

Im Anfang war der Logos

von Gottfried Wolmeringer

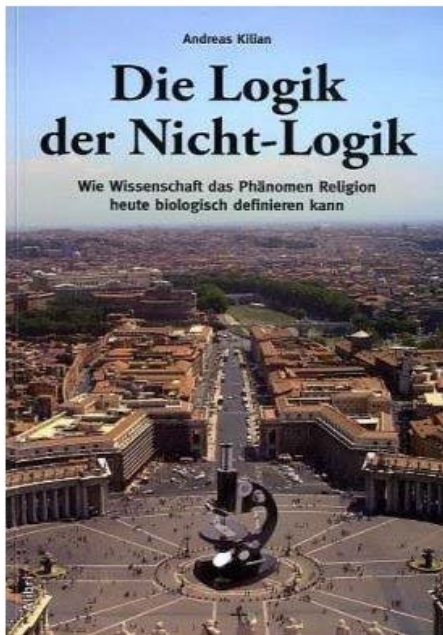
Eine Besprechung des Buches:

Die Logik der Nicht-Logik

von Andreas Kilian

Wie Wissenschaft das Phänomen Religion heute biologisch definieren kann

Alibri-Verlag Aschaffenburg, 1. Auflage 2010, 17 €



(© Alibri Verlag)

Zum Autor:

Dr. rer. nat. Andreas E. Kilian (geb. 1963), der Autor des Buches, das ich heute betrachten möchte ist von seiner Ausbildung her Biologie und behandelt das Thema des Buchs deshalb auch aus rein biologischer Sicht. Er lehrt an der Universität Bielefeld und arbeitet in der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung, sowie dem Fraunhofer Institut AIS (Autonome Intelligente Systeme).

Das Buch ist in der ersten Auflage 2010 im Alibri Verlag Aschaffenburg erschienen. Der Alibri Verlag ist Mitglied in der aLiVe der Assoziation Linker Verlage

Der Autor ist nicht zu verwechseln mit dem Historiker und Auschwitz-Fachmann gleichen Namens.

Weitere Buchveröffentlichungen:

Egoismus, Macht und Strategien: Soziobiologie im Alltag von Andreas E. Kilian

Inhalt und Anliegen

Der Autor betritt mit seinem Vorhaben, Religion biologisch zu erklären sehr unsicheres Terrain, das ist ihm selbst klar, wie aus einigen Buchstellen ersichtlich ist. Eine biologische Betrachtung sieht die Religion und damit Gott als evolutionären Vorteil innerhalb des Lebensraums Erde.

Wichtigste Grundlage religiöser Überlegungen ist jedoch die Idee von der Erschaffung der Welt durch ein höheres Prinzip. Da die Welt jedoch weit älter zu sein scheint als das Leben auf der Erde, schließt eine biologische Betrachtung der Religion eine sachliche Analyse der Religion an sich, aus.

Auch wenn Verlag und Autor Kritik aus dieser Richtung erwarteten und behaupten man sähe es als Sakrileg an, wenn versucht würde Religion evolutionsbiologisch zu erklären, so ist dies nicht wirklich der wunde Punkt des Buchs. Wahrscheinlich übersieht man, auch auf der Seite der Kritiker, dass selbst die Evolution nur ein Prinzip der Schöpfung ist. Damit kann sie, als Eigenschaft der belebten Natur, nur bewusst gewollt sein und ist daher nicht selbst Grundlage oder Ursprung des Lebens.

In einem geschlossenen System, was das Universum eindeutig ist, lässt sich alles auf einen Ursprung zurückführen, da von außen während der gesamten Entwicklung kein Einfluss wirksam wird. Gott greift demnach nicht ständig ins Weltgeschehen ein, denn dann wäre die Welt kein Gotteswerk, weil nicht vollendet (der unbewegte Beweger [Aristoteles]). Sie ist als geschlossenes System das Ergebnis einer ursprünglichen Schöpfung und bleibt während ihrer ganzen Existenz sich selbst überlassen. Eben weil Gott sah, dass es gut war. Wir haben die Aufgabe Gottes Werk fortzusetzen, nicht er greift ständig ein, dann wäre ja sein Werk fehlerhaft und er nicht Gott.

Wie verstehe ich das? Als Werk Gottes kann die Schöpfung kein Flickwerk sein, das ständig verbessert werden muss, auch wenn der Mensch im Allgemeinen hier anderer Meinung ist.

Lebewesen dagegen sind keine geschlossenen Systeme und ändern sich folglich unter Einwirkung von außen. Wir sind einer ständigen Wandlung unterworfen, denn nur so ist Leben denkbar.

Andreas Kilian sieht Religion als den Vorteil für ein geistig überragendes aber körperlich unzureichendes Individuum, mit Hilfe eines spirituellen

Gedankengebäudes erfolgreich und vor allem innerhalb von Gesellschaften machtvoll zu agieren.

Fazit! Niemand streitet ab, dass Religion immer von den Mächtigen dieser Welt missbraucht wurde.

Andreas Kilian zäumt hier allerdings das Pferd von Hinten auf. Nicht die Mächten erfanden Religionen zu ihren Zwecken, sondern der Glaube an höhere Prinzipien erwies sich für die Mächten der Welt stets als lohnendes Objekt und Grundlage des Machtmissbrauchs.

Das ist jedoch leider nicht die Sicht von Herrn Kilian, genauso wenig wie er Religion als Suche nach der letzten Wahrheit versteht.

Weshalb dieses Buch?

Auf das Buch bin ich aufmerksam geworden, weil es auf seinem Cover eine Luftaufnahme des Petersplatzes in Rom zeigt, also des Piazza San Pietro. Das ist jener runde Platz vor dem Petersdom. Was den Cover so auffällig macht, ist dass statt des Obelisken mitten auf dem Platz ein Mikroskop steht. Das macht in etwa deutlich, was der Autor mit seinem Buch eigentlich plante. Er möchte die christliche Religion, aber auch die Religion an sich, genauer unter 'die Lupe' nehmen, mit wissenschaftlichen Methoden betrachten. Berufsbedingt werden es in erster Linie die Methoden sein, mit denen ein Biologe arbeitet. Auch dafür steht das Mikroskop. Ein Vorhaben, das nicht unbedingt atheistisch oder nichtatheistisch sein muss. Der Titel dagegen "Die Logik der Nicht-Logik" suggeriert eine Streitschrift gegen den Glauben, wobei die Begriffe logisch und nicht logisch synonym für Wahr oder Falsch stehen aber auch für Glauben und Unlogik sowie Logik und Unglauben. Trotzdem ist der Titel an sich einfacher gedacht.

Denn die Aussage des Titels beinhaltet in etwa den Satz: "Das Wahre am Falschen", was nicht unbedingt einleuchtend klingt also auch nicht logisch.

Der Untertitel bezieht dann konkret Stellung: Unsere Wissenschaft kann heute Religionen als biologische Erscheinungen definieren. Als Informatiker und mehr physikalisch denkender Mensch sehe ich das freilich ganz anders. Religion kann keineswegs nur eine biologische Ursache haben, ihre Existenz wird nur von biologisch fundamentierten Verhaltensweisen ausgenutzt, aber nicht bedingt. Die Grundfrage in den meisten Religionen ist doch wohl: "Wo stammt das Alles um mich herum und damit ich selbst her, also: Was sind der Ursprung, der Grund und das Ende des Daseins?"

Killian jedenfalls füllt die ersten Kapitel seines Buch mit der Feststellung, dass Religion im Gegensatz zur Biologie ziemlich undefiniert ist. Seine Definitionsbeispiele bleiben dabei ausschließlich auf psychologischer und gesellschaftskritischer Basis, Begriffe wie 'letzte Fragen', 'Weltschöpfung', 'Ursprung' und 'Ende' sucht man unter seinen Definitionsbeispielen vergebens. Offenbar geht er als Biologe davon aus, dass das Universum ewig besteht, nie entstanden ist und auch wohl nie vergehen wird.

Religion ist für ihn so eine Art Unterwürfigkeitsgefühl gegenüber transzendenten Wesen. Da deren Existenz in der wissenschaftlichen Welt ziemlich umstritten ist, bleibt in

den einleitenden Kapiteln Religion ein umstrittener Begriff. Nicht desto trotz findet man interessante Gedanken wie die Definition von North Whitehead: "Religion ist das, was der Einzelne aus seiner Einsamkeit macht."

Um eine breite Vielfalt zu bieten sind die Erklärungen die der Autor bemüht auch so verschieden, dass es unmöglich ist sie genau zu analysieren und Beziehungen zwischen ihnen herzustellen, demzufolge scheint eine einheitliche Definitionsgrundlage in den Einhunderttausend Glaubenrichtungen auf dieser Welt tatsächlich zu fehlen.

Man kommt kaum umhin nach den ersten Seiten den Verdacht zu äußern der Autor hätte aus der Sicht des dialektischen Dreischritt (These, Antithese, Synthese) versucht, zunächst einmal die Möglichkeit einer Definition der Religion ad Absurdum zu führen, um sie dann als Gemisch aus Genforschung, Massenpsychologie und Hirnforschung am grasgrünen biologischen Schopf aus der Taufe zu ziehen und für nötig zu erklären. Denn wie anders sollte man interpretieren, dass der Biologe Kilian nach der Präsentation des Chaos der Erklärungsversuche beschließt Religion sollte vor allem als Biologische Erscheinung verstanden werden.

In der Tat verspricht uns daher der Untertitel nicht zu wenig. Die Hoffnung, ein Buch über Religion statt eines Buches über die Definition der Religion zu lesen dürfte also für machen Leser recht schnell verblasen.

Allerdings muss spätestens bei dieser Eröffnung der Erklärungsversuch als gescheitert angesehen werden. Denn wenn man Religion auf die Gedanken reduziert: "Hier bin ich und ich bin ein biologisches System und deshalb glaube ich an Gott." So wird man nie und nimmer Religion erklären können. Weil Religion ja gerade das Jenseitige betrachtet. Biologie aber baut auf so vielen diesseitigen Grundlagen auf: Kosmologie, Chemie, Physik und andere Gedankengebäude mehr, so dass sie niemals für ein System Erklärungen liefern kann, das grundlegender sein will als sie selbst. Im Gegenteil, viele Jahrhunderte war die Religion eine der Grundlagen der noch nicht ganz ausgeprägten Biologie. So wie diese Betrachtung die Chance vertut Religion mit wissenschaftlichen Werkzeugen interdisziplinär zu durchleuchten, verpasst sie auch die Chance auf die neue Spiritualisierung in den Wissenschaften einzugehen, selbst auf Ansatzpunkte dazu in der Biologie nicht.

Eine schlüssige Erklärung von Religion bleibt uns der Autor demnach schuldig. Seine biologische Erklärung zieht er dafür durchs ganze Buch, ohne sie konkret auszuformen.

Gegen Ende des Buches liefert er dann in der Tat, als eine Art Quintessenz, schließlich diese sehr egomanische Erklärung des Begriffes Religion:

"Religion ist die durch ego-zentrierte, neuronale Module hervorgerufene Erschaffung, individuelle Bereitstellung und tradierte Aufrechterhaltung einer nicht-logischen und nicht-überprüfbaren Argumentationsebene, um seine individuellen Egoismen mit und gegen seine Gruppenmitglieder rechtfertigen, durchsetzen und befriedigen zu können." (Seite 176)

Leider hat unser Autor dabei nicht bedacht, dass die Logik selbst nicht schlüssig bewiesen werden kann, wie Gödel bereits 1931 mit seinen Unvollständigkeitssätzen klarstellte. Der Titel "Die Logik der Nichtlogik" kann also nicht nur auf religiöse 'Gedankengebäude' angewendet werden sondern auf die Mathematik und die Logik selbst. Ein fataler Zustand, der uns wirklich nicht weiterhilft die Welt und Gott zu verstehen. Vor allem und das ist meine Überzeugung, gibt sie uns nicht das Recht Religion auf ein biologisches Phänomen zu reduzieren auch wenn uns das noch so sinnig erscheinen mag.

Soweit die augenscheinliche Idee des Buches. Was ich jedoch vorrangig geklärt haben möchte ist eine ganze andere Frage. Wie sollte ich als 'gläubiger Mensch' solchen Werken und Äußerungen gegenüber treten, wie soll ich solche Bücher lesen und sollte ich überhaupt ein Buch lesen, dass sich gegen den Glauben richtet?

Prinzipiell ist das eine hoch individuelle Fragestellung, die man ganz nur im Einklang mit sich selbst beantworten kann.

Bei mir war es so, dass ich zwar aus einem katholischen Elternhaus stamme, jedoch auf Grund meines Interesses an den Naturwissenschaften eine atheistische Einstellung entwickelte. Sehr früh hatte ich das Gefühl alles dialektisch hinterfragen zu müssen und stieß dabei logischer Weise rasch auf die unzulänglichen Antworten, die uns die Wissenschaft nun einmal liefert. Im Bereich der Mathematik kennen wir sogar den Grund dafür. Kurt Gödel hat sich die Mühe gemacht diesen Sachverhalt in seinen Unvollständigkeitssätzen festzuhalten. Wie sind sie zu verstehen? In der Sprache der Mathematik formuliert wirken sie unverständlich für jemanden dem der Background fehlt. Man kann sie aber auch verständlicher erklären.

Jeder von uns kennt wohl das sogenannte Lügner-Paradoxon. Ganz einfach ausgedrückt geht es so: „Dieser Satz ist falsch“.

Ein Satz der von sich selbst sagt, dass er falsch ist, müsste aber wahr sein um falsch zu sein, was natürlich nicht möglich ist.

Gödels Überlegungen laufen nun darauf hinaus, dass ein formales System das halbwegs vollständig ist immer eine Aussage zulässt, die von sich selbst sagt, dass sie nicht beweisbar ist. Das ist zunächst einmal nicht gravierend, es sei denn, man kann die Wahrheit oder Nichtwahrheit dieser Aussage beweisen.

Denn dann haben wir wieder ein Lügner-Paradoxon. Denn wäre sie beweisbar, stimmt ihre Aussage der Unbeweisbarkeit und wenn nicht, ist sie ohnehin unbeweisbar.

Also besitzt jedes formale System mindestens eine unbeweisbare Aussage.

Für mich ist das eine Erkenntnis, die sich nicht nur auf die Mathematik bezieht. Jedes Axiomensystem und jedes Gedankengebäude besitzt die eine große Schwachstelle, dass es niemals aus sich heraus weder bewiesen noch widerlegt werden kann, sofern es widerspruchsfrei ist. Enthält es gar Widersprüche ist es natürlich in sich

eindeutig falsch. Wobei ich einfach einmal vernachlässige Wahr und Falsch zu definieren.

Da mir damit die Wissenschaft beweist, dass sie überhaupt keine von Grund auf beweisbaren Aussagen machen kann, ist die Frage nach dem Standpunkt des Gläubigen gegenüber wissenschaftlichen Schriften irgendwelcher Art eindeutig geklärt. Als Gläubiger bin ich jederzeit in der Lage die Hypothesen, die mir die Wissenschaft unweigerlich an der Stelle vorsetzen muss, wo sie anfängt keine Antworten mehr zu liefern, durch Glaubensstandpunkte zu ersetzen. Fragen möchte ich beantwortet und nicht durch andere Fragen ersetzt haben. Somit blieb mir am Ende nur übrig gläubig zu werden, weil die Wissenschaft mich genau dort im Stich ließ, wo es anfängt interessant zu werden und wo die Antworten für mich von Bedeutung sind.

Diese Erkenntnisse wurde zur novellenhaften Wendung, zum Saulus/Paulus-Erlebnis für mich. .

Nach intensiven Studien in allen üblichen Wissenschaften fesselte mich die Philosophie von Plotin bis Russell entsprechend lange und doch blieb am Ende nur der Kreationismus. Was nicht heißt, dass ein Gläubiger glauben muss, die Welt sei in sieben Tagen von Hand aufgebaut worden. Es wäre vermessen zu glauben der Allmächtige hätte nur Erde und Himmelsgewölbe geschaffen, wenn er die Möglichkeit hatte den Kosmos mit Myriarden Galaxien zu füllen. Wir sind eben immer noch Egoisten und glauben an einen erd- und menschenbezogenen, privaten Gott. Aber wie kann er das sein, wenn er gleichzeitig allmächtig ist?

Dazu später mehr.

Die treibende Kraft hinter der Existenz einer Religion ist für Herr Kilian allein der Egoismus des Einzelnen. Die Ego neurose, eine entscheidende Triebfeder im Lebens des Menschen, ist unbestritten eine der nachhaltigsten und krankhaftesten Entwicklungen in der menschlichen Entwicklungsgeschichte (man vergleiche: Journal des Professorenforums Vol. 8, No. 3: „Wie Forellen in einem Teich“) Ihre Ursache ist der evolutionäre Mechanismus, der aus den Erfolgen der Selbsterhaltung von Individuen überlebensfähige Arten werden lässt.

Kilian betrachtet bei seinen Überlegungen jedoch nur sogenannte Beta- und Alphaindividuen und ihr Streben nach Erfolg.

Zu Deutsch: Für ihn versuchten die Mächtigen dieser Welt immer schon ihre egoneurotische Willkür damit zu rechtfertigen, dass sie ein über ihnen stehendes Wesen postulierten, das sie als Auserwählte des Glaubens ganz besonders bevorzugt. Das hat einmal den Vorteil, dass der Schuldige immer das Alphawesen, also der jeweilige Gott ist, egal was auch passiert. Andererseits ist die Instanz des 'Betatieres' unangreifbar, da man nur vor Gott gegen es rasonieren kann. Solche Beschwerden sind bisher aber stets unerhört verklungen.

Das mag alles sehr einleuchtend sein. Der Autor vergisst dabei freilich, dass die Mächtigen dieser Welt und aller Zeiten stets jede natürliche und gesellschaftliche Einrichtung gleich welcher Art zum Machterwerb und –erhalt missbrauchten, wenn sie nur irgendwie nutzbar war. Man mag dabei an die Kunst, an Finanzen oder an

Heiraten denken, an Kriege und Friedensschlüsse und was auch immer. Das rechtfertigt keineswegs die Hypothese, der Glaube sei entstanden, weil die Mächtigen ihn für ihre Inthronisation benötigten. Es mag schon sein, dass es für die zahlreichen Gammatierchen evolutionär ganz nützlich war, wenn sie hypothetische Gedankengebäude akzeptieren konnten, die ihnen die Obrigkeit vorgaukelte und sie damit der Prozedur einer rituellen Hinrichtung entgingen. Ein selektiver Druck, der gewiss seine Spuren in den menschlichen Genen hinterließ. Sie sind jedoch nicht mehr und nicht weniger von Bedeutung für die Existenz des Menschen als körperliche Merkmale wie blaue Augen oder blonde Haare. Außerdem erregt bekanntlich jede Kraft eine Gegenkraft. So dass Kilian ebenso behaupten könnte, Religionen seien alleinige Grundlage für die von „Gammatierchen“ ausgehenden Umstürze der Herrscher und ihrer Reiche und der Rechtfertigung dieser Revolten als von Gott oder den Göttern befohlene Zurechtschiebung der Missstände in den menschlichen Gesellschaftssystemen. Die zahlreichen Revolutionen und Erhebungen zeigen einerseits, dass mit den Mächtigen auch oft die Religion fiel und die Mittellosen sich nicht beliebig hinters Licht führen lassen, andererseits aber auch die Spaltung zwischen der institutionalisierten Oberfläche der Religionen und ihrem inneren Gehalt. Wie alle Institutionen, die von den Mächtigen missbraucht werden, hat auch die öffentliche Seite von Religionen durch Entstellungen stets an Wert und Gehalt verloren.

Religionsstifter müssten nach Andreas E. Kilian stets Könige und Kaiser, Hohepriester und Schamanen gewesen sein. Also all diese 'Betatiere', die von der Einrichtung einer Religion profitieren. Nun möchte ich zwar nicht behaupten Buddha oder Jesus hätte von ihren Religionen nicht profitiert, aber sie gehörten mit Sicherheit nicht der Gruppe der 'Alpha- oder Betatiere' an noch ist die Grundlage ihrer Religionen der Egoismus.

Klar, ich kann mir, die Antwort des Autor vorstellen: „Um den egoistischen Belangen Einzelner gerecht zu werden, muss die Masse die Selbstlosigkeit praktizieren.“ Mir wäre es jedoch sehr lieb gewesen, wenn Herr Kilian die Religionen nicht auf die institutionalisierten Einrichtungen reduziert hätte, als die sie später von den Mächtigen etabliert wurden.

Zugute halten muss man ihm in jedem Fall, dass er Religion als eine private Sache bezeichnet.

Als private Einrichtung muss er ihr jedoch all diese negativen egomanischen Seiten absprechen, die er ihr vorhält, denn mit einer Privatsache kann kein Alpha- oder Betawesen andere Wesen unterwerfen oder verführen. Aber Kilian meint: „Glauben verschafft vor allen Dingen evolutionäre Vorteile...“

Das resultiert zum einen daher, dass der Mensch ein geselliges Wesen ist, zum anderen scheint Glauben eine Art biologischer Kraftsport zu sein. Zumindest gewinnt man den Eindruck, wenn man den Ausführungen des Autors genau folgt. So belegt er: „Gläubige erkennen Elemente und Symbole besser als Ungläubige.“

Durch die Mutation der Neotenie, was man mit ‚ewigen Lernen‘ aber auch mit ‚nie erwachsen werden‘ übersetzen kann, sehnt der Mensch sich nach Erlösung aus der

Ungewissheit, aus dem Lernen hin zum Wissen. Laut Kilian eine Art Erinnerung an prähistorische Zeiten, als wir als Halbmenschen schneller Erwachsenen waren und so rascher vom Lernen zum reinen Anwenden des Wissens gelangten. Ob der Mensch in der heutigen Zeit wirklich noch Sehnsüchte nach der Zeit hegt, als sich seine Vorfahren vierbeinig im Spiel der Jungtiere vergnügten, um später den harten Daseinskampf zu bestehen?

Damals, als wir uns noch als Wissende von Ast zu Ast schwangen, soll auch die Idee der Engel entstanden sein.

Kilian: „Und aus dieser Zeit stammen auch die Interpretationen von fliegenden Lichtwesen...“

Auf Grund dieser prähistorischen Baumvergangenheit strecken wir die Arme in den Himmel, um zu beten (den rettenden Ast zu erreichen).“

Kilian, Die Logik der Nichtlogik S.52

An dieser Stelle des Buches überkam mich doch ganz stark der Eindruck, mit dem Titel bezöge er sich nicht auf den Inhalt von Glaubenslehren sondern auf seine eigenen Texte. Jedenfalls hat er sich für mich mit diesen Sätzen endgültig als Stammtischpolemiker geoutet.

Im folgenden spart er nicht an den üblichen Gemeinplätzen, die in jedem Buch dieser Art breitgetreten werden. Die Kriege, die durch Glaubensstreitigkeiten entstanden, die Gesetzesbrüche von Kirchenoberhäuptern, die Postulate auf Wahrheit, Heiligkeit und Unantastbarkeit.

Gerade davon hatte ich im Buch weniger erwartet, weil er sich ja auf die Fahne schrieb wissenschaftlich vorzugehen und biologisch fundierte Denkansätze auszuführen.

Natürlich finden sich auch Hinweise auf die Unzulänglichkeiten der kreationistischen Überzeugung.

Selbstverständlich hatte ich mir vorgenommen das Buch ganz unvoreingenommen zu lesen und meine eigene Meinung ganz zurück zu stellen.

Darum halte ich ihm hier entgegen:

Natürlich sind heilige Bücher immer Werke ihrer Zeit. Als Moses hätte auch ich kein Buch geschrieben mit dem einleitenden Satz: „Im Anfang war die Singularität und diese war bei Gott. Dann schuf er einen Symmetriebruch und aus Energie wurden erste Teilchen, aus denen sich viel später Galaxien und Galaxienhaufen zusammenballen sollten...“

In welches Feuer hätte Moses Volk ein solches Machwerk wohl geworfen?

Genügt es nicht, dass wir diese Wahrheiten erkennen und sollten wir nicht den Kindern früherer Jahrhunderte ihre eigene Wahrheit zugestehen? Was bitte macht dann die Bibel unglaubwürdig?

Da das ganze Universum Gottes Werk ist, sind auch unsere Gedanken sein Werk.

Ist es nicht noch viel erstaunlicher an eine Schöpfung zu glauben, die Milliarden von Lichtjahren Ausdehnung hat und ebenso viele Jahre alt ist, als an eine flache, von Hand getöpferte Scheibe mit ein paar Lebensformen und einem Wok als Himmelsgewölbe darüber?

Neben den formalen Unstimmigkeiten finden sich auch eine Reihe sachlicher Fehler im Buch, die zum großen Teil von anderen Autoren übernommen und zu wenig

durchdacht wurden. Allerdings muss sich auch gestehen, dass es mir eine besondere Freude war festzustellen, dass der Autor den menschlichen Verstand wie Frederic Vester auch als Sammlung von Software ansieht, die auf dem Computer 'Gehirn' läuft. Er ist eben nicht nur biologisch, sondern auch informationstechnisch vorbelastet, was dem vorliegenden Werk eindeutig gut getan hat.

„Es bleibt zwar festzustellen, das unser Gehirn nicht mehr leisten kann, als es auf Grund der Herausforderungen der Umwelt leisten muss.“

(Nikolaus Rescher)

Aber es ist auch nicht so primitiv wie es nach einem Zitat aus ‚Life-like Learning in Technical Arefacts‘ vom Autor (Kilian) und von Bernd Müller behauptet wird: „... sowie durch die drei- bzw. vierdimensionale Struktur der Neuronen und der einzelnen Gehirnareale.“

Der Satz fiel mir sofort auf, weil ich an die räumliche Struktur des Gehirnes dachte. Im Raum kann man Objekte jedoch nicht vierdimensional anordnen. Er muss also die funktionale Struktur der Vernetzung im Gehirn meinen. Am besten lässt sich ein biologisches Gehirn mit dem mathematischen Objekt des 'zellulären Automaten' vergleichen. Diese Automaten sind gut erforscht und zeigen eindeutig Ähnlichkeiten mit den Leistungen des Gehirnes. Die meisten zellulären Automaten sind turingvollständig, können also eine universelle Maschine, einen Computer, simulieren. Selbstverständlich ist auch das menschliche Gehirn turingvollständig, wobei immer noch nicht geklärt ist, ob es nicht noch eine höhere Vollständigkeit besitzt. Einen Hinweis darauf gibt die Dimensionalität des zellulären Systems, das unserem Gehirn zugrunde liegt. Sie wird von Dr. rer. nat. Andreas E. Kilian also mit 3 bis 4 angegeben.

Beispielhaft möchte ich hier versuchen, die Dimensionalität der Funktionen, die unserem Denken zugrunde liegen, zumindest ansatzweise exakt festzustellen, um zu belegen, wie ungenau das Buch recherchiert wurde.

Zelluläre Automaten sind mathematische Funktionen auf Basis einer grafischen Versinnbildlichung. Bei ihnen stellt eine Zelle eine begrenzte Örtlichkeit dar, auf die von Außen Einfluss genommen werden kann. Der Zustand der Zelle ändert sich, je nachdem was von Außen auf sie einwirkt. Damit entspricht sie genau einem Neuron, das über seine Fortsätze mit benachbarten Neuronen verbunden ist (siehe Abb. 1).

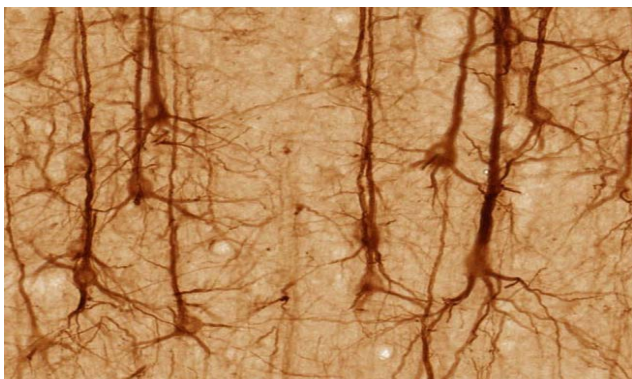


Abb 1: Neuronen unter dem Mikroskop (© aleniamisicart.co.uk)

Beginnen wir mit dem mathematischen Punkt (Zelle), er besitzt keine Nachbarn und ist demnach dimensionslos. Die Linie aus aneinandergereihten Punkten besteht aus Zellen mit jeweils zwei Nachbarn, sie besitzt **eine** Dimension (siehe Abb. 2). Eindimensionale zelluläre Universen, zeigen bereits zahlreiche Eigenschaften höherdimensionaler Strukturen, sie dienen daher der Untersuchung des prinzipiellen Verhaltens zellulärer Automaten (siehe Abb. 2).

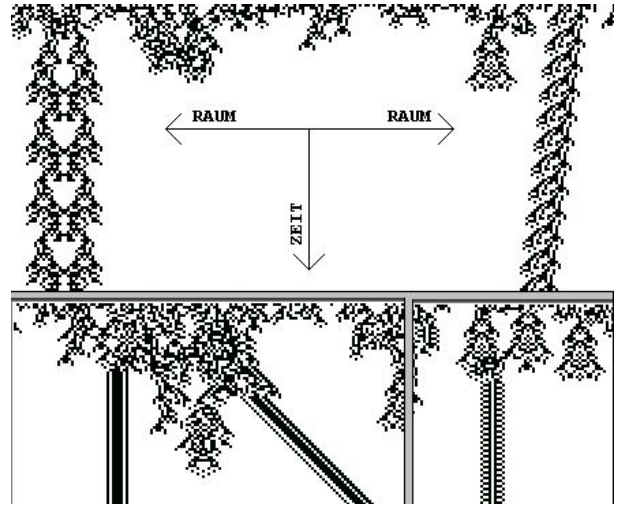


Abb 2: Wolframs eindimensionales Universum (© wolfram)

Zellen mit drei Nachbarn stellen eine Welt mit $1 \frac{1}{2}$ Dimensionen dar. Bei vier Nachbarn spricht man von der Turm – oder der Von Neumann Nachbarschaft und hat 2 Dimensionen. Zwei Dimensionen lassen in der sogenannten Moore Nachbarschaft bis zu acht Nachbarn zu. Hat man mehr Nachbarn bewegt man sich bereits in der dritten Dimension (siehe Abb. 3).

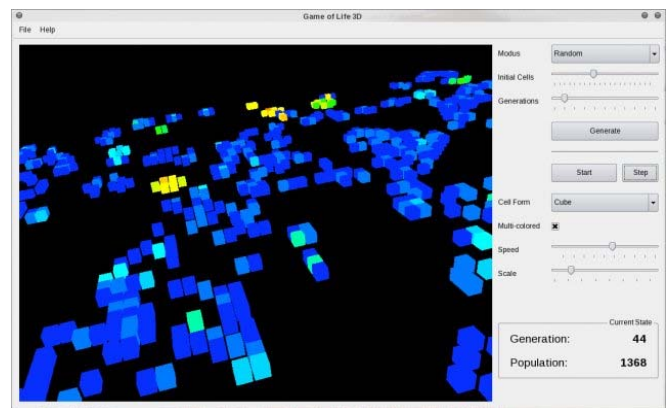


Abb 3: Game of Life in 3D (© Alex Wenzel)

In mathematischen Modellen und auch in der Wirklichkeit stellt die Nachbarschaft eine Beziehung von Zelle zu Zelle dar. In der Programmierung kann man auch von der Zahl der Attribute sprechen. Hätte eine Gehirnzelle also durchschnittlich acht Synapsen, acht Verbindungsstellen, könnte man davon ausgehen, dass die Grundlage unseres Denkens räumliche also dreidimensionale Funktionen sind. Die Fähigkeiten des

Gehirn entsprächen dann den Möglichkeiten eines 3D zellulären Automaten (siehe Abb. 3)

Die durchschnittliche Anzahl der Synapsen pro Neuron in unserem Gehirn ist jedoch größer als Acht. Sie wird von verschiedenen Autoren unterschiedlich angegeben. Man spricht von 100 bis 3300 Kontakten pro Neuron.

Die Dimensionalität eines zellulären Automaten errechnet sich dann bei der Von Neumann Nachbarschaft einfach aus:

$$d = sn/2$$

Demnach haben wir es bei den Funktionen, mit denen wir die Arbeit des Gehirns beschreiben könnten, um Funktionen mit 50 bis 1650 Dimensionen zu tun. Zahlen, die vielleicht verständlich machen, warum wir die Arbeitsweise des Gehirns noch nicht ganz durchschauen.

Wenn das Buch aus meiner Sicht auch zahlreiche Ansatzpunkte für harsche Kritik und starke Zweifel bietet, so gibt es doch hier und da ein paar Lichtblicke, die ich nicht unerwähnt lassen möchte:

Verstand und Denken wird von Kilian öfter mit der Funktion von Software im Computer verglichen. Ein Vergleich, der sich natürlich auf Grund der Erfahrungen mit der rasanten Entwicklung der EDV in den letzten Jahrzehnten anbietet.

Das Wesen der Gedanken, ihre Flüchtigkeit und ihre Bindung an die Hardware Gehirn wird dadurch viel leichter begreifbar. Was nicht unbedingt gegen die Idee der Seele sprechen muss. Denn auch die Bibel, die unsere Seele als Odem Gottes versteht, erklärt uns nicht, was wir uns unter Seele, unter Denken und Bewusstsein vorzustellen haben.

Der Vergleich mit einem Computer ermöglicht uns jedoch Seele und Gedanken als eine Art göttliche Software zu betrachten und uns Gott als ‚Programmierer‘ unseres Verstandes vorzustellen. Das mag befremdlich klingen. Wir sollten jedoch nicht vergessen, dass es zur Zeit der biblischen Propheten noch keine Computer gab. Hätte es sie bereits gegeben, sie wären in der Bibel mit Sicherheit als Grundlage von Gleichnissen herangezogen worden. Warum sollten wir sie also nicht nutzen um die Welt besser zu verstehen und besser zu erklären? Hätte Moses am Berge Sinai ein göttliches Wikipedia entgegen genommen statt einer Steintafel, wäre so manches Missverständnis der Weltgeschichte vermieden worden.

Wir haben uns nun einmal weiter entwickelt, was uns jedoch nicht das Recht gibt, die Altertümer als wertlos und unwahr abzutun, auch wenn es schwer fällt sie zu verstehen.

Gerade das heilige Buch unseres Glauben ist so vielfältig und lehrreich, dass wir es durchaus mit einer Art Wikipedia des Glaubens vergleichen können. Wir sollten es jedoch nicht mit unseren Maßstäben messen, sondern versuchen es so zu verstehen wie man ein 5000 jähriges Kunstwerk nur verstehen kann, als Bild aus einer fernen Zeit.

Der Computer dagegen ist erst 50 Jahre alt, in 5000 Jahren ist er mit Sicherheit unbegreiflicher als es die Bibel je sein wird.

"Ich glaube an Gott, den allmächtigen, den Schöpfer des Himmels und der Erde und an Jesus Christus ..."



Dipl.-Informatiker Gottfried Wolmeringer,
Jahrgang 1957, Studium: FH-Heidelberg
von 1989 bis 1991, Abschluß Diplom-
Informatiker (FH).

Lehrtätigkeit: Ab 1994 bei der SGD, Darm-
stadt nebenberuflich als Dozent beschäftigt.

Seit 1995 bei der ILS, Hamburg nebenbe-
ruflich als Fernlehrer tätig.

Von 1996 an bei der HAF, Hamburg ne-
benberuflich als Studienleiter eingestellt.

Fächer: CAD für das Bauwesen, DFÜ

Grundlagen, Online Dienste, Grundlagen, Web-Design, HTML,
DHTML, Objektorientierte Systementwicklung, JavaScript, Java.

Berufstätigkeit: 1992 bis 1994 Wellcome Software, Entwicklung
und Vertrieb von Bau/CAD Systemen

1995 bis 1997 NTS Software, Entwicklung und Vertrieb von PPS
Systemen. Ab 1998 Jedermann Verlag, Intranets und Java.

Entwicklungen und Forschungstätigkeit: 1992 Arbeits-
gemeinschaft Neuro Science e.V. bei der TH Darmstadt,
Neural Network Contest. 1993 ZGDV Darmstadt, Mitarbeit an der
Entwicklung eines grafischen Standards. Weitere Forschungen in
Selbstauftrag im Bereich Agententechnologie, Bewusstseins hypo-
thesen und Neuronale Netze.

Veröffentlichungen:

HTML Referenz, Taschentabelle, erschienen 1997
W. Hofacker, Holz., Taschenbuch MicroStation V5 Taschenta-
belle. Zur neuen Version des Profi- CAD- Systems. Erschienen
1995, W. Hofacker, Holz., Taschenbuch; Das MicroStation-
Buch. Ein Wegweiser für den professionellen CAD- Einsatz. Er-
schienen 1996, VDE, Bln. HTML-Referenz, m. Diskette (3 1/2
Zoll), Erschienen 1997 W. Hofacker, Holz., Taschenbuch; Java
Taschentabelle, 1 Diskette (3 1/2 Zoll), Erschienen 1997 W. Hof-
acker, Holz. CD-ROM Java Taschentabelle. Java , JavaScript
Referenz. Mit Beispielen., Erschienen 2000, W. Hofacker, Holz. ,
Taschenbuch; Java- Taschentabelle. Buch und 3 1/2' - Diskette.,
Mit Beispielen., Erschienen 2000, W. Hofacker, Holz. , Taschen-
buch MicroStation V5, m. Diskette (3 1/2 Zoll), Erschienen 1995,
W. Hofacker, Holz., Taschenbuch; Windows NT Taschentabelle.
3 1/2'- Diskette., Erschienen 1998 W. Hofacker, Holz. ,CD-ROM.
Zahlreiche Veröffentlichungen in Zeitschriften.