexen Ich-Programmes ist notwendig als Bezug, der es erlaubt, einflutende innere und äußere Informationen zu bewerten (z.B. als nützlich oder als gefährlich).

Das Gehirn ist ein Teil der Bewegungsfunktion von vielen. ([Wolpert](#))

Die Nervenzellen des Gehirns kommunizieren mit der Haut, den Knochen, den Muskeln, den Gelenken, den Sinnen und den Faszien. Hirnzellen sortieren die vielfältigen Rückkopplungen, interpretieren und bewerten sie und löschen Bedeutungsloses und Unwesentliches. Dabei werden Beziehungen gebahnt: Zu dem sozialen und dem ökologischen Umfeld, das den Körper umgibt, und in das er eingebettet ist. ([Fuchs](#))

Viele Bewegungen kommen völlig ohne Bewusstheit (und ohne „Ich“) aus. Z.B. ist das Kleinhirn, das mehr Zellen beherbergt, als das Großhirn, für die

Erzeugung von Bewusstsein unwichtig. Das liegt daran, dass seine Zellen Reaktionsketten aktivieren, aber nicht mit anderen Organen durch Rückkopplung verbunden sind.

Aber selbst einfache Tiere benötigen eine primitive Bezugsgröße für den Abgleich und die Bewertung der Sinnesinformation („Proto-Selbst“, [Damasio](#)). Diese „Repräsentation von sich selbst“ ist untrennbar mit dem körperlichem Ausdruck verbunden. Das gilt auch für Menschen ([Tschacher](#)). Denn die Hirnfunktionen sind eingebettet in den Rhythmus aller Körperzellen und zugleich prägen sie ihn. ([Buzsaki](#)) Darüber hinaus verbindet das Gehirn sich auch mit äußeren Objekten, mit denen Körper und Sinnesorgane in Beziehung treten. ([Noé](#))

Manche Wissenschaftler*innen fassen mentale Erscheinungen (wie uva. das „Ich“) als Aktivierungen und Variationen vorausgegangener Erfahrungen auf. (Wheeler s. Lit.) Zugleich ist Wahrnehmung auch ein Prozess der Vorhersage, wie die Zukunft, aufgrund des Abgleichs bisheriger Erfahrungen mit aktuellen Sinnesinformationen sein könnte. Das Gehirn arbeitet zugleich als Erinnerungs-Rekonstruktions- und als eine handlungs- und bewegungsorientierte Zukunfts-Rate-Maschine. ([Seth](#))

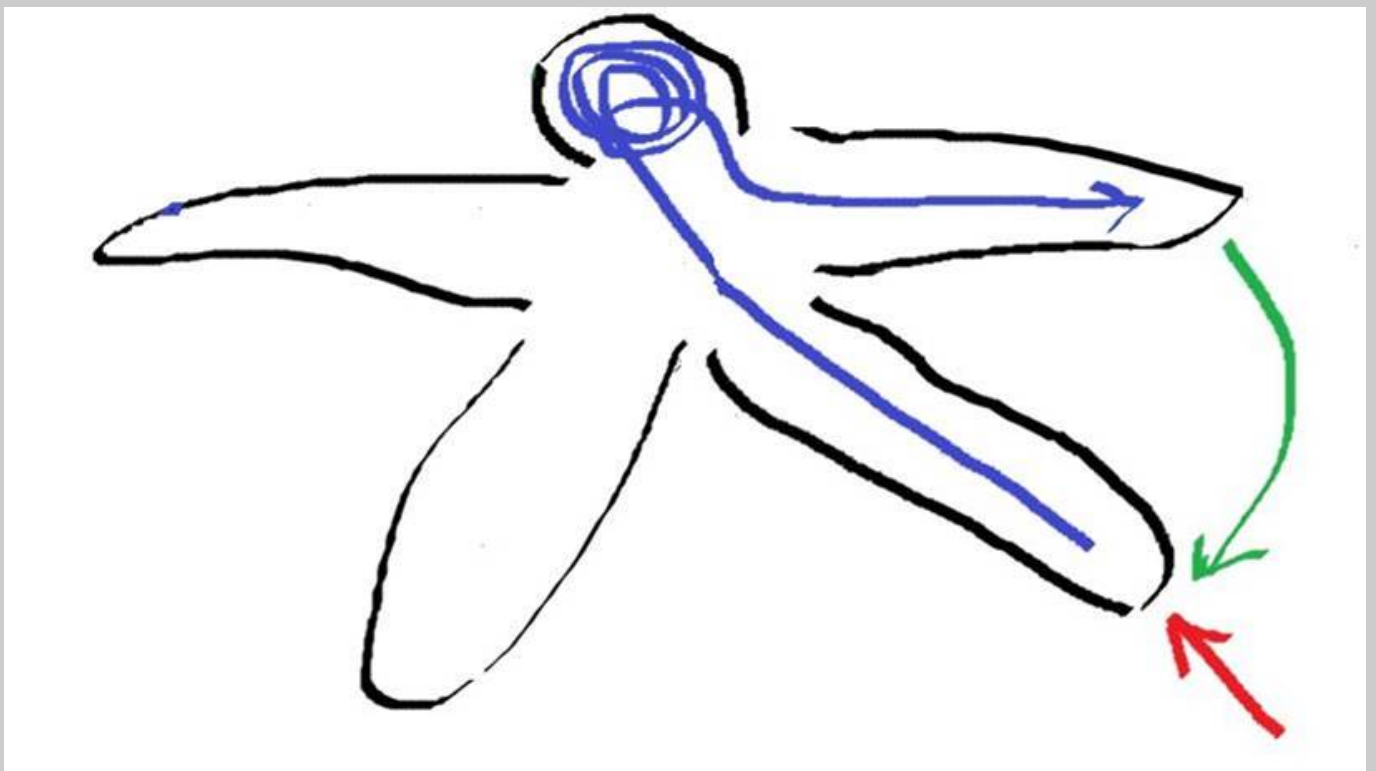
Was wir sehen ist die beste Einschätzung, was etwas aufgrund der beschränkten Sinneseindrücke und unserer Erfahrung sein könnte.
Seth

Zum Beispiel sind zur Muster-Erkennung Formen und Farben wichtig, um gesehene Erscheinungen besser differenzieren und einordnen zu können. Weil es aber, „da draußen“ keine Formen und Farben gibt, müssen sie „in uns“ aus der Ferne aus einem bestimmten Gemisch einflutender elektromagnetischer Wellen konstruiert werden. Die Emotion, die eine „satt-rot-leuchtende Kugel“ auslöst, beschreibt also nicht eine objektive Wahrheit. Denn die würde eine Biene ganz anders wahrnehmen. Vielmehr wird eine Erinnerung an eine Begegnung mit einem ähnlichen Objekt mit den aktuellen Informationen

abgeglichen. Daraus entsteht eine „kontrollierte Halluzination“ (u.a. durch Schwingungsmuster im hinteren Schläfenlappen). Die Unterschiede zwischen Vorstellung, Vermutung und Wahrnehmung sind folglich unscharf. (Corlett s. Lit.)

Die resultierende, bewusste Vermutung „süßer Apfel“ oder „harte Gymnastik-Kugel“ wird dann auf das „Ich“ bezogen, dass sich darüber freut, weil entweder damit gespielt oder hinein gebissen werden kann.

Das „Ich“ *ist* nicht.
Es *entsteht, fließt* und *vergeht*.



Kommunikations-Zyklus: 1. Sich aktiv der Wahrnehmung öffnen (Herausreichen, Hin-sehen, Lauschen ...), 2. äußeres Signal aufnehmen und weiterleiten, 3. Signal-Input mit den Erinnerungen bisheriger Erfahrung abgleichen, interpretieren, bewerten, ... 6. Eine Hypothese „über Entwicklung der Welt da draußen“ aufstellen, 7. Handlung vorbereiten (z.B. Blutzucker erhöhen) und antworten (z.B. mit einer Geste), 8. Feed back: Reaktion auf Antwort wahrnehmen und weiterleiten ... Graphik Jäger

Inhalt

letzte Überarbeitug: 22.01.2020

- Viele nehmen ihr Ich sehr wichtig
- Die Geburt des Ich
- Geist ohne Körper?
- Verkörperter Geist?
- Geistloser Körper?
- Beziehung2
- Freier Wille?
- Tunnelblick oder Weitsicht
- Exformation
- Ver-Ameisung

Die Geburt des Ich

Non fui, non sum, non curo.

Ich war nicht, bin nicht, kümmere mich nicht.

Altrömische Inschrift (Zitat: Epikur?)

Jedes Tier konstruiert sein „Ich“

Einige Philosophen (u.a. [Emanuele Coccia](#)) behaupten, auch Pflanzen besäßen eine gewisse Art von Referenz-„Ich“.

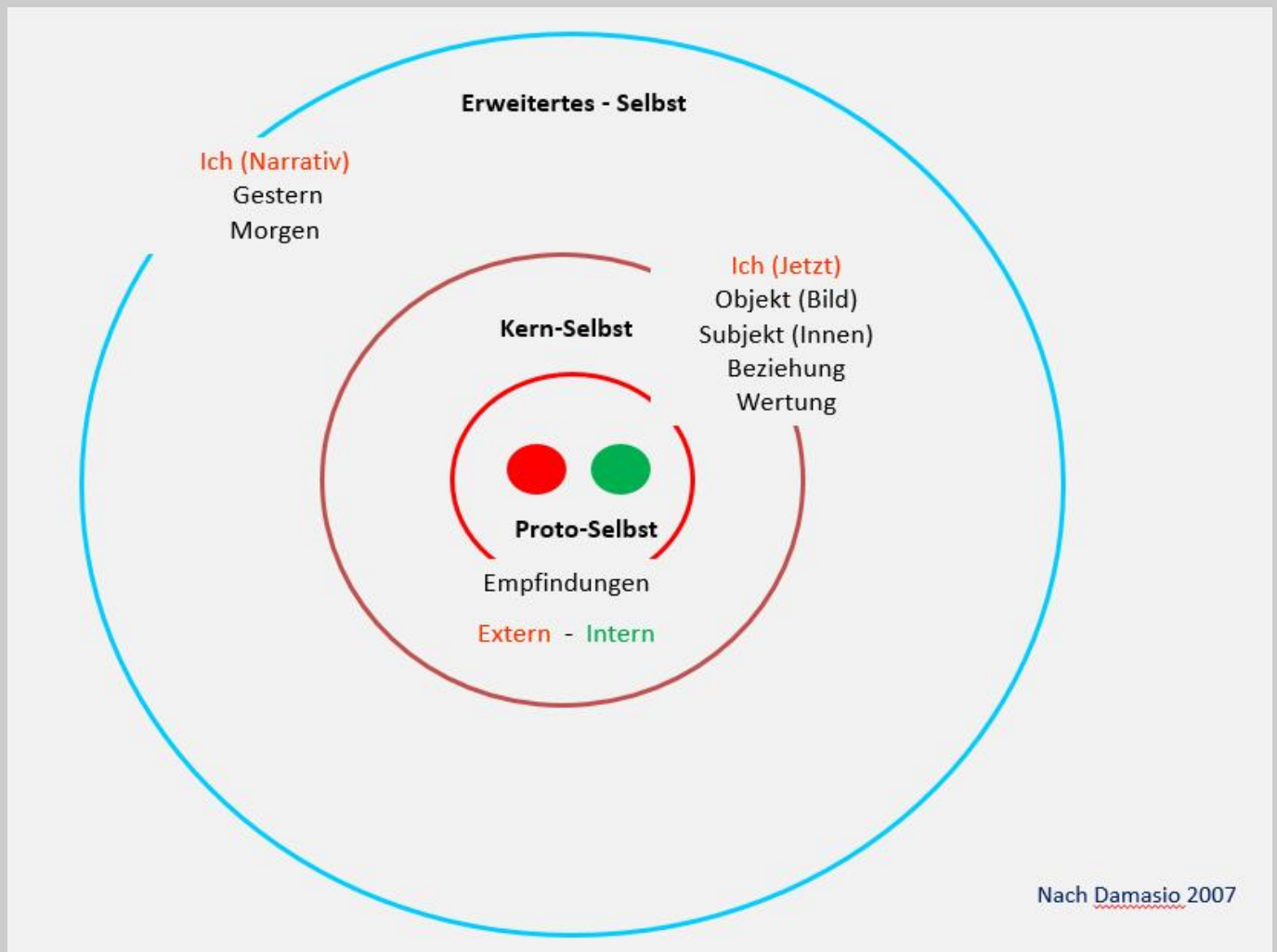
Alle mehr oder weniger primitiven „Ichs“ bilden Bezugspunkte für eingehende und ausgehende Informationen. Das ist notwendig, um „gut oder schlecht“ für das eigene Überleben zu unterscheiden. Das „Ich“ hilft bei der Abwägung des Risikos und des Nutzens von Handlungen, die individuelle Bedürfnisse befriedigen sollen. „Ich“-Konstruktionen werden durch aktive, Energie verbrauchende Prozesse erzeugt, die durch äußere Einwirkungen, wie Narkose oder Unterkühlung, leicht unterbrochen werden können.

Die Evolution sondert Prozesse mit unnötiger Energieverschwendung radikal aus. Also müssen die jeweiligen Ich-Varianten extrem wichtig sein. Vermutlich, weil sie dazu zwingen, die elementaren Bedarfe des selbst-erschaffenen „Ichs“ zu beachten: uva. unverletzt zu bleiben.

Das menschliche Ich

Typisch für die komplexere menschliche „Ich“-Konstruktion (im [limbischen System](#) und in bestimmten Anteilen der Hirnrinde) ist die „Illusion des freien Willens“. Wir glauben z.B. die Verursacher unserer Bewegung zu sein. Aber selbst dieses Gefühl kann leicht getäuscht werden, wenn der der Bewegungsimpuls von außen erzeugt wird (Llinas 2009). Im Alltag, außerhalb solcher Experimente, ist dagegen die „Ich“-Konstruktion ein unverzichtbarer Teil der Berechnung und Gestaltung komplexer Bewegungen (Wolpert 2012)

In größeren sozialen Gruppen erschwert eine starke Ich-Konstruktion stabile Beziehungsnetzwerke. Daher ist die De-Konstruktion des Ich die Voraussetzung für das Gruppenüberleben, das auf einem „Wir“ beruht, das jedem „Ich“ übergeordnet ist.



„Ich“ und „Selbst“: Urform und Erweiterung. Nach [Antonio Damasio](#)

Die Konstruktion des Nicht-Ich

Ich bin nicht. Wir sind. Desmond Tutu

Homo-sapiens Nomaden scheinen nicht unbedingt intelligenter gewesen zu sein als andere Menschen, wie die Neandertaler. Aber sie waren „zu Liebe fähig“ (Maturana). Homo sapiens Frauen und Männer zeichneten sich durch starke Paarbindungen aus (Eros). Sie betreuten intensiv Kinder, Schwangere, Gebärende und Wöchnerinnen, und unterstützten sich in ihren Stämmen gegenseitig, auch ohne direkten Familienbezug.

Diese menschliche Fähigkeit zur Konstruktion eines „Nicht-Ich der sozialen Beziehung“ kann sehr mächtig sein: Man kann z.B. den Tod zu akzeptieren, um jemanden anderen leben zu lassen.

Ich-Losigkeit in einem starken Ich

Im ersten Drittel der Schwangerschaft gibt es nur die Mutter selbst. Sie spürt kein anderes Ich. Schwangerschaftstest und Ultraschallbilder erzeugen rationale Illusionen, dass etwas in ihr wachse, doch sie kann „andere“ noch nicht fühlen. Die hormonelle Umstellung und die Konflikte des Immunsystems mit embryonalen Fremdeiweißen, führen dazu, dass sich die Schwanger körperlich unwohl fühlt und erbricht. Sie fühlt sich aber weiterhin als Ganzes. Ihr Bauch ist eins und gehört ihr, und deshalb kann nur sie entscheiden, ob sie eine Fortführung der Schwangerschaft wünscht oder nicht. Würde in dieser Zeit die frühe Schwangerschaft absterben, würde die Frau trauern, weil etwas sehnlich gewünschtes wurde, nicht eintraf. Es wäre aber weniger ein körperlicher Verlust, als der einer vorgestellten oder erträumten Zukunftsperspektive.

Der Übergang: Das in sich verlorene „Ich“

Im zweiten Trimester der Schwangerschaft fühlt die Schwangere allmählich ein anderes Wesen, so als bewege sich eines ihrer Organe. Sie entwickelt mit dem, was in ihr wächst, einen neuen Rhythmus, der den Gesamtzusammenklang des Organismus beeinflusst. Das Selbst des Babys und der Mutter sind noch eins, wie in einem gemeinsamen Tanz. Eine Frau könnte diesem vereinten Selbst stundenlang zuhören: Die Augen geschlossen, eine Hand auf den Bauch gelegt, glücklich mit sich und abgewandt von der Umgebung. So lauscht sie nach innen und nimmt ein wortloses „Wir-Gefühl“ wahr. Frauen, die so in sich hinein spüren, erkennen frühzeitig (noch bevor Ärzte es mit ihren Maschinen nachweisen könnten), Anzeichen von Gesundheitsproblemen ihres Ungeborenen. Stirbt das Baby in dieser Zeit, dann schmerzt es die schwangere Frau so brutal und intensiv, als ob sie ein

bei einem Unfall ein Glied verlöre. Die betroffenen Frau brauchen danach Jahre, um sich psychisch zu erholen und zu stabilisieren.

Die Sehnsucht nach Trennung

Aber gegen Ende des dritten Trimesters sehen sich die Frauen danach, ihren Körper wieder vollständig zurück erhalten. Sie fordern eine Trennung, ein neues eindeutiges Ich. Möglicherweise entsteht auch umgekehrt in dem Baby ein Antrieb, die zunehmend beengt werdende Höhle verlassen zu können. In dieser Zeit beginnt das Baby mit ersten willkürlichen Bewegungen, wie der Ausstoßung von Fruchtwasser aus der Lunge.

Wenn das Baby scheinbar die Mutter nicht verlassen will, machen sich in der Schwangeren ungeduldige bis verhalten aggressive Gefühle breit. Das egoistische Selbst der Mutter erwacht neu, und äußert sich in Aktion der Selbstverteidigung. Im Lichte der Evolution ist dies auch sinnvoll, denn eine Mutter wäre für den Zusammenhalt eines Stamm viel wichtiger als ein Baby. Mütter bestehen in dieser Phase oft darauf, dass „alles getan wird, damit keine Schmerzen gefühlt werden“, oder sie verlangt jetzt sofort (!) einen Kaiserschnitt, oder zumindest ein magische Kugeln, um das Baby irgendwie herauszubringen.

Der Übergang in Trance

Dann beginnt nach und nach, mit der Fürsorge einer liebevollen Hebamme, und dem Einfühlungsvermögen anderer fürsorglicher Menschen, die Arbeit der Geburt. Der vordere kontrollierende Teil des Gehirns wird gedämpft und archaischere, temporale Teile des Gehirns übernehmen die Führung. Die Gebärenden nehmen ihre Situation leichter an und wirkt auf den Fortschritt des Geschehens ein. In beginnenden Trancezuständen sind sie aufnahmebereit für beruhigende Sprache mit reicher Prosodie, Suggestion und vertrauen-

bildenden Worten, mit eher weniger Informationsgehalt. Im Endstadium der Geburt übernehmen dann die automatischen Bewegungen und Faszien-dehnungen der Gebärmutter, des Beckens, der Wirbelsäule die Bewegungskoordination. Das Gehirn fällt ggf. in einen Zustand tiefer Trance, mit veränderter Schmerzwahrnehmung. In dieser Phase braucht sie dringend Personen, die ihr durch Gesten, Berührung und klaren Anweisungen in einfacher Sprache das Gefühl der Sicherheit vermitteln. In ähnlich tiefen Trancezuständen, z.B. wenn Schamanen von irgendeiner Göttin besessen sind, fehlt die Zeit und der Raum, ein „Ich“ zu konstruieren.

Dann beginnt nach und nach, mit der Fürsorge einer liebevollen Hebamme, und dem Einfühlungsvermögen anderer fürsorglicher Menschen, die Arbeit der Geburt. Der vordere kontrollierende Teil des Gehirns wird gedämpft und archaische, temporale Teile des Gehirns übernehmen die Führung. Die Gebärenden nehmen ihre Situation leichter an und wirken auf den Fortschritt des Geschehens ein. In leichten Trancezuständen sind sie aufnahmebereiter für beruhigende Sprache mit reicher Prosodie, Suggestion und vertrauensbildenden Worten, mit wenig Informationsgehalt aber viel Bedeutung.

Im Endstadium der Geburt übernehmen dann die automatischen Bewegungen und Faszien-Reaktionen (der Gebärmutter, des Beckens, der Wirbelsäule) die Bewegungskoordination. Das Gehirn fällt ggf. in einen Zustand tiefer Trance, mit veränderter Schmerzwahrnehmung. In dieser Phase braucht die Gebärende dringend Personen, die ihr durch Gesten, Berührung und klaren Anweisungen in einfacher Sprache das Gefühl der Sicherheit vermitteln. In ähnlich tiefen Trancezuständen, z.B. wenn sich Schamanen von irgendeiner Göttin besessen fühlen, fehlen Zeit und Raum, um ein „Ich“ zu konstruieren.

Lässt man der Mutter nach der Geburt genügend Zeit, frei zu reagieren, kann es etwas dauern brauchen, bevor sie mit „dem Neuen außerhalb ihrer selbst“ persönlich in Kontakt kommen kann. Manchmal sehen die Frauen ihr Baby zunächst nur an, ohne entscheiden zu können, was sie als nächstes tun wollen.

Neugeborenes und Mutter weinen

Nach der Geburt beginnt die zweitwichtigste Phase des neuen Lebens:

Bonding: Die Erschaffung des „Wir“

Im Prozess des Bonding erfahren sowohl das Gehirn der Mutter als auch das des Babys dramatische Veränderungen. Wenn sich der Prozess ungestört entfalten kann, scheinen beide getrennte Persönlichkeiten zu sein. Sie sind es aber nicht. Denn, wenn das Baby Schmerzen empfindet, wird die Mutter sie auf die gleiche Weise empfinden. Beide (jetzt äußerlich getrennte Wesen), fühlen sich „als wären sie wieder eins“.

Die Konstruktion von „Ich und Selbst“

Es erfordert weitere zwei Jahre, um stabile Gefühle zu entwickeln: um traurig, glücklich, wütend sein zu können. Dazu muss das Kind viele Erfahrungen machen, und aus den Erlebnissen seiner Vergangenheit Erinnerungsbilder konstruieren. Die gleicht es dann ab mit Vorstellungen, wie die Zukunft aussehen könnte. Wenn es dann etwas, das es haben will, bekommt oder nicht bekommt, freut sich das „Ich“, oder es ärgert sich, oder es ist traurig, überrascht, angeekelt oder wütend.

Weitere zwei Jahre dauert es, um mit einer klaren (frontalen) Großhirnaktivierung zu denken. Aus den kindlichen „Ich“ erwächst ein „Du“, ein eigenständig lebendes „Anderes“, das ebenso fühlen kann „wie Ich“.

Diese Kompetenz wird Theory of Mind („Theorie des Geistes“) genannt. Das Kind kann dann nicht nur in sich ein fühlendes oder handelndes „Ich“ erkennen, sondern auch in anderen. Es dankt dann: „Ich bin“, „Mama ist“, „Ich denke, dass Mama denkt, dass ich gerade denke, dass Papa denkt ...“).

Das Kind versteht nun wie Kasperle fühlt, dass der Räuber glaubt, dass Gretel vermute, dass der König etwas versteckt habe ...

Nach dem Kasperle-Alter dauert es noch mindestens zwei Jahrzehnte bis die Mittel- und Großhirnregionen, die zu der Ich-Erzeugung unverzichtbar sind, durch intensive Wechselwirkungen mit anderen Gehirnen ausgereift sind.

Das „Ich“ nimmt immer klarere Formen an, je mehr es sich in der Wechselwirkung mit zahllosen Objekten und Personen erlebt. Wie eine Kerzenflamme entsteht der fließende Prozess der Erschaffung eines „Ich“ immer wieder neu. Wie die Bewegung tanzender Luft, die durch den brennenden Docht erhitzt wurde, und wieder erkaltet.

Das „Ich“ nimmt immer klarere Formen an, je mehr es sich in der Wechselwirkung mit zahllosen Objekten und Personen erlebt. Wie eine Kerzenflamme entsteht der fließende Prozess der Erschaffung eines „Ich“ immer wieder neu. Wie die Bewegung tanzender Luft, die durch den brennenden Docht erhitzt wurde, und wieder erkaltet.

Hirn und Körper werden ständig plastisch umgebaut.

Nichts bleibt wie es ist, auch nicht das „Ich“. Auch wenn es sich ständig Geschichten erzählt, wie es entstand und sich dann im Leben entwickelte. Manchmal fängt das „Ich“ an zu überlegen, wer „Es“ eigentlich sei. Und ob

und wie „es“ enden (oder nie enden) wird.

Das Vergehen des Ich

Vielen scheint das „Ich“ ihr Wertvollste zu sein, dessen möglicher Verlust sie in Panik versetzt. Dabei besitzen sie es nicht. Sie müssen es immer wieder neu aktiv herstellen:

Das schauerlichste Übel also, der Tod, geht uns nichts an; denn solange wir existieren, ist der Tod nicht da, und wenn der Tod da ist, existieren wir nicht mehr. Er geht also weder die Lebenden an noch die Toten; denn die einen geht er nicht an, und die anderen existieren nicht mehr. Die Menge freilich flieht bald den Tod als das ärgste der Übel, bald sucht sie ihn als Erholung von den Übeln im Leben. Der Weise dagegen lehnt weder das Leben ab noch fürchtet er das Nichtleben. Denn weder belästigt ihn das Leben, noch meint er, das Nichtleben sei ein Übel. [Epikur: Brief an Menoikeus](#). Zeitgleich und ähnlich: [YangZhu](#)

Wir sind nicht. Wir werden.

Geist ohne Körper?

Die Innen- und die Außenwelt, die warn mal eine Einheit. Das sah ein Philosoph, der drang erregt auf Klar- und Reinheit. Die Innenwelt, dadurch erschreckt, versteckte sich in dem Subjekt. Als dies die Außenwelt entdeckte, verkroch sie sich in dem Objekte.

*Der Philosoph sah dies erfreut: indem er diesen Zwiespalt schuf,
erwarb er sich für alle Zeit den Daseinszweck und den Beruf.
Robert Gernhardt, Philosophie-Geschichte, Verlag Zweitausendeins,
1981*

Beseelter Leib

Vor etwa dreitausend Jahren begannen einige damit, Leib und Seele in unabhängig voneinander existierende Erscheinungsformen aufzutrennen.

Bis dahin war die Seele, griechisch: die Psyche (Ψυχή), Ausdruck des Atemhauchs der Götter. Des Odems, der alles durchströmte und lenkte. Damals war der Leib noch beseelt. Darauf deutet der Wortstamm: Leib stammt von dem germanischen „Hlaiba“, was etwa „ungeteilt-rundes Brot“ bedeutet (*engl. loaf*). Zur gleichen Wort-Herkunft gehören „live“ und „life“: Das Leben, das aus dem Laib erwächst.

Dann tauchten die Entsagungs-Mystiker auf. Diese Idealisten und Asketen sahen im Körper nur noch eine vorübergehende Trägersubstanz der Seele, die sich bald aus dem körperlichen Jammertal befreien, und die in irgendeiner Welt (außerhalb der realen) zu ihrer idealen Zustandsform finden würde.

Vom Leib zum Körper.
Von der Seele zum Geist.

Viele tausend Jahre

später erkannte dann René

Descartes (1596- 1650), dass er „sei“, weil er „dachte“.

Damit neigte sich das finstere Mittelalter seinem Ende zu: Die bisher schwachen

„Ich's“ wurden offenbar deutlich weniger von äußeren Mächten bestimmt, als bis

dahin angenommen worden war. Mit der Geburt des „freien Willens“ denkender Geister verlor die Seele an Bedeutung. Sie hatte mit dem Körper nichts mehr zu

tun. Und der war nichts als ein mangelhafter Träger des Geistes, eine (z.B. durch Medizin) reparierbare Maschine.

Folgt man Descartes,

müsste das, was denkt, irgendwo sein (z.B. im Gehirn). Dort suchte man auch nach, fand es aber nicht. Oder aber, es müsste sich in einer Denkmaschine erzeugen lassen. Auch das ist bisher nicht gelungen.

*„Ich lache Eures freien Willens und auch Eures unfreien:
Wahn ist mir das ... , es gibt keinen Willen.“ Nietzsche*

Materie und Energie

Der weniger bekannte Zeitgenosse Descartes Baruch de Spinoza (1632-1677) glaubte, alles sei untrennbar miteinander verwoben und durch das Gleiche durchdrungen. Er nannte diese tragende Substanz, die alles durchströme, Natur oder Gott.

Diese Ansicht passt

besser zu den modernen Naturwissenschaften, die je nach Konzept einer Quintessenz, oder dunkler Materie, oder einer Matrix oder Energiefeldern

nachspüren.

In den Gedankenmodellen moderner Physiker und Biologen hängen Unterscheidungen von den Beobachtern ab. Die Trennung von Leib und Seele, von Geist und Körper, oder von was auch immer, wären demzufolge nichts weiter als Hilfskonstruktionen menschlichen Denkens, also nur eine Ausdrucksform von Leben wie viele andere auch.

Der Geist ist nirgends.

In vielen Experimenten wurde beobachtet, wie das „Ich-Gefühl“ als Folge aktiv-energieverbrauchender Prozesse entsteht. Und auch schlagartig wieder verschwindet, wenn keine Energie für seine Erzeugung mehr bereitgestellt wird (Llinas).

Leben entsteht, wenn durch innere Prozesse etwas aus sich selbst heraus gegen ein Energiegefälle erwächst. Und es stirbt ab, wie eine Kerzenflamme, die zu flackern beginnt, sobald ihr Docht kein Wachs mehr ansaugt.

Im Gegensatz zu Robotern sind in lebenden Organismen immer alle Zellen mit ihren Zellorganen zugleich an der Informations-verarbeitung beteiligt. Keine Zelle steht still, solange sie lebt. Nur die Stärke ihrer Aktivität schwankt im Rhythmus des

Zusammenklangs. In diesem Licht erscheint „Geist“ als ein Feuerwerk quanten-physikalischer Zustände, die sich aus den Wechselwirkungen zahlloser Einzelinformationen in und zwischen den Zellen und ihrer Umgebung ergeben.

Die Aufgabe des Gehirns innerhalb des körperlichen Orchesters ist es lediglich, aufgrund gelebter Erfahrungen in den bestehenden Beziehungen durch Bewegungen günstige Handlungsstrategien einzuleiten, die Zellprobleme lösen sollen. (Wolpert).

*Die Welt ist nicht im Kopf. Das Subjekt ist nicht im Gehirn.
Im Gehirn gibt es keine Gedanken. Thomas Fuchs (s.u.)*

So faszinierend also das Kommunikationsorgan Gehirn auch erscheint, es stellt nur einen Teil der verschiedenen körperlichen Signalsysteme dar: neben Hormonen, dem Darmnervensystem, Bindegewebsnetzwerken und den Wechselwirkungen zwischen Immunzellen und Bakterien.

Alle diese inneren Informations-Wolken werden im Gehirn mit den (durch Sinnesorgane vermittelten) Vorstellungen der äußeren Welt abgeglichen. So werden Beziehungen verstanden und günstige Wechselwirkungen gebahnt. Dabei gleichen Gehirne hochkomplexen dynamischen Musikinstrumenten. Sie erzeugen in Resonanz mit den sie tragenden Körperstrukturen Klänge und Rhythmen. Und die sind weit mehr als die Summe einzelner Schwingungen (Buzsaki s.Lit.).

*Statt ich denke sollte man sagen, es denkt. Wie es blitzet.
Georg Christoph Lichtenberg*

Künstliche Maschinen-Intelligenz?

Bisher ist es nicht gelungen, Robotern einfachste symbolisch-sprachliche Intelligenz einzuprogrammieren. Ihnen fehlt dafür die entscheidende Voraussetzung: ein sich (aus sich selbst heraus) erneuernder Körper. Kappt man ihre Verbindung zum Stromnetz, fallen sie zu Schrotthaufen zusammen. Und angeschlossen an eine externe Energieversorgung können sie nicht ohne ihre Algorithmen funktionieren, die irgend-jemand programmiert hat.

Nach bisheriger wissenschaftlicher Erfahrung kann ohne Körper und Umwelt „Denken“ nicht gestaltet werden. Denn die Grundlage der Intelligenz bilden nicht-sprachliche, unbewusste Prozesse der Selbstorganisation. (Tschacher)

Allerdings sind Computer, die lediglich algorithmisch denken, Menschen beim Durchforsten großer Datenbanken Menschen deutlich überlegen. Und sie können daher auch bei Schach- oder Go-Spielen gewinnen.

Inzwischen wurden auch Roboter entwickelt, die selbständig ein Körpermodell von sich entwickeln können, indem sie kleine zufällige Bewegungen ausführen und ihre Konsequenzen beobachten. Sie wurden sogar so programmiert, dass sie etwas nachahmen können und zu erkennen scheinen, dass es sie gibt. (Prescott)

Aber auch diese neuen

Roboter-Typen bestehen nur aus Prozessoren, Kabeln und Trägerstrukturen, also aus voneinander trennbaren, toten Dingen. Das Prinzip ihres Seins beruht auf Unterscheidungen. Auf der Basis voneinander getrennter Symbole rechnen sie die Möglichkeiten durch, die sich ihnen bieten, oder sie rufen Lösungsmuster aufgrund alter Erfahrungen auf. Sie können, seelenlos wie sie sind, nichts Neues wachsen lassen.

Dagegen können Lebewesen, und insbesondere Menschen, Verbindungen, Erfahrungen, Assoziationen herstellen, in Resonanz wechselwirken, spiegeln und beeinflussen, innovativ Neues verknüpfen, kreativ-schöpferisch denken und Altes hinterfragen. Sie können neue Situationen schlagartig erkennen, und einschätzen, ob eine Handlung „stimmig“ genau zu dem passt, was die Situation erfordert. Sie können zahllose Informationen, Wechselwirkungen, Erinnerungen und Programme gleichzeitig aktivieren und zu einer in sich harmonischen Lösung vereinigen.

*Cutie, der Roboter QT1, der sich als „den Propheten des Herrn“ erkannte hatte, zu Powell, dem Wissenschaftler und Astronauten:
„Es ist ein großes Privileg, dem Herrn zu dienen. Sie dürfen es nicht zu schwer nehmen, dass ich nun an Ihre Stelle getreten bin!“*

Isaac Asimov, Logik, Diogenes 1962

Verkörperter Geist

Ich handele, also bin ich. (Agito
ergo sum)
Daisetz Suzuki, Zen-Mönch

Das Gehirn ist eine gallert-artige, plastisch-verformbare, flimmernde Masse. Es analysiert, durch eine harte Schale geschützt, vergangene Erfahrungen, um die Zukunft vorzusagen. Es nimmt Signale auf, die über innere und äußere Zustände und deren Veränderungen berichten, reduziert das komplexe Informationsrauschen auf das Wesentliche und bildet daraus sinnvolle Muster, Bilder und Gestalten, um so schlagartig zu erkennen, was geschehen wird. Und dazu passend bahnt es den Ablauf ererbter und erlernter Programme, die zu Bewegungen führen, und die das, was gerade geschieht, günstig beeinflussen. (Treter)

Descartes

hat also den Satz „Ich denke also bin ich!“ (*Cognito ergo sum*) nicht nur „gedacht“: Er hat ihn auch aufgeschrieben. Sonst hätte niemand davon erfahren. Er aktivierte also seine Hand, die eine Schreibfeder hielt, während sein Magen ein Hühnchen verdaute, und sich seine übrigen Muskeln, danach sehnten „ihn“ (den Geist) aus seinem Philosophenstuhl hinaus in den Garten tragen zu dürfen.

Seine Intelligenz war, wie unsere, eingebettet in einen Körper, aus dessen unbewusster Selbstorganisation „Geist“ entstand. (*Selbsterfahrung*)

Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaftler*innen müssen sich, zumindest aus professionellen Gründen, kaum bewegen. Deshalb erschien ihnen mit Anbruch des Maschinenzeitalters der Körper nur als ein prinzipiell austauschbares Fahrzeug, in dem sich ein Geist befindet, der in ihnen spricht. Etwa so wie ein **Nerd** gedankenversunken seine Algorithmen programmiert, und die scheinbar rein virtuelle Welt durch seine Bildschirme betrachtet.

Spätestens

seit Anfang des 20. Jahrhunderts konnten mit dieser Sicht neue wissenschaftliche Beobachtungen nicht mehr erklärt werden. Denn durch die Quantenphysik verlor u.a. die Trennung von Subjekt und Objekt an Bedeutung. Offensichtlich wurden alle psychologischen Erscheinungen von körperlichen Prozesse begleitet und umgekehrt. Die Auftrennung von Psychologie und Physiologie, von Natur- und Geistes-Wissenschaft gestaltete sich immer schwieriger. (Glenberg 2010).

Also

blieb den intellektuellen Sessel-Denkern keine andere Wahl als sich erneut dem Körper zuwenden:

Body Turn

Kultur-, Geistes- und Geschichts-Wissenschaftler*innen erkannten allmählich, dass ihr „Ich“ nicht nur einen „Körper hat“ (wie einen Gegenstand), sondern darüber hinaus auch „ein Leib sei“: neudeutsch „body turn“ oder „somatic turn“ (Gugunzer, Tiedemann)

Dass sich nun der wissenschaftlich-vergeistigte Geist zunehmend mit dem Körper beschäftigte, musste diesem nicht unbedingt gut tun. Ein Katze z.B. verfügt über einen sehr schlichten Geist, der vermutlich herzlich wenig über seinen Körper nachdenkt. Der aber bewegt sich sehr elegant. Würde die Katze mehr über ihre Bewegungen nachsinnen, geriete sie sicher häufiger ins Stolpern. Ähnlich ist es mit gesundheits-bewussten Großhirn-Geistern, die die Bedeutung von regelmäßiger Atmung und gesunder Ernährung erkannt haben und nun versuchen, sich in Abläufe einzumischen, von denen ihre unbewusst-sprachlosen Stamm-Hirnprogramme und ihre Darmschlingen deutlich mehr verstehen.

Parallel zur Rückbesinnung der Geisteswissenschaften auf den Körper (*den Body Turn*) entwickelte sich dynamisch ein neuer Markt. Zuvor hatte die Übertonung optimal-gesunder Muskel- und Volkskörper durch den National-Sozialismus noch dafür gesorgt, dass die Ideale der Turnbewegungen des frühen 20. Jahrhunderts vergessen wurden. Nun dämmerte die Zeit der Fitness- und Wellness-Bewegung. Gesundheit wurde nun das Wichtigste im Leben, den der Körper wurde als größtes Kapital der „Ich-AG's“ erkannt. Ab jetzt war es nötig, sich intensiv und narzisstisch mit seiner Erhaltung und Optimierung zu beschäftigen. Man musste /und muss) sich mit Fitnessprogrammen und Diäten abquälen und den Körper durch Tattoos, Botox, Medikamente, Drogen, Piercing und kosmetische Chirurgie optimieren. Der Körper war zu einem Markenprodukt einer Konsumkultur geworden. U.a. Foucault beschrieb, wie der Körper normativ erfasst und durch den Gesundheitsbegriff definiert, gemessen, kategorisiert und beherrscht wird.

Die Gesellschaft zwingt nun zu Verantwortung für „seinen Körper“ und drängt dazu „ihn“ gesund zu erhalten (Cooter). Früher schwitzten die Menschen noch beim Akkord in den Fabriken, und durften sich dann abends körperlich ausruhen. Heute sitzen sie dagegen den ganzen Tag regungslos vor ihren Bildschirmen und lesen E-Mails. Deshalb sind sie abends froh, wenn sie schwitzen dürfen. Und wenn sie sich dabei einen Personal Trainer leisten können, degenerieren sie zum Hund, dem statt „Fass!“ und „Platz!“, „Weiter so!“ und „Los – mach schon!“ zugerufen wird. Ganz so wie beim Militär, nur lustiger.

So ist jeder seines Glückes Schmied, aber natürlich hat es nicht jeder selbst in der Hand körperlich gesund zu sein. Gesundheitsansprüche und Wirklichkeit klaffen zwangsläufig auseinander, und daher boomt der medizinische Reparaturmarkt der Medikalisierung aller Lebensbereiche.

Der „Body turn“ ist die philosophische Begleitmusik dieser ökonomischen Branche. Er gleicht der Sicht von Diktatoren, die erkennen, wie wichtig es

sei,
sich um einen gesunden Volkskörper zu sorgen, da sonst ihre eigene Existenz gefährdet sein könnte.

Embodiment

Wer den „Body turn“ etwas weiterdenkt (*oder weiterdreht*), erkennt aus naturwissenschaftlichen Beobachtungen, dass alle scheinbar „rein geistigen“ Zustände, wie u.a. Gefühle, „verkörpert“ sind (*neudeutsch: [embodiment](#)*).

Und

Stimmungen haben nicht einen nur einen körperlichen Ausdruck, sondern sie werden sogar nachweislich durch körperliche Haltungen erzeugt (Storch 2010, Glenberg 2010).

Selbst abstrakte Vorstellungen, wie die einer „Heilung“, scheinen mit einer unwillkürlichen Mini-Bewegung verbunden zu sein (*mit einem Hinaufsehen*) (Leitan).

Und umgekehrt: Lähmt man essentielle Muskeln der Mimik, z.B. durch Botox, können Formen emotionaler Blindheit, Kommunikationsstörungen und ggf. auch Depressionen entstehen (Berkowitz, Finci, Günther).

Körper, Gehirn, Umwelt sind offenbar in unlösbaren Beziehungen miteinander verbunden (Tretter). Die Gestaltung des Körpers verfolgt dabei allein dem Zweck, in Beziehung zu sein und zu interagieren. Jeder Aspekt innerer und äußerer Bewegung dient dabei einem funktionalen Zweck im Rahmen von Wechselwirkungen. Lebende Körper werden so durch die Interaktion mit ihrer Umwelt verändert und geformt. Sie können sich an das, was geschieht,

anpassen, und es damit selbst beeinflussen. Roboter dagegen handeln nur aufgrund in der Vergangenheit einprogrammierter Algorithmen.

Ohne Interaktion und Rückkopplung existierten weder Körper noch Geist.

Embodiment und Coaching

Aus der Theorie des Embodiment folgen bruchlos Coaching-Strategien, die immer häufiger angewendet werden. Sie sollen die Entwicklung von Fähigkeiten zu körperlichen, sozialen und geistigen Beziehungen fördern. Eine dieser Methoden, das [Zürcher Ressourcenmodell](#), nutzt die Erfahrung, dass das Worte Symbole darstellen, die non-verbale Bildern entsprechen. Und diese sind dann mit einem körperlichen Ausdruck verbunden.

Befiehlt

der „Großhirn-Geist“ seinem Körper etwas, z.B. „Entspann dich!“, hat dieser meist keine Ahnung, was er nun tun soll und verspannt sich folglich noch mehr. Entsteht dagegen vor dem inneren Auge ein Bild von einer paradiesischen Insel mit dem Geschnatter und Gezwitscher tropischer Vögel und einer leichten, flirrenden Brise warmer Seeluft, scheinen dies die Zellen zu verstehen, und sie lassen in ihrer Verkrampfung nach.

Wenn

Sie es ausprobieren wollen, stellen Sie sich vielleicht eine Situation vor, in der sie sich sehr aggressiv gefühlt haben.

- *Merken Sie wie ihr Körper sich jetzt wieder auf Angriff einstellt?*
- *Stellen Sie sich jetzt ein Deichschaf vor, das mit offenem Maul versonnen den Mond anschaut und blökt? Wo ist ihre Aggression geblieben?*
- *Oder eine Situation, in der Sie zögerten und zurückwichen. Merken Sie, wie sich der Körper wieder auf eine Flucht vorbereitet? Dann stellen Sie sich jetzt einen Kranichvogel vor, der blitzschnell und zielgenau mit seinem spitzem Schnabel eine Schlange packt, die ihn anzischt. Wo sind Ihre Fluchtgefühle?*

Es scheint also zu deutlichen muskulären Veränderungen zu führen, wenn Menschen in ihrem Alltag eindrückliche Bilder aufrufen und diese mit ihrem Selbst in Bezug setzen:

„Mein Vulkan sprüht rote Funken!“, „Ich atme im Fluss des Lebens!“,
„Ich starte durch und packe es an!“, „Ich wende mich der Sonne zu!“,
„Ich steuere das Schiff meines Lebens!“, „Ich bin hier der Kapitän!“,
„Ich öffne mich der Männerwelt!“,
„Ich sende Lichtstrahlen durch den Raum!“.

Embodiment und Mind-fulness

Immer weniger Menschen bewegen sich regelmäßig und entspannt. Obwohl etwa zwei bis vier Stunden moderater Bewegung das Leben um vier Jahre verlängern könnten (Moore 2012). Und viele überlasten sich durch zielorientierten Sport, was ebenso gesundheitsschädlich ist. In der Rehabilitation von Menschen, die ihren Körper durch Erschlaffung oder Überforderung schädigten, wurde jetzt die Bedeutung der Achtsamkeit wiederentdeckt. Sie steht seit 4.000 Jahren im Zentrum östlicher Philosophien. Nun ist sie in der westlichen Wissenschaftlichkeit mit dem neudeutschen Begriff

„Mindfulness“ angekommen:

- Verspannungen und Blockaden zunächst nur wahrnehmen, ohne sie sofort zu bewerten.
- Sich selbst wohlwollend beobachten, ohne sofort etwas verändern zu wollen.
- Nachlassen beim Suchen nach immer neuen Zielen oder Problemlösungen.
- Sich vorstellen, wie es sich anfühlen würde, wenn man nicht verspannt wäre.
- Kurz: loszulassen und zu sein.

Achtsamkeit für sich selbst könne sich, so wird dabei behauptet, auf die Gesundheit von Körper und Geist auswirken. Das klingt so banal, wie die Vermutung, dass Mutterliebe günstig sei für die kindliche Entwicklung. Jetzt aber habe man den Nutzen von Mind-Fulness „signifikant belegt“ (Cramer , Shonin).

Das ist ein wichtiges Argument für eine neue [Mind-Body-Medicine](#), die mit modisch-zeitgemäßen Produkten die verstaubte [Psychosomatik](#) abzulösen soll.

Unbehagen mit Embodiment und Mindfulness

Gegenüber

der Diktatur des Geistes über den Körper, sind die Vorstellungen von „Verkörperung“ und „Achtsamkeit“ deutliche Anzeichen einer demokratischeren Kommunikation zwischen Nervenzellen und dem Rest der Mini-Wesen, die am „Selbst“ beteiligt sind.

Aber

auch bei diesen Perspektiven schaut ein sich selbst bewusster Geist auf einen

Körper, der allerdings untrennbar mit ihm verwoben zu sein scheint. Aber es

ist weiterhin ein Geist, der sich nun als verkörpert empfindet, und der achtsam-wohlwollend auf die weit vom Gehirn entfernten Zellen schaut.

Wenn aber der Geist nichts weiter wäre, als eine Erscheinungsform des Körpers?

Geistloser Körper?

Richtige Theorien gründen auf praktisch-körperlicher Erfahrung.

Falsche Theorien werden durch die Praxis widerlegt.

True theory is borne out by practice.

False theory is shamed and disgraced by it.

Petrus Bonus: The New Pearl of Great Price, 14. Jhh.

Der

„gesunde, europäische Menschenverstand“ verortet den Geist „oberhalb“ des Körpers im Gehirn. Andere Kulturen und die moderne Biologie sehen es eher

umgekehrt:

Der Geist sei im Wesentlichen dazu da, in Kommunikation mit der Umwelt für die Befriedigung von Grundbedürfnissen zu sorgen. Diese entstünden aus der Summe der Einzelbedarfe von **10.000.000.000.000 Körperzellen**. Das „Ich“, das den modernen Menschen so wichtig ist, sei nichts weiter als eine praktisch-nützliche, Konstruktion (ein Symbol) für den „menschlichen Superorganismus“, der aus Zellen, Bakterien und Viren bestehe (Llinas,

Dietert):

Die

Art der Kommunikation innerhalb dieses körperlichen Gewusels bestimme die psychische Stimmungslage. Ganz ähnlich wie die arbeitenden und die arbeits-unfähigen Bevölkerungsschichten ihre Eliten und Politiker prägen.

*Die Entwicklung des Ökosystems Mensch. Int. Praxis 2019,
61(39)373-383*

In dieser Gemeinschaft vieler Beteiligten ist eine „Diktatur“ des Gehirn gegen des Rest des Körpers natürlich möglich, endet aber erfahrungsgemäß irgendwann im Kollaps. Wie beim ‚Chronischen Erschöpfungssyndrom‘ (CFS), das mit einer Übererregbarkeit des Immunsystems einhergeht. In diesem Fall könnte eine „Depression“ die Folge von Kommunikationsstörungen zwischen Immunzellen und umgebenden Mikro-Lebewesen (*Entzündungen*) sein, oder das Ergebnis der Einwirkung von Schadstoffen oder Allergenen.

Daher sei es möglich, CFS durch körperlich-beruhigende (physikalische) Maßnahmen und durch spezifisch immun-dämpfende Medikamente (*monoklonale Antikörper*) günstig zu beeinflussen, nicht aber durch Gesprächstherapie. (Wadman)

Wie entsteht aus Körper Geist?

Nach Ansicht eines Wissenschaftlers (Körner) bestünden prinzipiell drei Möglichkeiten, wie der Körper den Geist erzeuge:

1. Durch einen direkten Einfluss in die psychomotorische Funktionsprozesse über die Ausschüttung von Botenstoffen des Immunsystems. Beispiel: Jede Aktivierung des Immunsystems lässt den Geist erschlaffen: „Ich fühle mich fiebrig und krank.“
2. Durch einen indirekten Einfluss auf die „Gangschaltung“ der Informationsverarbeitung (*sogenanntes „modal priming“*). So ändern sich die Konzentrationsfähigkeit und der emotionale Zustand bei einem Mangel eines zellulären Bedarfs. Z.B., wenn der Zuckerspiegel absinkt, zu wenig Wasser nachgefüllt wurde oder Schmerz eine Verletzung signalisiert. Die dann entstehenden Emotionen (und das nachfolgende Gefühle, das auf ihnen aufbaut) sind körperlich festgelegt, und werden durch Mimik und Körperhaltung anderen signalisiert. Umgekehrt löst die Aktivierung körperlich-muskulärer Muster emotionale Sensationen aus.
3. Durch eine Beeinflussung des Rhythmus und der Art automatischer Abläufe. Mentale Prozesse („Etwas wollen“: wie greifen, gehen, trinken, lesen, sprechen ...) seien im Wesentlichen aktive Aufrufe zurückliegender Erfahrungen, die früher einmal direkt oder indirekt körperlich erlebt wurden.

Der Geist gründe sich also auf die Aktivierung gespeicherter körperlicher Repräsentationen, die zukunfts-bezogen angepasst werden müssen. Selbst so grundlegende geistige Erscheinungen wie Zeitempfinden oder Farbwahrnehmungen würden so stets aktiv erinnert und dann modifiziert (Ramachandran).

Wahrnehmung und Bewegung (*Sensorik & Motorik*) bilden offenbar eine Einheit

Stellt ein Kellner in einem Café eine dampfende Tasse Kaffee auf den Tisch, werden sofort alle körperlichen Zelltypen aktiviert, die (aufgrund vielfach gelebter Erfahrung) für das Trinken des Kaffees gebraucht werden: die Muskeln (in der Hand, im Arm, im Kiefer und im Rachen) und die Speichel- und Darmzellen. Umgekehrt würde die Aktivierung einiger dieser Körperfunktionen die Vorstellung einer Tasse Kaffee aufsteigen lassen (Meteyard).

*Mental representation might essentially
be the re-enactment of previous experiences. Wheeler 2008*

Der menschliche Geist entstand aus einem einzigartigen Körper

Die

meisten unsere Bewegungen erfordern keine bewussten Befehle wie „Einatmen!“ oder „Ausatmen!“. Sondern sie ergeben sich aus dem Wegfall bremsender Wirkungen (*dem Ende einer ‚Inhibition‘*).

Die

Erlaubnis, dass etwas geschehen darf (*der Wegfall der Inhibition*), gestattet es dann einfacheren, grundlegenden Programmen, das zu erledigen, wozu sie perfekt geeignet sind: z.B. atmen oder auch gehen, laufen oder werfen.

Bei

den automatisch ablaufenden, alltäglichen Bewegungsrhythmen müssen stetig punktgenaue Entscheidungen zur Schubumkehr getroffen werden: Vom Sinken zum

Steigen, vom Dehnen zum Vorschnellen-lassen. Dafür wären die Steuerimpulse des Gehirns viel zu langsam. Dagegen sind die Information, die über das Bindegewebe geleitet werden, wesentlich schneller: Sie breiten sich mit Schallgeschwindigkeit aus.

Deshalb

verlassen sich Tiere nicht auf die langsamen Befehle von Zentraleinheiten, wenn sie eine Bewegung beschleunigen müssen. Das Gehirn eines Zebras muss seinem Herz nicht mitteilen, dass es schneller schlagen soll, weil ein Löwe gesichtet wurde. Denn alle Herzzellen sind ohnehin auf schnelle Aktivität eingestellt, und müssen daher bei einem friedlichen Grasens gedämpft und beruhigt werden. Das Zebra-Gehirn muss also nur die Bremsen lösen und zulassen, dass sich alle Zebra-Zellen auf eine Flucht einstellen: Herz, Rumpf und Beine tun dann ganz von alleine genau das, was getan werden muss.

Einen anderen Zusammenhang demonstrieren die [Clown-Fangschrecken-Krebse](#): Sie können das Gehäuse von Schnecken zertrümmern, indem sie mit einem fast zehntausendfachen der Erdbeschleunigung zuschlagen. Ein solcher Hieb dauert nur wenige Tausendstel-Sekunden. Dafür wurden zuvor Teile des äußeren Skelettes, wie eine Feder gespannt und verhakt. Beim Lösen des Mechanismus entspannt sich diese Druck-Struktur schlagartig. Die vorher sehr langsam aufgebaute Energie wird dabei ur-plötzlich freigesetzt. Dieser Mechanismus hat allerdings einen Nachteil: Dem Triggern durch einen (möglicherweise irreführenden) Reiz muss unabänderlich die Auslösung folgen.

Menschen

können sich aber, im Gegensatz zu anderen Tieren, dieses Prinzip der Energiespeicherung und Auslösung bewusst und flexibel zunutze machen.

Die

freibeweglichen Arme und die einzigartige Konstruktion der Schulter erlauben es

Menschen eine Hochintelligenz-Leistung: Mit Steinen werfen. Dabei muss der Gegenstand zunächst vom Ziel weg bewegt werden. So kann (*ähnlich wie bei Clown-Krebsen*) Energie in den aufgedehnten Muskeln und Sehnen gespeichert werden. Und deren Ent-Dehnung genau im richtigen Augenblick der Dynamik lässt den Stein nach vorne fliegen.

Aufgrund

dieser körperlichen Voraussetzungen konnten Menschen zu Jägern werden, obwohl

ihre Anatomie nicht zu der eines Raubtieres passt: Ihnen fehlen (*im Gegensatz*

zu Löwen) scharfe Krallen, wehrhafte Zähne, grobe Kraft und die Fähigkeit zu einem kurzfristigen Sprint.

Trotzdem

war das Raubtier Mensch bald auch den Löwen überlegen: Aufgrund der schmalen

Taille, der langen Beine mit den kräftigen Gesäßmuskeln und den kurzen Zehen

können Menschen ausdauernd lange laufen. Und ihre Hände können mit der Daumen-Funktion greifend den Körper mit Gegenständen verbinden. Durch die Verlängerung der Reichweite des Körpers war es möglich, und nötig, auch das Bewusstsein zu erweitern: Angler, Segler oder Blinde tasten nicht ihren Händen,

die die Gegenstände halten, sondern mit deren Spitze, so als seien diese feste Bestandteile ihres Körpers.

Durch die Kombination von Bewusstseinerweiterung (*vom reinen „Ich“ zum „Ich-verbunden-mit-Etwas“*) und der Faszien-Aufdehnung konnten schließlich (*nach den Präzisions-Würfen*) auch Distanzwaffen, wie Speere, entwickelt werden. (Roach)

Mehr: *Bewegungsstruktur*

Ein weiterer elementarer Unterschied des Menschen zu allen anderen hochentwickelten Säugern besteht in der körperlichen Fähigkeit, mit einem Finger sehr klar und eindeutig auf etwas zu zeigen. Durch Gesten konnten unsere Vorfahren ihre Artgenossen auf ein Objekt verweisen, und dann deren Reaktion auf diesen Hinweis durch (verkörperte) Reaktionen wieder in sich spiegeln. Damit war es ihnen möglich geworden zu begreifen, dass es viele unterschiedliche Sichtweisen auf das Gleiche gibt.

Mehr: *Gesten*

Zum

Gelingen von Unternehmungen waren daher Kooperationen sinnvoll, möglich und notwendig. Zu solchen Intelligenz-Leistungen sind Schimpansen nicht fähig.

Die

Grundlagen der Kommunikation, des sozialen Verhaltens, der verbalen Sprache ergeben sich also aus der körperlichen Fähigkeit zu einem aufrechten Gang.

Der

Geist ist so gesehen Ausdruck verfeinernder, koordinierender und kommunizierender Funktionen, die eingepasst in viele andere körperliche Zusammenhänge das tun, was dem Gesamtzusammenhang dient.

Einzelne

Funktionskreisläufe könnten also auch gut von „*unten nach oben*“ betrachtet werden. Zum Beispiel die Art, wie das Herz, der Vagus-Nerv und die

Hormonausschüttungen des Mittelhirns zusammenwirken. Die antike chinesische Philosophie nahm an, das hirn-ferne Organ Herz „der mächtige Kaiser“ sei.

Denn

das Herz bestimme durch seinen Rhythmus die Emotionen, und davon sei der Geist geprägt. Deshalb sei es zunächst wichtig, das Herz zu besänftigen, wenn man den Geist beruhigen wolle.

Dort, wo noch viele Menschen solchen, körper-bezogenen Sichtweisen anhängen (*u.a. in Japan*), kann es folglich schwierig sein, Organtransplantationen durchzuführen. Weil ein Mensch erst dann als wirklich tot gilt, wenn auch die letzten Körperzellen gestorben sind. Beginnt aber die Leiche zu riechen, ist es für Organentnahmen definitiv zu spät.

„Den Körper“ gibt es ebenso wenig wie „den Geist“?

Körper, Gehirn, Wahrnehmung, Geist und sozialer Kontext formten sich evolutionär als eine gemeinsame Funktionseinheit aus. Es kann daher keine typisch menschliche Natur geben, die ausschließlich körperlich (*genetisch oder epigenetisch*) fixiert wäre. Vielmehr sind es Interaktion und Kooperationen (und auch der Widerstreit zwischen den verschiedenen lebenden Elementen) die bestimmen, was und wer wir sind (Kramer).

Das ist deutlich mehr als Körper, Geist und Verkörperung.

Understanding ... the complex interplay between genes, environments and embodied action, will surely be a great intellectual adventure of the 21st century.

Sind wir Beziehung?

*Das Suchen nach dem Ich .. und ..
das Finden des rechten Verhältnisses zu den anderen ..
ist nicht zweierlei. H. Hesse*

Wir sind in der Welt. Und die Welt ist in uns.

Menschen sind das Ergebnis biologischer, sozialer und kultureller Beziehungen. Die Gesamtheit der inneren Wechselwirkungen nennen wir Körper. Außerhalb der Körper-Grenzen liegt „die Umwelt“. Zwischen beidem findet über unscharfe Grenzen hinweg ein reger Austausch statt.

Betrachtet man die Membranen zwischen innen und außen unter einem Mikroskop, gleichen sie den Stadtmauern mittelalterlicher Städte, deren Tore an Markttagen weit offen stehen. Der Handel, der Austausch und der Widerstreit der verschiedenen friedlichen, rüpelhaften oder auch gefährlichen Markt-Besucher, bestimmen, was und wer wir sind. (Kramer)

Leben ist Kommunikation.

Die Haut, der Darm, die inneren und äußeren Sinneszellen und natürlich das Gehirn, nehmen die einflutenden Informationen nicht nur auf, sondern sie bewerten sie. Um so Handlungen zu bahnen, die sich sinnvoll auf die Umwelt, auf die sozialen und natürlichen Beziehungen

auswirken.

Dazu sind die vielen Millionen Nervenzellen über mindestens 10.000 Kontaktstellen untereinander (und mit den anderen Zellen des Bindegewebes, der Sinne, der Muskeln, der Drüsen u.a.) verschaltet. Darüber hinaus wirken sie über Spiegelzellen auf die Körper anderer Menschen und deren Gehirne ein. Weil Gehirne so die kulturellen Zusammenhänge, von denen sie zugleich geprägt sind, beeinflussen, werden sie von einigen Wissenschaftlern als Schnittstelle (*Interface*) zwischen den Menschen und ihrem Umfeld bezeichnet. (Hoffmann 2015)

Innerer und äußerer Raum scheinen sich also wechselseitig zu bedingen, und das eine scheint es nicht ohne das andere zu geben (Noë 2009, Mallgrave 2015)

Wahrnehmung beginnt mit Herausreichen.

Um etwas wahrnehmen zu können, muss das Gehirn Bewegungen bahnen, die zu einem Kontakt führen. Passiv kann die Welt nicht erfahren und erlebt werden. Würde das Auge z.B. bei der Betrachtung eines unbewegten Objektes stillstehen, sähe es nichts. Durch den gleichbleibenden Lichteinfall würden die Netzhautzellen sehr rasch erlahmen. Stattdessen verändert das Auge ständig seine Position und tastet durch zuckende Bewegungen alles scheinbar stillstehende immer wieder ab (*Nystagmus*). Wir sehen also nicht wie etwas ist, sondern wie es sich verändert, oder wie es uns unterschiedlichen Blickwinkeln verschieden erscheint.

Aus solchen aktiv gewonnen Informationen wird ein Sinn konstruiert, u.a. indem bewertet wird, ob ein Gegenstand oder eine Entwicklung „gut oder schlecht für ‚mich‘ “ ist. Diese Emotionen werden dann mit Erfahrungen und

Zukunftsvorstellungen verknüpft, und die so entstehenden Gefühle werden anderen mitgeteilt. Wird z.B. Angst signalisiert, wird erhofft, dass andere das Gefühl verstehen und dabei mithelfen, für Sicherheit zu sorgen.



Leben ist Beziehung. Bild: Schneider, portraits-aus-hamburg.de

Die Realität wahrheitsgemäß abzubilden, ist unnötig.

Auf der Basis von Emotionen und Gefühlen müssen Handlungen erfolgen, die zur Befriedigung von Bedürfnissen führen. Dafür reicht es aus, wenn sich das von dem Gehirn erzeugte Bild der Wirklichkeit als praktisch erweist. Lebewesen benötigen kein genaues Bild der Realität. Sie sind nicht an Erkenntnis, sondern an Fitness interessiert.

Und Menschen machen dabei nur sehr selten eine Ausnahme: Wir bevorzugen Modelle der Realität, die uns erfolgreich handeln lassen.

Beispiele

- Wir nehmen wir **blinden Fleck** auf unserer Netzhaut nicht wahr. Andernfalls würden wir dort wo auf der Netzhaut die Sinneszellen fehlen, ein schwarzes Loch sehen. Stattdessen überpinselt das Sehzentrum des Gehirns das, was wir nicht sehen, mit „Umgebungs-Farbe“, oder wir
- Wir glauben den Wetterpropheten im Fernsehen, die von Sonnen- auf und Untergängen erzählen, obwohl wir wissen, dass es weder das eine noch das andere geben kann.

Natürlich wissen wir, dass Nichts von dem, was wir alltäglich wahrnehmen „so ist“, weil uns die Messwerte unserer Geräte viele zusätzliche Informationen vermitteln, die wir mit unseren Sinnen nicht erspüren können. Auch das, was sicher zu wissen glauben, weil wir es sehen („Die Tomate ist rot!“), ist nur nützliche Konstruktion, denn Farben gibt es „da draußen nicht“. Rot ist daher nicht anderes als eine innere Vorstellung beim Empfang einer bestimmten Kombination elektromagnetischer Wellen.

Aufgrund der begrenzten Informationen, die uns zugänglich sind, erstellen wir Modelle, von denen wir annehmen, dass sie sich in der Vergangenheit als nützlich erwiesen haben. D.h. wir reduzieren die komplexe Realität auf das Wesentliche.

Es ist schließlich nicht nötig, alles über das Meer zu wissen, wenn man Fische fangen will. Es reicht vollkommen, wenn man weiß, wie Netze funktionieren, und wie man sie anwenden muss.

Kein Lebewesen (Menschen inklusive) betrachtet deshalb etwas „objektiv“, sondern immer nur in Bezug auf sinnvolle Handlungsmuster, die dazu verhelfen können, bestimmte Bedarfe zu decken. Alle Erscheinungsformen unseres Umfeldes (Farben, Musik, Kleidung, Bewegungsmuster u.v.a.) „sind“ deshalb nicht (außerhalb unserer selbst) einfach da, sondern sie lösen „in uns“ Reaktionen, Bedeutungen und Emotionen aus, die etwas bewirken, was zu Handlungen führen kann.

Die Welt ist nicht da: Sie muss erobert werden.

Bewusstsein- und Realitäts-Vorstellungen werden nicht losgelöst vom Körper im Gehirn erzeugt. Sondern sie entstehen, nach allem was Biologen beobachten können, in Formen körperlicher Interaktion mit etwas anderem (Searle).

So erschließen sich die Bilder einer Gemäldegalerie erst dann, wenn man vor sie hintritt und zulässt, dass eine Wechselwirkung entsteht. Zwischen den betrachteten Bildern und dem, was bisher im Leben erlebt wurde, und was die Art unserer Wahrnehmung prägt. Wer mit anderen Erfahrungen aufgewachsen ist, wird die gleichen Bilder völlig anders wahrnehmen. Bewusstsein wird also in dynamischen Beziehungen immer wieder neu und aktiv erzeugt.

Die wahrgenommene Welt wird geschaffen und erzeugt durch autonome Einheiten, die sich mit ihrer Umgebung verbinden können. A cognitive being's world is enacted or brought forth by that being's autonomous agency and the mode of coupling with the environment. Thompson, 2005

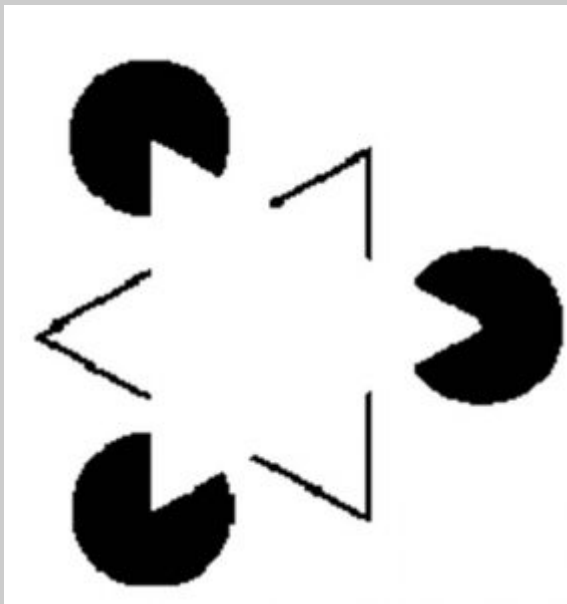
Unsere Welt wird aktiv von uns hervorgebracht.

Bewusste (und auch unbewusste) Wahrnehmung scheint vielen Wissenschaftlern aktiv gestaltet und verkörpert zu sein.

Sie sei eingebettet in einen Zusammenhang, und werde dadurch erfüllt, dass Körper und Geist hinausreichen und sich mit einem Geschehen verbinden:

... enacted, embodied, embedded, affective and extended ...“ Ward

Dieses Verständnis einer Welt in Interaktion geht auf die naturwissenschaftlich orientierten Philosophen Bateson, Maturana, Rosch, Thomson und Varela zurück, die dafür den Begriff „En-activism“ einführten.



Es gibt kein weißes Dreieck! Denken Sie es weg!

„En-activism“ geht von der Komplexität lebender Systeme aus: Ihre zahllosen inneren Komponenten wechselwirken miteinander, in einer verwirrenden Vielgestaltigkeit, die im Detail nicht vorhersagbar ist. Solche Systeme erschaffen sich (aus sich selbst heraus) ständig neu ([Autopoiese](#)).

Sie bauen sich ständig um, und tauschen dabei ihre Atome und Moleküle vollständig aus. Und dennoch erhalten sie ihre Gesamtfunktion und Strukturen als scheinbar bleibende, und sich nur langsam äußerlich verändernde, Individuen. Diese „autopoietischen“ Systeme sind mit ihrer Umwelt gekoppelt. Ihr innerer Austausch und ihr Umbau erfordern zwangsläufig äußere Wechselwirkungen. Daraus folgt, dass Wahrnehmung aus inneren und äußeren Leben entsteht, und das Leben zugleich Handeln und Wechselwirken bedeutet. Interagiert ein Wesen nicht, kann es über das Medium, in dem es sich befindet, nichts wissen. Umgekehrt versteht ein Wesen etwas von seiner Umgebung, wenn es ihm gelingt, es in einen Bezug zu sich selbst zu setzen, und es dabei zu formen und zu verändern.

Lernen ist Veränderung innerer Strukturen und Beziehungen.

Da jedes lebende System mit dem Medium, in dem es existiert, interagiert, sind beide miteinander gekoppelt und beeinflussen sich wechselseitig. Dabei sind Spielräume möglich, die lernend ausgelotet werden können. Manchmal entsteht so gemeinsam etwas völlig Neues. Dabei können weder das Äußere noch das Innere vollständig bestimmen, wie das andere zu sein hat. Vielmehr ist es die Verbindung zwischen beiden, die es in der Evolution erlaubt, dass sich besonders passende Verbindungen und Strukturen entwickeln, oder dass in einer Wechselwirkungs-Dynamik Störendes wieder vergeht.

En-actment: Die Wahrnehmung des „Selbst“ entsteht aus der dynamischen Interaktion mit der Umwelt.

Wenn ein Kind geboren wird, gibt es noch keinen Ball. Erst Monate später ist der Aktionsradius seiner Handlungsfähigkeit soweit entwickelt, dass es auf einen rundlichen Gegenstand einwirken, und ihn so mit all seinen Sinnen tastend, beklopfend und besabbernd untersuchen kann. So entsteht in ihm ein Konzept einer Gruppe von Gegenständen, die etwas Gemeinsames haben: Sie sind rund und rollen. Dieses „Ball“-Modell

kann schließlich auch aktiviert werden, wenn nur ein Sinnesorgan etwas Ähnliches sieht: einen Ball auf einer Parkwiese.

Die Welt, die uns erscheint, ist so die Welt, die wir uns durch aktive Wechselwirkungen gestaltend erschaffen. Und wir sind überrascht, wenn das alt-vertraute Konzept in uns mit der Realität nicht übereinstimmt. Wenn z.B. ein vermeintlicher Fußball, täuschend ähnlich aus massivem Kunststoff nachgebildet, unserem Tritt unerwartet einen heftigen Widerstand entgegensetzt.

Ein Kind braucht mindestens drei Jahre intensiver Erfahrungen, bis es ein abstraktes „Ich“ bilden, und weitere Monate, bis es wahrnehmen kann, dass auch andere Wesen „Ichs“ besitzen, die denken und fühlen (*Theory of Mind*).

Dabei handelt es sich nicht um ein einfaches Spiegeln des Äußeren „in sich“. Vielmehr entsteht eine Verbindung zwischen äußeren und inneren Strukturen und Funktionen. Daran sind gleichermaßen aufnehmende (*afferente*) Sinneszellen, aktiv-herausreichende Handlungen durch motorische (*efferente*) Zellen und Gehirnzellen beteiligt, die alle bisherigen Erfahrungen beteiligt auswerten (*Baye'sche Statistik*). Die Kopplung zwischen Innerem und Äußerem gleicht so der Resonanz von Klängen. (Gallagher)

Ältere Kinder und Erwachsene sind dann in der Lage ihr „Ich“ flexibel zu erweitern. Zum Beispiel fühlen wir beim Wandern, Treppensteigen und Laufen den Boden unter uns mit den Schuhsohlen aus Gummi. Das Bewusstsein eines Chirurgen reicht in die Spitze seines Skalpells, das eines Anglers in seine Rute, des Blinden in seine Stockspitze und das eines Gärtners in das Metall seines Spatens. Jedes Kind, das einen Rucksack trägt, weiß, wenn es hüpfert oder weg rennt, dass sein „Ich“ erweitert wurde, denn die Gemeinsamkeit „Ich+Rucksack“ hat eine andere Massenträgheit, die unbewusst bei Beschleunigungen und Balance beachtet werden muss.

In einer liebevollen Umarmung schließlich kann sich ein „Ich“ völlig zum „Wir“ auflösen, was die meisten als besonders beglückend empfinden. „Ich“ und „Selbst“ sind also nicht statisch gegeben, sondern werden immer in Bezug, Relation und Verbindung mit dem, was gerade ist, von Neuem erzeugt und gestaltet.

Umgekehrt bestimmt das Umfeld das, was wir wahrnehmen, und wie wir in ihm handelnd eingreifen können. Wir sind Naturgesetzen unterworfen, obwohl wir uns theoretisch auch Universen vorstellen können, in den ganz andere Gesetze gelten würden. Hier aber fallen die Äpfel zur Erde hin und Apparate, die Energie aus sich selbst erzeugen, kann es in unserer Welt nicht geben. Folglich muss sich hinter der Wahrnehmung eines nach oben stürzenden Apfels oder der Erschaffung einer [Perpetuum-mobile-Maschine](#), irgendein fauler Trick verbergen.

Sind wir Beziehung?

Ja, denn Geist, Körper und Umfeld sind offensichtlich untrennbar verbunden, und sie entstehen aus Wechselwirkungen, und zugleich:

Nein, denn wir „sind“ nicht, sondern wir „werden“ (solange noch Leben in uns ist).

Jede Vergangenheit ist in dem Moment, in dem wir uns von ihr erzählen, längst verflossen.

Die Geschichten, wir uns selbst über Vergangenes erzählen, müssen wir immer neu und aktiv erfinden. Selbst die Gegenwart ist uns (bei genauem Hinsehen) nicht zugänglich: Denn Nervenzellen und Sinnesorgane hinken

immer Millisekunden hinter einem Ereignis hinterher. Unsere Gegenwart müsste daher eher als „Erinnerung an eine nahe Vergangenheit“ bezeichnet werden. Folglich kann es etwas Statisches, wie ein „Ich oder ein „Selbst“ für uns nicht geben. Stattdessen, gestalten wir uns ständig neu, geprägt von der Natur, von der Kultur und den sozialen Bedingungen (Dörner 2015).

Wir sind nur in engen Grenzen befähigt, die Dinge und ihre Zusammenhänge anders zu sehen, als sie uns erscheinen. Und noch seltener können wir anders handeln, als es uns die erlernten Verhaltensmuster eingeben.

Die Frage, wer wir sind, ist fruchtlos.

Viele meinen, sie seien Geist, und versuchen, durch Mindfulness oder irgendeine andere Art des Glaubens & Hoffens einer Erleuchtung oder einem Paradies näherkommen. Andere denken rationaler und vermuten, der Geist könne einer Selbstoptimierung über den Umweg des Körpers näher kommen, und sie schließen deshalb ein Embodiment-Training mit ein. Wieder andere sind nur an den unmittelbaren Bedarfen des Körpers interessiert (Essen, Trinken, Fitness, Macht, Sex). Ein Trend, der als Verhausschweinung bezeichnet wurde, und der eigentlich nur noch einen relativ geringeren Teil der ursprünglich menschlichen Hirnsubstanz benötigt. Und schließlich gehen die Konsumbürger modern getriebener Gesellschaften in inneren und äußeren Beziehungen auf. Sie verlieren sich in virtuellen Netzwerken, und können schließlich nicht mehr wissen, wer sie „eigentlich“ sind und was ihre „wirklichen“ Grundbedarfe sein könnten: Sie chatten, wie es die Ameisen tun, und handeln so, wie es der Trend von ihnen verlangt.

Diesen Grund-Haltungen angesichts der „Ich“-Frage ist eins gemeinsam: Das Gefühl irgendjemand oder irgendetwas, könne uns einen Teil (oder gar alles) von dem „was jetzt ist“ wegnehmen. Es ist die Angst vor dem Ende des „Ichs“, vor dem Tod.

*Ich bin groß. Und ich enthalte vieles.
I am large! I contain multitudes! [Walt Whitman](#).*

Wenn nichts Unveränderliches „ist“, kann auch nichts sterben.

Stattdessen geschieht stetig Neues. Und es erwachsen Möglichkeiten,
wie sich die Dinge entwickeln könnten: Und wir uns mit ihnen.

Der Glaube, wir seien etwas definierbares, blockiert unsere Entwicklung.
Die Neugier auf Ungewisses fördert sie. (Dweck 2015).

An den Wind anschmiegen und Fahrt aufnehmen.

Das ist unser Freiheitsspielraum:

Situationen in ihrem Entstehen wahrnehmen, und sie, während sie sich
entfalten, günstig beeinflussen.

Freiheit und Wille?

Oder nur Gene, Meme und Mone?

Was alle Lebenden beschäftigt und in Bewegung hält ist das Streben nach

Daseyn. Mit dem Daseyn, wenn es ihnen gesichert ist, wissen sie nichts anzufangen.

Die Welt als Wille und Vorstellung, Artur Schopenhauer, 1819

Wir möchten so gerne tun, was wir wollen.

Aber wissen wir „eigentlich“, was wir „wirklich“ wollen?
Oder wollen wir nur das, was wir sollen?

Das meiste, was uns zur Handlung drängt, bleibt unbewusst.

[Darwin](#) beschrieb als erster die blinden Triebkräfte der Evolution, deren einziger Zweck zu sein scheint, möglichst viele Kopien herzustellen. Oder die Originale so zu verändern, dass lawinenartig noch mehr Kopien entstehen. Darwin wurde von den Gottes-Gläubigen heftig widersprochen, weil sie in seiner scheinbar „sinnlosen Welt“ keinen Platz mehr für ihren Schöpfer sahen. Die Evolution bewies zwar nicht, dass es keinen Allwissenden gibt. Aber bei Anwendung des philosophischen Radiermessers (Occam) war Er (oder Sie) für die Erklärung der Entstehung der Arten absolut entbehrlich geworden.

Seither hat sich das Prinzip der Evolutionstheorie als Modell der Entwicklung des Lebens vielfach bewährt, auch wenn sich bestimmte Aspekte, wie der „Sozialdarwinismus“ u.a., als gefährlicher Unsinn erwiesen. Vor dreißig Jahren provozierte dann [Dawkins](#) mit der These, dass wir nichts weiter seien, als die Überlebensmaschinen unserer Gene. Damit vereinfachte er die komplexen Zusammenhänge von Ökosystemen gewaltig, so als seien winzige Informations-Schnipsel das Entscheidende, was das Leben ausmacht.

Diese holzschnittartige Grobzeichnung, verdeutlichte in schonungsloser Weise, wie absichtslos, wertfrei und zufallsabhängig Entwicklungen geschehen. Z.B. besitzt die Libelle den genialsten Flugapparat, der aber vom Aussterben bedroht ist, während die Gensequenz, die die vergleichsweise primitivere Flügelmechanik der Stubenfliege kodiert, wesentlich erfolgreicher kopiert wird.

Gene nur ein Aspekt der vielfältigen Beziehungen lebender Systeme

Menschen besitzen doppelt so viel Gene wie ein Regenwurm, aber viermal weniger als der stumpfe Lungenfisch. Vom Schimpansen unterscheiden wir uns auch nicht so sehr durch die Gen-Stücke, die Eiweiße kodieren, sondern eher durch die Art des riesigen Datenmülls in den Informationssträngen, den bisher noch keiner richtig versteht. Gene gleichen den Tasten eines Klaviers mit dem sehr unterschiedliche Musik gespielt werden kann. Der Kontext, in denen Gene an- und abgeschaltet werden, scheint ebenso bedeutend zu sein wie die Information selbst. ([Rose, Systembiologie](#)).

Die Vorstellung vom Gen lässt an etwas Statisches denken wie eine CD mit Daten. Die Realität von Selbstorganisation in Zellen, Lebewesen und Gesellschaften wird jedoch durch dynamische Fließgleichgewichte bestimmt. Am Anfang des Lebens war nicht das Wort oder das Gen. Es kam in der Evolution erst später ins Spiel, als es bereits Zellen gab, die bereit waren, es zu empfangen. Ob Gene aktiviert werden oder nicht, entscheidet sich bereits im Mutterleib (Epigenetik). Ein Großteil des menschlichen Genoms befindet sich außerhalb des Körpers (Mikrobiom) und die Miniorgane im Inneren unserer Zellen (Mitochondrien), mit denen wir Sauerstoff verarbeiten, sind ehemalige Bakterien mit einer eigenen Erbmasse ([Endosymbiose](#)). „Wir“ sind also viele in unserer Zellkolonie.

Für die Entwicklung von Leben scheinen Zusammenhänge, Kontext und Wechselwirkungen aller Zellstrukturen und ihrer Umgebung ebenso wichtig oder gar bedeutender als Gene. [Maturana](#) beschrieb, wie Lebewesen sich

selbst in ihren Wachstumsstrukturen immer wieder neu erzeugen und erschaffen ([Autopoiese](#)), und dabei mit anderen kommunizieren und kooperieren. Das „Prinzip der Durchsetzung des Stärkeren“ (survival of the fittest), spielt in der Evolution keine wesentliche Rolle, stattdessen scheinen wir „miteinander Zusammenlebende in einer kooperierenden Welt“ zu sein ([Margulis](#)). In der Natur scheinen Beziehungen und gegenseitiger Nutzen wichtiger zu sein als Kampf und Konkurrenz: in dem Bakterien- und Zellgewimmel, dass uns selbst ausmacht.

Wir sind bestimmt von inneren und äußeren Genen, wurden [epigenetisch](#) in der Schwangerschaft, im Bonding und während des Stillens geprägt, kulturell angepasst, schulisch indoktriniert und Medien beeinflusst nur wenig, und manchmal auch gar keinen, Handlungsspielraum.

Meme?

Nicht der Sänger schenkt dem Lied das Leben, sondern das Lied vielmehr schenkt Leben dem Sänger. Mihály Babits

In Anlehnung an das Gen, die Grundeinheit zellulärer Information, wurden später Meme definiert ([Blackmore](#)). Diese „Gedankenwesen“, oder wissenschaftlich korrekter „kognitiven Schemata“, führen ein scheinbares Eigenleben und infizieren ihre Trägerstrukturen: die Gehirne.

Die Tastaturen aller deutschen PC's sind mit einem Mem verseucht: „[QWERTZ](#)“. Diese Buchstabensequenz wurde mit dem Beginn der Konstruktion von Schreibmaschinen eingeführt, um die Schreibgeschwindigkeit von Sekretärinnen an die der damals noch trägen Maschinen anzupassen. Heute widerspricht Qwertz jeder Logik einer sinnvollen Tastenanordnung, aber es ist so fest etabliert, dass niemand es beseitigen könnte, selbst auf den virtuellen Tastaturen der Smartphones nicht. Die einzige blinde Triebkraft

für ein Mem sei, wie beim Gen, in möglich viele Kopien verbreitet zu werden: als Religion, Wissenstheorie, Medienbotschaft, Mode, Ideologie, Gerücht, Trend, Schlager usw.

Manche kulturellen Überzeugungen, hielten sich so über tausende von Jahren, wie der Glaube an den Nutzen von Genitalbeschneidungen, und andere vorübergehend auch sehr erfolgreiche, wie [Epikurs](#) Glücksphilosophie, verschwanden vorübergehend völlig und flackerten dann nur hier und da in Bruchstücken noch mal auf. In dem Jahrhundert nach Darwin wurde die Bedeutung der Genetik für die Verbreitung menschlicher Phänomene überschätzt. Kulturelle Errungenschaften verbreiten sich ungleich schneller. Das Auftauchen, die Ausdehnung und der Niedergang von Völkerschaften wie den Kelten oder den Franken haben mit Sprache, Kultur und Religion zu tun, und nur (wenn überhaupt) sekundär mit der Verbreitung eines Genpools.

Mone?

Der Mathematiker [Mérö](#) erweiterte das Konzept evolutionärer Reproduktionen noch um die Mone. Darunter versteht er „Wirtschaftswesen“. Auch das, Genen und Memen vergleichbare, Kapital strebe danach, in möglichst vielen Kopien vermehrt zu werden. Es erschaffe sich dazu die notwendige Hardware: die Unternehmen, Maschinen, Arbeiter etc. Und damit ließe es unendlich viele Waren und Dienstleistungen produzieren, die letztlich einem einzigen blinden Zweck dienen: mehr Kapital anhäufen ([Shareholder Value](#)).

Gene, Meme und Mone beschreiben Replikatoren von Information, die emotions- und sinnlos vermehrt werden, indem sie sich von Informationssträngen, wie Zellen, Hirnen, Konzernen multiplizieren lassen. Über die Produktion immer neuer Kopien hinaus haben sie kein Interesse an ihren Trägerstrukturen. Schimpansen sterben, sobald sie zu alt sind, um sich zu reproduzieren, und Menschen werden nur deshalb älter, weil Großmütter zur Übertragung kultureller Meme erforderlich waren, und das menschliche Gen sonst keine

Verbreitungschance gehabt hätte ([Gruppenselektion](#)). Lebensglück im Sinne der Gene hieße, Attraktivität zu besitzen für die richtige Partnerwahl, imponierendes Rollenverhalten präsentieren zu können, Potenz zu haben und die Fähigkeit Kinder zu zeugen, zu gebären und aufzuziehen. Damit hätte „die Hülle um das Gen herum“ ihren Zweck erfüllt und könnte abtreten.

Auch Meme wären letztlich nicht an ihren Datenträgern interessiert, solange sie nur weitergetragen werden. Für ein Mem könnte es z.B. gut sein, wenn viele in einem „heiligen Krieg“ für es sterben. Denn der blutige Aufwand rechnet sich dann in Form vieler neuer Mem-infizierter Menschen. Die wichtigen Meme verkünden uns, dass es ein Segen sei, möglichst viele Mem-Botschaften an zahllose Personen zu verschicken und wieder empfangen zu können. Missionare übertragen sehr eng begrenzte Mem-Geflechte, Gedankenkonstruktionen, die sich möglichst wenig verändern sollen, weil sie wahr seien. Twitter dagegen ist eine der vielen Mem-Maschinen, die scheinbar selbstorganisiert ein weltumspannendes Gehirn mit die beliebigen Gedankenfetzen überschwemmen. Gemeinsam ist ihnen: „Wer die meisten Klick-Zahlen erreicht, ist der erfolgreichste“. Unglück im Sinne der Mem-Theorie würde bedeuten: alle Freunde/innen bei Facebook verloren zu haben und irgendwo einsam vor der Mem-Maschine Fernseher Trübsal zu blasen, weil „keine Schwein anruft“.

Mode, Trends, Mainstream und Medien sind heute wichtiger als Gene.

Es nicht mehr nötig, zehn Kinder zu zeugen, um „in“ zu sein. Aber noch bedeutsamer sind offenbar die Mone, um die sich heute alles zu drehen scheint: Erfolg, Glück und Lebensinhalt. Wer genug Mone besitzt, kann sich wie [Berlusconi](#) die nötigen Meme kaufen, und natürlich auch tolle Partner/innen, Gesundheit, Segelboote, Fernreisen, Sex, Erfolg, u.v.a. Eigentlich müssten [Lottogewinner](#) glücklicher sein, als der Rest der Menschheit, sind sie aber nicht.

Auch für Mone wäre es unwichtig, ob eine Firma überlebt oder nicht, ob

Arbeiter entlassen werden, oder ob sie unter miserablen Arbeitsbedingungen in Billiglohnländern leiden, oder ob der, der ein Vermögen in heftigstem Stress zusammengeklaut hat, schließlich im „Burn out“ zusammensackt. Hauptsache das Kapital hat sich vermehrt.

Gibt es Gene, Meme und Mone?

Von ihrer Umgebung abgelöst sind Nukleinsäuren, CD-Roms oder Münzen, nichts als tote Objekte ohne Funktion und Eigenleben: Nichts weiter als Symbole für verschiedene Arten von Kommunikationen und Beziehungen komplexer Systeme. Raster-Brillen, die es erlauben, eine Art der Wirklichkeit zu betrachten, in der nur hervorgehoben wird, was betrachtet werden soll.

Wissenschaftliche Erkenntnis braucht solche vereinfachenden, anschaulichen Modelle, die etwas Einzelnes herausgreifen ([Reduktionismus](#)). Aus vielen solchen Einzelbeobachtungen wird dann eine übergeordnete Theorie entwickelt, wie die Welt funktionieren könnte ([Modellabhängiger Realismus](#)). Wissenschaft endet aber dort, wo die Ideologie oder die Lehrmeinung beginnt, d.h. dort wo die Ergebnisse reduzierter Beobachtungen, und die davon abgeleiteten Theorien, mit der Realität selbst verwechselt werden.

Die anschaulichen Gene, Meme und Mone reichen für das Verstehen dieser Welt nicht aus. Leben, Kultur und Ökologie wachsen und verändern sich in komplexen und miteinander verwoben, vielgestaltigen Systemen, die sich gegenseitig beeinflussen.

Verengt sich unser persönlicher Gestaltungsraum immer mehr?

Das hängt davon ab, was wir unter einem Ich verstehen, das in einem Raum

handeln will. Manchen Physikern erscheint die Welt als gigantischer Austausch von Informationspartikeln (Zeilinger) Das Bewusstsein könnte Teil eines dynamischen Beziehungsnetzes von Subjekten und Objekten sein, die es alleine nicht gibt. (Noë). Hirnprozesse dienen nahezu ausschließlich der Erzeugung komplexer Bewegungsaktivität (Wolpert). Auch Denken in Worten scheint nichts anderes zu sein als schwache (stumme) Aktivierung von Kehlkopfmuskulatur-Programmen. Leben erscheint bei immer genauerer Betrachtung als Schwingung, z.B. der des Hirns u.v.a., die in Schwingungen mit anderem verbunden ist. (Buzsaki). Hirnforschung hat sich längst in Beziehungsforschung verwandelt, die motorische und informationsverarbeitende Zellen beobachten, die das Umgebende spiegeln und mit ihm in Wechselwirkung treten (Fuchs). „Wir“ existieren bewusst gar nicht, weil das Bewusstsein immer Sekundenbruchteile hinter dem Geschehen herhinkt. Das „Jetzt“-Gefühl, des Bewusstseins bedeutet nur, dass es eine sehr persönliche Konstruktion der Vergangenheit gibt, die oft trügt, z.B. wenn gesagt wird „ICH habe das gewollt, was ICH gerade getan habe“.

Die Aufgabe des Hirns ist aber nicht das Jetzt, sondern vorherzusagen, wie es sein wird. Offenbar erfährt das Geblümmer im Hirn nicht etwas und handelt dann. Auf etwas zu reagieren wäre viel zu langsam und meist zu spät. Passend zur Zukunftsvorhersage scheint es umgekehrt so zu sein, dass erst ein Sog entsteht, etwas tun zu wollen (predictive imperative). Dann erweitert sich der Sog in ein passendes Bewegungsprogramm, durch dessen Aktivierung anschließend ein weitgehend automatisches Bewegungsmuster abläuft (Llinás). Das Bewusstsein beobachtet solche Prozesse, die geschehen, und behauptet anschließend sein Regisseur gewesen zu sein.

Sind wir also tatsächlich nur Sklaven äußerer Einflüsse?

Treiben wir, wie herrenlose Schiffe, im Sog eines ziellosen Stroms herumgeschubst von Wellen, Regen und Wind?

Die evolutionären Triebkräfte scheinen uns ja etwas Freiheit zu lassen. Sie

besteht darin, die jeweils richtige Auswahl zu treffen, die es erlaubt, weitere Kopien zu erstellen, von was auch immer. Wir können tun und lassen was wir wollen, solange wir uns vermehren, einen guten Eindruck machen und dabei auch noch Geld verdienen. Andere behaupten, genau das sei unfrei und predigen seit 3.000 Jahren radikale Askese und Weltentsagung ([Mahavira](#)): ein besonders erfolgreiches Mem.

Gibt es also doch keine Alternative zu Genen, Memen und Monen?

Der Mensch wird ganz er selbst, wenn er sich aufgibt. [Viktor Frankl](#)

Viktor Frankl hatte in größter Unfreiheit, im KZ, den „Sinn“ entdeckt. Darunter verstand er Verknüpfungen und Beziehungen mit etwas anderem, Lebewesen, Prozessen, Aufgaben, denen ebenso große Bedeutung beigemessen wird, wie dem Ich selbst. Diese Vorstellung unterscheidet sich von der des statischen Mems, weil dabei Veränderung und Wachstum betont werden. Die Freiheit des Menschen entstünde, nach Frankl, in der verbindenden Auflösung des Ichs in sinnvollem Tun.

Die Vorstellung vom Sinn passt gut zur Intension, dem nicht-bewussten Sog des Gestaltungswillens, den Hirn- und Bewegungsforscher beobachten und Menschen spüren, wenn sie sich im Flow befinden. Wenn Intension geschieht, entsteht Bewegung, und wenn diese auch noch sinnvoll ist, erweitert sich die Zahl der Möglichkeiten. So als würden Segel am Wind ausgerichtet und das Ruder angelegt: Plötzlich kommt Fahrt auf.

Freiheit ist nicht, sie wird

Tunnelblick und Weitsicht



Schönheit des Musters oder einzelne geometrische Figur? Kasai Teppich 1987.

Erwachsene verfügen über mindestens zwei reife Persönlichkeiten, die die Welt sehr unterschiedlich wahrnehmen und oft deutlich verschieden über das jeweils Wahr-genommene kommunizieren. Die rechte Hirnhälfte vermittelt u.a. eher „Sensation“ das Erleben von Allem in bewegter Dynamik, die linke Hirnhälfte u.a. eher „Perzeption“, die von allem anderen losgelöste Betrachtung eines toten Dings oder eines Konzeptes oder Konstrukts (Humphrey 2000). Wir können, eins nach dem anderen, Einzelnes, Totes, Abgetrenntes betrachten, und betonen dabei die Qualitäten der linken Gehirnhälfte. Oder, wir nehmen, wie in einem Parallelrechner, alle Informationen gleichzeitig wahr und erkennen Stimmigkeiten oder Dissonanzen. Die besondere Qualität der rechten Großhirnhälfte, „alles sofort zu erkennen“, ist hocheffizient und zeitsparend, und hat es nicht nötig, viele Details anzuhäufen, um das Entscheidende einer Situation zu erkennen.

Wir sehen sofort und ohne Worte, ob uns ein Fremder in der U-Bahn bedrohen will oder freundlich gestimmt ist. Wir können schlagartig den Gesamtzustand eines Neugeborenen wahrnehmen. Oder wir können auf das Punktsignal eines Labormesswertes warten, der uns, vielleicht zu spät, beruhigen soll. Beide Arten der Weltsicht, Tunnel- und Weitblick, sind nützlich, wenn sie sich abwechseln und ergänzen. In der zunehmend technisierten Medizin wird allerdings die Bewertung von Einzelwahrnehmungen intensiver trainiert als die Erfassung dynamisch-veränderlicher Zusammenhänge. Um zu Überleben muss manchmal die linke, und manchmal die rechte Hirnhälfte, die Führung übernehmen. Menschen, die dies abwechselnd gut beherrschen, können sich gut verstehen, wenn sie sich begegnen.

Wenn dagegen bei der Betrachtung eines Waldes einer flüstert „Über allen Wipfeln ist Ruh‘!“ und der andere laut verkündet „rechts ein Baum, links ein Baum und dazwischen: Zwischenraum!“, kann es zu Konflikten kommen. McGilchrist (2010) beschreibt, wie in der Hemisphären-Koordination die Gesamtsicht dynamischer Wechselwirkung mit der Lupensicht der Detailbetrachtung konkurriert, und wie sich ein ursprünglich ausgewogenes Verhältnis zwischen fundamental entgegen gesetzten Weltsichten in der jüngsten Evolution des Homo sapiens in die Einseitigkeit abkippte. Die Gesamtwahrnehmung für komplexe dynamisch sich wandelnde, unberechenbare, lebende Systeme der rechten Großhirnhälfte verliert offenbar immer mehr an Bedeutung gegenüber der links-hemisphärischen Fähigkeit leblose Dinge zu manipulieren und abstrakte Begrifflichkeiten und virtuelle Modelle in sich selbst reflektierenden Spiegelsälen immer weiter zu verfeinern.

An ihre beiden Kunstgottheiten, Apollo und Dionysus, knüpft sich unsere Erkenntnis, dass ... ein ungeheurer Gegensatz, nach Ursprung und Zielen, zwischen der Kunst des Bildners, der apollinischen, und der unbildlichen Kunst der Musik, als der des Dionysus, besteht. Beide so verschiedene Triebe gehen nebeneinander her, zumeist im offenen Zwiespalt miteinander und sich gegenseitig zu immer neuen kräftigeren Geburten reizend ... Nietzsche, Die Geburt der Tragödie aus dem Geiste der Musik

Exformation

Das [Human Brain Project](#) ist ein milliardenschweres EU Vorhaben, das das menschliche Gehirn nachbilden soll.

„SpiNNaker unterstützt detaillierte biologische Modelle des Kortex. Die Fähigkeit, große detaillierte neuronale Netzwerke schnell und mit geringem Stromverbrauch zu betreiben, wird die Robotik-Forschung vorantreiben und Studien über Lernen und Hirnstörungen erleichtern.“

In unserer Kultur wird die Bedeutung des menschlichen Nervensystems überschätzt. Es ist nur ein Teil vieler anderer, mit ihm verwobener Organ- und Bewegungsfunktionen. Alle an einem menschlichen Organismus beteiligten Zellen verbinden sich über Rückkopplungsschleifen. Nerven-, Immun-, Darm- und Bewegungszellen wechselwirken. Sie schwingen gemeinsam im Rhythmus der Dynamik, die sie umgibt, die sie beeinflusst und die sie bestimmt.

Typisch für menschliche Informationsverarbeitung sind Verkörperung und plastische Anpassung an immer neue Gegebenheiten.

Maschine „sind“

Auch die kompliziertesten Algorithmen und Rechner entwickeln sich nicht aus sich selbst. Sie verändern sich nicht kommunizierend, so wie ein Krabbelkind die Komplexität des Laufens erlernt. Stattdessen rosten und

verschleiben sie. Und bleiben abhängig von denen, die sie hergestellten, programmieren, nutzen und warten.

Mensch „werden“

Ein Organismus erzeugt sich immer wieder neu, wird umbaut, wächst, gedeiht, entwickelt sich und passt sich an. Er kann daher aus sich selbst heraus schöpferisch und kreativ tätig sein, und Neues erschaffen.

Das Human Brain Project baut deshalb höchsten einen neuen Typ Hochleistungsrechner, der wie jede Maschine eingeschaltet, gewartet, gesteuert und ggf. irgendwann abgestellt wird.

Exformation

Maschinen können nichts aktiv vergessen. Datenverluste entstehen bei ihnen durch Schäden, oder weil ein Mensch oder ein Programm etwas löscht.

Die stetige Aussonderung der Masse von Datenmüll ist aber eine der wichtigsten Funktionen des menschlichen Gehirns. Die „Exformation“ liefert Aussage-Kraft, Bedeutung und Wert. In der Kommunikation ist es deshalb interessanter, auf das nicht gesagte (aber implizit enthaltene) Wissen zu achten, als auf das gesagte. Und das tun wir in der Regel auch.

Eine Aussage erhält dann „Tiefe“, wenn ihre Erzeugung und Interpretation die (gleichzeitige) Verarbeitung und Aussonderung sehr großer Datenmengen erforderten. D.h. wenn ein komplexer Zusammenhang verstanden und auf den Punkt gebracht wird. Und so alles Unnötige bei der Betrachtung eines Aspektes kurzzeitig vernachlässigt werden kann. Bei komplexen Systemen lohnt sich deshalb nicht nur der Blick auf das Ganze, sondern auch auf die Details. Denn dort verbergen sich interessante Strukturen, die neue Informationen liefern können.

Nur eigendynamisch-veränderliche Systeme besitzen „Tiefe“. Meist dann, wenn sie sich gerade soweit von ihrem chaotischen Gleichgewichtszustand entfernt haben, dass sie erkennbare Strukturen aufweisen, und doch vom Zustand der Gleichförmigkeit entfernt bleiben. In solchen Situationen enthalten sie

wenige (aber wesentliche) Information, die sich von einem Hintergrund des formlosen Grundrauschens abheben.

Rechner „denken“ stumpf und fantasielos

Das menschliche Gehirn kann unendlich große Datenmengen gleichzeitig verarbeiten, alles Unwesentliche löschen und das Entscheidende so herauskristallisieren. Z.B. wenn eine Person im Gewühl einer Fußgängerzone nach vielen Jahren der Trennung wiedererkannt wird. Wir lernen aus Erfahrung, die auf Handeln und Rückmeldungen beruht, unnötige oder unsinnige Informationen löscht und kreative neue Informationsmuster gestaltet.

Der Riesenrechner des Human Brain Projekt mag also unendlich viele Daten enthalten und zu analysieren versuchen. Körperlos und ohne die Fähigkeit zu kreativer Exformation wird er stroh-dumm bleiben.

- Tor Nørretranders: www.tor.dk ; <https://vimeo.com/98018449>

Verameisung

Ameisen sind die erfolgreichsten sozialen Eroberer.

Ameisen und Menschen bilden Gemeinschaften. Das Überleben der Gruppe ist ihnen wichtiger als einzelne Individuen. Und so betreiben sie arbeitsteilig und informations-austauschend Landwirtschaft, hüten

Nutztiere,
bauen Städte, bilden Staaten und gründen Kolonien. (Wilson
2012)

Die Ähnlichkeiten des menschlichen Sozialgefüges mit dem der Ameisen nehmen im [Zeitalter elektronischer Kommunikation](#) deutlich zu. Auch die Ameisen „chatten“ und „twittern“ in ihren sozialen Netzwerken: Sie übermitteln ständig winzige, scheinbar belanglose Informationspakete. Und die Bewertung großer Zusammenhänge ist ihnen völlig gleichgültig. (Wilson 2012)

Das ameisenhaft inhaltsarme Geschwätz auf engstem Raum, informiert die kleinen Wimmel-Tiere über die neusten Futter-Trends, Düfte und die Neuigkeiten der unmittelbaren Umgebung. Sie erfahren so, genau wie die Menschen durch Smartphones, was sie tun müssen, um sich den Moden der Masse anzupassen.

Der selbstsüchtige Aktenordner (The
Selfish Ledger)

Google, und möglicherweise auch andere, arbeiten innovativ mit [Deep Mind](#) (u.a.) an der Übernahme des Gesundheitswesens. Darüber hinaus entwickeln sie Visionen zur Lenkung der Evolution. [So wie früher einzelne \(eng denkende\) Biologen wie Richard Dawkins ein egoistisches Gen](#) als wesentliche Triebkraft der Evolution ansahen, glaubt jetzt Google eine übergeordnete virtuellen Datensammlung (engl. ledger) als das Wesentliche zu erkennen, was Menschen mit sich herumtragen. Etwas was als Informationspaket sogar wichtiger ist, weil es gleichsam unsterblich an die Nachkommen weitergeben werden kann.

Jeder Mensch könne ein digitales Journal zugewiesen bekommen, eine Art Verzeichnis seines Lebens. Vielleicht könnte man es auch die moderne menschliche Seele nennen.

Diese beständige und dynamisch wachsende Repräsentation enthielte eine verschlüsselte Version sämtlichen Handlungen, Entscheidung, Neigungen, Vorlieben, Aufenthaltsorten, Sehnsüchten, Gewohnheiten und Beziehungen. Und Google helfe dann bei jeder anstehenden Entscheidung, welches Produkt als nächstes konsumiert werden sollte: Der Algorithmus helfe sich gesünder zu ernähren, besser zu bewegen, die Umwelt zu schützen, die lokale Wirtschaft zu stärken, die Kinder besser zu erziehen und glücklicher zu werden. Für alles wird es eine maßgeschneiderte Antwort geben, und Einsamkeit wird der Vergangenheit angehören. Je mehr Informationen in den Datenordner eingefüllt werden (durch soziale Netze, Fitness-Uhren oder Gesundheits-Apps), desto besser und treffsicher werden die Empfehlungen für die künftigen menschlichen Ameisen ausfallen.

In der schönen neuen Welt der selbstsüchtigen Aktenordner werden menschliche Körper zu Trägern von Datensätzen, die auf die Einflüsterungen der Künstliche Intelligenz warten und wie fern-steuerbaren Drohnen handeln.

Google bemüht sich natürlich zu erklären, es handele sich nur um ein experimentelles Gedankenspiel. Aber sicher wird sich mit zunehmender Digitalisierung irgendwann die reale Frage stellen, wer hier eigentlich wen steuert: Menschen Maschinen oder Maschinen Menschen?

Im reinen Kapitalismus des [Silicon Valley](#) sind für die Ameisenkolonien keine dem Konsum übergeordneten Werte erkennbar. In China dagegen wurde der Konfuzianismus wiederbelebt, als ideologischer Überbau eines Überwachungsstaates, in dem die Bürger*innen nach je nach Wohlverhalten gefördert oder sanktioniert werden.

Wo würden wir lieber leben, in einem Gewimmel, in dem uns die Illusion bleibt, wir seien es weiterhin, die entscheiden, was sie kaufen, denken und tun? Oder besser in einem quasi-religiösen Mega-Algorithmus, der uns streng „zum Guten“ leitet und lenkt. Für das am unbegrenzten kapitalistischen Wachstum erkrankte [Ökosystem der Erde](#) könnte ev. die zweite (Europäern unsympathische) Variante langfristig sogar gesünder sein.

Mit zunehmendem Wachstum eines kollektiven Welt-Nervensystems, egal welcher Art, droht einzelnen Menschen der langsam Verlust an Fähigkeiten Selber-zu-denken und Selbst-zu-Handeln zu. Ähnlich wie Immunzellen, die „zufrieden“ und aufmerksam für das Ganze herum schwimmen, und nur darauf warten, sich bei nächster Gelegenheit für das Gemeinwohl aufzuopfern.

Menschen könnten ergänzend zunehmend als [Cyborgs](#) für Spezialaufgaben optimiert werden (Harari 2017), und sich so besser in eine scheinbar planlos wuchernde Markt- und Massendynamik einfügen: hirn- und körperarm. Und überflutet mit Flimmer-Botschaften, die durch sanften Zwang zu angepasstem Verhalten lenken und leiten.

Während einige dieser neuen Menschen dann arbeits-süchtig schuften müssten, würden viele nichts tun: weil sie nicht mehr dazu in der Lage wären, oder weil ihre Tätigkeit durch Roboter ersetzt, oder weil sie nicht gebraucht würden.

Auch das gleicht Ameisenstaaten: Viele dieser Tierchen tun absolut nichts. Solche Ameisen sind weder faul, noch egoistisch-parasitär und noch nutzen sie ihr „Nicht-Tun“ (im daoistischen Sinn) zur Persönlichkeitsentwicklung. Ameisen zu bewusst-berechnendem oder kritisch-kreativem Verhalten nicht fähig. Vielmehr sind bewegungslose Ameisen entweder zu jung oder zu alt, um zu arbeiten, oder sie stellen eine Art ungenutztes Potential dar, dass bei Leistungsspitzen mobilisiert werden kann. Solche nicht ausgelasteten, scheinbar überflüssigen Kapazitäten sind typisch für alle lebend-komplexe Systemen. (Charbonneau 2015) Damit aber die vorübergehend Überflüssigen den Ablauf im Haufen nicht stören, müssen sie in menschlichen Gesellschaften durch immer mehr virtuelle Ablenkungen (Spiele, Parties, Events, Sport ...) ruhig gestellt werden. Und das führt zwangsläufig zum Verlust von Fähigkeiten.

Wird also vieles von dem, was Menschen (bisher) ausmachte, verkümmern?

Evolutionäre Aussichten

Die Menschheit steht (nach der neolithischen Revolution) vor einer zweiten qualitativen Veränderung. Die biologischen Ausstattungen des Homo sapiens, seine körperlichen und geistigen Fähigkeiten, passen definitiv nicht mehr zu den heutigen Lebensformen.

Der wesentlich biologische Zweck des menschlichen Quantencomputers Gehirn, ist es Beziehungen zu gestalten. Das aber gelingt nur in un-getrennter, gemeinsamer Funktion mit den Bewegungs-Organen.

Wenn aber ein körperlicher Zerfall droht, der bei weitere Ver-Ameisung auftreten würde, folgte zwangsläufig auch einen geistigen Abbau.

Der Verhaltensforscher Konrad Lorenz vermutete deshalb schon vor Jahrzehnten pessimistisch, nunmehr sei das Zeitalter der „Verhausschweinung“ angebrochen. D.h. das Ende des Evolutionserfolges des Menschen sei absehbar.

Andere aber hoffen, die schier unendliche Fähigkeit des Gehirns, Zusammenhänge zu verstehen, werde zu einem qualitativen Bewusstseins-Sprung verhelfen, der dazu befähigte, sich anders, z.B. ökologisch vernünftig, zu verhalten (Wilson 2012). Die Naturwissenschaften würden uns Mittel liefern, das bedrohte Lebenssystem unseres Planeten zu retten, und zugleich unsere körperlichen und geistigen Möglichkeiten in ungeahnter Weise zu erweitern. Das erforderte allerdings massive technische Interventionen in komplexe ökologische Zusammenhänge, die wiederum mehr Gefahren als Nutzen mit sich bringen könnten. (Taleb 2018)

Wieder andere glauben, dass mit technischer Unterstützung aus Laboren und Hirnforschungszentren optimierte Super- oder Über-Menschen entstehen werden, die bestens an eine bewegungsarm-informationsverarbeitende Zivilisation angepasst seien (Sapolsky 2012). Diese „gott-gleichen“ Cyborgs verhielten sich dann zu den „naturbelassenen“ Homo sapiens Menschen so, wie überhebliche Kolonialherren gegenüber verachteten „Eingeborenen“. (Harari 2017)

Die Evolution gleicht einem Sieb, das nur wenig passieren lässt, was anschließend wieder möglichst viele Kopien seiner selbst produziert. In der Regel sind es dabei nicht die rücksichtslos Starken, die sich durchsetzen, sondern die Kooperativen, die sich für andere als nützlich erweisen und dadurch indirekte Vorteile erhalten. Das gilt ebenso für die Selektion von Gruppen, die sich entweder harmonisch in einen Gesamtzusammenhang integrieren, oder, nachdem sie als Krankheitserreger ihren Wirtsorganismus vergiftet haben, plötzlich aussterben.

Menschen werden sich in jedem Fall verändern müssen. Oder sie werden verändert werden. Der verstorbene Physiker Hawking gab der Menschheit nur noch wenige hundert Jahre, bis sie ihren dann komplett verwüsteten Planeten verlassen müsse ([Hawking, 2017](#)).

Noch sind Menschen keine Ameisen.

Sie könnten also handeln. Zum Beispiel in dem sie ihre Chat-Accounts löschen:

Menschen besitzen (im Gegensatz zu den räuberischen schwarzen Wimmel-Winzlingen) die Fähigkeit innige Beziehungen zu anderen einzugehen, mitzufühlen und eine Gemeinschaft mit Sinn zu erfüllen. (Rifkin 2010, Maturana 1996, 2015)

Also sind sie theoretisch auch zu qualitativem Wachstumfähig. Ameisen dagegen können nur „mehr desgleichen“ tun. Also auf Kosten dessen leben, was gerade um sie herum liegt.

Ameisen sind aber optimal angepasst an ein Leben in hoch-komplexen Systemen. Und von der Art, wie das geschieht, könnten wir lernen.

Von Ameisen lernen

Ameisen verwenden z.B. seit 130 Millionen Jahren mathematische Programme, die wir erst vor kurzem für das Internet erfinden mussten ([Transmission Control Protocol](#)). Damit bei Ameisen keine Fehlentscheidungen des Managements getroffen werden können, verzichten sie auf Führungsstrukturen. Sie kennen keine Ober-Ameisen: Ihre Königin hat genauso viel zu sagen (oder ebenso wenig) wie eine Arbeiterin.

Menschen dagegen handeln immer noch (linear) in Befehlsstrukturen. Irgendjemand weist sie an, „Problembären“ zu erschlagen, und das tun sie dann auch, ungeachtet der Schäden, die sie dabei häufig anrichten.

Der Aufstieg in einer hierarchischen Pyramide, die Illusionen von Macht, Geld, Einfluss sind bis heute die wesentlichen Triebfedern menschlichen Handelns. Man könnte aber, wie es die Ameisen vormachen, in komplexen Systemen vollständig auf sie verzichten.

Tatsächlich weist der Umschwung von traditionell-militärischen Kommando-Strukturen zu komplexen sozialen Netzen in diese Richtung. In der Entstehungsphase der sozialen Netze führte das allerdings zu grotesken Verzerrungen: extrem wenige Personen profitierten von der Dynamik des komplexen Wachstums, häufen gigantische Reichtümer an und besitzen heute Machtstrukturen, die kreatives System-Wachstum behindern. Die Funktionsweise von Ameisen-Netzen zeigt aber, dass Systeme dann besonders störungsfrei funktionieren, wenn Hierarchien komplett wegfallen, ähnlich wie bei Open Source Projekten.

Ameisen sind keinesfalls ständig mit geregelter Arbeit

beschäftigt, sondern sie halten sich mal hier und mal dort auf. Überall da, wo etwas geschehen könnte. Bleibt es in ihrer Umgebung ereignislos ruhig, verharren sie, oder bewegen sich schließlich wieder fort. Geschieht etwas, werden sie in kleinem Umfang lokal handeln. Hat das negative Folgen, bleibt der Verlust klein. Entsteht etwas Positives, wird dafür gesorgt, dass andere informiert werden, die dann ebenfalls handeln, und zwar so lange, bis etwas Negatives geschieht. Dabei bilden Ameisen Ring-Netzwerke und Parallelverbindungen, damit sie Störungen, die immer zufällig eintreten, rasch erkennen und umgehen können.

Mit ihrer optimal an die Umweltgegebenheiten angepassten Verhaltensweisen und ihre Such-Handlungs-Versuch-Irrtum-Programmen sorgen sie für niedrige, ökonomische Operationskosten. Und sie vermeiden größere Schäden durch die Handlungen selbst. Sie handeln lokal, und sind doch (unbewusst) in ein funktionierendes Gesamt-Kommunikationssystem eingebunden. (Gordon 2014)

Ver-Bienung?

Menschen könnten auch von anderen Insekten lernen, die sich ökologisch nützlich machen, von den Bienen zum Beispiel

Bienen bringen die komplexen Systeme, in denen sie leben, zum Blühen. Warum tun das nicht auch die Menschen?

Literatur

- Berkowitz D: Botox Nation: Changing the Face of America. 10.01.2017
- Charbonneau D et al: Workers 'specialized' on inactivity: Behavioral consistency of inactive workers and their role in task allocation, *Behavioral Ecology and Sociobiology* 2015, 69(9):1459–1472 – News-Artikel zur Publikation: 22.09.2017
- Cooter R: The turn of the Body: History and the politics of the corporeal, *Arbor Ciencia Pensamiento y cultura*, Juni 2010, 393-405
- Corlett PR et al: Hallucinations and strong priors. *Trends in Cognitive Science* 2019, 23(2)114-127
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364661318302821>
- Cramer H et al.: Mind-Body-Medizin in der kardiologischen Sekundärprävention. Systematisches Review und Metaanalyse zur Wirkung intensivierter Lebensstilmodifikation bei koronarer Herzkrankheit *Dtsch Arztebl Int* 2015; 112(45): 759-67;
- Dietert R: The Human Superorganism. How the Microbiome is Revolutionizing the Pursuit of a Healthy Life, Barnes&Noble 2016
- Finzi E: *The Face of emotion*. 2013
- Gabriel M: *Ich ist nicht Gehirn*. Ullstein 2015
- Glenberg 2010 AM: Embodiment as a unifying perspective -e 1, *WIREs Cognitive Science* 2010, 1:586-596
- Gordon DM: The Ecology of Collective Behavior *PLoS biology*, 2014, TED Vortrag 2014, Web-Site
- Gugutzer R: *Body turn. Perspektiven der Soziologie des Körpers und des Sportes*. Uni Frankfurt 2006. G-Book
- Günther M., Jäger H.: Faltenglättung mit Botulinumtoxin. *Der Dt. Dermatologe* 2011, 10:608-611
- Harari YN: *Homo Deus – Eine Geschichte von Morgen*, C.H. Beck 2017
- Kolip P: *Internationale Kinder- und Jugendlichen Gesundheitsstudie*, Universität Bielefeld, 2013
- Körner A et al: Routes to embodiment, *Frontiers in psychology* 2015, 6: article940
- Kramer P et al: Humans as Superorganisms: How Microbes, Viruses, Imprinted Genes, and Other Selfish Entities Shape Our Behavior. *Perspect Psychol Sci*. 2015 Jul;10(4):464-81

- Llinas R, Roy S.: [The 'prediction imperative' as the basis for self-awareness](#), Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 2009; 364(1521): 1301–1307. [Roy S: the neurology of self-awareness and buddhist perspective](#)
- McGilchrist I: [The Master and his Emissary \(2010\)](#), [The Divided Brain and the Search for Meaning: Why We Are So Unhappy \(2012\)](#) – [ianmcgilchrist.com](#)
- Matuana H: [What Is Sociology?](#), Constructivist Foundations 2015, 10(2):176-179
- Maturana H, Verden-Zoller G: [Biology of Love](#), 1996
- Meteyard L., et al: [Coming of age: a review of embodiment and the neuroscience of semantics](#). Cortex 2012, 48 (7)788-804
- Moore SC: [Leisure Time Physical Activity of Moderate to Vigorous Intensity and Mortality](#), [PLoS Medicine](#), 2012, 9(11): e1001335
- Nørretranders T: [www.tor.dk](#) ; <https://vimeo.com/98018449>
- Prescott T: [Roboter mit Selbstbild](#), [Spektrum der Wissenschaft](#) 22.07.2015
- Ramachandran V: [Concerning Embodied Calendars: A Case Study of Number Form, Color Spreading, and Taste-Color Synaesthesia](#). Medical Hypotheses 22.06.2016, Rifkin J: [Empathic Civilisation 2010: RSA-Animate](#)
- Roach NT et al: [Elastic energy storage in the shoulder and the evolution of high-speed throwing in Homo](#). Nature 2013 498:483-487
- Sapolsky RM: [Super Humanity](#), Sci Am. 2012; 307(3):40-3, deutsch: [Spektrum d.W. 2013: Auf dem Weg zum Supermenschen](#)
- Shonin E: [Does mindfulness work?BMJ 2015;351:h6919](#)
- Seth A: [Consciousness 2017](#), [Being a Beast Machine: The Somatic Basis of Selfhood](#), Trends in Cognitive Sciences, 2018 22(11)969-981 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364661318302079>
- Storch M et al.: [Embodiment. Die Wechselwirkung von Körper und Psyche](#)
- Taleb N et.al: [The Precautionary Principle with Application to the genetic modification of organisms](#), [NYU School of Engineering working papers series](#), 04.09.2014 (pdf). Weiter Bücher: [Anti-Fragilität – Anleitung für eine Welt, die wir nicht verstehen](#) Knaus 2012, [Skin in the Game](#), Allen Lane 2018
- Tiedemann H: [Body turn. Wie viel „Umdrehungen“ verträgt „der Körper“ Schwierigkeiten mit realen und begrifflichen Wendungen](#). Vortrag 19. September 2009
- Tretter F: [Ist das Gehirn der Geist? Grundfragen der Neurophilosophie](#). 2010

- Wadman M: For chronic fatigue syndrome, a 'shifting tide' at NIH. Science 11.11.2016, 354(6313):691-692
- Wheeler M et al: Culture, embodiment and genes: unravelling the triple helix Phil. Trans. R. Soc. B (2008) 363, 3563–3575
- Wilson E: [The social conquest of earth, Liveright, New York, 2013](#)
- Wolpert DM: Principles of sensorimotor learning Nat Rev Neurosci. 2011 (12):739–51 <http://cbl.eng.cam.ac.uk/Public/Wolpert>, [Vortrags-Video](#)