

Luc Ciompi

**Geist und Materie, Gott und  
die Welt – ein verborgener  
Gesamtzusammenhang**

Ein kleiner Essay

**Spirit and Matter, God and the  
World – a Hidden Overall Context**

A short Essay

Zweisprachige Ausgabe /Bilingual Edition  
2025

Über alle Rechte der deutschen Ausgabe verfügt  
Carl-Auer-Systeme Verlag, Heidelberg  
Fotomechanische Wiedergabe nur mit Genehmigung des Verlages  
Umschlaggestaltung: Beate Ch. Ulrich  
Umschlagmotiv: © Gerhard S. Schürch, »ohne Anfang – ohne Ende«,  
(Holzschnitt, 1x1 m), [www.gerhardschuerch.ch](http://www.gerhardschuerch.ch)  
Printed in Germany

Erste Auflage, 2025  
ISBN 978-3-8497-9082-0 (Printausgabe)  
ISBN 978-3-8497-9083-7 (ePub)  
DOI: 10.55301/9783849790820

© 2025 Carl-Auer-Systeme Verlag  
und Verlagsbuchhandlung GmbH, Heidelberg  
Alle Rechte vorbehalten

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die  
Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten  
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Informationen zu unserem gesamten Programm, unseren Autoren  
und zum Verlag finden Sie unter: <https://www.carl-auer.de>  
Dort können Sie auch unseren Newsletter abonnieren.

Carl-Auer Verlag GmbH  
Vangerowstraße 14 · 69115 Heidelberg  
Tel. +49 6221 6438-0 · Fax +49 6221 6438-22  
[info@carl-auer.de](mailto:info@carl-auer.de)

# Inhalt

Vorbemerkung	7
Erstes Kapitel: Was ist der Geist?	9
Zweites Kapitel: Was ist Materie?	19
Drittes Kapitel: Was ist Gott?	25
Viertes Kapitel: Was ist die Welt?	31
Zusammenfassung, Kritik und einige gegenwartsbezogene Schlussbemerkungen	47
Epilog	55
Danksagung	57
Bibliografie	58
Über den Autor	61



*Gott schaut in einen Spiegel und erkennt die Wahrheit über sich selbst. Er lässt den Spiegel fallen, und der zerspringt in Tausende von Scherben. Jeder von den Menschen unten auf der Welt versucht, einen Spiegelsplitter zu erhaschen, schaut hinein und glaubt, die Wahrheit zu erkennen.*  
(Persische Legende)

## Vorbemerkung

Einen „kleinen Essay“<sup>1</sup> über so komplexe Themen wie Geist und Materie, Gott und die Welt schreiben zu wollen, tönt verwegen. Wie in aller Welt komme ich, ein weit über neunzigjähriger ehemaliger Psychiatrieprofessor und Schizophrenieforscher ohne vertiefte philosophische Kenntnisse, auf die Idee, Interessantes und vielleicht sogar teilweise Neues über Grundfragen vorlegen zu wollen, über welche sich die größten Denker seit Jahrtausenden den Kopf zerbrochen haben?

Hierfür gibt es mehrere Erklärungen. Die erste und wichtigste ist, dass ich in den „wissenschaftlichen, persönlichen und weltanschaulichen Reflexionen aus der Altersperspektive“, die vom Verlag Vandenhoeck & Ruprecht dankenswerterweise zu meinem neunzigsten Geburtstag veröffentlicht wurden, fast wie von selbst auf eine offenbar recht eigenständige Definition von Geist gestoßen bin, die überraschende Perspektiven auch für die übrigen im Titel genannten Themen zu eröffnen scheint. Die Tragfähigkeit dieser Definition genauer zu prüfen und deren Konsequenzen für eine Reihe von Grundfragen, die wohl jeden denkenden Menschen irgendwie bewegen, so kurz und allgemein verständlich wie nur möglich „zur Sprache zu bringen“, ist das Ziel dieses Aufsatzes.

Ein weiterer Grund für mein Vorhaben ist, dass ich mich in den paar Büchern und sonstigen Schriften, die ich im Laufe meines

---

<sup>1</sup> Ein Essay (wörtlich „Versuch“) ist gemäß Online-Wörterbuch.info „eine allgemein verständliche, gewöhnlich kurze Abhandlung, die das Thema oft aus dem Blickwinkel des Autors darstellt“.

Lebens über mein Fachgebiet und speziell über das Konzept der Affektlogik – meine Lehre vom Zusammenwirken von Fühlen und Denken – verfasst habe, mit verwandten Fragen schon mehrfach auseinandergesetzt habe – so u. a. mit der Struktur von geistigen Systemen, mit dem Bewusstseinsproblem und mit Zusammenhängen zwischen der Entstehung von Zeit und Zeitgefühl mit modernen Vorstellungen zum Wesen von Materie, Zeit und Raum<sup>2</sup>. Wesentliche Denkanstöße verdanke ich außerdem der vertieften Beschäftigung mit der genetischen Epistemologie – der geistigen Entwicklung des Kindes – des großen Schweizer Gelehrten Jean Piaget, dem Studium von Chaostheorie und Synergetik bei Ilya Prigogine und Hermann Haken sowie den unzähligen Diskussionen rund um das Thema der evolutionären Wurzeln des Geistes mit Rupert Riedl und seinem Team am Mittagstisch des Konrad-Lorenz-Instituts in (damals noch) Altenberg bei Wien, wo ich nach meiner Emeritierung anderthalb Jahre lang als Gastprofessor wirken durfte.

Ein Wort noch zu meiner Grundhaltung: Sie ist wissenschaftlich und rational, stützt sich wesentlich auf moderne Erkenntnisse zur Evolution des Menschen und seines Geistes, aber respektiert auch intuitives und vorwissenschaftliches Denken als unverzichtbare Ingredienzen jeder tieferen Erkenntnis. Was, wie man sehen wird, eine spirituelle Dimension nicht ausschließt.

Das resultierende Gesamtbild versteht sich als eine Zusammenschau von unterschiedlichen Zugängen zum „großen Ganzen“, die für Leserinnen und Leser verschiedenster Denk- und Glaubensrichtungen von Interesse sein könnte.

---

<sup>2</sup> vgl. Ciompi 1982, 1988, 1997, 2003a, 2003b, 2004

# Erstes Kapitel: Was ist der Geist?

## EINE MÖGLICHE DEFINITION, EINE ÜBERRASCHENDE IMPLIKATION UND EIN GEWICHTIGER EINWAND

Geist sei, so habe ich in den genannten Reflexionen mehrfach behauptet, etwas Abstraktes und völlig Zeit- wie Raumloses: nämlich ein Dazwischen zwischen allen nur möglichen konkreten Fakten und Ereignissen<sup>3</sup>. Der Geist (oder auch „das Geistige“) ist, so gesehen, das unendliche Netzwerk von abstrakten Beziehungen und Verhältnissen, das obligat mit allem faktischen Geschehen einhergeht. Dazu gehören nicht nur alle Ideen über Zusammenhänge, Beziehungen und Kommunikationen, die man gewöhnlich als „geistig“ versteht, sondern ebenfalls eine unendliche Fülle von immateriellen abstrakten Beziehungen und Verhältnissen z. B. geometrischer, mathematischer oder sonst wie allgemeiner Art weit über den zwischenmenschlichen Bereich hinaus.

Was ist denn an dieser auf den ersten Blick vielleicht fast banalen und wohl auch einigermaßen einleuchtenden Definition so Besonderes und Aufregendes? – Sehr viel, wie wir nach und nach mit Überraschung und vielleicht sogar mit einem gewissen Staunen erkennen werden.

Vorab das Wichtigste: Wenn Geist tatsächlich, wie ich vorschlage, als das abstrakte Beziehungsnetz und „Dazwischen“ verstanden wird, das obligat mit allem materiellen Geschehen einhergeht, so ist dieser Geist (zunächst, wie allerdings einzuräumen ist) von Menschen völlig unabhängig! Denn eine Fülle von Bezügen und Zusammenhängen ergibt sich ja unausweichlich, sobald auch nur irgendetwas da ist und geschieht – streng genommen also bereits mit dem Auftreten eines ersten Materieteilchens aus dem Nichts (oder auch, wie es heute meist heißt, aus einem „fluktuierenden energetischen Quantenfeld“) beim sogenannten Big Bang vor rund 13,8 Milliarden Jahren – unendlich lange also vor dem Auftauchen von ersten menschenähnlichen Wesen vor „nur“ rund drei Millionen Jahren.

---

<sup>3</sup> vgl. Ciompi 2021, S. 202 ff, 220 ff, 224 ff

In der Tat ergibt sich schon mit dem Auftreten auch nur eines einzigen Elementarteilchens zwingend zumindest eine Relation zwischen ebendiesem Teilchen und dem Nichts. Mit der rasanten Entstehung von unzähligen weiteren solchen Teilchen nach dem „initialen Ereignis“, von dem uns die Astrophysiker berichten<sup>4</sup>, treten auch immer mehr solche Relationen „in Erscheinung“ – ganz zu schweigen von der unendlichen Fülle von Bezügen und Zusammenhängen, die unausweichlich mit dem Auftauchen von immer komplexeren Atomen und Molekülen bis hin zu organischen Verbindungen<sup>5</sup>, zu ersten pflanzen- und tierartigen Lebewesen (vor rund 3,5 Milliarden Jahren) und endlich, nach weiteren ungeheuren Zeiträumen, von ersten Säugern, Primaten (vor rund 80 Millionen Jahren) und ersten Menschen einhergeht.

Aber ein solches Beziehungsnetz kann doch nur von eben diesem Menschen und seinem hoch entwickelten Gehirn erfasst werden, wird man sogleich einwenden. – Gewiss! Doch der menschliche Geist schafft ja diese Zusammenhänge keineswegs, sondern er *entdeckt* sie bloß – deckt sie dank seinen immer differenzierteren kognitiven Fähigkeiten nur Schritt um Schritt auf, könnte man auch sagen, von der ersten dunklen Ahnung von einem Zusammenhang etwa zwischen Blitz und Donner über früheste akustische und zeichenhafte Symbolisierungen (gemäß neueren Forschungen wohl bereits vor mindestens 500.000 Jahren<sup>6</sup>) über erste Mythenbildungen, Religionen und Philosophien bis zu den modernen Wissenschaften.

### **WAS IST EIN „ABSTRAKTES GEISTIGES BEZIEHUNGSNETZ“?**

Bevor wie weitergehen, müssen wir uns fragen, was denn mit Abstraktion und einem „abstrakten geistigen Beziehungsnetz“ genauer gemeint ist.

„Abstraktion“ kommt vom lateinischen *abstrahere* = abziehen, ausziehen, wobei es auf verschiedensten Ebenen immer wieder um den „Auszug“ von etwas Gemeinsamem aus einer zunächst schein-

---

<sup>4</sup> vgl. z. B. Hawking 1991, Weinberg 1997

<sup>5</sup> Organische Moleküle bestehen aus Kohlenstoffverbindungen und sind die Basis von Aminosäuren, den grundlegenden Bausteinen des Lebens.

<sup>6</sup> Eibl-Eibesfeldt u. Sütterlin 2007

bar heterogenen Vielfalt geht: so auf einer sehr elementaren Ebene etwa um die Erkenntnis, dass Äpfel, Birnen und Pflaumen Früchte, oder dass Früchte, Gemüse und Fleisch Nahrungsmittel sind.

Jean Piaget (1896–1980), der schon genannte Erforscher der geistigen Entwicklung des Kindes, hat diesen für die Entfaltung des kindlichen wie menschlichen Geistes gleichermaßen zentralen Schritt aufgrund von unzähligen Beobachtungen und Experimenten als eine Folge von sogenannten majorisierenden Reäquilibrationen beschrieben, das heißt als mehr oder weniger plötzliche Sprünge auf immer höhere Verstehensebenen, die zu einem neuen Gleichgewicht im involvierten mentalen System führen<sup>7</sup>. Interessant ist, dass solche Reäquilibrationen nach Piaget regelhaft drei emotional unterschiedliche Phasen durchlaufen von anfänglicher misstrauischer Ablehnung über ein ambivalentes Hin-und-her bis zu einer endlichen entspannenden Integration der neuen Sichtweise. Wesentliche derartige Entwicklungssprünge sind das frühe Erfassen von Gestalt und Funktion von „interessanten“ Objekten (wie z. B. einer Milchflasche), von einfachen räumlichen und zeitlichen Zusammenhängen über die unmittelbare Umgebung, die Folge von Schlaf und Wachen oder Hunger und Sättigung. Etwas später folgen die schrittweise Abgrenzung einer eigenen Identität, die Sprachentwicklung, die ersten Keime von Empathie und Gerechtigkeitssinn und ab 4–5 Jahren auch bereits das Erfassen von einfachen mathematischen Zusammenhängen (wie insbesondere auch des – durchaus abstrakten – Wesens von ganzen Zahlen und von einfachen reziproken Wechselbeziehungen wie z. B. 2 mal 2 = 4 → 4 durch 2 = 2).

Alle diese Schritte gehen von konkreten materiellen Handlungen (in der Schule oft vom Umgang mit Äpfeln) aus, die stufenweise generalisiert, abstrahiert und damit auch „mentalisiert“ oder „vergeistigt“ werden. Jede Abstraktion geht mit einem erheblichen Energiegewinn durch Vereinfachung, aber auch mit Verlust an Detailinformation einher. Ein weiteres wesentliches Element einer jeden Abstraktion ist nach Piaget die sogenannte Dezentration, das heißt das stufenweise Absehen von der eigenen ego- bzw. anthropozentrischen Betrachtungsweise zugunsten einer zunehmend allozentrischeren

---

<sup>7</sup> Piaget 1970, 1976

Perspektive (besonders spektakulär etwa bei der kopernikanischen Erkenntnis, dass Erde und Mensch keineswegs, wie bisher angenommen, im Zentrum des Universums stehen).

Je abstrakter die Zusammenhänge sind, die der sich entwickelnde Menscheng Geist hinter der bunten Vielfalt von konkreten materiellen Fakten zu entdecken weiß, desto mehr nähert er sich einem rein Geistigen im Sinn der obigen Definition. Der vorliegende Versuch, „Geist“ als eine abstrakte und vom Menschen prinzipiell unabhängige Beziehung zwischen den konkreten Dingen zu verstehen, entspricht nicht nur einer radikalen Abstraktion, sondern auch einer radikalen Dezentration im Sinn einer Abkehr von einem bloß anthropozentrischen Verständnis von „Geist“.

Frappante Beispiele einer zunehmender Dezentration durch Abstraktion liefert insbesondere auch die Entwicklung des geometrischen und mathematischen Denkens, so etwa der berühmte, aus Erfahrungen in der konkreten Landvermessung (= wörtlich Geometrie) abgeleitete Lehrsatz des Pythagoras von Samos (um 570–510 v. Chr.) über die Beziehungen zwischen den drei Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks: Pythagoras entdeckte und verallgemeinerte in der Formel  $a^2 = b^2 + c^2$  die Tatsache, dass das Quadrat über der Schrägseite  $a$  (das sog. Hypothenusenquadrat  $a^2$ ) eines jeden solchen Dreiecks genau gleich groß ist wie die Summe der Quadrate über seinen zwei rechtwinkligen Schenkeln (der sogenannten Kathetenquadrate  $b^2$  und  $c^2$ ). In der Folge konnte bekanntlich dieser von jedem konkreten Dreieck unabhängige und im hier gemeinten Sinn „rein geistige“ Zusammenhang für beliebige Dreiecke generalisiert werden.

Andere mathematische Gleichungen abstrahieren noch viel komplexere Zusammenhänge, so etwa die bei der Berechnung von unzähligen physikalischen Vorgängen verwendete Formel  $i^2 = -1$  von Leonhard Euler<sup>8</sup>. Noch viel bedeutsamer ist im vorliegenden Kontext, wie wir noch sehen werden, die berühmte Gleichung  $e = mc^2$  von Albert

---

<sup>8</sup> Die Formel des Schweizer Mathematikers Leonhard Euler (1707–1783) verwendet die sogenannte imaginäre Zahl  $i$ , deren Quadrat entgegen der geläufigen mathematischen Ratio negativ sein kann.

Einstein (1879–1955), die erstmals die Äquivalenz von Materie und Energie präzise erfasste<sup>9</sup>.

### SIND NATURGESETZE „GEISTIG“?

In diesem Zusammenhang erhebt sich die gewichtige Frage, ob denn tatsächlich auch so klar materiebezogene Naturgesetze wie die eben genannte Einstein'sche Gleichung dem abstrakten zeit- und raumlosen Beziehungsnetz „zwischen“ oder „hinter“ allen konkreten Fakten zugeordnet werden dürfen, dessen Wesen wir als geistig postuliert haben. – Ich meine, dass diese Frage ganz klar zu bejahen ist. Denn gerade solche Naturgesetze verallgemeinern doch unendlich viele konkrete Fakten und Beziehungen auf einer höchsten Abstraktionsebene. So bestimmen zum Beispiel die Gravitationsgesetze nicht nur die Bahnen von Sternen und Planeten, sondern auch alle unsere alltäglichen Verhaltensweisen (wie, zum Beispiel, sich zu Bett legen, aufstehen, etwas fallen lassen etc.). Dem Einwand, dass einzig der menschliche Geist sich so allgemeine Gesetzmäßigkeiten bzw. hohe Abstraktionsniveaus überhaupt auszudenken vermag, ist wiederum entgegenzuhalten, dass der Mensch diese Niveaus ja nicht selbst schafft, sondern nur entdeckt. Das zeigt sich wiederum besonders klar in der Mathematik: Denn was ist die Mathematik anderes als eine präzise Abstraktion und „Vergeistigung“ im oben beschriebenen Sinn eines Auszugs von Gemeinsamem aus einer Fülle von zunächst nur unklar erfassten einzelnen Fakten und Zusammenhängen?

So gesehen weist somit die ganze Natur neben einer materiellen auch eine geistige Dimension auf, und diese Dimension hat primär gar nichts Mystisches an sich (wie mit Bezug etwa zu geläufigen Pantheismen gerne behauptet wird), sondern stellt nichts als die unausweichliche und gewissermaßen „natürliche“ beziehungsmäßige Seite eines jeden materiellen Geschehens dar: Sie resultiert letztlich, so meine ich, ganz einfach aus der systematisch über alle konkreten materiellen Fakten hinausgetriebenen Abstraktion und Dezentration im oben beschriebenen Sinn.

---

<sup>9</sup>  $e = mc^2$  bedeutet, dass die Energie (e) gleich der Masse der Materie (m) multipliziert mit der kosmischen Konstanten der Lichtgeschwindigkeit im Quadrat ( $c^2$ ) ist.

## MENSCHENGEIST UND WELTGEIST

Wir können und müssen somit den menschlichen Geist im engeren Sinn von einem Geistigen im weiten Sinn unterscheiden. Der Kürze halber nenne ich ersteren den Menscheng Geist, letzteren dagegen – wiederum primär ohne mystischen Beiklang – den Weltgeist.

Der Menscheng Geist umfasst alles, was wir üblicherweise als Geist verstehen – also u. a. alles, was der Mensch denkt und fühlt und im Lauf der Zeit in tausenderlei Weisen „zur Sprache gebracht“ hat: alle seine Ideen und Phantasien, seine Kunst, seine Technik, seine unzähligen Sprachen im engen wie im weiten Sinn (mit Einschluss also auch der Sprache der Musik, der Mathematik, der Gesten- und Körpersprache usw.), seine Weltbilder und Religionen und Wissenschaften, kurz, seine ganze aktuelle wie auch vergangene und sogar künftige Kultur.

Der Weltgeist dagegen entspricht der gesamten unendlichen Fülle von abstrakten Beziehungen, Zusammenhängen und Verhältnissen, die ganz unabhängig davon, ob der Mensch davon etwas weiß oder nicht, zwischen sämtlichen konkreten Fakten und Prozessen existieren<sup>10</sup>. Dazu gehören zum Beispiel auch räumliche und zeitliche Verhältnisse (dies ist größer oder kleiner, liegt näher oder ferner, tritt früher oder später auf als jenes), des Weiteren Ähnlichkeit- oder Unähnlichkeitsbeziehungen, Inklusionen oder Exklusionen usw. Neben aktuellen, vergangenen und auch künftigen solchen Verhältnissen umfasst der Weltgeist ebenfalls alle bloß möglichen, das heißt (noch?) nicht materiell realisierten Beziehungskonstellationen.

Mit anderen Worten: Der Weltgeist ist ein unendliches virtuelles Potenzial, aus dem sich „mit der Zeit“ und je nach Umständen gewisse Aspekte verwirklichen („verkörpern“) und andere nicht. – Die Berücksichtigung dieser Potenzialität löst auch einen zunächst recht kniffligen Scheinwiderspruch zwischen der postulierten Zeit- und Raumlosigkeit des Geistes einerseits und der Tatsache andererseits, dass der Geist zugleich dauernd im Werden begriffen ist: In der Tat treten mit jeder neuen konkreten materiellen Entwicklung (z. B. mit dem Auftreten von lebenden Organismen im Lauf der Evolution oder

---

<sup>10</sup> Der Weltgeist in diesem Sinn ist verwandt, aber nicht identisch mit dem Begriff gleichen Namens von Georg Wilhelm Hegel (1770–1831).

von Werkzeugen, Maschinen oder Computern im Lauf der zivilisatorischen Entwicklung des Menschen) eine Fülle von neuen abstrakten Beziehungen und Zusammenhängen „in Erscheinung“. Aber im genannten potenziellen bzw. virtuellen geistigen Raum waren auch sie als Möglichkeit „schon immer“ da.

Der Menscheng Geist ist grundsätzlich immer beschränkt, während der Weltgeist unendlich und allumfassend ist. Der Menscheng Geist erfasst vom „großen Ganzen“ von Weltgeist und Welt immer nur gewisse Teilaspekte, selbst wenn er sich vielleicht diesem „großen Ganzen“ auf den höchsten Ebenen der Vergeistigung – zum Beispiel in der Musik, der Mathematik, der Philosophie oder auch der Religion – momentweise asymptotisch annähern mag. Im Sinn des wissenschaftstheoretischen Konstruktivismus würde man auch sagen, dass die Gedankengebäude des Menscheng Geistes mit Einschluss aller seiner wissenschaftlichen Erkenntnisse immer bloß beobachterabhängigen, vorläufigen und lückenhaften Konstrukten einer nie voll erkennbaren „eigentlichen“ („ontologischen“) Wahrheit entsprechen.<sup>11</sup>

## UR- UND VORMENSCHLICHE ENTWICKLUNGSSTUFEN DES GEISTES

Aus evolutionärer Sicht hat der moderne Menscheng Geist unzählige Vorstufen nicht nur in der geistigen Entwicklung des Kindes und des Menschen als solchem, sondern auch schon in der Evolution der Tiere und letztlich des Lebens überhaupt – jedenfalls wenn wir den Beginn der Geistesentwicklung mit der Entwicklung der Kognition (der Fähigkeit zur Erfassung von Aspekten der Umwelt) gleichsetzen. Schon Konrad Lorenz hat erkannt, dass jegliche Höherentwicklung von Leben einer Zunahme an Welterkenntnis gleichkommt<sup>12</sup>. Diese Auffassung deckt sich mit der modernen Erkenntnis, dass die wohl

---

<sup>11</sup> Nichts als ein Konstrukt im Sinne des Konstruktivismus sind selbstverständlich auch die vorliegenden Überlegungen: Als „Beobachter“ von relevanten Erkenntnissen der modernen Physik, der Astronomie, der Anthropologie und der Evolutionswissenschaften komme ich zum Schluss, dass es eine beobachterunabhängige Wirklichkeit im Sinn meiner Definition von „Weltgeist“ und „Welt“ geben muss (s. hierzu auch „Die Welt als radikales Konstrukt“ und „Radikaler versus relativer Konstruktivismus“ in Ciompi 1997, S. 25 ff und 31 ff).

<sup>12</sup> Lorenz 1987

wesentlichste Leistung eines jeden lebenden Organismus bis hinab noch zu jeder einzelnen Zelle darin besteht, überlebenswichtige Umweltprozesse möglichst gut vorausszusehen und sich ihnen anzupassen. Das ganze Gehirn wird neuerdings sogar als eine auf einer natürlichen („Bayes’schen“) Wahrscheinlichkeitsrechnung basierende „Voraussagmaschinerie“ verstanden<sup>13</sup>. Mit anderen Worten, auch schon Tiere und Pflanzen erfassen und verarbeiten Teilaspekte des Beziehungsgefüges, das wir als Weltgeist bezeichnet haben. Und diese Teilaspekte weiten sich mit zunehmender Komplexität des Gehirns sozusagen sprunghaft aus. Gewisse Tiere verfügen bekanntlich sogar über kognitive Fähigkeiten, die diejenigen des Menschen in bestimmten Aspekten bei weitem übertreffen – so etwa die Bienen, die ultraviolette Strahlen, oder die Zugvögel, die das Magnetfeld der Erde wahrzunehmen vermögen. Bemerkenswert ist ebenfalls, dass Schimpansenbabys in den ersten Lebensmonaten praktisch dieselben elementaren kognitiven Fähigkeiten deutlich schneller entwickeln als das Menschenbaby, dem sie dann allerdings bald nicht mehr zu folgen vermögen. Für eine grundsätzliche Kontinuität zwischen dem tierischen und menschlichen Geist spricht ebenfalls, dass nicht wenige Verhaltensweisen, die lange Zeit als spezifisch menschlich galten – so etwa die Fähigkeit, Werkzeuge zu benutzen oder sich selbst im Spiegel zu erkennen – inzwischen auch bei manchen höheren Tieren entdeckt worden sind. Neulich konnte gemäß wissenschaftlichen Zeitungsmeldungen sogar nachgewiesen werden, dass ein gewisser Fisch sich selbst im Spiegelbild erkannte. Auf Keime von Geist schon im Tierreich deutet ferner, dass bereits Elefanten tote Babys sorgfältig in einem Erdloch begraben, oder dass gewisse Menschenaffen sich von Zeit zu Zeit rituell um eine Art von magischem Baum versammeln.

### **EIN VORLÄUFIGER SCHLUSS UND WEITERE AUSSICHTEN**

Ich breche hier die Erörterung des Wesens des Geistes etwas abrupt ab in der Idee, dass sich in den Folgekapiteln noch mehrfach Gelegenheit zu Ergänzungen und Präzisierungen bieten wird – so insbesondere zum wichtigen Problem des Bewusstseins und zum Stellen-

---

<sup>13</sup> Friston u. Stephan 2007, Hohwy 2013

wert von Information und Kommunikation. Halten wir vorderhand bloß fest, dass sich das vorgeschlagene Verständnis von Geist fugenlos in die Evolution nicht nur von uns Menschen, sondern auch des Lebens überhaupt einbetten lässt. Im weiteren Verlauf unserer Überlegungen wird sich sogar der Schluss aufdrängen, dass etwas Geistiges ebenfalls schon bei der Evolution der Materie im Spiel sein muss.