

Scientific and Medical Network (SMN) – Deutsche Gruppe

Regelmäßige SMN-Nachrichten

Redaktion: Dr. Stephan Krall



Das Scientific and Medical Network (SMN) ist ein internationales Forum für Menschen, die an der Entwicklung eines neuen Weltbildes für das 21. Jahrhundert beteiligt oder interessiert sind. Das Netzwerk bringt Frauen und Männer aus den Naturwissenschaften, der Psychologie, dem Ingenieurs-

wesen, der Medizin und Alternativmedizin, der Philosophie und anderen Berufen zusammen. In ihren Bemühungen wird Rationalität mit Intuition verbunden und über die Grenzen des materialistischen Weltbildes hinausgedacht sowie Spiritualität in dieses integriert. Gegründet 1973 hat das SMN heute

rund 1500 Mitglieder in mehr als 50 Ländern. Es ist als gemeinnützige Gesellschaft organisiert. Die Deutsche Gruppe veröffentlicht in der Tattva Viveka regelmäßig Nachrichten und Berichte für ihre Mitglieder sowie alle Leser, die daran interessiert sind.

Dr. rer. nat. Stephan Krall

Teleologie oder Zufall?

In der in den letzten Jahren intensiver geführten Diskussion über Evolution nehmen die Begriffspaare Zielgerichtetheit oder Teleologie und Zweckmäßigkeit bzw. Kausalität eine wichtige Rolle ein. Im folgenden Beitrag soll aus diesem Grund eine erste Annäherung an diese Thematik versucht werden. Ist die Entwicklung des Lebens zufallsbasiert oder gibt es ein Ziel, eine Richtung, in die sich die Evolution bewegt?

Einleitung

Der Begriff Teleologie steht in engem Zusammenhang mit der Debatte über die Abstammungslehre und Evolution, wie sie Charles Darwin (1809-1882) und Alfred Russel Wallace (1823-1913) formulierten und andere weiterentwickelt haben (Darwin 1976, Mayr 2005). Nach dieser Theorie, dessen aggressivster Vertreter heutzutage wahrscheinlich Richard Dawkins ist, ist die Entwicklung der Arten ein reines Spiel des Zufalls, das durch die genetische Variabilität und kleine zufällige genetische Veränderungen (»Das egoistische Gen«) sowie eine Auswahl der überlebensfähigsten Individuen zustande kommt (Dawkins 1998). Wichtig in diesem Zusammenhang ist die Tatsache, dass in der Evolutionstheorie der Zufall als einziger Faktor für Veränderungen herangezogen wird.

Das war nicht immer so, und in alternativen Hypothesen zur Evolution ist das auch weiterhin nicht so. Dies sei an einigen Beispielen demonstriert. Alle großen monotheistischen Religionen nehmen einen Zeitpfeil in der Entwicklung an, der auf ein absehbares Ereignis hinzielt, z. B. das Jüngste Gericht bei den Christen. Diese Religionen sind der Meinung, dass die Entwicklung nicht zufällig verläuft, sondern von Gott vorgegeben ist und auf ein Ziel hinläuft. Dazu sollte auch der historische Materialismus von Marx und Engels gezählt werden, denn dieser geht von einer zwangsläufigen Entwicklung aus, die vom Urkommunismus über die Sklavenhaltergesellschaft, den Feudalismus, Kapitalismus, die Diktatur des Proletariats und den Sozialismus zum Kommunismus führt. Derartige Weltansichten sind finalistische, auf ein Ziel gerichtete, und in einem gewissen Sinne des Wortes teleologische.

Teleologie

Der Begriff Teleologie wurde von Christian Freiherr von Wolff (1679-1754) eingeführt in dem Sinne einer Lehre von der durchgängigen, geistig, ideell und letztlich göttlich bedingten Zweckbestimmung aller Bewegungen und Entwicklung in der Welt. Die Struktur und Entwicklung der Wirklichkeit wird damit final (auf ein Ziel hin) und nicht in erster Linie kausal (durch eine Ursache begründet) erklärt. Finalität wird auch als Teleologie bezeichnet. Sie tritt in verschiedenen Grundformen auf. Die transzendente Teleologie betrachtet die Zweckmäßigkeit allen Geschehens in der materiellen Welt als von außen durch Immaterielles gesetzt. Dieses Immaterielle kann Gott sein oder außerweltliche Ideen, wie Platon (427-347 v. Chr.) annahm. Die immanente Teleologie verlegt



Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716)



Christian Freiherr von Wolff (1679-1754)

die Zwecke in die Dinge selbst, denen sie willensmäßiges Streben nach bestimmten Zielen zuschreibt. Nach Aristoteles (ca. 384-322 v. Chr.) ist die immanente Form im Gegensatz zum passiven Stoff das bewegende und gestaltende Prinzip, Ursache und Zweck des Dinges zugleich. Sie ist deshalb innere, auf ein Ziel gerichtete tätige Kraft, die er Entelechie nannte, durch die die Entwicklung und Entfaltung der Möglichkeit zur Wirklichkeit bestimmt und der an sich passive Stoff geformt wird (Sloterdijk 1995). Als bedeutender und originärer Vertreter einer Zielgerichtetheit sei noch Leibniz (1646-1716) erwähnt, dessen Schüler der oben erwähnte Christian Wolff war. Leibniz versuchte in seiner Monadenlehre die transzendente mit der immanenten Teleologie zu verbinden. Die kleinsten kaum mehr räum-

lich gedachten Einheiten, aus denen alles aufgebaut ist, realisieren durch das ihnen vorgeschriebene, gesetzmäßige Wirken ihnen innewohnende, von Gott in sie hineingelegte Zwecke (Leibniz 2002).

Auch Kant und Hegel haben sich mit der Teleologie beschäftigt. Kant polemisierte aber gegen den teleologischen Gottesbeweis, der einen Zweck in die Dinge legt, um damit wieder Gott zu beweisen. Bei Hegel wird die Teleologie von der Selbstverwirklichung der absoluten Idee geprägt. Teleologische Gedankensysteme spielen aber nicht nur in der Philosophie, sondern vor allem auch in den Naturwissenschaften und dort in der Biologie eine große Rolle. So vertraten Linné, Lamarck (Pauly 1905) und der Neovitalist Hans Driesch (Driesch 1921) teleologische Ideen, womit wir wieder beim Eingangsgedanken sind.

Zielgerichtet in der Natur

Als durch Darwin und Wallace Mitte des vorletzten Jahrhunderts die Abstammungslehre begründet wurde, gab es eine breite Strömung, die den reinen Zufall in der Entwicklung ablehnte und in der einen oder anderen Form teleologische Gedanken und die Zielstrebigkeit in der Natur vertrat. Einer der Väter dieser Denkrichtung war der auch von Darwin hochgeschätzte Karl Ernst von

Baer (1792-1876) (von Baer 1983). Diese Denktradition hielt bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts an (von Hartmann 1925), heute ist aber kaum mehr als ein Rest davon übrig (Nahm 2007, Weber 2007). Das rein materialistische, kausale Denken hat sich fast vollständig durchgesetzt. Jede Wirkung hat danach eine Ursache und ist nur aus dieser heraus zu erklären.

Es wäre aber eine unzulässige Simplifizierung, wenn man Teleologie mit Gott gleichsetzt und materialistisches Denken mit Rationalität. Leider geschieht dies aber oft (Dawkins 2007). Wie wir oben gesehen haben, ist die transzendente Teleologie nur eine mögliche Denkrichtung. In den folgenden Abschnitten soll deshalb eine andere Form der Annäherung versucht werden.

Die Newtonsche Physik nimmt an, dass alles Geschehen kausal begründet ist, also zumindest prinzipiell nachvollziehbare Ursachen hat. Somit wäre theoretisch alles Geschehen vollständig logisch ableitbar und aufeinander aufgebaut. Einstein relativierte zwar diese Physik, aber betonte trotz der nun mit dem Raum verwobenen Zeit und der Relativität bestimmter Parameter, dass Gott nicht würfelt. Auch Einstein nahm also an, dass sich alles zumindest theoretisch berechenbar entwickelt. Das Ziel wird in Form der Naturgesetze somit in die Ursache, die Kausalität verlegt.

Kontaktadresse:

**Scientific and Medical
Network / German Group**

Dr. Stephan Krall

Ringstr. 6

61476 Kronberg

Tel. 06173-66 9 33

Fax 06173-322 934

Email: smn-germany@t-online.de

Internet: www.smn-germany.de

Hauptseite: www.scimednet.org

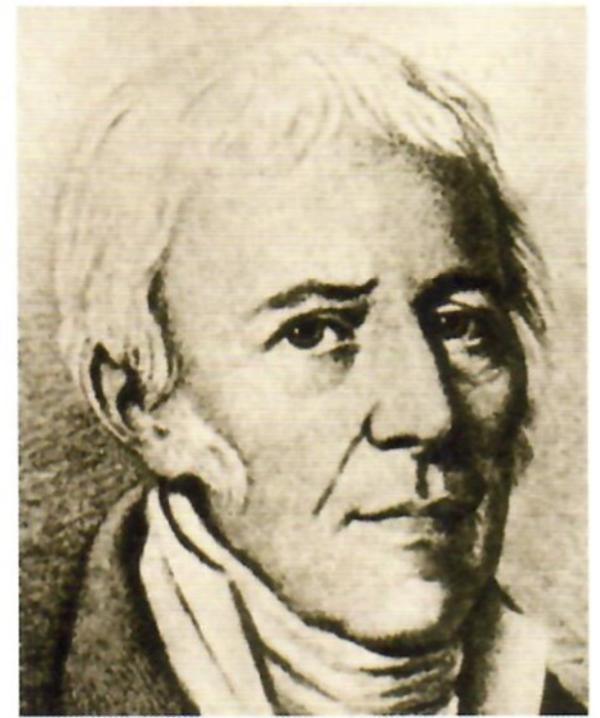
Erst der Quantenphysiker Heisenberg führte das Element der Unbestimmtheit ein und begründet, dass nicht alles vorherberechnet werden kann, sondern sich die Welt immer in einem Möglichkeitsraum befindet, der sich in verschiedene Richtungen realisieren kann. Das widerspricht dem Gedanken der Kausalität, wengleich auf der Makroebene die Kausalität in vielen Fällen evident ist.

Im Weiteren soll diese Frage aus Sicht der Biologie angegangen werden. Wenn man betrachtet, was sich im Bereich der belebten Natur alles entwickelt hat, wobei hier nicht einmal über die Entstehung des Lebens gesprochen werden soll, dann nimmt es Wunder, dass dies völliger Zufall sein sollte. Es erschließt sich bis heute vielen nicht, wie die von den Entwicklungsbiologen dargestellten Mechanismen zu dieser uns entgegnetenden Vielfalt geführt haben sollen. Es ist nicht plausibel dargestellt, und schon gar nicht anhand von Fossilien belegt, wie sich komplexe Merkmale wie ein Vogelflügel durch spontane kleinste Mutationen gebildet haben soll. Alles vor dem zum Fliegen befähigenden Flügel muss äußerst hinderlich und lebensgefährlich

gewesen sein. Somit hätte keine der Vorstufen überhaupt Bestand haben können. Auch nicht äußerlich sichtbare Merkmale wie das Immunsystem, das ausschließlich beim Zusammenwirken aller seiner vielfältigen Elemente seinen Zweck erfüllt, nämlich Fremdkörper abzuwehren, kann kaum mit genetischen Defekten erklärt werden. Ebenso sind viele Verhaltensweisen im Insektenreich, die mit Instinkten abgetan werden, kaum mit solchen zu erklären (Fabre 1950).

Ein weiteres Fragezeichen stellen die großen Katastrophen dar, die die Erde seit ihrem Bestehen heimgesucht haben und die bestehenden Arten z. T. zu 90 % vernichteten. Innerhalb kürzester Zeit entwickelte sich das Leben aber zu noch größerer Vielfalt¹. Kaum erklärlich mit kleinen zufälligen Mutationen. Darwin ging fest von einer ganz langsamen und kontinuierlichen Entwicklung aus. Nur so war seine Theorie für ihn sinnvoll. Vor dem bisher geschilderten Hintergrund muss der Darwinismus eher als eine mäßig begründete Hypothese denn als gesicherte Theorie betrachtet werden.

Bei vielen Merkmalen der Pflanzen und Tiere ist fraglich, welchen Sinn sie



Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829)

haben. Wäre die Entwicklung des Lebens rein zufällig und nur nach Zweckmäßigkeit verlaufen, dann hätte die Evolution spätestens mit den Bakterien und Protisten (einfache eukaryotische ein- und mehrzellige Organismen) zu einem Ende kommen müssen. Diese sind die erfolgreichsten Lebewesen und werden noch da sein, wenn alles höhere Leben wieder verschwunden ist.

Der 2. Hauptsatz der Thermodynamik sagt aus, dass der Grad von Unordnung in einem geschlossenen System zunimmt². Wenn das das allem zugrunde liegende Prinzip ist, warum gibt es dann in der Natur überhaupt eine Entwicklung hin zu komplexen Systemen?

Es könnte eine Art *champs vital* (Lebensfeld) (Thom 1973) geben, das sich im lebendigen Sein manifestiert. Es hat nicht nur Leben entstehen lassen, sondern prägt auch dessen Entwicklung. Dieses Feld oder Prinzip bestimmt nicht alles vor und führt auch nicht alles auf ein bestimmtes Ziel hin. Aber es zeichnet Wege, Chreoden im Sinne von Waddington (Waddington 1957), vor, eröffnet Möglichkeitsräume, um eine Analogie zur Quantenphysik herzustellen. Auch in der Quantenphysik stellt der Möglichkeitsraum eine im Prinzip endliche Zahl

¹ Heute leben rund 5 Millionen Arten auf der Erde. Insgesamt hat es in der Geschichte der Erde aber bereits rund 500 Millionen Arten gegeben.

Tagung: Wissenschaft und Spiritualität

Jahrestreffen 2008 der Deutsche SMN-Gruppe in Goslar vom 15.-17. August

Auch in diesem Jahr sind wieder die Mitglieder und Freund/-innen des SMN zu einem Treffen eingeladen.

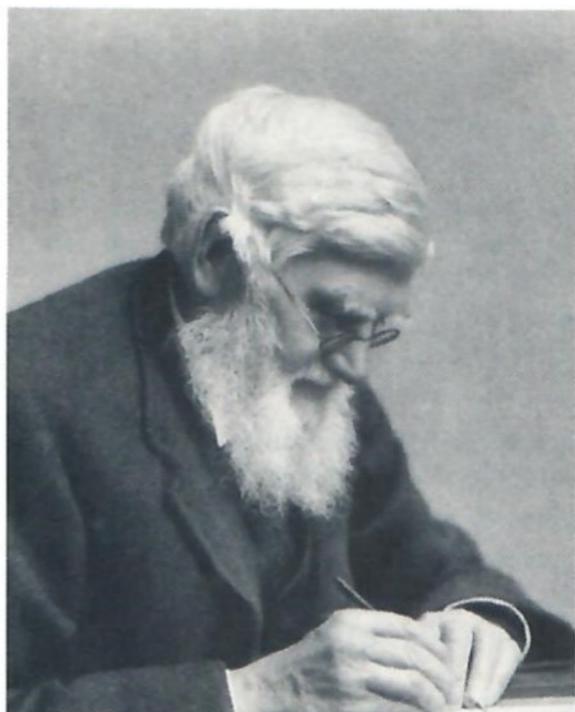
Wissenschaft und Spiritualität, passt das zusammen? Verträgt sich die wissenschaftliche Erforschung der Natur mit spirituellem Denken über die Natur? Ist die Natur ziellos oder zielgerichtet (teleologisch)? Können beide Herangehensweise nur nebeneinander existieren oder sich gegenseitig befruchten? Vor dem Hintergrund der derzeit laufenden Debatte über Religion (z. B. Richard Dawkins Buch »Der Gotteswahn«) ist dies ein aktuelles und spannendes Thema, über das wir ausführlich referieren und diskutieren werden.

Neben dem Hauptthema wird es aber auch die Möglichkeit geben über an-

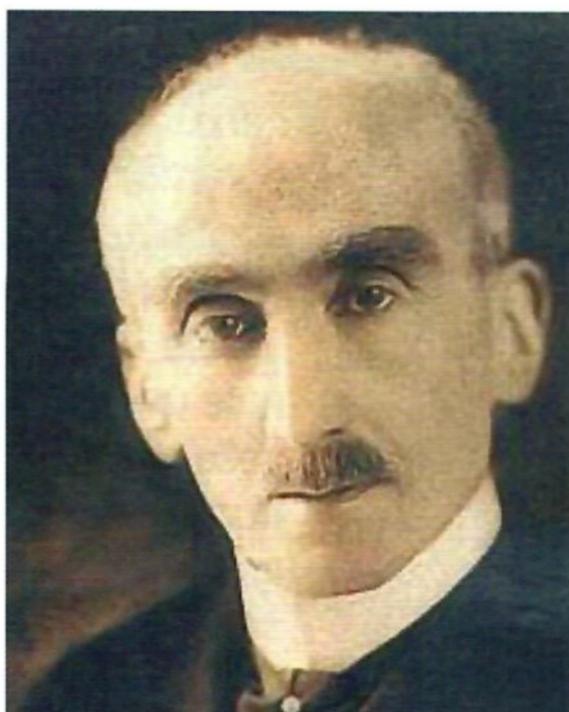
dere interessante Themen vorzutragen und zu debattieren. Anmeldungen und Themenvorschläge werden über die Kontaktadresse ab sofort entgegengenommen.

Der Tagungsort ist, wie bereits im letzten Jahr, das St. Jakobushaus in Goslar im Harz. Es ist nicht nur sehr schön und preiswert, sondern als evangelische Tagungsstätte auch für das Thema bestens geeignet. Die Kosten für das komplette Wochenende inklusive aller Mahlzeiten betragen im Einzelzimmer 138 €, die Übernachtung im Doppelzimmer kostet 112 € pro Person, zuzüglich 15 € Tagungsgebühr für Mitglieder und 25 € für Nichtmitglieder. Beginn ist Freitagabend mit einem Abendessen und Ende nach der Nachmittagskaffeepause am Sonntag.

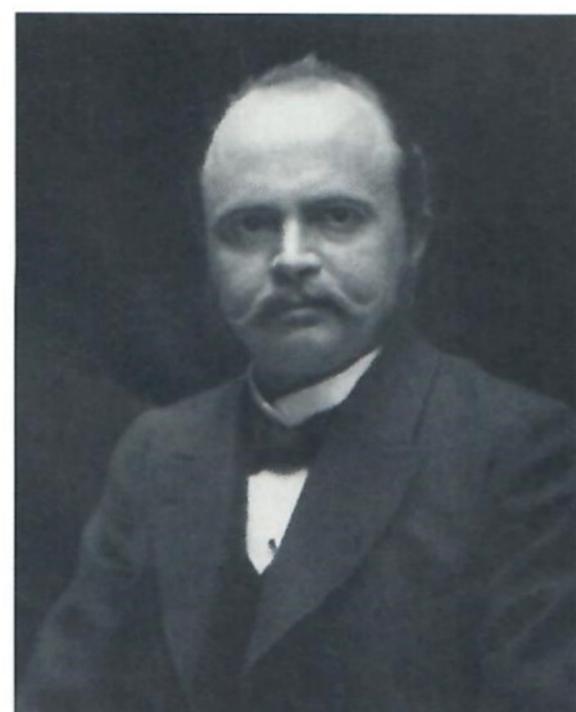
Anmeldung: Dr. Stephan Krall, Tel. 0 61 73 - 66 9 33, smn-germany@t-online.de



Alfred Russel Wallace (1823-1913)



Henri Bergson (1859-1941)



Hans Driesch (1867-1941)

von Möglichkeiten dar, die realisiert werden können.

Es ist das analog dem Lebensprinzip, das Aristoteles *entelechie* nennt oder Henri Bergson *élan vital* (Lebensschwung) (Bergson o. J.). Begründen kann man dieses Prinzip eher phänomenologisch, also mit dem was in der Natur zu sehen und zu greifen ist und was oben erläutert wurde. Die Vielfalt in der Natur ist nur erklärlich, wenn es ein Prinzip gibt, das die Natur in bestimmte Richtungen drängt oder eben der Natur Möglichkeitsräume eröffnet, in die sie sich hinein entwickelt.

Auch bei physikalischen Gesetzen kann man fragen, was sie eigentlich sind? Was ist die Schwerkraft und warum fällt der Apfel vom Baum nach unten? Er könnte doch auch nach oben, links oder rechts fliegen. Natürlich würde die Welt dann nicht so sein können wie sie ist. Aber woher die Gesetze kommen und wie sie eigentlich entstanden sind, kann nicht beantwortet werden³. Aber es gibt offenbar Gesetze, auch wenn sie sich vielleicht mit der Zeit wandeln, und ebenso könnte es ein Lebensgesetz geben, das Leben immer wieder unter den geeigneten Bedingungen entstehen lässt, überall im Universum. Ist das Teleologie?

Oben wurde bereits angedeutet, dass bei der kausalen Denkweise die Naturgesetze mitgedacht und in die Ursache hineinverlegt werden müssen. Insofern wäre auch hier das Ziel in der Ursache immanent in Form der Naturgesetze

vorhanden und würde den weiteren Weg bestimmen. Sehr weit ist damit die Finalität von der Kausalität eigentlich nicht entfernt (Spaemann und Löw 2005) und Kausalität könnte auch dialektisch in einer Einheit mit zielgerichteten Bewegungen gesehen werden.

Schlussgedanken

Es ist nicht beweisbar, dass es einen oder mehrere irgendwie geartete Götter gibt, die das Weltgeschehen lenken. Der Gottesglaube, der sehr anthropomorph geprägt ist, könnte auch psychologisch erklärt werden. Die letzte Ursache, warum wir existieren, muss heute und wird wohl immer unbeantwortet bleiben. Aber dass wir sind, wissen wir, und auch dass die Natur entgegen dem 2. Hauptsatz der Thermodynamik komplexer wird statt einfacher. Zumindest sehen wir das auf der Erde, und dann wird es woanders im Weltraum auch so sein. Und eben deshalb widerstrebt es anzunehmen, dass alles nur Zufall und mit den bisher bekannten physikalischen Gesetzen erklärbar ist. Es muss zumindest ein weiteres Gesetz oder Prinzip geben, das diese Welt wesentlich mitbestimmt. Dennoch ist die Kausalität, in dem Sinne wie sie oben beschrieben wurde, ein ganz grundlegender Faktor.

Die Quantenphysik hat mit einer spielerischen Leichtigkeit das Newtonsche Denken überwunden. Die Welt ist offen, aber das Lebensprinzip zieht die belebte

Natur in bestimmte Richtungen oder »zeigt« dem Leben bestimmte Richtungen auf, in die es einen Versuch starten sollte. Und dieses Prinzip hat ein Gedächtnis, vielleicht die morphischen Felder von Rupert Sheldrake (Sheldrake 1998) oder das Quantenvakuum (Warnke 2001). Mit diesem Gedächtnis können Formen immer wieder abgerufen werden, vielleicht sind es ja die weiterentwickelten Platonischen Körper einer geometrisierten Welt (von Ludwiger 2006). So ist auch zu erklären, warum nach großen Katastrophen, wie einem gigantischen Meteoriteneinschlag, sich Leben ganz schnell neu entwickeln kann. Vielleicht stammt dieses Gedächtnis auch aus Vorläufer- oder Paralleluniversen, wie sie heute in der Physik angenommen werden, und erklärt somit zum Teil die Entwicklung neuer Formen.

Insofern ist Teleologie nicht im Sinne der transzendenten, eher der immanenten Form aufzufassen. Aber auch hier nicht

² Diese Definition ist eine Vereinfachung des 2. Hauptsatzes, es ist hier aber nicht möglich, ihn im Detail auszuführen.

³ Gesetze dürfen nicht als feststehend aufgefasst werden. Sie stellen Erfahrungswerte dar, und es ist nicht einmal sicher, ob sie im Universum überall identisch sind und nicht selber einer Evolution unterliegen. Wenn es verschiedene Universen gibt, gibt es ggf. in ihnen auch unterschiedliche Naturgesetze. Ob es einen Urknall gegeben hat, aus dem heraus diese »Gesetze« entstanden sind, oder ob das Universum anders begann, ist nicht eindeutig geklärt.

in dem Sinne, dass jemand diese Zielgerichtetheit hineingepflanzt hat. Und Zweckmäßigkeit darf auf keinen Fall dergestalt aufgefasst werden, dass Merkmale nur entstehen, wenn sie zweckmäßig sind. Dann dürfte es viele davon nicht geben. Es gibt Merkmale, deren Zweck in der Form liegt, in dem Abenteuer der Natur alle möglichen Formen auszuprobieren.

Die Frage, ob die gesamte Natur be-seelt ist, kann letztendlich nicht beantwortet werden. Es wird aber hier die Hypothese vertreten, dass das Lebensprinzip oder -gesetz nur in Lebewesen wirksam ist. Insofern wirkt in der unbelebten Natur eher das Kausalprinzip oder gemäß der Quantenphysik die Unbestimmtheit der Möglichkeitsräume und in der belebten die Kausalität in Verbindung mit der Teleologie, allerdings nicht in dem Sinne eines (vorher) bestimmten Zieles, sondern ebenfalls in Verknüpfung mit den Möglichkeitsräumen der Quantenphysik in Form größtmöglicher Vielfalt und vielleicht auch ästhetischer Schönheit. ¹⁷

Verwendete Literatur

- Baer, Karl Ernst (1983) Entwicklung und Zielstrebigkeit in der Natur. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart, 304 S.
- Bergson, Henri (o. J.) Schöpferische Entwicklung. Coron-Verlag, Zürich, 363 S.
- Darwin, Charles (1976) Die Entstehung der Arten. Reclam Verlag, Stuttgart, 693 S.
- Dawkins, Richard (1998) Das egoistische Gen. Rowohlt Verlag, Reinbek, 554 S.
- Dawkins, Richard (2007) Der Gotteswahn. Ullstein Verlag, Berlin, 575 S.
- Driesch, Hans (1921) Philosophie des Organischen. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, 608 S.
- Fabre, Jean Henri (1950) Aus der Wunderwelt der Instinkte. Westkulturverlag Anton Hain, Meisenheim/Glan, 376 S.
- von Hartmann, Eduard (1925) Das Problem des Lebens. Wegweiser-Verlag, Berlin, 330 S.
- von Ludwiger, Illobrand (2006) Das neue Weltbild des Physikers Burkhard Heim. Verlag Komplett-Media, München, 110 S.
- Leibniz, Gottfried Wilhelm (2002) Monadologie und andere metaphysische Schriften. Felix Meiner Verlag, Hamburg, 200 S.
- Mayr, Ernst (2005) Das ist Evolution. Goldmann Verlag, München, 378 S.
- Nahm, Michael (2007) Evolution und Parapsychologie. Books on Demand Verlag, Nordstedt, 400 S.
- Pauly, August (1905) Darwinismus und Lamarckismus. Ernst Reinhardt Verlagsbuchhandlung, München, 335 S.
- Sheldrake, Rupert (1998) Das Gedächtnis der Natur. Piper Verlag, München, 448 S.
- Sloterdijk, Peter (Hrsg.) (1995) Aristoteles. Diederichs Verlag, München, 493 S.
- Spaemann, Robert, Löw, Reinhard (2005) Natürliche Ziele. Klett-Cotta Verlag, Stuttgart, 308 S.
- Thom, René (1976) Structural Stability and Morphogenesis. W. A. Benjamin, Inc., Reading, MA., 348 S.
- Waddington, Conrad H. (1957) The Strategy of the Genes. George Allen and Unwin, London, 262 S.
- Warnke, Ulrich (2001) Diesseits und Jenseits der Raum-Zeit-Netze. Popular Academic Verlagsgesellschaft, Saarbrücken, 372 S.
- Weber, Andreas (2007) Alles fühlt. Berlin Verlag, Berlin, 351 S.

TESLA ENERGY WATCH

Einzigartig in der Wirkung.

MODELL EXPLORER II
€ 149.--

Tesla Chip Inside!

R.H.V. Tesla Watches
Postfach 510 • CH-8708 Männedorf
☎ 0041(0)44 340 04 35 • www.tesla.ch

Anzeige

Anzeige

IM HERZEN DES
ROSENKREUZES
LIEGT EINE TÜR ZUR
UNSTERBLICHKEIT.



SIE BESITZEN DEN SCHLÜSSEL!

Informationen anfordern:
Broschüren, Veranstaltungen und Einführungskurse

Internationale Schule des Goldenen Rosenkreuzes
Lectorium Rosicrucianum e.V.
Tel.: +49 (0)5042 - 30 00 30, Fax: - 30 00 44, kontakt@rosenkreuz.de
Querlandweg 5, D 31848 Bad Münder

www.rosenkreuz.de