

Einleitung: Descartes im Rückspiegel

Der cartesische Leib-Seele-Dualismus ist heute eine extrem unpopuläre Position. Das gilt sowohl für die Neurowissenschaften und die Psychologie als auch große Teile der zeitgenössischen Philosophie. Ein Beispiel für die vorherrschende negative Einstellung ist Antonio R. Damasio Buch über das Fühlen, das Denken und das menschliche Gehirn, das unter dem Titel »*Descartes' Irrtum*« einen breiten Leserkreis gefunden hat¹. Es handelt sich um eine durchweg gelungene, populärwissenschaftliche Abhandlung über die Entstehung und Funktion der menschlichen Gefühle und ihre neuronalen Substrate. Der Darstellung ist aber deutlich anzumerken, daß der Verfasser sich nur sehr oberflächlich mit der cartesischen Philosophie beschäftigt hat. Tatsächlich wird Descartes nur auf 10 Seiten dieses weit über 300 Seiten umfassenden Werks überhaupt erwähnt, wie das Personen- und Sachregister zur deutschsprachigen Übersetzung ausweist! Dementsprechend darf man hier auch keine argumentative Auseinandersetzung mit der cartesischen Philosophie erwarten. Offensichtlich hat Damasio eine solche Auseinandersetzung für überflüssig gehalten, weil das Ergebnis aus seiner Sicht schon längst feststeht – wie der Titel des Buches verrät.

Worin besteht nun Descartes' »Irrtum«? Die Antwort des Autors:

Darin liegt Descartes' Irrtum: in der abgrundtiefen Trennung von Körper und Geist, von greifbarem, ausgedehntem, mechanisch arbeitendem, unendlich teilbarem Körperstoff auf der einen Seite und dem ungreifbaren, ausdehnungslosen, nicht zu stoßenden und zu ziehenden, unteilbaren Geiststoff auf der anderen; in der Behauptung, daß Denken, moralisches Urteil, das Leiden, das aus körperlichem Schmerz oder seelischer Pein entsteht, unabhängig vom Körper existieren. Vor allem: in der Trennung der höchsten geistigen Tätigkeiten vom Aufbau und der Arbeitsweise des biologischen Organismus. (loc. cit. S. 330)

Ich möchte in dieser Monographie nachweisen, daß die Trennung zwischen Körper und Geist bei weitem nicht so »abgrundtief« ist, wie diese wenigen Zeilen suggerieren möchten. Ich werde zeigen, daß Gedanken und Gefühle, Wahrnehmungen, Empfindungen und Erinnerungen für Descartes keineswegs völlig »unabhängig vom Körper« existieren und daß Descartes sehr genau gesehen hat, daß ein enger Zusammenhang zwischen den »höchsten geistigen Tätigkeiten« und der »Arbeitsweise des biologischen Organismus« besteht. Vor allem aber möchte ich die Gründe verständlich machen, die Descartes zu seinem psychophysischen Dualismus veranlaßt haben und die Frage diskutieren, inwieweit der cartesische

¹ Die englische Originalausgabe trägt den Titel *Descartes' Error. Emotion, Reason, and the Human Brain*, New York 1994. Eine deutsche Übersetzung ist im selben Jahr im Münchner List Verlag erschienen.

Dualismus mit unseren heutigen neurophysiologischen und kognitionspsychologischen Erkenntnissen noch vereinbar ist.

Natürlich hat Descartes sich in vielen Punkten geirrt. Er hat die Zirbeldrüse (die Epiphyse) für das seelische Zentralorgan gehalten. Er hat die kognitiven Fähigkeiten von Tieren notorisch unterschätzt. Er hat anatomisch falsche Vorstellungen von der Struktur der Nerven und der Informationsübertragung im menschlichen Nervensystem gehabt – kurz: Er hat im 17. Jahrhundert gelebt². Und wengleich Descartes wichtige Beiträge zum wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt geleistet hat, so konnte er doch unmöglich den Kenntnisstand des 21. Jahrhunderts antizipieren.

Aber derselbe Descartes hat bahnbrechende Ideen über die sensorischen und motorischen Funktionen des menschlichen Organismus, über die Mechanismen von Wahrnehmung und Gedächtnis, über die neuronale Repräsentation von Objekten und Vorgängen in der Außenwelt, über die Funktion des menschlichen Auges, über die Gesetze der Optik, über die Konditionierung von Verhaltensmustern und über die Prinzipien des assoziativen Lernens formuliert. Vor allem aber hat Descartes zentrale erkenntnistheoretische Fragen aufgeworfen, die die Grundlagen der naturwissenschaftlichen Erkenntnis betreffen und einen nachhaltigen Einfluß auf die Entwicklung der neuzeitlichen Philosophie ausgeübt haben.

Doch wie steht es mit dem psychophysischen Dualismus? Die philosophische Auseinandersetzung mit dem Problem des Bewußtseins und dem Verhältnis von Geist und Körper hat im 20. Jahrhundert zu einer Hypertrophie von verschiedenen »Ismen« geführt, deren wichtigster gemeinsamer Nenner die Ablehnung des psychophysischen Dualismus cartesischer Prägung ist.

In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts waren der logische Positivismus und der Behaviorismus vorherrschende Denkmuster, die vor allem die angelsächsische Philosophie und Psychologie noch bis zur Jahrhundertmitte maßgeblich bestimmt haben. Kennzeichnend für den Behaviorismus war der Versuch, seelische Vorgänge, also Gedanken und Gefühle auf beobachtbares Verhalten oder auf entsprechende Verhaltensdispositionen zu reduzieren. Das wissenschaftstheoretische Motiv hinter diesem Ansatz ist auch heute noch gut nachvollziehbar: Wissenschaftliche Aussagen sind nur durch empirische Befunde über beobachtbares Verhalten überprüfbar, da wir anderen Menschen bekanntlich nicht in das Herz oder in den Kopf schauen können. Die traditionelle »Introspektion« schien demgegenüber zu unzuverlässig, weil sie kaum zu intersubjektiv nachprüfbar und experimentell reproduzierbaren Ergebnissen führt.

² Damit ist nicht gemeint, daß Descartes' Irrtümer typisch für das 17. Jahrhundert waren. Im Gegenteil: Die eklatantesten Irrtümer haben einen bemerkenswert idiosynkratischen Charakter. Gleichwohl handelt es sich um Irrtümer, die eben im 17. Jahrhundert noch möglich und erklärbar waren, aber mit dem Kenntnisstand des 21. Jahrhunderts nicht mehr möglich oder erklärbar wären.

Der klassische Behaviorismus im Sinne von Skinner und Watson verwandelt das denkende und fühlende Subjekt in eine *Black box*, die auf meßbare und reproduzierbare Reize mit meßbarem und reproduzierbarem Verhalten reagiert. Die Vorgänge *innerhalb* der *Black box* bleiben dabei bewußt ausgeklammert, weil sich die wissenschaftliche Hypothesenbildung nur auf beobachtbares Verhalten (*overt behavior*) beziehen soll.

Dabei hätte man schon durch Vergleich mit den als Vorbild anerkannten Naturwissenschaften leicht erkennen können, daß auch in der Physik und in der Chemie Hypothesen über nicht beobachtbare Phänomene gang und gäbe sind: Atome und Moleküle, radioaktive Strahlen und elektromagnetische Felder sind allenfalls in einem sehr indirekten Sinn, nämlich aufgrund ihrer sichtbaren und meßbaren Wirkungen »beobachtbar«, ganz zu schweigen von schwarzen Löchern, dunkler Materie, Neutrinos und anderen Kuriositäten der Astrophysik. Gleichwohl handelt es sich bei jedem der genannten Phänomene um einen legitimen und anerkannten Gegenstand naturwissenschaftlicher Hypothesenbildung. Man hätte also zumindest *Hypothesen* über die Vorgänge innerhalb der *Black box* formulieren können, genau so, wie ein Physiker Hypothesen über Teilchen und Felder formulieren kann, solange daraus irgendwelche empirisch nachprüfbar Vorhersagen über beobachtbare Phänomene ableitbar sind³.

Der Behaviorismus war – in allen seinen Spielarten – von Anfang an als Gegenposition zum cartesianischen Dualismus konzipiert. Ein wesentliches Ziel der entsprechenden theoretischen Bemühungen bestand darin, die cartesische Seele aus der Wissenschaft zu eliminieren, insbesondere aus der Wissenschaft, die der Seele ihren Namen verdankt, nämlich der Psychologie. Symptomatisch für die behavioristische Psychophobie war Gilbert Ryles Polemik gegen die cartesische Seele,

³ Es gibt freilich verschiedene Varianten des Behaviorismus, die durchaus unterschiedlich zu bewerten sind. Für den *eliminativen* Behavioristen existieren Gedanken und Gefühle überhaupt nicht – das einzige, was existiert, ist beobachtbares Verhalten. Eine weniger radikale Variante ist der sogenannte *logische* oder *semantische* Behaviorismus. Er geht davon aus, daß alle Aussagen über Gedanken und Gefühle in logisch äquivalente Aussagen über beobachtbares Verhalten übersetzbar sind. Die moderatere Form ist der *methodische* Behaviorismus: Er leugnet weder die Existenz von Gedanken und Gefühlen, noch besteht er auf der Gleichsetzung von seelischen Vorgängen mit beobachtbarem Verhalten. Er insistiert lediglich auf der Einsicht, daß alle Hypothesen über das Innenleben von Versuchspersonen letztlich anhand von empirischen Daten überprüft werden müssen, die sich auf beobachtbares Verhalten beziehen. In dieser These dürfte vermutlich der rationale Kern der behavioristischen Philosophie enthalten sein. Man sollte beachten, daß der eliminative und der logische Behaviorismus *logisch unvereinbare* Positionen darstellen: Der eliminative Behaviorismus *leugnet* die Existenz von Gedanken und Gefühlen, wogegen der logische Behaviorismus Gedanken und Gefühle mit beobachtbarem Verhalten *identifiziert*, und damit ihre Existenz ausdrücklich *impliziert*. Ferner sollte man beachten, daß ein rein methodischer Behaviorismus weder die Annahme des eliminativen noch des logischen Behaviorismus voraussetzt.

die von ihm als »Gespenst in der Maschine« apostrophiert worden ist⁴. Nach Ryle beruht der cartesische Dualismus auf einem »Kategorienfehler«, nämlich auf der Verwechslung von beobachtbaren Handlungen und Ereignissen mit nicht beobachtbaren Fähigkeiten und Dispositionen. Aus dem Umstand, daß kognitive Fähigkeiten und Dispositionen nicht unmittelbar beobachtbar sind, habe man zu Unrecht den Schluß gezogen, daß es hinter der sichtbaren Welt des *overt behavior* noch eine unsichtbare und immaterielle Welt der Gedanken und Gefühle geben müsse.

Tatsächlich hat Descartes selbst nie so argumentiert und bemerkenswerterweise hat sich Ryle genau wie Damasio an keiner Stelle seines Buchs mit Descartes' philosophischen Argumenten für den psychophysischen Dualismus ernsthaft auseinandergesetzt. Damit steht Ryle natürlich in der Tradition des »Logischen Positivismus«, der metaphysische Probleme von vornherein für »sinnlose« Fragen gehalten hat, und Ryles Buch kann durchaus als Versuch eines positivistisch motivierten Exorzismus betrachtet werden, mit dem das »Gespenst« der Seele nicht nur aus der Maschine, sondern aus der Wissenschaft überhaupt verbannt werden sollte.

Ryles *Concept of Mind* ist zu einem Zeitpunkt (1963) erschienen, als der Behaviorismus bereits seinen Zenit überschritten hatte. Die Abkehr von der behavioristischen Hegemonie in der Psychologie seit den 60er und 70er Jahren des 20. Jahrhunderts war aber nicht durch eine Rückbesinnung auf den cartesischen Dualismus, sondern eher durch die zunehmende Ausbreitung von physikalistischen und funktionalistischen Denkansätzen motiviert.

Der *Physikalismus* in der Philosophie des Geistes hat die behavioristische Angst vor dem Öffnen der *Black box* dadurch überwunden, daß er Gedanken und Gefühle nicht mit äußerlich beobachtbarem Verhalten, sondern mit elektrischen und chemischen Vorgängen im menschlichen Gehirn identifiziert. Die Botschaft des Physikalismus lautet: Wenn wir die *Black box* öffnen, stoßen wir nicht etwa auf eine immaterielle Seele (Ryles »Gespenst in der Maschine«), sondern wir stoßen auf elektrische und chemische Vorgänge, auf Nervenimpulse, Neurotransmitter und Synapsen – und was könnte daran wissenschaftlich gesehen anstößig sein?

Der Physikalismus ist in der Tat eine sehr plausible Hypothese. Schon seit der Antike gab es deutliche empirische Hinweise darauf, daß das menschliche Gehirn der Sitz der Seele sein mußte und somit der Ort, an dem bewußte Erlebnisse, Gedanken und Gefühle entstehen. Der pythagoräische Arzt Alkmäon von Kroton hatte bereits im 6. Jahrhundert v. Chr. im Gehirn das seelische Zentralorgan erkannt. Und einer der bedeutendsten Medizinteoretiker der Antike, Galen von Pergamon (129–199 n. Chr.) hatte gelehrt, daß das Gehirn das Zentrum der Lebenskraft und der Sitz der Seele (*pneuma psychikon*) sei und daß von dort aus die sensorischen und motorischen Funktionen des Organismus gesteuert werden.

⁴ G. Ryle: *The Concept of Mind*, Harmondsworth 1963, deutsch: *Der Begriff des Geistes*, Stuttgart 1969.

Im Laufe des 19. und 20. Jahrhunderts haben sich die empirischen Belege für diese Annahme noch vervielfacht. Aus langjährigen und umfangreichen klinischen Beobachtungen ist bekannt, daß praktisch *alle* kognitiven Fähigkeiten und emotionalen Reaktionen durch die Beschädigung oder Beseitigung von entsprechenden Gehirnarealen zerstört werden können. Ein unfreiwilliger Beleg für diese These ist der arme Mr. Phineas Gage, der 1848 einen schweren Unfall überlebte, bei dem Teile des ventralen und medialen Stirnlappens von einer Eisenstange durchbohrt worden waren. Gage ist einer der ersten gut dokumentierten Fälle in der Geschichte der Neuropsychologie, die seither das Interesse der Fachwissenschaftler auf sich gezogen haben⁵.

Zum Glück gibt es auch weniger destruktive Möglichkeiten, um die Zusammenhänge zwischen Geist und Gehirn zu erforschen. Ein wichtiges Beispiel ist die gezielte Stimulation von Gehirnarealen oder sogar einzelnen Neuronen durch Elektroden. W. Penfield hat in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts in einer Reihe von klassischen Experimenten gezeigt, daß durch gezielte Stimulation von entsprechenden Gehirnarealen Gefühle, Erinnerungen und sogar motorische Reaktionen wie durch Knopfdruck ausgelöst werden können⁶. Dabei wird die Oberfläche des Cortex der Versuchspersonen nach und nach mit Elektroden abgetastet. Penfields Ergebnisse wurden durch Tierversuche bestätigt, die Walter Hess durchgeführt hat und bei denen Elektroden tief in spezifischen Gehirnregionen von Versuchstieren verankert wurden, die sich dann frei bewegen durften. »Schlaf, sexuelle Erregung, Angst oder Panik konnten wie durch das Knipsen eines Schalters provoziert und genauso plötzlich wieder abgestellt werden.«⁷

Durch moderne bildgebende Verfahren wie Kernspintomographie und Positron-Emissions-Tomographie (PET) ist es möglich, das Gehirn gewissermaßen beim Denken zu beobachten. Diese überwältigende empirische Evidenz dürfte wohl auch der eigentliche Grund dafür sein, daß die große Mehrheit der Neurowissenschaftler und Kognitionspsychologen heute fest davon überzeugt ist, daß *alle* Denkprozesse und Gefühle im Gehirn zu lokalisieren sind. Mit dieser Erkenntnis korrespondiert auch die Rolle, die der Gehirntod zum Beispiel in unserem Rechtssystem spielt.

Daß die Seele ihren »Sitz« im Gehirn hat und daß dies der Ort ist, wo Gedanken und Gefühle erzeugt werden, hat auch Descartes ganz unmißverständlich gelehrt:

⁵ Damasio beschreibt den Fall ausführlich im ersten Teil seines oben erwähnten Buchs; vgl. dazu auch P. Zimbardo 1995, S. 144.

⁶ W. Penfield & M. Baldwin: *Temporal lobe seizures and the technique of subtotal lobectomy*, *Annals of Surgery* 136, 1952, 625–634. Ferner: W. Penfield & P. Perot: *The brain's record of auditory and visual experience*, *Brain* 86, 1963, 596–696.

⁷ P. Zimbardo, 1995, S. 143.