

Hilfsgerüst zum Thema:

Die Seele

- Francis Crick (Entdecker der Doppel-Helix-Struktur des DNA-Molekuls und Nobelpreisträger), *Was die Seele wirklich ist. Die naturwissenschaftliche Erforschung des Bewußtseins*, übers. von H. P. Gavagai (München, 1994), 21: »Ein moderner Neurobiologe braucht die religiöse Vorstellung einer Seele nicht, um das Verhalten von Menschen und anderen Lebewesen zu erklären.«
- Der Physiker Carl Friedrich von Weizsäcker empfiehlt »den nicht zu bewältigenden Widerstand«¹ der Theologen gegenüber den Naturwissenschaftlern.
 - Weizsäcker: »Die andere theologische Haltung, die dem Physiker nicht hilft, ist die Art des theologischen Denkens, die sich selbst dem wissenschaftlichen Bewußtsein des jeweiligen Augenblicks unterordnet.«²

1. Das hylemorphistische Seelenverständnis der Theologen

- (a) Der von der katholischen Kirche vorausgesetzte Seelenbegriff
- *Katechismus der katholischen Kirche* (1993):
 - »Die nach dem Bilde Gottes erschaffene menschliche Person ist ein zugleich körperliches und geistiges Wesen. Der biblische Bericht bringt das in einer sinnbildlichen Sprache zum Ausdruck, wenn er sagt: ›Da formte Gott, der Herr, den Menschen aus Erde vom Ackerboden und blies in seine Nase den Lebensatem. So wurde der Mensch zu einem lebendigen Wesen‹ (Gen 2,7). Der ganze Mensch ist von Gott gewollt.« (Nr. 362)
 - Der biblische Seelenbegriff:

¹C. F. von Weizsäcker, »Säkularisierung und Naturwissenschaft,« ders., *Zum Weltbild der Physik*, 7. erw. Aufl. (Stuttgart, 1957), 263.

²Ebd.

»In der Heiligen Schrift bedeutet der Ausdruck Seele oft das Leben des Menschen [Vgl. Mt 16, 25–26; Job 15, 13.] oder die ganze menschliche Person [Vgl. Apg 2,41.]. Er bezeichnet aber auch das Innerste im Menschen [Vgl. Mt 26,38; Job 12,27.], das Wertvollste an ihm [Vgl. Mt 10, 28; 2 Makk 6, 30.], das, wodurch er am meisten nach dem Bild Gottes ist: ›Seele‹ benennt das geistige Lebensprinzip im Menschen.« (Nr. 363)

– Der »reife« Seelenbegriff:

»Die Einheit von Seele und Leib ist so tief, daß man die Seele als die ›Form‹ des Leibes [Vgl. K. v. Vienne 1312: DS 902.] zu betrachten hat, das heißt die Geistseele bewirkt, daß der aus Materie gebildete Leib ein lebendiger menschlicher Leib ist. Im Menschen sind Geist und Materie nicht zwei vereinte Naturen, sondern ihre Einheit bildet eine einzige Natur.« (Nr. 365)

- Wie anders der theologische Seelenbegriff ist als der Begriff der Neurowissenschaftler, zeigt sich an der Lehre des Thomas von Aquin.

– Nach Thomas ist die Seele nicht das Ich.

– Ohne Leib wäre ein Mensch nicht einmal als Person zu bezeichnen.³

– »Der Geist [*mens*] ist an sich nicht eine Person.«⁴

(b) Die Definition des allgemeinen Seelenbegriffs

- Hegel: »Die Bücher des Aristoteles über die Seele [...] sind [...] noch immer das vorzüglichste oder einzige Werk von speculativem Interesse über diesen Gegenstand.«⁵
- Die aristotelische Definition: Die Seele ist die »erste Wirklichkeit [Verwirklichung; als ein Geschehen zu denken] [*actus primus*] eines natürlichen Körpers, welcher der Möglichkeit nach Leben hat«⁶.

³*De potentia*, q. 9, a. 2, ad 14.

⁴*C. Gent.*, IV, c. 26, n. 6: *Mens etiam ipsa, in sua natura existens, non est persona: cum non sit totum quod subsistit, sed pars subsistentis, scilicet hominis.*

⁵*Enzyklopedie der philosophischen Wissenschaften im Grundriß* (1830), § 378.

⁶Aristoteles, *De anima*, II, 1; 412 a 27f.

- Die Seele ist nur vom Leib her denkbar.
 - Thomas von Aquin: »Der Leib gehört zwar nicht zum Wesen der Seele selbst, aber in der Definition der Seele wird der Leib vorausgesetzt.«⁷

- »Verwirklichung« (*actus*, nicht: *ens* oder *res*; ἐνέργεια bzw. ἐντελέχεια) ist eine bessere Übersetzung.

- *actus primus* – der Ur-Akt (?), die Aktualität [Aktheit] aller sonstigen Akte; nicht Anfang einer Kette

- Eine Seele ist nicht ein »etwas«, sondern ein Prinzip, d. h. ein *Wodurch*.

(c) Der Leib ist in der Seele

- Eine Hilfe für die Vorstellungskraft: Es ist besser zu sagen, daß der Körper in der Seele sei, als, daß die Seele im Körper sei.
 - Meister Eckhart (ca. 1260–1327): »Gewöhnlich sagen wir, die Seele sei im Leib, während doch in Wahrheit der Leib vielmehr in der Seele ist und diese dem Leib das Sein gibt.«⁸
 - Meister Eckhart: »Mein Leib ist mehr in meiner Seele, als daß meine Seele in meinem Leibe sei. Mein Leib und meine Seele sind mehr in Gott, als daß sie in sich selbst seien.«⁹
 - Thomas von Aquin: »Die Seele ist im Leib als das Enthaltende, und nicht als das Enthaltene.«¹⁰
 - So wie Gott in den Dingen als das Enthaltende ist.¹¹
 - Vgl. Klaus Kremer, *Gott und Welt in der klassischen Metaphysik* (Stuttgart, 1969), 30–37.

⁷Thomas von Aquin, *De spiritualibus creaturis*, a. 9, zu 4.

⁸Meister Eckhart, *Expositio libri Sapientiae* (LW, II, 364,9–13).

⁹Ders., *DW*, I, 161,5–7.

¹⁰*Summa theologiae*, I, q. 52, a. 1c. Vgl. auch *Quaestiones Quodlibetales*, I, q. 3, a. 1c.

¹¹Vgl. *Summa theologiae*, I, q. 8, a. 1, zu 2.

(d) Die thomistische These: Die menschliche Seele ist zugleich das Prinzip der Bewußtseinsvollzüge und die »Form« des Leibes.

- Der Mensch besteht aus nur einer einzigen substantiellen »Form«.
- Mit anderen Worten: Der Mensch hat nur eine einzige Seele.
- Die Glaubenslehre und die eigene Erfahrung bezeugen, daß der Mensch eine Einheit bildet.
- Das aristotelische Dilemma: Wie können geistige und körperliche Tätigkeiten eine Einheit bilden?
- eine sehr umstrittene Lehre
 - vom Lehramt wie von zeitgenössischen Theologen heftig attackiert
 - Nachdem Theologen darüber einen lebhaften Streit geführt hatten, ist sie schließlich zur Glaubenslehre – ungefähr – gemacht worden.
- Der Schlüssel: Die geistige (immaterielle) Seele wird als die *forma* des (materiellen) Leibes gesehen.
- Hylemorphismus (*hyle* = Materie; *morphé* = Form, Gestalt)
- Es gibt nur eine einzige substantielle Form im Menschen.
 - Thomas: »In der Seele des Menschen gibt es nicht zwei Formen, sondern nur eine, und diese ist ihr Wesen, denn durch ihr Wesen ist sie Geist und durch ihr Wesen ist sie Form des Leibes, und nicht durch etwas Hinzugefügtes.«¹²

¹²*De veritate*, q. 16, a. 1, zu 13. Theodor Schneider: »Thomas löste das »aristotelische Dilemma« dadurch, daß er den »intellectus separatus« des Aristoteles als die *virtus* und *operatio intellectiva* (um)deutet, die selber eine solche der *substantia animae* sei, welche *forma corporis* ist.« Theodor Schneider, *Die Einheit des Menschen. Die anthropologische Formel »anima forma corporis« im sogenannten Korrektorienstreit und bei Petrus Johannis Olivi. Ein Beitrag zur Vorgeschichte des Konzils von Vienne* (Münster: Aschendorff, 1973), 245, Anm. 162.

-
- Der Seelenbegriff wird von Thomas erweitert, so daß er den Geist einschließt, ohne aber den Leib auszuschließen.

 - Thomas von Aquin: »Bei der Seele ist nämlich einerseits ihr Wesen ins Auge zu fassen, andererseits ihr Vermögen. Und zwar gibt sie auf Grund ihres Wesens einem so und so beschaffenen Körper das Sein, auf Grund ihres Vermögens aber bewirkt sie die ihr eigenen Tätigkeiten. Wenn nun die Tätigkeit der Seele durch ein körperliches Organ zustande kommt, so muß das Vermögen der Seele, das der Ursprung dieser Tätigkeit ist, der Akt jenes Teiles des Körpers sein, durch den ihre Tätigkeit zustande kommt, wie der Gesichtssinn Akt des Auges ist. Wenn aber ihre Tätigkeit nicht durch ein körperliches Organ zustande kommt, so ist ihr Vermögen nicht der Akt eines Körpers. Deswegen auch wird vom Verstande gesagt, er sei von der Materie ›getrennt‹, jedoch so, daß das Wesen der Seele, deren Vermögen der Verstand ist, d. h. die geistige Seele, der Akt des Körpers ist als die einem so und so beschaffenen Körper das Sein gebende Form.«¹³

 - Das menschliche Sein ist die Basis der Vereinigung von Geist und Leib.
 - »Es ist offensichtlich, daß die Materie und die Form ein Sein haben.«¹⁴
 - »Die geistige Seele ist mit dem Leib als Form durch ihr Sein vereinigt.«¹⁵
 - »Sein« versteht Thomas als eine Art Akt, nämlich die Aktheit aller Akte [*actualitas omnium actuum*].
 - Sowohl geistiges wie auch physisches Leben sind Weisen des menschlichen Seins.

¹³ *Summa contra gentiles*, II, Kap. 69.

¹⁴ *Summa contra gentiles*, IV, c. 81.

¹⁵ *Summa theologiae*, q. 76, a. 6, zu 3.

(e) Nähere Erläuterungen zur Weise der Vereinigung der Seele mit dem Leib

- Hegel schreibt, daß die Frage nach der Gemeinschaft der Seele und des Körpers »ein *unbegreifliches* Geheimniß sey. Denn in der That, wenn beide als *absolut Selbständige* gegeneinander vorausgesetzt werden, [...].«¹⁶
- Thomas: Die geistige Seele sei die »Form« des Leibes.
- Was bedeutet *forma* [Griechisch: εἶδος, μορφή; Gestalt; Washeit]?
- Die Seele selbst ist kein Körper.
- eine geistige Wirklichkeit als Form eines Körpers

– nach vielen Auseinandersetzungen

- * »Aus den zuvor dargelegten Argumenten können wir also schließen, daß eine geistige Substanz als Form mit einem Körper vereinigt werden kann.«¹⁷
- * »Wenn nämlich die geistige Substanz nicht mit dem Körper nur als Bewegter vereinigt wird, wie Platon behauptete, noch ihm nur durch Vorstellungsbilder unmittelbar verbunden wird, wie Averroes sagte, sondern als Form; und wenn der Verstand, mit dem der Mensch erkennt, doch auch keine Disposition in der menschlichen Natur ist, wie Alexander sagte, noch eine Säftemischung, wie Galen, noch Harmonie, wie Empedokles, noch auch Körper, Sinn oder Einbildungskraft, wie die Alten sagten, dann ergibt sich, daß die menschliche Seele eine als Form mit dem Körper vereinigte geistige Substanz ist.«¹⁸

- Thomas: »Dazu nämlich, daß etwas die substantielle Form eines anderen sei, ist zweierlei erforderlich.

¹⁶Enzyklopedie der philosophischen Wissenschaften im Grundriß (1830), § 389.

¹⁷Summa contra gentiles, II, Kap. 68.

¹⁸Summa contra gentiles, II, Kap. 68.

Das eine davon ist, daß die Form das Prinzip des substantiellen Seins für das ist, dessen Form sie ist. Mit Prinzip aber meine ich nicht das wirkende, sondern das formhafte, durch das etwas *ist* und seiend genannt wird. Daraus folgt das andere: nämlich, daß Form und Materie zu einem einzigen Sein zusammenkommen; das trifft nicht zu für die Verbindung des Wirkprinzips mit dem, dem es das Sein verleiht. Und dieses Sein ist dasjenige, in dem die zusammengesetzte Substanz selbständig seiend ist: dem Sein nach eine einzige, bestehend aus Materie und Form. – Eine geistige Substanz aber wird dadurch, daß sie selbständig seiend ist, nicht daran gehindert, für die Materie das formhafte Prinzip des Seins zu sein, indem sie gleichsam der Materie ihr Sein mitteilt. Es ist nämlich nicht sinnwidrig, daß das Sein, in dem das Zusammengesetzte selbständig seiend ist, und die Form dasselbe sind, weil ja das Zusammengesetzte nur durch die Form ist, und nicht beides für sich allein selbständig seiend ist.«¹⁹

- Der menschliche Geist ist auf den Leib geradezu angewiesen.
 - »Wegen des Denkens wird die Seele mit dem Leib vereinigt.«²⁰
 - Die Seele ist auf den Leib angewiesen; »sie wird mit dem Leib vereinigt, um die menschliche Natur zu vervollständigen.«²¹

(f) Die Einheit der menschlichen Seele

- »Eine und dieselbe Form ist von ihr Wesen her das, wodurch der Mensch ein wirkliches Seiendes ist und wodurch er ein Leib ist und wodurch er lebt, und wodurch er ein Lebewesen ist und wodurch er ein Mensch ist.«²²
- Der Mensch besteht nicht aus zwei Teilen, zwei verschiedenen Tätigkeiten, die miteinander irgendwie verbunden sind. Er bildet eine Einheit. Das bedeutet, daß seine geistigen Tätigkeiten ohne materielle Komponente unmöglich sind. Sein Intellekt ist ein »körperlicher« Intellekt. Man

¹⁹*Summa contra gentiles*, II, Kap. 68.

²⁰*De anima*, q. un., a. 8, zu 15. Vgl. *Summa theologiae*, q. 76, a. 5c.

²¹*Summa contra gentiles*, II, c. 68, n. 12.

²²*Summa theologiae*, I, q. 76, a. 6, zu 1.

darf sinnliche und intellektuelle Erkenntnis nicht als zwei getrennte Arten der Erkenntnis denken, die etwa durch den Vorgang der Abstraktion miteinander verbunden werden. Menschliche Erkenntnis ist inkarnierte Erkenntnis, aber nicht einfach Konkretisierung (platonisch). Sie umfasst universale und partikuläre, abstrakte und konkrete Erkenntnis. Sprache verkörpert das Geistige und das Materielle.

Nicht die Seele vollbringt die Tätigkeiten, sondern die Seele und Materie vereint.

- Was in der Seele implizit enthalten ist, expliziert sich in den Teilen des Leibes.²³

- Die Wirkursächlichkeit der menschlichen Seele ist nicht wie die Ursächlichkeit des Künstlers, sondern wie die der Kunst.
 - »Das Ganze dessen, das sich explizit im Kunstwerk zeigt, ist implizit und ursprünglich in der Kunst selbst enthalten. Und ähnlich ist auch das Ganze dessen, das in den Körperteilen erscheint, ursprünglich und gewissermaßen implizit in der Seele enthalten.«²⁴

- Thomas: »Dasselbe Sein, das der Seele zukommt, wird vom Leib geteilt, so daß es ein Sein des ganzen Zusammengesetzten gibt. [...] Selbst wenn die Seele an sich existieren kann, hat sie dennoch nicht die vollständige Species.«²⁵

- »Es ist daher gegen die Natur der Seele, ohne Leib zu sein. [...] Denn die Seele ist von Natur her ein Teil der menschlichen Natur.«²⁶

²³In *IV Sent.*, dist. 43, q. 1, a. 2Ac.

²⁴In *IV Sent.*, dist. 43, q. 1, a. 2Ac.

²⁵*De anima*, a. 1, zu 1.

²⁶*Summa contra gentiles*, IV, c. 79. Manifestum est [...] quod anima corpori naturaliter unitur: est enim secundum suam essentiam corporis forma. Est igitur contra naturam animae absque corpore esse. *Summa contra gentiles*, IV, c. 79, n. 4135.

- Obwohl Gott reiner Geist ist, ähnelt ihm die menschliche Seele mehr, wenn sie mit dem Leib vereinigt ist, als wenn sie vom Leib gelöst ist, da sie auf vollkommenerer Weise ihre Natur hat.²⁷

- Bewußtsein ist ein »Teil« der Seele, und die Seele ist ein »Teil« des Menschen.

- »Meine Seele ist nicht ich.«²⁸
 - ähnlich, aber doch anders Fichte: »Das Ich ist nicht Seele, die Substanz ist.«²⁹
 - Ich bin Person.

- Der Leib ist ebenfalls ein Teil des Menschen, aber nicht ein Teil der Seele – im Gegenteil: Die Seele ist *gewissermaßen* ein Teil des Leibes, aber in der Art und Weise, daß sie den Leib eher enthält als umgekehrt.

2. Das dualistische Seelenverständnis der Neurowissenschaftler

- Francis Crick (Entdecker der Doppel-Helix-Struktur des DNA-Molekuls und Nobelpreisträger), *Was die Seele wirklich ist. Die naturwissenschaftliche Erforschung des Bewußtseins*, übers. von H. P. Gavagai (München, 1994), 21: »Ein moderner Neurobiologe braucht die religiöse Vorstellung einer Seele nicht, um das Verhalten von Menschen und anderen Lebewesen zu erklären.«

- Crick: »Die wissenschaftliche Überzeugung besteht darin, daß unser Geist – das Verhalten unseres Hirns – sich durch die Wechselwirkungen von Nervenzellen (sowie anderen Zellen) und den dazugehörigen Molekülen erklären läßt. Für die meisten Menschen ist dies eine wirklich überraschende Vorstellung. Es fällt nicht leicht zu glauben, daß

²⁷*De potentia*, q. 5, a. 10, zu 5.

²⁸*In I ad Cor.*, XV, lect. 2.

²⁹Wissenschaftliche Lehre nova methodo. Kollegnachschr. K. Ch. F. Krause [1798/99], hrsg. von E. Fuchs (1982), 29.

ich das differenzierte Verhalten einer Menge von Nervenzellen bin, auch wenn es noch so viele und ihre Wechselbeziehungen noch so verwickelt sind.«³⁰

- Crick: »Nur wissenschaftliche Gewißheit (mit all ihren Begrenzungen) kann uns auf lange Sicht von den abergläubischen Auffassungen unserer Vorfahren befreien.«³¹

- Sehr polemisch: Crick: »Es ist ja nicht nur so, daß die Lehren der meisten populären Religionen einander widersprechen, vielmehr beruhen sie auf Belegen, die nach wissenschaftlichen Standards derart wenig stichhaltig sind, daß sie nur durch einen Akt des blinden Vertrauens annehmbar werden können. Wenn die Mitglieder einer religiösen Gemeinschaft tatsächlich an ein Leben nach dem Tod glauben, warum stellen sie dann keine ordentlichen Experimente an, um den nachweis dafür zu erbringen? Auch wenn es ihnen nicht gelingt, sie könnten es doch zumindest einmal versuchen. Die Geschichte hat gezeigt, daß diejenigen Geheimnisse (z. B. das Alter der Erde), von denen die Religionen meinten, nur sie könnten eine Antwort darauf geben, einem geballten wissenschaftlichen Angriff nicht widerstehen konnten. Zudem sind die richtigen Antworten zumeist weit entfernt von denen der konventionellen Religionen. Wenn Religionen mit einer Offenbarung jemals etwas offenbart haben, dann den Umstand, daß sie gewöhnlich unrecht haben.«³²

- Vgl. Wolf Singer, *Ein neues Menschenbild? Gespräche über Hirnforschung* (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, 1596) (Frankfurt am Main, 2003), 10: »Die Botschaft aber, dass uns das gleiche Wissen zur Preisgabe für heilig gehaltener Domänen zwingt, weil es uns als Produkte eines ungerichteten evolutionären Prozesses darstellt, die wird nicht so gerne gehört.«

- Francis Crick: »Wenn die wissenschaftlichen Tatsachen hinreichend eindrucksvoll und gut belegt sind, und wenn sie die Erstaunliche Hypothese stützen, dann wird man die Auffassung vertreten können, daß die Idee, der Mensch

³⁰Vgl. Francis Crick, *Was die Seele wirklich ist*, 22: »Das Hauptthema dieses Buchs ist die Erstaunliche Hypothese: daß jeder von uns das Verhalten einer ungeheuren Menge in Wechselwirkung stehender Neuronen ist.«

³¹Ebd., 316–317: »Die Bilanz der Erfolge religiöser Überzeugungen bei der Erklärung wissenschaftlicher Phänomene war in der Vergangenheit derart armselig, daß es wenig Grund zu der Annahme gibt, die konventionellen Religionen würden künftig viel besser abschneiden.«

³²Ebd., 317.

habe eine körperlose Seele, genauso unnötig ist wie die alte Idee von der Existenz eines *élan vital*. Das steht in krassem Widerspruch zu den religiösen Überzeugungen von Milliarden heutiger Menschen.«³³

- Crick beginnt seine Einführung mit einem Zitat, das zeigt, was er unter Seele versteht: Als Quelle gibt er lediglich *Katholischer Katechismus* an. Dort steht: »Frage: Was ist die Seele?
Antwort: Die Seele ist ein Lebewesen ohne Körper, das Vernunft und freien Willen hat.«³⁴
- Der reduktionistische Ansatz, W. Singer zufolge, »impliziert, daß sich auch psychische und seelische Phänomene Mechanismen zuordnen lassen, die in und zwischen Nervenzellen ablaufen, also an ein materielles Substrat gebunden sind.«³⁵
- Und damit, nach Singer, »rührt er [der Reduktionismus] an die Grundfesten unseres Selbstverständnisses. Das uralte Leib-Seele-Problem, die Frage nach dem Verhältnis von Geist und Materie, ist mit einem Male nicht mehr nur Gegenstand philosophischer Diskurse, sondern auch ein zentrales Thema der Hirnforschung.«³⁶
 - Wolf Singer: »Alles, was wir in dualistischen Leib-Seele-Modellen gern dem Geistigen zuschreiben, ist rein biologisch bedingt. Und diese Verletzung unseres überlieferten Selbstverständnisses tut weh – auch dem, der die Erkenntnisse zu Tage fördert.«³⁷
- der Homunculus
- Der Beobachter im Gehirn
 - Wolf Singer: »Es gibt keinen ausgewiesenen Ort im Gehirn, wo der ›Beobachter‹ sitzt und auf einer inneren Leinwand Bilder von der Welt betrachtet. Unsere Wahrnehmungen sind das Ergebnis sehr verteilter,

³³F. Crick, a. a. O., 321.

³⁴Ebd., 17.

³⁵W. Singer, *Beobachter*, 39.

³⁶W. Singer, *Beobachter*, 39.

³⁷*Gehirn&Geist*, Dossier: *Angriff auf das Menschenbild. Hirnforscher suchen neue Antworten auf alte philosophische Fragen* (Sonderheft, Nr. 1/2003), 32.

parallel ablaufender Teilprozesse, die auf wundersame Weise miteinander so verbunden werden, dass ein kohärentes Ganzes entsteht. Wir haben nach wie vor Schwierigkeiten, uns vorzustellen, wie aus diesen Vorgängen die Erfahrung der Ich-Perspektive wird.«³⁸

- »Aber vermutlich lässt sich das Problem der Ich-Konstitution angehen, indem man nicht nur Prozesse in einzelnen Gehirnen studiert, sondern die sozialen Interaktionen mit einbezieht, über die verschiedene Personen oder verschiedene Gehirne sich gegenseitig wahrnehmen und abbilden. Wir nennen das den Erwerb einer ›Theorie des Geistes‹.«³⁹

- »dualistische[n] Weltmodelle«⁴⁰

- Singer: »Solche dualistischen Weltmodelle durchziehen die Geistesgeschichte des Abendlandes seit Anbeginn und Descartes hat die Unterschiede zwischen geistigen und materiellen Sphären wohl am deutlichsten herausgestellt.«⁴¹
- W. Singer: »Das Konstrukt einer immateriellen Seele ist wissenschaftlich nicht haltbar. In unserem persönlichen Erleben, in der subjektiven Erste-Person-Perspektive, halten wir dennoch daran fest.«⁴²

³⁸Wolf Singer, *Ein neues Menschenbild? Gespräche über Hirnforschung* (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, 1596) (Frankfurt am Main, 2003), 88.

³⁹Ebd.

⁴⁰W. Singer, »Über Bewußtsein und unsere Grenzen«.

⁴¹W. Singer, »Über Bewußtsein und unsere Grenzen«.

⁴²*Gehirn&Geist*, Dossier: *Angriff auf das Menschenbild. Hirnforscher suchen neue Antworten auf alte philosophische Fragen* (Sonderheft, Nr. 1/2003), 32–33.