

Wes Geistes Kind? Suche nach Spuren des menschlichen Geistes

Eine Studie von Peter Hiemann, Grasse, Juni 2019

Werfen wir, Homo sapiens, die Frage "Wes Geistes Kind?" in den Raum, ist deren doppelter Sinn zu bedenken: Einerseits sind wir selber 'Kind des Geistes', dessen Vorstellungen als Gedächtnisspuren in seinem Gehirn verankert sind. Andererseits versuchen wir den Vorstellungen eines anderen "Geistes Kind?" auf die Spur zu kommen. Wir suchen nach Spuren, die wir und Andere in der natürlichen Umwelt und im gesellschaftlichen Umfeld hinterlassen. 'Normalsterbliche' hinterlassen kaum Spuren ihrer Denk- und Verhaltensweisen. Politisch, unternehmerisch oder wissenschaftlich engagierte Personen hinterlassen Spuren, die die Kultur eines Gesellschaftssystems prägen.

Die meisten persönlichen Spuren sind schnell verweht. Diese Studie geht vor allem der Frage nach, ob es möglich ist, grundlegenden gesellschaftlichen Aspekten menschlicher Denk- und Verhaltensweisen - dem menschlichen Geist - vermittels wissenschaftlicher Methoden auf die Spur zu kommen.

Man könnte etwa die Erkenntnisse von Geisteswissenschaftlern auswerten. Die geisteswissenschaftlichen Fakultäten an deutschen Universitäten könnten eine ergiebige Quelle sein: „Geisteswissenschaft ist in der deutschsprachigen Denktradition eine Sammelbezeichnung für aktuell rund 40 unterschiedliche Einzelwissenschaften, die mit unterschiedlichen Methoden Gegenstandsbereiche, welche mit kulturellen, geistigen, medialen, teils auch sozialen bzw. soziologischen, historischen, politischen und religiösen Phänomenen zusammenhängen, untersuchen.“ (Wikipedia).

Diese Studie bezieht sich nicht auf mögliche Erkenntnisse der vielfältigen Geisteswissenschaftler. Sie basiert auf persönlichen Erfahrungen mit Personen, mit denen der Autor kommuniziert, und auf Arbeiten von Neurobiologen, Soziologen und Informatikern. Gelegentlich kommen Philosophen zu Wort.

Vielleicht wollte Wilhelm Dilthey (1833-1911) der Philosophie die angestammte Rolle zurückerobern: 'Liebe zur Weisheit' zu pflegen, und 'Wissenschaft des Geistes' zu sein. Dilthey, deutscher Theologe, Gymnasiallehrer und Philosoph, wählte einen naturwissenschaftlich orientierten Ansatz: „Mein Bewußtsein ist der Ort, welcher diese ganze, scheinbar so unermeßliche Außenwelt einschließt, der Stoff, aus welchem alle Objekte, die sich in ihr stoßen, gewoben sind. Soweit sich diese mir erscheinenden Objekte erstrecken, soweit erstreckt sich der Zusammenhang meiner Vorstellungen. Was in ihnen angetroffen wird, die Härte, welche zertrümmert, die glühende Hitze, welche schmilzt, alles bis ins Innerste der Objekte ist Tatsache meines Bewusstseins, und das Ding ist sozusagen eine Zusammensetzung von solchen geistigen Tatsachen.“,

Diltheys Denkansatz ist bemerkenswert: Er postulierte die Einheit von Körper und Geist. Er berief sich auf Lebens- und Weltansichten, wie sie von Lessing, Schiller, Goethe, Kant, Hegel und der Stoa vertreten wurden. Er verwies auf die Grenzen nur logischer und metaphysischer Vorstellungen des menschlichen Geistes.

Der französische Mediziner, Genetiker und Molekularbiologe François Jacob (1920 – 2013) wagte am Ende des 20. Jahrhunderts eine mutige Prognose: „Das zu Ende gehende Jahrhundert hat sich eingehend mit Nukleinsäuren und Proteinen beschäftigt. Das kommende wird sich auf die Erinnerungen und die Begierden konzentrieren.“ (François Jacob: „Die Maus, die Fliege und der Mensch“)

François Jacobs „Entdeckungen auf dem Gebiet der genetischen Kontrolle der Synthese von Enzymen und Viren“ wurden möglich, nachdem der Molekularbiologe James Watson und der Chemiker Francis Crick die genetische Struktur entdeckt hatten. Sie entdeckten, dass Leben auf einer programmatischen Struktur beruht: Die „DNA-Molekularstruktur der Nukleinsäuren hat entscheidende Bedeutung für die Informationsübertragung in lebender Substanz“. Wir fragen uns heute: Ist es möglich, dass herausragende Vertreter der Neurobiologie, Soziologie und Informatik grundlegende Strukturen und Prozesse menschlicher Denk- und Verhaltensweisen entdecken?

Bei der Suche nach Spuren des menschlichen Geistes betrachten wir unterschiedliche Gestaltungsräume, in denen wir unterschiedliche Spuren des menschlichen Geistes beobachten können (siehe Anhang1).

Wurzeln im natürlichen, organischen Gestaltungsraum

Dieser Teil der Studie erklärt die natürlichen Voraussetzungen, warum Menschen außerordentliche Fähigkeiten besitzen, um persönliche Denk- und Verhaltensweisen zu entwickeln.

Theoretische Physiker versuchen Wurzeln des Geistes mit quantentheoretischen Methoden zu erklären. Dabei ist ein grundlegender Unterschied zwischen physikalischen und biologischer Materie zu beachten. Erwin Schrödinger machte darauf aufmerksam, dass „Gesetze der Physik und Chemie durchweg statistischer Natur sind. In Bezug auf den statistischen Gesichtspunkt ist die Struktur der lebenswichtigen Teile eines Organismus völlig verschieden von der Struktur jedes Stückes Materie“. Der grundlegende Unterschied besteht darin, dass biologische Materie auf biologischen Programmen basiert, die Materie-immanent 'verankert' sind, Das gilt sowohl für einen menschlichen Körper als auch für einen menschlichen Geist. Quantentheoretische Vorstellungen bleiben in dieser Studie unberücksichtigt. Interessierte finden eine Übersicht aktueller quantentheoretischer Ansätze in Anhang 5.

Das Gehirn

Der spanische Mediziner Santiago Felipe Ramón y Cajal (1852 – 1934) ist berühmt für seine Studien über die Feinstrukturen des Nervensystems, insbesondere des Gehirns und des Rückenmarks. Cajal fand 1887, dass das Nervensystem aus Milliarden einzelner Nervenzellen (Neuronen) besteht und dass diese Zellen polarisiert werden, sodass elektrochemische Energie fließen kann. Cajal schlug vor, dass Neuronen über spezielle Verbindungen - die Synapsen - miteinander kommunizieren. Neuronen senden elektrochemische Impulse entlang ihrer Nervenzellfortsätze (Axone) und empfangen elektrochemische Impulse über ihre Nervenzellausläufer, an denen die synaptischen Eingänge liegen. Cajal hat Zeichnungen von Nervenzellen und Nervenzellverbindungen angefertigt, die noch heute Studenten beeindrucken. Wir wissen heute darüber hinaus, dass die synaptische Energieübertragung zwischen Nervenzellen mittels hormonell wirksamer Moleküle (Neurotransmitter wie zum Beispiel Dopamin) erfolgt. Wir wissen

heute auch, dass neuronales langfristiges Gedächtnis davon abhängt, ob Synapsen neu gebildet bzw. verloren gehen („use it or lose it“). Funktionen der vielfältigen Nervenzellen unterscheiden sich in Form und Art der Neurotransmitter. Man kennt die Funktionen von 4 morphologisch unterschiedlichen Nervenzellen und von 21 unterschiedlichen Neurotransmittern. Es ist durchaus berechtigt, Nervenzellen als spezielle molekulare 'Apparate' zu interpretieren.

Der Neurowissenschaftler David J. Linden hat in seinem Buch „Das Gehirn – ein Unfall der Natur – und warum es dennoch funktioniert“ beeindruckend dargestellt, dass „der Sitz unseres Bewusstseins eine unvollkommene Bastellei auf Grundlage veralteter Modelle früher Evolutionsstufen“ ist. Lindes beschreibt, wie ineffektiv das Design eines Gehirns ist, wenn man es aus der Perspektive eines Ingenieurs betrachtet:

- „Der elektrische Stromfluss durch ein Axon ist durch einen geringen Durchlauf und Undichtigkeit eingeschränkt.“
- „Axone, die am reflexartigen Zurückziehen der Hand von einem heißen Ofen beteiligt sind, leiten elektrische Signale mit weniger als einem Millionstel der Geschwindigkeit eines Kupferkabels weiter.“
- „Die meisten Synapsen in unserem Gehirn funktionieren nicht zuverlässig, sondern nach dem Wahrscheinlichkeitsprinzip.“
- „Das Gehirn ist eine Behelfslösung, bei der eine enorme Zahl individueller Prozessoren mit stark beschränkter Kapazität miteinander verbunden sind.“
- „Wenn wir die Gesamtzahl der Nervenzellen bestimmen, die im Laufe der Gehirnentwicklung vor und nach der Geburt gebildet werden, stellen wir fest, dass rund doppelt so viele Nervenzellen gebildet werden, wie schließlich im reifen Gehirn vorhanden sind.“

Und warum funktioniert es dennoch, manchmal sogar hervorragend? „Die stark vernetzte, parallele Architektur des Gehirns in Kombination mit der Fähigkeit zu einer subtilen Neuerschaltung, erlaubt es dem Gehirn, aus lausigen Teilen ein eindrucksvolles Ganzes aufzubauen.“ Dieses Ganze ist das Bewusstsein eines Selbst, indem Körper und Geist einer Person eine untrennbare Einheit sind.

Geistig wirksame Botenstoffe (Neurotransmitter) werden in speziellen Endungen (Synapsen) von Nervensträngen (Axonen) gebildet und ausgeschüttet, um Verbindungen zu benachbarten Nervenzellen herzustellen. Spezielles Interesse gilt der Frage: Wie funktioniert die 'koordinierende' Wirkung neuronaler Botenstoffe, die Parallelprozesse in vielen Gehirnregionen aktivieren? Der Neurobiologe Gerald Hüther erklärt dieses neuronale Phänomen vermittelt einer einfachen Analogie: „Die emotionalen Zentren des Gehirns [Mittelhirn] kann man sich wie eine Gießkanne vorstellen: Wird die Gießkanne angesetzt, fließen an ihrem Ende die neuroplastischen Botenstoffe heraus und ergießen sich sozusagen über das Gehirn.“

An dieser Stelle des Gedankengangs wird deutlich, dass neuronale flexible Verknüpfungen im menschlichen Gehirn nur ansatzweise mit logischen Verknüpfungen in einem Computer verglichen werden können. Der Unterschied wird noch deutlicher, wenn wir die komplexen Funktionen neuronaler Botenstoffe in Betracht ziehen.

Geistig wirksame 'Cocktails'

Jacobs deutete mit dem Hinweis auf menschliche Erinnerungen und Begierden an, dass Spuren des menschlichen Geistes in kognitiven Erinnerungen verankert sind, die zusätzlich emotional bewertet sind. Angenehme Erinnerungen gehen auf positiv empfundene Erfahrungen zurück, unangenehme Erinnerungen repräsentieren negativ empfundene Erfahrungen. Kognitive und emotionale Erfahrungen werden gemeinsam im Gedächtnis 'archiviert' (erinnert).

Emotionen sind unbewusste neuronale Prozesse, die durch neuronale Botenstoffe aktiviert werden, und durch Gefühle bewusst werden. Neurowissenschaftler haben grundlegende Gefühle identifiziert, die sich auf grundlegende Emotionen hinsichtlich grundlegender Bezugspunkte beziehen: Identifikationsobjekte, Bedürfnisse, zukünftige Ereignisse, Selbstwert.

| Bezugspunkte | angenehme Gefühle | Unangenehme Gefühle |
|--|---|--|
| Identifikationsobjekte | Liebe, Wertschätzung, Zuneigung | Hass, Verachtung, Widerwille, Abscheu |
| Grund-Bedürfnisse | Leidenschaft, Freude Befriedigung | Trauer, Schmerz, Leid, Ärger, Zorn, Wut, Neid |
| zukünftige Ereignisse, Chancen, Risiken | Mut, Bereitschaft, Zuversicht, Vertrauen, Sehnsucht | Angst, Furcht, Verzweiflung, Hilflosigkeit |
| Selbstwert, Leistung, Ehre | Stolz, Selbstzufriedenheit | Schuld, Scham |

Man darf annehmen, dass die Natur im Verlauf der Evolution den Menschen geistig wirkende 'Cocktails' gemischt hat, damit er mit seiner natürlichen Umwelt zurechtkommt. Um im gesellschaftlichen Umfeld zurechtkommen, kommt es vor allem auf Lernfähigkeit und Lernbereitschaft an.

Der Neurobiologe Joachim Bauer hat die Bedeutung von Botenstoffen beim Lernen untersucht. Bauer ist der Ansicht, dass Anerkennung und Zuwendung wichtige Faktoren beim Lernen sind, Bauer hat drei Botenstoffe identifiziert, die im zentralen neuronalen Motivationssystem (im Mittelhirn) gebildet werden, und denen er die Wirkung eines geistigen, 'wohltuenden' Cocktails zuschreibt: Dopamin ist der Botenstoff, der Wohlgefühl bei einer Belohnung oder einer zu erwartenden Belohnung bewirkt. Endorphin (ein Opioid) ist der Botenstoff, der körperliches Wohlgefühl bewirkt. Oxytocin ist der Botenstoff, der Wohlgefühl bewirkt, wenn eine Person Vertrauen und Sicherheit empfindet.

Alle geistig wirksamen 'Cocktails' entstehen im Gehirn, wenn entweder eine äußere Situation, oder ein inneres neuronales Muster dazu anregt, d.h. wenn äußere Zustände im Vergleich zu Erinnerungen als sinnvoll oder unsinnig eingeschätzt werden. Unbedeutend empfundene Situationen werden mehr oder weniger ignoriert. Im Gehirn Neugeborener ist der wohltuende 'Cocktail' überlebenswichtig, um erste Erfahrungen zu machen. Neugeborene brauchen etwa zwei Jahre, um grundlegende neuronale Verknüpfungen

herzustellen, die grundlegende Körperbewegungen und Sprechen stabilisieren. Im Gehirn Erwachsener hilft der geistig wirksame 'Cocktail', einen Lebenslauf sinnvoll zu gestalten.

Spuren im persönlichen, kognitiven Gestaltungsraum

Dieser Teil der Studie versucht Spuren aufzuzeigen, die aufgrund unterschiedlicher persönlicher Denk- und Verhaltensweisen entstehen können.

Während der persönlichen Entwicklung Baby → Kind → Jugend → Erwachsensein erleben wir eine außerordentliche Entfaltung des körperlichen und geistigen Wesens. Das anfängliche geistige Wesen eines Babys wird oft mit einem 'unbeschriebenen Blatt' verglichen. Erst nach etwa zwei Jahren ist das 'unbeschriebene Blatt' soweit beschrieben, dass Menschen über ein Selbst-Bewusstsein verfügen, das zu individuell sinnvollen Denk- und Verhaltensweisen befähigt. Eine unglaublich große Zahl von Nervenzellen und die unglaubliche Flexibilität neuronaler Verknüpfungen im menschlichen Gehirn bewirken, dass wir unseren Lebenslauf auf vielfältige Weise zu gestalten vermögen.

Diese Studie befasst sich nicht mit philosophischen erkenntnistheoretischen Vorstellungen. Deren Autoren geht es weniger um Wissen im Sinne tatsächlicher Beobachtungen, sondern um abstrakte Vorstellungen, welcher Art Wissen für sie notwendig und hinreichend ist, um die 'Welt zu verstehen'. Wer an deren Vorstellungen interessiert ist, findet eine Übersicht aktueller Thesen in Anhang 6.

Wir gehen davon aus, dass der menschliche Geist eine menschliche Fähigkeit ist. Deshalb ist die Annahme berechtigt, dass menschliches Verhalten auch Spuren hinterlässt, in denen geistige Strukturen und Prozesse individueller Denk- und Verhaltensweisen sichtbar werden. Wenn man will, kann man auch sagen, dass menschliches Agieren 'Gewächse' hinterlässt, die auf eigenem 'Mist gewachsen' sind. Die Suche nach kognitiven Spuren des menschlichen Geistes ist eine sehr persönliche Angelegenheit. Was bewusst erlebt wird, beruht auf Vergleichen zwischen existierenden persönlichem Erkenntnissen und Wahrnehmungen. Wer sich auf Wahrnehmungen bewusst konzentriert, wird wichtige Erfahrungen im Gedächtnis verankern, um sie wiederzuverwenden. Durch wiederholte Verwendung werden Erinnerungen stabilisiert. Stabile vielfältige zusammenhängende Erinnerungen ermöglichen Gedankenketten, die als Ganzes Sinn ergeben. Ereignisse, die mehr oder weniger nur zur Kenntnis genommen werden, werden kaum Eindrücke im Gedächtnis hinterlassen.

Vielfältige Kommunikationen ermöglichen umfassende Erkenntnisse, auf die man langfristig vertrauen kann. Selbstvertrauen ist Voraussetzung, um sich auf Unvertrautes einzulassen, auch um sich einer etwas komplexen Sache länger zu widmen, anstatt sich nach kurzer Zeit anderen Interessen zuzuwenden. Begründete abwehrende Reaktionen tragen zu einem 'gesunden' Selbstvertrauen bei. Gleichgültige oder opportunistische Denkweisen eher nicht.

Denken wir über persönliche Verhältnisse nach, denken wir an Beziehungen zu Personen, mit denen wir zusammenleben, mit denen wir zusammenarbeiten und mit denen wir kommunizieren. Bei geistiger Spurensuche kommt es darauf an, andere Denk- und Verhaltensweisen mit eigenen zu vergleichen, nicht um eigene Denk- und Verhaltensweisen durchzusetzen. Dabei gilt es zwischen Denkweisen und Denkinhalten zu unterscheiden. Denkinhalte sind nachprüfbares Wissen. Denkweisen sind persönliche Fähigkeiten (charakteristische Eigenschaften?), eigene und anderer Denkinhalte und Einstellungen unvoreingenommen einzuschätzen und zu würdigen. Das gelingt oft viel

besser, wenn es sich um Beziehungen zum Buch handelt.

Vermittels einiger Beobachtungen, die sich auf persönliche Einstellungen beziehen, lassen sich oft relativ leicht unterschiedliche Denkweisen feststellen: Zum Beispiel ist die Einstellung, dass es allen Mitgliedern einer Gesellschaft freigestellt ist, eigene Interessen nach Belieben zu verfolgen, inkompatibel mit der Ansicht, dass Mitglieder einer Gesellschaft verpflichtet sind, bei ihren Handlungen die Sorgen und Interessen Anderer zu berücksichtigen. Zum Beispiel sind autokratische Einstellungen einer geschlossenen Gesellschaft inkompatibel mit demokratischen Einstellungen einer offenen Gesellschaft. Zum Beispiel sind fragwürdige Vorstellungen inkompatibel mit nachprüfbaren Erkenntnissen. Kommunikationen hinsichtlich inkompatibler Einstellungen werden als frustrierend empfunden, wenn versucht wird, persönliche Einstellungen durchzusetzen. Frustrierend sind auch unproduktive Debatten, die lediglich vermittelt wenig 'stichhaltiger' Argumente geführt werden - etwa sachgerecht vs. populistisch, linksorientiert vs. rechtsorientiert, privilegiert vs. benachteiligt, muslimisch vs. christlich, etc.

Oft ist zu beobachten, dass Vertreter geschlossener Weltansichten Vertreter offener Weltansichten als 'Störer' der gewohnten gesellschaftlichen Ordnung diskreditieren. Umgekehrt, dass Vertreter offener Denkweisen Vertreter geschlossener Denkweisen als 'Althergebrachte' diskreditieren.

In unproduktiven Debatten ist es angebracht, es beim Feststellen von Gegensätzen zu belassen und die Debatte zu beenden. Einige wichtige Beobachtungen betreffen die Art und Weise, wie Personen kommunizieren. Bei Personen mit einer geschlossenen Grundeinstellung werden oft einige Verhaltensweisen deutlich, wie etwa

- mangelndem Interesse an anderen als gewohnten Vorstellungen.
- komplexe Sachverhalte zu meiden oder durch vereinfachende Vorstellungen zu ersetzen (siehe Anhang 4).
- Ordnungsprinzipien zu missachten und naheliegende Optionen zu bevorzugen.
- Orte der Archivierung nicht bewusst zu wählen und dem 'Zufall' zu überlassen. (Konsequenz: lange unproduktive Suchprozesse)
- ungewohnte Begegnungen zu vermeiden
- Ursachen für persönliche Probleme bei Anderen zu suchen.
- 'Leichtfertig' auf Ereignisse zu reagieren.

Bei Personen mit einer offenen Grundeinstellung werden oft einige Verhaltensweisen deutlich, wie etwa

- andere Vorstellungen zu berücksichtigen
- alternative Methoden zu versuchen.
- neue Erfahrungen zu machen, um Erkenntnisse zu gewinnen.
- kooperative Verhaltensweisen zu schätzen.
- Ursachen für Problemsituationen zuerst bei sich zu suchen.
- entsprechend eigener Fähigkeiten und Erfahrungen antizipativ und sorgfältig zu handeln.

Grundeinstellungen entsprechen Erfahrungen, auf welche Weise Personen annehmen, am ehesten Zufriedenheit und vielleicht auch Glück erreichen zu können. Es gibt auch Personen, die behaupten, man könne anhaltendes Glück erfahren, indem sie sich spirituellen, rituellen Methoden widmen. Zum Beispiel gilt Matthieu Ricard als einer dieser Personen. Ricards Ansichten gelten als fundiert, weil er als Forscher auf dem Gebiet der Molekularbiologie gearbeitet hat, ehe er seine Berufung zum Buddhismus erkannte. Seit 25 Jahren lebt er als buddhistischer Mönch in den tibetischen Klöstern des Himalaya. Er

übersetzt Werke aus dem Tibetischen und ist der offizielle Französischübersetzer des Dalai Lama. Ein Dialog zum Thema "Kernfragen unserer Existenz – über Glück, Selbstkontrolle und die Macht von Gefühlen" zwischen Ricard und dem Hirnforscher Wolf Singer hat beigetragen, Ricards Ansichten zu verbreiten. Wolf Singer hat ein Buch mit dem Titel "Jenseits des Selbst: Dialoge zwischen einem Hirnforscher und einem buddhistischen Mönch" geschrieben. Nach Singer beweisen Experimente der Hirnforschung, dass durch Meditation das innere Gleichgewicht und das Immunsystem gestärkt, aber auch Schmerzen und Ängste dadurch gelindert werden. Übrigens bestreitet Singer die menschliche Willensfreiheit, obwohl sie von aktuell führenden Kollegen seiner Zunft vertreten wird. Auch 'Normalsterbliche' können die Erfahrung machen, dass Übungen autogenen Trainings, vermittels konzentrierter Atemübungen, stressige Gedanken ruhig gestellt werden.

An dieser Stelle des Gedankengangs sei auf ein mögliches Missverständnis hingewiesen. Die Grundeinstellungen geschlossen vs. offen werden oft als egozentrisch vs. kooperativ als Gegensätze betrachtet. Beide Denkweisen schließen sich jedoch nicht unbedingt aus. Beide spielen für Lebensgestaltungen eine Rolle, um mit unterschiedlichen Situationen der natürlichen Umwelt und dem gesellschaftlichen Umfeld zurechtzukommen. Dabei gebührt offenen Denk- und Verhaltensweisen der Vorrang.

Es sei nochmals betont, dass es bei dieser Studie lediglich um die Suche nach Spuren des menschlichen Geistes geht. Die Spurensuche im persönlichen, kognitiven Gestaltungsraum dient nicht dem Zweck, andere Personen zu beurteilen. Andere Personen sind jedoch wie ein Spiegel geeignet, in dem eigene Denk- und Verhaltensweisen sichtbar werden. In diesem Sinn spielen die berühmten Weisheiten des Meisters Kong, in Europa unter dem Namen Konfuzius bekannt, eine wichtige Rolle (siehe Anhang 2).

Es macht einen großen Unterschied, ob geschlossene (egoistische?) bzw. offene (kooperative?) Einstellungen von Privatpersonen oder führenden Entscheidungsträgern vertreten werden. Einstellungen führenden Entscheidungsträger bewirken gesellschaftliche Kontroversen: Kontroversen zwischen führenden Entscheidungsträgern und sich organisierenden Bevölkerungsgruppen hinterlassen Spuren gesellschaftlicher Revolten. Kontroversen zwischen führenden ökonomischen Entscheidungsträgern untereinander hinterlassen Spuren des Kampfes um Dominanz und Überleben. Kontroversen zwischen führenden politischen Entscheidungsträgern untereinander hinterlassen Spuren feindlicher Auseinandersetzungen um Einfluss auf das 'Weltgeschehen' und Kriege, die auch private Geisteshaltungen prägen (Schwarmverhalten).

Spuren im gesellschaftlichen Gestaltungsraum

Dieser Teil der Studie befasst sich mit Spuren des menschlichen Geistes, die vermittels tiefgreifender Analysen gesellschaftlicher Verhältnisse zu erkennen sind.

Systemische Perspektiven

Wer Homo sapiens als Bewohner des Systems Erde und als Mitglied gesellschaftlicher Systeme erfassen will, wird systemische Perspektiven in Betracht ziehen:

- Physiker betrachten die Erde als physikalisches System, dass einerseits die

- Position der Erde im Universum festlegt, andererseits Quelle von Rohstoffen ist.
- Biologen betrachten die Erde als biologisches System, das einerseits unterschiedlicher Pflanzen und Tiere beherbergt, andererseits Quelle von Nahrung und Wasser ist. .
- Neurowissenschaftler betrachten einerseits Menschen als Quelle unterschiedlicher neuronaler Programme, andererseits des Menschen emotionale und kognitive Fähigkeiten.
- Soziologen betrachten einerseits Menschen mit unterschiedlichen geistigen Einstellungen und Zielsetzungen, andererseits betrachten sie gesellschaftliche Systeme unter umfassenden kulturellen Aspekten.

Der deutsche Soziologe Niklas Luhmann (1927-1998) widmete sich Strukturen und Prozessen einer Gesellschaft im Rahmen einer von ihm erarbeiteten Systemtheorie. Luhmann beobachtete, dass kommunikative Prozesse in sozialen Systemen ähnlich ablaufen, wie biologische Wechselwirkungen in Organismen. Ähnlich wie biologische 'Systeme' Stoffe aus der Umwelt aufnehmen, die für biologische Funktionen überlebenswichtig sind, nehmen gesellschaftliche Systeme Stoffe aus deren Umwelt auf, die für gesellschaftliche Funktionen entscheidend sind. Luhmanns gesellschaftlich orientierte Systemtheorie ist noch heute beachtenswert, denn sie enthält Aspekte evolutionärer Entwicklungen. Luhmanns geistige Spur ist klar erkennbar: Denke systemisch, systematisch sowieso !

Allerdings unterschätzte Luhmann die wichtige Rolle, die 'menschliche Geister' bei der Gestaltung gesellschaftlicher Systeme spielen.

Bruno Latour (*1947), französischer Soziologe und Philosoph, vertritt einen systemischen Ansatz, der zu neuen Erkenntnissen führen könnte. Latour widmet sich der Wissenschafts- und Techniksoziologie auf der Basis der von ihm und anderen begründeten Akteur-Netzwerk-Theorie. Der Kerngedanke der Akteur-Netzwerk-Theorie ist, dass eine Gesellschaft und deren natürliche Umwelt als interagierende Systeme, die sich gemeinsam verändern, zu betrachten sind. Dieser Ansatz erinnert analog daran, dass die Erde, analog zum menschlichen Körper, und die menschliche Kultur, analog zum menschlichen Geist, nur als Einheit von Körper und Geist zu begreifen ist.

Zitat Latour: „Versuchen Sie nicht, lediglich die 'Natur' zu definieren, denn dann müssen Sie auch das Wort 'Kultur' definieren; versuchen Sie nicht, lediglich die 'Kultur' zu definieren, denn dann werden Sie sogleich auch das Wort 'Natur' definieren müssen. Was heißt, dass wir es nicht mit Bereichen zu tun haben, sondern mit ein und demselben Konzept - einem Konzept, das in zwei Teile zerfällt, die sozusagen ein starkes Gummiband miteinander verbindet. In der westlichen Tradition kann man nie von dem einen Teil sprechen, ohne den anderen zu erwähnen. Es gibt keine andere Definition der Natur als diese Definition der Kultur und keine andere Kultur als diese Definition der Natur. Sie sind gemeinsam entstanden, unzertrennlich wie siamesische Zwillinge, die einander streicheln und Faustschläge versetzen und doch miteinander verwachsen sind.“ Mit anderen Worten: Die Natur zeigt Homo sapiens nicht, wie er sich zu verhalten hat. Die Natur lässt Homo sapiens spüren, was sein Verhalten bewirkt.

Latour beschreibt in dem Buch "Kampf um Gaia - Acht Vorträge über das neue Klimaregime" (Gifford Lectures), wie das gesellschaftliche Umfeld und die natürliche Umgebung miteinander verwoben sind. Wir wissen heute, dass Eigenschaften von Menschen, Tieren und Pflanzen durch die Verhältnisse auf der Erde und Mutationen der genetischen Programme bedingt sind. Latour geht über diese Erkenntnis einen Schritt hinaus: Die evolutionären Veränderungen der Eigenschaften von Menschen, Tieren und

Pflanzen und die Veränderungen des Zustandes der Erde bedingen sich gegenseitig, seit offensichtlich geworden ist, dass Homo sapiens über Fähigkeiten verfügt, die Natur zu verändern. Veränderungen menschlicher Fähigkeiten und der Veränderungen der Natur geschehen nach Latour gleichzeitig und sind irreversibel. Die Annahme, Homo sapiens werde in der Lage sein, Veränderungen des Planet Erde rückgängig zu machen oder zu kompensieren, ist eine Illusion. Die Atmosphäre der Erde mag sich teilweise von selbst 'regenerieren', Verluste an der Vielfalt biologischer Arten oder der Abbau von Bodenschätzen sind irreversibel. Nach Latour muss Homo sapiens die Vorstellung aufgeben, dass die Natur ihm immer verlässliche Lebensbedingungen bietet. Vielmehr werden Erdverhältnisse zunehmend unter den Vorbehalt menschlicher Einflüsse gestellt. Latour sieht die derzeitige ökologische Krise nicht als Krise der Natur. Vielmehr macht die Krise menschlicher Lebensbedingungen deutlich, dass die Vorstellung einer heilen Natur ein grundlegendes geistiges Problem darstellt, das es zukünftig zu lösen gilt.

Wie sich das Zusammenspiel zwischen Menschen und Natur abspielt, ist am Ende des 20. Jahrhundert der menschlichen Geschichte sichtbar geworden. Im Anhang 1 werden Zusammenhänge zwischen dem Planet Erde und menschliche Kultur mittels einiger Begriffe charakterisiert:

- Der Zustand der Natur ist durch den Zustand der Atmosphäre, der Verfügbarkeit an Nahrung, Wasser, der Verfügbarkeit an Energie-/Materialressourcen, des Bevölkerungswachstums und des Zustands des Klimas charakterisiert.
- Der Zustand einer gesellschaftlichen Kultur ist von weltanschauliche, Vorstellungen, von wissenschaftlichen Erkenntnissen, von technischen Möglichkeiten, von Bildungseinrichtungen, von handwerklichen/kreativen künstlerischen Fähigkeiten bestimmt.

Weltanschauungen, dass sich Homo sapiens seiner Verantwortung gegenüber Gaia, des Planeten Erde, bewusst ist, sind Voraussetzung, dass Homo sapiens seine Denk- und Verhaltensweisen überdenkt. Latour bezieht sich auf die Gaia-Hypothese, die Mitte der 1960er Jahre von der Mikrobiologin Lynn Margulis und dem Biophysiker James Lovelock aufgestellt wurde. Aus Sicht der beiden Wissenschaftler muss die Biosphäre der Erde als ein dynamisches System begriffen werden, das sich und seine Bedingungen eigenständig stabilisiert.

Das Leben auf der Erde ist instabil. Entsprechend veränderter Bedingungen muss Leben auf der Erde ständig auf neue Weise justiert werden. Auch vor dem Auftauchen des Homo sapiens in der Erdgeschichte gab es zahlreiche klimatische Krisen, die bedrohliche Ausmaße annahmen. Aber jetzt ist das Zusammenspiel zwischen Natur und Kultur in die Aufmerksamkeit rückt, weil Homo sapiens als Verursacher ökologischen Krisen gilt. Seit einigen Jahren denken Geologen, dass Homo sapiens bereits in einem neuen Erdzeitalter lebt, das Geologen als Anthropozän bezeichnen. Der Chemiker und Atmosphärenforscher Paul Crutzen (Nobelpreis 1994 für Arbeiten der Atmosphärenchemie) definierte den Begriff Anthropozän als „Geologie der Menschheit“.

Latour deutet übrigens die zahlreichen religiösen apokalyptischen Visionen als Unfähigkeit der Religionsgründer, die Erde als belebten Raum überhaupt zu begreifen. Auch im quasi religiösen, technischen Fortschrittsglaube kommt die Erde als bedingter Wohnort der Menschen kaum vor. Danach ist der moderne, aufgeklärte Mensch ohne Ort, ohne Heimat. Wie in den apokalyptischen Visionen schaut er aus einer großen Ferne auf sich selbst. Deshalb bedarf es einer anderen quasi-religiösen Überzeugung, die in der Lage ist, die lebendige Erde nicht bloß als Globus der aktuellen Globalisierung zu sehen.

Zitat Latour: „Das Irdische ist weder das Profane, noch das Archaische, weder das Heidnische noch das Materielle oder das Säkulare, es ist lediglich das, was noch vor uns ist, gleich einer tatsächlich neuen Erde. Freilich nicht im Sinne eines noch zu entdeckenden und auszumessenden geographischen Raums, sondern in dem einer Erneuerung derselben alten Erde, die aufs neue unbekannt, neu zusammengesetzt ist.“

Historische Spuren des menschlichen Geists

Wir verdanken dem schwedischen Erfinder und Industriellen Alfred Nobel (1833–1896), dass sich die angesehenen schwedischen Institutionen Königlich Schwedische Akademie der Wissenschaften, Karolinska-Institut, Schwedische Akademie und eine Kommission des norwegischen Parlaments an der Suche nach Spuren des menschlichen Geistes beteiligen.

Alfred Nobel gelang die Herstellung eines Sprengstoffes, mit dem kontrollierte Detonationen ausgeführt werden konnten. Nobel ließ sich das Herstellungsverfahren 1867 patentieren und nannte sein Produkt Dynamit. Dynamit machte Alfred Nobel zum reichen Mann. Alfred Nobels wurde 1888 deshalb von einem französischen Journalisten als „Kaufmann des Todes“ bezeichnet, der das Mittel gefunden habe, „mehr Menschen schneller als jemals zuvor zu töten“. Alfred Nobel war über diese Darstellung entsetzt und begann sich obsessiv mit der Frage zu beschäftigen, wie ihn die Nachwelt sehen würde. Er legte in seinem Testament fest, dass mit seinem Vermögen eine Stiftung gegründet werden sollte, deren Zinsen „als Preis denen zugeteilt werden, die im verflissenen Jahr der Menschheit den größten Nutzen geleistet haben“. Das Geld sollte zu fünf gleichen Teilen auf die Gebiete Physik, Chemie, Physiologie oder Medizin, Literatur und für Friedensbemühungen verteilt werden. Nobel legte auch fest, wer für die Vergabe der Preise zuständig sein sollte: Die Königlich Schwedische Akademie der Wissenschaften (Nobel war seit 1884 deren Mitglied) vergibt die Auszeichnungen für Physik und Chemie, das Karolinska-Institut vergibt den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin und die Schwedische Akademie den Nobelpreis für Literatur. Für die Vergabe des Friedensnobelpreises ist das norwegische Nobelpreiskomitee zuständig, eine vom norwegischen Parlament bestimmte Kommission.

| | |
|--|---|
| Nobelpreis für Physik | an „denjenigen, der auf dem Gebiet der Physik die bedeutendste Entdeckung oder Erfindung gemacht hat“. |
| Nobelpreis für Chemie: | an „denjenigen, der die wichtigste chemische Entdeckung oder Verbesserung gemacht hat“. |
| Nobelpreis für Physiologie oder Medizin: | an „denjenigen, der die wichtigste Entdeckung in der Domäne der Physiologie oder Medizin gemacht hat“. |
| Friedensnobelpreis | an „denjenigen, der am meisten oder am besten auf die Verbrüderung der Völker und die Abschaffung oder Verminderung stehender Heere sowie das Abhalten oder die Förderung von Friedenskongressen hingewirkt hat“. |

Da der Nobelpreis nur wenige Fachgebiete abdeckt, gibt es zahlreiche andere Preise, die in ihren jeweiligen Disziplinen von herausragender Bedeutung sind und damit eine ähnliche Rolle spielen wie die Nobelpreise.

| | |
|----------------------------|---|
| Pulitzer-Preis (nur USA) | für Journalismus und Literatur |
| Polar Music Prize | für Musik: Ernst von Siemens Musikpreis |
| Praemium Imperiale | für Kunst |
| Pritzker-Architektur-Preis | für Architektur: |
| Fields-Medaille, Abelpreis | für Mathematik |
| Turing Award | für Informatik |
| Johan-Skytte-Preis | für Politikwissenschaft |
| Wilhelm-Wundt-Medaille | für Psychologie |

Die Listen der Preisträger helfen, Persönlichkeiten zu finden, die mehr oder wenige epochale Spuren des menschlichen Geistes hinterlassen haben. Deren Spuren sind in deren Werken zu finden.

Kulturhistoriker können helfen, weit zurückliegende Spuren des menschlichen Geistes zu würdigen:

- Thomas von Aquin: „Das Zeichen der Vollkommenheit in den niederen Wesen ist: Dass sie etwas sich selbst Ähnliches zu schaffen vermögen“
- Martin Luther: „Ein Christenmensch ist ein freier Herr über alle Dinge und niemand untertan. Ein Christenmensch ist ein dienstbarer Knecht aller Dinge und jedermann untertan.“
- Klemens Wenzel Lothar von Metternich: „Nur auf dem Begriff von "Ordnung" kann jener der "Freiheit" ruhen.“
- Abraham Lincoln: „Könnte ich die Union retten, ohne auch nur einen Sklaven zu befreien, so würde ich es tun; könnte ich sie retten, indem ich alle Sklaven befreite, so würde ich es tun; und könnte ich die Union retten, indem ich einige Sklaven befreite und andere nicht, so würde ich auch das tun.“

- Johann Wolfgang von Goethe: „Das Classische nenne ich das Gesunde, und das Romantische das Kranke.“ – „Das Gleiche läßt uns in Ruhe; aber der Widerspruch ist es, der uns productiv macht.“
- Karl Marx: „In der heutigen Gesellschaft, in der auf den individuellen Austausch basierten Industrie, ist die Produktionsanarchie, die Quelle so vieles Elends, gleichzeitig die Ursache alles Fortschritts“.
- Louis Pasteur: „Der Zufall begünstigt den vorbereiteten Geist.“
- Winston Churchill: „Die UNO wurde nicht gegründet, um uns den Himmel zu bringen, sondern um uns vor der Hölle zu bewahren.“
- Franklin D. Roosevelt (FDR): "Vom organisierten Geld regiert zu werden, ist genauso schlimm, wie vom organisierten Verbrechen regiert zu werden."
- James Watson und Francis Crick: „Uns war klar: So wird das Genmaterial kopiert – und genau das war ja das zentrale Problem des Lebens.“
- Albert Einstein: „Probleme kann man niemals mit derselben Denkweise lösen, durch die sie entstanden sind.“

Epochale sichtbaren Spuren vermitteln indirekt, wes Geistes mächtige Repräsentanten der Gesellschaft waren und sind, die über Kapital und Armeen (auch Arbeitsarmeen) verfügten und verfügen:

- Päpste und Bischöfe ließen Kathedralen errichten.
- Könige und Fürsten ließen Schlösser bauen.
- Präsidenten gründeten das Repräsentantenhaus der Vereinigten Staaten
- Großindustrielle ließen Bergwerke und Fabriken für Massenproduktion einrichten.
- Investoren ließen und lassen Wolkenkratzer errichten.

Tempel der Macht' sind bewundernswerte Werke, die wir Architekten, Ingenieuren, Künstlern und Handwerkern verdanken.

In den vorhergehenden Teilen der Studie haben wir uns auf systemische Perspektiven und historische Spuren konzentriert. Im Folgenden geht es um Aspekte intelligenten Verhaltens und Spuren aktuellen gesellschaftlich relevanter Denkweisen.

Aspekte menschlicher und artifizieller Intelligenz

Wer nach wie vor annimmt, dass Geist ein rein spirituelles Phänomen ist, das ohne materielle Basis existiert, wird letztlich in diesem Teil der Studie den Unterschied zwischen einem heiligen und einem menschlichen Geist begreifen. Homo sapiens kommt letztlich nicht umhin anzuerkennen, dass artifizielle Intelligenz und menschlicher Geist etwas gemeinsam haben, beide 'funktionieren' aufgrund existierender Programme und hinterlassen Spuren .

In vorhergehenden Abschnitten der Studie wurde festgehalten, wie gesellschaftlich relevante historische geistige Spuren unter systemischen Perspektiven betrachtet werden. In diesem Teil der Studie wird versucht herauszufinden, wie Entscheidungsträger menschliche Denk- und Verhaltensweisen in einer Gesellschaft verändern; auch vermittels moderner Technologie. Während in bisherigen industriellen Epochen technische Hilfsmittel vorwiegend zur Erleichterung körperlicher Arbeit eingesetzt wurden, werden heute informations- technische Mittel eingesetzt, die menschliche Denkweisen zum Teil grundlegend verändern. Unter diesem Aspekt wird eine Zusammenarbeit zwischen Neurowissenschaftlern, Soziologen und Experten (Informatikern) der

Computerwissenschaft unabdinglich, um gemeinsam gesellschaftlich relevante, intelligente Ziele zu verfolgen.

Dieser Abschnitt der Studie dient auch dem Zweck, Unterschiede zwischen menschlichen intelligenten Denkweisen und technischen Möglichkeiten 'Artifizieller Intelligenz' klarzustellen. Software Entwickler werden zunehmend von Erkenntnissen der Neurowissenschaften profitieren können. Herausragende Vertreter der 'computer science' werden in der Lage sein, organische Strukturen und Prozesse zu simulieren, wenn es gelingt, die natürlichen Methoden der Informationsspeicherung nachzubilden. DNA nachgebildete Speicher sind robust und weniger fehleranfällig. Es ist noch ein weiter Weg, um elektronische Parallelprozesse zu ermöglichen, die annähernd mit den komplexen, flexiblen und , rückbezüglichen Gehirnprozesse vergleichbar sind.

Erkenntnisse der Neurobiologen geben Hinweise, die für Wahrnehmung und Verarbeitung von Mustern hilfreich sind. Zum Beispiel hat Gerald Hüther in seinem Buch "Macht der inneren Bilder" neuronale Muster im menschlichen Gehirn metaphorisch als 'innere Bilder' bezeichnet. Nach Hüther „ist ein inneres Bild ein Muster oder ein Aktionsplan, das uns sagt, was wir tun müssen, wenn etwas Neues passiert. Wir besitzen 'innere Bilder' im Gehirn in Form von bestimmten Verhaltensmustern, die auf unseren Erfahrungen beruhen und im Laufe des Lebens gebildet wurden. Innere Bilder sind im Gehirn in Form entsprechender Netzwerke verankert. Wenn uns jetzt plötzlich etwas Neues passiert und wir zunächst einmal nicht wissen, was zu tun ist, greifen wir auf ein existierendes Netzwerk zurück. Das heißt, wir rufen diese inneren Bilder auf und finden dann möglicherweise eines, das uns sagt, wie wir in dieser Situation handeln könnten“. Wer will, mag neuronale Aktionspläne als neuronale Algorithmen (Programme) interpretieren.

Artifizielle Intelligenz beruht auf lernfähigen elektronischen Algorithmen. Vermittels 'intelligenter' Computersysteme ist es möglich geworden, einige menschliche Lernprozesse zu simulieren.. Die Nutzung 'intelligenter' Computersysteme wird Veränderungen menschlicher Denkweisen bewirken. Menschliche Arbeiten können von Robotern ausgeführt werden.

Mit anderen Worten: Nutzer 'intelligenter' Computersysteme erleben eine veränderte gesellschaftliche Umwelt, die umgekehrt auch Denk- und Verhaltensweisen der Nutzer verändern. Artifizielle Intelligenz (AI) kann sowohl eingesetzt werden, um kurzfristiger Ziele (z.B. Produktivitätsverbesserungen), als auch genutzt werden, um langfristig eine natürliche Umwelt (z.B. Agrarbedingungen) oder ein gesellschaftliches Umfeld (z.B. Bildungssystem) zu gestalten.

Es wird sehr darauf ankommen, zu welchen Zwecken 'Artifizielle Intelligenz' (AI) bzw. intelligente Algorithmen eingesetzt werden:

- ob AI ausschließlich eingesetzt wird, um ökonomische Interessen zu optimieren
- ob AI eingesetzt wird um kreative Tätigkeiten zu ergänzen
- ob AI eingesetzt wird, um persönliche Verantwortung zu delegieren
- ob AI eingesetzt wird, um kurzfristige Befriedigung zu erreichen
- ob AI eingesetzt wird, um gesellschaftlichen Abläufen zu schaden
- ob AI eingesetzt wird, um Personen zu kontrollieren und zu manipulieren
- ob AI eingesetzt wird, um kriminelles Verhalten zu erleichtern
- ob AI eingesetzt wird, um Lehrangebote zu gestalten
- ob AI eingesetzt wird, um menschliche Pflegedienste zu automatisieren

'Intelligente' Computersysteme können von Menschen als Segen oder Bedrohung empfunden werden. Wenn z.B. Computersysteme eingesetzt werden, um ausschließlich Arbeitskräfte zu ersetzen, werden sie als Bedrohung empfunden. Geringerer Bedarf an industriellen Arbeitskräften kann sich aber langfristig als 'Segen' erweisen, wenn vermittelt eingesparter Kosten neue Arbeitsplätze geschaffen werden oder existierende Arbeitsplätze vermittelt attraktiven Einkommen und befriedigende Aufgaben aufgewertet werden:

- z.B. Dienstleistungen wie Kindererziehung, Schülerausbildung, medizinischer Betreuung oder Altersbetreuung
- z.B. Leistungen von Handwerkern, Reparaturen im Haushalt, Gartengestaltung, oder private Fahrdienste
- z.B. persönliche Studien

Computersysteme sind auch ein Segen für politische Entscheidungsträger, wenn sie als politische Chance wahrgenommen werden, gesellschaftliche Veränderungen auf verträgliche Weise zu gestalten.

Welche gesellschaftlichen Spuren des menschlicher Geists zukünftige Computersysteme bewirken und hinterlassen werden, ist eine offene Frage, und wird derzeit in der Öffentlichkeit heftig diskutiert. Es geht dabei um die Verantwortlichkeiten von Politikern, von Unternehmen und von Informatikern, die über Investitionen entscheiden.

Im Anhang 1 sind einige Computeranwendungen hervorgehoben, die in der öffentlichen Diskussion bereits eine Rolle spielen. In der Graphik wird deutlich, dass Einflüsse von Computeranwendungen auf unterschiedliche, jedoch zusammenhängende (strukturgekoppelte) menschliche Geltungsbereiche (Gestaltungsräume) zu erwarten sind. Die Nutzung von Computeranwendungen der Kategorie (a) wird vermutlich keine grundlegenden Veränderungen der menschlichen Denkweisen bewirken.

Computeranwendungen der Kategorien (b) oder (c) können sich positiv oder negativ auf menschliche Denk- und Verhaltensweisen auswirken, je nach dem für welche Zielsetzungen sie eingesetzt werden:

- als Methode für wissenschaftliche Analysen und medizinische Behandlungen
- als Methode, um ökonomische Prozesse zu optimieren oder mittels Robotik neu zu gestalten
- als Methode eines Betreibers einer Plattform, um Benutzer an sich binden (z.B. Facebook)
- als Methode, um politischen Einfluss geltend zu machen, und als Methode Bevölkerungen zu kontrollieren.

In Anhang 3 sind Beschreibungen einiger Computeranwendungen zusammengestellt, die Entscheidungsträgern beim Planen und Einsatz von Computeranwendungen helfen sollen. Es ist mehr als angebracht, dass zukünftig Entwickler und politische Entscheidungsträger (vor allem auch Regierungsinstitutionen) ausführliche Beschreibungen dieser Art gemeinsam anfertigen und veröffentlichen. .

Bei den Betrachtungen intelligenten Verhaltens haben im Hintergrund auch der Begriff 'Selbstorganisation' eine Rolle gespielt. Das Phänomen der Selbstorganisation wurde ursprünglich mit dem Wort 'Autopoiesis' vom chilenischen Neurobiologen Humberto Maturana beschrieben. Maturana erklärte in dem Buch "Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln menschlichen Erkennens sind die grundlegenden biologischen und neurologischen Entwicklungsprozesse, wie ein Organismus entsteht, der zu einem

Erkenntnisprozess fähig ist“. Der Begriff 'Selbstorganisation' wurde in den 1950er Jahren von Wesley A. Clark (1927-2016) und Kollegen bei MIT und Digital (Digital Equipment Corporation) geprägt: „Sie erkannten, dass sich Operatoren, die in einer geschlossenen Beziehung stehen, irgendwie stabilisieren und beobachteten - noch ohne eine Theorie der rekursiven Funktionen oder des Eigenwertes zu kennen - das Phänomen, dass bestimmte geschlossene Systeme nach einer gewissen Zeit stabile Formen des Verhaltens entwickeln“ Zu den Themen 'Erkennen' und 'Selbstorganisation' haben der Physiker und Philosoph Heinz von Foerster und der Journalist Bernhard Pörksen einen vielbeachteten Dialog geführt, der in dem Buch mit dem überraschenden Titel "Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners" festgehalten wurde(1998). In dem Dialog wird Wesley A. Clark zitiert.

Der Begriff 'Selbstorganisation' scheint sich im Bereich Systemtheorie etabliert zu haben. Selbstorganisation ist in der Systemtheorie eine Form der Systementwicklung, bei der formgebende oder gestaltende Einflüsse von den Elementen des Systems selbst ausgehen. In sich selbst organisierenden Prozessen werden höhere strukturelle Ordnungen erreicht, ohne dass äußere steuernde Elemente vorliegen. Konkret eingesetzt wird der Begriff bei sich selbst organisierenden Karten, einer Variante der künstlichen neuronalen Netze. Im politischen Gebrauch bezeichnet Selbstorganisation die Gestaltung der Lebensverhältnisse nach flexiblen, selbstbestimmten Vereinbarungen und ähnelt dem Autonomiebegriff (Wikipedia).

Die Vorstellung, dass Homo sapiens ausschließlich entsprechend vorprogrammierter Algorithmen denkt und handelt, ist ein Albtraum. Georges Orwells Fiktion "1984", geschrieben 1949, lässt eine derartige Gesellschaft erahnen. Orwell's Buch wirkt wie die Darstellung "Mann gegen System", wie ein ewiger Kampf, der einfach zeitlos ist. Orwell beschreibt viele Merkmale, die auch heute herrschenden Regierungen 'auszeichnen'.

An dieser Stelle des Gedankengangs dieser Studie sei festgestellt: Systemische Denkweisen sind lediglich dazu da, um Zusammenhänge und Abhängigkeiten in Systemen zu verstehen. Wie Systeme eingesetzt und genutzt werden, darüber entscheidet menschlicher Geist, menschliche Intelligenz.

Aktuelle Spuren des menschlichen Geists

Seit 1968 gibt es auch einen Alfred-Nobel-Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften, den die Schwedische Reichsbank zu ihrem 300-jährigen Bestandsjubiläum gestiftet hat. Er wird „an eine Person gehen, die ein wirtschaftswissenschaftliches Werk verfasst hat, das von großer Bedeutung ist.“ Mit anderen Worten: Banker entscheiden, was für die Gesellschaft bedeutend ist. Am Preis für Wirtschaftswissenschaften wird kritisiert, dass es unwahrscheinlich ist, dass Nobel die Einrichtung eines solchen Preises gewollt hätte. Als Beleg dafür gelten Briefe, die 2001 vier Urenkel seines Bruders Ludvig Nobel veröffentlichten und in denen Alfred Nobel schreibt: „Ich habe keine Wirtschafts-Ausbildung und hasse sie von Herzen.“ Zu den ausgesprochenen Gegnern des Preises gehören auch Nachfahren Alfred Nobels. Unter anderem vertritt Peter Nobel, ein Urgroßneffe von Alfred Nobel, die Position, sein Vorfahr hätte diesen Preis nie gewollt. Peter Nobel nennt den Preis einen „PR-Coup“ von Wirtschaftswissenschaftlern, um deren Ansehen zu verbessern.

Man braucht Wirtschaftswissenschaft nicht zu studieren, um festzustellen, dass die Mehrzahl der aktuellen ökonomischer Arbeitshypothesen auf der Annahme basieren, dass vermittels freier Märkte Lebensqualität durch Wohlstand erreicht wird.

Vereinfachende Vorstellungen

Der wohl hauptsächliche Grund für vereinfachende Vorstellungen dürfte sein, dass deren Autoren sich Aufmerksamkeit von 'Normalsterblichen' versprechen. Komplexe systemische Vorstellungen werden in der Regel von 'Normalsterblichen' ignoriert.

Der Historiker Werner Plumpe hat sich jüngst in einem Interview über die Folgen - Spuren - 'kapitalistischer' Denk- und Verhaltensweisen geäußert:

„Der Kapitalismus ist und war von Anfang an stets eine Ökonomie der armen Menschen und für arme Menschen. Und so lange diese Menschen die überwiegende Mehrheit der Gesellschaft ausmachen, wird sich daran nur mit Gewalt etwas ändern lassen, und das sicher nicht zum Besseren.“

Ganz sicher war sich Plumpe nicht, ob seine einfache These tragfähig ist:

„Es gibt vielleicht nicht den guten oder akzeptablen Industriekapitalismus und den abzulehnenden Finanzkapitalismus und Dinge, auf die man verzichten kann, sondern das hängt alles sehr, sehr eng miteinander zusammen.“

Vielleicht war Plumpe sich bewusst, dass eine ausschließliche Nutzen orientierte (mechanistische) Sichtweise nicht ausreicht, gesellschaftliche Situationen einzuschätzen:

„Wer weiß, was jetzt kommt. Der Kapitalismus macht es wahrscheinlicher, dass, wenn man so will, der materielle *Stoffwechsel* immer neu organisiert und erfasst wird.“

Letztlich schwant Plumpe, dass seine vereinfachende kapitalorientierte Hypothese nicht weit trägt:

„Wir stehen vor einer technologischen Veränderung – Künstliche Intelligenz, Industrie 4.0, Internet der Dinge –, wo sehr viel passieren kann, und da würde ich mich dann auf den Standpunkt des Historikers zurückziehen und sagen, da bin ich der Auffassung, hat sich zu Recht zum Kapitalismus wohl keine Alternative herausgebildet. Was die Zukunft bringt, da bin ich wahrscheinlich genauso kenntnislos oder unsicher wie alle anderen auch.“

Realistische Vorstellungen

Wer Monopoly-Spielern zuschaut und glaubt, sie haben Wohlstand für „arme Menschen“ im Sinn, irrt und werde selig.

Donald Trump, der aktuelle Präsident der Vereinigten Staaten agiert wie ein Boss.

- Innerhalb USA handelt er nach dem Prinzip 'hire and fire', wie es ihm gefällt (z.B. Administration der USA) , und der auch mit falschen Aussagen diskreditiert, wer ihm nicht gefällt (z.B. Journalisten).
- Außerhalb der USA agiert er wie ein Monopolist, der 'deals' zum eigenen Vorteil sucht, und Erpressung und Handelskrieg nicht scheut.

Trumps Parole: „America First“.

Wladimir Putin, der aktuelle Präsident der Russischen Föderation. agiert wie ein Zar.

- Innerhalb Russlands zählt für Putin die „geistig-moralische russische Zivilisation“. Sie wird definiert und getragen durch den orthodoxen Klerus und durch geduldete Oligarchen. Politische Opposition und freie Presse werden ausgeschaltet.
- Außerhalb Russlands zählt für Putin die „Russische Welt“, definiert über die Bürger Russlands hinaus als „alle russischen und russischsprachigen Menschen unabhängig von ihrem Wohnort und der Staatsbürgerschaft“.

Putins Parole: „Ich brauche bloß zwei Verbündete, die Armee und meine Marine“

(übernommen von Zar Alexander III.)

Xi Jinping, aktuell Generalsekretär der Kommunistischen Partei Chinas, Vorsitzender der Zentralen Militärkommission und Staatspräsident der Volksrepublik China, agiert wie ein Patriarch, wie ein Führer.

- Innerhalb Chinas zählt sowohl persönliche Disziplin und Leistung als auch Verantwortung gegenüber der Gemeinschaft. Politische Opposition ist ausgeschaltet, Informationsquellen sind gleichgeschaltet und kontrolliert.
- Außerhalb Chinas betreibt Xi Jinping das Projekt „Neue Seidenstraße“. In Anlehnung an die historischen Routen zwischen Mittelmeerraum und Ostasien will er neue Handels- und Verkehrsnetze zwischen den Kontinenten aufbauen. China finanziert ein Netz aus neuen Häfen, Eisenbahnlinien, Straßen und Industrieparks in Asien, Afrika und Europa. Das Projekt sei kein exklusiver Club, sagte Xi. Es gehe um die gemeinsame Entwicklung und Wohlstand unter Achtung internationaler Standards für Projektentwicklung, Einkauf und Betrieb.

Parole Xi Linping: "Wir werden ungerechtfertigte Gesetze, Subventionen und Praktiken überarbeiten und abschaffen, die fairen Wettbewerb behindern."

Emmanuel Macron, aktueller Präsident Frankreichs, ist nicht in der Position eines Monopoly-Spielers, er agiert als überzeugter Europäer und vertritt die Idee, dass die europäischen Staaten gemeinsam planen und handeln, um gegen die Monopolspieler zu bestehen.

- Macron will die Europäische Union reformieren
- Macron plädiert für die Neubegründung eines souveränen, geeinten und demokratischen Europas.
- Macron betont sechs Schlüsselaspekte für Europas Souveränität: Sicherheit; Migrationsbewältigung und Grenzschutz; eine mittelmeer- und afrikagerichtete Außenpolitik; ökologische und nachhaltige Entwicklung; dem digitalen Wandel entsprechende Innovations- und Regelungsansätze; Europa bzw. die Eurozone als Wirtschafts- und Währungsmacht.
- Macron will Staaten der Europäischen Union, die sich derzeit im Zeichen von Nationalismus, Protektionismus und „Souveränitätswahrung abschotten, für seine Ideen gewinnen.

Parole Macron: "Wir müssen ein neues Kapitel für Europa aufschlagen"

Trumps, Putins, Xis und Macrons Geist könnten nicht unterschiedlicher sein, repräsentieren sie doch grundlegend unterschiedliche Kulturregionen. Sie sitzen aber l im selben Boot und können grundlegende Probleme nicht mehr ignorieren. Homo sapiens ist mit grundlegenden Problemen konfrontiert:

- Veränderungen des Erdklimas
- Zerstörung natürlicher Kreisläufe im Meer und auf dem Land
- Zerstörung lokaler ökonomischer Kreisläufe durch global orientierte Massenproduktion, Agrarwirtschaft und Massentierhaltung
- Zusammenbruch städtischer Infrastrukturen durch Bevölkerungswachstum, Verkehrschaos, unkontrollierte Kommerzialisierung, Umweltverschmutzung und Mietpreise
- Gesellschaftliche Schäden durch leichtfertigen Einsatz von Pestiziden und Antibiotika
- Gesellschaftliche Spaltungen und Revolten aufgrund ungerechtfertigter Vermögenskonzentrationen und mangelnder Einkommen

- zunehmende Bevölkerungsmigrationen

Homo sapiens begreift langsam, was bisher falsch gelaufen ist:

- Homo sapiens wurde, vermutlich in guter Absicht, irregeleitet. Er folgte etwa Propheten: „Seid fruchtbar und mehrt euch, füllt die Erde und unterwerft sie und waltet über die Fische des Meeres, über die Vögel des Himmels und über alle Tiere, die auf der Erde kriechen!“ (Genesis). Er folgte etwa der Idee: Es existiert eine universelle, allumfassende Ordnung der zentralen Harmonie (Meister Kong).
- Homo sapiens ignorierte, dass er geduldeter Erdbewohner ist und die natürlichen Bedingungen der Erde respektieren muss.
- Homo sapiens glaubte, dass man gesellschaftlichen Frieden erzwingen kann (Erpressung, Krieg).
- Homo sapiens glaubte, dass man persönliche Zufriedenheit kaufen kann (Vergnügungen, Konsumverlangen).

An dieser Stelle des Gedankengangs sei ein Hinweis auf einen berühmte Geist erwähnt, der auch heute lebendig ist, um Fehlentwicklungen als unvermeidlich und hinnehmbar darzustellen:

Ich [Mephisto] bin ein Teil von jener Kraft,
Die stets das Böse will und stets das Gute schafft. ...
Ich bin der Geist, der stets verneint!
Und das mit Recht; denn alles, was entsteht,
Ist wert, daß es zugrunde geht;
Drum besser wär's, daß nichts entstünde.
So ist denn alles, was ihr Sünde,
Zerstörung, kurz das Böse nennt,
Mein eigentliches Element.

(Johann Wolfgang von Goethe: Faust)

Meister Kong, in Europa Konfuzius genannt, wusste zwischen guten und schlechten Geistern zu unterscheiden: „Unter einer guten Regierung ist Armut eine Schande. Unter einer schlechten Regierung ist Reichtum auch eine Schande.“

Welche Regierung auch immer Macht besitzt, früher oder später werden ihre Vertreter erkennen, dass Selbstdarstellung nicht ausreicht, um zu regieren. Sie werden gezwungen sei, vom hohen Ross heruntersteigen und ernsthaft überdenken, was Homo sapiens wirklich braucht: und was nicht:

- Er braucht keine Raumstationen im Orbit, auf dem Monde oder dem Mars
- Er braucht keine vollautomatische Industrie
- Er braucht keine Dinge, die im Internet autonom agieren.
- Er braucht keine Roboter, die sich wie Menschen verhalten
- Er braucht keine Menschen, die sich wie Roboter verhalten
- Er braucht keine autonom agierende PKWs
- Er braucht keine vollautomatisierten Geld- und Kapitalflüsse
- Er braucht keine virtuelle Währungen
- Er braucht keine artifiziellen Bilder seiner Umwelt
- Er braucht keine artifizielle Gesichtserkennungen
- Er braucht keine touristischen Luxustempel, weder auf Land noch auf dem Meer
- Er braucht keine Massentierhaltung und Massentiertransporte

- Er braucht nur wenige Lebensmittel, die weltweit transportiert werden
- Er braucht strenge Regeln für Waffenkontrolle
- Vor allem braucht es menschliche Intelligenz, um die Welt friedlich und menschenfreundlich zu gestalten.

Alle Spuren der Zeit weisen darauf hin, Latours Denkmodell einer politischen Ökologie ernst zu nehmen. Latour riet uns: „Versuchen Sie nicht, lediglich die 'Natur' zu definieren, denn dann müssen Sie auch das Wort 'Kultur' definieren; versuchen Sie nicht, lediglich die 'Kultur' zu definieren, denn dann werden Sie sogleich auch das Wort 'Natur' definieren müssen.“

Am Ende dieser Studie möchten wir hinzufügen: Es geht nicht darum, die Worte 'Natur' und 'Kultur' zu definieren, sondern lebenswichtige Aspekte der natürlichen Umwelt und Aspekte des kulturellen Umfeldes zu bedenken, und ein paar hilfreiche Eindrücke - Spuren - zu hinterlassen. .

Fazit

Die Studie begann mit der unbestimmten Frage: Wes Geistes 'Kind'? Linguisten vermuten, dass der Ausdruck 'Geistes Kind' auf Friedrich Nietzsche zurückgeht: "Im echten Manne ist ein Kind versteckt: das will spielen. Auf, ihr Frauen, so entdeckt mir doch das Kind im Manne!".

Die Studie verdeutlicht, dass Geist keine abstrakte Vorstellung ist, sondern dass Geist in Gehirnen 'verwurzelt' ist, und persönliche Denk- und Verhaltensweisen ermöglicht; es einige grundlegende Aspekte unseres Denkens und Handelns gibt. Eine Spur jedoch, die auf **eine** grundlegende, stabile Struktur des menschlichen Geistes hinweist, existiert nicht. Es gibt keine stabile Struktur **eines** Geistes, der uns in die Wiege gelegt wird. Es gibt keine vorgegebene Struktur, analog der vererbten biologischen DNA-Struktur, auf deren Basis sich ein individueller Geist entfaltet und erhält. Vielmehr sind wir vieler Geister 'Kind', denn wir kreieren viele persönliche, geistreiche Vorstellungen im Verlauf unseres Lebens. Im weitesten Sinn darf annehmen, dass mentale Strukturen existieren, die relativ stabil sind. Sie ermöglichen menschliche Denk- und Verhaltensweisen, auf die sich Homo sapiens verlassen kann. Das wird besonders deutlich durch die Existenz vielfältiger stabiler Sprachen, die sich lediglich in der Art unterscheiden, wie Homo sapiens kommuniziert. Wohl dem, dem es gelingt, eine stabile mentale Struktur zu finden, die bis ins hohe Alter trägt und erfreuliche Spuren hinterlässt. Dass wir alle sterbliche Wesen sind, deren Spuren früher oder später verblassen und verwehen, ist naturgegebenes Schicksal.

Einer philosophischen Vorstellung, dass Geist als abstraktes, ganzheitliches Phänomen aufzufassen ist, steht die wissenschaftliche Auffassung gegenüber: Körper und Geist bilden ein einheitliches 'System', das sowohl aus reduktionistischer als auch holistischen Perspektive zu erfassen ist. Das Verständnis der Eigenschaften von Systemelementen erfordert eine reduktionistische Sichtweise. Das Erfassen von Strukturen und Funktionalität eines Systems erfordert eine holistische Perspektive: Die Bedeutung (der Sinn) eines Systems als Ganzes lässt sich erschließen, wenn man die Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen Systemelemente und Funktionsgruppen erkennt.

Am Anfang dieser Studie kam François Jacobs, ein beeindruckender Vertreter wissenschaftlichen Geistes, zu Wort. Jacobs Vermutung, dass sich das 21. Jahrhundert auf die Erinnerungen und die Begierden konzentrieren wird, hat sich teilweise bestätigt.

Neurowissenschaftler und Soziologen haben beeindruckende Erkenntnisse gewonnen. Wir dürfen annehmen, dass Jacob bei dem Begriff 'Begierden' auch menschliche Vergnügungen und Konsumverlangen im Sinn hatte.

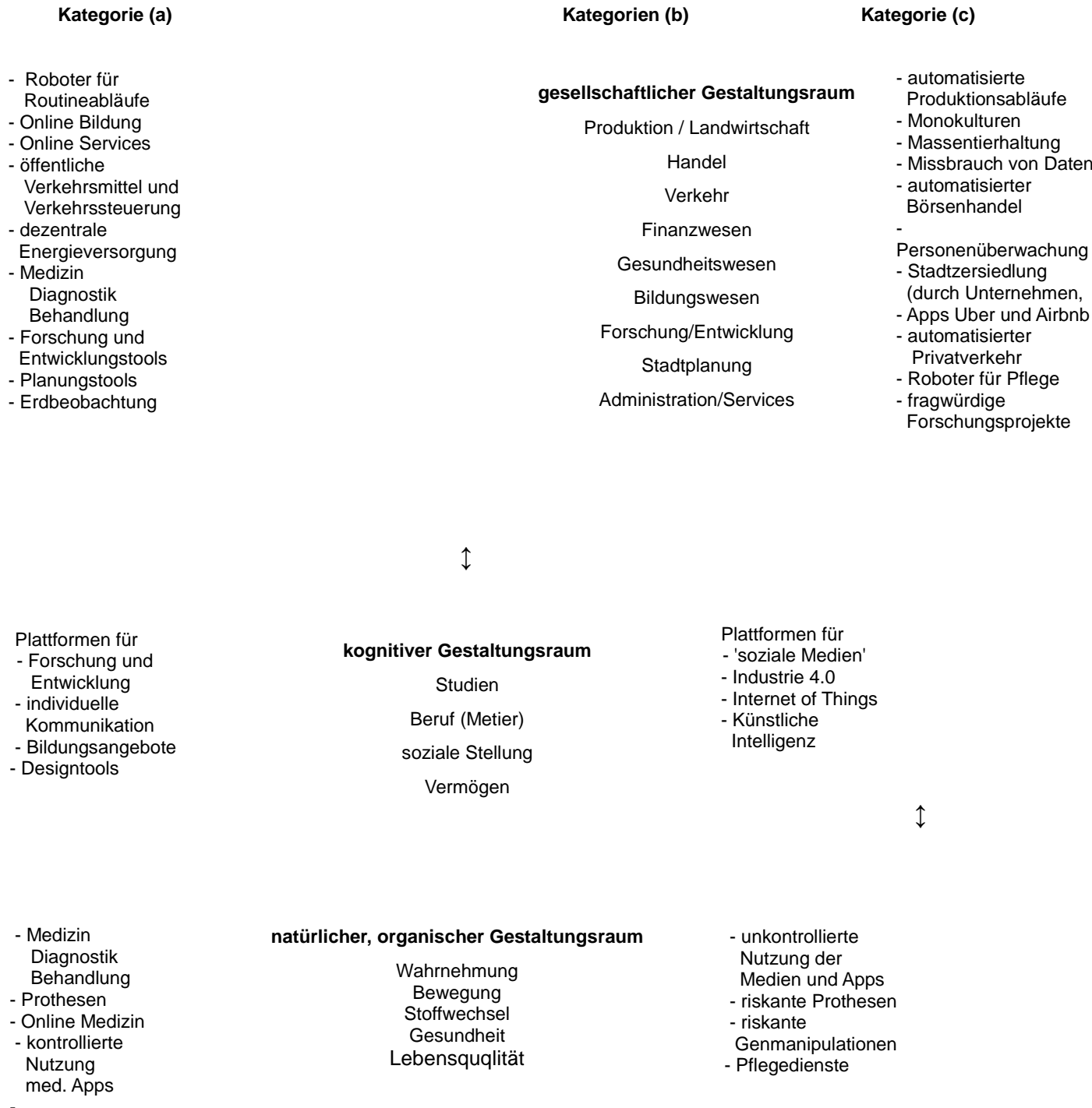
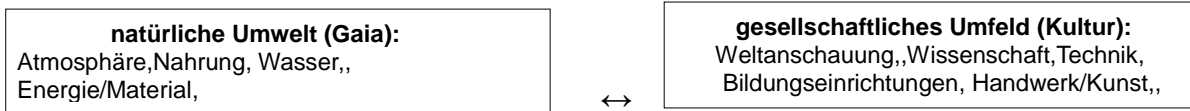
Während dieser Studie wurde deutlich, dass Informationstechnologie dem 'Babyalter' entwachsen ist. Mehr und mehr 'Kinder' artifiziellen Geistes interagieren mit 'Kindern' menschlichen Geistes. Informationstechnologie hat bereits die Medienlandschaft verändert, wie es sich nur Wenige vorstellen konnten.

Am Ende dieser Studie soll wieder ein beeindruckender Vertreter des Geistes zu Wort kommen: Alexander von Humboldt. Er hat geistige Spuren hinterlassen, die noch gut erhalten und erkennbar sind. Humboldts Spuren basieren auf seinen Beobachtungen, auf seinen Erfahrungen und auf seinen Studien. Humboldt konzentrierte sich sowohl auf Beobachtungen der natürlichen Umwelt als auch auf die Bewohner, die er bei seinen langen Studienreisen traf. Humboldt gab der interessanten Geschichte seiner Studien den Titel "KOSMS".

Humboldts Spuren weisen auch "Normalsterblichen" einen Weg zu humanistischen Denk- und Verhaltensweisen. Wir sind alle in der Lage, Humboldts geistigen Spuren zu folgen, wenn wir denn wollen. Hinsichtlich des Wollens hatte Humboldt allerdings Zweifel: "In einem Zeitalter, wo man Früchte oft vor der Blüte erwartet, verliert man das Streben nach Erkenntnis, als Erkenntnis, aus dem Auge." Vielleicht hatte auch François Jacob diesen Zweifel im Sinn, als er von Begierden sprach.

Bei der Suche nach den Spuren des menschlichen Geistes war und ist entscheidend, ob Homo sapiens die Welt als geschlossenes oder offenes System betrachtet.

Anhang 1: Einfluss von Computeranwendungen auf Gestaltungsräume



↔ ↓ = strukturelle Kopplung

Anhang 2: Meister Kong



Er lebte vermutlich von 551 v. Chr. bis 479 v. Chr. und lebte und starb im chinesischen Staat Lu (der heutigen Provinz Shandong). Das zentrale Thema seiner Lehren war die menschliche Ordnung, die seiner Meinung nach durch Achtung vor anderen Menschen und Ahnenverehrung erreichbar sei. Als Ideal galt Konfuzius der „Edle“, ein moralisch guter Mensch. Edel kann der Mensch dann sein, wenn er sich in Harmonie mit dem Weltganzen befindet: „Den Angelpunkt zu finden, der unser sittliches Wesen mit der allumfassenden Ordnung, der zentralen Harmonie vereint“, sah Konfuzius als das höchste menschliche Ziel an. „Harmonie und Mitte, Gleichmut und Gleichgewicht“ galten ihm als erstrebenswert. Den Weg hierzu sah Konfuzius vor allem in der Bildung.

In unseren Tagen anerkennt man Konfuzius als große Figur der Zivilisation. Sein Beitrag zur Bildung (Erziehung) und die bemerkenswerte und dauerhafte Rolle, die er in seiner Domain gespielt hat, sichert ihm einen nicht nur außergewöhnlichen Platz in der chinesischen (nationalen) und internationalen Geschichte der Bildung (Erziehung), sondern auch in der Geschichte der Kultur. Konfuzius' Weisheiten (Regeln) sind auch im Westen hilfreich, um Spuren persönlicher Denk- und Verhaltensweise zu würdigen.

Meister Kongs Weisheiten (Regeln)

- Befleißigen Dich, den goldenen Mittelweg einzuhalten.□
- Der Fürst soll weniger Sorge (Angst) haben, zu wenige Untertanen zu haben, aber vielmehr, dass die Verteilung der Güter gerecht ist.
- Unter einer guten Regierung ist Armut eine Schande.Unter einer schlechten Regierung ist Reichtum auch eine Schande.
- Früher hat man sich um seiner selbst (Willen) gebildet.Heute ist es, um anderen zu imponieren.
- Fordere viel von Dir und erwarte wenig von Anderen. Damit wirst Du Dir viel Ärger ersparen.
- Derjenige, der neues Wissen altem (gewachsenem Wissen) hinzufügt, ist der wahre Lehrer.
- Es ist leichter, seinen Kummer in Armut zu rechtfertigen als seinen Hochmut im Überfluss.
- Kümmere Dich weniger darum, ohne Anstellung zu sein; kümmere Dich vielmehr, einer Anstellung würdig zu sein.
- Ich höre und vergesse. Ich sehe und erinnere mich. Ich tue und ich verstehe.
- Von den Gewohnheiten kommen die Unterschiede her.
- Mache das Gute ohne an Belohnung zu denken (zu suchen), meide (fliehe) das Böse ohne Furcht auf Züchtigung (Strafe) zu haben. Solche Menschen sind selten unter dem Himmel(auf unserer Erde).
- Es bleibt immer der Duft an der Hand derjenigen, die die Rosen schenken
- Wähle einen Beruf, den Du liebst, und Du wirst nicht einen einzigen Tag Deines Lebens arbeiten (das Gefühl haben zu arbeiten)
- Die Ruhe ist ein Freund, der Dich nie im Stich lässt.
- Alle Menschen glauben, dass das Glück auf dem Gipfel der Berge zu suchen ist, obwohl das Glück nur während des Aufstiegs zu empfinden ist.
- Der Weise bemüht sich, langsam in seinen Worten und sorgfältig in seinen Handlungen zu sein.
- Die Erfahrung ist wie eine in Deinem Rücken aufgehängte Laterne, die nur den zurückgelegten Weg beleuchtet.
- Die Freude ist das Wichtigste; man muss wissen, wie man sie aus sich hervorbringen kann
- Zu wissen, was man weiß und zu wissen, was man nicht weiß, ist wahre Intelligenz
- Wenn Du die Sitten eines Volkes beurteilen willst, höre auf seine Musik.
- Ich suche nicht nach den Antworten, ich (ver)suche, die Fragen zu verstehen.
- Die Natur macht die Menschen ähnlich, das Leben macht sie unterschiedlich.
- Ich kann nichts für denjenigen tun, der sich keine Fragen stellt.
- Der gute Mensch verlangt nichts, außer von sich selbst; der geringe Mensch fordert alles von anderen.
- Es ist nicht schlimm, von Menschen gering geschätzt zu werden, es ist aber schlimm sie geringzuschätzen.
- Wer sich anstrengt, menschlich zu sein, wird keinen Platz mehr für das Boshafte haben
- Der Weise grämt sich nicht darüber,dass Menschen ihn nicht kennen; er grämt sich darüber, selber die Menschen nicht zu kennen.
- Wenn ihr einen Samen pflanzt, erhaltet ihr bloß eine einzige Ernte.Wenn ihr die Leute unterrichtet, erhaltet ihr hundert.

- Prüfe, ob Dein Versprechen gerecht und machbar ist, denn ein Versprechen ist eine Schuld.
- Wenn man nicht weiß, was das Leben bedeutet , wie soll man wissen, was der Tod bedeutet
- Unser größter Verdienst ist nicht, niemals zu fallen, sondern jedes mal wieder aufzustehen, falls wir fallen.
- Wer den Wert der Worte nicht kennt, wird die Menschen nicht kennen. Wenn die Worte ihren Sinn verlieren, verlieren die Menschen ihre Freiheit.
- Zu lernen ohne zu überlegen ist nutzlos. Überlegen ohne zu lernen ist gefährlich.
- Leider habe ich bis jetzt noch niemanden gesehen, der die Tugend so liebt, wie man die körperliche Schönheit liebt.
- Kein Stein kann ohne Reibung poliert werden, kein Mensch kann seine Lebenserfahrung vervollkommen ohne Prüfung (Leidensdruck).
- Sei nicht bedacht darauf, auffallend zu sein; versuche vielmehr, etwas Bemerkenswertes zu tun.
- Ein Bild ist mehr wert als tausend Worte.
- Demjenigen, dessen Gedanken nicht weit reichen, dem ist der Ärger (Verdruss, Unausgefüllt-sein) sehr nahe.
- Das Licht scheint mehr für die Augen, die danach suchen.

Anhang 3: Hinweise für Entscheidungsträger

Airbnb

Die Einführung der Computeranwendung Airbnb zwingt Bürgermeister zu der Entscheidung, ob Wohnraum einer Kommune ausschliesslich für kurzfristige Airbnb-Mietverträge oder besser für langfristige Mieter zur Verfügung steht. Kurzfristig vermieteter Wohnraum in Innenstädten verhindert dort gesellschaftliche und kommerzielle Aktivitäten. Kurzfristige Airbnb-Mietverträge vermindert das Angebot von Mietwohnungen ansässiger Bürger der Kommune. Kurzfristige Airbnb-Mietverträge vermindern Umsätze von Hotelbetrieben. Airbnb ist ein 2008 im kalifornischen Silicon Valley gegründeter Community-Marktplatz für Buchung und Vermietung von Unterkünften, ähnlich einem Computerreservierungssystem. Sowohl private als auch gewerbliche Vermieter vermieten ihr 'Zuhause' oder einen Teil davon unter Vermittlung des Unternehmens, jedoch ohne dass Airbnb rechtliche Verpflichtungen übernimmt.

Uber

Die Einführung der Computeranwendung Uber zwingt Bürgermeister zu der Entscheidung, ob sie die lokale Verkehrsinfrastruktur einem global operierendem Unternehmen überlasst, oder lokalen Unternehmen wie Verkehrsbetrieben und Taxiunternehmen den Vorzug gibt. Uber übernimmt keine Haftung für Verkehrsunfälle. Uber ist ein 2009 gegründetes Unternehmen mit Sitz in San Francisco, Vereinigte Staaten. Hinter dem Unternehmen stecken nach eigenem Bekunden die Investoren Benchmark Capital, Goldman Sachs und Google Ventures, First Round Capital, Menlo Ventures und Lowercase Capital. Anfang Juni 2014 erhielt das Unternehmen 1,2 Milliarden Dollar Risikokapital von Investoren wie Google und Goldman Sachs. Uber bietet in vielen Städten der Welt Online-Vermittlungsdienste zur Personenbeförderung an. Die Vermittlung erfolgt über eine mobile App oder eine Website. Das Unternehmen erhebt dabei eine Provision von mehr als 25 Prozent des Fahrpreises. Schrittweise kamen und kommen weitere Fahrdienstleistungen hinzu, beispielsweise die Essensauslieferung oder ein eigenes Fahrradverleihsystem. Uber übernimmt keine Haftung für Verkehrsunfälle.

Automatisierte PKWs/LKWs

Es ist heute gängige Praxis, PKWs und LKWs mit Elektronik auszustatten, um den Verkehr sicherer zu machen. Der Betrieb von automatisierten, selbstfahrenden Vehikeln in einer Stadt ist eine Angelegenheit, die Bürgermeister zwingt zu planen und zu entscheiden, auf welchen Routen Verkehrssteuerungen nötig sind, um diese Vehikel verkehrssicher einzusetzen. Umsteigemöglichkeiten auf existierende oder neu einzurichtende Verkehrsmittel müssen sorgfältig koordiniert werden.

Massentierhaltung

Die Errichtung von automatisierten Großbetrieben der Massentierhaltung zwingt Bürgermeister oder Landräte zu der Entscheidung, ob der Betrieb umweltverträglich operieren wird. Die Zulassung muss verweigert werden, wenn der Betrieb Mengen an Gülle produziert, die nach Verteilung auf Felder und Wiesen, das Grundwasser verunreinigt, sodass die Qualität des Trinkwassers weitreichend beeinträchtigt wird. Bei Massentierhaltung werden verantwortungslos Antibiotika eingesetzt, sodass sich dafür resistente Bakterien ausbreiten können, und existierende Antibiotika für Krankenbehandlung wertlos werden.

Agrarwirtschaft

Hinweise über den Einsatz von modernen Methoden der Agrarwirtschaft richten sich an Personen vielfältiger Interessen:

- Investoren finanzieren in Unternehmen, die die Urwald-Flächen in Ackerland verwandeln, um etwa Palmöl und Soja für den Export zu produzieren.
- Großbetriebe betreiben Ackerbau mittels moderner Technik auf großen Feldern. Sie verwenden 'monotone' Getreidesorten in großen Mengen, um günstige Preise auf dem 'Weltmarkt' zu erzielen.
- Existierende bäuerliche Betriebe können nicht gegen die Preise der Großbetriebe konkurrieren.
- Pestizide nutzen der Agrarwirtschaft, schaden jedoch menschlichen Gesundheit, verursachen das Sterben von Insekten vernichten, und setzen Ökosysteme außer Kraft.
- Investoren kaufen in großem Umfang Ackerland mit dem Ziel es meistbietend wieder zu verkaufen. Hohe Preise verhindern, dass ansässige Bauern sich vergrößern können.

Spezielle Aufmerksamkeit richtet sich gegen das Unternehmen **Monsanto**: Monsanto verkauft genverändertes Saatgut, das mit Monsantos Pestizid 'Roundup' verträglich ist, um Agrarunternehmen an sich zu binden. Diese sind danach von Montanas Saatgut abhängig und können kein eigenes Saatgut mehr herstellen. Die unterschiedlichen Fehlentwicklungen erfordern politische Aufmerksamkeit. Monsanto wurde in USA bereits zu hohen Geldstrafen verurteilt, weil deren Produkt 'Roundup' (Glyphosat) Krebs verursacht.

Roboter

Hinweise für die Einführung von Robotern im Rahmen koordinierter Unternehmensbereiche bzw. deren Funktionen richten sich an Führungskräfte. Die Einführung von Robotern muss sorgfältig geplant und vorbereitet werden, Es zwingt die führenden Vertreter eines Unternehmens zu Absprachen mit kooperierenden Betriebseinheiten und kooperierenden Unternehmen über den koordinierten Einsatz von vielfältigen Arten von Robotern für Produktion und Montage. Außerdem muss der Online-Zugriff auf Konstruktionspläne und Ingenieure sichergestellt sein, um im Falle von Problemen. Besondere Aufmerksamkeit gilt Robotern mit lernfähigen Funktionen. Deren Einführung darf erst freigegeben werden, wenn die Möglichkeit von Ausschuss ausgeschlossen werden kann. Die Einführung, Betrieb und Wartung von Robotern und die Verfügbarkeit von Material erfordert das Zusammenspiel gut ausgebildeten Personals. Nicht mehr 'gebrauchtes' Personal muss sozialverträglich 'abgebaut' werden.

Amazon

Hinweise für die Nutzung von Amazons Computerplattformen für den Online-Handel richten sich an betroffene Einzelhandelsunternehmen und Politiker. Der Online-Handel mitverursacht den größten Einfluss auf Veränderungen gesellschaftlicher Strukturen und individueller Verhaltensweisen. Während die Landbevölkerung von Funktionen des Online-Handels profitiert, sorgen sich Bürgermeister und Stadtbevölkerungen um Verluste der kommerziellen Attraktivität ihrer Innenstädte.

Amazon ist ein weltweit dominierender Onlineversandhändler mit Sitz in Seattle, Washington, Vereinigte Staaten. Amazon wickelt Suche, Bestellung, Bezahlung und Lieferung über die integrierte Verkaufsplattform 'Marketplace' ab. Vermittels der Amazon-Plattform können auch Privatpersonen oder andere Unternehmen neue und gebrauchte Produkte anbieten. Diese Angebote über Amazon sind als Alternativen zu „offiziellen“ Amazon-Produkten aufgelistet und erwirtschaften den Hauptanteil des Amazon-

Betriebsergebnisses. Amazon gewährt dem einzelnen Händler, der seine Produkte über die Amazon-Plattform anbietet, nur wenig eigenen Gestaltungsspielraum. Amazon setzte eine Verkaufsbehinderung als Druckmittel gegen Verlage ein. Wer den Amazon-Forderungen nicht nachkommt, dessen Bücher werden später ausgeliefert, obwohl die jeweiligen Titel problemlos vorrätig wären.

Viele Einzelhandelsunternehmen sorgen sich zu recht um den Einfluss des dominierenden Onlineversandhändler Amazon. 820 unabhängige Buchhändler und Verleger aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und Luxemburg, die sich in der Branchengruppe „Buchhandelstreff“ vereint haben, beschwerten sich (auch bei für die Wirtschaft zuständigen Politikern?): „Das Ausnutzen von Marktmacht, die bewusste Lieferverzögerung von Titeln ausgewählter Verlage, um Druck aufzubauen, um Konditionenforderungen durchsetzen zu können, ist nicht nur ein bedrohliches Zeichen für die Buchbranche, sondern auch ein klarer Affront gegenüber dem Buchleser und -käufer. Gerade die schnelle Beschaffung des Kulturguts Buch ist die Grundaufgabe des Buchhandels. Wer diese torpediert, um geschäftliche Vorteile zu erzwingen, macht deutlich, wie er mit wachsender Marktmacht umzugehen gedenkt.“

Amazon zwang Händler, die über Amazon ihre Produkte vertreiben wollten, durch das Akzeptieren einer entsprechenden Klausel dazu, ihre Produkte nirgendwo billiger anzubieten als bei Amazon. Hierin sahen deutsche Aufsichtsbehörden eine illegale Behinderung des Wettbewerbs. Nachdem Amazon von diesem illegalen Verhalten mehr als drei Jahre lang profitieren konnte und damit maßgeblich seinen Ruf stützte, preisgünstigster Anbieter zu sein, stellte Amazon diese Praxis ab, um einem Kartellverfahren zuvorzukommen.

Zu Amazon gehört ein Logistikunternehmen, das viele Logistikzentren betreibt. Viele LKWs, zum Teil kaum beladen, sind mit Warenverteilungen in viele Warenlager beschäftigt. Die Nutzung der existierenden Verkehrsinfrastrukturen ist beachtlich. Neuwertige Produkte, zurückgeschickte Waren und auch unverkaufte Produkte werden in großen Mengen entsorgt. Ebenfalls entsorgt Amazon unverkaufte oder zurückgeschickte Waren externer Anbieter. Die Waren, darunter Kühlschränke, Wasch- und Spülmaschinen, Handys, Tablets, Matratzen und Möbel, werden auf sogenannten „Destroy-Paletten“ zusammengestellt und in Müll- oder Schrottpressen gekippt. Nach Beobachtungen und Schätzungen lässt sich allein in deutschen Standorten eine tägliche Wertvernichtung in Millionenhöhe erkennen.

Amazons betreibt heute neben Online-Handel andere erfolgreiche Geschäftsmodelle, unter anderen mit Amazons Cloud-Plattform. Mit einem Umsatz von 193 Milliarden US-Dollar, bei einem Gewinn von 3,9 Mrd. Dollar, stand Amazon 2018 laut den Forbes Global 2000 auf Platz 53 der weltgrößten Unternehmen. In den Fortune 500 stand es im Geschäftsjahr 2016 auf Platz 12 der umsatzstärksten Unternehmen weltweit. Amazon kam Ende April 2018 auf einen Börsenwert von rund 775 Mrd. US-Dollar.

Langsam widmen sich auch Politiker den gesellschaftlichen Auswirkungen von Amazons Operationen. Der vormalige Umweltminister Klaus Töpfer hält Amazons Verhalten in vieler Hinsicht für unverantwortlich. Töpfers Appell wird nichts bewirken. Proteste gegen den geplanten Bau eines Amazon Headquarters in NY waren erfolgreich, weil der legitimierte New York State Senator Michael Gianaris eine Einschätzung abgab, die Amazon zum Rückzug veranlasste: *“Today’s behavior by Amazon shows why they would have been a bad partner for New York in any event,”* Amazon betreibt in Deutschland viele Logistikzentren, ohne dass Bedenken öffentlich diskutiert und bekannt wurden.

Facebook

Facebook ist ein soziales Netzwerk, das die Medienlandschaft grundlegend verändert hat. Es wird vom gleichnamigen Unternehmen Facebook Inc. entwickelt und betrieben. Facebook ermöglicht die Erstellung von privaten Profilen zur Darstellung der eigenen Person, von Unternehmensseiten zur geschäftlichen Präsenz, sowie von Gruppen zur privaten Diskussion gemeinsamer Interessen. Hinweise für die Nutzung der Computeranwendung Facebook richten sich vor allem an 'Otto Normalverbraucher', die mit ihren Freunden und Bekannten kommunizieren. Private Profile können durch Freundschaftsanfragen untereinander vernetzt werden. Das Geschäftsmodell von Facebook beruht auf der Nutzung von Benutzerdaten für gezielte Werbung.

Das Facebook-Netzwerk ist zentralistisch organisiert: Sämtliche im Netzwerk gespeicherten Daten stehen also unter der Kontrolle von Facebook Inc. Dem Unternehmen obliegt auch weitgehend die Kontrolle, welche Daten an welche Benutzer weitergegeben werden. Die direkte Kontrolle durch das Netzwerkmitglied ist eingeschränkt und es gibt keine zwischengeschalteten Stellen. Die Kommunikation zwischen Mitgliedern wird über die zentralen Server vermittelt. Sowohl die eingesetzte Serversoftware als auch die von Facebook entwickelten Clients sind proprietär, ihre Funktionsweise kann daher nicht vollumfänglich überprüft werden. Im Jahre 2017 hatte Facebook allein in Deutschland 30 Millionen aktive Nutzer.

Facebook Inc., ein US-amerikanisches Unternehmen mit Sitz in Menlo Park, Kalifornien, wurde 2004 gegründet. Der Gesellschaft gehören heute das soziale Netzwerk Facebook, die Video- & Foto-Sharing-App Instagram und der Messenger WhatsApp. Ende 2012 verfügte Facebook über etwa 180.000 Server, die in zwei Rechenzentren in den USA bereitgestellt wurden. Nach Angaben von Facebook bearbeiten sie täglich etwa 500 Terabyte, die sich unter anderem aus 300 Millionen neuen Fotos speisen. Mit Hilfe einer Project Prism genannten Software werden die Daten gleichmäßig auf mehrere Rechenzentren verteilt.

Verzeichnete das Unternehmen im Jahr 2010 noch 2.127 Mitarbeiter bei einem Umsatz von 1,97 Mrd. USD und einem Jahresüberschuss von 606 Mio. USD, wuchs es bis 2018 auf 35.587 Mitarbeiter bei einem Umsatz von 55,83 Mrd. USD und einem Jahresüberschuss von 22,11 Mrd. USD.[3] Im Mai 2018 erreichte der Börsenwert des Unternehmens 512 Mrd. USD.

Das Unternehmen Facebook Inc ist heute in die öffentliche Kritik geraten, weil es für Zwecke missbraucht wird, die ursprünglich nicht bedacht wurden. Mark Zuckerberg, Gründer und Vorstandsvorsitzender des Unternehmens Facebook Inc., definiert die Mission seines Unternehmens wie folgt: „Das wichtigste, was wir in dieser Zeit bei Facebook tun können, ist, die soziale Infrastruktur zu entwickeln, die den Menschen die Macht gibt, eine globale Gemeinschaft zu bauen, die für uns alle funktioniert.“ Er glaubt, dass Facebook einen durchweg positiven Einfluss auf Gesellschaft, Politik, Wirtschaft und Kultur ausübt, indem es Freunde auf der ganzen Welt zusammenbringt. Tatsächlich hat sich herausgestellt, dass Facebook auch negativen Einfluss auf Gesellschaft, Politik, Wirtschaft und Kultur bewirkt.:

- Falschinformation wird eingesetzt, um Wahlen zu beeinflussen. Die falsche Nachricht (Fake News), der Papst unterstütze offiziell Donald Trump, wurde fast eine Million Mal in wenigen Tagen auf Facebook verbreitet.

- Benutzer erhalten gezielt Informationen, die sie in ihren Urteilen bestätigen (Echokammern)
- Facebook wird missbraucht, um gezielt Personen mittels Verbreiten von Aussagen zu diskreditieren.
- Facebook verführt dazu, fremde Aussagen ungeprüft leichtfertig zu verbreiten.
- Facebook verführt dazu, sich mit oberflächlichen Informationsinhalten zufrieden zugeben.

Apple Chef Tim Cook ging so weit zu behaupten: „Fake News töten unseren Geist“. Um zu vermeiden, dass Facebook von unbekanntem Quellen für unzulässige Wählermanipulationen eingesetzt wird, müssten existierende politische Parteien verpflichtet werden, in sozialen Medien eingesetzte AI-Algorithmen und Werbeeinhalte offenzulegen. Eine Diskussion über das Thema 'Medien-Macht-Manipulation ist sehr aufschlussreich: <https://www.3sat.de/wissen/scobel/190523-medien-macht-manipulation-100.html>

Es ist beeindruckend, wie schnell sich die Medienlandschaft derzeit verändert und bewirkt, dass menschliche geistige Verfassungen geprägt werden können.

BlackRock

Hinweise auf die Operationen des Unternehmens BlackRock dürfte Politiker interessieren, die sich 'Sorgen' von BlackRocks Einfluss auf das Wirtschaftssystem der Gesellschaft machen: BlackRock Inc. ist ein Unternehmen der Finanzindustrie mit Sitz in New York City, Vereinigte Staaten. Mit rund 5,6 Billionen € (Stand: 31. Dezember 2017) verwalteten Vermögens stellt sie den größten unabhängigen Vermögensverwalter weltweit dar. Das mit teils erheblichen Beteiligungen an allen 30 DAX-Unternehmen ist auch der größte Einzelaktionär an der Deutschen Börse. Das weltweite Geschäft mit Börsengehandelten Fonds (ETF) wird von BlackRocks Tochter iShares dominiert, die annähernd die Hälfte des Marktanteils auf sich vereint. BlackRock gilt aufgrund des wirtschaftlichen und politischen Einflusses als „heimliche Weltmacht“.

BlackRocks Erfolg basiert auf dem Datenanalysesystem Aladdin. Aladdin ist das Akronym für Asset, Liability, and Debt and Derivative Investment Network. Das aus 5000 Großrechnern auf vier unbekannte Standorte verteilte IT-System führt 200 Millionen Kalkulationen pro Woche durch. Ein weiterer Teil von Aladdin sind 2000 IT-Spezialisten, Programmierer und Datenanalysten, die Unternehmens- und Wirtschaftsdaten auswerten. Das System Aladdin ist in der Lage sekundlich auszurechnen, welchen Wert die Aktien, Bonds, Devisen oder Kreditpapiere haben, die in milliardenschweren Anlageportfolios liegen. Gleichzeitig durchleuchtet Aladdin, wie sich dieser Wert verändern dürfte, wenn sich das Umfeld verändert – die Konjunktur etwa oder die Umsatzzahlen, wenn Währungskurse fallen oder der Ölpreis steigt. Mittels Aladdin bewertet BlackRock die einzelnen Geldanlagen. Außer den konzerninternen Finanzprodukten von BlackRock in Höhe von 5,12 Billionen US-Dollar wird mit Aladdin auch die Entwicklung von etwa 30 000 Investmentportfolios im Wert von etwa 15 Billionen Euro überwacht. Dieser Vermögenswert entspricht etwa 7 bis 10 % aller Vermögenswerte weltweit, die von über 170 Pensionsfonds, Banken, Versicherungen, Stiftungen und anderen institutionellen Anlegern stammen. (Wikipedia)

Politiker unterschiedlicher Orientierungen schätzen die gesellschaftliche Rolle von BlackRock unterschiedlich ein. Unter dem Aspekt 'egozentrisch' oder 'kooperativ'

dürfte folgende Einschätzung dem Sachverhalt nahekommen: „Was anderes sind also Reiche, wenn ihnen Gerechtigkeit fehlt, als große Räuberbanden? Sind doch auch Räuberbanden nichts anderes als kleine Reiche. Auch da ist eine Schar von Menschen, die unter Befehl eines Anführers steht, sich durch Verabredung zu einer Gemeinschaft zusammenschließt und nach fester Übereinkunft die Beute teilt.“

Es ist kaum zu glauben: Diese Einschätzung stammt von Augustinus von Hippo (354–430), auch Aurelius Augustinus genannt. Augustinus' Einschätzung entsprach dem Zeitgeist seiner Epoche, Staaten mit Räuberbanden zu vergleichen. Diese Einschätzung gilt heute analog für Unternehmen, von denen gesagt wird, dass deren Reichtum sie fast unangreifbar für gesetzliche, regelnde Eingriffe macht („too big, to fail“).

'Industrie 4.0'

Der Begriff „Industrie 4.0“ ist eine deutsche Wortschöpfung. Der Begriff bezeichnet ein Forschungsprojekt, Vorschläge für eine Hightech-Strategie der Bundesregierung und ; eine Forschungsplattform zu erarbeiten. . Das Ziel der Plattform ist, die industrielle Produktion mit moderner Informations- und Kommunikationstechnik zu verzahnen. Technische Grundlage hierfür sind intelligente und digital vernetzte Systeme. Mit ihrer Hilfe soll weitestgehend selbstorganisierte Produktion möglich werden: Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkte kommunizieren und kooperieren in der Industrie 4.0 direkt miteinander. Durch die Vernetzung soll es möglich werden, nicht mehr nur einen Produktionsschritt, sondern eine ganze Wertschöpfungskette zu optimieren. Das Netz soll zudem alle Phasen des Lebenszyklus des Produktes einschließen – von der Idee eines Produkts über die Entwicklung, Fertigung, Nutzung und Wartung bis zum Recycling. Über den Status des Forschungsprojekts und die Rolle der Bundesregierung, vorhersehbare Veränderungen der Industrielandschaft mitzugestalten, ist in der Öffentlichkeit nichts bekannt.

MindSpere

Die Befürchtung, dass 'Industrie 4.0' Plattformen von US oder Chinesischen Technologiefirmen in Zukunft dominiert werden könnten scheint eher unbegründet, seit bekannt wurde, dass Siemens in die Plattform 'MindSphere' groß investiert und international agiert. Siemens beschäftigt rund 30 000 Softwareingenieure und gehört damit zu den zehntgrößten Softwarefirmen weltweit. Siemens hat in den vergangenen zehn Jahren allein in den USA für rund zehn Milliarden Euro Technologiefirmen erworben. Siemens will die Standards in der Automatisierung von Fabriken setzen. Siemens Strategie: Ob ein Werk in Deutschland, China oder USA stehe, sei dann zweitrangig. Künftig müssten die Unternehmen überall beweisen, dass sie vor Ort nützlich seien und sich um das Gemeinwesen verdient machten. (Der Spiegel Nr.20 2019)

MindSphere ist ein offenes Betriebssystem für das Internet der Dinge (Internet of Things – IoT). Es wurde von Siemens entwickelt und arbeitet cloudbasiert. Es eignet sich für eine breite Palette an Unternehmens- und Geräteanwendungen und verbindet Systeme, Anlagen, Maschinen und Produkte. Die gelieferten Daten werden sicher übertragen und lassen sich umfangreichen Analysen unterziehen. Es entsteht eine Verbindung von realen Prozessen und Dingen mit der digitalisierten Welt. Digitale Zwillinge für Produkte, Services und Produktionsprozesse sind im IoT-Betriebssystem abbildbar.

Auf Basis von MindSphere lassen sich Applikationen und digitale Services entwickeln, bereitstellen und betreiben. MindSphere ist als Platform as a Service (PaaS) konzipiert und unterstützt die Digitalisierung im Rahmen der Industrie 4.0. Ein Zusammenschluss mehrerer Unternehmen und dem Namen MindSphere World soll das Betriebssystem weiter voranbringen und neue Märkte in der digitalen Wirtschaft erschließen.

Anhang 4: Vereinfachung

Yin und Yang sind zwei Begriffe der chinesischen Philosophie. Sie stehen für polar einander entgegengesetzte und dennoch aufeinander bezogene Kräfte oder Prinzipien. Ein weit verbreitetes Symbol des Prinzips ist das Taijitu, in dem das weiße Yang (hell, hart, heiß, männlich, aktiv, Bewegung) und das schwarze Yin (dunkel, weich, kalt, weiblich, passiv, Ruhe) gegenüberstehend dargestellt werden.

Das Symbol Taijitu:



Man darf vermuten, dass der Schöpfer des Symbols Taijitu
kontroverse Sachverhalte vermittels eingängiger
Vorstellungen harmonisieren
wollte

Das Symbol ist populär, weil damit komplexe, Verhältnisse
damit vereinfachend dargestellt werden können,
mühsame Überlegungen lassen sich
umgehen.

Eingängige, polar einander entgegengesetzte Kräfte
lassen sich immer finden, aber nicht ohne
ernsthafte Kontroversen
austragen.

Universum in Harmonie



Vorstellungen und Wissen sind zwei Seiten einer Medaille.

Das Weibliche sei dunkel, weich, kalt, passiv,
das Männliche sei hell, hart, heiß, aktiv,
entspricht nicht realem
Wissen

Das Universum sei mit dem Himmlischen
verwoben und symbolisiere Harmonie,
entspricht nicht realem
Wissen

Anhang 5: "Quantum Mind"

Theoretische Physiker, die nach einer 'theorie of everything' suchen, überlegen, ob Bewusstsein vermittle der Quantenphysik erklärt werden könnte. Für die Studie 'Wes Geistes 'Kind'?' haben diese Überlegungen keine Rolle gespielt. Für Interessierte sei eine Übersicht physikalischer Ansätze angefügt.

The idea that a quantum effect is necessary for consciousness to function is still in the realm of philosophy. Penrose proposes that it is necessary. But other theories of consciousness do not indicate that it is needed. For example, Daniel Dennett proposed a theory called multiple drafts model that doesn't indicate that quantum effects are needed. The theory is described in Dennett's book, *Consciousness Explained*, published in 1991. A philosophical argument on either side isn't scientific proof, although the philosophical analysis can indicate key differences in the types of models, and they can show what type of experimental differences might be observed. But since there isn't a clear consensus among philosophers, it isn't conceptual support that a quantum mind theory is needed. There are computers that are specifically designed to compute using quantum mechanical effects. Quantum computing is computing using quantum-mechanical phenomena, such as superposition and entanglement. They are different from binary digital electronic computers based on transistors. Whereas common digital computing requires that the data be encoded into binary digits (bits), each of which is always in one of two definite states (0 or 1), quantum computation uses quantum bits, which can be in superpositions of states.

One of the greatest challenges is controlling or removing quantum decoherence. This usually means isolating the system from its environment as interactions with the external world cause the system to decohere. Currently, some quantum computers require their qubits to be cooled to 20 millikelvins in order to prevent significant decoherence. As a result, time consuming tasks may render some quantum algorithms inoperable, as maintaining the state of qubits for a long enough duration will eventually corrupt the superpositions. There aren't any obvious analogies between the functioning of quantum computers and the human brain. Some of the hypothetical models of quantum mind have proposed mechanisms for maintaining quantum coherence in the brain, but they have not been shown to operate.

Quantum entanglement is a physical phenomenon often invoked for quantum mind models. This effect occurs when pairs or groups of particles interact so that the quantum state of each particle cannot be described independently of the other(s), even when the particles are separated by a large distance. Instead, a quantum state has to be described for the whole system. Measurements of physical properties such as position, momentum, spin, and polarization, performed on entangled particles are found to be correlated. If one of the particles is measured, the same property of the other particle immediately adjusts to maintain the conservation of the physical phenomenon. According to the formalism of quantum theory, the effect of measurement happens instantly, no matter how far apart the particles are. It is not possible to use this effect to transmit classical information at faster-than-light speeds (see *Faster-than-light § Quantum mechanics*). Entanglement is broken when the entangled particles decohere through interaction with the environment; for example, when a measurement is made or the particles undergo random collisions or interactions. According to David Pearce, "In neuronal networks, ion-ion scattering, ion-water collisions, and long-range Coulomb interactions from nearby ions all contribute to rapid decoherence times; but thermally-induced decoherence is even harder experimentally to control than collisional decoherence." He anticipated that quantum effects would have to be measured in femtoseconds, a trillion times faster than the rate at

which neurons function (milliseconds).

Another possible conceptual approach is to use quantum mechanics as an analogy to understand a different field of study like consciousness, without expecting that the laws of quantum physics will apply. An example of this approach is the idea of Schrödinger's cat. Erwin Schrödinger described how one could, in principle, create entanglement of a large-scale system by making it dependent on an elementary particle in a superposition. He proposed a scenario with a cat in a locked steel chamber, wherein the cat's life or death depended on the state of a radioactive atom, whether it had decayed and emitted radiation or not. According to Schrödinger, the Copenhagen interpretation implies that the cat remains both alive and dead until the state has been observed. Schrödinger did not wish to promote the idea of dead-and-alive cats as a serious possibility; on the contrary, he intended the example to illustrate the absurdity of the existing view of quantum mechanics. However, since Schrödinger's time, other interpretations of the mathematics of quantum mechanics have been advanced by physicists, some of which regard the "alive and dead" cat superposition as quite real. Schrödinger's famous thought experiment poses the question, "when does a quantum system stop existing as a superposition of states and become one or the other?" In the same way, it is possible to ask whether the brain's act of making a decision is analogous to having a superposition of states of two decision outcomes, so that making a decision means "opening the box" to reduce the brain from a combination of states to one state. But even Schrödinger didn't think this really happened to the cat; he didn't think the cat was literally alive and dead at the same time. This analogy about making a decision uses a formalism that is derived from quantum mechanics, but it doesn't indicate the actual mechanism by which the decision is made. In this way, the idea is similar to quantum cognition. This field clearly distinguishes itself from the quantum mind as it is not reliant on the hypothesis that there is something micro-physical quantum mechanical about the brain. Quantum cognition is based on the quantum-like paradigm, generalized quantum paradigm, or quantum structure paradigm that information processing by complex systems such as the brain can be mathematically described in the framework of quantum information and quantum probability theory. This model uses quantum mechanics only as an analogy, but doesn't propose that quantum mechanics is the physical mechanism by which it operates. For example, quantum cognition proposes that some decisions can be analyzed as if there are interference between two alternatives, but it is not a physical quantum interference effect. Penrose says:

The problem with trying to use quantum mechanics in the action of the brain is that if it were a matter of quantum nerve signals, these nerve signals would disturb the rest of the material in the brain, to the extent that the quantum coherence would get lost very quickly. You couldn't even attempt to build a quantum computer out of ordinary nerve signals, because they're just too big and in an environment that's too disorganized. Ordinary nerve signals have to be treated classically. But if you go down to the level of the microtubules, then there's an extremely good chance that you can get quantum-level activity inside them.

For my picture, I need this quantum-level activity in the microtubules; the activity has to be a large scale thing that goes not just from one microtubule to the next but from one nerve cell to the next, across large areas of the brain. We need some kind of coherent activity of a quantum nature which is weakly coupled to the computational activity that Hameroff argues is taking place along the microtubules.

There are various avenues of attack. One is directly on the physics, on quantum theory, and there are certain experiments that people are beginning to perform, and various schemes for a modification of quantum mechanics. I don't think the experiments are sensitive enough yet to test many of these specific ideas. One could imagine experiments

that might test these things, but they'd be very hard to perform. Quelle:
https://en.wikipedia.org/wiki/Quantum_mind

Anhang 6: Erkenntnistheorie

Philosophen, die Voraussetzungen für Erkenntnis, dem Zustandekommen von Wissen und anderer Formen von Überzeugungen untersuchen, wollen herausfinden, was Gewissheit und Rechtfertigung ausmacht und welche Art von Zweifel an welcher Art von Überzeugungen objektiv bestehen kann. Für die Studie 'Wes Geistes 'Kind' ' haben erkenntnistheoretische Überlegungen keine Rolle gespielt. Für Interessierte sei eine Übersicht philosophischer Ansätze angefügt.

Bedeutung als kritischer Metadiskurs

Überlegungen der Erkenntnistheorie setzen sich im größeren Bogen auseinander mit gängigen Wissensbeständen, mit der Wissenschaftstheorie, mit den benachbarten Feldern der Philosophie sowie mit der erkenntnistheoretischen Diskussion selbst. Die Erwägungen gelten weniger konkretem Wissen als dessen Einstufung, je nachdem, ob es etwa auf Sinneswahrnehmungen, logischen Schlussfolgerungen, Modellannahmen mit Versuch und Irrtum, Erkenntnis der Wahrheit durch Offenbarung und Reflexion angeborener Ideen und Kategorien beruht, um hier intensiv diskutierte Einordnungen zu benennen. Konkrete Wissensbestände werden in den Debatten oft nur als Beispiele benutzt, um an ihnen grundsätzliche Annahmen zu diskutieren. Erkenntnistheoretische Diskussionen entwickeln gesellschaftliche Sprengkraft, wo immer sie Aussagen mit grundlegendem Wahrheitsanspruch in Frage stellen.

Gegenüber alltäglichen Überlegungen gewinnen die erkenntnistheoretischen im selben Moment oft eine kaum ernstzunehmende Dimension. Wittgenstein sprach das 1951 in seinen Überlegungen Über Gewissheit (erst nach seinem Tode 1969 veröffentlicht) mit Humor an:

„Ich sitze mit einem Philosophen im Garten; er sagt zum wiederholten Male: ‚Ich weiß, dass das ein Baum ist‘, wobei er auf einen Baum in der Nähe zeigt. Ein Dritter kommt daher und hört das, und ich sage ihm: ‚Dieser Mensch ist nicht verrückt: Wir philosophieren nur.‘“

Für den Erkenntnistheoretiker ist anders als im Alltag nicht das einzelne anzweifelbare Faktum interessant, sondern die Überlegung, mit der an einem ganzen Bereich von Wissensbeständen gezweifelt werden kann. Die grundsätzlichen Annahmen, die in diesem Bereich bestehen, lassen sich im selben Moment klarer ansprechen:

„Es käme mir lächerlich vor, die Existenz Napoleons bezweifeln zu wollen; aber wenn Einer die Existenz der Erde vor 150 Jahren bezweifelte, wäre ich vielleicht eher bereit aufzuhorchen, denn nun bezweifelt er unser gesamtes System der Evidenz. Es kommt mir vor, als sei das System sicherer als eine Sicherheit in ihm.“

Die gezielt gestalteten Probleme bezeichnet man in der Erkenntnistheorie als Aporien. Sie erweisen sich in der Regel nach kurzer Überlegung als mit menschlicher Erkenntnis unlösbar. Man kann ihnen dank ihrer Einfachheit umso klarer mit Musterlösungen begegnen, deren Konsequenzen in den Folgeüberlegungen dann überschaubar bleiben.

Ob man träumt oder wacht, ist eines der ältesten dieser Probleme. Spannend sind die fundamentalen Antworten – etwa die des Solipsismus (von lateinisch „solus ipse“, allein selbst), nach der alles, was man für Wahrnehmung erachtet, sich nur im Bewusstsein abspielt, ein einziger Traum ist, und es unbeweisbar und daher unentschieden ist, ob es außer diesem Bewusstsein etwas gibt.

In der Alltagssicht ist das zwar eine bedenkliche Lösung, man geht jedoch bis zu einem bestimmten Punkt tatsächlich von ihr aus: Die verbreitete Alltagslogik ist es, dass es die

Welt gibt und dass sich die Menschen mittels Sinneswahrnehmungen ein Bild von ihr machen. Es ist jedoch bekannt, dass dieses Bild nie wirklich mit der Welt verglichen wird. Man kann ein Foto mit dem vergleichen, was es abbildet, nicht aber das eigene Bild des Raumes mit diesem – man erhält allenfalls fortwährend neue Bilder des umgebenden Raums. Die Theorie, dass der Mensch über Bilder der Welt verfügt, basiert – erkenntnistheoretisch betrachtet – auf Analogieschlüssen und einem Modell, das in Interpretation der menschlichen Wahrnehmungen aufgebaut wird. Man beobachtet andere Menschen und vermutet, dass diese die Welt (wie man selbst) wahrnehmen. Wenn man sich bewegt, verändert sich die eigene Sicht ähnlich wie das Bild in einem Kameradisplay, wenn man diese schwenkt. Es liegt nahe, anzunehmen, dass man sich in der Welt bewegt und dabei diese spezifischen Veränderungen der eigenen Wahrnehmungen erzeugt. Ernst Machs Eröffnungskapitel zu seinem Buch Analyse der Empfindungen (1900) skizziert das als Ergebnis eines Modells mit den weiteren Fragen an die Regeln für Modelle, die Physiker entwickeln.

Ludwig Wittgenstein verwies mit den zitierten Denkspielen darauf, dass im Alltag eigene Bewertungen solcher Fragen gelten. Die beiden Philosophen zogen es gegenüber dem zufälligen Passanten vor, klarzustellen, dass sie nicht wirklich an der Existenz von Bäumen zweifelten, sondern „nur philosophierten“. Sie gingen im selben Moment davon aus, dass der Passant genau wie sie über zwei Kategorien für ein und denselben Zweifel verfügte: Entweder wird hier philosophiert, oder der Zweifel ist ein Zeichen von Realitätsverlust, wie ihn etwa Unfallopfer in akuten Belastungsreaktionen mitunter kurzfristig aufweisen, wenn ihnen das Geschehene deutlich unwirklich vorkommt. Im Fall des Unfallopfers akzeptiert man die Interpretation, dass nicht wahr ist, was soeben geschah, als vorübergehendes Ausweichmanöver, als sogenannte Dissoziation. Wenn jemand längerfristig vermutet, seine Gedanken würden von außen gesteuert, er sei nicht mehr frei in seinen Entscheidungen, er höre Stimmen, seine Welt werde von Einbildungen bestimmt, wechselt man im Alltag die Einstufung dieser Sicht. Eine Paranoia kann hier vorliegen. Kultur stellt nicht ohne weiteres, das wird an diesen Beispielen deutlich, eine einfache Erkenntnistheorie zur Verfügung – schon gar nicht eine in sich schlüssige: In ein und derselben Kultur kann das Gefühl, Stimmen im Kopf zu vernehmen, im Verhalten gesteuert zu werden, als krankhaft eingestuft werden und als religiöse Erfahrung gewürdigt werden. Selbst hier wird man wieder teilen und bestimmte religiöse Erfahrungen würdigen und andere als religiösen Wahn pathologisieren. Die Alltagslogik ist gerade von keiner grundsätzlichen Erkenntnistheorie bestimmt. Noch weniger sieht der Mensch die Realitätswahrnehmung für einfach subjektiv an. Man gibt fortwährend Informationen über die eigene Sicht und Empfindung von Situationen, und greift verantwortlich ein, wenn jemand in diesem Umfeld nicht mehr kulturell oder persönlich kontrolliert erscheinende Perspektiven entwickelt.

Philosophische Erkenntnistheorie entfaltet sich gegenüber dem alltäglichen Nachdenken durchdacht als „theoretische“, wissenschaftliche Diskussion. Erwägungen, die in diesem zweiten Rahmen angestellt werden, kollidieren nicht mit privaten Perspektiven (wie sie es in Wittgensteins Beispiel am Gartenzaun taten). Sie kollidieren im gelingenden Fall planvoll und potentiell brisant mit öffentlich vertretenen Sichtweisen. Die philosophische Disziplin feiert diese ihre gesellschaftliche Brisanz selbst mit der Fachgeschichte, zu der das Verfahren gehört, das die Stadt Athen 399 v. Chr. gegen den Philosophen Sokrates führte. Man bezichtigte ihn, mit seinem fragenden Philosophieren zum Schaden der Jugend die Gewissheiten von Staat und Religion angegriffen zu haben. Sokrates ließ sich freiwillig hinrichten, bereit sich eher einem Fehlurteil zu unterwerfen, denn ein Unrecht durch ein anderes, das seiner Flucht vor der Verantwortung, wettzumachen. Ein eigener Heroismus ließ sich hier bis in spätere Gemälde des Aktes hinein feiern. Giordano Brunos Hinrichtung auf dem Scheiterhaufen im Jahre 1600, Galileo Galileis „Eppur Si Muove“

werden ähnlich tradiert als Hinweise auf die gesellschaftliche Brisanz des erkenntnistheoretischen Nachdenkens.

Heikel ist die philosophische Analyse in der Öffentlichkeit etablierter Erkenntnis, da die Erkenntnistheorie mit ihr als Metadiskussion auftritt: Sie hinterfragt die Fundamente anderer Diskussionen. Im brisanten Fall tut sie dies an Stellen, an denen öffentlich „unzweifelhafte Wahrheiten“ dogmatisch verkündet werden. Philosophiegeschichtlich ebenso interessant sind die Argumentationen, bei denen Erkenntnistheoretiker öffentliche Sichtweisen durchaus stützen. Der Gottesbeweis, den die Naturwissenschaft des 17. Jahrhunderts formuliert, wirkt effektiv nicht nur als Untermauerung der Religion, er behauptet indirekt, dass die Offenbarungsreligion erkenntnistheoretisch problematisch bleibt, und bietet die Philosophie als universelle Alternative an.

Über die Grenzen der Erkenntnistheorie wird, drittens, vor allem in der Erkenntnistheorie selbst nachgedacht. Wittgensteins späte Überlegungen werfen erst hier ihre weiteren Fragen auf. 1922 hatte er in seinem Tractatus Logico-Philosophicus den Nachweis geführt, dass der Mensch, was auch immer er von der Welt wahrnimmt, in Aussagen zu Sachverhalten überführen könne. Das Projekt war in seinem Vollständigkeitsgedanken spannend; es ließ gleichzeitig aufscheinen, dass Aussagen zu Moral und Kausalität demnach nicht Sachverhalte formulierten, sondern einem ganz anderen Projekt als dem der Abbildung der Welt angehörten. Die Frage nach dem Verhältnis zwischen Sprache und Welt beschäftigte Wittgenstein in den nächsten Jahrzehnten in Tausenden kleiner Beobachtungen, die Problemstellen erkennbar werden ließen. Mit den Überlegungen von Über Gewissheit stellte er am Ende in Frage, dass die Erkenntnistheorie dort beginnt, wo der Zweifel an der Realität einsetzt. Ein und derselbe Zweifel kann unterschiedlichen Status in unterschiedlichen „Spielen“ gewinnen (Wittgenstein sprach von „Sprachspielen“ im Hinweis darauf, dass Menschen in den verschiedenen Situationen nach unterschiedlichen Regeln miteinander umgehen). Man wüsste gerade einmal praktisch, wie das Spiel Zweifel funktioniert – unterschiedlich je nach Art Sorte des Zweifels (das Beispiel Napoleon) und unterschiedlich, je nach Situation (über die sich die Philosophen mit dem Passanten einigten). Philosophiegeschichtlich gelesen nahmen die Beispiele eine These des Pragmatismus auf (dass Erkenntnis sich praktisch in Situationen bewährt). Sie kehrten sie dabei um: auch Zweifel funktioniert praktisch. Philosophiegeschichtlich wiederum ging diese Erwägung postmodernen Theorien voran, nach denen es keine geschlossene Weltsicht im sprachlichen Austausch gebe.

Renaissance der Philosophie des Geistes

In der Philosophie des Geistes werden die Strömungen zusammengefasst, die auf die Biologie, die Linguistik oder die klassische idealistische, den Geist gegenüber der Materie voraussetzende Philosophie rekurrierend der Frage nachgehen, wie Geist und Körper, Leib und Seele, Sprache und Denken zueinander stehen. Der gesamte hier bestehende Forschungsbereich verknüpft historische Debatten der Körper-Geist-Debatte mit aktuellen Fragestellungen aus Naturwissenschaften und Technik, und entwickelte sich in dieser Kooperation in den letzten Jahren weitgehend unabhängig von der entschieden politisch und ideologiekritisch ausgerichteten Diskurstheorie.

Intern diskutieren Erkenntnistheoretiker, Philosophie vermittelt realistischen Überlegungen „ein menschliches Gesicht zu geben“. was etwa meint, die richtigen Einsichten realistischer Traditionen gegen eine Fixierung zu schützen; was nicht bedeutet, aktuelle Forschungen etwa der Neurowissenschaftler in ihre Überlegungen einzubeziehen. Andere Erkenntnistheoretiker vertreten die antirealistische Position, dass etwa „Wahrheit“ nur eine Abschlussvokabel sei, um Diskussionen für beendet zu erklären und jede Argumentation letztlich Rhetorik sei. Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Erkenntnistheorie>