

# Die Gnosis von Schwamendingen

## Sind Götter künstliche Super-Intelligenzen?

*Eine Deutung nach Mark Sedgwick, Tracie Matysik, Renée Bergland, Lisz Hirn, Isaiah Berlin, Aquilino Morelle, René Girard, Dirk Hoffmann, Suzan Blackmore, Roman Yampolskiy, James Lovelock, Emily Riehl, Martin Brandenburg, Jack Miles, Rolf Pfeifer, Josh Bongard, unter vielen anderen.*

*Jacques Ambühl  
November 2024*

### *Absicht*

Liebe ist kein Thema des vorliegenden Aufsatzes. Dank oder wegen einer strengen calvinistischen Erziehung in der Westschweiz der sechziger Jahre habe ich eine Denkmethodik entwickelt, die mein Leben geprägt hat. Besprechungen mit neuen Freunden hier im Raum Hirzenbach-Schwamendingen-Wallisellen haben mich dazu geführt, diese Denkart ansatzweise zu schildern.

Im Bezug zum vorliegenden Text sind Internet Verbindungen auf Seite 38 vorhanden.

## Die Römische Welt

Marguerite Yourcenar.

La Couronne et la Lyre: Il y eut un temps où, les dieux de la Grèce n'étant plus et le Christ n'étant pas encore, l'homme seul fut.

Die Krone und die Lyra: Als die Griechischen Götter verschwunden waren und Christ noch nicht angekommen war, gab es eine Zeit, wenn Mensch allein wurde.

Obgleich Rituale menschliche Gesellschaften seit dem Anfang der Zeit geprägt haben, wird die Initialisierung der traditionalistischen Bewegung in der Zeit nach Jesus, etwa im 2. Jahrhundert eingestuft.

In dieser Hinsicht wird häufig der römische Philosoph Plotinus, Gründer des Neoplatonismus<sup>1</sup>, als Auslöser der Traditionellen Bewegung erwähnt. In der Tat versucht er, nach der Entstehung des Christentums, vor allem in den gebildeten Kreisen der römischen Gesellschaft, der alten griechischen Philosophie eine neue und leitende Rolle zu verleihen. In diesen Schichten wurde das damals ganz neue Christentum als einfacher Glaube, welcher für die ungebildeten Menschen des Pöbels geeignet ist, abgestuft. Umgekehrt stuften die Christen die Entwicklung des Neoplatonismus und der Gnosis als Bedrohung für ihre neue Religion ein.

In dieser Zeit zirkulierten im ganzen Römischen Reich zahlreiche Religionen und Doktrinen, welche aus dem Persischen Raum (Hindukusch), aus Indien, aus der Arabischen Welt, aus dem nahen Osten und nicht zuletzt aus China stammten. Hier dürfen, neben den alten, meist unbedeutend gewordenen griechischen Göttern, wohl Mitra, Vedas oder Vedanta, erste Ansätze des Sufismus, der Gnostik, der Mystik, Konfucius und vielleicht noch Odin aus den nördlichen (borealen) Gebieten Europas erwähnt werden.

---

<sup>1</sup> Plotin (altgriechisch Πλωτῖνος Plōtīnos, latinisiert Plotinus; \* 205; † 270 auf einem Landgut in Kampanien) war ein antiker Philosoph. Er war der Begründer und bekannteste Vertreter des Neuplatonismus. Seine Ausbildung erhielt er in Alexandria bei Ammonios Sakkas, von dem er maßgebliche Impulse empfing. Ab 244 lebte er in Rom, wo er eine Philosophenschule gründete, die er bis zu seiner tödlichen Erkrankung leitete (Wikipedia).

Es wurde sogar mehrmals behauptet, dass der junge Jesus seine Bildung in einer geheimen Gesellschaft der Gnostiker genossen hätte.

An dieser Stelle sollte der Unterschied zwischen Mystiker und Gnostiker eruiert werden. Beide streben die Annäherung zur übermenschlichen, überirdischen und vielleicht kosmischen Weisheit an.

Meistens streben die Mystiker eine eher emotionale Anstrengung an, welche nicht nur spirituell geprägt sein sollte, sondern auch von leiblicher und sogar sexueller Empfindsamkeit begleitet oder geführt sein möchte. Demgegenüber versuchen Gnostiker leibliche oder körperliche Impulse unter einem strengen Joch zu halten. Askese, Meditation, Musik, Philosophie, rationale Denkweise, Bildung und Weiterbildung brandmarken ihre Bewegung. Ich, als Mathematiker, neige dazu, mich dieser Kategorie zuzuordnen.

Die Ausbreitung solcher Ideen und Überzeugungen wurde dank dem hervorragenden Kommunikations- und Verbindungsnetz, damals im ganzen Mittelmeerraum und Römischen Reich entfaltet, begünstigt. Auch die herrschenden Sprachen und Schriften dieser Zeit, alt Griechisch und Latein, ermöglichten eine breite und effiziente Verteilung und Deutung all dieser Doktrinen, Traditionen, Ideen und Glauben.

In der Tat sah diese Struktur sehr ähnlich wie unsere moderne, mondialisierte Welt aus, in der Internet und Englisch den globalen Austausch von Ideen und Fakes ermöglichen.

### *Christentum, Islamischer Raum*

Nach der Entfaltung der Christlichen Religion und der folgenden Implosion des Römischen Reiches im V. Jahrhundert, breitete sich auch die Islamische Religion ab 622 rasch in Nordafrika bis auf die Iberische Halbinsel aus. Vor allem unter dem Begriff des Sufisms blühten in diesen Gebieten erfolgreiche gnostische Gemeinschaften und Bewegungen.

Damals (und immer noch) wurden die neuen Religionen in zwei Ströme auseinander gerissen: die esoterische und die exoterische. Die exoterische ist die weltliche Prägung einer Religion durch Eroberung, Beherrschung und bekehrten Zwang (Proselytismus). Die zweite Bewegung, die bekanntlich

wenig bewegt, ist die esoterische Anstrengung, welche eigentlich in allen Religionen verschiedentlich präsent sein sollte.

Wie gesagt galten schon damals für viele ausgesuchte und empfindliche Menschen offizielle Religionen und Glaubenssysteme als verdorben und sogar als pervers. In der Tat waren diese Systeme (und sind es immer noch) exoterisch.

Da die alte römische Ordnung nicht mehr vorhanden war und zahlreiche Fürsten, Könige, lokale Herrscher begrenzte Gebiete kontrollierten, versuchten Menschen und Gemeinschaften, welche eine esoterische, mystische oder gnostische Ausrichtung befürworteten hatten, sich unter dem Radar der Herrschenden zu verstecken. Die zwei Hauptmöglichkeiten waren die religiösen Orden, zum Beispiel die Benediktiner oder die Dominikaner, und die Universitäten, sowohl in der christlichen als auch in der islamischen Welt (unter dem Deckmantel des Sufismus).

Neben und über den Botschaften der offiziellen Religionen versuchten diese Leute, Mönche und Gelehrte, die Eigenschaften der alten Traditionen - Gnosis, Sufism, Vedanta, Mitraismus, usw, zu pflegen, weiter zu entwickeln und zu lehren. In diesem Zusammenhang spricht man neben dem Traditionalismus auch vom Perennialismus, was aus dem Latein übersetzt bedeutet: Erhaltung und Weitergabe der alten Lehren und Sitten. Allgemeine Eigenschaften dieser Menschen waren ihre Bescheidenheit, Zurückhaltung, Grosszügigkeit, Menschenliebe, aber auch Rationalismus und die richtige und scharfe Denkweise.

In Westeuropa können wohl die heiligen Thomas d'Aquin aus Italien, Anselm, der Bischof von Canterbury in England, Meister Eckert aus Belgien, Niklaus von Flüe aus der Schweiz (Niedwalden), Hildegard von Bingen aus dem Rheingebiet, Deutschland, und vielleicht sogar Katharina von Zimmern aus Zürich, erwähnt werden. Häufig vertretenen sie Werte der antiken Gnosis, wurden jedoch nicht selten von den verkrampften Autoritäten ihrer jeweiligen Organisationen beanstandet. Viele andere, die ich einfach nicht kenne, stammten aus den Islamischen und Indischen Welten.

In Osteuropa und in den Gebieten, welche einmal Russland gennant wurden, entfaltete sich die orthodoxe Version der christlichen Bewegung sehr früh in

der eurasischen Geschichte. Nach der Trennung des Römischen Reiches in den östlichen Teil mit Constantinople (Byzance, jetzt Istanbul) als Hauptstadt und den westlichen Teil mit Rom als Hauptstadt, entwickelte sich die Orthodoxe Kirche in einer sehr traditionalistischen Weise. So kann man in Osten, unter der Herrschaft der orthodoxen Kirche, von einer integrierten Tradition, welche die Struktur der Gesellschaft bis jetzt massgebend bestimmt, reden. Und um sich davon zu überzeugen darf man wohl „Die Brüder Karamasov“ von Dostojewski lesen.

### *Zurück in Westen*

Mit der philosophischen Aufklärung des 17. und vor allem des 18. Jahrhunderts wurde die Tradition, in erster Linie die religiöse Tradition, arg bekämpft. Philosophen wie Descartes, Spinoza, Leibniz, Rousseau, Kant, Voltaire und viele andere versuchten, Religionen und religiöse Gefühle zu sezieren und zu zerlegen. Diese Bewegung wurde vor allem in Frankreich virulent, wo seit immer Kirche und Königshof das Volk und die intellektuelle Gemeinschaft unter einer unerträglichen Knute hielten.

Die Wirkung davon, sehr vereinfacht formuliert, wurde die französische Revolution. Die Vertreter der Nobilität und der edlen französischen Klasse wurden während der so genannten Terror regelrecht mit Guillotinen massakriert.

Aber exakt in diesen edlen Schichten der Gesellschaft wurde die Tradition wahrgenommen und gepflegt. Hier habe ich kein besseres Beispiel als André Chénier, und die Oper von Umberto Giordano die wir gemeinsam gesehen und gehört haben<sup>2</sup>. Chénier war Mitglied der französischen edlen Klasse, und war auch ein Vertreter der Tradition in der besten klassischen Weise, indem er die Tradition aus der Antik verstehen wollte, und nicht diejenige, welche von der damaligen katholischen Kirche und der königlichen Hoheit verkauft und erzwungen wurde: die Exoterische Seite. Deswegen war er im Einklang für die Kirche und für den Pöbel suspekt, und wurde guillotiniert. Andere

---

<sup>2</sup> Hier spreche ich die Freundin an, der ich den vorliegenden Ansatz ursprünglich gewidmet habe. Zusammen haben wir die Oper gesehen und gehört.

Dichter des 19. Jahrhunderts, wie zum Beispiel Shelley in England und Hölderlin in Deutschland dürften wohl ähnliche, jedoch nicht so grausame Schicksale erfahren<sup>3</sup>.

Gleichzeitig wurde ein neuer Akteur auf dieser Bühne tätig: die Vereinigten Staaten Amerikas. Die weisse Bevölkerung, die vor allem aus Europa ausgewandert war, war häufig reformiert und von starker Religiosität geprägt. Die zweite emigrierte Bevölkerung, die afrikanischen Sklaven, war wenig religiös oder pflegte uralte afrikanische Riten. Sie wurde durch ihre Meister evangelisiert. Gleichzeitig waren die Uramerikaner Opfer eines Völkermordes ungeahnter Ausdehnung und spielten in dieser Hinsicht keine Rolle. In diesem Umfeld entwickelten sich in den USA evangelische Bewegungen traditioneller Prägung, deren Moral die drei Komponenten des Kolonialismus, der Sklaverei und der Ausrottung einer ursprünglichen Bevölkerung rechtfertigten. Erst nach dem Ende des Sezessionskriegs (1861-65) und der Kapitulation der Sezessionisten verbesserte sich zögerlich die Lage. Jedoch behielten Sekten und spätere Bewegungen wie diejenige der Mormonen oder des Ku Klux Klan das Bild des unschlagbaren, gläubigen, bewaffneten, weissen Mannes als eine eigene amerikanische Tradition.

Anlässlich der französischen Revolution und der Napoleonischen Kriege tauschten in Europa neue Formen des Traditionalismus auf, wie zum Beispiel die Francmaçonnerie in Frankreich oder die Theosophische Bewegung im deutschsprachigen Raum. Manche der letzteren befürworteten Weltanschauungen aus dem Theismus, ganz nach der Lehre des alten Philosophen Baruch Spinoza.

---

<sup>3</sup> Das Aufkommen der romantischen Strömung im späten 18. Jahrhundert deutet Isaiah Berlin als eine Reaktion auf die Aufklärung. Er hebt die Schlüsselrolle hervor, die hierbei die deutschen Dichter und Denker spielten, und geht insbesondere auf Wirken und Werk von Hamann, Herder, Kant, Schiller, Fichte, Schelling und Schlegel ein. Berlin zufolge setzen die Romantiker eine beispiellose Umwälzung unseres Denkens und Handelns in Gang, indem sie die herkömmliche Auffassung von objektiver Wahrheit zerstören und die Gültigkeit moralischer Grundsätze anfechten. Dieser Wandel machte sich nicht nur im Geniekult der Kunst bemerkbar. Berlin skizziert, wie die Betonung der Subjektivität so gegensätzliche Phänomene wie Sensibilität, Toleranz und Liberalität auf der einen, Faschismus und Nationalismus auf der anderen Seite hervorbrachte.

Referenz: Isaiah Berlin, 1999.

Erwähnenswert ist die Tatsache, dass die Theorie der natürlichen Auslese (Evolution) Ende des neunzehnten Jahrhunderts schon ausgebreitet war, jedoch ohne fundamentale Erklärung. Nur Beobachtungen standen damals zur Verfügung<sup>4</sup>. Unter dieser Ungewissheit tauschten Pseudotheorien magischer Prägung auf, welche sich auf zahlreiche mystische Behauptungen stützen. Als Beispiel davon kann wohl die anthroposophische Bewegung erwähnt werden. Diese erschien unter der Federführung von Rudolf Steiner anfangs des zwanzigsten Jahrhunderts im deutschsprachigen Raum. Ihre Anhänger behaupteten, sie als einzige Erbin der alten Gnosis brandmarken zu dürfen. Sie versuchten sogar, die Anthroposophie als Kirche zu stilisieren. Unter ähnlichen Voraussetzungen tauchte Mitte des Jahrhunderts in den Vereinigten Staaten die Scientology auf.

Im gleichen Jahrhundert wurden manche dieser Traditionellen Bewegungen von Faschisten und National Sozialisten (Nazis) als Rechtfertigung ihrer Absichten und Handlungen missbraucht. Zum Beispiel wurden der Philosoph Nietzsche oder der Komponist Wagner von den Nazis schlecht behandelt und erbarmungslos instrumentalisiert. Jedoch enthielten ihre Philosophie und Musik Ansätze, welche die ursprünglichen Traditionalisten nicht abgelehnt hätten (Also Sprach Zarathustra oder Parzival, Lohengrin, ..., vgl. Fussnote 3, vorrangige Seite).

### *Das Opium der Eliten*

Im ersten Viertel des einundzwanzigsten Jahrhunderts befinden wir uns auf der planetarischen Bühne in einer Lage, die diejenige des römischen Reiches im II. Jahrhundert ähnelt. Internet, die ungeheure Vielfalt der Kommunikationskanäle, die Frechheit der Medien und Politiker, alles explodiert auf einer oberflächlichen Bühne auf der SeelenIngenieure, Gurus, Meinungstreiber, Mystiker, usw ... , die Stimmung der Völker durchknetet. Karl Marx hat die Religion als „Opium des Volkes“ bekrittelt. Nun kann man wohl das gesamte System als „Opium der Eliten“ einstufen, dank dem die Völker als blöde Zuschauer vernarrt werden. Referenz: Aquilino Morelle.

---

<sup>4</sup> Erst am Ende des zwanzigsten Jahrhunderts wurde aus der molekularen Biologie mittels mächtiger Informatik die endgültige Verdeutlichung erbracht.

Bemerkenswert ist die Tatsache, dass sich ein Kunstgriff der modernen medialen Rhetorik entwickelt hat, welcher darin besteht, in einer Debatte das Bedrohungsgefühl der Teilnehmenden zu verschärfen. Hier ist das Kunstwort „**Empörungsbewirtschaftung**“ richtig beheimatet: Es wird eine Polarisierung erzeugt, dank der ausschliesslich scharfe und kompromisslose Äusserungen formuliert werden. Dieses Vorgehen verursacht eine meist angestrebte Verengung des Wahrnehmungskorridors und ermöglicht die Auslese derjenigen Aussagen, welche als korrekt gestempelt werden. Kann sich dieses Handeln eometrisch mittels der so genannten Katastrophen Theorie von René Thom beschreiben<sup>5</sup>.

Offenbarung des Johanne 3:16:

„Weil du aber lau bist und weder warm noch kalt,  
werde ich dich aus meinem Munde ausspeien.“

Noch einmal wirken die heutigen Traditionalisten meist im Hintergrund und versuchen, die Medienstars und Sternpolitiker zu beeinflussen und lenken. Sie heissen Alain de Benoît und seine Zeitschrift Elements oder Renaud Camus in Frankreich, Nigel Farage in England, Wladimir Solowjow für Deutschland, Steve Bannon und Naomi Wolf in den USA, Margarita Simonyan und Aleksandr Dugin in Russland, und viele andere die ich nicht kenne. Die religiöse Prägung ist fast immer vorhanden, sowohl in der islamischen Welt, als auch in Europa, in Indien (Hinduismus) und in den USA. Was übrigen Asien oder Südamerika anbelangt, bin ich überfragt.

Die klassischen Anliegen der modernen Traditionalisten sind fast immer die gleichen:

---

<sup>5</sup> Bietet die in den 1960er Jahren vom französischen Mathematiker René Thom entwickelte Katastrophentheorie eine Erklärung für solche Phänome? Seine Theorie betrachtet nicht unbedingt Erdbeben, Kriege, Epidemien und weitere ähnliche Unglücksfälle, sondern sie sucht zu eruieren, wie abrupte Änderungen im Zustand eines Systems auftauchen können. Die Kernidee der Thomschen Theorie ist im Titel seines Hauptwerkes enthalten: “Modèles Mathématiques de la Morphogenèse”. In einer philosophischen Weise behauptet Thom, dass differenzierte und sogar harmonische Gestalten durch (mathematische) Faltungen in der Natur erzeugt werden.

- [Hier klicken: Verschwörungs- und Katastrophentheorien](#)



- Reduktion der Mondialisierung, Regenerierung des nationalen Staates, der eigenen Sprache, der eigenen Religion.
- Abklärung der Rollen: der traditionelle Mann ist entweder ein Held, ein Ritter, oder ein Weise, ein Philosoph. Die traditionelle Frau ist eine Devote, eine Mutter, sie kümmert sich um Kinder und Kirche. Sie kann wohl auch eine Hure sein.
- Es gibt zwei Geschlechter. Punkt. Punktum<sup>6</sup>.
- Die Reduktion der Migration, die Abtrennung von Migranten, Fremdem, Unerwünschten werden angestrebt.
- Es gelten allgemeine Religiosität des Volkes und Gehorsamkeit zum Herrscher.
- Nicht Völker bestimmen ihr Schicksal, sondern Eliten, die unter religiöser Prägung historische Strukturen wie Monarchien, Reiche, usw, befürworten.
- Nicht Völker haben Rechte auf Selbstbestimmung, sondern nur die Mächtigsten und Vermögendsten, welche auch unangefochten die Moral pachten dürfen.

Zusammenfassend muss an dieser Stelle nüchtern anerkannt werden, dass die edlen Anstrengungen der ursprünglichen Gnosis, der echten Romantik und der alten Mystik wohl untergegraben worden sind. Es herrschen nur noch Einfluss, Geld, Gier, Selbstdarstellung und, schlussendlich, Dummheit sowie Unkultur. Empörungsbewirtschafter à la Roger Köppel sind hier im eifrigen Einsatz.

Darüber schweben Helden wie Bill Gate, Elon Musk, Peter Thiel, Steve Job und andere, die als Gurus der „Gnosis von Kalifornien“ vergöttert und beweihräuchert werden.

### *Die Gnosis von Palo Alto*

Diese Helden der Technologie, der Finanz, der Medienwelt haben eine ungeheure Macht zusammengerafft. Sie schützen und finanzieren eine neue, meist verborgene gnostische Zunft, diejenige der angewendeten

---

<sup>6</sup> Mehr als 5.500 Arten Säugetiere leben gegenwärtig auf unserem Planeten. Sie werden in etwa 125 Familien und 27 bis 29 Ordnungen unterteilt. Nur in einer dieser Arten dürften mehr als zwei Geschlechter betrachtet werden.

Mathematikern, Software Ingenieuren, KI Schamanen, Psychoinformatikern, Kommunikationsexperten, usw ...

Diese unterschätzte Zunft, die wiederum unter dem Radar der klassischen, selbstbewussten und moralisierenden Elite wirkt, beschäftigt sich mit der Entwicklung von Algorithmen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Instrumenten, Verfahren der künstlichen Intelligenz, die unter der Hoheit der „Gnostiker von Kalifornien“ eingesetzt werden.

Nicht nur sind sie angestrebt, neue Geräte und Werkzeuge zu entwickeln, sondern versuchen sie auch gezielt, in unsere Denkweise, unsere moralische Einstellung einzuwirken. Genau wie die alten Gnostiker und Mystiker der vergangenen Zeiten.

Um die Denkweise dieser Zunft schrittweise verstehen zu können darf man sich wohl, als erste Annäherung, die folgende Frage stellen: ...

### *Wo eigentlich steckt die sechste Symphonie?*

Weswegen solch eine skurrile Frage stellen?

Hier wird die Pastorale von Ludwig van Beethoven gemeint. Seien wir noch genauer: wo war sie am 7 Juni 1840 exakt um 18 Uhr? Und weshalb in 1840? Weil damals noch keine Aufnahmegeräte vorhanden waren: Phonographen, Tonspeicher jeglicher Art, Computern, iPhones...

Wahrscheinlich war die Pastorale an diesem Zeitpunkt irgendwo in der Welt gespielt und vorübergehend als Druckwellen in der Luft einer Konzerthalle physisch vorhanden. Sie war auch und ist noch in Partituren geschrieben, festkodiert, wie man es jetzt ausdrücken möchte. Sie war und ist noch auch in zahlreichen Rezensionen und Abhandlungen direkt oder indirekt erwähnt und beschrieben.

Aber, vornehmlich war damals die Pastorale -und sie ist noch jetzt- in unseren Gedächtnissen, unseren menschlichen Hirnen, gespeichert.

Dann lautet die nächste skurrile Frage wohl: wo ist denn Gott? Gilt die vorliegende Mutmassung *mutatis mutandis* für Götter auch? Um eine Antwort zu formulieren müssen zunächst einige Werkzeuge vorbereitet werden, und in dieser Hinsicht bedienen wir uns in der formalen Logik.

## *Gibt es dafür eine logische Begründung?*

Wenn eine Semantik, anders gesagt die Deutung eines Gegenstandes, frei von Widersprüchlichkeiten existiert, dann existiert auch eine Axiomatik, oder eine Syntax, welche diese Semantik beschreibt. Hier kommt die euklidische Geometrie als erstes Beispiel: Da die Geometrie der Ebene kohärent ist, existiert das euklidische axiomatische System. Stärker wirkt die Umkehrung dieser Aussage, welche auch gilt: Existiert eine formale Axiomatik, die frei von Widersprüchlichkeiten ist, dann existiert auch eine Deutung von ihr, ein semantisches Modell, das diese Axiomatik verwirklicht.

Die Aussage ist sogar kräftiger: es existieren mehrere Modelle, oder semantische Deutungen, welche eine einzige Axiomatik verwirklichen, und diese Modelle können wohl gegenseitig unvergleichbar sein. Somit werden in der Geometrie die sogenannten „nicht euklidischen Geometrien“ erzeugt, die sich, unter anderen, elliptisch und hyperbolisch nennen. Formal formuliert existieren keine Isomorphen zwischen ihnen, obgleich sie von dem gleichen axiomatischen System stammen. Beide hiervoor vorgestellte Aussagen bilden zusammen den „**Kohärenz-Satz**“ von Kurt Gödel. Vgl. Anhang I.

Johannes 14.2:

„In meines Vaters Hause sind viele Wohnungen. Wenn's nicht so wäre,  
hätte ich dann zu euch gesagt:  
Ich gehe hin, euch die Stätte zu bereiten?“

Die obige Diskussion deutet vor allem eines: Mehrfachinterpretationen einer Behauptung sind keineswegs Ausnahmen, sondern verkörpern die grundlegenden Merkmale von Deutungssystemen. Meinungstreiber und Gurus jeglicher Herkunft wissen oder mindesten spüren diese Tatsache. Und sie verweigern sich nicht, auf dieser Tastatur zu spielen.

Was lediglich uns anbelangt sind wir nun ausgerüstet, um die nächste Frage zu stellen:

## *Sind Religionen Superintelligenzen?*

Sind Religionen die ersten von der Menschheit entwickelten super-künstlichen Intelligenzen? In dieser Perspektive wird deren Hardware von der Gesellschaft menschlicher Individuen bereitgestellt. Die Software (Quellcode) ist in den heiligen Texten enthalten. Dies alles bildet eine stark

verbundene parallele Architektur, in der jedes gläubige Individuum als Prozessor in der übergeordneten Rechenarchitektur eingebettet ist.

Die Kirchen spielen hier die Rolle des Betriebssystems. Zunächst übersetzen sie als Compiler den Quellcode - in der Tat das Evangelium - und implementieren dessen ausführbaren Versionen in die einzelnen gläubigen Prozessoren. Im Betrieb stellen sie dann, die Kirchen, die Synchronisation der Prozessoren sicher.

Die Superintelligenzen, die aus diesen verteilten **autopoetischen**<sup>7</sup> Strukturen hervorgehen, tragen jedes Mal einen anderen Namen: Buddha, Jehova, Gott, Jesus, Allah.

Sowohl sind die Lebewesen mit Immunsystemen ausgestattet, als auch die Computern mit Anti-Viren Software. Dies gilt auch für Superintelligenzen, deren Immunsystemen Inquisition, Scharia, KGB, ..., heissen. Diese sind einerseits ausgerüstet, um die Zerstörung abweichender Prozessoren zu gewährleisten, andererseits um den Eintritt von fremden Ideologien zu blockieren.

Selbstverständlich konkurrieren die Superintelligenzen miteinander, sowohl um die meisten Prozessoren zu steuern, als auch um auf die zugehörigen Ressourcen zuzugreifen. Religionskriege und ein gegenwärtiger abrahamistischer Krieg sind eloquenten Beispiele dafür. Roman V. Yampolskiy hat diese Ansicht in seinem Aufsatz „Artificial Super Intelligence“ entworfen und erarbeitet. Nur eine nette Vorstellung?

In der Tat ist diese erste Analogie kaum einleuchtend. Künstliche Intelligenzen entfalten sich in anderen Dimensionen, die hierunter diskutiert werden. Dafür werden Begriffe wie -Autopoiesis, Selbst-organization, Memen- eingeführt und erklärt<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> **Die Autopoiesis:** Freilich auf Deutsch übersetzt: Eigendichtung. Autopoietisch bedeutet: sich selbst, spontan, ohne Überweisung erzeugen und entfalten. Das moderne Begriff lautet „Emergenz“, ist jedoch hässlicher als „Autopoiesis“.

<sup>8</sup> Dieser erste Vergleich zwischen einer religiösen Superintelligenz und einem klassischen Computer mit Hardware, Software, Betriebssystem, I/O, usw, ist eher trivial. Ihn zu verbessern ist das Ziel des folgenden Werkes.

Dürfte man jedoch dieser ersten Überlegung einen Hauch Vertrauen verleihen, würde man die Erfindung des überall anwesenden und zugleich absolut unsichtbaren abrahamitischen Gottes als genialer Schachzug der alten Juden einstufen: Damals haben sie wohl die erste künstliche Superintelligenz konzipiert!

### *Die natürliche Auslese ist keine Theorie*

Seit 24 Jahrhunderten (Aristarchos von Samos) ist bekannt, dass sich die Erde um die Sonne dreht. Diese Tatsache wurde siebzehn Jahrhunderte lang von der christlichen Kirche bis zu Kopernikus verschleiert. Von da an erwies sich das heliozentrische System nicht mehr als Theorie, sondern als legitime Tatsache. Ebenso sind die Evolution - Theorie der natürlichen Auslese - oder die Linguistik keine Theorien mehr, sondern unerlässliche Tatsachen, die beobachtet, erforscht und gelehrt werden.

Nun stiftet die obige Erwähnung die folgende Frage: Handelt es sich in unserer Überlegung um eine Homologie zwischen Religionen und Superintelligenzen, oder sind wir mit einer natürlichen Tatsache konfrontiert? Sind Religionen lediglich Superintelligenzen?

Wagten wir uns diese Frage positiv zu beantworten, dürften wir nicht mehr Religionskriege als Kriege zwischen Völkern oder Ländern oder gläubigen Gemeinschaften betrachten. Religionskriege müssten wir nun als Auseinandersetzungen zwischen Superintelligenzen einstufen, Superintelligenzen die wir hier Christentum, Judentum, Islam, und Andere benennen sollten.

### *Und wir, Menschen, wo stehen wir?*

Unerwartet dient hier ein Vergleich mit der Aviatik. Bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts versuchten die Flugpioniere den Vogelflug nachzuahmen. Ab dem zwanzigsten Jahrhundert konzipierten die Ingenieure ihre Flugzeuge,

indem sie sich von diesem biologischen Paradigma entfernten und streng physikalische Gesetze betrachteten<sup>9</sup>.

Eine ähnliche Entwicklung ist in den Wissenschaftlern zur künstlichen Intelligenz im Gange. Während die im zwanzigsten Jahrhundert erfundenen intelligenten Systeme versuchten, sich der menschlichen Intelligenz anzunähern, befreien sich die aktuellen Forschungen von dieser Referenz. So werden wir zunehmend mit Maschinen und Algorithmen konfrontiert, welche autonome Lernfähigkeiten aufweisen. Diese Maschinen werden ihre Referenzen in der realen Welt durch Fühler, Sensoren und Beobachtungssysteme finden, aber auch in der virtuellen Welt. Dabei wird die menschliche Kognition als zweitrangig eingestuft.

Übrigens, eine Lieblingsfrage der Ethiker zur künstlichen Intelligenz verdient hier Erwähnung: Wie sollte ein intelligentes autonomes Fahrzeug angesichts eines unvermeidlichen Unfalls zwischen dem Töten eines alten, oder eines anderen jüngeren Menschen entscheiden? Statistiker, Rationalisten und dergleichen haben eine beunruhigend einfache Antwort: nach den Regeln des Zufalls.

Ein in einer künstlichen Intelligenz implementierte Zufallsgenerator, möglicherweise geeicht um dem Jugendlichen mehr Chancen zu verleihen, vermeidet die Übertragung der Haftung auf übergeordnete verantwortliche Schichten, diejenigen des Programmierers, des Ingenieurs, der Firma, schlussendlich diejenige der RichterIn.

Macht dies Sinn? Seit jeher prägt in der Natur der Zufall ihre Gestalt durch die Vermehrung potentieller Kausalitäten und bevorzugt damit das Lebensprinzip. Jedoch ist es hochmutig, von einem natürlichen Verantwortungsprinzip zu reden. Haftet der Löwe, weil er zufälligerweise diese als jene Antilope frisst? Inspiriert von der Betrachtung natürlicher und universeller Prozesse bestimmt dann aus menschlicher Perspektive die Ethik den Rahmen moralischer Überlegungen. In diesem ethischen Rahmen werden in einer Gemeinschaft in Abhängigkeit von deren Sitten, Gepflogenheiten

---

<sup>9</sup> Ein Jahrhundert später fliegen Airbusse mit 300 Personen an Bord über die Ozeane, eine Leistung, welche für die Natur unerreichbar ist. Diese Flugzeuge sind nicht konzipiert, um sich auf einen elektrischen Draht zu setzen, etwas das jede Schwalbe mit Leichtigkeit vollbringt.

und Glauben moralische Entscheidungen gefällt. Aber die Wahl eines vom Zufall gesteuerten Entscheidungssystems in einem intelligenten autonomen Fahrzeug gehorcht einem universellen und natürlichen Prinzip. Folgerichtig sollte diese Wahl als eine ethische und nicht als eine moralische Entscheidung betrachtet werden.

### *Sind wir Meme - Maschinen?*

Es ist legitim, sich zu fragen, ob elementare, in unseren Gesellschaften überall vorhandene Indoktrinationsverfahren dazu beitragen, das Aufkommen von **Memen** in unseren Kulturen zu beschreiben<sup>10</sup>. Ich orientiere mich hier an den Ideen, die Susan Blackmore vor zwei Jahrzehnten in ihrem Buch "The meme machine" veröffentlicht hat.

Ideen kämpfen wie Lebewesen ums Überleben: Kulturen und die von ihnen verbreiteten Ideen sind einer intensiven darwinistischen Selektion unterworfen. Indem Susan Blackmore Ideen mit Genen vergleicht, formuliert sie das Mitte der 1970er Jahre von Richard Dawkin aufgeworfene Problem auf kultureller Basis neu: Sind meine Gene - meine Ideen - dazu da, mir mein Leben zu garantieren, oder bin ich nur ein Vehikel, das die Weitergabe meines genetischen Erbes, meiner Überzeugungen, an meine Nachkommen ermöglicht?

In der Tat kann ich hoffen, einige Jahrzehnte zu leben, aber meine Gene sind Millionen Jahre alt und sollten noch eine Weile nach mir weiterleben. Wer ist also das Ei, wer die Henne?

Blackmore stellt treffend fest, dass Ideen, Strömungen und Doktrinen in einem dichten, umkämpften Informationsmeer um ihr Überleben kämpfen und, so ihre These, einer intensiven darwinistischen Selektion unterliegen. Lebewesen kämpfen in den Ozeanen, Savannen, Wäldern und Bergen um das Leben und sogar um das Überleben ihrer Gene.

---

<sup>10</sup> **Memen** sind elementare Informationsbruchteile. Sie gleichen Genen in der Biologie, Elementarteilchen in der Physik oder noch Primzahlen in der Arithmetik. Seit dem Anfang der menschlichen Kommunikation dienen Memen als minimale Vehikeln für fesselnde Credos und zwingende Überzeugungen. Beispiele: „*Make Amerika Great Again*“ oder „*Jesus liebt Dich*“.

Ebenso existieren Ideen und konkurrieren in unseren Gehirnen und Gesellschaften. Selbstverständlich leben wir, kämpfen wir und sterben wir für das Überleben unserer Ideen. Indem sie also das Gen als biologische Informationseinheit nimmt (dessen Teil kein Gen mehr ist) und die Verbindung zur kulturellen Welt herstellt, definiert Blackmore das Meme als eine kulturelle Informationseinheit (deren Teil bedeutungslos ist).

Dialektisch auf diese Weise ausgestattet, wirft sie erneut das dawkinsche Paradoxon auf: Stehen uns die Memen, die unsere Köpfe bevölkern, zur Verfügung oder sind wir ihre Sklaven? Sind wir Meme Maschinen?

In ihrem Buch geht es in erster Linie um die Entwicklung der Menschheit. Die Entwicklung von Werkzeugen, Waffen und Ornamenten, das Aufkommen von Sprachen sowie die Entstehung von Kulturen und religiösen Gefühlen werden aus memetischer Sicht lebhaft diskutiert. Ideologische Konflikte und andere Scharmützel in der Politik, in den Medien, in den Religionen, in den spirituellen Kapellen, die von New-Age-Gurus regiert werden, werden aus memetischer Perspektive seziert. Besondere Aufmerksamkeit widmet Blackmore dem Altruismus, der als positive Auswirkung einer memetischen Ethik betrachtet wird. Das Kapitel über das moderne Sexualleben, die Werbung, die Mode und die Schwärmereien aller Art ist aufregend: Hier wird die Konkurrenz zwischen Genen und Memen thematisiert.

Abschliessend skizziert Blackmore im ironischen Ton eine Gesellschaft aus raffinierten, gebildeten künstlichen Intelligenzen, die in der Cloud und im Internet ein autonomes Leben führen. Demonstrativ belästigen sie die dummen Menschen, die nicht mehr intelligent genug sind, um die Subtilität der von ihnen ausgetauschten Memen und die Prinzipien ihrer kybernetischen Kulturen und Religionen zu erkennen<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Eine faszinierende Bemerkung von James Lovelock (Gründer mit Lynn Margulis der Gaia Hypothese) ist hier in Ordnung: Er behauptet, dass die Bäume in einem Walde gegeneinander kommunizieren, jedoch auf andere Kanäle als unsere, und vor allem viel langsamer. Ergo, wir, Menschen, bemerken und verstehen die Austausch zwischen Bäumen nicht. Umgekehrt erreicht unser eifriges Palaver die Bäume auch nicht. Jegliche Kommunikation zwischen zwei Arten -Menschen und Bäume- scheitert, obwohl beide eng verflochten leben.



Trägt der Grundschrift der Indoktrination zur Synthese von Memen bei? Können Bücher, Schriften und andere Computerformate mit Viren verglichen werden, die ohne einen Wirt - einen Leser oder einen Anhänger der audiovisuellen Kommunikation - nicht überleben können und auf eine Weise funktionieren, die mit der von biologischen Viren vergleichbar ist? Sozial- oder Kommunikationswissenschaftler, - einer Zunft, der ich nicht angehöre -, können diese Frage sicherlich besser beantworten als ich.

### *Chaos und Entropie<sup>12</sup> zeugen die Autopoiesis*

Kann man Propheten, Gurus, Evangelisten, Pundits und ähnliche Wesen als ideologische epidemiologische **Super-Streuer**<sup>13</sup> bezeichnen, die in unruhigen Zeiten in ihren jeweiligen Gesellschaften wirksam sind? Ist es vernünftig, sie als Avatare des **Maxwellschen Dämons** zu betrachten? Sie initiieren ihre Ideologien in ideologischen Übergangsphasen, in denen die verfügbare Entropie in ihren Gesellschaften hoch ist. Die erzeugten Ideologien verbreiten sich dann als soziale Seuchen, gemäss den im Link<sup>14</sup> beschriebenen Gesetzen. Paradoxaerweise können ideologische Super-Streuer auch in offenen Gesellschaften mit effizienten Bildungssystemen gedeihen, die das freie Aufkommen unterschiedlicher Meinungen fördern. Es ist vernünftig, solche langlebigen oder wiederkehrenden Ideologien als endemisch zu bezeichnen.

So formuliert die österreichische Philosophin Lisz Hirn in ihrem Buch "Wer braucht Superhelden?", in dem Superhelden und Super-Streuer weitgehend identifiziert werden, *"Nicht nur Mikroben, sondern auch Nachrichten sind ansteckend, und das Gehirn ist in dieser Hinsicht der anfälligste Teil des Körpers, der täglich mit unzähligen Suggestionen und Erregungen bombardiert wird"*.

---

<sup>12</sup> Die Begriffe: **Chaos-Theorie**, **Dynamisches System**, **Seltsamer Attraktor**, **Entropie**, **Zeitachse**, **Maxwellsche Dämon**, werden in einer einfachen Art im Anhang II erklärt.

<sup>13</sup> In der Epidemiologie ist ein **Super-Streuer** ein Agent, der sehr wirksam zur Streuung einer Epidemie beiträgt.

<sup>14</sup> [Hier klicken: Sind Ideologien Seuchen?](#)

Da keine Bildungsanstrengungen unbegrenzt wachsen können, erweist sich die Grenze zwischen Bildung und Indoktrination als fließend. Als Beispiel gilt hier die Einführung des Katechismus in die Lutherische Tradition und später auch in allen christlichen Institutionen. "Bildungssysteme" lassen sich leicht in repressive Systeme umwandeln, wie sie seit Anbeginn der Zeit in den menschlichen Zivilisationen eingesetzt werden. Aus dieser Perspektive können die sozialen Strukturen, Sitten und Traditionen, die in den abrahamitischen Religionen zur ideologischen Ausmerzungen führen, wie die Inquisition, die Scharia, unsere ehemaligen Sittenpolizeien und die zahllosen Abteilungen für ideologische Kontrolle, die in vielen politischen Regimen eingerichtet wurden, als politische, ideologische oder soziale Immunsysteme angesehen werden.

Ihre bevorzugten Ziele sind erwartungsgemäss Super-Streuer Maxwellsche Dämonen aller Art, und ihre repressive und immunisierende Wirkung ist am stärksten, wenn soziale Unruhen oder revolutionäre Prozesse im Gange sind, also in Phasen hoher Entropie, die in den betroffenen Gesellschaften vorherrschen.

## *Solaris*

Ein packendes Beispiel für eine fiktive Intelligenz, mitsamt ihrem Immunsystem, findet sich in dem ikonischen Roman „Solaris“ von Stanislaw Lem. Er wurde in zwei ungleichen Filmen verfilmt: 1974 von dem russischen Regisseur Andrej Tarkowski und 2002 von dem Hollywood-Regisseur Steven Soderbergh.

Solaris ist ein Planet, der einige tausend Lichtjahre von unserem Sonnensystem entfernt liegt. Er ist von einem Ozean bedeckt, einem bewussten Ozean, einer Art ganzheitlichem, organischem Geist.

Ergibt das einen Sinn? Kennen wir solche Beispiele auf der Erde? Denken Sie an die Gaia-Hypothese von James Lovelock und Lynn Margulis! Genau zu der Zeit, als Lems Roman erschien, schlugen Lovelock und Margulis vor, die Biosphäre der Erde als ein globales, planetares und möglicherweise sogar bewusstes lebendes System zu betrachten.

Ein weiteres Beispiel? Sind unsere Immunsysteme nicht ganzheitliche Flüssigkeiten, die in unserem Körper verteilt sind, ohne Gehirn oder Zentralorganismus funktionieren und in der Lage sind, Tausende von

mikrobiologischen Bedrohungen zu überwachen, sich ihre Muster zu merken und bei Bedarf unsere Immunabwehr auszulösen?

Nachdem die Menschheit Solaris entdeckt hatte, beschloss sie, ihr Verhalten zu erforschen. Sie liess ein wissenschaftliches Raumschiff in einer nahen Umlaufbahn um sie herum stationieren, um ihre Signale zu entschlüsseln und möglicherweise eine intelligente Beziehung zu ihr aufzubauen. Das Vorhaben scheitert jedoch. Der Psychologe Dr. Kris Kelvin (George Clooney) wird auf den wissenschaftlichen Orbiter entsandt, um das Problem zu klären. Was er beim Betreten des Raumschiffs vorfindet, ist eine Menge getrocknetes Blut, einige gefrorene Körper und zwei verrückte Überlebende, den Kapitän (Viola Davis) und einen Physiker (Jeremy Davies): „Wenn Sie glauben, Sie hätten eine Lösung, werden Sie nicht mehr lange leben“.

Was ist passiert? Solaris schützt sich vor wissenschaftlichen Untersuchungen, indem sie ihre schmerzhaftesten, traumatischen und verdrängten Gedanken und Erinnerungen auf die Forscher projiziert und so deren Wahnsinn auslöst. Das Immunsystem von Solaris am Werk: Die Fremdheit des Ausserirdischen unterscheidet sich so stark vom menschlichen Bewusstsein, dass jeder Versuch, mit ihm zu kommunizieren, unwiderruflich zum Scheitern verurteilt ist.

Ist Dr. Kelvin geschützt? Auf keinen Fall. Er begegnet seiner verstorbenen Frau Rhea (Natasha MacElhone), die sich vor zehn Jahren nach einem Streit zwischen ihnen das Leben nahm, oder glaubt er, sie zu treffen. Ist sie ein Traum? Ist sie ein Albtraum? Ist sie real? Auf jeden Fall ist sie für ihn und die anderen Passagiere des Raumschiffs präsent, voller Leben und Schönheit, und natürlich verliebt er sich, wieder einmal. Er verliebt sich in den Antikörper, den das Immunsystem des Ausserirdischen versprüht<sup>15</sup>...

---

<sup>15</sup> Andrei A. Tarkowski hat 1974 die erste filmische Version des Romans mit begrenzten technischen Mitteln realisiert. Die Version von Steven Soderbergh aus dem Jahr 2002 ist zwar viel ausgefeilter, erreicht aber nicht die organische Fremdartigkeit von Solaris. Sie ist eine Art Kreuzung aus *2001 Space Odyssey* von Stanley Kubrik und *Dernier Tango à Paris* von Bernardo Bertolucci. Ausserdem blieb Tarkowski berühmt, weil er die erste filmische menschliche Kopulation in der Schwerelosigkeit zeigte, ein Kunststück, das die amerikanischen Produzenten nicht zu reproduzieren wagten, obwohl sie über die technischen Vorrichtungen verfügten.

Die Menschen scheinen sich kaum der Tatsache bewusst zu sein, dass sie von zwei Intelligenzen bewohnt werden. Die erste, die vertraute Intelligenz, ist die Quelle der Vernunft, des Bewusstseins und der Emotionen. Das Immunsystem bildet die zweite Intelligenz. Da es wie eine verteilte, holistische Intelligenz funktioniert, operiert es meist unterhalb des Radars des Bewusstseins. Nur Krankheiten und Epidemien machen es sichtbar, meist auf schmerzhaft Weise. Die Schlüsselfrage lautet also: Sind sich die Menschen, oder sogar die Gesellschaften, sobald sie indoktriniert sind, ihres Zustands bewusst?

### *Bionisches Denken und Maschinelles Lernen*

Als bionisch bezeichnet man den Denkansatz eines Ingenieurs, der sich von der lebendigen Natur inspirieren lässt, wenn er eine Maschine oder eine technische Anlage plant und realisiert. Leonardo da Vinci beobachtet die Fledermäuse, als er sich seine Fluggeräte vorstellt. Zahlreiche moderne mechanische und architektonische Konstruktionen sind von Motiven aus der Pflanzen- sowie der Tierwelt inspiriert.

Wie verhält es sich bei den Strukturen des Hirns? Diese wurden allmählich im Laufe des zwanzigsten Jahrhunderts offen gelegt und die ersten Modelle von neuronalen Netzen, welche durch diese Entdeckungen angeregt wurden, entstanden in den 50er Jahren als Folge der Erfindung des Computers. Inzwischen lassen sich Anwendungen von neuronalen Netzen fast überall beobachten<sup>16</sup>.

In einer der einfachsten möglichen Architekturen besteht ein neuronales Netz aus einer quadratischen Anordnung von Neuronen, wobei jedes Neuron mit einem Bündel von Synapsen ausgerüstet ist, welche gleichzeitig Informationsfühler und analoge Speicherelemente sind.

---

<sup>16</sup> Die Königlich-Schwedische Akademie der Wissenschaften vergibt den Physik-Nobelpreis 2024 an John Hopfield (91) und Geoffrey Hinton (76). Die beiden Nobelpreisträger beschäftigen sich mit dem maschinellen Lernen – einer Technologie, die ursprünglich von der Struktur des menschlichen Gehirns inspiriert wurde. Die beiden Preisträger haben nach Angaben des Nobelpreis-Komitees „ab den 1980er Jahren wichtige Arbeiten mit künstlichen neuronalen Netzwerken durchgeführt“.

Die Synapsen greifen auf einen Datensatz, der zum Beispiel als eine riesige Kontingenz-Matrix gesehen wird, deren Elemente wie die Scheitelpunkte eines Gitters von  $N \times N$  Punkten auf einer Karte projiziert werden können.

Da diese virtuelle Struktur offensichtlich nur im Speicher eines Computers existiert, stellt sich die Frage, wo sich nun deren bionischen Eigenart versteckt. Sie besteht unter anderem in der Tatsache, dass sich das Netz wie ein dynamischer, integraler Speicher verhält, also holistisch, in dem die Information nicht mehr Bit für Bit gespeichert ist, wie das in einem Computerspeicher der Fall wäre, sondern über das ganze Netz verteilt.

Eine weitere bionische Eigenschaft ist das Lernverhalten, welches das Netz an den Tag legen muss, um seine Aufgabe erfüllen zu können. In einer initialen Lernphase wird das Netz mit einer langen Reihe von Beispielen typischer Muster konfrontiert, die aus einem Datensatz der Vergangenheit stammen. Die Speicherung besteht darin, die bei der Betrachtung jeder dieser Muster gewonnene Information allmählich in die Synapsen der Gesamtheit der Neuronen im Netz zu implementieren. Diese Art von Lernen heisst **kompetitiv und unüberwacht**. So wird dem Netz keine vorgefertigte Antwort präsentiert, es ist ganz einfach gezwungen, sich selber zu organisieren, indem es einem einfachen Schema gehorcht, durch das die Neuronen im Wettbewerb miteinander stehen im Bemühen, das Wesen der dargebotenen Muster zu begreifen. Dies ist ein Paradebeispiel von der Autopoiesis, die wir schon früher begegnet sind<sup>17</sup>.

Im Gegensatz dazu ist das überwachte Lernen ein anderer neuronaler Algorithmus, dessen biologisches Gegenstück vermehrt in den limbischen Regionen des Hirns auftritt. Er besteht darin, auf optimale Weise auf einen Stimulus zu reagieren, für den die Antwort bekannt ist. Die Reflexe basieren auf diesem Lerntypus. Die dazugehörigen Netze heissen „Perzeptronen“, der mit ihnen einhergehende Lerntypus „Gradient Backpropagation“.

---

17

Rückführung des Gradienten“. In der Umgangssprache wurde dieser Algorithmus „Deep Learning“ getauft<sup>18</sup>.

Sowohl dank Suzan Blackmore als auch mit Lisz Hirn haben wir erfahren, dass Ideen, Strömungen und Doktrinen in einem dichten, umkämpften Informationsmeer um ihr Überleben kämpfen und so, ihrer These nach, einer intensiven darwinistischen Selektion unterliegen. Diese Vorgehensweise lässt sich in diesem neuen Rahmen gleich beobachten. Unter dem Diktat des kompetitiven und unübewachten Lernvorgehens stehen Neuronen ebenfalls in einem Spiel, das wohl „The winner takes it all“, der Gewinner schnappt alles, getauft werden kann.

Wo aber lässt sich das kompetitiv und unübewachte Vorgehen in der Bibel beobachten? Liest man zum Beispiel Deuteronomium 20:10-18 werden unsere gegenwertigen Werte schwer verletzt.

Nach diesem Aufsatz darf das in der Bibel geschilderte unüberwarte Vorgehen zwar autopoietisch, jedoch total unmoralisch eingestuft werden:

Deuteronomium 20:10–18.

„10. Wenn du vor eine Stadt ziehst, sie zu bestreiten, so sollst du ihr den Frieden anbieten.

11. Antwortet sie dir friedlich und tut dir auf, so soll das Volk, das darin gefunden wird dir zinsbar und untertan sein.

12. Will sie aber nicht friedlich mit dir handeln und will mit dir kriegern, so belagere sie.

13. Und wenn sie der HERR, dein Gott, dir in die Hand gibt, so sollst du alles, was männlich darin ist, mit des Schwertes Schärfe schlagen.

14. Allein die Weiber, die Kinder und das Vieh und alles, was in der Stadt ist, und allen Raub sollst du unter dich austeilen und sollst essen von der Ausbeute deiner Feinde, die dir der HERR, dein Gott, gegeben hat.

---

<sup>18</sup> Einige Elemente dieses Textes stammen aus anderen Aufsätzen in meiner Handschrift, die ich aus dem Französischen und Englischen ins Deutsche übersetzt habe. Ich habe dafür die KI-Software DeepL verwendet, die nach dem Prinzip des Deep Learning arbeitet:

<https://www.deepl.com/de/translator#de/en/>

15. Also sollst du allen Städten tun, die sehr ferne von dir liegen und nicht von den Städten dieser Völker hier sind.
16. Aber in den Städten dieser Völker, die dir der HERR, dein Gott, zum Erbe geben wird, sollst du nichts leben lassen, was Odem hat,
- 17 sondern sollst sie verbannen, nämlich die Hethiter, Amoriter, Kanaaniter, Pheresiter, Heviter und Jebusiter, wie dir der HERR, dein Gott, geboten hat,
18. auf daß sie euch nicht lehren tun alle die Greuel, die sie ihren Göttern tun, und ihr euch versündigt an dem HERR, eurem Gott.“

Selbstverständlich stellt sich die Frage, ob es im Koran ähnliche Vorschriften gibt. Die von Chat-GPT gelieferte Antwort ist negativ:

*„Im Koran gibt es keine direkten Entsprechungen zu Deuteronomium 20,10–18, das spezifische Anweisungen für den Umgang mit Städten und deren Bewohnern im Kontext von Kriegen gibt. Der Koran behandelt Krieg und Frieden in verschiedenen Versen, jedoch sind die Kontexte und die spezifischen Anweisungen oft unterschiedlich.*

*Ein Beispiel für kriegerische Anweisungen im Koran findet sich in Surah Al-Baqarah (2:190-193), wo es um den gerechten Krieg und den Schutz von Unschuldigen geht. Es ist wichtig, die Texte im jeweiligen historischen und kulturellen Kontext zu betrachten, um ein besseres Verständnis für die jeweiligen Lehren und Anweisungen zu erhalten“.*

Eine der wichtigsten Eigenschaften der Systeme, die nach dem oben skizzierten autopoietischen, kompetitiven und unübewachten Vorgehen entstehen ist ihre Fähigkeit, Muster zu erkennen und in Kategorien zuzuordnen. Auf English schreibt man „Mapping Features onto Categories“. Genau diese Fähigkeit wird in technischen Anwendungen solcher Algorithmen eingesetzt.

Erlaubt man sich diese Beobachtung rückwirkend auf Religionen abzubilden gelangt man zur Überzeugung, dass die Zwangseinrichtungen vieler Kirchen (wie zum Beispiel Inquisition, Sharia, KGB, Sittenpolizei, ...) exact ähnliche Eigenschaften der Kategorisierung vorweisen.

Allmählich gewinnt die früher formulierte Behauptung an Glaubwürdigkeit, die besagt, dass Religionen **künstliche, autopoietische Superintelligenzen** sind, welche aus der Menschheit hervorgehen. Und Religionskriege sind lediglich irdische Abbildungen der Auseinandersetzungen zwischen diesen Superintelligenzen.

Zwei Hauptfragen blieben bisher unbeachtet, diejenigen der Transzendenz und des Bewusstseins. Da wir gerade von Kategorien gesprochen haben stellen wir uns nun die folgende Frage:

### *Ist Transzendenz eine Kategorie?*

Hier wird sich alles jenseits des Augenblicks der Gutmenschen abspielen. Ich werde mich nicht von Aristoteles oder Immanuel Kant beeinflussen lassen, sondern von der im zwanzigsten Jahrhundert entstandenen mathematischen Kategorien Theorie.

Transzendenz zu erreichen bedeutet, für mich, in einen Zustand der Vollkommenheit zu gelangen, in dem sich jede weitere Vollkommenheit als stationär erweist. Dieser Zustand wird häufig mit einem Gefühl der universellen, ganzheitlichen Wahrnehmung in Verbindung gebracht, die dem ultimativen Ausdruck des Geistes oder der Seele entspricht.

Ganz unvoreingenommen darf man nun die ketzerische Frage stellen: Lässt sich dieser Zustand der Vollkommenheit schrittweise erreichen? Gibt es davon Beispiele? Die Antwort lautet ja.

Als erstes Beispiel betrachtet man die Welt der Zahlen, die Stufenweise konstruiert ist<sup>19</sup>. Früher haben wir auch bemerkt, dass die Menge aller möglichen Entwicklungen eines nicht-linearen dynamischen Systems, seltsamer Attraktor genannt wird. Darf man seltsamen Attraktoren eine transzendente Eigenschaft verleihen? In der Tat erreicht man in vielen Domänen der Wissenschaft Zustände die als transzendente Vervollständigungen betrachtet werden, auch in der Mathematik.

---

<sup>19</sup> Betrachten wir die Zahlen: Zuerst erkennt man die natürlichen Zahlen  $\mathbb{N}$ : 0,1,2,3,4,..., dann die Vollzahlen  $\mathbb{Z}$ : ..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, ... dann die Quotienten  $\mathbb{Q}$ :  $\frac{2}{3}$  oder  $\frac{19}{17}$ , ..., dann die realen Zahlen  $\mathbb{R}$ :  $\sqrt{3}$  oder  $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$  -goldener Schritt genannt-, schlussendlich die unendlich unzählbare Menge der transzendenten Zahlen, von denen  $\pi$  oder  $e$  berühmte Vertreter sind. Darüber hinaus gibt es noch Algebraischen  $\mathbb{A}$ , Komplexen  $\mathbb{C}$ , Quaternionen  $\mathbb{H}$ , Octonionen  $\mathbb{O}$ , von denen wir hier lieber schweigen ...

Wichtig ist die Tatsache, dass dieser Reihe endlich ist. Jenseits der transzendenten Zahlen und der Octonionen geht es nicht weiter. Beide bilden eine Vervollständigung der Zahlen Systeme.



Die aufmerksame Leserin wird die von mir in diesem Essay angewendete Methodik wahrgenommen haben:

- Zunächst stelle ich Fragen aus den Kategorien der Philosophie, der Ethik und der Religion.
- Dann projiziere diese Fragen in die ungewöhnlichen Kategorien der Mathematik, der Logik und der künstlichen Intelligenz, und dort beantworte ich sie. **Funktoren** heissen solche Projektionen.
- Schliesslich bilde ich die in diesen sonderbaren Kategorien gemachten Beobachtungen durch Funktoren auf die ursprünglichen Kategorien zurück ab<sup>20</sup>.
- Die fremden Beobachtungen aus den sonderbaren Kategorien, die importiert wurden, lassen sich dann in den lokalen Sprachen und Denkmuster der Philosophie, der Ethik und der Religion deuten.

Martin Heidegger, soweit ich ihn verstanden habe, praktiziert eine ähnliche Methode.

Heidegger übt sich darin, die Kategorie der Metaphysik, die er zu verabscheuen scheint, in anständigere Kategorien abzubilden, wie zum Beispiel diejenigen der Künste. Er spricht von der Metaphysik als einem finsternen Wald, und denkt wahrscheinlich daran an den heimatlichen Schwarzwald.

Er betrachtet Künstler als Funktoren die die nebulösen metaphysischen Konzepte des finsternen Waldes auf die helleren Kategorien der poetischen, musikalischen oder malerischen Künste projizieren. Zu seinen Lieblings Funktoren gehören zum Beispiel Dichter wie Friedrich Hölderlin, Maria Rainer Rilke, Stephan Georg und Musiker wie Richard Wagner. Er nennt Lichtungen im finsternen Wald die Rückprojektionen aus den künstlerischen Kategorien.

Nach Heidegger befindet sich eine Person oder eine Gesellschaft, die diese Projektion hin und zurück nicht verwendet im „Sein“ Zustand. Eine andere Person die die Projektion praktiziert, befindet sich in einem aufmerksamen und aufgeklärten „Dasein“ Zustand. Den Personen oder Gesellschaften im „Sein“ Zustand bleibt der Zeitablauf unbewusst. Der Zeitablauf ist den anderen im „Dasein“ Zustand bewusst.

---

<sup>20</sup> **Funktoren** sind Abbildungen zwischen Kategorien. Vgl. Anhang III.

Referenz: Harald Seubert.

Diese Vorgehensweise lässt sich fortsetzen, indem man Fragen über meine Methodik in dem vorhandenen Essay stellt. Eine geeignete Weiterführung besteht darin, die gestellten Fragen über meine Methodik in die übergeordnete Kategorie der journalistischen Ethik zu projizieren, und womöglich dieses Vorgehen unbeschränkt weiterzuführen. Gäbe es hier eine Sättigung? Würde man dann eine gewisse Transzendenz erreichen??

Diese Vorgehensweise ist Bestandteil der mathematischen Kategorien Theorie, die im Anhang III sehr knapp vorgestellt wird.

Im Zusammenhang mit dem im Anhang I vorgestellten Kohärenz-Satz bring uns die vorliegende Analyse zu der Bibel zurück.

Nie in der Bibel wird über die Bibel referiert, oder über andere sakrale Texte. Die Bibel spricht ausschliesslich den Menschen an. Ergo ist sie der Logik der ersten kategorischen Stufe zugeordnet.

Jedoch ermöglicht sie, die Bibel, im Einklang mit dem Kohärenz-Satz, verschiedene Deutungen ihrer Aussagen. Man denkt zum Beispiel an die Auseinandersetzung zwischen Martin Luther und Huldrych Zwingli betreffend Johannes 6:53-55.

Johannes 6:53-55

53: Jesus sprach zu ihnen: Wahrlich, wahrlich ich sage euch: Werdet ihr nicht essen das Fleisch des Menschensohnes und trinken sein Blut, so habt ihr kein Leben in euch.

54: Wer mein Fleisch isset und trinket mein Blut, der hat das ewige Leben, und ich werde ihn am Jüngsten Tage auferwecken.

55: Denn mein Fleisch ist die rechte Speise, und mein Blut ist der rechte Trank....

Luther wollte Jesus Aussage als wahr nehmen. Zwingli gab ihr lediglich eine symbolische Deutung. Nur könnte hier eine Exegese helfen und bestimmen, wie Jesus Aussage zu deuten ist. In dieser Hinsicht gehört die Exegese zu der Meta-Kategorie, zu der Logik der zweiten Stufe, wobei die Bibel in der ersten

Kategorie angesiedelt ist. Unter dem Namen „Hermeneutik“ ist seit der Antik diese Problematik den Philosophen vertraut<sup>21</sup>.

Für vernünftige Menschen bleibt die Auseinandersetzung aus dem sechzehnten Jahrhundert über die Deutung von Johannes 6:53-55 steril. Rationale Menschen streben nach einer natürlichen, irdischen Transzendenz mittels Kunst, Wissenschaft, Denken, gemeinsame Nähe, und schlussendlich Empfindsamkeit. Aber sie stellen sich auch die Frage:

### *Werden einmal Algorithmen bewusst vorgehen?*

Anfangs der siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts bestand meine Diplomarbeit als junger Elektroingenieur darin, den Autopilot eines Flugzeuges zu konzipieren. Alles war elektromechanisch mit Kreiseln gestaltet und die Berechnungen fanden auf einem Analogrechner, Vorläufer des modernen Komputers, statt. Damals fragten wir uns, meine Freunde und ich: Würde das Gerät, der Autopilot, allmählich bewusst werden, was würde er erfahren?

Gezwungen durch unsere strenge Erziehung wagten wir uns die folgende Antwort: Zuerst würde er, der Autopilot, den menschlichen Pilot wahrnehmen und ihn womöglich Jesus nennen: Zeitweise übernimmt er, der Pilot, die Steuerung des Flugzeugs, sonst ist er abwesend. Der Ingenieur, der sowohl das Flugzeug als auch ihn, Autopilot, konzipiert hat, wäre dann Gott, ganz einfach. Und der Heilige Geist? Hier kämen die Mathematik, die Physik -Aerodynamik, Flugmechanik und Automatik- an die Reihe<sup>22</sup>.

---

<sup>21</sup> Exegese und Hermeneutik sind technische Begriffe für die Interpretation -die Deutung- religiöser, beziehungsweise philosophischer Werke.

<sup>22</sup> Hier kann ich mich einen Witz nicht verkneifen: Die Legende sagt, dass ein Kerl einmal dem Heiligen Kirchenvater Augustinus fragte: „was tat Gott bevor Er die Welt erschuf?“. „Er bereitete die Hölle für diejenigen vor, die solche Fragen stellen“ antwortete der offensichtlich betupfte Heilige Vater. Da aber war er falsch. Was tat wirklich Gott, bevor Er die Welt erschuf? Er studierte Mathematik. Was? Mathematik! Wofür?? Um sein Universum im wesentlichen fehlerfrei zu gestalten.

Eine Dekade später, dann angewandter Mathematiker und Meteorologe, entwickelte ich Algorithmen zur Berechnung optimaler Segelrouten auf dem Ozean in Anbetracht der Wetterentwicklung und der Leistungskurve eines Segelschiffes. Die Wetterentwicklung wurde von den ersten globalen Vorhersagemodellen geliefert. Das Segelschiff wurde durch sein Polardiagramm beschrieben: eine Art „*Feel Good*“ Funktion. Sie bezeichnet die günstigen lokalen Wetterverhältnisse unter denen das Schiff schnell und effizient segelt. Schussendlich wurde der Algorithmus „*Dynamical Programming*“ eingesetzt. In Anbetracht der Zukunftsvorstellung und des „*Feel Good Gefühls*“ konstruierte er eine strukturierte Menge optimaler Entscheidungen, von denen diejenige die zum Ziel führte ausgewählt wurde.

Das System war sogar fähig zu sagen: „Sorry, ich kann es nicht...“, anstatt falsche Berechnungen zu liefern. Drei verflochtene Merkmale spielten zusammen: Eine Vorstellung der Zukunft, die Wahrnehmung des eigenen Zustandes und die Entscheidungsfähigkeit<sup>23</sup>.

Mit diesem Algorithmus ausgestattet gewann 1986 das Segelschiff UBS-Schweiz die Regatta um die Welt: die Round The World Race.

Dank einer Anpassung und Verbesserung des Algorithmus gewann zweimal in den 2000er Jahren Alinghi, zusammen mit der EPFL, die America-Cup und brachte sie in Europa zurück.

In der Mitte der letzten Dekade wurde an der ETHZ, Laboratorium für Autonome Systeme, das Verfahren für selbstständige Fluggeräte angepasst und weiterentwickelt. Dabei wurde die „*Feel Good*“ Funktion massiv erweitert. Diese umfassende „*Feel Good*“ Funktion berücksichtigt nicht nur innere Zustände des Fluggerätes, sondern auch externe Bedrohungen und Opportunitäten.

Jetzt, in 2024, bin ich überzeugt, dass solche Algorithmen oder ihre Brüder in vielen militärischen Drohnen eingesetzt werden.

Es ist entscheidend zu bemerken, dass diese Algorithmen ihre Fähigkeiten entfalten, indem sie in Körper angesiedelt und wirksam sind: Flugzeuge, Segelschiffe, Fluggeräte, Drohnen.

---

23

Wie kann der Körper unser Denken beeinflussen, wenn es doch offensichtlich ist, dass das Gehirn den Körper kontrolliert? In ihrem bahnbrechenden Buch „How the Body Shapes the Way We Think“ zeigen Rolf Pfeifer und Josh Bongard, dass das Denken nicht unabhängig vom Körper ist, sondern wird durch ihn eng begrenzt und gleichzeitig ermöglicht. Sie argumentieren, dass die Arten von Gedanken zu denen wir -Tiere und Menschen- fähig sind ihre Grundlage in unserer Verkörperung haben: In unserer Morphologie und die materiellen Eigenschaften unseres Körpers.

In diesem Begriff der Verkörperung liegt die grundlegende mentale Veränderung auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz in den letzten zwei Jahrzehnte. Pfeifer und Bongard verwenden die Methodik der künstlichen Intelligenz: -Entwerfen, bauen, trainieren, probieren- mit der Absicht, die Intelligenz im Allgemeinen besser zu verstehen. Sie beschreiben Anwendungen ihrer Methodik in der Robotik, in der Biologie, in den Neurowissenschaften und in der Psychologie. Sie versuchen, eine mögliche Theorie der Intelligenz zu skizzieren.

Anwendungen einer solchen Theorie in der allgemeinen Kommunikation, Wirtschaft und Management, sowie in der Psychologie des menschlichen Gedächtnisses werden von den Autoren vorgeschlagen.

Erneut erscheint hier die Anstrengung zur Erschaffung einer Gnosis, diesmal nicht nur auf den Menschen, sondern auf die gesamte Welt ausgerichtete, atheistische Gnosis. Ohne göttliche Transzendenz wird versucht, die menschlichen und irdischen Imperativen zu verbessern oder in neuen Richtungen zu lenken. Die Gesamtheit dieser Anstrengung wird mittels Schwarm-Intelligenz, oder besser formuliert mit Schwarm-Empfindsamkeit gestaltet.

Diese Vision erinnert mich an Baruch Spinoza und seine auf den Menschen ausgerichtete Philosophie. Soweit wie möglich werden die alten Auseinandersetzungen zwischen den künstlichen, göttlichen Superintelligenzen und die von denen ausgelösten Religionskriege im Schach gehalten. Referenz: Rolf Pfeifer und Josh Bongard.

An diesem Ort verdient das zweite Beispiel des zweiten Anhangs Erwähnung: Obwohl die energetische Strahlungsbilanz der Erde

ausgeglichen ist, ist deren entropische Bilanz negativ unausgeglichen. Die Erde „strahlt“ mehr Entropie aus, als sie von der Sonne empfängt.

Dank diesem Verlust an Entropie wird ein Gewinn an Organisation ermöglicht. Hier denkt man zunächst an die atmosphärische und ozeanische Zirkulationen, dann an die Entstehung des Lebens auf unseren Planeten, und schlussendlich an die Emergenz eines Bewusstseins durch Autopoiesis.

Die Gaia-Hypothese von James Lovelock und Lynn Margulis findet hier eine neue Unterstützung. Referenz: James Lovelock.

## *Die Gnosis von Schwamendingen - Schlusswort*

Marguerite Yourcenar. La Couronne et la Lyre:

Les esprits des bêtes sauvages et des oiseaux ailés,  
Lorsqu'ils meurent, lorsque la précieuse vie les a en excès,  
Nul ne les conduit dans la demeure de Hadès.  
Vainement ils voltigent jusqu'au jour  
Où un autre corps les cueille à l'haleine des vents.

Die Krone und die Lyra:

Die Geister wilder Tiere und geflügelter Vögel,  
Wenn sie entkommen, wenn das kostbare Leben sie im Überfluss hat,  
Niemand bringt sie zum Hause Hades.  
Vergeblich fliegen sie bis zum Tag,  
An dem ein anderer Körper sie am Atem der Winde pflückt.

Im göttlichen Handeln, wie es in der Bibel berichtet wird, wird nichts unternommen, was nicht mit dem Menschen zu tun hat. Gott führt keine Handlung aus, die nicht letztlich den Menschen zum Gegenstand hat:

Psalm 8:

„Wenn ich den Himmel betrachte, den du gemacht hast: Wie kannst du dich um den menschen kümmern? Was ist das für ein Wesen, das du dich seiner annimmst? Es fehlt nur wenig, und er wäre Gott! Macht und Glanz hast du ihm verliehen. Du lässt ihn über deine Geschöpfe herrschen, du hast ihm alles unterworfen“

In der Tat darf die Erfindung des überall anwesenden und zugleich absolut unsichtbaren abrahamitischen Gottes als genialer Schachzug der alten Juden eingestuft werden. Damals haben sie die erste künstliche Superintelligenz konzipiert. Und nach der Johannes Offenbarung ist die Christliche Religion die einzige, die ihr eigenen Tod voraussagt. Gott wird wohl mit der Menschheit verschwinden, aber nicht früher. Dies lässt mich an den oben eingefügten Satz von Marguerite Yourcenar denken.

Solche künstliche Superintelligenzen werden solange gedeihen, wir ihr Substrat, uns: die bewusste Menschheit, existieren wird. Exakt wie der alte Gott werden sie unsichtbar bleiben. Zugleich werden sie für uns -und sie sind es schon- durch unsere Mobiltelefonen und andere elektronische Geräte überall anwesend, ganz prosaisch formuliert.

Von Lovelock und Heidegger inspiriert gelangt man zum Schlusswort dass, das Universum dank uns Menschen, von Sein zu Dasein gesprungen ist, jedoch auf einem ganz kleinen blauen Planeten und für eine winzig kurze Zeit.

Nun kehren wir fünfundzwanzig Jahrhunderte zurück zur Antik, zu dem elegischen Dichter Archilochos von Paros und seinem Werk *Der Igel und der Fuchs*.

Der Igel betrachtet nur eine Interpretation der Welt, auf die er alles bezieht. Der Fuchs lässt sich alle Interpretationen entfalten und in Konkurrenz zueinander treten. Er wählt die Option der Vielfältigkeit.

Laut Archilochos<sup>24</sup> ist der Igel der Mensch eines Glaubens, auf den er alles bezieht. Der Fuchs erscheint frei und flexibel. Dadurch wirkt er wenig vertrauenswürdig in den Augen der Gutmenschen.

---

<sup>24</sup> Archilochos (altgriechisch Ἀρχίλοχος / Arkhílokhos), geboren um -680 in Paros , ist ein griechischer elegischer Dichter. Er war ein reicher und dann ruiniertes Bürger, ein untreuer und rachsüchtiger Liebhaber, ein Exilant, ein Söldner, ein Kolonist in Thasos und endete um -645 in einer obskuren Schlacht auf Naxos getötet.

Das Schlüsselinstrument des Igels kann verschiedene Formen annehmen. Zum Beispiel die Gnade bei Augustinus, das Unbewusste bei Sigmund Freud, das Begehren beim Marquis de Sade, die Produktionsverhältnisse bei Karl Marx. Der Zufall, das Unentgeltliche und das Zufällige verschwinden aus seiner Welt.

Für den Fuchs existiert das Allgemeine nicht. Es gibt nur Einzelfälle, und ihre Summe bildet keine normierende Einheit, sondern vielmehr eine Ansammlung von Widersprüchen. Ich neige dazu zu denken, dass die Gnostiker durch die Geschichte mehrheitlich Füchse gewesen sind.<sup>25</sup>

Und Thomas Aquinas besagt: In der Wahrheitssuche gibt es keine Autorität, nur die Eigenverantwortung.

Also, liebe Leserin, lieber Leser, welche Gewandt möchtest Du am Schluss dieses Essays anziehen? Diejenige des Igels, oder des Fuchses?

Schwamendingen - Hirzenbach  
2024, Ende Oktober.

---

<sup>25</sup> Plato, Lucretius, Montaigne, Pascal, Hegel, Marx, Dostojewski, Proust, Sartre sollten wohl der Gattung der Igel zugeordnet werden.

Hingegen werden Herodot, Aristoteles, Erasmus, Shakespeare, Molière, Goethe, Herder, Pushkin, Kubrik, Yourcenar als Füchse wahrgenommen.



## Anhang I

Formal besagt der **Kohärenzsatz**:  $L \vdash \phi \Leftrightarrow \mathcal{L} \models \Phi$ .

Auf der linken Seite des Äquivalenz-Zeichens  $\Leftrightarrow$  wird eine Syntax beschrieben: diese gehört dem Bereich des Kalküls, der Logik.

Auf der rechten Seite des Äquivalenz-Zeichens  $\Leftrightarrow$  wird eine Semantik beschrieben: die ist dem Gefilde eines möglichen Modells dieser Syntax zugeordnet. Ist die Deutung  $\Phi$  der Formel  $\phi$  im Universum der Sprache  $\mathcal{L}$  kohärent, i.e. widerspruchsfrei, dann liefert das logische Kalkül, das in der Sprache  $L$  eingebettet ist, einen Beweis der Formel  $\phi$ . Das „ $\vdash$ “ Zeichen bedeutet *„formal in dem logischen System bewiesen“*. Dies ist die notwendige Bedingung „ $\Leftarrow$ “ der logischen Äquivalenz „ $\Leftrightarrow$ “.

Die hinreichende Bedingung „ $\Rightarrow$ “ der logischen Äquivalenz „ $\Leftrightarrow$ “ liefert, wie früher angekündigt, eine stärkere Aussage: Existiert eine formale Sprache  $L$  in der ein logisches Kalkül eingebettet ist, welches die Ableitung einer Formel  $\phi$  ermöglicht, dann existiert ein Modell  $\mathcal{L}$ , in dem die Aussage  $\Phi$  wahr ist. Hier bedeutet das Zeichen „ $\models$ “: *„Im semantischen System abgeleitet“*.

Beide, hinreichende und notwendige Aussagen, bilden zusammen den Kohärenz-Satz von Kurt Gödel.

Eine wichtige Einschränkung bildet die Tatsache, dass der Kohärenz-Satz nur in der Logik der ersten Stufe gilt. In dieser Stufe existieren lediglich Prädikate, welche Variablen -oder Objekte- einnehmen und positive oder negative Antworten zu diesen Objekten liefern. In der Logik der ersten Stufe gibt es keine Meta-Prädikate, die Prädikate als Variablen nehmen. Zum Beispiel gehören die Definition der mathematischen Gleichheit „ $=$ “ und auch die diejenige der „Definition“ der Logik der zweiten Stufe.

Es sollte bemerkt werden, dass dieser Satz definitiv verschieden von dem berühmten, in 1931 bewiesenen „Unvollständigkeit Gödel’sche Satz“ ist.

Unvorschriftsmässig formuliert besagt dieser zweite Satz, dass in einem formalen System, das genügend mächtig ist, um eine Arithmetik zu erzeugen, existieren wahre Aussagen, welche in diesem System unbeweisbar sind, und unbeweisbar bleiben werden. Sie stehen jenseits der Reichweite jeglicher algebraischen Beweisführung, oder Algorithmen und Computersysteme aller Arten. Referenz: Hoffmann Dirk W.

## Anhang II

Die *Chaos Theorie* ist eine Sparte der Mathematik und der Physik, die das Verhalten dynamischer Systeme untersucht.

**Dynamische Systeme** sind Strukturen oder Wesen, deren Verhalten zeitabhängig ist. Interne Parametern zu diesen Strukturen bestimmen ihr Verhaltensmuster, welches entweder voraussagbar ist, oder nicht.

**Chaotische dynamische Systeme** sind diejenigen, die nicht voraussagbar sind. Die irdische Atmosphäre oder unruhige Gesellschaften bilden Paradebeispiele von nicht oder begrenzt voraussagbaren chaotischen Systemen. Diese werden als nicht-linear bezeichnet, denn in solchen Systemen Wirkungen nicht proportional zu den Ursachen entstehen.

Dynamische Systeme bilden **Seltsame Attraktoren**. Diese sind Gebilde in denen die Menge aller möglichen Zustände eines dynamischen Systems enthalten ist. Attraktoren werden als seltsam beschrieben, weil sie geometrisch eine raffinierte fraktale Struktur aufweisen. Wird in einem dynamischen System ein interner Parameter geändert, ändert sich auch die Gestalt - die Topologie- des seltsamen Attraktors.

Wird beispielsweise die irdische Atmosphäre als ein dynamisches System betrachtet, bildet das Klima ihren seltsamen Attraktor. Wird das interne Parameter „CO2 Aufstoss“ geändert, löst dies eine Klimaänderung.

Vereinfacht formuliert bildet die **Entropie** ein Mass der **Ordnung** in einem dynamischen System. Ist sie hoch, ist das System geordnet, in der Tat langweilig. Ist sie niedrig, ist das System ungeordnet, ergo häufig in einem chaotischen, oder sogar „kreativen“ Zustand.

In der Informationstheorie misst die Entropie eines Informationskanals den Anteil an nicht relevante Informationen, die von diesem Kanal geliefert werden. Ist die Entropie hoch, liefert der Kanal unbedeutende Nachrichten. Ist sie niedrig, sind die gelieferten Informationen unwahrscheinlich und überraschend, ergo relevant.

Grundsätzlich kann in einem geschlossenen dynamischen System die Entropie nur wachsen. Dadurch erzeugt sie, die Entropie, die Zeitachse. In diesem Zusammenhang ist ein „**Maxwell Dämon**“ ein imaginäres Wesen, das fähig ist, lokal die Entropie sinken zu lassen, und somit die Zeitachse umzukehren.

Zwei Beispiele sind in Ordnung:

1. In einem klassischen thermodynamischen Aggregat misst die Entropie den Anteil der Energie in diesem Aggregat, die für eine mechanische Arbeit **nicht** vorhanden ist. Ist die thermodynamische Entropie hoch, kann dieses Aggregat kaum eine mechanische Arbeit leisten. Ist sie niedrig, ist das Aggregat mechanisch wirksam. Hier denkt man an eine Dampfmaschine.

2. Die Entropie der Sonnenstrahlung die die Erde erreicht ist dank der hohen Temperatur der Sonne niedrig. Die Entropie der irdischen Strahlung, die ins All ausgesteuert wird, ist hoch. Ergo, obwohl die energetische Strahlungsbilanz der Erde ausgeglichen ist, ist deren entropische Bilanz negativ unausgeglichen. Die Erde „strahlt“ mehr Entropie aus, als sie von der Sonne empfängt.

Dank diesem Verlust an Entropie wird ein Gewinn an Organisation ermöglicht. Hier denkt man zunächst an die atmosphärische und ozeanische Zirkulationen, dann an die Entstehung des irdischen Lebens, und schlussendlich an die Emergenz eines Bewusstseins durch die Autopoiesis.

Referenz: Argyris John, Faust Gunther, Haase Marianne.

### *Anhang III*

Die hier betrachtete *Kategorien Theorie* versucht, die Mathematik zu ordnen, indem sie Gebiete und Wege zwischen diesen Gebieten festlegt. Diese Gebiete können Algebra, Geometrie, Topologie, Analysis, Masstheorie, Wahrscheinlichkeitstheorie, ... heissen und werden als Kategorien bezeichnet. Die Gebiete enthalten sowohl **Objekte** als auch Beziehungen zwischen diesen Objekten, die als **Morphismen** bezeichnet werden. Morphismen können als Pfade innerhalb der Territorien betrachtet werden.

Es gibt auch Routen zwischen den Kategorien, als **Funktoren** bezeichnet. Die Konstruktion von Funktoren folgt einer strengen Logik, die durch das sogenannte Lemma von Yoneda determiniert wird. Die Idee hierbei ist, ein Objekt durch die Beziehungen zu definieren, die es zu seiner Nachbarschaft unterhält. Genau wie man eine Person durch ihre Adressenliste in ihrem Mobiltelefon oder die Bücher in ihrer Bibliothek kennenlernen kann.

Die kategorische Methode läuft darauf hinaus, ein unlösbares Problem, das in einer Kategorie gestellt wird, über einen Funktor in eine andere Kategorie zu projizieren, wo es gelöst werden kann. Schliesslich wird die Lösung durch eine inverse Projektion in die

ursprüngliche Kategorie zurückgeführt und in der lokalen Sprache interpretiert. Dieses Hin und Her zwischen zwei Kategorisierungen wird **Adjunktion** genannt. Adjunktionen sind mehrheitlich asymmetrisch<sup>26</sup>. Die Übertragung der Geometrie in die Algebra, die aus René Descartes stammt, die Algebraische Topologie oder der Beweis des Grossen Fermatschen Satzes folgen dieser Methodik. Aus der Quantenphysik kennt man Adjunkte und sogar Selbst-Adjunkte Operatoren.

Indem sich eine Menge von verschiedenen Kategorien erstellen lässt, kann man sich auch vorstellen, eine Meta-Kategorie zu bilden, in der Tat eine Kategorie von Kategorien. Die Objekte dieser Meta-Kategorie sind die ursprünglichen Kategorien, und deren Morphismen sind die Funktoren zwischen den ursprünglichen Kategorien. Als Beispiele denkt man an die Kategorien der Exegese und der Hermeneutik. Beide sind Meta-Kategorien, die auf die Objekte der unterliegenden Kategorien wirken, diejenigen der ursprünglichen (sakralen) Texte.

Der Prozess wird durch das Prinzip der transfiniten Induktion fortgesetzt und liefert schlussendlich eine unendliche Reihe von ...-Meta-...-Meta-Kategorien. Emily Riehl nennt solche Gebilde „Exotic  $\infty$ -Cosmoi“.

Wie im Haupttext erwähnt bedeutet für mich Transzendenz erreichen, einfach philosophisch formuliert, in einen Zustand der Vollkommenheit zu gelangen, in dem sich jede weitere Vollkommenheit als stationär erweist. Jene Mathematiker die eher philosophisch geneigt sind denken, dass die Exotic  $\infty$ -Cosmoi wohl einen Zustand der Transzendenz erreichen.

Referenzen: Emily Riehl - Martin Brandenburg - Tai Danae Bradley<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Als spielartiges Beispiel darf man versuchen, die folgenden Fragen zu beantworten: Wie heisst die Mutter der Tochter von Gwenaëlle? Und, wie heisst die Tochter der Mutter von Rozenn?

Die erste Antwort lautet „Gwenaëlle“, die zweite „Alwen“. Beide sind korrekt: Gwenaëlle ist Mutter von zwei Töchtern - Rosen und Alwen.

In diesem Zusammenhang spricht man von „Limiten“ für die Mutter, und „Co-Limiten“ für die beiden Töchter.

<sup>27</sup> **Hier klicken:** <https://www.math3ma.com/about>

## Referenzen

- Sedgwick Mark. Traditionalism. The radical project for restoring the traditional order. Pelican Book, 2024
- Bergland Renée. Natural Magic. Emily Dickinson, Charles Darwin and the dawn of modern science. Princeton University Press. 2024.
- Hirn Lisz. Der Überschätze Mensch. Anthropologie der Verletzlichkeit. Paul Zslonay Verlag. 2023.
- Girard René. Im Angesicht der Apokalypse. Clausewitz zu Ende lesen. Matthes & Seitz Verlag, Berlin. 2023.
- Matysik Tracie. When Spinoza met Marx. Experiments in non humanist activity. Chicago University Press. 2022.
- Blom Philipp. Die Unterwerfung. Anfang und Ende der menschlichen Herrschaft über die Natur. Hanser Verlag. 2022.
- Lovelock James. Novozän. Das kommende Zeitalter der Hyperintelligenz. C.H.Beck Verlag. 2020.
- Seubert Harald. Heidegger. Ende der Philosophie oder Anfang des Denkens. Karl Alber Verlag. 2019.
- Morelle Aquilino. L'Opium des Elites. Comment on a défait la France sans construire l'Europe. Grasset Editeur. 2017
- Yampolskiy V. Roman. Artificial Superintelligence. A futuristic Approach. A. Chapman Hall Book. 2016.
- Riehl Emily. Category Theory in Context. Dover Publications, New York. 2016.
- Brandenburg Martin. Einführung in die Kategorientheorie. Springer Spektrum Verlag. 2016.
- Hoffmann Dirk W. Grenzen der Mathematik. Eine Reise durch die Kerngebiete der mathematischen Logik. Springer Spektrum Verlag. 2013.
- Berlin Isaiah. Der Igel und der Fuchs. Suhrkamp Verlag. 2009.
- Pfeifer Rolf & Bongard Josh. How the Body Shapes the Way we Think. A new view of intelligence. The MIT Press. 2007.
- Blackmore Susan. The Meme Machine. Oxford University Press. 2000.
- Berlin Isaiah. Die Wurzeln der Romantik. Berlin Verlag. 1999.
- Miles Jack. Dieu, une biographie. Robert Lafont Editeur. 1996.
- Argyris John, Faust Gunther, Haase Marianne. Die Erforschung des Chaos. Vieweg Verlag. 1994.
- Yourcenar Marguerite. La Couronne et la Lyre. Gallimard Editeur. 1979.

## *Internet Verbindungen*

Zahlreiche Ergänzungen zu den in diesem Essay vorgestellten Ideen und Visionen sind aus meinen Internetseiten abrufbar. Es genügt, auf die folgenden, auf English verfassten Links, zu klicken:

- [Sind Ideologien Seuchen?](#)
- [Verschwörungs- und Katastrophentheorien](#)
- [Bionische und neuronale Netze](#)
- [Optimale Routenbestimmung](#)

Alle sind unter den beiden Adressen beheimatet:

- <https://visualambuhl.ch/>
- <https://www.sensitiveambuhl.ch/>

Darüber hinaus stellen viele Internet Seiten Kategorien Theorien vor:

- [Hier ein Beispiel von Tai Danae Bradley](#)