

TOBIAS SCHLICHT

Mittendrin statt nur dabei. Wie funktioniert soziale Kognition?*

Der Mensch ist ein zutiefst soziales Wesen. Daher beschäftigt die Frage, wie es uns gelingt, den Anderen zu verstehen, Philosophen und Psychologen schon lange, jüngst auch Neurowissenschaftler. Den Anderen verstehen, Zugang zu dessen Psyche zu haben, wird als problematisch angesehen, weil Psychisches oft als etwas Verborgenes, Verdecktes angesehen wird, zu dem man von außen nicht unmittelbar durchdringen kann. Und doch glauben wir oft zu wissen, was Andere fühlen, denken, beabsichtigen, und wir können uns auf dieser Basis einen Reim darauf machen, warum sie in welcher Weise handeln. Diese Fähigkeit wird im Allgemeinen auch als soziale Kognition bezeichnet, ‚Empathie‘ bzw. ‚Einführung‘, von denen dieser Band handelt, sind ältere Termini, die bereits einen konkreten Vorgang benennen, wie soziale Kognition vonstatten gehen soll, nämlich durch Übernahme der Perspektive des Anderen oder durch ‚Miterleben‘ seiner Gefühle, Gedanken oder Absichten (Lipps 1907; Stüber 2006). Doch diese Position ist keineswegs konkurrenzlos, so dass immer noch Uneinigkeit darüber besteht, welche Strategie(n) es uns erlauben, die Gefühle, Gedanken und Absichten Anderer zu verstehen, uns darauf intentional zu beziehen, sie zu repräsentieren und welche psychologischen Prozesse und neuronalen Mechanismen der sozialen Kognition zugrunde liegen.

Dieser Beitrag setzt sich mit den philosophischen und neurowissenschaftlichen Entwicklungen in der jüngeren Debatte zur sozialen Kognition auseinander und verteidigt folgende Thesen: (a) die traditionellen Positionen, denen zufolge soziale Kognition entweder über theoretisches Schlussfolgern oder über Simulation des Anderen erfolgt, sind mit Problemen behaftet und werden dem Wesen sozialer Kognition nicht gerecht; (b) soziale Kognition ist grundlegend eine

* Die Arbeit an diesem Beitrag wurde gefördert durch Mittel der Volkswagenstiftung im Rahmen des Projekts „Being Addressed as You“. Ich danke insbesondere Alan Costall, Leon de Bruin, Chris Frith, Albert Newen, Vasudevi Reddy, Leonhard Schilbach, Corrado Sinigaglia und Bert Timmermans für zahlreiche anregende Diskussionen und Kommentare sowie Thimo Breyer für die Einladung, meine Ideen in diesem Band zu veröffentlichen.

Form von Wissen-wie (*know how*), welches bereits in den frühen Interaktionen zwischen Säugling und Bezugsperson(en) erworben und angewendet wird; (c) dieses Wissen-wie geht unserem theoretischen Wissen über Andere sowohl ontogenetisch als auch systematisch voraus; andere Strategien werden im Laufe der ontogenetischen Entwicklung erworben und bauen systematisch darauf auf; (d) auf theoretische Reflexionen greifen wir auch später nur in Ausnahmefällen zurück.

Dazu seien im *ersten* Teil zunächst die dominierenden philosophischen Ansätze zum Problem des Fremdpsychischen, die so genannte *Theorie-Theorie* und die *Simulations-Theorie*, skizziert und kontrastiert. Ein *zweiter* Teil stellt sodann die vorläufigen Erkenntnisse der noch jungen Disziplin der sozialen Neurowissenschaft vor, durch die beide Theorien jüngst Unterstützung erfahren haben, insofern zwei größere neuronale Netzwerke entdeckt wurden, das *Gedankenlesesystem* und das *Spiegelneuronensystem*, die sozialer Kognition einerseits als Simulation, andererseits als theoretisches Schlussfolgern zugrunde liegen sollen. Die diese empirischen Forschungen leitenden Prämissen werden im *dritten* Teil problematisiert und zurückgewiesen. Dies führt zur Diskussion der jüngst entwickelten *Interaktionstheorie* im *vierten* Teil, die soziale Kognition – basierend auf zentralen Annahmen enaktiver bzw. handlungsgeleiteter Kognition – als direkte Wahrnehmung von Mentalem konzipiert. Da allerdings auch diese Position nicht frei von Problemen ist, wird im *fünften* Abschnitt die hier vertretene positive Alternative skizziert, die ebenfalls auf den enaktiven Ansatz zurückgeht, aber insbesondere auch die Aktivität von Spiegelneuronen im *sechsten* Teil anders einordnet als die Interaktionstheorie. Im *siebten* Teil werden schließlich Implikationen dieses Ansatzes für unser Verständnis der Grenzen sozialer Kognition angerissen.

1. Das Problem des Fremdpsychischen – Theorie oder Simulation?

Im Alltag gehen wir in der Regel unhinterfragt davon aus, dass andere Menschen geistbegabt sind und somit Gefühle, Gedanken, Absichten etc. haben, und wir geben diese Annahme nur in den äußersten Ausnahmefällen auf. Aber auf welche Weise gelangen wir denn zu berechtigten Überzeugungen darüber, *was* genau Andere in einer be-

stimmten Situation fühlen, denken oder beabsichtigen? Welche Strategie(n) verwenden wir, um Zugang zu der (unzweifelhaft vorhandenen) geistigen Dimension Anderer zu erhalten? Dass wir oft zumindest ungefähr wissen, was Andere fühlen, denken oder beabsichtigen, ist ein Faktum, denn nur so funktionieren z.B. ganz alltägliche Verabredungen und alle Projekte, die mehr als einen Mitwirkenden erfordern.

Die Debatten über diese zweite Frage wurden lange Zeit dominiert von den Vertretern der *Theorie-Theorie* und der *Simulations-Theorie*. Jene, ausgearbeitet u.a. von den amerikanischen Psychologen Alison Gopnik und Andrew Meltzoff¹ (Gopnik 1993; Gopnik & Meltzoff 1997; auch Perner 1991) geht davon aus, dass wir im Grunde mit anderen Menschen so konfrontiert sind wie auch ein Wissenschaftler mit seinem genuinen Forschungsgegenstand befasst ist, d.h. wir nehmen dem Anderen gegenüber einen losgelösten Beobachterstandpunkt ein und erklären uns seine beobachteten Verhaltensweisen aus der Dritte-Person-Perspektive dadurch, dass wir mentale Zustände (Gefühle, Gedanken und Absichten) als abstrakte theoretische Entitäten annehmen, die wir nicht direkt wahrnehmen können, und davon ausgehen, dass der Andere sie habe. Wir formulieren und rekurren also in unserem alltäglichen Verstehen Anderer buchstäblich auf eine *Theorie des Geistes*² als Menge von Annahmen und psychologischen Gesetzmäßigkeiten oder Daumenregeln darüber, wie Menschen sich in bestimmten Situationen verhalten. Auch Kleinkinder sollen, so Gopnik und Meltzoff, schon über eine solche Theorie verfügen, die sie dann im Laufe ihrer Entwicklung anpassen, verändern und verbessern, analog zur Ablösung von alten durch neue Theorien in den Naturwissenschaften (Gopnik & Wellman 1992). Etwa im fünften Lebensjahr findet dieser Position zufolge schließlich ein radikaler Wandel hin zu einer *metarepräsentationalen* Theorie statt, wenn Kinder den Begriff der Überzeugung erwerben und sich das Verhalten

¹ Meltzoff hat in jüngeren Arbeiten allerdings auch Elemente der Simulations-Theorie aufgenommen, insofern er von einem ‚Like me‘-Mechanismus spricht, vgl. Meltzoff 2009.

² In englischen Texten wird der Ausdruck ‚Theory of Mind‘ zum einen in einem weiten Sinne als Bezeichnung für die generelle Debatte über das Wesen sozialer Kognition verwendet, zum anderen spezifischer als Bezeichnung für die ‚Theorie-Theorie‘, also eine konkrete Antwort auf die Frage, wie soziale Kognition funktioniert. Um Missverständnissen vorzubeugen, wird der Ausdruck ‚Theorie des Geistes‘ hier nur im letzten, engeren Sinne verwendet, während die allgemeine Fähigkeit als ‚soziale Kognition‘ bezeichnet wird.

Anderer auch verständlich machen können, indem sie explizit berücksichtigen, dass deren Handeln durch Wahrnehmungen und Überzeugungen, d.h. ihre *Repräsentationen* der Welt, geleitet wird statt durch den tatsächlichen Weltzustand. Dass man auch falsche Überzeugungen über die Welt haben kann, ist Kindern jüngerer Alters offenbar nicht klar (Wimmer & Perner 1983).

Gopnik und Wellman (1992) machen deutlich, dass sie ihre Theorie-Theorie nicht metaphorisch, sondern wörtlich verstanden wissen wollen. Daher verteidigen sie einen starken Theoriebegriff, was ihrer Formulierung der Theorie-Theorie eine entsprechende Klarheit, aber auch Radikalität verschafft. Zu den zentralen Eigenschaften von Theorien, die sie hervorheben und die auch die alltagspsychologischen Theorien heranwachsender Kinder aufweisen sollen, gehören strukturelle, funktionale und dynamische Eigenschaften. So wie physikalische Theorien unbeobachtbare abstrakte Entitäten wie Schwerkraftzentren und Quarks postulieren, um Beobachtungen zu erklären, werden Wünsche und Überzeugungen ebenfalls lediglich als abstrakte Entitäten zu explanatorischen Zwecken herangezogen.³ Innerhalb einer Theorie sind diese Entitäten über Kausalbeziehungen zu einem holistisch verstandenen Netzwerk verbunden. Diese Entitäten erlauben Voraussagen bestimmter neuer Phänomene, z.B. im einen Fall die Umlaufbahnen bisher nicht bekannter Planeten, im anderen Fall Verhaltensweisen von Menschen in zukünftigen Situationen. Schließlich sind Theorien empirisch falsifizierbar und verändern sich deswegen auch oder werden ersetzt, besonders angesichts neuer Evidenz. Während Zweijährige noch nicht Verhaltensweisen Anderer vorher sagen können, die mit dem repräsentationalen Charakter mentaler Zustände zu tun haben, lernen Kinder dies aber um das 4.-5. Lebensjahr, wenn sie die so genannten „False Belief Tests“ bestehen (Wimmer & Perner 1983).⁴ Was den Status der Theorie des Geistes an-

³ In Paul Churchlands (1981) Kritik an der Alltagspsychologie folgt entsprechend aus der Falschheit der Alltagspsychologie auch die Eliminierung der postulierten abstrakten Entitäten (also der Ontologie dieser Theorie). D.h. letztlich gibt es Churchland zufolge Gefühle, Gedanken und Absichten nur als Postulate einer falschen Theorie.

⁴ Einem Kind wird z.B. eine Geschichte vorgespielt, die von zwei anderen Kindern, Sally und Anne, handelt. Sally legt einen Gegenstand an einen Ort A und verlässt dann das Zimmer. Anne hat dies beobachtet, nimmt den Gegenstand wieder hervor, versteckt ihn an einem anderen Ort B und verlässt dann ebenfalls das Zimmer. Die Versuchsperson wird gefragt, wo Sally den Gegenstand suchen wird, sobald sie zurückkehrt. Die meisten Dreijährigen geben noch die ‚falsche‘ Antwort, weil sie erwarten, dass Sally an Ort B suchen wird, wo der Gegenstand sich *tatsäch-*

geht, wird sowohl die These vertreten, dass sie erlernt werde, als auch die These, sie sei angeboren (Carruthers & Smith 1996).

Gegen die Theorie-Theorie scheint auf den ersten Blick zu sprechen, dass wir dies völlig anders *erleben*. Wenn wir zu wissen glauben, was in einem Anderen vorgeht, stellen wir (zumindest) nicht jedes Mal bewusst komplizierte Überlegungen an. Allerdings wird das von den Vertretern der Theorie-Theorie auch nicht behauptet. Die theoretischen Überlegungen wie auch die Theorie selbst werden als unbewusster Prozess und unbewusstes, implizites gespeichertes Wissen charakterisiert. Insofern ist es nicht problematisch, wenn sich soziale Kognition auf der bewussten Ebene für uns anders anfühlt als von der Theorie behauptet. Doch bricht mit dieser Behauptung die Analogie zu wissenschaftlichen Theorien zusammen, denn von diesen kann man nicht sagen, sie seien bloß implizit und unbewusst. Im Gegenteil müssen sie mit Hilfe von Axiomen und Gesetzen bewusst entwickelt und formuliert werden, was man im Falle der Alltagspsychologie weder vom Erwachsenen noch vom Kind kognitiv verlangen und erwarten kann. Gleichwohl ist unser alltagspsychologisches Wissen auch nicht eindeutig implizit und unbewusst, weil man einige alltagspsychologische Daumenregeln auf Anfrage hin jederzeit bewusst formulieren kann: *Menschen tun, was sie für richtig halten; Menschen glauben, was sie sehen; Menschen meiden, was sie fürchten...*⁵ Letztlich

lich befindet. Dreijährige können noch nicht zwischen ihrem eigenen Wissen über die Situation und dem Wissen, das Sally von der Situation hat, differenzieren. Die meisten vier- bis fünfjährigen Kinder bestehen diesen Test dann, in dem das *explizite* Verständnis falscher Überzeugungen geprüft wird. Es gibt mittlerweile auch Studien, die nahelegen, dass Kinder schon viel früher, etwa ab eineinhalb Jahren, über ein *implizites* Verständnis falscher Überzeugungen verfügen; dies wurde durch Blickwendungen und Blickzeiten der Kinder gemessen (Clements & Perner 1994, Onishi & Baillargeon 2005). Auf die Problematik der *False Belief Tests* soll hier nicht näher eingegangen werden, einen Überblick liefern Low & Wang (2011).

⁵ Man kann dieses Problem der expliziten oder impliziten Theorie umgehen, indem man einen damit verwandten Ansatz entwickelt, die so genannte *Modularitätstheorie*, deren Kernidee ist, dass soziale Kognition durch verschiedene angeborene und im Gehirn realisierte Module ermöglicht wird, die nach und nach aktiviert werden. Alan Leslie und Simon Baron-Cohen haben unterschiedliche Versionen der Modularitätstheorie entwickelt. Baron-Cohen (1995) unterscheidet z.B. einen Augen-Detektor und einen Blickrichtungs-Detektor von einem Mechanismus für geteilte Aufmerksamkeit, die alle an unterschiedlichen Stufen der ontogenetischen Entwicklung zum Tragen kommen. So sind Kinder erst ab etwa 9-12 Monaten dazu in der Lage, mit Anderen gemeinsam ihre Aufmerksamkeit auf ein und dasselbe Objekt zu richten, sie beginnen in dieser Zeit damit, auf Dinge zu zeigen, um Andere darauf aufmerksam zu machen. Schließlich setzt im 4.-5. Jahr das

krankt die Theorie-Theorie an ihrer These, dass bereits die ersten Schritte des Säuglings hinsichtlich sozialer Kognition durch eine (wenn auch rudimentäre) *Theorie* mit anschließender Projektion abstrakter Zustände in andere Personen hinein erklärt werden. Dies scheint zwar auf Jugendliche und Erwachsene zuzutreffen, ist aber hinsichtlich junger Kinder nicht plausibel. Es wird sich zeigen, dass eine alternative Theorie plausibler ist, die insbesondere einen geringeren kognitiven Aufwand voraussetzt. Es soll hier zunächst bei diesen knappen Bedenken hinsichtlich der *Theorie-Theorie* bleiben, im dritten Teil aber werden Einwände besprochen, die sich gegen gemeinsame Prämissen sowohl der Theorie-Theorie als auch der Simulations-Theorie richten, die nun kurz besprochen werden soll.

Seit Mitte der Achtziger Jahre wird die *Simulations-Theorie* als hauptsächliche Alternative zur Theorie-Theorie diskutiert (Gordon 1986; Heal 1986; Goldman 1989). Vertreter dieses Ansatzes halten die Erklärung sozialer Kognition durch theoretisches Schlussfolgern aus der Dritte-Person-Perspektive für unangemessen und den vermeintlichen Rekurs auf psychologische Gesetzmäßigkeiten für übertrieben kompliziert. Im Gegensatz dazu nehmen sie an, dass wir Andere verstehen, indem wir uns in sie bzw. ihre Situation hineinversetzen und uns auf der Basis unserer persönlichen Erfahrungen aus der Erste-Person Perspektive heraus vorstellen, was wir in dieser Situation fühlen, denken oder tun würden. Ausgehend von beobachtetem Verhalten bringen wir demnach in uns u.a. Als-ob-Wünsche, Als-ob-Überzeugungen und Als-ob-Absichten hervor, während wir unsere tatsächlichen eigenen Wünsche, Überzeugungen und Absichten isolieren und unterdrücken, um mit diesen Als-ob-Vorstellungen einen Entscheidungsprozess zu simulieren, dessen Ergebnis wir schließlich *in den Anderen* projizieren, statt diese Entscheidung in die Tat umzusetzen. Wir rekurrieren also bei der Simulation nicht auf Axiome, Daumenregeln oder alltagspsychologische Gesetze, sondern benutzen unser eigenes Bewusstsein als Modell, um den Anderen zu verstehen. Darin unterscheidet sich die Simulations-Theorie wesentlich von der Theorie-Theorie; sie tritt allerdings in verschiedenen Varianten auf, die hier nicht hinreichend differenziert diskutiert werden können.⁶

Theory-of-Mind-Modul ein, welches sie dazu befähigt, Andere durch Zuschreibung von Überzeugungen und Wünschen zu verstehen.

⁶ Während Goldman (2006) eine Mischung aus Simulations- und Theorie-Theorie entwickelt hat, vertreten Gallese (2003) und Rizzolatti & Sinigaglia (2008) die

Auch hier seien wenige wichtige Kritikpunkte kurz genannt.⁷ Problematisch scheint insbesondere bereits der erste Schritt des Erzeugens von Als-ob-Zuständen in uns zu sein; denn hier wird offenbar bereits eine Art Vorwissen über den Geisteszustand des betreffenden Anderen vorausgesetzt. Woher weiß die simulierende Person, welche Als-ob-Wünsche, Als-ob-Überzeugungen und Als-ob-Absichten sie in sich erzeugen soll? Wie gelangt sie zu diesem notwendigen Vorwissen? Diese Zustände dienen dem eigentlichen Simulationsprozess als Input; man kann dieses Vorwissen aber nicht bereits durch Simulation erwerben. Kein Vertreter der Simulations-Theorie hat bisher eine befriedigende Erklärung dafür geliefert, wie man zu den richtigen Inputs für die Simulation des Entscheidungsprozesses gelangt, ohne auf Mechanismen zurückzugreifen, die von Simulation verschieden sind.⁸ Wenn dieser Kritikpunkt nicht aus der Welt geschafft werden kann, bleibt die Simulations-Theorie aber zirkulär, da sie voraussetzt, was durch Simulation erst erreicht werden soll, nämlich ein Verständnis des Anderen.

Ein weiterer, phänomenologischer Einwand gegen die Simulations-Theorie weist darauf hin, dass wir uns der Simulation nicht bewusst sind. Wenn wir bei Anderen ein Schmerzverhalten beobachten, fühlen wir keine Als-ob-Schmerzen; vielmehr empfinden wir Mitgefühl, Mitleid oder Bedauern für den Anderen, also statt desselben Gefühls ein komplementäres Gefühl. Analog zum Vertreter der Theorie-Theorie kann der Vertreter der Simulations-Theorie jedoch behaupten, dass die Simulation unbewusst und implizit abläuft; dass wir von den komplizierten Abläufen der Simulation nichts „mitbekommen“. Wenn von beiden Lagern allerdings phänomenologische Einwände zurückgewiesen werden, verschieben sie die Diskussion letztlich auf die Ebene unbewusster Gehirnprozesse, die wir entweder als Simulation oder als Schließen deuten sollen. An dieser Stelle müssen daher die empirischen Befunde aus den sozialen Neurowissen-

Simulations-Theorie in Reinform mit Betonung der Rolle der Verkörperung und der Aktivität von Spiegelneuronen für den Prozess der Simulation. Jacob (2011) und de Vignemont & Jacob (2012) schließlich verteidigen eine Simulations-Theorie auf der Basis der enaktiven Einbildungskraft.

⁷ Eine ausführlichere Kritik der Simulations-Theorie findet sich in Newen & Schlicht (2009).

⁸ Alvin Goldman (2006) vertritt eine Mischung von Simulations- und Theorie-Theorie, indem er zwar den eigentlichen Prozess der sozialen Kognition als Simulation versteht, aber an mehreren Stellen Elemente der Theorie-Theorie einbaut. Damit ist er bereits zu wesentlichen Zugeständnissen dem anderen Lager gegenüber bereit.

schaften diskutiert werden, die jeweils zur Unterstützung der beiden Theorien angeführt werden.

2. Soziale Neurowissenschaft – zwei neuronale Systeme für soziale Kognition?

Die Erkenntnisse der Neurowissenschaften bezüglich der Grundlagen von Kognition und Bewusstsein im Gehirn bestimmen seit geraumer Zeit auch die philosophischen und psychologischen Debatten. Im Zentrum steht die Suche nach den neuronalen Korrelaten kognitiver Leistungen wie Erinnern, Lernen, Wahrnehmen usw. Leitend ist hierbei die Annahme der Modularität des Geistigen, d.h. der Aufteilung des Gehirns in unterschiedliche und voneinander mehr oder weniger klar abgrenzbare Funktionen, die neuronal entweder lokal oder verteilt realisiert sind (Fodor 1983). Ein neuronales Korrelat einer geistigen Leistung wird dabei als notwendige und hinreichende Bedingung für die kognitive Leistung angesehen (Chalmers 2000), d.h. das neuronale Korrelat muss vorliegen, sobald die kognitive Leistung vorliegt; es darf aber nicht vorliegen, wenn auch die kognitive Leistung nicht vorliegt. Da freilich der gesamte Aktivierungszustand des Gehirns zu einem gegebenen Zeitpunkt trivialerweise als hinreichend dafür angesehen werden kann, dass die zu diesem Zeitpunkt ausgeführten kognitiven Leistungen möglich sind,⁹ betrifft die Suche genauer das *lokale* neuronale Korrelat, das für den Unterschied der einen von anderen kognitiven Leistungen verantwortlich zeichnen soll, obwohl dieser begrenzte Aktivierungszustand jederzeit in ein *globales* neuronales Korrelat eingebettet sein muss (vgl. Bayne 2011). Gleichwohl ist oft darauf verwiesen worden, dass die Rede von einer Korrelation sowohl mit einem Dualismus als auch mit einem Materialismus vereinbar ist, d.h. die Korrelation selbst kann zwischen diesen Polen nicht entscheiden (Metzinger 2000). Aus dem Umstand, dass es ein neuronales ‚Gegenstück‘ zu einer Wahrnehmung oder Erinnerung gibt, folgt weder, dass eine kausale Beziehung zwischen den Relata besteht (Searle 1992), noch eine Identität von Geist und Gehirn (Papineau 2002), die dann die Reduktion der kognitiven

⁹ Dies gilt freilich nur, wenn man von einer starken Supervenienz des Geistigen von Gehirnvorgängen *allein* ausgeht statt die Supervenienz-Basis des Geistigen umfassender zu charakterisieren, so dass darin auch der körperliche Zustand sowie Parameter der Umgebung enthalten sind, vgl. Noë & Thompson (2004).

Leistung auf das Korrelat erlauben würde (vgl. Schlicht 2011). Die Suche nach neuronalen Grundlagen der Kognition verspricht allerdings interessante Erkenntnisse unabhängig von dieser Frage, welche Rückschlüsse nach der Bestimmung eines solchen Korrelats bezüglich seiner Beziehung zu der kognitiven Leistung gezogen werden können. Dass zwischen neuronaler und geistiger Dimension eine Erklärungslücke klafft (Levine 2001; Schlicht 2007), soll an dieser Stelle lediglich konstatiert werden. Der Fokus liegt in diesem Abschnitt auf dem interessanten Befund, dass zwei (konkurrierende?) neuronale Netzwerke entdeckt wurden, die jedes für sich genommen sozialer Kognition zugrunde liegen soll.

Gibt es spezialisierte neuronale Korrelate für das Verstehen der mentalen Zustände anderer Menschen? Diese Untersuchungen durch die Neurowissenschaft sind noch eher jüngeren Datums. Paradoxerweise führte die Forschung jedoch rasch zu zwei konkurrierenden Befunden, die den beiden oben charakterisierten theoretischen Ansätzen entsprechen: das ‚Spiegelneuronen-System‘ (*mirror system*) einerseits und das ‚Gedankenlese-Netzwerk‘ (*mentalizing network*) andererseits (vgl. Keysers & Gazzola 2007; Vogeley & Bente 2010; Vogeley 2009).

Die Entdeckung von Spiegelneuronen oder ‚geteilten Schaltkreisen‘ in fronto-parietalen Arealen wird von Vertretern der Simulations-Theorie als Beleg für ihre Theorie angeführt (Gallese & Goldman 1998; Gallese 2003; Rizzolatti & Sinigaglia 2008; Gallese & Sinigaglia 2011). Der Legende nach wurde dieses System vor etwa zwanzig Jahren per Zufall entdeckt, als man die Aktivierungen von Neuronen im prämotorischen Cortex bei Greifbewegungen mit Affen untersuchte (Rizzolatti et al. 1996; Gallese et al. 1996). Dabei stellte sich heraus, dass diese Neuronen, vornehmlich im Areal F5 des Makakengehirns, nicht nur dann feuern, wenn der Affe z.B. eine zielgerichtete Greifbewegung selbst ausführt, sondern auch, wenn er bloß *beobachtet*, wie ein ihm gegenüber sitzender Artgenosse *dieselbe Handlung* ausführt. Mit Hilfe bildgebender Methoden konnte man ein entsprechendes System mittlerweile auch beim Menschen u.a. hinsichtlich des Ekelgefühls (z.B. Wicker et al. 2003) sowie in Bezug auf das Berühren und Berührtwerden feststellen (Keysers et al. 2004). Diese Eigenschaft der Neuronen, neutral hinsichtlich des Subjekts/Akteurs der betreffenden Handlung bzw. Emotion zu feuern, wird als Basis einer internen Simulation der Handlung des Anderen

interpretiert. (Im sechsten Teil wird das Spiegelneuronen-System eingehend diskutiert.)

Vertreter der Theorie-Theorie führen dagegen an, dass eine Gruppe signifikanter Strukturen, die auch als Mittellinienstrukturen bezeichnet werden, immer wieder dann in höherem Maße aktiviert ist, wenn wir explizit und in abstrakt-evaluierender Weise über die Überzeugungen und Wünsche Anderer nachdenken, um z.B. herauszufinden, was sie als nächstes tun werden (Frith & Frith 2000; Saxe & Kanwisher 2003; Ruby & Decety 2003; Amodio & Frith 2006).¹⁰ Dieses so genannte Gedankenlese-System wird auch dann aktiviert, wenn man Probanden Videos zeigt, in denen andere Personen miteinander interagieren. Wichtige Teile dieses Systems, konkret der mediale frontale Cortex, werden außerdem mit dem ‚Überwachen unserer eigenen Gedanken, Handlungen und Gefühle‘, also mit Selbstbewusstsein, in Verbindung gebracht (Frith & Frith 2000, 258).¹¹ Da der Zusammenhang von Selbstbewusstsein und Intersubjektivität allerdings höchst umstritten ist, ist auch die Funktion dieses neuronalen Netzwerks unklar.

Nun überrascht diese Dopplung neuronaler Schaltkreise. Warum sollte das Gehirn so unökonomisch für die Funktion sozialer Kognition zwei verschiedene großräumige Netzwerke verwenden? Bevor man diese Frage beantworten kann, muss man sich in Erinnerung rufen, dass jedes Experiment theoriegeleitet ist und dass natürlich die Annahmen der beiden Theorien die Anordnung der entsprechenden Experimente leiten.

3. Problematische Prämissen

Die Vertreter beider konkurrierender Positionen gehen nämlich offenbar davon aus, dass soziale Kognition eine passive Angelegenheit ist, die sich im Kopf eines isolierten Individuums abspielt. Betrachtet man die einschlägigen *False Belief Tests* genauer, so zeigt sich, dass die

¹⁰ Zu diesen Mittellinienstrukturen gehören der mediale präfrontale Cortex, die Umgebung um die Amygdala, der superiore temporale Sulcus, die temporoparietale Kreuzung und der basale temporale Cortex (Frith & Frith 2000).

¹¹ Carruthers (2009) vertritt in diesem Zusammenhang die Auffassung, dass Selbstbewusstsein das Verfügen über eine *Theorie des Geistes* voraussetzt und somit Wesen, die nicht über eine solche Theorie verfügen (einschließlich Kinder bis zum Alter von 4-5 Jahren sowie andere Primaten) auch nicht über Selbstbewusstsein verfügen.

Testpersonen, ob Kinder, Jugendliche oder Erwachsene, gegenüber den Personen, deren Geisteswelt sie ‚evaluieren‘ sollen, in der Regel völlig losgelöste Beobachter sind, die in keinerlei Interaktion zu ihren ‚Forschungsobjekten‘ treten.¹² Entsprechend sind freilich die bildgebenden Untersuchungen von sozialer Kognition durch einen methodischen Solipsismus gekennzeichnet, so dass die Experimente letztlich nur die kognitiv-neuronale Architektur eines rein passiv beobachtenden Subjekts erfassen; soziale Kognition wird als individuelle Angelegenheit und passive Informationsaufnahme aufgefasst (Leudar & Costall 2008).

Diese mangelnde Berücksichtigung echter *Interaktion* zwischen zwei Individuen erinnert an zwei cartesianische Selbste, die einander in dieser Testsituation völlig unverbunden gegenüber stehen, und von denen eines eine epistemische Kluft zum Anderen schließen soll. Dabei stehen jenem lediglich – für sich genommen – bedeutungslose Verhaltensweisen des Anderen als ‚Daten‘ zur Verfügung, die es erforderlich machen, hinter der Fassade bedeutungstragende mentale Zustände zu postulieren. Diese Situation erfordert kognitive Umwege, die von den unterschiedlichen Lagern als theoretische Schlussfolgerungen auf der einen und als Simulation auf der anderen Seite charakterisiert werden.¹³ Der Psychologe Ulric Neisser machte schon früh auf diese Merkwürdigkeit in den leitenden Hintergrundannahmen der traditionellen empirischen Studien aufmerksam:

The theories and experiments [...] all refer to an essentially passive onlooker, who sees someone do something (or sees two people do something) and then makes a judgment about it. He [...] doesn't mix it up with the folks he's watching, never tests his judgments in action or interaction. He just watches and makes judgments. [...] When people are genuinely engaged with one another, nobody stops to give grades (Neisser 1980, 603f.).

Mit diesem Seitenhieb macht er auf eine zentrale, aber verfehlt Annahme insbesondere der Theorie-Theorie aufmerksam, der zufolge wir andere Menschen nicht anders als gewöhnliche Forschungsgegenstände der Wissenschaft behandeln. Wir ‚untersuchen‘ nicht Men-

¹² Allerdings versuchen manche jüngere Studien, dieses Problem durch Einbindung einer Interaktion zu überkommen, vgl. z.B. Buttelmann et al. (2009), Moll & Tomasello (2007).

¹³ Vgl. z.B. die von Premack & Woodruff gegebene Begründung der Theorie-Theorie (1978, 515): „A system of inferences of this kind may properly be regarded as a theory because such [mental] states are not directly observable, and the system can be used to make predictions about the behavior of others.“

schen wie Biologen Frösche oder Pflanzen erforschen oder Astronomen sich Planeten widmen, von einem nüchternen Beobachterstandpunkt aus. So wenig der Planet mit mir interagiert, so wenig Rückmeldung kommt offensichtlich von der betreffenden Figur in dem *False Belief Test*.

Heidegger hat diese fragwürdige Prämisse von Theorien der Empathie bereits erkannt und auf einen verfehlten „traditionellen Subjektbegriff“ zurückgeführt; denn in dieser Konzeption eines Selbst werde die ihm eigentlich inhärente Eigenschaft des Miteinander bzw. „Sein bei ...“, wie Heidegger sich ausdrückt, „ausgelassen“:

Weil nun aber das Subjekt gleichsam beschnitten um dieses Sein bei ... gedacht wird, ein Rumpfsubjekt, kommt auch die Frage nach dem Miteinandersein und dessen Wesen auf eine verkehrte Bahn. Weil beide Subjekte unterbestimmt sind, muss gleichsam für die Vermittlung beider eine reichere Veranstaltung getroffen werden, als dem Wesen nach notwendig ist. Die Unterbestimmung der Subjektivität verursacht eine Überbestimmung der Beziehung von Subjekt zu Subjekt. Denn jetzt hat man zwei Subjekte – aber zunächst so, dass noch keine Kommunikation möglich ist – und orientiert das Problem darauf, wie diese beiden Rumpfsubjekte zusammenkommen. (Heidegger 1996, 140)¹⁴

Diese Abgeschlossenheit der Subjekte führt dazu, dass entweder theoretisches Folgern oder aktives Simulieren des Anderen erfolgen müssen, um Zugang zum Anderen zu erlangen. Statt aber Subjekte isoliert voneinander zu betrachten, sollte man, so Heidegger, berücksichtigen, dass sie immer schon in der Ich-Du Beziehung aufeinander bezogen seien. Da die Beziehung zwischen Selbst und Anderem folglich viel unmittelbarer ist, sieht Heidegger aufgrund seines umfassenderen Selbstbegriffs (der das ‚Sein bei ...‘ dem Anderen einschließt) überhaupt keine Notwendigkeit mehr für den Prozess, der mit dem Begriff der Empathie oder Einfühlung benannt wird:

Denn wenn dieses Wort [Einfühlung, TS] überhaupt noch einen Sinn haben soll, dann nur aufgrund der Voraussetzung, dass eben das ‚Ich‘ zunächst in seiner Ichsphäre sein kann und dann von da in den anderen und dessen Sphäre hinein muss. Das ‚Ich‘ bricht weder erst aus sich heraus [...], weil es schon draußen ist, noch bricht es in den anderen hinein, weil es sich mit diesem

¹⁴ Vgl. auch die ähnliche Darstellung der Problematik bei Merleau-Ponty (1964, 113ff.).

schon draußen trifft und da gerade, wie sich zeigen lässt, in einem echten Sinne. (Heidegger 1996, 145)

Die Zurückweisung einer absoluten epistemischen Lücke zwischen Selbst und Anderem befreit allerdings nicht von der Aufgabe anzugeben, mit welchen kognitiven Mitteln denn der unmittelbare Zugang zum Anderen ermöglicht wird. Inwiefern macht es Sinn, davon zu sprechen, dass sich Selbst und Anderer ‚draußen‘ treffen? An dieser Stelle hilft Merleau-Pontys Begriff der ‚Zwischenleiblichkeit‘, insofern er die Rolle des Leibes und der verkörperten kognitiven Praktiken hervorhebt, durch die Subjekte ihre Gefühle und Absichten zum Ausdruck bringen. Gestik, Mimik und andere verkörperte Ausdrucksweisen des Anderen sind dem Blick des Selbst nicht entzogen; sie können aber durchaus als konstitutive Elemente entsprechender Gefühle, Gedanken und Absichten angesehen werden. Die Berücksichtigung des Körpers und der unmittelbaren (physischen und sozialen) Umgebung des Selbst, in der kognitive Akte vollzogen werden, ist wesentliches Merkmal der in den Kognitionswissenschaften sich durchsetzenden Auffassung von Kognition als *verkörperter und situierter Aktivität eines Lebewesens* (Varela 1990; Varela et al. 1991; Noë 2004; Gallagher 2005; Thompson 2007). Die leitende Einsicht dieser philosophischen Richtung, die Positionen der phänomenologischen Bewegung von Husserl bis Merleau-Ponty produktiv aufnimmt, lautet, dass Kognition nur adäquat erklärt werden kann, indem nicht isolierte Subjekte oder gar bloß ihre Gehirnvorgänge, sondern gesamte Lebewesen mit ihrem Körper, ihren körperlichen Fähigkeiten sowie ihre physische und soziale Umgebung in den Blick genommen werden.

Es ist angesichts dieses alternativen Ansatzes eine offene empirische Frage, ob der Umstand, dass zwei Akteure in sozialer Interaktion typischer Weise aktiv miteinander verbal und nonverbal kommunizieren, die Aktivität der beiden vermeintlichen neuronalen Netzwerke – des Gedankenlesesystems und des Spiegelsystems – moduliert oder nicht (vgl. Schilbach et al., erscheint 2013).

Doch der methodologische Solipsismus und die mangelnde Berücksichtigung der Interaktion sind nicht die einzigen problematischen Annahmen von Theorie-Theorie und Simulations-Theorie. Die meisten Vertreter beider Positionen behaupten außerdem, dass soziale

Kognition immer nur nach einem einzigen Mechanismus ablaufe.¹⁵ So erklären Tooby & Cosmides in ihrem Vorwort zu Simon Baron-Cohens „Mindblindness“ (1995, xvii): „we all come equipped with a Theory of Mind module“. Frith & Happé (1999) behaupten: „the appeal to belief-desire psychology is a prerequisite for normal social interaction“. Aber auch Goldman als Vertreter der Simulations-Theorie erklärt, soziale Kognition habe einen „distinctively simulative character“ (2006, 30). Würde stattdessen die Möglichkeit erwogen, dass es bei der sozialen Kognition verschiedene Wege zum Ziel des Verstehens geben könnte, hätte es wahrscheinlich nicht einer Jahrzehnte anhaltenden Diskussion darüber bedurft, sondern es wäre möglich gewesen, jeder Position ihre teilweise Berechtigung zuzugestehen. In dem Ansatz, der in diesem Beitrag vorgestellt werden soll, bleibt z.B. Raum für eine eingeschränkte Gültigkeit der Theorie-Theorie, insofern hier grundsätzlich die These vertreten werden soll, dass es nicht bloß *einen* ‚Königsweg‘ zum Verstehen anderer Personen gibt, sondern dass wir abhängig von mehreren Faktoren, die noch zu benennen sind, nach und nach ganz verschiedene ‚Strategien‘ entwickeln und anwenden, um uns Andere verständlich zu machen. Ziel dieses Beitrags ist allerdings zu zeigen, dass weder Theorie noch Simulation die *grundlegende* oder gar *vornehmlich* angewendete Strategie darstellen; denn die oben benannten Vorannahmen dieser Ansätze werden hier zurückgewiesen, was neue Möglichkeiten für die Konzeption sozialer Kognition eröffnet. Weder sind wir in typischen Situationen sozialer Kognition rein passive Beobachter, die analog einem Wissenschaftler mit nüchternen und bedeutungslosen Verhaltensdaten konfrontiert sind; noch besteht eine so absolute epistemische Kluft zwischen Selbst und Anderem, wie sie durch die cartesianische Konzeption zweier voneinander isolierter Subjekte suggeriert wird (vgl. dazu Reddy 2008).

4. Enaktive, direkte soziale Wahrnehmung

Vertreter einer verkörperten und enaktiven Konzeption von Kognition haben nun, im Zuge einer Renaissance phänomenologischer Ideen der Philosophen Husserl, Scheler, Heidegger und besonders Merleau-Ponty, erste Alternativen zu Theorie- und Simulations-Theorie ent-

¹⁵ Zu den nennenswerten Ausnahmen gehören in jüngerer Zeit vor allem Apperly & Butterfill (2009).

wickelt (z.B. Gallagher 2001; Fuchs 2007; De Jaegher & Di Paolo 2007; De Jaegher et al. 2010). Der Ausdruck ‚enaktiv‘ wird gemeinhin mit der Publikation *The Embodied Mind* von Francisco Varela, Evan Thompson und Eleanor Rosch (1991) in Verbindung gebracht. Darin schlagen sie den Ausdruck als Namen für einen neuen Ansatz in den Kognitionswissenschaften vor, in dessen Zentrum die Zurückweisung der Annahme steht, die Funktion des menschlichen Geistes bestehe in der angemessenen Repräsentation einer vorgegebenen Welt.¹⁶ Alternativ dazu vertreten sie die These, dass jeder Organismus durch Handlungen seine eigene subjektive kognitive Domäne selbst hervorbringe: „In a nutshell, the enactive approach consists of two points: (1) perception consists in perceptually guided action and (2) cognitive structures emerge from the recurrent sensorimotor patterns that enable action to be perceptually guided.“ (Varela et al. 1991, 173)

Insofern wird klar, warum der enaktive Ansatz auch handlungstheoretisch genannt wird. Neben der Hervorhebung von Handlungen als konstitutivem Element aller kognitiven Akte wird Kognition auch als verkörpert, situiert und erweitert charakterisiert. Mit diesen Schlagworten werden verwandte und aufeinander mehr oder weniger bezogene, aber dennoch unterschiedliche Merkmale kognitiver Prozesse hervorgehoben. Kognition ist *verkörpert*, insofern der Körper, körperliche Fähigkeiten oder Repräsentationen mit einem körperlichen Format eine wesentliche Rolle für Kognition spielen (Goldman & de Vignemont 2009). Kognition ist immer *situiert*, insofern kognitive Akte nicht in einem Vakuum stattfinden, sondern in einer Umgebung, deren Eigenschaften das Wesen jedes kognitiven Aktes beeinflussen. Kognition ist *erweitert*, insofern kognitive Akte nicht allein durch Gehirnvorgänge konstituiert sind, sondern sich in die Umgebung, in Werkzeuge und in soziale Gemeinschaften erstrecken (Clark 2008). Die gemeinsame und verbindende Grundidee dieser unterschiedlichen Akzentuierungen ist die These, dass Kognition nicht allein durch Blick in das Gehirn eines Lebewesens, sondern nur unter

¹⁶ Varela et al. (1991, 9): „We propose as a name the term *enactive* to emphasize the growing conviction that cognition is not the representation of a pregiven world by a pregiven mind but is rather the enactment of a world and a mind on the basis of a history of the variety of actions that a being in the world performs. The enactive approach takes seriously, then, the philosophical critique of the idea that the mind is a mirror of nature“.

Berücksichtigung der wechselseitigen Dynamik von Geist/Gehirn, Körper und Umwelt adäquat erklärt werden könne.¹⁷

Während zudem der Fokus der Erforschung von Intelligenz und intelligentem Verhalten in der ersten (klassischen) Phase der Kognitionswissenschaften von Mitte der 50er bis Anfang der 90er Jahre auf komplizierten Problemlösestrategien, mathematischen Aufgaben und logischen ‚Berechnungen‘ lag, verschieben die Vertreter des Ansatzes der enaktiven, verkörperten und situierten Kognition den Fokus, indem sie sich auf ‚basale‘ kognitive Herausforderungen wie Wahrnehmen, Greifen und Navigieren konzentrieren. Dies ist u.a. einer evolutionären Perspektive auf die Kognition geschuldet, der zufolge biologische Gehirne in erster Linie Handlungskontrolle ermöglichen sollen, was dazu führt, dass der biologisch primäre Ausdruck von Intelligenz nicht im Lösen mathematischer Probleme besteht, sondern im flexiblen Umgang mit Möglichkeiten und Hindernissen der unmittelbaren Umgebung (Wheeler 2005, 12; Clark 2001, 95). Vor etwas anderem Hintergrund findet sich diese Auffassung bereits in Husserls These, das ‚Ich kann‘ sei grundlegender als das ‚Ich denke‘.

Deutlich wird die Rolle des Körpers, wie z.B. aus Husserls Analysen (1907) hervorgeht, bei der Wahrnehmung, insofern unsere Augen-, Kopf- und Körperbewegungen jeweils bestimmen, was wir wahrnehmen und von welchem Standpunkt aus. Der Körper kann zum einen als egozentrisches Prinzip der Wahrnehmung, zum anderen als Wahrnehmungsorgan charakterisiert werden. Unsere Körperhaltung bestimmt unsere Perspektive auf die Umgebung und somit die Profile der Gegenstände, die wir in den Blick nehmen können; denn wir sind nicht in der Lage, irgendeinen Gegenstand zu irgendeinem Zeitpunkt vollständig in all seinen Dimensionen wahrzunehmen. Hier setzt der enaktive Ansatz an, der betont, dass jeweils andere Standpunkte vonnöten sind, um andere Profile eines Gegenstandes in den Blick nehmen zu können. Dies ist wiederum nur möglich über die Ausführung konkreter körperlicher Handlungen, durch die wir uns nach und nach unsere kognitive Domäne erschließen bzw. hervorbringen (Thompson 2007, 13). Wahrnehmung ist hier etwas, das wir tun statt etwas, das uns bloß zustößt (Noë 2004, 1). Konsequenz dieser zentralen Rolle der Verkörperung ist aber nicht allein, dass die Ausführung kognitiver Tätigkeiten auf einen Körper angewiesen ist, sondern auch, dass die mentale Seite kognitiver Tätigkeiten nicht

¹⁷ Andy Clark hat das treffend im Untertitel seines Buches *Being There* (1997) zum Ausdruck gebracht: „Putting Brain, Body and World Together Again“.

hinter den Verhaltensweisen versteckt, sondern (wenigstens teilweise) ebenfalls verkörpert ist und somit dadurch ausgedrückt wird.

Wenn sich ein Lebewesen durch die Ausübung verkörperter Fähigkeiten seine kognitive Domäne selbst erschließt, so basiert das dem enaktiven Ansatz zufolge auf einer erfolgreichen *Kopplung* von Organismus und Umgebung. Die sensomotorischen Fähigkeiten des Organismus müssen adäquat mit der Beschaffenheit der ökologischen Nische abgestimmt sein, in der er sich befindet. Die Eigenschaften einer Umgebung sind jeweils nur durch die Kopplung mit einem spezifischen Organismus entweder zu- oder abträglich *bezogen* auf diesen Organismus, d.h. sie mögen diesem Lebewesen bestimmte Handlungen ermöglichen, aber andere verhindern, während dies bezogen auf ein anders ausgestattetes Lebewesen umgekehrt sein mag. Diese Handlungsmöglichkeiten hat Gibson (1977) *Affordanzen* genannt:

The affordances of the environment are what it offers the animal, what it *provides* or *furnishes*, either for good or ill. The verb *to afford* is found in the dictionary, the noun *affordance* is not. I have made it up. I mean by it something that refers to both the environment and the animal in a way that no existing term does. It implies the complementarity of the animal and the environment. (Gibson 1979/1986, 127)

In einem früheren Aufsatz schreibt Gibson:

the affordance of anything is a specific combination of the properties of its substance and its surfaces taken with reference to an animal. The reference may be to an animal in general as distinguished from a plant or to a particular species of animal as distinguished from other species. (Gibson 1977, 67)

Affordanzen sind demnach keine fixen Eigenschaften der Umgebung, denn sie entstehen erst durch die Kopplung der spezifischen Umgebung mit einem spezifischen Lebewesen; allerdings bezeichnet sie Gibson dennoch als objektive Eigenschaften, die wir angeblich *direkt* wahrnehmen: wir nehmen eine ebene Fläche als *für uns begehbar* wahr, eine Tasse als *greifbar* usw. Selbst wenn andere Lebewesen ebenfalls die Tasse *sehen* können, so doch nicht alle *als greifbares Objekt*, weil ihnen die nötige körperliche Ausstattung fehlt. Ohne auf die kontroverse These der direkten Wahrnehmung hinsichtlich Gibsons Theorie eingehen zu wollen, scheint die Annahme, dass es Affordanzen gibt, plausibel.

Über die Affordanzen findet ein Wechselspiel zwischen ‚passiv vorhandener‘ Umgebung und ‚aktiv erschließendem‘ Organismus statt, insofern Handlungsmöglichkeiten zu Handlungen führen, die wiederum Einfluss auf die Beschaffenheit der Umgebung haben können, was den Spielraum an folgenden Handlungsmöglichkeiten beeinflusst usw. Dieses Wechselspiel zur erfolgreichen Navigation in der Umgebung auf der Basis von Wahrnehmungen zu meistern heißt, die ‚sensomotorischen Kontingenzen‘ zwischen Handlungen und Bewegungen einerseits und Wahrnehmungsinhalten andererseits zu beherrschen und erfolgreich anzuwenden (O'Regan & Noë 2001). Insofern trägt der enaktive Ansatz programmatisch der *Dynamik* von Gehirn/Geist, Körper und Welt Rechnung. Gehirnvorgänge spielen auch in diesem Ansatz eine besondere Rolle, insofern sie teilweise konstituierende Elemente (bzw. mindestens kausale Basis) kognitiver Fähigkeiten sind; allerdings darf man sie diesem Ansatz zufolge nicht isoliert betrachten, sondern nur in Bezug auf ihre Rolle im größeren Kontext von gesamtem Lebewesen und Umwelt, die zusammen ein eigenes dynamisches System bilden, das bei der Erklärung von Kognition nicht einfach in seine aufeinander bezogenen Teile zerlegt werden kann.

Diesen enaktiven Ansatz mit seinen zentralen Konzepten der sensomotorischen Fähigkeiten, der Verkörperung, der Kopplung und wechselseitigen Dynamik von Lebewesen und Umgebung, sowie der Affordanzen, hat Gallagher (2001; 2005; 2008) nun für die Erklärung der sozialen Kognition fruchtbar gemacht. Seine Alternative zu den traditionellen Positionen, die er als ‚Interaktionstheorie‘ bezeichnet, nimmt wesentlich Thesen von Merleau-Pontys Phänomenologie auf, ist aber zudem durch die entwicklungspsychologische Position des Psychologen Colwyn Trevarthen (1998) beeinflusst. Insbesondere nimmt er dessen Unterscheidung von ‚primärer‘ und ‚sekundärer‘ Intersubjektivität als zwei aufeinanderfolgenden Phasen in der Entwicklung des Kindes auf.¹⁸ Die Kernidee der Interaktionstheorie lautet, dass wir nur in seltenen Fällen auf theoretische Überlegungen aus

¹⁸ Die Phase primärer Intersubjektivität ist durch die Protokversationen des Säuglings mit der Bezugsperson im ersten Lebensjahr gekennzeichnet. Die Phase sekundärer Intersubjektivität beginnt nach Trevarthen (1998) mit der so genannten „Neun-Monats-Revolution“ (Tomasello 2002), wenn Kinder imstande sind, mit Anderen gemeinsam ein drittes Element (ein Spielzeug etwa) in den Fokus geteilter Aufmerksamkeit zu rücken. Charakteristisch sind die aktiven Versuche des Kindes, durch deiktische Gesten die Aufmerksamkeit von Erwachsenen zu beeinflussen.

der Dritte-Person-Perspektive zurückgreifen müssen; weder Schlussfolgerungen noch Simulationen sind die üblichen Strategien, die wir anwenden, um Andere zu verstehen. Gallagher behauptet vielmehr, dass wir in den meisten kommunikativen Situationen mit einem Anderen über Interaktion *gekoppelt* sind und somit aus der Zweite-Person-Perspektive heraus die Gefühlszustände und Absichten anderer Personen *direkt wahrnehmen* können (Gallagher 2001; eine ähnliche Position vertreten auch Gangopadhyay & Schilbach 2012). Es macht eben einen bedeutsamen Unterschied, wie Gallagher zu Recht hervorhebt, ob man nur *beobachtet*, wie andere Akteure miteinander interagieren, oder ob man selbst *aktiv* in die Interaktion *involviert* ist und dem Anderen von Angesicht zu Angesicht gegenüber steht (Schilbach et al., erscheint 2013). Die direkte Interaktion und das emotionale Sich-Einlassen (*engagement*) auf den Anderen in solcher Interaktion aus der Zweite-Person Perspektive heraus bildet Gallagher zufolge die grundlegende Quelle unseres Wissens über andere Personen:

In the situation of talking with someone else about a third person, it seems possible to describe our attitude toward the person under discussion as theoretical or as involving a simulation of the other person's mental states. But does the same description capture the dynamics of our interaction with our interlocutor? That is, in a second-person conversational situation, [...] our process of interpretation does not seem to involve a detached or abstract, third-person quest for causal explanation. Nor does it seem to be a theory-driven interpretation that takes the other person's words as evidence for a mental state standing behind what he has just said [...] Phenomenology tells us that our primary and usual way of being in the world is pragmatic interaction (characterized by action, involvement and interaction based on environmental and contextual factors), rather than mentalistic or conceptual contemplation (Gallagher 2005, 211f.).

In direkter Interaktion mit Anderen können wir auf zahlreiche Hinweise in Gestik und Mimik des Anderen rekurren, um seine Gedankenwelt intuitiv und unmittelbar zu erfassen. Gallagher, der sich hier auf Max Scheler bezieht, der die These der direkten Wahrnehmung dezidiert vertreten hat,¹⁹ legt hier einen sehr starken Wahr-

¹⁹ Vgl. Scheler 1973, 254: „Sicher ist es wohl, dass wir im Lächeln die Freude, in den Tränen das Leid und den Schmerz des Anderen, in seinem Erröten seine Scham, in seinen bittenden Händen seine Bitten, in dem zärtlichen Blick seiner Augen seine Liebe, in seinem Zähneknirschen seine Wut, in seiner drohenden Faust sein

nehmungsbegriff zugrunde; er spricht auch von „smart perception“ (2008, 536), insofern wir nicht nur Personen, sondern auch Objekte mit Hilfe eines reichhaltigen Hintergrundwissens wahrnehmen – ein Auto beispielsweise als *mein* Auto, als fahrbar, als schnittig usw. Analog dazu nehmen wir einen Gesichtsausdruck als verängstigt, als fröhlich usw. wahr, was wiederum Einfluss auf unseren Handlungsspielraum hat, insofern bestimmte Reaktionen angemessen, andere unangemessen sind. Die Kopplung zweier Akteure in sozialer Interaktion führt somit zur Wahrnehmung von Affordanzen bezogen auf den Prozess der sozialen Interaktion.

Wie Gibson und Scheler behauptet Gallagher, dass unsere Wahrnehmung von Objekten und Affordanzen, aber auch von mentalen Zuständen Anderer *direkt* sei und somit ein unmittelbares soziales Verstehen ermögliche. Die Gefahr dieser (aufgeladenen) Auffassung von Wahrnehmung besteht allerdings darin, dass abhängig von der Menge an propositionalem Hintergrundwissen, die ein individuelles Wahrnehmungserlebnis durchdringt, Gallaghers Theorie zu einer Variante der Theorie-Theorie wird. Ein weiteres Problem besteht darin, dass die Wahrnehmungsfähigkeiten von Säuglingen kaum an die hier vorausgesetzten heranzureichen scheinen und die Theorie folglich bezüglich der primären Intersubjektivität des Kindes, also seiner dyadischen intentionalen Beziehungen im ersten Lebensjahr nicht plausibel ist.

Gallagher ist aber (zu Recht) nicht der Auffassung, dass wir *alle* geistigen Zustände, also über Gefühle und Absichten hinaus auch Überzeugungen, direkt wahrnehmen können. Ihm zufolge ist die Interaktionstheorie also nicht hinreichend zur Erklärung der gesamten Palette sozialer Kognition; sie bedarf noch einer weiteren Entwicklung von solch primärer zu sekundärer Intersubjektivität; das heranwachsende Kind muss bestimmten ‚Narrationen‘, d.h. Geschichten ausgesetzt sein, in denen Figuren aus Überzeugung und unter (direkter oder indirekter) Angabe von Gründen handeln. Indem Kinder sich mit diesen Geschichten, z.B. Märchen, auseinandersetzen, erwerben sie etwa ab dem zweiten bis dritten Lebensjahr auch das erforderliche mentalistische Vokabular der Alltagspsychologie

Drohen, in seinen Wortlauten die Bedeutung dessen, was er meint, usw. direkt zu haben vermeinen. Wer mir sagt, das sei aber keine ‚Wahrnehmung‘, da es keine sein ‚könne‘, es ‚könne‘ aber keine sein, da eine ‚Wahrnehmung‘ nur ein ‚Komplex sinnlicher Empfindungen‘ sei und es sicher für Fremdpsychisches keine Empfindung gäbe – und sicher erst recht keine Reize –, den bitte ich, sich von so fragwürdigen Theorien doch zum phänomenologischen Tatbestand zurückzulenken.“

(Hutto 2008, 53).²⁰ Doch trotz dieses ‚Quasi-Theorieerwerbs‘ bleibe, so Gallagher, auch beim Erwachsenen die direkte Wahrnehmung mentaler Einstellungen in sozialer Interaktion die Hauptquelle für unser Wissen über Andere. Gerade für diese mentalen Einstellungen scheint sie auch am ehesten zuzutreffen, insofern sowohl Emotionen als auch absichtsvolles Verhalten eine starke leibliche Komponente enthalten, die sich u.a. in Mimik und Gestik niederschlägt; die direkte Wahrnehmung von Überzeugungen und Wünschen hingegen scheint mangels einer ebenso starken leiblichen Komponente weniger möglich. Insofern hat auch die von Gallagher so genannte „Interaktionstheorie“ als Alternative zu Theorie- und Simulations-Theorie ihre Grenzen. Im Folgenden soll der Versuch unternommen werden, mit den Mitteln des enaktiven Ansatzes der Kognition, eine Theorie sozialer Kognition als *Wissen-wie* auszuarbeiten.

5. Soziales Know-how

Vertreter des enaktiven Ansatzes wie Varela, Noë, Gallagher u.a. weisen die Annahme von mentalen Repräsentationen zur geistigen ‚Wiedergabe‘ der Welt zurück und ersetzen sie durch die Annahme, die Funktion von Gehirnvorgängen bestehe in der aktiven ‚Herstellung‘ einer Welt, die nicht schon zur lediglichen Abbildung vorgegeben sei. Insofern verstehen sie den Begriff der enaktiven Kognition in Opposition zum Begriff der mentalen Repräsentation. Allerdings verwendet bereits der Psychologe Jerome Bruner die Bezeichnung ‚enaktiv‘ in seinem ‚Entwurf einer Unterrichtstheorie‘ (1974) und früheren Schriften (1964). Er unterscheidet drei Weisen der *Repräsentation*, mit denen der heranwachsende Mensch sich von gegenwärtigen Stimuli freimachen und Erfahrungen im Gedächtnis speichern kann, nämlich *enaktive*, *ikonische* und *symbolische Repräsentationen*:

Their appearance in the life of the child is in that order, each depending upon the previous one for its development, yet all of them remaining more or less intact throughout life – barring

²⁰ Vgl. Hutto 2007, 53: „The Narrative Practice Hypothesis (NPH) claims that children normally achieve [folk psychological, TS] understanding by engaging in story-telling practices, with the support of others. The stories about those who act for reasons – i.e. folk psychological narratives – are the foci of this practice. Stories of this special kind provide the crucial training set needed for understanding reasons.“ Diese narrative Kompetenz wird anstelle einer expliziten Theorie des Geistes angenommen.

such early accidents as blindness or deafness or cortical injury.
By enactive representation I mean a mode of representing past events through appropriate motor response. (Bruner 1964, 2)

Enaktiv bezeichnet hier im Gegensatz zu Varelas späterem Ansatz eine Form der Repräsentation, die auf Handlungen basiert und an verkörperten Tätigkeiten wie dem Fahrradfahren oder Tennisspielen exemplifiziert wird – also motorischen Tätigkeiten, welche man jemandem nicht einfachhin ‚mit Worten oder schematischen Zeichnungen‘ beibringen könne. Zentral scheint schon bei Bruner die Annahme zu sein, dass es sich hierbei um neuronale Motorprogramme handelt, d.h. mit neuronal kodierten Anweisungen zu zielgerichteten körperlichen Bewegungen, die Handlungen konstituieren. Auch wenn Bruners Verwendung des Begriffs ‚enaktiv‘ im Unterschied zu Varelas Verwendung in Vergessenheit geraten ist, ist die Frage, ob der enaktive Ansatz auch mit der Annahme mentaler Repräsentation in Einklang gebracht werden kann, bis heute unentschieden und wird daher zu Recht intensiv diskutiert (vgl. Clark 2001; Wheeler 2005). Clark (2001, 132) weist z.B. darauf hin, dass auch die Auffassung von Kognition als einem verkörperten, handlungsgeleiteten Phänomen Repräsentationen nicht zwangsläufig überflüssig mache, sondern vielmehr eine neue Konzeption von Repräsentation erforderlich mache: auch interne kognitive Zustände, die Handlungen ermöglichen und anleiten, haben einen klar bestimmbaren Inhalt; dieser sollte aber nicht als (eine Art fotografisches) Abbild von Eigenschaften der Umgebung verstanden werden, sondern vielmehr als selektiver, handlungsorientierter Inhalt, der speziell Navigation und Reaktion auf Umweltstimuli in Echtzeit erlaubt. Solche (visuo-)motorischen Repräsentationen (Jacob & Jeannerod 2003) sind viel ärmer an Inhalt als etwa die klassischen dreidimensionalen Abbilder einer Szene, die David Marrs (1982) Wahrnehmungstheorie zufolge erzeugt werden. Sie stellen somit auch keine großen kognitiven Anforderungen an das Lebewesen, das sie verwendet.

Folglich ist Bruners Vorschlag, dass sich die kognitive Entwicklung des Kindes beginnend mit enaktiven Repräsentationen über ikonische hin zu symbolisch-sprachlichen Repräsentationen vollzieht, aus entwicklungspsychologischer Sicht plausibel. Die Form von Intelligenz, die Kinder in der Phase primärer Intersubjektivität benötigen, ist wesentlich verkörpert und an die Ausführung von motorischen Handlungen gebunden. Das manifestiert sich bereits in der Fähigkeit zur Imitation einfacher Zungenbewegungen. In zahlreichen Studien

konnten Meltzoff & Moore (1977) sowie Kugiumutzakis (1998) und später Nagy & Molnar (2004) belegen, dass Neugeborene nicht nur in der Lage sind, einfache Gesichtsausdrücke zu imitieren, sondern dies offenbar auch angenehm finden, also intrinsisch zur Imitation solcher biologischer Bewegungen motiviert sind, die ihnen selbst ebenfalls möglich sind. Statt eines propositionalen *Wissens-dass* ist hier eher ein prozedurales *Wissen-wie* erforderlich, welches sich später z.B. in Tätigkeiten wie dem Schwimmen, Fahrradfahren oder Tanzen manifestiert. Ein wichtiges Kennzeichen von Wissen-wie ist, dass man es nicht einfach durch Anhäufung von propositionalem Wissen scheint erwerben zu können; denn selbst angesichts eines vollständigen theoretischen Wissens über lateinamerikanische Tänze (und trotz eines unversehrten Körpers) kann es sein, dass ich nicht in der Lage bin, selbst Tango oder Salsa zu tanzen. Wie die Neugeborenen-Imitation zeigt, benötigt man ein solches Wissen aber auch nicht zur Ausführung solcher intendierter Bewegungen. Das Neugeborene hat sich selbst weder vorher im Spiegel betrachtet noch seine ‚motorische Ausstattung‘ inspiziert. Gilbert Ryle (1949) hat dafür argumentiert, dass Wissen-wie eine eigenständige Form des Wissens konstituiert, die nicht auf propositionales Wissen-dass reduziert werden könne, weil die gegenteilige Auffassung in einen unendlichen Regress münde.²¹ Im Unterschied zu Ryles Argumentation kann man die Rolle des Leibes und verkörperter sensomotorischer Fähigkeiten hervorheben, die ein Lebewesen beim Schwimmen, Fahrradfahren oder Tanzen beherrschen muss. Der Körper des Organismus ist, wie diese Beispiele zeigen, konstitutives Element zahlreicher Tätigkeiten, auch kognitiver Tätigkeiten im weitesten Sinne; man denke an das Abzählen unter Zuhilfenahme der Finger oder das Abschätzen einer Distanz zwischen zwei Punkten unter Zuhilfenahme beider Hände.

Das Merkmal der Verkörperung sowie die Fähigkeit, motorische Handlungen auszuführen, sind nicht nur für individuelle Kognition wie Objektwahrnehmung von großer Bedeutung. Im Bereich der sozialen Kognition sind die relevanten motorischen Handlungen Gestik und Mimik in echten sozialen Interaktionen. Die Ansicht, Gefühle, Gedanken und Absichten existierten als rein geistige Entitäten, unabhängig von jedem körperlichen Element, ist nicht zu halten,

²¹ Vgl. aber die Diskussion von Ryles Argumenten bei Grundmann (2008, 78-86) sowie die stark reduktionistische Argumentation bei Stanley & Williamson (2001) sowie die Erwiderung von Alva Noë (2005) und Diskussion bei Jung & Newen (2010).

sondern führt in der Tat zu der Annahme, dass es sich bei zwei interagierenden Menschen um zwei völlig voneinander isolierte cartesianische Subjekte handelt. Die Zwischenleiblichkeit, über die sich zwei interagierende Subjekte immer schon ‚draußen‘, wie Heidegger betont, treffen, drückt sich besonders in Gestik und Mimik aus, die Gefühle, Gedanken und Absichten teilweise konstituieren und sichtbar machen.²² LeBaron & Streeck (2000) charakterisieren Gesten als „an embodied and therefore public symbolic practice, kinesthetically known by its makers, visually known by its beholders, and derived from and embedded in an objective world within which mindful hands operate.“

Abhängig von unserer Rolle in sozialer Interaktion drücken wir durch Gesten entweder unsere eigenen Gefühle, Gedanken und Absichten aus, oder empfangen gestische Mitteilungen des Anderen und sind in der Lage, sie zu deuten und in angemessener Weise darauf zu reagieren. Kinder verstehen bereits sehr früh die kommunikativen Gesten ihrer Bezugspersonen. Von Geburt an ist besonders die dyadische Beziehung zwischen Mutter und Säugling dialogisch und ‚zwischenleiblich‘, insofern die Protokonsationen im gesamten ersten Lebensjahr des Kindes durch mimische, affektive und andere Ausdrucksweisen mit einer starken leiblichen Komponente gekennzeichnet sind. In dieser für die kindliche Entwicklung enorm wichtigen systematischen Interaktion werden Gefühle unmittelbar und präreflexiv ausgetauscht. Fuchs spricht hier zu Recht, den Terminus von Merleau-Ponty aufgreifend, von einer „zwischenleiblichen Resonanz“ (2007, 188). Dazu scheint jedoch keine Theorie im Sinne einer Menge von Sätzen und Regeln vonnöten, sondern vielmehr eine Form von *know how*, das durch ‚learning by doing‘ erworben und eingesetzt wird.

Das für soziale Kognition demnach *fundamentale* und ontogenetisch *primäre* Wissen ist nicht ein propositionales Wissen, dass dies oder jenes der Fall ist, sondern ein davon verschiedenes *Können*, ein Wissen-wie. Es ist an die Ausführung relevanter motorischer Handlungen gebunden und geht jeglichem theoretischen Wissen sowohl systematisch als auch ontogenetisch voraus. Diese Auffassung setzt sich einerseits wesentlich von der Theorie-Theorie ab, die mit ihren

²² Merleau-Ponty erfasst das bereits an folgender Stelle: „Der Sinn der also ‚verstandenen‘ Geste eines Anderen ist nicht hinter ihr gelegen, sondern fällt zusammen mit der Struktur der von der Gebärde entworfenen Welt, die ich verstehend mir zu eigen mache; er tritt in der Geste selbst zutage“ (1965, 220).

psychologischen Gesetzmäßigkeiten und Daumenregeln, auf die man recurriert, immer von einem propositionalen Wissen ausgeht, andererseits weist sie auch die radikale enaktive Theorie zurück, der zufolge diese kognitiven Fähigkeiten keinerlei Repräsentationen zulassen; vielmehr ist es plausibel anzunehmen, dass auch die Ausführung von Gestik, Mimik und anderen körperlichen Handlungen durch spezifische Repräsentationen ermöglicht werden. Victoria McGeer hat den Begriff des ‚know how‘ für die soziale Kognition ausführlicher entwickelt; sie schreibt:

we come to develop, through our regulative interactions with others, an intersubjectively shared psycho-practical know-how. As with any know-how, psycho-practical expertise involves the practical application of norms in what we do and in what we interpret others as doing, so that we become at once comprehensible to one another and comprehending of one another. (2001, 124)

Wenn wir Schwimmen oder Fahrradfahren lernen, dann geht mit dem Erwerb der jeweiligen aktiven Fähigkeit und dem damit verbundenen prozeduralen Wissen auch die Fähigkeit einher, erfolgreiches Schwimmen oder Fahrradfahren bei Anderen zu erkennen. Ein solches know how ist weder wahr noch falsch; es wird vielmehr gut oder schlecht, angemessen oder unangemessen ausgeübt. Insofern bringt auch das psycho-praktische know how, wie McGeer sich ausdrückt, gewisse Normen mit sich, die wir aber schon sehr früh aufnehmen und einfordern.²³ Im Laufe der Entwicklung des Kindes gehen geteilte gesellschaftliche Normen, Praktiken und Routinen in Fleisch und Blut über, so dass man in gewissen Situationen jeweils weiß, was zu tun ist und was nicht. Indem ich lerne, Gestik und Mimik kommunikativ einzusetzen, lerne ich auch, sie beim Anderen adäquat zu erkennen. Wir benutzen dieses Know-how, das wir selbst anwenden, auch, um die körperlichen Hinweise Anderer zu verstehen und können so unmittelbar verstehen, was sie beabsichtigen oder fühlen.

In einer Reihe beeindruckender Experimente zeigten sowohl Edward Tronick und seine Mitarbeiter als auch Colwyn Trevarthen und

²³ Die Einforderung der Einhaltung von Normen zeigt sich bei Kleinkindern insbesondere mit zwei Jahren, wenn sie beim Als-ob Spiel darauf achten, dass beteiligte Erwachsene (oder auch am Spiel beteiligte Puppen) die Regeln einhalten und das Spiel ‚richtig‘ spielen (Rakoczy 2008), aber schon vorher sind die Protokonversationen zwischen Mutter und Säugling normativ, insofern es Regeln und Regelverletzungen gibt, die vom Kind erkannt werden.

Kollegen, dass Kinder schon im Alter von wenigen Monaten ein gutes Gespür dafür haben, welche Aktionen und Reaktionen im sozialen Austausch z.B. mit der Mutter angemessen sind und welche nicht (Trevvarthen 1979; Tronick et al. 1978; Murray & Trevvarthen 1985). Nach wenigen Minuten gemeinsamen Spiels, das durch ein Geben und Nehmen kommunikativer Gesten gekennzeichnet ist, hält die Mutter im Experiment plötzlich inne. Unterbricht die Mutter dadurch die Interaktionsdynamik, so wird das Kind enttäuscht, verstört, gestresst und wütend, es versucht, die Mutter dazu zu bringen, die Interaktion wieder aufzunehmen. Da alle Versuche, die Aufmerksamkeit der Mutter zu erregen, scheitern, beginnt es zu schreien und ist nach kurzer Zeit völlig verstört. Erst wenn die Mutter die Kommunikation wieder aufnimmt, ist das Baby erlöst. Ähnliche Irritationen werden bei Kindern hervorgerufen, wenn sie über einen Bildschirm mit der Mutter interagieren, man aber nach und nach die Gesten der Mutter zeitverzögert abspielt, so dass sie nicht mehr dem Rhythmus der Kommunikation entsprechen. Auch dies bemerken Kinder sofort, was für einen angeborenen Sinn für die ‚Musikalität‘ (Malloch 1999; Trevvarthen & Reddy 2007) der Interaktion spricht. Diese Experimente belegen die Bedeutsamkeit der dyadischen Beziehungen mit anderen Personen für das Kind im ersten Lebensjahr. Es formt sich hier ein implizites Beziehungswissen über soziale „Verhaltensbereitschaften“ als „präverbales, nicht symbolisch kodiertes Wissen darüber, wie man mit Anderen umgeht [...] ein prozedurales Wissen in dem Sinne, dass es nur im Umgang mit Anderen zugänglich, also nur im Prozess der Interaktion und in ähnlichen Situationen realisiert wird“; neuronal hinterlassen diese Verhaltensbereitschaften als „Dispositionen des Wahrnehmens, Fühlens und Verhaltens“ langfristig Spuren (Fuchs 2007, 192f.).

Diese Verhaltensbereitschaften können über Gibsons Begriff der Affordanzen erfasst werden, insofern sie in die soziale Domäne übertragen werden (Costall 1995). Denn was für die Erklärung individueller Kognition gilt, gilt erst recht für soziale Kognition: sie kann nur adäquat erfasst werden unter Berücksichtigung der Dynamik, die zwischen zwei aneinander ‚gekoppelten‘ und interagierenden Subjekten entsteht. Chris Frith hebt zu Recht hervor:

Kommunikation von Angesicht zu Angesicht ist keine Einbahnstraße. Die Art und Weise, wie Sie auf mich reagieren, verändert die Art und Weise, wie ich auf Sie reagiere. Das ist eine Kommunikationsschleife. [...] Die physische Welt verhält sich gegenüber meinen Versuchen, sie zu interpretieren, völlig indifferent.

Aber wenn sich zwei Menschen gegenüberstehen, ist ihr Gedankenaustausch über Begriffsinhalte ein Gemeinschaftsunternehmen. Der Informationsfluss geht niemals nur in eine Richtung (2011, 231).

Und vorher schreibt Frith: „Eine Kommunikation von Angesicht zu Angesicht ist ein Prozess, der in beiden Richtungen abläuft. Sie hören zu, was ich sage, und antworten darauf. Ich wiederum antworte auf Ihre Antwort. Das bezeichne ich als ‚die Schleife schließen‘.“ (Ebd., 229)

Frith greift damit das hervorstechende Merkmal echter, sozialer Interaktion heraus, nämlich die Reziprozität zwischen zwei Akteuren, die im Idealfall zu einer ‚Kommunikationsschleife‘ führt. Insofern gerade die Vertreter der Theorie-Theorie durch ihre Betonung der Analogie zum wissenschaftlichen Beobachten dieses Merkmal ignorieren (weder der Planet noch der Baum reagieren auf die Verstehensversuche des Wissenschaftlers), gelingt es ihnen nicht, das Wesen sozialer Interaktion zu erfassen. Denn der Andere ist mir im alltäglichen kommunikativen Austausch niemals bloß ein passives Gegenüber, genauso wenig wie ich für ihn ein bloß passiver Beobachter bin. Vielmehr übernehmen wir in der Kommunikation unterschiedliche Rollen, die jeweils durch das Verhalten des Anderen bestimmt und verändert werden.

Ein wesentliches Element, das diese Dynamik und Reziprozität in Gang setzt, verstärkt und nachhaltig bestimmt, sind nun *soziale* oder *interpersonale Affordanzen* als emergente Eigenschaften, die aus der erfolgreichen Kopplung zweier Akteure in sozialer Interaktion entstehen (Costall 1995; Dokic 2010). So wie die erfolgreiche Kopplung eines Lebewesens mit seiner Umgebung dem Lebewesen Wahrnehmungs- und Handlungsmöglichkeiten eröffnet, ergeben sich auch aus dem Miteinander zweier Akteure im kommunikativen Austausch immer neue Kommunikations- und Handlungsmöglichkeiten. Durch die Koppelung zweier Lebewesen entsteht idealerweise also ein „dynamisches Resonanzsystem“ (Fuchs 2007, 205). Dieser Gedanke ist bereits präfiguriert in Merleau-Pontys Analyse der Mutter-Kind-Beziehung:

In perceiving the other, my body and his are coupled, resulting in a sort of action which pairs them [...] This conduct which I am able only to see I live somehow from a distance. I make it mine. I recover it or comprehend it. Reciprocally I know that the gestures I make myself can be the objects of another's intention. It is this transfer of my intentions to the other's body and

of his intentions to my own, [...] that makes possible the perception of others. (Merleau-Ponty 1964, 118)²⁴

Die Fähigkeit, diese Möglichkeiten in der Gestik, Mimik usw. des Anderen wahrzunehmen, ist eine unabdingbare Voraussetzung für eine dynamische, reziproke und gleichberechtigte Kommunikation und Interaktion. Die hochgezogenen Augenbrauen oder das ermutigende Lächeln des Anderen als Reaktion auf das von mir soeben Gesagte hat in der Regel unmittelbare Auswirkungen auf meine folgenden Reaktionen oder kommunikativen Akte. Diese Fähigkeit, soziale Affordanzen zu erkennen, scheint uns Menschen angeboren, wie die Still-face Experimente belegen.

Ein damit verwandter Punkt ist die Bedeutsamkeit des Blicks als Hinweis auf das intendierte ‚Ziel‘ des Anderen. Blicke sind eine wichtige Quelle für Information über die Absichten und Aufmerksamkeit(swechsel) des Anderen, und Menschen sind sehr gut darin, Blicken zu folgen und Blickwechsel zu verfolgen; sie ermöglichen den Eintritt in die Phase der *sekundären Intersubjektivität*. Meine Kopf- und Augenbewegungen sind nicht nur konstitutiv dafür, was ich selbst sehe; sie können von Anderen auch als Hinweise darüber genutzt werden, wo ich hinschaue, z.B. um mit mir gemeinsam ein Objekt in den Blick zu nehmen (geteilte Aufmerksamkeit). Corkum und Moore (1995) entdeckten, dass Kindern es leichter fiel, ein Objekt zu lokalisieren, wenn es sich auf derselben Seite befand, in deren Richtung ein anwesender Erwachsener blickte. In diesem Zusammenhang ist es eine interessante Tatsache, dass zwar das visuelle System von Menschen und anderen Affenarten sehr ähnlich ist, aber nur Menschen eine weiße Augenhaut um die dunkle Iris herum haben, was es natürlich enorm erleichtert, den Blicken eines Anderen zu folgen (Kobayashi & Kohshima 2001). Dies macht einen großen Unterschied für die soziale Kognition. Generell verraten die Augen, wohin jemand blickt, worauf er seine Aufmerksamkeit richtet und von was er den Blick abwendet. Über die Messung von Blickzeiten hat man herausgefunden, dass Kinder schon von Geburt an die Wahrnehmung von Gesichtern bevorzugen und belebte von unbeleb-

²⁴ Merleau-Ponty schließt sich in seinen folgenden Ausführungen Schelers Theorie an, dass in der ersten Phase nach der Geburt das Kind noch nicht dazu in der Lage sei, zwischen sich und Anderen zu differenzieren. Dies folgt jedoch nicht aus der hier zitierten Passage, die zentrale Gedanken von Gibsons Theorie der Affordanzen, die hier auf das Soziale ausgeweitet wurde, vorwegzunehmen scheint.

ten Dingen sowie biologische von nichtbiologischen Bewegungen unterscheiden können (Farroni et al. 2002).

So zeigt sich, wie zentrale Begriffe verkörperter und enaktiver Kognition in die soziale Domäne übersetzt werden können, um soziale Kognition grundlegend, d.h. ontogenetisch und systematisch primär durch eine Form von *know how* zu erklären. Die Interaktion mit Anderen führt idealerweise (schon beim jungen Kind in Protokonversationen) zu einer reziproken Kommunikationsschleife, bei der das Verstehen des Anderen *in* der wechselseitigen Dynamik von Wahrnehmung und Ausführung verkörperter Ausdrucksweisen wie Gestik und Mimik zu suchen ist, insofern jede verkörperte Aktion dem Anderen soziale Handlungs- und Kommunikationsmöglichkeiten eröffnet, deren Wahrnehmung unmittelbar in die Ausführung von adäquaten Reaktionen mündet. Hierin erwerben Kinder ein soziales interaktives *know how*, das sie nach und nach verfeinern und selbst dann weiterhin anwenden, wenn sie bereits andere, anspruchsvollere Strategien der sozialen Kognition wie das theoretische Schlussfolgern erworben haben. Levinson (2006) erfasst die verschiedenen kognitiven Fähigkeiten des Menschen zur sozialen Kognition mit seiner Gesamtkonzeption des Menschen als ‚interaction engine‘.

Der Umstand, dass die Entwicklung einer Fähigkeit Hand in Hand geht mit der Fähigkeit, die Ausübung dieser Fähigkeit bei Anderen zu erkennen, ist von eminenter Bedeutung für die Interpretation der Aktivität von Spiegelneuronen innerhalb dieses Ansatzes. Daher konzentriert sich der folgende Abschnitt auf die Deutung dieser bahnbrechenden empirischen Entdeckung im Kontext alternativer Deutungen; auf das alternative ‚Gedankenlesesystem‘, das die Mittellinienstrukturen des Gehirns umfasst, kann an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden. Es wurde bereits die empirische Frage aufgeworfen, ob eventuell die Berücksichtigung echter Interaktion zwischen zwei Akteuren die neuronale Aktivität in diesem Netzwerk moduliert, insofern es auch aktiviert wird, wenn jemand rein passiv einen Film schaut, in dem Andere interagieren.

7. Spiegelneuronen

Die Entdeckung der ‚Spiegelneuronen‘ im prämotorischen Cortex von Makaken (Areal F5) Mitte der Neunziger Jahre erregte große Aufmerksamkeit. Dies sind offensichtlich hoch spezialisierte Nerven-

zellen, die im Gegensatz zu rein motorischen Neuronen nicht Muskelaktionen, sondern offenbar ganze Handlungen bzw. Handlungspläne inklusive des Handlungsziels repräsentieren, wie z.B. das Greifen nach einem Objekt. Denn wie oben bereits angedeutet, feuern diese Neuronen nicht nur, wenn der Affe eine solche motorische Handlung selbst *ausführt*, sondern auch, wenn er *beobachtet*, wie ein anderer Affe ihm gegenüber diese Handlung ausführt (Rizzolatti et al. 1996; Gallese et al. 1996). Die Neuronen feuern hingegen nicht, wenn das Tier eine Nuss nur beobachtet oder eine andersartige Greifbewegung (z.B. mit einem Kunstarm) ausführt oder beim Fehlen eines Zieles die Bewegung nur simuliert; aber die Beobachtung einer durch jemand anderen vollzogenen Handlung aktiviert im Beobachter dieselben diesem Handlungsprogramm zugrunde liegenden Neuronen, die auch dann aktiviert werden, wenn der beobachtende Affe dieses Programm selbst ausführt. Daher werden Spiegelneurone als sensomotorische statt als rein motorische Neuronen angesehen. Spiegelneuronen repräsentieren Handlungsziele statt Bewegungsabläufe, weil sie unabhängig davon feuern, mit welcher konkreten Bewegung das Ziel einer Handlung erreicht wird (Rochat et al. 2010). Auch ist die Aktivität der Neuronen unterschiedlich, abhängig davon, in welche Handlungskette dieselbe motorische Bewegung eingebettet ist, etwa das Ergreifen einer Tasse zum Trinken oder zum Abräumen (Fogassi et al. 2005). Erste Hinweise deuten auch auf entsprechende Spiegelsysteme beim Menschen hin. Der Anblick eines angeekelten Gesichtsausdrucks beim Gegenüber aktivierte auch im Beobachter die üblich aktivierte „Ekelregion“ im Gehirn, die Insula (Wicker et al. 2003). Bemerkenswert ist hier, dass die Neuronen nicht aktiviert werden, wenn eine Handlung beobachtet wird, die *nicht* zu dem eigenen motorischen Repertoire gehört, wie beim Menschen z.B. das Bellen (Buccino et al. 2004). Insofern ist das Feuerungsverhalten der Spiegelneuronen in der Tat hoch spezialisiert.

Gallese und Goldman (1998) haben die Entdeckung von Spiegelneuronen als erste mit der Simulationstheorie der sozialen Kognition in Verbindung gebracht (siehe auch Gallese 2003). In ihren Augen sprechen die empirischen Belege deshalb für die Simulationstheorie, weil diese im Gegensatz zur Theorie-Theorie eine Art Nachahmungsprozess seitens desjenigen postuliert, der eine entsprechende Handlung beobachtet und die Aktivierung von Spiegelneuronen ein Indiz für solche innere Simulation sein soll; diese Deutung wurde in den letzten Jahren nach und nach verfeinert (u.a. Rizzolatti & Craighero

2004; Rizzolatti & Sinigaglia 2008). In einer der jüngsten Formulierungen dieser Interpretation heißt es: „Embodied Simulation Theory provides a unitary account of basic social cognition, demonstrating that people reuse their own mental states or processes represented with a bodily format in functionally attributing them to others.“ (Gallese & Sinigaglia 2011, 512)

Die ‚Wiederverwendung‘ mentaler Repräsentationen, die in einem körperlichen ‚Format‘ (Goldman & de Vignemont 2009) gespeichert sind, wird in diesem Ansatz von Spiegelneuronen geleistet. So wie eine Landkarte oder eine Reihe von Sätzen dieselbe Reiseroute beschreiben können, so können auch zwei mentale Repräsentationen in ihrem Inhalt überlappen, z.B. ein Zielobjekt repräsentieren, auch wenn sie einerseits ein körperlich-motorisches Format haben, andererseits ein propositionales. Die Bandbreite mentaler Repräsentationen in motorischem Format ist für jedes Lebewesen durch seine spezifischen motorischen Fähigkeiten bestimmt. Die These lautet nun, dass die eigenen motorischen Repräsentationen, die zum Zweck der Ausführung eigener Handlungen erzeugt wurden, nun für den Zweck des Erkennens der mentalen Repräsentationen eines Anderen benutzt werden und dass dieser Vorgang als Simulation verstanden werden sollte.

Insofern aber oben die Simulations-Theorie als zirkulär zurückgewiesen wurde, muss hier gezeigt werden, wie die Rolle der Spiegelneuronen alternativ gedeutet und in die hier verteidigte Theorie sozialer Kognition als know how integriert werden kann. Gallagher hat alternativ zur Simulations-Deutung vorgeschlagen, die Aktivierung der Spiegelneuronen als Mechanismus zur *Wahrnehmung* der zielgerichteten Handlungsabsichten und Gefühle Anderer zu deuten:

At the phenomenological level, when I see the other’s action or gesture, I see (I directly perceive) the meaning in the action or gesture. I see the joy or I see the anger, or I see the intention in the face or in the posture or in the gesture or action of the other. I see it. I do not have to simulate it. And I immediately see that it is their action, gesture, emotion, or intention, and it is extremely rare that I would be in a position to confuse it with my own (Gallagher 2007, 359).

In der Tat scheinen einige entwicklungspsychologische Studien Gallaghers Theorie der direkten sozialen Wahrnehmung zu stützen. Über die Imitationsfähigkeiten bei Neugeborenen hinaus konnte Meltzoff (1995) zeigen, dass 18 Monate alte Kinder Handlungen, die ein Er-

wachsener beginnt, aber aus vermeintlichem Scheitern abbricht, vervollständigen können, allein auf der Basis der Wahrnehmungsinformation. In einer Studie von Gergely und Kollegen (2002) zeigte ein Erwachsener einem vorsprachlichen Kind, wie er mit der Stirn einen Lichtschalter betätigte. Wenn die Hände des Erwachsenen unter einem Tuch versteckt waren und nicht zur Verfügung standen, wiederholten Kinder die Handlung mit den Händen. Andere Kinder verwendeten mehrheitlich die Stirn, wenn die Hände des Erwachsenen frei verfügbar und sichtbar waren. So scheinen Kinder unterscheiden zu können, ob das Ausführen einer bestimmten Handlung für sich genommen das Ziel ist oder einem anderen Ziel bloß dienlich ist.

Allerdings belegen die Befunde zu Spiegelneuronen zunächst einmal nur – eine Entdeckung, die hier keineswegs marginalisiert werden soll –, dass das Feuern dieser Neurone mit der Planung und Ausführung bestimmter zielgerichteter Handlungen stabil korreliert ist – und zwar *unabhängig* davon, ob die beobachtende oder die beobachtete Person sie ausführt. Spiegelneurone scheinen Handlungspläne *unabhängig* von der Urheberschaft der Handlung repräsentieren zu können. Daher aber scheint es nicht berechtigt zu folgern, Spiegelneurone feuerten, *als ob* ich oder ein Anderer einen Handlungsplan ausführt (Gallagher 2007). Statt eines Subjekts, sei es ich oder der Andere, wird hier ein Handlungsziel repräsentiert.

Es bietet sich daher die moderatere Deutung an, dass es in beiden Fällen um die Handlungen des Lebewesens geht, dessen Spiegelneurone feuern. Führt ein Affe eine Handlung selbst aus, repräsentiert das Feuern seiner Spiegelneurone den motorischen Handlungsplan, der diese Handlung konstituiert. Beobachtet derselbe Affe, wie ein Anderer eine Handlung ausführt, so repräsentiert das Feuern der Spiegelneurone (des Beobachters) die sensomotorische Information, dass dies eine auch dem Beobachter mögliche Handlung ist. D.h. im zweiten Fall repräsentieren die Spiegelneurone die *Affordanzen*, die der jeweilige Handlungs- und Wahrnehmungszusammenhang dem beobachtenden Affen bieten.

Während die beiden oben genannten Deutungen die Aktivität von Spiegelneuronen allein im Dienst der sozialen Kognition betrachten, wird hier die Möglichkeit erwogen, dass sie im Dienste der Wahrnehmung *eigener* Handlungsmöglichkeiten beim Betrachten auch der Handlungen des Anderen stehen. Wenn ich eine motorische Handlung selbst ausführe, so feuern die dafür zuständigen Neurone, die das Motorprogramm für diese spezifische Handlung repräsentieren. Beob-

bachte ich, wie ein Gegenüber diese oder eine ähnliche Handlung ausübt, so feuern meine für diese Handlung zuständigen Neurone ebenfalls. Daraus folgt aber nicht, dass es sich hier um *mein Verständnis* der Bedeutung der Handlung des Anderen oder ihrer leitenden Absicht handelt; vielmehr kann das Feuern der Neurone erklärt werden, ohne dasjenige Subjekt, in dessen Gehirn sie feuern, zu verlassen. Jede neuronale Aktivität muss im Kontext der Dynamik von Organismus und (physikalischer wie sozialer) Umgebung betrachtet werden; schon die Gegenwart oder auch der Blick eines Anderen auf ein Objekt verleiht diesem neue intentionale und affektive Eigenschaften (Becchio et al. 2008).

Allerdings feuern, wie oben angemerkt, die Spiegelneurone nicht bereits beim Anblick eines Objekts, auf das kein Anderer zugreift. Trotzdem würde man erwarten, dass das Objekt mir bestimmte Handlungsmöglichkeiten eröffnet. Doch dieser Befund steht nicht im Widerspruch mit der hier vorgeschlagenen Deutung, wenn es sich bei dem relevanten dynamischen Kontext um einen solchen handeln muss, in dem ein anderes Subjekt beteiligt ist; d.h. die Besonderheit der Spiegelneuronen besteht darin, dass sie die Handlungsmöglichkeiten eines Subjekts bezogen auf die an Objekten ausgeführten Handlungen Anderer repräsentieren. Meine Spiegelneurone feuern, weil *ich* in der Handlung des Anderen eine *mir* mögliche Handlung beobachte.²⁵ Diese Interpretation greift Merleau-Pontys Bemerkung auf, dass man in den Handlungen des Anderen, z.B. auch dessen Gesten, die eigenen möglichen Handlungen *sehen* könne; diese Handlungen seien „themes of possible activity for my own body“, denn „since the other who is to be perceived is himself not a ‚psyche‘ closed in on himself but rather a conduct, a system of behavior that aims at the world, he offers himself to my motor intentions“ (Merleau-Ponty 1964, 117f.).²⁶

²⁵ Vor diesem Hintergrund erscheint auch der Umstand, dass das neuronale Gedankenlesesystem der Mittellinienstrukturen sowohl mit dem Reflektieren über Andere als auch mit Selbstbewusstsein assoziiert wird (Frith & Frith 2000) in anderem Licht.

²⁶ Fuchs (2007, 199ff.) deutet die Aktivität von Spiegelneuronen im Zusammenhang mit Merleau-Pontys Begriff der ‚operativen Intentionalität‘ des eigenen Körpers, welche zum Instrument sozialer Kognition werde. Allerdings betont er die Rolle des situativen Kontextes, in den Handlungsabläufe eingebettet sind, und gesteht der „motorisch-zielorientierten Spiegelung“ nur eine „begrenzte Bedeutung für die Intersubjektivität“ zu (ebd., 201). Innerhalb seiner Gesamtinterpretation des Gehirns als sozialem Organ kommt den Spiegelneuronen die Rolle eines Trägers einer ‚verkörperten sozialen Wahrnehmung‘ zu.

In der Tat sprechen mehrere Studien für diese Deutung. Die Versuche von Buccino et al. (2004) zeigen, dass die Spiegelneuronen im menschlichen Beobachter zwar feuern, wenn er einen anderen Menschen, einen Affen oder einen Hund beim Essen (Kauen) beobachtet, aber nicht, wenn der Hund bellt, obwohl die Neuronen auch dann feuern, wenn Mensch und Affe bei (mit dem Mund ausgeführten) kommunikativen Signalen beobachtet werden. Bellen ist keine einem Menschen übliche oder mögliche Handlung, hierfür liegt kein Motorprogramm vor, folglich feuern auch keine dafür zuständigen Neuronen.

Gazzola et al. (2007) untersuchten die neuronale Aktivität zweier Menschen, die ohne Hände und Arme geboren waren, während sie andere bei der Ausführung von Handbewegungen beobachteten. Diesen Befund verglichen sie mit der neuronalen Aktivität gesunder Kontrollpersonen. Alle Versuchspersonen führten selbst außerdem Handlungen mit Füßen und Mund aus, die Gesunden auch mit den Händen. Bei den Patienten wurde in den Arealen, die mit dem Spiegelneuronen-System assoziiert werden, eine erhöhte Aktivität gemessen, auch wenn sie die mit den Händen ausgeführten Handlungen beobachteten – obwohl sie selbst kein Motorprogramm dafür haben konnten. Nun waren aber gerade die Regionen erhöht aktiviert, die auch bei Handlungen der Patienten aktiviert sind, die sie mit Mund oder Fuß ausführen. Dies legt wiederum die Deutung nahe, dass die Patienten die Handlungen im Hinblick auf die Möglichkeiten wahrnehmen, die sich *für sie selbst* ergeben, nämlich Handlungen, die mit Mund oder Füßen ausgeführt werden, nicht aber mit den Händen. Angesichts dieser plausiblen Deutung kann der Befund nicht zwangsläufig als ein Verständnis der Bedeutung der Handlung des Anderen interpretiert werden.

Interessanterweise legen auch Rizzolatti und Sinigaglia in ihrer ausführlichen Auseinandersetzung mit Spiegelneuronen im Zusammenhang von Empathie diese Interpretation nahe; denn nach Ausschluss anderer Deutungen erklären sie, aus den bekannten Studien zu Spiegelneuronen gehe hervor, „dass sie [...] dem *Erkennen und Verstehen der Bedeutung der ‚motorischen Ereignisse‘, also der Akte der anderen, zugrunde liegen*“ (2008, 106). Dabei betonen die Autoren, dass in solchem *Verstehen* kein explizites oder reflexives Bewusstsein impliziert sei; vielmehr meinen sie damit

die unmittelbare Fähigkeit, in den beobachteten ‚motorischen Ereignissen‘ einen bestimmten Typ von Akt zu erkennen, der

gekennzeichnet ist durch eine spezifische Modalität der Interaktion mit Objekten, die Fähigkeit, diesen Typ von anderen zu unterscheiden und eine solche Information gegebenenfalls zu nutzen, um auf die angemessenste Weise zu reagieren. (Ebd.)

Der visuelle Reiz in Form der Körperbewegung des Anderen nehme für den Beobachter

eine Bedeutung durch das Wörterbuch der Akte an, über das er verfügt und das seine Handlungsmöglichkeiten reguliert. Zu diesen gehört beim Affen die Möglichkeit, das Futter mit der Hand zu ergreifen, es zu halten, es zum Mund zu führen usw. Dadurch kann er, sobald er sieht, dass die Hand des Experimentators den Griff präfiguriert und sich dem Futter nähert, die Bedeutung unmittelbar *wahrnehmen* und diese ‚motorischen Ereignisse‘ als *einen bestimmten Typus von Akt verstehen*. (Ebd., 107)

Insofern hier nur von dem eigenen Wörterbuch von Akten und von den eigenen Handlungsmöglichkeiten des Beobachters die Rede ist, steht diese Deutung der hier vorgeschlagenen nahe. Allerdings vertritt Sinigaglia mit Gallese, wie oben ausgeführt, in einem späteren Aufsatz die davon radikal verschiedene These, dass es sich bei der Aktivität von Spiegelneuronen um verkörperte Simulation (*embodied simulation*) handele, die wie folgt verstanden wird: „Embodied simulation theory provides a unitary account of basic social cognition, demonstrating that people reuse their own mental states or processes represented with a bodily format in functionally attributing them to others.“ (Gallese & Sinigaglia 2011, 512) Hier liegt entweder eine Veränderung von Sinigaglias Konzeption vor oder eine schiere Unvereinbarkeit zweier Aussagen. Welche Position Sinigaglia nun letztlich vertritt, muss hier nicht entschieden werden, auch wenn auf diese Ungereimtheit aufmerksam gemacht sei.

Die hier vorgeschlagene Deutung gesteht Spiegelneuronen auch eine plausible zentrale Rolle bei der Erklärung von Imitationsfähigkeiten bei Neugeborenen zu. Hier scheint ein angeborenes Körperschema Wahrnehmungsinformation über den Körper des Anderen mit kinästhetischer bzw. propriozeptiver Information über den eigenen Körper abzugleichen, so dass schon Neugeborene z.B. mit dem Elternteil eine kommunikative Einheit bilden können (Gallagher & Meltzoff 1996).

Spiegelneurone sind in der hier vorgeschlagenen Konzeption von sozialer Kognition als Know-how insofern bedeutsam, als sie verdeutlichen, inwiefern das Besitzen einer Fähigkeit (in Form eines senso-

motorischen Handlungsplans) auch das Erkennen der Ausführung dieser Fähigkeit bei einem Anderen ermöglicht, allerdings nur im Hinblick auf die *eigenen* Handlungsmöglichkeiten bezogen auf ein konkretes Handlungsziel wie eine Erdnuss, die man ergreifen kann oder nicht.²⁷ Insofern diese „sparsamere“ Deutung die Aktivität von Spiegelneuronen hinreichend erfasst, ist sie der Simulations-Interpretation vorzuziehen, insbesondere da die Simulations-Theorie als Erklärung sozialer Kognition zirkulär ist und die Ausführungen der Vertreter der Simulations-Deutung der Spiegelneurone zwischen mehreren Lesarten changieren (s.o. die unterschiedlichen Aussagen in den Arbeiten von Sinigaglia), von denen eine ebenfalls mit der hiesigen kompatibel ist. Nun sollen in einem letzten Teil die Implikationen dieser Theorie der sozialen Kognition für die Interpretation der kognitiven Defizite von Patienten, die an Autismus leiden, kurz angegriffen werden.

8. Implikationen für die Deutung des Autismus als Grenze der Empathie

Uta Frith untersuchte in den 1980er Jahren, zusammen mit Alan Leslie und Simon Baron-Cohen, autistische Patienten mit Hilfe des False-Belief Tests und verglich ihr Abschneiden mit dem gesunder Kinder und mit dem von Kindern, die am Down-Syndrom erkrankt sind (Baron-Cohen et al. 1985). Sie fanden heraus, dass gerade autistische Kinder solche falschen Überzeugungen nicht repräsentieren und folglich auch nicht verstehen können, dass Andere falsche Überzeugungen haben können, auch in einem Alter, in dem die Autisten auf dem Entwicklungsstand gesunder Vierjähriger sein müssten. Im Vergleich dazu waren Kinder mit Down-Syndrom dazu in der Lage,

²⁷ Dovic (2010) interpretiert nicht nur die Aktivität von Spiegelneuronen als egozentrische Repräsentation von Affordanzen, sondern auch die Aktivität so genannter kanonischer Neurone in dem Areal F5, die weniger spezifisch sowohl bei der Ausführung von Handlungen als auch bei der bloßen Beobachtung eines (möglichen) Zielobjekts – unabhängig von ausgeführten Handlungen – feuern. Der Unterschied zwischen kanonischen Neuronen und Spiegelneuronen liegt evtl. – wie hier angedeutet – darin, dass das Feuern kanonischer Neurone nur von einem rein physikalischen Kontext abhängt, während das Feuern der Spiegelneurone die Anwesenheit eines anderen Subjekts verlangt, das den kognitiven Akt nicht nur physikalisch situieret, sondern sozial einbettet. Jacob (2008) interpretiert die Aktivität von Spiegelneuronen im Sinne einer Vorhersage der besten motorischen Handlung angesichts der Absicht des Subjekts.

diese Tests zu bestehen. Die Forscher schlossen daraus, dass das Scheitern in diesen Aufgaben charakteristisch für Autismus sei und diese Krankheit daher wesentlich durch Defizite in der sozialen Kognition gekennzeichnet. Die seither gängige Deutung von Autismus sah das Defizit dieser Patientengruppe im Fehlen einer Theorie des Geistes im Sinne der Theorie-Theorie; generell soll diese ‚Geistesblindheit‘ (*mindblindness*) auf eine neurobiologische Ursache zurückzuführen sein.

Die gegen die Simulation- und Theorie-Theorie hier angebotene systematische alternative Position zur sozialen Kognition betont den Unterschied zwischen reiner Beobachtung Anderer und dem eigenen aktiven Involviertsein in die soziale Interaktion. Soziale Kognition weist hier Eigenschaften auf, die von TT und ST vernachlässigt werden. Anders als von TT und ST angenommen, haben meine Versuche, den Anderen in direkter Interaktion zu verstehen, einen Effekt auf ihn und das, was er tut. Damit sich eine erfolgreiche Kommunikationsschleife einstellt, die nicht zwangsläufig immer über verbale Kommunikation hergestellt werden muss, bedarf es zum einen der Fähigkeit, fließende und flexible kommunikative Reaktionen auf die Angebote des Anderen zu erzeugen, analog zu den angemessenen Reaktionen auf Stimuli der Umgebung. Man muss daher eine besondere Sensibilität für Gestik und Mimik des Anderen zeigen (Hutto 2008, 117). Zum anderen muss man aber auch, um die Bedeutung eines intentionalen kommunikativen Akts zu verstehen, die damit verbundenen sozialen Affordanzen wahrnehmen können, die erst durch die Kopplung mit dem Anderen entstehen und keine rein physikalischen Eigenschaften sind; sie manifestieren sich in den verkörperten Gefühls- und Absichtsbekundungen des Anderen. Sobald diese Affordanzen erfolgreich aufgegriffen werden und in Reaktionen übersetzt werden, ist die Interaktion von echter Reziprozität gekennzeichnet, so dass man durchaus sagen kann, ein Teil der Bedeutung der sozialen Kognition liege in der Interaktion selbst (De Jaegher et al. 2010).

Die Auffassung von sozialer Kognition als *know how* erlaubt einen anderen Blick auf das Autismus-Syndrom. Demzufolge liegt die fundamentale Beeinträchtigung in der Fähigkeit, soziale Affordanzen zu erkennen und angemessene verkörperte Reaktionen auf diese zu erzeugen (siehe auch Gallagher 2004). Dies geht einher mit einer generellen Beeinträchtigung der Autisten bezüglich der Ausübung sensorischer Fähigkeiten (Sitzen, Krabbeln, Gestikulieren). Aufgrund

dieser Beeinträchtigung aber kann sich für den Autisten auch keine echte reziproke Kommunikationsschleife ergeben. Dies ist dem enaktiven Ansatz zufolge zu erwarten.

Dass diese Interpretation angemessen und überzeugender als die Theorie-des-Geistes-Deutung ist, zeigt die Tatsache, dass auch hochfunktionale Autisten und Asperger-Patienten *False-Belief-Tests* bestehen, wenn sie explizit dazu aufgefordert werden (Senju et al. 2009). Außerdem variiert die Anzahl der Autisten, die diese Tests auch ohne solche Aufforderung bestehen, schon in früheren Studien zwischen 15% und 60% (Happé 1995). Das Entscheidende aber ist, dass das Bestehen dieser verbalen Tests den Autisten wenig dabei hilft, sich spontan erfolgreich und angemessen in direkter Interaktion zu verhalten und adäquat mit den Komplexitäten alltäglicher sozialer Kognition umzugehen. Senju und Kollegen folgern aus ihrer Studie – im Einklang mit der hier vorgeschlagenen Deutung –, die Probleme der Asperger-Patienten seien eher in der „automatic online computation of others’ mental states“ zu suchen (2009, 885). Mit anderen Worten, ihnen fehlt die Sensibilität für sozial relevante Stimuli und Affordanzen, die sich aus der direkten Kopplung mit Anderen ergeben; ihnen ermangelt es aber auch schon an der Präferenz für menschliche Gesichter, die gesunde Kinder von Geburt an zeigen (Klin et al. 1992). Ähnlich sieht auch Peter Hobson (2002) das Defizit autistischer Kinder nicht in einem kognitiven Defizit, sondern stellt ihre Probleme der emotionalen Ansprechbarkeit in den Vordergrund sowie ihre Unfähigkeit, unbelebte Objekte angemessen von Menschen zu unterscheiden und auf letztere in angemessener emotionaler Weise zu reagieren; ihnen fehlt ein nichttheoretisches, eher intuitives Personenverständnis, über das sie diese von anderen Objekten spontan und emotional unterscheiden können (siehe auch Klin et al. 2000, 2003).

Vor diesem Hintergrund leuchtet die frühe Beschreibung der Autistin Temple Grandin in Oliver Sacks’ Buch *An Anthropologist on Mars* ein:

Something was going on between the other kids, something swift, subtle, constantly changing – an exchange of meanings, a negotiation, a swiftness of understanding so remarkable that sometimes she wondered if they were all telepathic. She is now aware of the existence of these social signals. She can infer them, she says, but she herself cannot perceive them, cannot participate in this magical communication directly, or conceive the many-levelled kaleidoscopic states of mind behind it. Knowing this intellectually, she does her best to compensate, bringing immense

intellectual effort and computational power to bear on matters that others understand with unthinking ease. This is why she often feels excluded, an alien. (1995, 272)

Folglich liegt McGeer völlig richtig, wenn sie – im Einklang mit den jüngeren Entdeckungen von Senju et al. (2009) – schreibt:

Interestingly, Asperger individuals do eventually acquire something like a representational theory of mind, allowing them to pass first- and sometimes even second-order false belief tasks, albeit well beyond the normal mental age at which non-autistic subjects pass [...] Asperger individuals' learned capacity to explain and predict behaviour by means of attributing representational mental states ameliorates, but in no sense obliterates, the characteristic difficulties they experience in understanding and relating to others in day-to-day interactions. Indeed, the most striking fact about these autistic subjects is that their way of knowing others seems *more* theory-like than does our method of normal psychological knowing. That is, they seem to explain and predict others' behaviour in much the same way they would explain and predict the behaviour of other complex things in their environment, slowly and with effortful calculation based on a vast repertoire of (third-person) observations. (2001, 115)

Statt also anzunehmen, dass Autisten über keine Theorie des Geistes verfügten, wie es die traditionelle Deutung nahelegt, ist eher die umgekehrte Deutung zutreffend, dass die Beeinträchtigungen von Autisten in sozialer Interaktion eher im Mangel an psychologischem *know how* liegen – einem Mangel an Wissen-wie man mit Menschen interagiert; dieser Mangel ist umgekehrt dafür verantwortlich, dass gerade *sie* auf eine explizite Formulierung einer Theorie des Geistes zur Kompensation dieses Mangels angewiesen sind.

Schluss

Mit dieser Skizze einer alternativen Theorie sozialer Kognition basierend auf sensomotorischem *know how* müssen die traditionellen und jüngeren Alternativen im Kern nicht völlig verworfen werden. Man muss nicht die These vertreten, dass es nur eine einzige Strategie gibt, Andere zu verstehen. Vielmehr stehen uns mehrere Strategien zur Verfügung, die wir abhängig von der Situation einsetzen können. Während wir emotionale und affektive Zustände oft in der Tat direkt an Gesichtsausdrücken scheinen ablesen zu können, wie Gallaghers

Interaktions-Theorie hervorhebt, und somit nur auf Wahrnehmungsfähigkeiten zurückgreifen müssen, gelingt uns dies eventuell nicht bei komplizierten Überzeugungen des Anderen. Wenn wir zudem mit einem pathologischen Verhalten konfrontiert sind, das in einer gegebenen Situation völlig irrational erscheint, so müssen wir kompliziertere Reflexionen darüber anstellen, wovon die betreffende Person wohl überzeugt ist und was sie im Schilde führt; hier greift der Kern der Theorie-Theorie. Ist die andere Person allerdings eine nahe Verwandte, so haben wir eventuell das nötige Hintergrundwissen, um auf solche Umwege verzichten zu können.

Abhängig von unterschiedlichen Faktoren gelingt uns soziale Kognition über den Einsatz von sozialem Know-how, über direkte soziale Wahrnehmung oder über umständliche theoretische Überlegungen. Wichtige Faktoren sind hier z.B. unsere bisherige Beziehung zu der betreffenden Person, die relevanten (tlw. körperlich ausgedrückten) mentalen Zustände, die Frage, ob wir direkt mit der Person interagieren oder sie bloß beobachten, sowie das Maß an Rationalität der betreffenden Person in der gegebenen Situation. Diese Liste beansprucht keine Vollständigkeit, sie soll nur andeuten, dass die Frage, wie soziale Kognition funktioniert, wahrscheinlich nicht bloß eine Antwort hat. Allerdings ist es plausibel anzunehmen, dass die ontogenetisch ersten Versuche (im Zeitraum *primärer Intersubjektivität*), den Anderen zu verstehen, über ein erlerntes sensomotorisches Wissen wie laufen, das erst im Laufe der späteren Entwicklung durch kognitive Fähigkeiten ergänzt wird, die man als das Verfügen über eine repräsentationale Theorie des Geistes bezeichnen kann. Dieses Know-how wird auch im Laufe des weiteren Lebens weiterhin bevorzugt eingesetzt und reicht oftmals, um Andere ohne größeren kognitiven Aufwand zu verstehen. Es gerät allerdings im Falle des Autismus an seine Grenzen, insofern diese Patienten über aufwendige kognitive Umwege ein Defizit in basaler sozialer Kognition kompensieren müssen.

Literaturverzeichnis

- Amodio, D. M. & Frith, C. D., Meeting of minds: the medial frontal cortex and social cognition, *Nature Reviews Neuroscience* 7(4), 2006, 268-277.
- Apperly, I. A. & Butterfill, S. A., Do humans have two systems to track beliefs and belief-like states? *Psychological Review* 116(4), 2009, 953-970.
- Baron-Cohen, S., *Mindblindness*, Oxford 1995.

- Baron-Cohen, S., Leslie, A. & Frith, U., Does the autistic child have a „theory of mind“? *Cognition* 21, 1985, 37-46.
- Bayne, T., *The unity of consciousness*, Oxford 2011.
- Becchio, C., Bertone, C. & Castiello, U., How the gaze of others influences object processing, *Trends in Cognitive Sciences* 7, 2008, 254-258.
- Bruner, J., The course of cognitive growth, *American Psychologist* 19(1), 1964, 1-15.
- Beruner, J., *Entwurf einer Unterrichtstheorie*, Berlin 1974.
- Buccino, G., Lui, F., Canessa, N., Patteri, I., Lagravinese, G., Benuzzi, F., Porro, C. A. & Rizzolatti, G., Neural circuits involved in the recognition of actions performed by non-conspecifics: an fMRI study, *Journal of Cognitive Neuroscience* 16, 2004, 114-126.
- Buttelmann, D., Carpenter, M. & Tomasello, M., Eighteen-month-old infants show false belief understanding in an active helping paradigm, *Cognition* 112, 2009, 337-342.
- Carruthers, P., How we know our own minds: the relationship between mindreading and metacognition, *BBS* 32, 2009, 121-138.
- Carruthers, P. & Smith, P. K., *Theories of Theories of Mind*, Oxford 1996.
- Chalmers, D. J., What is a neural correlate of consciousness? in: T. Metzinger (Hg.), *Neural Correlates of Consciousness: Empirical and Conceptual Questions*, Cambridge, MA 2000.
- Churchland, P. M., Eliminative Materialism and the propositional attitudes, *Journal of Philosophy* 78(2), 1981, 67-90.
- Clark, A., *Being There. Putting Mind, Brain, Body and World Together Again*, Cambridge, MA 1997.
- *Mindware. An Introduction to the Philosophy of Cognitive Science*, Oxford 2001.
- *Supersizing the Mind*, Oxford 2008.
- Clements, W. A. & Perner, J., Implicit understanding of belief, *Cognitive Development* 9, 1994, 377-397.
- Costall, A., Socializing affordances, *Theory & Psychology* 5, 1995, 467-481.
- Corkum, V. & Moore, C., Development of joint visual attention in infants, in: C. Moore & P. Dunham (Hg.), *Joint Attention: Its Origin and Role in Development*, Hillsdale, NJ 1995.
- De Jaegher, H. & Di Paolo, E., Participatory sensemaking. An enactive approach to social cognition, *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 6, 2007, 485-507.
- De Jaegher, H., Di Paolo, E. & Gallagher, S., Can social interaction constitute social cognition? *Trends in Cognitive Sciences* 14(10), 2010, 441-447.
- De Vignemont, F. & Jacob, P., What is it like to feel another’s pain? *Philosophy of Science* 79(2), 2012, 295-316.
- Dokic, J., Affordances and the sense of joint agency, in: M. Balconi (Hg.), *Neuropsychology of the Sense of Agency*, Milan u.a. 2010.
- Farroni, T., Csibra, G., Simion, F. & Johnson, M. H., Eye contact detection in humans from birth, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 99, 2002, 9602-9605.

- Fodor, J., *The Modularity of Mind*, Cambridge, MA 1983.
- Fogassi, L., Ferrari, P. F., Gesierich, B., Rozzi, S., Chersi, F. & Rizzolatti, G., Parietal lobe: From action organization to intention understanding, *Science* 302, 2005, 662-667.
- Frith, C. D., *Wie unser Gehirn die Welt erschafft*, Heidelberg 2011.
- Frith, C. & Frith, U., Wie werden mentale Zustände im Gehirn repräsentiert? in: A. Newen & K. Voegeley (Hg.), *Selbst und Gehirn*, Paderborn 2000, 233-263.
- Frith, U. & Happe, F., Theory of mind and self-consciousness: what is it like to be autistic? *Mind and Language* 14(1), 1999, 1-22.
- Fuchs, T., *Das Gehirn – ein Beziehungsorgan. Eine phänomenologisch-ökologische Konzeption*, Stuttgart 2007.
- Gallagher, S., The practice of mind: Theory, simulation, or interaction? *Journal of Consciousness Studies* 5(7), 2001, 83-108.
- Understanding interpersonal problems in autism: Interaction Theory as an alternative to Theory of Mind, *Philosophy, Psychiatry, Psychology* 11, 2004, 199-217.
 - *How the Body Shapes the Mind*, Oxford 2005.
 - Simulation trouble, *Social Neuroscience* 2 (3-4), 2007, 353-365.
 - Direct perception in the interactive context, *Consciousness & Cognition* 17(2), 2008, 535-543.
- Gallagher, S. & Meltzoff, A., The earliest sense of self and others: Merleau-Ponty and recent developmental studies, *Philosophical Psychology* 9, 1996, 213-236.
- Gallese, V., The manifold nature of interpersonal relations: The quest for a common mechanism. *Philosophical Transactions of the Royal Society London B* 358, 2003, 517-528.
- Gallese, V., Fadiga, L., Fogassi, L. & Rizzolatti, G., Action recognition in the premotor cortex, *Brain* 119, 1996, 593-609.
- Gallese, V. & Goldman, A., Mirror neurons and the simulation theory of mindreading, *Trends in Cognitive Sciences* 2, 1998, 493-501.
- Gallese, V. & Sinigaglia, C., What is so special about embodied simulation? *Trends in cognitive sciences* 15(11), 2011, 512-519.
- Gangopadhyay, N., Schilbach, L., Seeing minds: A neurophilosophical investigation of the role of perception-action coupling in social perception, *Social Neuroscience* 7(4), 2012, 410-423.
- Gazzola, V., van der Worp, H., Mulder, T., Wicker, B., Rizzolatti, G. & Keysers, C., Aphasics born without hands mirror the goal of hand actions with their feet, *Current Biology* 17, 2007, 1235-1240.
- Gergely, G., Bekkering, H. & Király, I., Rational imitation in preverbal infants, *Nature* 415, 2002, 755.
- Gibson, J. J., The theory of affordances, in: R. E. Shaw & J. Bransford (Hg.), *Perceiving, Acting, and Knowing: Toward an Ecological Psychology*, Hillsdale, NJ 1977, 67-82.
- *The Ecological Approach to Visual Perception*, Hillsdale, NJ 1979.

- Goldman A. I., Interpretation psychologized, *Mind and Language* 4, 1989, 161-185.
- Goldman, A. I., *Simulating Minds. The Philosophy, Psychology and Neuroscience of Mindreading*, Oxford 2006.
- Goldman, A. I. & de Vignemont, F., Is social cognition embodied? *Trends in Cognitive Sciences* 13(4), 2009, 154-159.
- Gopnik A., How we know our own minds: The illusion of first-person knowledge of intentionality. *Behavioral and Brain Sciences* 16, 1993, 1-14.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A., *Words, Thoughts, and Theories*. Cambridge 1997.
- Gopnik, A. & Wellman, H., Why the child's Theory of Mind really „is“ a theory. *Mind and Language* 7, 1992, 145-171.
- Gordon, R. M., Folk psychology as simulation, *Mind and Language* 1, 1986, 158-171.
- Grundmann, T., *Analytische Einführung in die Erkenntnistheorie*. Berlin/New York 2008.
- Happé, F., The role of age and verbal ability in the Theory of Mind task performance of subjects with autism, *Child Development* 66, 1995, 843-855.
- Heal, J., Replication and functionalism, in: J. Butterfield (Hg.), *Language, Mind, and Logic*, Cambridge 1986.
- Heidegger, M. (1996) *Einleitung in die Philosophie (Vorlesungen 1919-1944). Gesamtausgabe Bd. 27*, Frankfurt a.M. 1996.
- Hobson, P., *The Cradle of Thought: Explorations of the Origins of Thinking*, London 2002.
- Husserl, E. (Hua XVI), *Ding und Raum. Vorlesungen 1907*, hg. von U. Claesges, Den Haag 1973.
- Hutto, D., The narrative practice hypothesis. Origins and applications of Folk Psychology, in: ders. (Hg.), *Narrative and Understanding Persons*, Cambridge 2007, 43-68.
- *Folk-psychological Narratives. The Sociocultural Basis of Understanding Reasons*, Cambridge, MA 2008.
- Jacob, P., What do mirror neurons contribute to human social cognition? *Mind and Language* 23(2), 2008, 190-223.
- The direct-perception-model of empathy: a critique, *Review of Philosophy and Psychology* 2(3), 2011, 519-540.
- Jacob, P. & Jeannerod, M., *Ways of Seeing. The Scope and Limits of Visual Cognition*, Oxford 2003.
- Jung, E.-M. & Newen, A., Knowledge and abilities: the need for a new understanding of knowing-how, *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 9(1), 2010, 113-131.
- Keysers, C., Wicker, B., Gazzola, V., Anton, J. L., Fogassi, L. & Gallese, V. (2004), A touching sight: SII/PV activation during the observation and experience of touch, *Neuron* 42 (2), 2004, 335-346.
- Keysers, C. & Gazzola, V., Integrating simulation and theory of mind: from self to social cognition, *Trends in Cognitive Sciences* 11(5), 2007, 194-196.

- Klin, A., Volkmar, F. & Sparrow, S., Autistic social dysfunction: some limitations of the theory of mind hypothesis, *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 33, 1992, 861-876.
- Klin, A., Schultz, R. & Cohen, D., Theory of mind in action: developmental perspectives on social neuroscience, in: S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg & D. Cohen (Hg.), *Understanding Other Minds. Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience*, Oxford 2000.
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R. & Volkmar, F., The enactive mind, or from actions to cognition: lessons from autism, *Philosophical Transactions of the Royal Society London B* 358(1430), 2003, 345-360.
- Kobayashi, H. & Kohshima, S., Unique morphology of the human eye and its adaptive meaning: comparative studies on external morphology of the primate eye, *Journal of Human Evolution* 40, 2001, 419-435.
- Kugiumutzakis, G. (1998) Neonatal imitation in the intersubjective companion space, in: S. Braten (Hg.), *Intersubjective Communication and Emotion in Early Ontogeny*, Cambridge 1998, 63-88.
- LeBaron, C. & Streeck, J., Gesture, knowledge, and the world, in: D. McNeill (Hg.), *Review of Language and Gesture: Window into Thought and Action*, Cambridge 2000.
- Leudar, I. & Costall, A., *Against Theory of Mind*, London 2008.
- Levine, J., *Purple Haze*, Cambridge, MA 2001.
- Levinson, S. C., On the human „interaction engine“, in: N. J. Enfield, & S. C. Levinson (Hg.), *Roots of Human Sociality: Culture, Cognition and Interaction*, Oxford 2006, 39-69.
- Lipps, T., Das Wissen von Fremden Ichen, *Psychologische Untersuchungen* 1, 1907, 694-722.
- Low, J. & Wang, B., On the long road to Mentalism in children's spontaneous false-belief understanding: are we there yet? *Review of Philosophy and Psychology* 2(3), 2011, 411-428.
- Malloch, S., Mother and infants and communicative musicality, in: I. Deliège (Hg), *Rhythms, Narratives, and the origins of human communication. Musicae Sientiae*, Special issue 1999, 29-57.
- Marr, D., *Vision. A Computational Investigation into the Human Representation and Processing of Visual Information*, San Francisco, CA 1982.
- McGeer, V., Psycho-practice, psycho-theory and the contrastive case of autism. How practices of mind become second-nature, *Journal of Consciousness Studies* 8(5-7), 2001, 109-132.
- Meltzoff, A. & Moore, K., Imitation of facial and manual gestures by human neonates, *Science* 198(4312), 1977, 75-78.
- Meltzoff, A. (2009) Roots of social cognition: The like me-framework, in: D. Cicchetti & M. R. Gunnar (Hg.), *Minnesota Symposia on Child Psychology. Meeting the Challenge of Translational Research in Child Psychology*, Bd. 35, New York 2009, 29-58.
- Merleau-Ponty, M., The child's relations with others, in ders., *The Primacy of Perception and other Essays on Phenomenological Psychology, the Philosophy of Art, History and Politics*, Evanston 1964, 96-155.

- *Phänomenologie der Wahrnehmung*, Berlin/New York 1965.
- Metzinger, T. (Hg.), *Neural Correlates of Consciousness. Empirical and Conceptual Questions*, Cambridge 2000.
- Moll, H. & Tomasello, M., How 14- and 18- month-olds know what others have experienced, *Developmental Psychology* 43, 2007, 309-317.
- Murray, L. & Trevarthen, C., Emotional regulation of interactions between two-month-old infants and their mothers, in: T. Field & N. Fox (Hg.), *Social Perception in Infancy*, Norwood, NJ 1985, 177-197.
- Nagy, E. & Molnar, P., Homo imitans or homo provocans? The phenomenon of neonatal initiation, *Infant Behav. and Dev.* 27, 2004, 57-63.
- Neisser, U., On „social knowing“, *Personality and Social Psychology Bulletin* 6(4), 1980, 601-605.
- Newen, A. & Schlicht, T., Understanding other minds: a criticism of Goldman's theory and an outline of the person model theory, *Grazer Philosophische Studien* 79, 2009, 209-242.
- Noë, A., *Action in Perception*, Cambridge, MA 2004.
- Against intellectualism, *Analysis* 65(288), 2005, 278-290.
- Noë, A. & Thompson, E., Are there neural correlates of consciousness? *Journal of consciousness Studies* 11(1), 2004, 3-28.
- Onishi, K. & Baillargeon, R., Do 15-month-olds understand false belief? *Science* 5719, 2005, 255-258.
- O'Regan, J. K. & Noë, A., A sensorimotor account of vision and visual consciousness, *Behavioral and Brain Sciences* 24(5), 2001, 883-917.
- Papineau, D., *Thinking about Consciousness*. Cambridge 2002.
- Perner, J., *Understanding the Representational Mind*, Cambridge, MA 1991.
- Premack, D. & Woodruff, G., Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences* 1, 1978, 515-526.
- Rakoczy, H., Pretense as individual and collective intentionality, *Mind and Language* 23(5), 2008, 499-517.
- Reddy, V., *How Infants Know Minds*, Cambridge, MA 2008.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V. & Fogassi, L., Premotor cortex and the recognition of motor actions, *Cognitive Brain Research* 3, 1996, 131-141.
- Rizzolatti, G. & Craighero, L., The mirror neuron system, *Annual Review of Neuroscience* 27, 2004, 169-192.
- Rizzolatti, G. & Sinigaglia, C., *Empathie und Spiegelneurone*, Frankfurt a.M. 2008.
- Rochat, M. J., Caruana, F., Jezzini, A., Escola, L., Intskirveli, I., Grammont, F. et al., Responses of mirror neurons in area F5 to hand and tool grasping observation, *Experimental Brain Research* 204, 2010, 605-616.
- Ryle, G., *The Concept of Mind*, London 1949.
- Sacks, O., *An Anthropologist on Mars*, London 1995.
- Scheler, M. (1973) *Wesen und Formen der Sympathie*, 6. Aufl., *Gesammelte Werke*, Bd. 7, hg. von M. S. Frings, Bern/München 1973.
- Schilbach, L., Timmermans, B., Reddy, V., Costall, A., Schlicht, T., Bente, G. & Voegeley, K., Towards a second-person neuroscience, *Behavioral and Brain Sciences* (erscheint 2013).

- Schlicht, T., *Erkenntnistheoretischer Dualismus. Das Problem der Erklärungslücke in Geist-Gehirn-Theorien*, Paderborn 2007.
- Dem Bewusstsein auf der Spur, *Spektrum der Wissenschaft* 4, 2011, 62-69.
- Searle, J. R., *Die Wiederentdeckung des Geistes*, Frankfurt a.M. 1992.
- Senju, A., Southgate, V., White, S. & Frith, U., Mindblind eyes: an absence of spontaneous theory of mind in Asperger syndrome, *Science* 325(5942), 2009, 883-885.
- Stanley, J. & Williamson, T., Knowing how, *Journal of Philosophy* 98(8), 2001, 411-444.
- Stüber, K., *Rediscovering Empathy: Agency, Folk Psychology, and the Human Sciences*, Cambridge, MA 2006.
- Thompson, E., *Mind in Life. Biology, Phenomenology and the Sciences of the Mind*, Cambridge, MA 2007.
- Tomasello, M., *Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens*, Frankfurt a.M. 2002.
- Trevarthen, C., Communication and cooperation in early infancy. A description of primary intersubjectivity, in: M. Bullowa (Hg.), *Before Speech. The Beginning of Interpersonal Communication*, Cambridge 1979, 321-347.
- The concept and foundations of infant intersubjectivity, in: S. Braten (Hg.), *Intersubjective Communication and Emotion in Early Ontogeny*, Cambridge 1998, 15-46.
- Trevarthen, C. & Reddy, V., Consciousness in infants, in: M. Velmans & S. Schneider (Hg.), *The Blackwell Companion to Consciousness*, Oxford 2007, 41-57.
- Tronick, E., Als, H., Adamson, S. & Brazelton, B., The infant's response to entrapment between contradictory messages in face-to-face interaction, *Journal of the American Academy of Child Psychiatry* 17, 1978, 1-13.
- Varela, F. J., *Kognitionswissenschaft – Kognitionstechnik: eine Skizze*, Frankfurt a.M. 1990.
- Varela, F. J., Thompson, E. & Rosch, E., *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*, Cambridge, MA 1991.
- Vogeley, K., Soziale Kognition und soziales Bewusstsein, in: M. Jung & J.-C. Heilinger (Hg.), *Funktionen des Erlebens*, Berlin/New York 2009.
- Vogeley, K. & Bente, G., Neurale Mechanismen sozialer Kognition, in: M. Reimann & B. Weber (Hg.), *Neuroökonomie*, Berlin 2010.
- Wheeler, M., *Reconstructing the Cognitive World*, Cambridge, MA 2005.
- Wicker, B., Keysers, C., Plailly, J., Royet, J.P., Gallese, V. & Rizzolatti, G., Both of us disgusted in My Insula: The common neural basis of seeing and feeling disgust, *Neuron* 40, 2003, 655-664.
- Wimmer, H. & Perner, J., Beliefs about beliefs: Representation and constraining functions of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition* 13, 1983, 103-128.