



Otto E. Rössler (Universität Tübingen und Universität Windsor, Canada)

## Personattraktor: Im Sprung zum Punkt Omega

### Abstrakt

Eine deduktive theoretische Biologie des Gehirns ist möglich im Rahmen des physikalisch-chemischen Darwinismus, d.h. der Fern-vom-Gleichgewicht-Physik Teilhard de Chardins. Obwohl das Ziel der Evolution – Teilhards Punkt Omega – als Attraktor nur asymptotisch (in unendlicher Zeit) erreichbar ist, kann der Personattraktor epigenetisch entstehen. Er erreicht das Ziel der Evolution im Sprung. Eine „Wissenschaft von der Erfahrung des Wohlwollens“ wird möglich. In ihr steht überraschend das Kleinstkind im Zentrum.

(23. Mai 2006)

Der Ausdruck „Personattraktor“ stammt von Detlev Linke [1]. Die Grundidee findet sich bei Teilhard de Chardin [2]. Eine vorläufige Beschreibung stammt aus den 60er-Jahren [3]. Die Wissenschaft, in der der Personattraktor auftaucht, ist die deduktive theoretische Biologie in den Fußstapfen Darwins [4]. Die zugrundeliegende Physik ist die klassische Nicht-Gleichgewichts-Statistische Mechanik mit ihren dissipativen Strukturen im Sinne von Boltzmann und Prigogine [5].

Dieser Zweig der Physik enthält einen „zweiten Pfeil“ (nach dem Pfeil des Wärmetodes), den Teilhard sah. Er widerspricht nicht dem ersten Pfeil der Entropiezunahme, sondern reitet sozusagen auf dessen Rücken. Denn auf dem Weg zum globalen Gleichgewicht (Wärmetod) des Weltalls findet gesetzmäßig eine autokatalytische „Complexification“ statt. Diese Erkenntnis Teilhards über eine dem Weltall innewohnende Evolutionstendenz wurde 1961 unabhängig wiederentdeckt (vgl. die Kurzbeschreibung bei Lorenz [6]). Alle offenen chemischen Reaktionssysteme mit einer Universalbibliothek an möglichen Folgeprodukten machen sich auf diesen Weg [7] – selbst dann, wenn die Reaktionen nicht chemischer, sondern kernchemischer Natur sind wie auf einem Neutronenstern (wo alles eine Million mal schneller abläuft [8]).

Eine erste deduktive Vorhersage ist ein sich rekursiv verbesserndes „Gehirn im Genom“, das gemeinsam mit Michael Conrad 1974 in einem Seminar eingeführt wurde [9], aber trotz der Vorläuferschaft von John Holland und John von Neumann bis heute relativ unbekannt geblieben ist. Eine zweite ist die Entstehung von „Verhalten“. Verhalten ist immer dann unvermeidlich, wenn überlebensrelevante Umweltfaktoren mit einem Rekurrenzintervall kürzer als eine Generationsdauer auftreten (Rössler und Lorenz, 1966, unpubliziert). Der wichtigste Spezialfall liegt vor, wenn das Überleben des Individuums rekurrent vom Ort abhängt. Die Motte, die den Ort der Flamme besser meiden sollte, ist das beste Beispiel [10]. Es ergibt sich eine Gehirngleichung, die von der metabolischen (chemischen oder kernchemischen) Vorgeschichte unabhängig ist [10, Gl.(13)]. Eine zweite Gehirngleichung (mit Arbeitsteilung zwischen verschiedenen spezialisierten Individuen) wartet noch auf ihre Formulierung („Ameisentyp“).

Alle deduktiv vorhersagbaren Gehirne sind autistisch. Das heißt, sie optimieren das statistische Überleben des Individuums in gesetzmäßiger Weise „so unbeirrbar wie ein Maikäfer“. Denn sie sind durch die Rationalität der Evolution ferngesteuert. Erst am Ende der Evolution – beim Erreichen des Punktes Omega – würde der globale Attraktor (der alle Gehirne einschließlich des rein genetischen umfasst) den bis dahin unvermeidlichen Autismus abstreifen und zusammen mit *Omnisizienz* (Allwissendheit) und *Omnipotenz* (Allmächtigkeit), auch die Eigenschaft der *Omnibenevolenz* (Allwohlwollendheit) erwerben. Dieser von Avicenna und der biblischen Jakobsleiter vorweggenommene kosmische Attraktor von Teilhard ist allerdings nur asymptotisch (das heißt, nicht in endlicher Zeit) erreichbar.

Pseudoaltruismus – wie Mutterliebe im Tierreich – ist allerdings vorhersagbar. Für die Katze auf der heißen Platte im Küchenherd (der im Sommer versehentlich zugemacht und eingeschaltet worden war, da man vergessen hatte, dass sie darin ihr Nest hatte) waren die Schmerzensschreie der Jungen noch schmerzhafter als die versengten eigenen Pfoten: man fand sie laut schreiend tänzelnd auf dem heißen Blech, mit den noch nicht kriechfähigen Jungen auf ihrem Rücken. Das ist so rührend, dass man sich fragt, ob echtes Wohlwollen wirklich nicht vor einer unendlichen Evolutionsdauer auftreten kann. Die Antwort lautet: im Prinzip nein – aber es gibt „den Sprung“.

Eine wohlwollende Funktionsweise des Gehirns kann *ontogenetisch* (auf der Ebene der Individuen) interaktiv entstehen. Die Voraussetzung ist eine besondere, durch einen evolutiven Zufall aufgetretene symmetrische Kopplung zwischen zwei Individuen: „Cross-Caring Coupling“ [11]. Hier stellt der signalisierte momentane Gewinn des einen autonomen Optimierers eine spezifische Belohnung für den anderen dar – wie in der Brutpflege („Caring Coupling“, vergleiche die Katze), nur beidseitig [12].

Das macht natürlich keinen evolutiven Sinn und kann in der Tat nur durch eine Art von phylogenetischem Unfall entstehen. Genauer: durch „Ritualisierung“ im Sinne von Julian Huxley. Immer wenn der von Lorenz entdeckte „Bindungstrieb“ neu eingerichtet wird in einer Spezies – was in der Evolution immer wieder vorkommt –, wird dabei irgendein anderes vorbestehendes Signalverhalten zweckentfremdet (typischerweise in einer stereotypen, „ritualisierten“ Form – so kam Huxley darauf). Durch Zufall wurde in einem Fall das Freudeverhalten des hilflosen Jungen (das eine Belohnung für das fütternde Alttier darstellt) zweckentfremdet als allgemeines Bindungssignal. So kam es bei einer einzigen Primatenart dazu, dass das Freudeverhalten des erwachsenen Individuums paradoxerweise wie eine Bindungsbelohnung auf das Junge wirkt. Nur der Wolf ist ähnlich geschaltet wie der Mensch (denn um diesen handelt es sich). Doch ob das Schwanzwedeln des erwachsenen Wolfes (das wie das menschliche Lächeln sowohl Freude- wie Bindungsverhalten signalisiert) bereits auf sehr junge Individuen als Belohnung wirkt, ist noch ungeklärt. Beim Menschen jedenfalls wirkt die unschuldige lachend-lächelnde Freude der Mutter als Auslöser für Bindungsverhalten beim Kleinstkind [3].

Diese evolutionsbiologische Kuriosität hat tiefgreifende funktionelle Konsequenzen, weil anders als der junge Wolf das menschliche Kleinstkind über „Spiegelkompetenz“ verfügt. Das ist die Fähigkeit, den im kombinierten Richtungs- und Pfadoptimierer der Gehirngleichung enthaltenen „großen Simulator“ [10] (eine „virtuelle Realität“ in moderner Sprechweise) so halsbrecherisch zu benutzen, dass man die eigenen Bewegungen im Spiegel als die eigenen wiedererkennen kann, also sich vorstellungsmäßig an zwei Stellen gleichzeitig befinden und sie beide steuern kann.

Das strahlende Lachen der Mutter, wenn das Kleine ihr aus Versehen eine Freude macht, wird so nicht einfach nur zu einer Belohnung für das gebrachte „Opfer“ (wie vielleicht beim Wolf das Wedeln des Muttertieres). Sondern durch das erwähnte sich in die räumliche Position der Mutter Hinversetzen-Können des Kleinstkinds wird das Geben und Nehmen in einer positiven Rückkopplung zum beiderseitigen Fest. Genauer gesagt: es entsteht der für einen autonomen Optimierer mit Simulationsfähigkeit absurde Verdacht, dass „dort“ (an einem fremden Ort) ein Gewinn (eine Freu-

de) erzeugt werden könnte, und dass von dort aus „hier“ eine Freude zu machen versucht werden könnte. Mit anderen Worten: „Wohllollensversuch“ und „Wohllollensverdacht“ treten gleichzeitig auf.

Die hypothetische Wohllollenzuschreibung tritt auch dann auf, wenn der Partner selber nicht (oder noch nicht) wohllollend ist. Denn die interaktive positive Rückkopplung, die bestätigend wirkt, setzt bereits ein, bevor der erwachsene Partner voll verstanden hat, was abläuft. Oft merkt – so ist zu befürchten – die Mutter oder der Vater oder die betreuende Bezugsperson es gar nicht, was da gerade passiert ist, zumal ein gewisses Wohllollen ja zur Ausstattung unserer Kultur gehört. Die Wohllollenzuschreibung und die Zuschreibung von Freudekompetenz (dass dort Freude ausgelöst werden könnte) sind ein einziger kreativer Akt – eine Schöpfung aus dem Nichts. Sie verändert das Funktionieren des autistischen autonomen Optimierers in irreversibler Weise. Diese Schöpfung aus dem Nichts ist der angekündigte „Sprung“.

Es kann also *eine* der drei wie wir sahen erst am Ende der Zeiten (und selbst dann noch nicht) erreichbaren Attraktoreigenschaften der kosmischen Evolution „im Sprung“ erworben werden: die Omnibenevolenz. Und mit ihr zugleich der Personstatus. Denn durch die Zuschreibung von Wohllollen (einer Personeneigenschaft) wird der Zuschreiber selbst zur Person. Der das Wohllollen aus dem Nichts Erschaffende erschafft zugleich sich selbst als Person. Das „Missverständnis“ wird durch die sich in einer positiven Rückkopplung bestätigenden Belohnungen zu einem unendlichen Licht: „Anwesenheit“ (lateinisch Advent, griechisch Parusie, hebräisch Schechina) wird so erfahrbar. Die fehlende Omnipotenz und die fehlende Omniszienz des „nur“ omnibenevolenten Partners und der eigenen Person werden nicht als Mangel empfunden. Denn das erfahrene, sich in einen Blitz steigende Licht ist nicht von den beiden Partnern selbst erzeugt: eine dritte Person ist erkennbar anwesend.

Leider versteckt sich diese Person. Das ganze ist ja auch nur ein Missverständnis, werden Sie vielleicht sagen. Also ist es in Wirklichkeit Unsinn, dysfunktionell, eine Form von physiologisch auftretender Schizophrenie? Das wäre der Fall, wenn es das Licht nicht gäbe, das greifbar und belastbar dabei auftritt. Es ist bekanntlich nicht naturwissenschaftlich demonstrierbar, weil nur die Relationen (die „Schatten“ nach Descartes) objektiv beschreibbar sind, nicht die Erlebnisqualitäten und auch nicht das Jetzt: die „Zuteilung“ an ein bestimmtes Individuum in einem bestimmten Moment ist nur für dieses selbst unbezweifelbar real. Zweitens wäre das „Missverständnis“ (falls beide sich geirrt hätten) durch einen Akt beidseitiger Bestätigung in ein Nichtmissverständnis überführbar. Letzterer ist sogar von vornherein implizit. Daher findet tatsächlich Schöpfung statt. Das Licht wird dabei akzeptiert als eine beiden geschenkte und von ihnen angenommene Realität. Bateson würde an dieser Stelle das Wort „Sakrament“ verwenden.

Aber da ist der Einwand von der Naivität und Unwissendheit des Kleinstkindes. An solche Verträge ist man doch nicht gebunden? Das erinnert an die berühmte Zähmungsmethode für Elefanten. Man treibt sie in ein isoliert stehendes umzäuntes Waldstück, das man zu diesem Zweck vorbereitet hat, und zündet es unauffällig an. Dann rettet man sie ostentativ: das vergessen sie einem nie. Ähnlich, nur auf den ersten Blick gefährlicher ist die Zähmung eines frisch gefangenen Orcawals, den man in ein kleines Becken gesperrt hat. Man braucht ihm nur den eigenen Kopf über den Beckenrand hinzuhalten, sodass er ihn sanft in sein zähnebewertes Maul nehmen kann für Sekunden oder Minuten: dann ist er gezähmt. „So dumm“ sind Elefanten und so „dumm“ sind Orcas. Früher dachte man, dass auch Frauen so dumm wären, riskanten Machismo nicht zu durchschauen. Beim Kleinstkind aber geht es nicht um Machismo oder ein elegantes Spiel. Muss man das Versprechen, das man ihm gegeben hat, halten?

„Das Kleinstkind als Messias“ (der das Paradies wieder aufschließt) ist eine naturwissenschaftliche Hypothese. Sie ist mathematisch – durch Simulation – und experimentell – durch Beobachtung – testbar. Buddha, der historische Jesus („die Kleinsten sind im Besitz des Himmelreichs“), Martin

Buber oder der Dalai Lama wären dann nicht die Verbreiter von nicht nachprüfbar behauptungen, sondern Lehrer einer wissenschaftlichen Wahrheit. So wie auch Mozart oder Händel (mit seinem Messias-Alleluja) Lehrer derselben Wahrheit wären. Auch die Mütter bräuchten sich nicht länger zu verstecken, die das schon immer gewusst haben, aber von der Gesellschaft nicht ernst genommen werden (höchstens mal als sentimentale Soldatenmütter). „Dann fliegt vor e i n e m geheimen Wort das ganze verkehrte Wesen fort“. (Ob Novalis das Wort „Messias“ gemeint hat?)

Also harte Beweise werden gefordert? Das ist kein Problem. Autistische Kinder sind in ihrer greifbaren Unschuld und vollkommenen Offenheit die eindrucksvollste Herausforderung. Soll man sie therapieren? Die Theorie besagt, dass für sie die Überlappung von Lächeln und Lachen im Gesicht der Mutter nicht wirksam ist. Sie sind durch Lächeln nicht spontan belohnbar. Daher sollten auch blindgeborene Kinder zu einem großen Teil autistisch bleiben, da akustisch Lachen und Lächeln so gut wie nicht überlappen. Diese Vorhersage [12] wurde kurz darauf bestätigt [13]. Die vorgeschlagene Therapie – zärtliche Koselaute statt lautem Lachen, wann immer die Mutter sich freut [12] – wurde bis heute nicht auszuprobieren gewagt. Der Autismusforscher und Nobelpreisträger Niko Tinbergen schwieg auf die Zusendung der Arbeit. Nur Gregory Bateson und Anatol Rapoport äußerten Zustimmung.

Inzwischen stößt die Theorie nicht mehr auf taube Ohren [14,15]. Die „International Vilém Flusser Lecture“ in Köln wurde unter den Titel „Das Kleinkind als Messias“ gestellt und in der Diskussion nach einem Vortrag am Humboldtzentrum Ulm stellte sich heraus, dass Friedrich Fröbel (der Erfinder des „Kindergartens“ in Anknüpfung an den Paradiesesgarten [16]) der Vater der Kleinkind-als-Messias-Idee ist.

Aber diese neue Hoffnung (wenn sie ernst genommen würde) würde den Menschen auch eine ganz neue Verantwortung aufbürden? Das ist wohl wahr. Ein hoffentlich überzogenes Beispiel: In den soeben zu Ende gegangenen Wintermonaten war im unzugänglichen Teil von Kaschmir eine Million Kinder akut vom Kältetod bedroht. Sie sind – so ist zu hoffen – alle noch am Leben und jeder beruhigt sich bei diesem Gedanken. Doch nun wird im Zusammenhang mit der Aufwertung des Kindes eine Untersuchungskommission der Vereinten Nationen unverzichtbar – um auszuschließen, dass hier durch einen Informationsvorhang ein Verbrechen gegen die Menschheit begangen wurde, da rechtzeitig eine Luftbrücke angefordert worden war [17]. Die Wichtigkeit der Kleinsten hätte auf einmal einklagbare Folgen.

„Lampsacus“, die Heimatstadt aller Personen auf dem Internet [18], ist Eigentum der kleinen Kinder. Sie sind König. Jeder Vater und jede Mutter weiß das. Nur: wenn sie das Haus verlassen, vergessen sie es oder verschweigen es zumindest taktvoll gegenüber ihren weniger gesegneten Kollegen und Freunden. Denn keiner würde sie verstehen in der glücklichsten Phase ihres Lebens. Bei schwierigen theologischen Fragen muss man ein kleines Kind fragen nach der chassidischen Legende, da es noch vor kurzem im Licht war (ähnlich eine buddhistische Legende).

Die kleinen Kinder sind unendlich viel besser als die Erwachsenen. Sie sind die Lehrer der Menschheit. Wir müssen zu ihnen gehen, sie beobachten, sie befragen, sie beschützen. Das wäre der Beginn der zweiten Phase der Menschheitsgeschichte: die erleuchtete Phase. Fröbel sagte mit 23 Jahren (seine Mutter war, als er 10 Monate alt war, gestorben [16]): „Mein Streben sei, die Menschen ihnen selbst zu geben“.

**Danksagung** Ich widme dieses „Extended Abstract“ Nelson Mandela und Frederick de Klerk. Danke an Peter Plath und Sonja Sauerbrei und alle anderen Teilnehmer. George Lasker, Ken Hiwaki, Ayden Aytin Greg Andonian, Iradj und Jasmin Rahimi-Laridjani, Niels Birbaumer, Walter Ratten, Bill Seaman, Guilherme Kujawski, Markus Locker, Jonathan Kemp, Tim O’Riley, Roland Maurmair, Andy Hilgartner, Wilfried Musterle, Vladimir Gontar und Peter Weibel tragen Mitverantwortung. Ebenso Siegfried Zielinski, Nils Röller, Silvia Wagnermaier, René Marburger, Michael

Langer, David Pfannek und Artur Schmidt. Tassilo Küpper, Hans-Martin Schweizer, Gregor Nickel, Joseph Ratzinger, Netanel Wurmser und Barbara Bartelt machten Mut. Für J.O.R.

### Literaturzitate

- [1] D.B. Linke, *Medientheorie, Hirnforschung und die Aufnahme der Türkei*. International Flusser Lecture. Köln: Verlag der Buchhandlung Walter König 2003.
- [2] P. Teilhard de Chardin, *Der Mensch im Kosmos*. München: Beck 1959 (geschrieben 1940). (Auf S. 172 sagt Teilhard: „...oder man muss sich entschließen anzunehmen, sein Erscheinen [das eines Denkens, das den Instinkt transzendiert] habe sich zwischen zwei Individuen abgespielt“.)
- [3] O.E. Rössler, „Zum Tier-Mensch-Problem aus der Sicht der theoretischen Verhaltensbiologie“. *Schweizer Rundschau* 67, 529-532 (1968).
- [4] O.E. Rössler, „Deductive biology – some cautious steps“. *Bull. Math. Biol.* 40, 45-58 (1978).
- [5] I. Prigogine, *Introduction to Thermodynamics of Irreversible Processes*. New York: Wiley 1961.
- [6] K. Lorenz, *Die Rückseite des Spiegels*. München: Piper 1973, S. 33 und 43.
- [7] O.E. Rössler, „Chemical automata in homogeneous and reaction-diffusion kinetics“. *Lecture Notes in Biomathematics* 4, 399-418 (1974), S. 408.
- [8] R.L. Forward, *Drachenei* (Dragon's Egg). Bergisch-Gladbach: Bastei-Lübbe 1981.
- [9] O.E. Rössler, „Recursive evolution“. *BioSystems* 11, 193-199 (1979).
- [10] O.E. Rössler, „Adequate locomotion strategies for an abstract organism in an abstract environment: a relational approach to brain function“. *Lecture Notes in Biomathematics* 4, 342-369 (1974).
- [11] O.E. Rössler, „Cross-stimulation: theoretical implications“. In: *Brain Stimulation Reward* (Hrsg. A. Wauquier und E.T. Rolls), S. 600-605. Amsterdam: North-Holland 1976.
- [12] O.E. Rössler, „Mathematical model of a proposed treatment of early infantile autism: facilitation of the ‘dialogical catastrophe’ in motivation interaction“. *San Diego Biomedical Symposium* 14, 105-110 (1975).
- [13] S. Fraiberg, *Insights from the Blind*. Comparative Studies of Blind and Sighted Infants. New York: Basic Books 1977.
- [14] O.E. Rössler, „Nonlinear dynamics, artificial cognition and galactic export“ (chaos award). In: *Computing Anticipatory Systems* (Hrsg. D.M. Dubois), S. 47-67. Melville N.Y.: AIP Conference Proceedings Vol. 718, 2004.
- [15] O.E. Rössler, G.E. Lasker and A. Aydin, Delectatio in felicitate alterius –benevolence theory.

In: *Personal and Spiritual Development in the World of Cultural Diversity*, Vol. 1 (Hrsg. G.E. Lasker und K. Hiwaki), S. 69-78. Windsor, Ontario, Canada: The International Institute for Advanced Studies in Systems Research and Cybernetics 2005; Tate Gallery London. [Im Google unter „Delectatio“.]

[16] K. Giel, „Friedrich Fröbel 1782-1852“. In: *Klassiker der Pädagogik, Erster Band* (Hrsg. H. Scheuerl), S. 249-272. München 1979. (Auf S. 250 betont Giel Fröbels „Kultivierung des zärtlichen Umgangs mit Kindern in einer ‘Kosepädagogik‘, von deren Kühnheit und Genialität uns noch heute die Augen übergehen“.)

[17] O.E. Rössler, „The toddler’s worked miracle“. *WechselWirkung* 28 (Nr. 135), 63-69 (2006). [Im Google unter „Personogenesis“.]

[18] O.E. Rössler, *Das Flammenschwert* (mit Anhang „Lampsacus“). Bern: Benteli-Verlag 1996; W. Kriese und O.E. Rössler, *Mut zu Lampsacus*. Rottenburg: Mauer-Verlag 1998; A.P. Schmidt und O.E. Rössler, *Medium des Wissens – Das Menschenrecht auf Information*. Bern: Haupt-Verlag 2000.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Otto Rössler, Fax: +49 (0) 7071-29 5940