

Erscheint in: Tanja Baudson et al. (Hg.): *Grenzen des Geistes*. Hirzel, Stuttgart.

Liegen die Grenzen des Geistes im Kopf? Zur These der erweiterten Kognition

Holger Lyre

Institut für Philosophie
Universität Magdeburg
lyre@ovgu.de

22. März 2010

1. Denken wir nur im Kopf?

Nach traditionellem Verständnis findet Denken „im Kopf“ statt. Kognitive Prozesse werden als exklusive Aktivitäten des neuronalen Systems angesehen, beim Menschen also als Prozesse des Gehirns. Jüngere Entwicklungen in den Kognitions- und Neurowissenschaften unter den Schlagwörtern Dynamizismus, Embodiment oder situierte Kognition lassen jedoch zunehmend Zweifel an dieser Auffassung aufkommen (vgl. Robbins und Aydede 2009). Im Kern dieser Entwicklung steht die Einsicht, dass kognitive Systeme keineswegs auf den lokalen Verarbeitungsapparat, die neuronale Maschinerie, beschränkt sind, sondern sich über die traditionellen Systemgrenzen hinaus in den Körper, die natürliche Umgebung, externe Hilfsmittel und soziale Gemeinschaften erstrecken. Insofern kognitive Prozesse diesen neuen Ideen zufolge nicht einfach auf einer abstrakten, rein informationsverarbeitenden Ebene charakterisierbar sind, sondern wesentlich von der jeweils konkret gegebenen Körperlichkeit und Situietheit des Systems abhängen, verschwimmt nach und nach auch die klassische Grenzziehung zwischen dem ‚Innen‘ und dem ‚Außen‘ eines kognitiven Systems, zwischen dem, was sich im ‚Geist‘ abspielt, und dem, was sich vermeintlich außerhalb der Grenzen des Geistes im Körper und der Umwelt abspielt. Aus diesem Grund haben in der jüngeren philosophischen Debatte einige Autoren dafür argumentiert, dass wir unsere klassischen Auffassungen darüber, was kognitive Prozesse sind und wo sie stattfinden, revidieren müssen. Wenn die Natur kognitiver Prozesse wesentlich konstituiert ist durch im Körper oder in der Umwelt eines kognitiven Systems ablaufende Prozesse, dann sind kognitive Prozesse nicht nur auf die lokale neuronale Maschinerie eines kognitiven Systems beschränkt, sondern erstrecken sich über diese Grenze hinaus in die Welt. Der Kopf ist nicht die Grenze unseres Denkens.

Dies ist die These der erweiterten Kognition oder kurz EC-These („extended cognition“). Der Grundgedanke lässt sich durchaus an Alltagsbeispielen illustrieren: Wer mit Bleistift und Papier rechnet, nutzt diese Werkzeuge, um internen kognitiven Arbeitsaufwand zu verringern und bindet so, bei inniger Arbeit, die äußeren Hilfsmittel in seine kognitive Aktivität als Teil eines Gesamtgeschehens mit ein.

Der Aufsatz motiviert und differenziert zunächst die These (in Abschnitt 2) und diskutiert im Anschluss daran die wesentlichen Pro- und Contra-Argumente der bisherigen Debatte in der Literatur (Abschnitt 3). Eine philosophisch relevante Ausweitung der EC-These hängt an der Frage, ob sich die These nur auf die Träger oder „Vehikel“ kognitiver Prozesse oder auf die die Vehikel begleitenden mentalen „Gehalte“ bezieht. Im letzteren Falle führt die EC-These auf eine neuartige Variante von Gehalts-Externalismus, also die in der Sprachphilosophie und Philosophie des Geistes seit langem diskutierte und analysierte Frage, ob mentaler Gehalt nur von den internen Zuständen eines kognitiven Systems oder auch bestimmten externen Komponenten abhängt. Die externalistischen Konsequenzen der These der erweiterten Kognition werden in Abschnitt 4 besprochen, Abschnitt 5 schließlich gibt einen Ausblick auf die brisanten Implikationen erweiterter Kognition für Fragen des Ich-, Selbst- und Person-Seins.

2. Erweiterte Kognition

Die EC-These wurde zunächst unter dem Schlagwort „Extended Mind“ durch einen gleichnamigen Aufsatz von Andy Clark und David Chalmers (1998) bekannt. Insbesondere Clark hat die EC-These, die mittlerweile zu umfangreichen Debatten vor allem im angelsächsischen Raum geführt hat, weiter verfolgt und verteidigt (Clark 1997, 2003, 2008). Andere namhafte Vertreter sind Susan Hurley (1998, im Druck), Richard Menary (2007, im Druck), Alva Noë (2009), Mark Rowlands (1999, 2006), Robert Wilson (2004) und Michael Wheeler (2005). Eine präzisierte Version der EC-These sollte wie folgt lauten:

These der erweiterten Kognition (EC: "extended cognition"): Kognitive Systeme umfassen über das interne neuronale System hinaus all diejenigen Teile des Körpers, der Umgebung, externer kognitiver Hilfsmittel und Werkzeuge sowie sozialer Gemeinschaften, die zur Durchführung, Aufrechterhaltung und Stabilisierung kognitiver Fähigkeiten und Aktivitäten benötigt werden.

In dieser Formulierung zerfällt die These in vier Unterthesen, die vier grundsätzlich unterscheidbaren Formen kognitiver Erweiterungen entsprechen:

1. *Kognitive Systeme erstrecken sich in den Körper.*
2. *Kognitive Systeme erstrecken sich in die Umgebung.*
3. *Kognitive Systeme erstrecken sich in externe Hilfsmittel und Werkzeuge.*
4. *Kognitive Systeme erstrecken sich in soziale Gemeinschaften.*

Auf den ersten Blick erscheint der Gedanke der erweiterten Kognition geradezu verwegen. Wie lässt sich eine derart ambitionöse These (bzw. ihre verschiedenen Unterthesen) überhaupt motivieren? Die Idee der erweiterten Kognition geht einher mit dem Aufschwung der Forschungstrends der letzten anderthalb Dekaden unter den Schlagwörtern Dynamizismus, Embodiment und Situietheit. Wählen wir als Oberbegriff für dieses unscharfe Sammelsurium den Begriff *situierte Kognition* (vgl. Robbins und Aydede 2009). Nicht wenige sehen situierte Kognition als neues Paradigma in der Nachfolge von Symbolismus und Konnektionismus an. Aus Platzgründen kann hier nur eine Kurzcharakterisierung erfolgen. Die Parallele zu den obigen vier Thesen dürfte aber deutlich werden.

Dynamizisten begreifen kognitive Systeme als spezielle Klasse dynamischer Systeme, also solcher Systeme, die mit einer Vielzahl an Freiheitsgraden und einer hinreichenden Menge an Kopplungen der einzelnen Systemkomponenten untereinander und zur Umwelt ausgestattet sind. Hierunter fallen neben neuronalen Netzen auch so paradigmatische Fälle wie das Wetter oder Aktienmärkte (vgl. Bechtel und Abrahamsen 1991). Als dynamische Systeme sind kognitive Systeme wesentlich umweltgetrieben und sensitiv für die spezifischen An- und Rückkopplungen zwischen System und Umwelt. Dies entspricht dem Motiv der Situietheit, aber auch demjenigen des Embodiment, denn natürlich spielt die konkrete physische Verkörperung des kognitiven Systems eine entscheidende Rolle. Körperliche und kognitive Prozesse sind eng miteinander verwoben, so die Grundidee verkörperlichter Kognition – und damit auch kognitiver Erstreckung in den Körper (Embodiment) und die Umgebung (Situietheit). Ein Beispiel: manche Menschen merken sich die PIN-Geheimnummer ihrer Kredit- oder Geldkarte an einem Automaten nicht in Form der eigentlichen Zahlenkombination, sondern in Form des Bewegungsmusters auf der Tastatur. Die Nummer ist insofern nicht arithmetisch, sondern verkörperlicht gespeichert. Dies besagt im Wesentlichen, dass das interne repräsentationale Datenformat anhand der Körper-Umwelt-Gegebenheiten geformt wird – indem etwa bevorzugt Handlungsmuster oder Gibsonsche „affordences“, Handlungsangebote, anstelle propositionaler Datenstrukturen verwendet werden.

Clark und Chalmers (1998) diskutieren ein verwandtes Beispiel. Beim Tetris-Spiel müssen geometrische Figuren am Bildschirm so gedreht werden, dass sie in eine vorgegebene geometrische Konfiguration möglichst dicht eingepasst werden können. Die Aufgabenstellung muss typischerweise unter hohem Zeitdruck bewältigt werden. Es liegt nahe so vorzugehen, dass man zunächst geeignete

Proberotationen im Kopf durchführt und dann die Lösung über die Tastatur eingibt. Geübte Spieler hingegen führen die Proberotation direkt an Tastatur und Bildschirm durch, ohne großartigen „internen“ kognitiven Aufwand. Mit ein wenig Phantasie können wir uns auch vorstellen, dass in einiger Zukunft ein Implantat existiert, das unsere geometrischen Denkfähigkeiten enorm beschleunigt, so dass diese Strategie zur schnellsten Lösung führt. Die meisten würden diesen dritten Fall so bewerten, dass der Spieler, obwohl er ein Implantat verwendet, nichtsdestotrotz eine kognitive Leistung erbringt, zu der die Prozesse des Implantats auch hinzugehören. Man würde also sowohl den ersten Fall, die gewöhnliche interne Proberotation, als auch den dritten Fall, die interne Proberotation mit Hilfe eines neuronalen Implantats, als kognitiv ansehen. Clark und Chalmers argumentieren nun, dass man dann auch den zweiten Fall, die externe Proberotation mit Hilfe von Tastatur und Bildschirm, als kognitives Gesamtgeschehen ansehen sollte. Der Tetrispieler ist so innig mit seinem Spielgerät verbunden, dass seine kognitiven Prozesse über Zustände der Außenwelt, in diesem Fall: Tastatur und Bildschirmanzeige, laufen. Auch dies wäre ein Beispiel verkörperlichter und situierter Kognition.

Die vierte Unterthese lässt sich schließlich plausibilisieren, wenn man die Entwicklungen in den jungen „sozialen kognitiven Neurowissenschaften“ unter den Schlagwörtern „geteilte Intentionalität“ oder „gemeinsame Aufmerksamkeit“ und den damit verbundenen Fragen nach Metakognition, einer Theorie des Geistes (*theory of mind*) und dem Verstehen Anderer (*mindreading*) in den Blick nimmt. Hier eröffnet sich die Möglichkeit, über die Erweiterung und Ausdehnung individueller kognitiver Prozesse in andere Individuen hinein, also die wechselseitige Durchdringung kognitiver Systeme, mittels Formen der Kommunikation, des Mitfühlens oder der Interpretation von einem intentionalen Standpunkt aus nachzudenken.

Die Grundidee kognitiver Erweiterung ist also durchaus breit gefasst. Eine Liste kognitiver Erweiterungsmöglichkeiten fällt entsprechend umfangreich aus. Sie würde zum Beispiel beinhalten: Sprache, Gestik, Sprachgemeinschaften, Schwarm-Intelligenz, Brillen, Hörgeräte, Mikroskope, Teleskope, Blindenstöcke, Sportgeräte, Prothesen, Implantate, sensomotorische Rückkopplungsschleifen, Bücher, Notizen, Kalender, Computer, Pocket-Organizer, Handys, Internet, virtuelle Realität, Biotronik und Neuropharmaka.

3. Pro und Contra in der Debatte um die erweiterte Kognition

Zur Stützung der EC-These und ihrer verschiedenen Unterthesen bedarf es spezifischer Argumente und Kriterien der Anwendung. In der Debatte um die Vor- und Nachteile der EC-These wurden mittlerweile auch eine Reihe von Standardeinwänden formuliert. Die Diskussion lässt sich grob drei Schlagwörtern

zuordnen: 1. Paritätsprinzip, 2. inflationäre Erweiterungen, 3. Wesen des Kognitiven.

3.1 Das Paritätsprinzip

Wie lassen sich kognitive Erweiterungskomponenten identifizieren und individuieren? Als wichtiges Kriterium wird in der Debatte das so genannte *Paritätsprinzip* („parity principle“) angesehen, das in seiner Ursprungsvariante bereits in der Arbeit von Clark und Chalmers (1998) enthalten ist. Das Paritätsprinzip besagt, dass diejenigen Prozesse und Komponenten als kognitive Erweiterungen anzusehen sind, die, wären sie „im Kopf“ verortet, unkontrovers dem kognitiven System zugerechnet werden. Dabei ist funktionale Äquivalenz zwischen den externen Prozessen und ihren gedachten internen Pendanten vorauszusetzen – und hierin erweist sich das Paritätsprinzip als ein funktionalistisch inspiriertes Prinzip. Es liegt sogar nahe zu sagen, dass Fälle kognitiver Erweiterungen Fälle so genannter „seltsamer Realisierungen“ sind, die schon sehr lange im Zusammenhang mit Debatten über den Funktionalismus als Gegenargument eine Rolle spielen (Block 1978). Betrachten wir einen Fall, der uns später noch interessieren wird, und der ebenfalls in Clarks und Chalmers' Aufsatz enthalten ist: Otto sei ein Alzheimer-Patient in einem mittelschweren Stadium. Er hat größte Schwierigkeiten, neuere Informationen im Gedächtnis zu behalten. Daher verwendet Otto ein umfangreiches Notizbuch, in das er beständig Namen, Adressen und andere hilfreiche Informationen des Alltags einträgt. Otto geht nie ohne sein Notizbuch aus dem Haus, er trägt es jederzeit bei sich und konsultiert es viele Male am Tag. Dabei kann er sich insofern auf die Einträge und Informationen seines Notizbuchs verlassen, als er sie selbst verfasst hat. Nun möchte Otto sich mit seiner Freundin Inga am Museum of Modern Art verabreden. Inga weiß, dass das MoMA sich in der 53. Straße befindet, Otto weiß dies erst, nachdem er in seinem Notizbuch nachgesehen hat. Klarer Weise halten wir Ingas Abruf ihres Adressgedächtnisses für kognitiv, laut Paritätsprinzip sollten wir dann aber auch Ottos Art und Weise, zu diesem Wissen zu gelangen, als kognitiven Vorgang ansehen – und zwar in solcher Weise, dass der Abrufvorgang über den externen Notizbuch-Speicher läuft, dass also das Notizbuch Teil des kognitiven Gesamtgeschehens ist.

Inwiefern ist dies funktionalistisch inspiriert? Funktionalisten charakterisieren mentale Zustände als funktionale Zustände eines kognitiven Systems, also einzig über die kausale Rolle, die diese Zustände im System spielen. Der Funktionalismus legt sich auf keinerlei spezifische materielle Realisierung kognitiver Systeme fest. Er steht insofern im Einklang mit dem Phänomen der multiplen Realisierbarkeit des Mentalen. In funktionalistischer Hinsicht sind daher Ottos und Ingas Gedächtnisabrufprozesse weitgehend äquivalent. Ottos externes Gedächtnis mag unkonventionell sein, es erfüllt aber in dem gegebenen Szenario dieselbe Funktion wie Ingas biologisches Gedächtnis. Man kann das Notizbuch als eine unkonventionelle, „seltsame“ Realisierung eines Gedächtnisses ansehen (oder wenigstens von Teilen desselben). Verschiedene funktional äquivalente

Realisierungen sind aber paritätisch zu behandeln, sie fallen in dieselbe Äquivalenzklasse. Gegen den Funktionalismus wurde vorgebracht, dass manche Realisierungen so seltsam sind, dass es kontraintuitiv scheint, sie in dieselbe Äquivalenzklasse wie gewöhnliche Realisierungen zu werfen. Der Funktionalist argumentiert demgegenüber, dass das alleinige Festhalten an biologisch realisierten kognitiven Systemen unplausibel ist. Warum sollten nur neuronale Systeme kognitiv sein? Wäre dies nicht viel eher eine abzulehnende Form eines neuronalen Chauvinismus?

3.2 Inflationäre Erweiterungen

Dennoch gibt uns das Paritätsprinzip keine Bestimmungsgründe an die Hand, um die obige Eingangsfrage nach den Individuationsbedingungen kognitiver Erweiterungskomponenten positiv zu beantworten, denn es setzt einen zuvor gegebenen funktionalen Vergleichsmaßstab voraus. Und schlimmer noch: Im vorigen Abschnitt wurde deutlich, dass die Grundidee kognitiver Erweiterung sehr breit gefasst ist. Dies provoziert eine nahe liegende Kritik: handelt es sich bei der EC-These nicht um eine inflationäre und damit sich selbst trivialisierende These? Droht hier nicht unmittelbar ein Dambruch? Niemand wird soweit gehen wollen zu behaupten, dass unser kognitives Selbst über das gesamte Internet verstreut ist, nur weil wir einen entsprechenden Computerzugang besitzen. Wo genau liegen die Grenzen unserer Kognition?

Um einem Dambruch zu begegnen, ist es wichtig, limitierende Kriterien zu benennen, denen die externen EC-Komponenten genügen müssen. Hier ein Vorschlag in Anlehnung an Clark und Chalmers (1998):

1. *Zugänglichkeit*: Die externen Komponenten müssen jederzeit direkt und unmittelbar für das kognitive System zugänglich sein.
2. *Stabilität*: Die externen Komponenten müssen, bezogen auf die Zeitskala der Aufgabenstellung, stabil und robust im Zugriff sein.
3. *Zuverlässigkeit*: Die externen Komponenten müssen zuverlässig und valide belastbar sein.

Die obigen Beispiele mögen der Illustration dienen: Die kognitive Aktivität des Tetris-Spielers erstreckt sich nur insofern über die Zustände von Tastatur und Bildschirm, als er sich darauf verlassen kann, dass die Bildschirmrotationen geometrisch korrekt sind. Und natürlich stehen ihm Tastatur und Bildschirm für die Zwecke der Aufgabenstellung ungehindert stabil und robust zur Verfügung. Ähnliches gilt für Otto: sein Notizbuch ist sein ständiger Begleiter, er hat zudem die Einträge durch seine Autorenschaft in ihrer Reliabilität autorisiert. Einschränkende Bedingungen dieser Art sind wichtig um auszuschließen, dass jede beliebige Informationsquelle, auf die ich Zugriff habe, Teil meines Überzeugungssystems wird. Zu einem integralen Bestandteil wird eine äußere Quelle erst dann, wenn

gewährleistet ist, dass die dort enthaltenen Informationen nicht zu unerwünschten Inkonsistenzen mit meinen anderweitigen Überzeugungen führen. Es scheint hierzu nicht erforderlich, dass das kognitive System sich dieser Informationen bewusst ist, aber es muss ihre Reliabilität in angemessener Weise autorisiert haben, um vom kognitivem Besitz dieser Informationen sprechen zu können. Die Erarbeitung präziser qualifizierender Kriterien der kognitiver Erweiterung ist derzeit Gegenstand einiger Diskussionen in der Literatur, es scheint aber keineswegs unplausibel anzunehmen, dass derartige Kriterien im Prinzip angebar sind. Die obigen Vorschläge stehen zunächst unter dem Vorbehalt der Vorläufigkeit.

3.3 Zum Wesen des Kognitiven

Insgesamt zeigt sich, dass die Frage der kognitiven Erweiterung sehr wesentlich eine Frage der Güte der Kopplung zu sein scheint. Doch genau hier setzt eine doppelte Kritiklinie an, die vor allem von Fred Adams und Kenneth Aizawa (2008), aber auch von Robert Rupert (2009) stark gemacht wurde. Der zunächst vorgebrachte Einwand läuft unter dem Schlagwort ‚coupling-constitution fallacy‘. Demnach unterliegen die Vertreter der EC-These einem Fehlschluss, da sie von der rein *kausalen* Kopplung eines kognitiven Systems mit den externen Komponenten auf deren *konstitutive* Rolle für das System schließen. Wie wir aber gesehen haben, ist Kopplung nicht gleich Kopplung, man muss spezifische Kriterien der Güte der Kopplung angeben, Kriterien, wie im vorangegangenen Abschnitt angedeutet.

Adams und Aizawa halten diese Strategie für unzureichend. Ihrer Meinung nach liegt der grundlegende Fehler auf seiten der EC-Vertreter darin, dass sie keine tragfähige Theorie des Wesens des Kognitiven („*mark of the cognitive*“) anzubieten haben. Denn nur eine solche Theorie würde es gestatten, die *Konstitutionsbedingungen* kognitiver Systeme anzugeben, die nicht mit den Bedingungen kausaler Kopplung zusammen fallen. In gewisser Hinsicht können EC-Vertreter auf diese Kritik zunächst gelassen reagieren, denn die EC-These beansprucht ja nicht *aus sich heraus*, eine Definition dessen zu geben, was Kognition ihrem Wesen nach ist. Allenfalls kann man sich auf die Doktrin des Funktionalismus zurückziehen. Der Ansatz der erweiterten Kognition ist, wie wir oben bereits gesehen haben, eine Art Super-Funktionalismus oder "extended functionalism" (vgl. Clark 2008).

Dennoch hat die Frage nach den Konstitutionsbedingungen des Kognitiven eine neue Debatte darüber angefangen, was wir überhaupt unter Kognition verstehen wollen. Welche grundsätzlichen Alternativen bieten sich in der Beantwortung einer solchen Frage? Es wäre denkbar, dass Kognition dasjenige bezeichnet, was Philosophen eine natürliche Art nennen. Allerdings spricht nicht sehr viel dafür. Kognitive Systeme, von der Ameise über intelligente Roboter bis zum Menschen, sind durch eine Vielzahl von Merkmalen gekennzeichnet. Vielleicht ist das Merkmal der Informationsverarbeitung allen gemeinsam (vgl. Lyre 2002), hinreichend ist es

sicher nicht. Die Klasse kognitiver Systeme scheint eher über Familienähnlichkeiten zusammen zu hängen. Eine plausiblere Möglichkeit ist vielleicht, kognitive Systeme systemtheoretisch als Klassen von miteinander integriert zusammenhängenden Mechanismen zu demarkieren (vgl. auch die derzeitige Debatte über Mechanismen in der Biologie und den Neurowissenschaften; z.B. Bechtel 2008 und Craver 2007).

Die Diskussion um das Pro und Contra erweiterter Kognition hat einige drängende Grundlagenfragen wie diejenigen nach dem Wesen des Kognitiven oder der Tragweite des Funktionalismus wiederbelebt, und dies ist, ganz unabhängig davon, was man von der EC-These hält, ein begrüßenswerter Effekt. Einen nicht unerheblichen, für viele zentralen Gesichtspunkt haben wir dabei noch ausgelassen. Denn bislang war im Wesentlichen von kognitiven Zuständen und Prozessen die Rede, und wir haben mögliche kognitive Erweiterungskomponenten im Sinne physischer Erweiterungen betrachtet. Kognition scheint jedoch, wie wir indirekt auch am obigen Otto/Inga-Beispiel sehen, bei dem es um Überzeugungen geht, viel mit semantischem Gehalt zu tun zu haben.

4. Mentaler Externalismus

Kognitive Zustände und Prozesse besitzen typischerweise mentalen Gehalt, sie sind repräsentational bzw. semantisch bewertbar. Zwischen Gehalten und ihren physisch realisierten Trägern ist dabei prinzipiell zu unterscheiden. In der Debatte um erweiterte Kognition wird diese Unterscheidung als Gehalt-Vehikel-Unterscheidung adressiert (Hurley 1998). Kognitive Zustände und Prozesse sind Vehikel der Kognition, mit ihnen bezeichnen wir verschiedenste Arten physischer Realisierungen. Mentaler Gehalt *superveniert* auf den Vehikeln als Trägern des Gehalts. Hierunter versteht man eine asymmetrische Abhängigkeitsbeziehung der Art, dass Gehaltsänderungen immer auch von Änderungen der sie tragenden Vehikel abhängen, aber nicht umgekehrt: Vehikel können variieren, ohne dass dies mit Gehaltsvariationen einhergeht.

Unsere im zweiten Abschnitt benannten Formen kognitiver Erweiterungen und insbesondere die zum Ende gegebene Beispielliste betrifft nun offenbar sämtlich die Vehikel der Kognition. Die EC-These ist daher eine These über kognitive Vehikel, nicht über Gehalte. Wer das vielzitierte Paper von Clark und Chalmers anschaut, wird sehen, dass die Gehalt-Vehikel-Unterscheidung dort nicht explizit thematisiert wird. Dennoch beziehen sich die Autoren auf klassische bedeutungstheoretische Debatten in der Philosophie des Geistes, ja mehr noch, sie führen neben dem Schlagwort „extended mind“ auch den Terminus „aktiver Externalismus“ ein, ohne zu sagen, ob und inwiefern zwischen beiden Doktrinen zu unterscheiden wäre. In der Tat sollte man hier zwei Thesen auseinander halten, denn erweiterte Kognition zieht Gehalts-Externalismus nach sich. Genauer: sofern wir an der Gehalt-Vehikel-

Supervenienz festhalten – und es spricht nahezu nichts dafür, dies nicht zu tun –, induziert die EC-These als These über erweiterte kognitive Vehikel eine zweite These über erweiterte Gehalte, also eine Form von Gehalts-Externalismus.

Was aber ist Gehalts-Externalismus? Die Grundthese dieser Position besagt, dass Gehalt nicht nur von den internen Vehikeln eines kognitiven Systems abhängt, sondern auch von systemexternen Komponenten. Gehalt ist also nicht system-intrinsisch, sondern relational. In der Sprachphilosophie und Philosophie des Geistes wurde der Externalismus erstmals durch Hilary Putnams berühmten Aufsatz „Die Bedeutung von 'Bedeutung'“ bekannt gemacht (Putnam 1975; s.a. Rowlands 2003). Putnam unterstellt hier die so genannte Kausaltheorie der Bedeutung, derzufolge die Bezugnahme eines Ausdrucks, seine Referenz, durch eine Kausalkette festgelegt ist, an deren Ende das Referenzobjekt steht. Wie Putnam dann zeigt, ist eine direkte Konsequenz dieser Annahme, dass Bedeutungen nicht (allein) „im Kopf“ sind, sondern eben (auch) von der Natur der Referenzobjekte abhängen. Um dies zu illustrieren, entwickelt Putnam das berühmte Szenario einer Zwillingserde. In ihm betrachtet er den physikalischen Doppelgänger eines irdischen Menschen, nennen wir ihn Otto, auf der Zwillingserde, die sich von unserer Erde lediglich dadurch unterscheidet, dass auf ihr die Natur von Wasser nicht H₂O, sondern XYZ ist. Der Kausaltheorie der Referenz zufolge muss nun den Wasser-Gedanken des Doppelgängers von Otto, nennen wir ihn Zwotto, ein anderer Gehalt zugesprochen werden. Das eigentlich merkwürdige dabei ist, dass – qua Voraussetzung – sämtliche Vorgänge auf Erde und Zwerde parallel und somit physikalisch ununterscheidbar ablaufen. Otto und Zwotto besitzen zwar unterschiedliche Wassergedanken, aber dies hat keinerlei verhaltensrelevante Konsequenzen. Wir können daher sagen, dass die Kausaltheorie auf eine ganz spezifische Form eines Externalismus, nämlich einen *passiven Externalismus* führt.

Ganz anders der durch EC induzierte Externalismus. Clark und Chalmers (1998) betrachten ebenfalls ein Zwillingserde-Szenario. Wir gehen wieder vom Alzheimerdementen Otto und seinem Treffen mit Inga am MoMA aus. Auf der Zwillingserde wollen sich analog Zwotto und Zwinga treffen. In Zwottos Notizbuch hat sich jedoch ein Fehler eingeschlichen: als Adresse des MoMA ist dort die 51. Straße notiert. Folglich scheitert die Verabredung von Zwinga und Zwotto. Die Änderung des Notizbucheintrags ist verhaltensrelevant – und hierin zeigt sich das Besondere des durch EC induzierten Gehaltsexternalismus, der ein *aktiver Externalismus* ist.

Der aktive Externalismus ist eine neue interessante Variante eines Gehalts-Externalismus, der logisch unabhängig ist von den in der Philosophie des Geistes bislang untersuchten Formen des passiven Externalismus (wozu neben dem physikalischen Externalismus Putnams noch der historische und der soziale Externalismus zählen). Es ist prinzipiell möglich, Kombinationen aus aktivem und passivem Externalismus zu vertreten. Und während die passiven

Externalismusformen jeweils mit eigenen Bedeutungstheorien einhergehen (Kausaltheorie, Teleosemantik, Gebrauchstheorie), ist der aktive Externalismus mit keiner Bedeutungstheorie verknüpft, was auf interessante offene Forschungsfragen führt, auf die hier leider nicht eingegangen werden kann (vgl. Lyre 2010).

5. Philosophische Implikationen erweiterter Kognition

Das Konzept der kognitiven Erweiterung hat, falls es sich bewährt, manifeste Auswirkungen auf unser Selbstbild, denn es revidiert die Grenzen des Kognitiven. Dies trifft jedenfalls dann zu, wenn wir die Konzepte des Ich, des Selbst oder der Urheberschaft von Handlungen mit den Grenzbestimmungen des Kognitiven in Verbindung bringen, wofür ja viel spricht. Dem wollen wir zum Ende ausblickhaft nachgehen.

Zunächst sollten wir uns vergegenwärtigen, dass kognitive Systeme unter dem Gesichtspunkt der Erweiterung im Sinne jeder der im zweiten Abschnitt genannten Thesen ihre traditionelle Starrheit und Begrenztheit verlieren. Kognitive Systeme besitzen keine festen Grenzen zur Umgebung, weder diachron-zeitlich noch synchron-räumlich. Kognitive Erweiterungskomponenten kommen einem System aufgabenabhängig und situativ zu, sie variieren also diachron – im Laufe der Zeit. Mehr als nur metaphorisch gesprochen: wir sind immer andere und kognitiv niemals dieselben. Zweitens kommen die möglichen kognitiven Erweiterungskomponenten einem System nur in dem Maße zu, wie sie angekoppelt sind. Die Zugehörigkeit variiert also mit der Güte und Intensität der Kopplung, und ist insofern graduell. Kognitive Systeme besitzen also auch synchron, zu jedem Zeitpunkt, allenfalls unscharfe Grenzen zur Umgebung.

Überträgt man diese Überlegungen auf unsere Begriffe von Selbst- und Person-Sein, so folgt, dass unser Selbst und unsere personale Identität in einem weitaus größeren Maße variabel sind, als dies traditionell je vermutet wurde. Dies ist jedenfalls dann der Fall, falls sowohl das Selbst als auch das Konzept der Person wesentlich an die kognitive Konstitution gebunden sind. Das ist natürlich nicht zwingend. Es ist denkbar, dass neben der kognitiven Konstitution zusätzliche wesentliche Faktoren hinzutreten, die das Selbst und die Person in ihrer räumlichen und zeitlichen Identität fixieren. Ein nahe liegender Kandidat wäre das phänomenale Selbstbewusstsein, insofern es nicht kognitiv mitkonstituiert ist – und insofern sich ein durch EC induzierter, aktiver Externalismus nicht auch auf qualitativen phänomenalen Gehalt übertragen lässt. Überlegungen in diese Richtung werden aber durchaus, etwa von Autoren wie Alva Noë (2009) oder Evan Thompson (2007), unter dem Stichwort „Enaktivismus“ angestellt. Aus Platzgründen können wir dies hier nicht weiter verfolgen.

Falls sich die Doktrin der erweiterten Kognition als für die Kognitions- und Neurowissenschaften fruchtbar und plausibel und auch philosophisch haltbar erweist, dann handelt es sich nicht nur um eine akademische Debatte. Dies lässt sich ganz augenfällig an dem obigen Beispiel des alzheimerkranken Otto illustrieren. Denn sieht man die Notizen eines Demenzpatienten als integralen Teil seiner kognitiven Aktivitäten an, so würde etwa der Diebstahl eines derartigen Hilfsmittels juristisch ganz anders zu bewerten sein als der Diebstahl irgend eines beliebigen Besitztums. Otto besitzt seine Notizen ja nicht einfach nur, sie sind integraler Teil seiner selbst. Hier wäre also eher von Körperverletzung zu sprechen. Die EC-These hat jedenfalls offenkundig normative Implikationen, deren tiefgreifende Auswirkungen auf unser Selbstverständnis hier allenfalls erahnbar sind.

Bevor derartige Überlegungen vorangetrieben werden, muss die EC-These sich jedoch in den empirischen Kognitions- und Neurowissenschaften als fruchtbar und plausibel erweisen. Sie muss einen Nutzen bringen, der sich etwa darin zeigen könnte, dass die Modellierung kognitiver Systeme und Agenten als erweitert explanatorische und theoretische Vorteile bringt – oder doch wenigstens eine fruchtbare Heuristik darstellt. Die nächste Zukunft wird zeigen, ob dies der Fall ist. Die Chancen hierfür stehen keineswegs schlecht.

Anmerkung

Wesentliche Teile des Textes sind auch an anderer Stelle publiziert: „Denken wir wirklich nur im Kopf? Kreativität und die These der erweiterten Kognition“. In: Rainer Rosenzweig (Hg.): *Geistesblitz und Neuronendonner: Intuition, Kreativität und Phantasie*. Mentis, Paderborn, 2010.

Literatur

Adams, Frederick, und Kenneth Aizawa (2008): *The Bounds of Cognition*. Blackwell, Oxford.

Bechtel, William (2008): *Mental Mechanisms: Philosophical Perspectives on Cognitive Neuroscience*. Routledge, New York.

Bechtel, William, und Adele Abrahamsen (1991, 2nd 2002): *Connectionism and the Mind*. Blackwell, Oxford.

Block, Ned (1978): Troubles with functionalism. In C. W. Savage (ed.): *Minnesota Studies in the Philosophy of Science IX*. University of Minnesota Press, Minneapolis.

Clark, Andy (1997): *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again*. MIT Press, Cambridge, MA.

Clark, Andy (2003): *Natural-Born Cyborgs: Minds, Technologies, and the Future of Human Intelligence*. Oxford University Press, Oxford.

Clark, Andy (2008): *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*. Oxford University Press, New York.

Clark, Andy und David Chalmers (1998): The Extended Mind. *Analysis* 58(1): 7-19.

Craver, Carl (2007): *Explaining the Brain: Mechanisms and the Mosaic Unity of Neuroscience*. Oxford: Oxford University Press.

Hurley, Susan (1998): *Consciousness in Action*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Hurley, Susan (im Druck): Varieties of Externalism. In: Menary (im Druck).

Lyre, Holger (2002): *Informationstheorie. Eine philosophisch-naturwissenschaftliche Einführung*. Fink, München.

Lyre, Holger (2010): Erweiterte Kognition und mentaler Externalismus. *Zeitschrift für philosophische Forschung* 64(2), im Druck.

Menary, Richard (2007): *Cognitive Integration: Mind and Cognition Unbounded*. Palgrave Macmillan, Basingstoke.

Menary, Richard, Hg. (im Druck): *The Extended Mind*. MIT Press, Cambridge, MA.

Noë, Alva (2009): *Out of Our Heads*. Hill and Wang, New York.

Putnam, Hilary (1975): The meaning of 'meaning'. In: K. Gunderson (Hg.), *Language, Mind, and Knowledge*. University of Minnesota Press, Minneapolis.

Robbins, Philip, und Murat Aydede, Hg. (2009): *The Cambridge Handbook of Situated Cognition*. Cambridge University Press, Cambridge.

Rowlands, Mark (1999): *The Body in Mind: Understanding Cognitive Processes*. Cambridge University Press, Cambridge.

Rowlands, Mark (2003): *Externalism: Putting Mind and World Back Together Again*. McGill-Queen's University Press, Montreal & Kingston.

Rowlands, Mark (2006): *Body Language: Representing in Action*. MIT Press, Cambridge, MA.

Rupert, Robert (2009): *Cognitive Systems and the Extended Mind*. Oxford University Press, New York.

Thompson, Evan (2007): *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Wheeler, Michael (2005): *Reconstructing the Cognitive World: the Next Step*. MIT Press, Cambridge, MA.

Wilson, Robert A. (2004): *Boundaries of the mind: the individual in the fragile sciences: cognition*. Cambridge University Press, New York.