

Kollektive Intentionalität und kulturelle Entwicklung*

Von HANNES RAKOCZY und MICHAEL TOMASELLO (Leipzig)

Eckart Voland, Wolfgang Welsch, Michael Forster, Mathias Gutmann und Willem Warnecke sowie Hans-Peter Krüger werfen in ihren Beiträgen zum Schwerpunkt „Natur und Kultur“ in dieser Zeitschrift (Heft 5, 2007) eine Reihe sehr interessanter Kritik- und Diskussionspunkte in Bezug auf unser Forschungsprogramm auf. Zunächst möchten wir uns herzlich bedanken für all diese inspirierenden Kommentare. Wir können hier natürlich leider nicht allen Punkten gerecht werden, möchten aber die Chance ergreifen, auf zwei näher einzugehen, die uns für den interdisziplinären Diskurs über die natürlichen Grundlagen menschlicher Kultur von besonderer Relevanz zu sein scheinen: erstens die Frage nach kognitiven Unterschieden zwischen Menschen und anderen Tieren, die spezifisch menschlicher Kulturfähigkeit zu Grunde liegen. Und zweitens die Frage nach dem Verhältnis von Denken und Sprache in Evolution und Ontogenese.

I. Menschen, andere Tiere und das gewisse Etwas

Einen Konvergenzpunkt für alle Aufsätze stellt die Frage nach grundlegenden natürlichen Unterschieden zwischen Mensch und anderen Tieren dar, die zur Erklärung einzigartig menschlicher Kultur und menschlichen Denkens herangezogen werden. In *The Cultural Origins of Human Cognition* (1999) wurde die These vertreten, dass kleine (und evolutionäre recht junge) kognitive Unterschiede zwischen Menschen und anderen Primaten ausreichen, um die großen Unterschiede in den jeweiligen Lebensformen zu erklären. Bei diesen spezifisch menschlichen kognitiven Fähigkeiten handelt es sich um *sozial*-kognitive: um eine biologisch basierte Form von Identifikation mit anderen, die bereits in den ersten Lebensmonaten in dyadischer Interaktion mit den Eltern zu Tage tritt und die ab dem Ende des ersten Lebensjahres (wenn das Kind selbst beginnt, planvoll zu handeln) in ein Verständnis von anderen und sich selbst als handelnden Subjekten mündet. Diese Fähigkeiten ermöglichen Imitation und kulturelles Lernen; und kulturelles Lernen ist ein kumulativer Prozess in zwei Zeitdimensionen – ontogenetischer und historischer –, der dazu führt, dass anfangs kleine (kognitive) Unterschiede schließlich einen großen (kulturellen) Unterschied machen können.

* Diese Arbeit wurde unterstützt durch ein „Dilthey Fellowship“ der Volkswagen Stiftung und der Fritz-Thyssen-Stiftung an Hannes Rakoczy.

In allen Aufsätzen klang an der einen oder anderen Stelle eine gewisse Sorge an, es könne sich hierbei um eine allzu simplizistische, antiquierte Suche handeln nach dem gewissen Etwas, das den Menschen in seiner Essenz gegenüber den anderen Tieren auszeichnet. Als Reaktion darauf wollen wir zunächst einige ergänzende Bemerkungen machen zur Struktur des Arguments und dazu, wie es (nicht) gemeint ist. Dann werden wir auf neuere empirische und theoretische Entwicklungen in den letzten Jahren eingehen, die in der Tat die Theorie aus *The Cultural Origins of Human Cognition* zu einfach erscheinen lassen.

1. Menschen, andere Tiere und der Unterschied: zur Struktur der Argumentation. Menschen und andere Tiere unterscheiden sich in zahllosen Dimensionen. Es ist nicht der Anspruch der vergleichenden Psychologie, oder des spezifischen Forschungsprogramms, das in den *Cultural Origins of Human Cognition* dargestellt wird, den einen Unterschied auszumachen (natürlich glaubt niemand an so etwas). Es ist jedoch der Anspruch unseres Forschungsprogramms, die zahllosen kognitiven Unterschiede zwischen Menschen und anderen Primaten möglichst sparsam zu erklären. Menschen sind die einzigen Primaten, die lesen und schreiben. Und Menschen sind die einzigen Primaten, die Auto fahren. Dies scheinen biologisch bedingte Tatsachen zu sein. Schriftsysteme und Autos sind jedoch historisch zu junge Phänomene, als dass diese Fähigkeiten jeweils lokal, jede für sich, als biologische Adaptionen erklärt werden könnten. Vielmehr scheint es so zu sein: Menschen verfügen über allgemeine kognitive Fähigkeiten, von denen sie viele höchstwahrscheinlich mit anderen Primaten teilen; und sie verfügen über Fähigkeiten kulturellen Lernens, die es ihnen erlauben, durch ontogenetische und historische Lerngeschichte (Lese- und Schreibunterricht; Fahrschulen und so weiter) diese alten kognitiven Fähigkeiten für neue Gegenstandsbereiche in kreativer Weise zu rekrutieren.

Worum es hier argumentativ geht, ist nicht ein Versuch, den Kern menschlicher Natur herauszudestillieren, die philosophische Frage „Was ist der Mensch?“ zu beantworten (mit Hinweis auf kulturelle Lernfähigkeiten oder dergleichen). Diese Argumentationslinie ist überhaupt keine philosophische und beschäftigt sich nicht mit „Was ist ...?“-Fragen; vielmehr ist sie bodenständig in einer kognitionswissenschaftlichen Debatte verankert und richtet sich ganz spezifisch gegen modularitätstheoretische, stark nativistische Auffassungen menschlicher Kognition. Letztere sehen den menschlichen Geist durch und durch wie ein Schweizer Taschenmesser organisiert: mit angeborenen, funktional isolierten Fähigkeiten, die Adaptionen für je spezifische Gegenstandsbereiche darstellen.¹ Es gibt aber kein Lese-Schreib-Modul, das Menschen haben und andere Primaten nicht², und kein Autofahr-Modul

¹ Selbst der Erfinder der modernen Modularitätstheorie, Jerry Fodor (1983), argumentiert vehement gegen eine solche radikal nativistische Lesart, wie sie etwa von Tooby und Cosmides (1992) oder Pinker (1997) verteten wird: „The mind doesn't work that way“ (Fodor 2000). Nach Fodors Ansicht können nur periphere Input- und Outputsysteme modularitätstheoretisch erklärt werden, nicht jedoch zentrale Systeme höherer Kognition (die für kulturelle Phänomene zentral sind). In der Entwicklungspsychologie der letzten Jahre gibt es übrigens eine interessante Entwicklung innerhalb neueren Modularitätstheorien, die *prima facie* eine gewisse Kompatibilität mit unserem eigenen Forschungsprogramm aufweist: Während Säuglinge mit anderen Primaten modular organisierte kognitive Fähigkeiten für bestimmte eng umgrenzte Gegenstandsbereiche besitzen, so die These, ermöglicht der Erwerb einer natürlichen Sprache die bereichsübergreifende Integration von Information aus verschiedenen Modulen und somit flexibles und vollständig kompositionales Denken (vgl. etwa Carey 2001; Carruthers 2002; Spelke 2003).

² Womit selbstverständlich nicht bestritten wird, dass spezifische neurophysiologische Strukturen zum Lesen und Schreiben rekrutiert werden, die eine gewisse funktionale Isolierung aufweisen.

und so weiter. Die Erklärung dafür, warum Menschen schreiben und Auto fahren und andere Primaten nicht, muss – kognitiv und historisch betrachtet – einfach tiefer ansetzen.

2. *Kognitive Grundlagen menschlicher Kultur: von individueller zu gemeinsamer Intentionalität.* Die Punkte, an denen in der *Cultural Origins*-Theorie tiefer angesetzt wurde, waren die intersubjektive Identifikation und das intersubjektive Verstehen: Menschliche Kinder, und nur menschliche Kinder, so die These, verfügen über eine biologisch basierte Form der Identifikation mit anderen und entwickeln aus dieser heraus ab etwa einem Jahr einfache Formen von Intentionalität höherer Ordnung – sie verstehen andere und sich als intentionale Subjekte, die sich wahrnehmend und handelnd auf die Welt beziehen. Diese einfache Form von Intentionalität höherer Ordnung, so die These weiter, ermöglicht Identifikation mit und dadurch kulturelles Lernen von anderen; und sie führt geradezu automatisch zu gemeinsamer oder geteilter Intentionalität mit ArtgenossInnen, und damit zu Kooperation und (kooperativer) Kommunikation. Den anderen Primaten geht selbst solche einfache Intentionalität höherer Ordnung ab und deshalb alle Befähigung zu kulturellem Lernen und zu gemeinsamer Intentionalität. Diese These schien empirisch gut begründet in den zu der Zeit verfügbaren empirischen Befunden (dergestalt, dass es keine überzeugenden Hinweise auf säuglingsähnliches intersubjektives Verstehen bei anderen Primaten gab).

Dieses Bild hat sich nun aber in der Tat als zu einfach erwiesen. Entgegen früheren Ergebnissen legen eine Reihe empirischer Befunde aus den letzten Jahren nahe, dass auch Schimpansen über einfache Formen von Intentionalität zweiter Ordnung verfügen: *Erstens* hat eine Reihe von Studien gezeigt, dass Schimpansen in stark kompetitiven Situationen verstehen, was andere Individuen wahrnehmen können und was nicht, selbst wenn das von ihrer eigenen Wahrnehmungsperspektive abweicht (so genannter „Ebene 1 Perspektivwechsel“; vgl. Hare u. a. 2000, 2001). *Zweitens* legt eine Reihe neuerer Studien nahe, dass Schimpansen und andere Menschenaffen nicht nur Verhalten beobachten, sondern auch in einfacher Weise die intentionale Struktur von Handlungen verstehen: So differenzieren sie in ähnlicher Weise wie 9 Monate alte Kinder zwischen oberflächlich ähnlichen Verhaltensweisen, die unterschiedliche intentionale Handlungen konstituieren, und reagieren jeweils differenziell angemessen (Behne u. a. 2005a; Call u. a. 2004). Ferner legen manche (von Menschen aufgezogene) Schimpansen Fähigkeiten der systematischen und rationalen Imitation an den Tag (Tomasello u. Carpenter 2005; Buttelmann u. a. 2007).

Was diese Befunde als zu einfach erscheinen ließ, war die implizite Teilthese, dass rudimentäre Intentionalität zweiter Ordnung (Verstehen anderer als wahrnehmende und handelnde Subjekte) ontogenetisch hinreichend ist für Teilhabe an Kultur und Kooperation: Schimpansen verfügen scheinbar über einfache Intentionalität zweiter Ordnung, haben aber nicht an kulturellen Prozessen im menschlichen Sinne teil. Was also ist das gewisse Etwas, das fehlt?

Jüngere philosophische Arbeiten zur analytischen sozialen Handlungstheorie (etwa Bratman 1992; Gilbert 1990; Searle 1990, 1995; Tuomela u. Miller 1988) geben hier mit dem Begriff der kollektiven (oder gemeinsamen, oder geteilten, oder „Wir“-) Intentionalität ein Instrument an die Hand, dieses gewisse Etwas zu charakterisieren. Kollektive Intentionalität der Form „Wir zusammen tun X / verfolgen das Ziel Y ...“, charakteristisch für Kooperation jeglicher Art, ist nicht in einfacher Weise reduzierbar auf individuelle Intentionalität der Form „Ich tue X + Du tust X ...“. Und kollektive Intentionalität ist auch durch einfache individuelle Intentionalität zweiter Ordnung noch nicht gewährleistet:

Das macht diese Strukturen jedoch noch nicht zu einem Modul im starken Fodorschen Sinne (Fodor 1983) und erst recht nicht zu einer Adaption fürs Lesen und Schreiben.

„Collective intentionality presupposes [...] a sense of others as more than mere conscious agents, indeed as actual or potential members of a cooperative activity [...] The biologically primitive sense of the other person as a candidate for shared intentionality is a necessary condition of all collective behavior and hence of all conversation.“ (Searle 1990, 414/415)

Unsere revidierte Theorie lässt sich vor diesem Hintergrund wie folgt zusammenfassen (siehe Tomasello u. Rakoczy 2003; Tomasello u. a. 2005; Moll u. Tomasello 2007): Menschliche Kinder und Menschenaffen entwickeln – entgegen vorherigen Annahmen – in analoger Weise einfache Intentionalität zweiter Ordnung, verstehen andere und sich in einfacher Form als intentionale Subjekte. Aber bei Menschenaffen bleiben diese Fähigkeiten auf ein Verstehen der anderen als handelnden Individuen („mere conscious agents“ á la Searle) in strategischen, meist kompetitiven Situationen beschränkt.

Bei menschlichen Kindern jedoch ist intersubjektives Verstehen nicht in dieser Weise beschränkt: Aufbauend auf einfacher individueller Intentionalität zweiter Ordnung ab etwa einem Jahr, entwickelt sich im Laufe des zweiten Lebensjahres der „Sinn für andere als kooperative PartnerInnen“ und damit der Eintritt in kollektive Intentionalität.³ Plakativ gesprochen: Menschenaffen teilen Intentionalität nur im schwachen (summativen) Sinne, so wie Millionen vor den Fernsehern Aufmerksamkeit auf ein Fußballspiel teilen. Menschliche Kinder jedoch teilen Intentionalität in dem stärkeren Sinne der Bildung von „Wir“-Einstellungen, so wie die elf Spieler einer Fußballmannschaft Aufmerksamkeit auf ein Spiel teilen.

Eine Reihe jüngerer empirischer Vergleichsstudien belegen diese Kontraste im Kontext kooperativer Kommunikation und im Bereich gemeinsamen Handelns. Zunächst zu kooperativer Kommunikation: „The sense of the other person as a candidate for shared intentionality is a necessary condition of all conversation“, sagt Searle. Nun betreiben weder kleine Kinder noch Menschenaffen ausgedehnte Konversation. Aber bereits in der prä-linguistischen gestischen Kommunikation (sowohl im Verstehen als auch in der Produktion) von Säuglingen findet sich die Grundstruktur (proto-)imperativer und (proto-)deklarativer kommunikativer Akte.

Kinder ab einem Jahr verstehen beispielsweise Zeigeakte im Rahmen eines gemeinsamen Spiels (Kind sucht Spielzeug in mehreren undurchsichtigen Behältern, Erwachsener zeigt den Ort an) problemlos als Hinweise („da drin ist es wohl ...“; Behne u. a. 2005b). Menschenaffen scheinen im Gegensatz dazu in analogen Situationen nicht in der Lage zu sein, die Zeigegeste als proto-deklarativen Hinweis zu verstehen: Zwar folgen sie der Geste auf den entsprechenden Behälter, wissen dann aber bei ihrer Suche nichts weiter damit anzufangen („Ja, und jetzt ...?“; Tomasello u. a. 1997).

Analoge Muster finden sich auf der Produktionsseite: Menschenaffen benutzen gestische Kommunikation ausschließlich zu imperativen Zwecken, während Kinder ab einem Jahr die Zeigegeste auch in proto-deklarativen Akten einsetzen, um anderen Informationen zukommen zu lassen (etwa über Aufenthaltsort von gesuchten Gegenständen) oder um gemeinsam die Aufmerksamkeit auf ein Ereignis zu teilen (Tomasello u. a. 2007; ders. 2008).

Im Bereich gemeinsamen Handelns beginnen Kinder ab etwa 18 Monaten, mit anderen zusammen Spielhandlungen mit komplementären Rollen auszuführen sowie kollaborative

³ Man könnte also sagen, die „Machiavellische Intelligenz-Hypothese“, die behauptet, dass sich soziale Intelligenz evolutionär entwickelt hat im Kontext von sozialer Manipulation und Wettbewerb (Byrne u. Whiten 1988), trifft auf Menschenaffen in gewissem Sinne zu, nicht jedoch auf Menschen, da sie die inhärent kollektive Dimension menschlicher sozialer Kognition übersieht.

instrumentelle Handlungen mit einfacher Arbeitsteilung (etwa Brownell u. Carriger 1990). Im Rahmen solcher Handlungen machen Kinder bereits vorsprachlich von referenzieller Kommunikation zur intersubjektiven Koordination Gebrauch; erfüllt die andere Person ihre Rolle nicht mehr, so kommunizieren Kinder, um ihr die Rollen zuzuweisen, und versuchen, sie in die gemeinsame Handlung zurückzuholen. Schimpansen, obgleich in der Lage zu einfacher Koordination bei instrumentellen Problemen (bei denen eine Partnerin zur Erreichung eines Ziels notwendig ist), zeigen keinerlei Kommunikation, Rollenzuweisung oder Versuche, die Partnerin zurückzuholen (Warneken u. a. 2006). Das kindliche Verständnis für die komplementäre Rollenstruktur gemeinsamer Handlungsformen zeigt sich ferner in so genannter Rollentausch-Imitation: Kinder imitieren im Kontext kooperativer Handlungen spontan auch die komplementäre Rolle zu der, die sie zunächst selber lernen (Carpenter u. a. 2005). Schimpansen jedoch (selbst enkulturierte mit basalen Imitationsfähigkeiten) zeigen keinerlei solche Anzeichen für ein Verständnis komplementärer Rollen (Tomasello u. Carpenter 2005).

Kleine Kinder lernen nicht nur durch Imitation von anderen; und sie nehmen nicht nur teil an gemeinsamen Handlungen mit anderen. Sondern sie verstehen auch bereits in rudimentärer Weise etwas von der normativen Dimension kultureller und kollektiv intentionaler Handlungsformen. Dies zeigt sich besonders eindrucksvoll im Kontext von sozialem Spiel (Rakoczy 2006, 2007, im Druck-a, im Druck-b; ders. u. Tomasello 2007). Viele Spezies spielen. Aber nur Menschen betreiben Regelspiele, und nur Menschen spielen Fantasie- oder Als-ob-Spiele. Kinder beginnen, einfache Formen solcher Spiele ab dem zweiten Lebensjahr zu spielen. Und nicht nur lernen sie, selbst gemäß den (expliziten oder impliziten) Regeln zu spielen, sondern sie begreifen diese Regeln auch als normativ bindend und setzen sie aktiv durch: Wenn Dritte etwa in einem Als-ob-Spiel die gemeinsam etablierten fiktionalen Identitäten von Gegenständen verwechseln, weisen Kinder ab zwei Jahren sie protestierend zurecht („Nein, so geht das nicht!“; Rakoczy, im Druck-c; ders. u. a., im Druck). Was wir in solchen Spielereien in embryonischer Form bereits sehen, ist die logische Struktur institutioneller Handlungsformen: Gegenständen werden kollektiv kraft konstitutiver Regeln (ein X ‚zählt als‘ ein Y) konventionelle Funktionen („Statusfunktionen“) zugewiesen und so ein normativer Raum angemessener und angemessener Züge aufgespannt (Rakoczy u. Tomasello 2007; Searle 1995; Walton 1990).

Was all dies nun im Bezug auf die Kritikpunkte der Kommentare zeigt, ist das Folgende: In der Tat war die *Cultural Origins*-Theorie zu einfach in dem Sinne, dass sie verkannte, wie komplex, vielschichtig und (bereits in der frühen menschlichen Ontogenese) allgegenwärtig *gemeinsame* Intentionalität ist, und dass diese sich eben nicht automatisch schon aus einfacher individueller Intentionalität zweiter Ordnung ergibt. Schimpansen sind der lebendige Beleg dafür.

II. Denken ohne Sprechen.

Auf der Suche nach einer Säuglings- und Tierhermeneutik

Menschliche Einzigartigkeit wurde also, hier geben wir den Kommentatoren Recht, in unserem Forschungsprogramm zum Teil (etwa was soziales Handlungsverstehen anbelangt) überschätzt. Einige Kommentatoren, insbesondere Michael Forster, äußern jedoch auch die entgegengesetzte Sorge: ob wir nicht Gefahr liefen, menschliche Einzigartigkeiten zu unterschätzen – vor allem auf Grund einer vorschnellen Analogie zwischen menschlichem, linguistisch vermitteltem Denken einerseits und tierischer, nicht-linguistischer Kognition anderer-

seits. Denn unser Programm fußt ja auf der Prämisse, dass vorsprachliche Menschenkinder und andere sprachlose Primaten ein gemeinsames Erbe allgemeiner kognitiver Fähigkeiten teilen, was etwa das Begreifen von Gegenständen und Sachverhalten in der physischen Welt betrifft. Durch ihre spezifische soziale Verfasstheit erwerben Menschenkinder dann eine Sprache, und diese erhebt ihre kognitiven Fähigkeiten zu Denken im vollen menschlichen propositionalen Sinne.

Wir sind für diesen Kommentar sehr dankbar. Denn in der Tat liegt hier eine der großen begrifflichen Herausforderungen für die tägliche Arbeit in der vergleichenden und in der Entwicklungspsychologie: Wie sind Zwischenstufen zu beschreiben zwischen bloßer, eindeutig nicht-kognitiver Diskrimination einerseits und dem vollständig begrifflich strukturierten Denken Erwachsener, die das diskursive Spiel des „Gebens von und Fragen nach Gründen“ spielen, andererseits? Und wie sind Entwicklungsschritte von Stufe zu Stufe zu charakterisieren, evolutionär und ontogenetisch? Davidson bringt diese Probleme schön auf den Punkt:

„In both the evolution of thought in the history of mankind, and the evolution of thought in an individual, there is a stage at which there is no thought followed by a subsequent stage at which there is thought. To describe the emergence of thought would be to describe the process which leads from the first to the second of these stages. What we lack is a satisfactory vocabulary for describing the intermediate steps [...] That means there is a perhaps insuperable problem in giving a full description of the emergence of thought. I am thankful that I am not in the field of developmental psychology!“ (Davidson 1999, 11)

Davidson ist nicht nur dankbar, dass er sich nicht mit Entwicklungspsychologie herumschlagen muss; er hält sie letzten Endes auch für unmöglich. Die drastische Schlussfolgerung, zu der er gelangt, ist, dass es keinen logischen Raum für Zwischenstufen des Denkens gibt (zwischen bloßem diskriminativem Reagieren hier und vollem linguistischen Denken dort), und dass es dementsprechend keinen Raum gibt für vergleichende oder Entwicklungspsychologie.⁴

Soweit das eine extreme Ende des theoretischen Spektrums: kein Denken ohne Sprache. Am anderen Ende finden sich „Language of thought“-Theorien (Fodor 1975), die Denkens ebenfalls essenziell linguistisch verfasst sehen, nur eben verfasst in einer angeborenen, privaten *Lingua mentis*, deren grundsätzliche Struktur Menschen mit anderen Tieren teilen. Der Erwerb einer natürlichen Sprache ist nach dieser Auffassung irrelevant fürs Denken. Menschliches Denken ist vom Denken anderer Spezies in erster Linie dadurch unterschieden, dass das Vokabular der menschlichen *Lingua mentis* komplexer ist.

Beide philosophischen Extrempositionen sind für die vergleichende und die Entwicklungspsychologie hochgradig unbefriedigend und unbrauchbar. „Language of thought“-Theorien übersehen die (begriffliche und empirische) Rolle von Sprache und Diskurs bei der Formung von Denken. Davidsons Linguismus andererseits „über-intellektualisiert“ den Geist (Hurley 2001) in einer Weise, die sowohl dem *Common Sense* als auch akzeptierter wissenschaftlicher Erklärungspraxis völlig zuwiderläuft.

Was wir statt solcher Radikalismen bräuchten, wären differenziertere philosophische Positionen, die jenseits simplizistischer Dichotomien (bloßes Diskriminieren oder volles begriffliches Denken) Raum lassen für Zwischenformen und -stufen des Geistigen. Glücklicherweise gibt es in der analytischen Philosophie der letzten Jahre etliche vielversprechende

⁴ Eine exzellente kritische Rekonstruktion der verschiedenen Argumentationsstränge für diese These bei Davidson findet sich bei Glock (2000).

Ansätze zu solch differenzierteren Charakterisierungen nicht-linguistischer und linguistischer Kognition (etwa Bermudez 2003; Glock 2000; Hurley 2001, 2003; die Beiträge in: Hurley u. Nudds [Hg.] 2005). Und die von Michael Forster vorgeschlagene Tier- und Säuglingshermeneutik scheint uns ebenfalls ein Schritt in genau solch eine richtige Richtung zu sein.

Forster betont zunächst die Notwendigkeit einer speziellen Tier- und Babyhermeneutik, was den *Gehalt* nicht-sprachlichen Denkens anbelangt, der höchstwahrscheinlich recht abweichend ausfallen kann vom begrifflichen Gehalt unseres sprachlichen Denkens. Dieser Punkt deckt sich sehr schön mit der gängigen Praxis in der Entwicklungspsychologie und in der vergleichenden Psychologie. Tagtäglich ist die Entwicklungspsychologin mit radikaler Interpretation kleiner Menschen beschäftigt, die eben nicht einfach kleine Erwachsene sind in dem Sinne, dass sie das Gleiche denken wie große Menschen, nur vielleicht einfacher oder langsamer. Schon Piaget und andere haben kognitive Entwicklung in Analogie gesehen zum Kuhnschen Paradigmenwechsel (anstatt zu stetigem Wissenszuwachs in Phasen normaler Wissenschaft). Solch radikale Interpretation erfordert in der Regel die Zuschreibung eines Begriffsschemas (oder Proto-Begriffsschemas), das von unserem mehr oder weniger radikal verschieden sein kann, um die Welt aus Sicht des Kinds (des Tiers) verständlich zu machen. Meist wird das kindliche Schema freilich vor allem weniger differenziert und genau sein als unseres.

Zum Beispiel: Kleine Kinder (vor dem Alter von etwas 10 Monaten) und viele Spezies nehmen physische Gegenstände als Objekte wahr in dem rudimentären Sinne von Körpern, die kontinuierlich in Raum und Zeit fortbestehen, auch wenn sie nicht wahrgenommen werden (betreiben also eine basale Form von Reifikation). Gleichzeitig verfügen sie aber scheinbar noch nicht über unseren Begriff von „Objekt“, der immer schon spezifischere sortale Identitätskriterien und damit die Möglichkeit sortaler Individuierung einschließt (Strawson 1959; Wiggins 1997). Zur Beschreibung dieser einfacheren Form der Objektkognition hat sich deshalb in der vergleichenden und in der Entwicklungspsychologie der Kunstbegriff „Spelke-Objekt“ (nach der Psychologin Elizabeth Spelke) eingebürgert, der etwa so viel bedeutet wie „raumzeitlich-kontinuierlich-sich-bewegendes-Stück-Etwas“. Kleine Kinder, so sagt man dann, verfügen über einen Begriff (oder Proto-Begriff) von „Spelke-Objekten“, auch wenn sie noch nicht über einen vollen sortalen Objektbegriff verfügen (etwa Xu u. Carey, 1996).

Radikale Interpretation von sprachlosen Wesen, und in diesem Zuge die Zuschreibung von Gehalten, die auf abweichenden Begriffsschemata beruhen, ist also täglich Brot der Entwicklungspsychologie. Aber natürlich sind hier unzählige Fragen offen, zu deren Klärung die Entwicklungspsychologie philosophischer Unterstützung bedarf: Lässt sich, zum Beispiel, die semantische Ungenauigkeit vor-sprachlichen Denkens in Analogie verstehen zu der jüngst vieldiskutierten nicht-begrifflichen Struktur des Gehalts der Wahrnehmung selbst bei sprechenden Wesen (zum Beispiel Evans 1982)? Oder: Wie ist (neben radikaler Diskontinuität) auch kognitive Kontinuität von vor-sprachlichem zu sprachlichem Denken (und über die verschiedenen Stufen sprachlichen Denkens hinweg) möglich? Radikaler Holismus, beispielsweise, lässt solche Kontinuität unmöglich erscheinen: Da sich das ganze inferenzielle Netz der Überzeugungen des Kindes grundlegend gewandelt hat, können einzelne (Proto-)Begriffe nicht ihre Bedeutung behalten haben. Allerdings verliert dieser Punkt seine Bedrohlichkeit, wenn man sich klar macht, dass der radikale Holismus ganz allgemein es unmöglich erscheinen lässt, dass zwei Menschen je dasselbe meinen können, in Anbetracht der Verschiedenheit der je inferenziellen Netze.

Forster betont ebenso die Notwendigkeit einer speziellen Säuglings- und Tierhermeneutik, wo es um die *Form* nicht-sprachlichen Denkens geht. Wir stimmen Forster in dieser Einschätzung absolut zu, denn in der Tat handelt es sich hierbei um eine besonders schwer-

wiegende theoretische Herausforderung für die Kognitionswissenschaften. Wir haben gute (begriffliche) Tests dafür, ob eine kognitive Fähigkeit als begrifflich im vollen Sinne anzusehen ist: vor allem den „Generality Constraint“ von Gareth Evans (der begriffliche Gedanke „a ist F“ ist nur möglich, wenn das Subjekt auch denken kann „a ist G“ und „b ist F“ etc.; Evans 1982) und ähnliche Beschränkungen, die Systematizität und Kompositionalität begrifflichen Denkens hervorheben. Wir haben gute Modelle für verschiedene Arten von propositionalen Einstellungen mit vollem begrifflichen Gehalt: verschiedene Arten von Sprechakten (asser-torische dienen als Modell für Überzeugungen, imperative als Modell für Wünschet und so weiter). Und wir haben gute Modelle für semantisch lizenzierte Übergänge zwischen verschiedenen Einstellungen, das heißt (theoretisches und praktisches) Denken im Sinne von Schlussfolgern: sprachliches Argumentieren, das Ausführen von inferenziellen, Gründe ange-benden Zügen in Sprachspielen.

Das heißt, wir haben klare formale Modelle und Kriterien für volles linguistisch konsti-tuiertes Denken, was die Arten der Einstellungen, die Form des begrifflichen Gehalts und die Strukturen des Schließens anbelangt. Was uns aber bislang weitgehend abgeht, und was wir dringend benötigen, sind Entsprechungen solcher klaren Modelle und Kriterien für einfachere prä-linguistische Formen des Denkens. Wie sollen wir beispielsweise Schlussfolgerungen, ohne die der Begriff des Denkens keinen Sinn ergäbe, auf der prä-linguistischen Ebene fas-sen? Gibt es eine befriedigende Explikation nicht-formaler, materialer Schlussfolgerung, die hier anwendbar wäre? Oder sollte nicht-sprachliches Schlussfolgern nach dem Modell kau-saler Kognition verstanden werden, wie Bermudez (2003) jüngst vorgeschlagen hat?

Für die Zukunft wäre zu wünschen, dass all diese schwierigen und drängenden Fragen in interdisziplinärem Dialog zwischen den empirischen Kognitionswissenschaften und der Philo-sophie angegangen werden. Von philosophischer Seite erhoffen wir uns dabei begriffliche Klärungen zum Verhältnis von Denken und Sprache, die einerseits der Möglichkeit und Exi-stenz nicht-sprachlichen Denkens in seinen verschiedenen Abstufungen bei Säuglingen und Tieren gerecht werden und die andererseits zugleich anerkennen, dass und wie der Erwerb einer Sprache und die Teilhabe an diskursiver Praxis in dialektischer Weise individuelles Denken grundsätzlich transformieren:

„There is certainly a continuum between proto-conceptual and fully conceptual behavior (and in the case of the higher primates, it may be that the line is blurry) [...] But at the same time, one must not make the mistake of supposing that language is merely a ‚code‘ that we use to transcribe thoughts we could perfectly well have without the code.“ (Put-nam 1999, 161).

Dr. Hannes Rakoczy, Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie, Abteilung für ver-gleichende und Entwicklungspsychologie, Deutscher Platz 6, 04103 Leipzig

Prof. Dr. Michael Tomasello, Max Planck Institut für Evolutionäre Anthropologie, Abteilung für vergleichende und Entwicklungspsychologie, Deutscher Platz 6, 04103 Leipzig

Literatur

- Behne, T. u. a. (2005a), Unwilling versus unable: infants' understanding of intentional action, in: *Developmental Psychology*, 41 (2), 328–337.
- Behne, T. u. a. (2005b), One-year-olds comprehend the communicative intentions behind gestures in a hiding game, in: *Developmental Science*, 8 (6), 492–499.
- Bermudez, J. (2003), *Thinking without words*, Oxford.
- Bratman, M. (1992), Shared cooperative activity, in: *The Philosophical Review*, 101 (2), 327–341.
- Brownell, C. u. Carriger, M. S. (1990), Changes in cooperation and self-other differentiation during the second year, in: *Child Development*, 61, 1164–1174.
- Buttelmann, D. u. a. (2007), Enculturated chimpanzees imitate rationally, in: *Developmental Science*, 10 (4), F31–F38.
- Byrne, R. W. u. Whiten, A. (Hg.) (1998), *Machiavellian intelligence: Social expertise and the evolution of intellect in monkeys, apes and humans*, Oxford.
- Call, J. u. a. (2004), 'Unwilling' versus 'unable': Chimpanzees' understanding of human intentional action, in: *Developmental Science*, 7 (4), 488–498.
- Carey, S. (2001), Evolutionary and ontogenetic foundations of arithmetic, in: *Mind and Language*, 16, 37–55.
- Carpenter, M. u. a. (2005), Role reversal imitation and language in typically developing infants and children with autism, in: *Infancy*, 8 (3), 253–278.
- Carruthers, P. (2002), The cognitive functions of language, in: *Behavioral and Brain Sciences*, 25 (6), 657–726.
- Cosmides, L. u. Tooby, J. (1992), *The adapted mind*, Oxford.
- Davidson, D. (1999), The emergence of thought, in: *Erkenntnis*, 51, 7–17.
- Evans, G. (1982), *The varieties of reference*, Oxford.
- Fodor, J. (1983), *The modularity of mind*, Cambridge/Mass.
- Fodor, J. (2000), *The mind doesn't work that way: the scope and limits of computational psychology*, Cambridge/Mass.
- Fodor, J. A. (1975), *The language of thought*, New York.
- Gilbert, M. (1990), Walking together: A paradigmatic social phenomenon, in: *Midwest Studies in Philosophy*, 15, 1–14.
- Glock, H.-J. (2000), Animals, thoughts and concepts, in: *Synthese*, 123, 35–64.
- Hare, B. u. a. (2000), Chimpanzees know what conspecifics do and do not see, in: *Animal Behaviour*, 59 (4), 771–785.
- Hare, B. u. a. (2001), Do chimpanzees know what conspecifics know?, in: *Animal Behaviour*, 61 (1), 139–151.
- Hurley, S. (2001), Overintellectualizing the mind, in: *Philosophy and Phenomenological Research*, LXII (2), 423–431.
- Hurley, S. (2003), Animal action in the space of reason, in: *Mind and Language*, 18 (3), 231–257.
- Hurley, S. u. Nudds, M. (Hg.) (2006), *Rational animals?*, Oxford.
- Moll, H. u. Tomasello, M. (2007), Cooperation and human cognition: the Vygotskian Intelligence Hypothesis, in: *Philosophical Transactions of the Royal Society B*.
- Pinker, S. (1997), *How the mind works*, New York.
- Putnam, H. (1999), *The threefold cord: Mind, body, and world*, New York.
- Rakoczy, H. (2006), Pretend play and the development of collective intentionality, in: *Cognitive Systems Research*, 7, 113–127.

- Rakoczy, H. (2007), Play, games, and the development of collective intentionality, in: C. Kalish u. M. Sabbagh (Hg.), *Conventionality in cognitive development: How children acquire representations in language, thought and action*, in: *New Directions in Child and Adolescent Development*, Nr. 115, San Francisco, 53–67.
- Rakoczy, H. (im Druck-a), Pretence as individual and collective intentionality, in: *Mind and Language*.
- Rakoczy, H. (im Druck-b), Du, Ich Wir: Zur Entwicklung sozialer Kognition bei Mensch und Tier, in: R. Schubotz (Hg.), *Other minds*, Paderborn.
- Rakoczy, H. (im Druck-c), Taking fiction seriously: Young children understand the normative structure of joint pretence games, in: *Developmental Psychology*.
- Rakoczy, H. u. Tomasello, M. (2006), Two-year-olds grasp the intentional structure of pretense acts, in: *Developmental Science*, 9 (6), 558–565.
- Rakoczy, H. u. Tomasello, M. (2007), The ontogeny of social ontology: Steps to shared intentionality and status functions, in: S. L. Tsohatzidis (Hg.), *Intentional Acts and Institutional Facts: Essays on John Searle's Social Ontology*, Berlin, 113–137.
- Rakoczy, H. u. a. (im Druck-d), The sources of normativity: Young children's awareness of the normative structure of games, in: *Developmental Psychology*.
- Searle, J. R. (1990), Collective intentions and actions, in: P. Cohen u. a. (Hg.), *Intentions in communication*, Cambridge/Mass., 401–415.
- Searle, J. R. (1995), *The construction of social reality*, New York.
- Spelke, E. (2003), What makes us smart?, in: D. Gentner u. S. Goldin-Meadow (Hg.), *Language in mind. Advances in the study of language and thought*, 277–311, Cambridge/Mass.
- Strawson, P. F. (1959), *Individuals: An essay in descriptive metaphysics*, London.
- Tomasello, M. (1999), *The cultural origins of human cognition*, Cambridge/Mass.
- Tomasello, M. (2008), *Origins of human communication. The Jean Nicod Lectures*, Cambridge.
- Tomasello, M. u. a. (1997), Comprehension of novel communicative signs by apes and human children, in: *Child Development*, 68 (6), 1067–1080.
- Tomasello, M. u. Carpenter, M. (2005), The emergence of social cognition in three young chimpanzees, in: *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 70 (1), 1–136.
- Tomasello, M. u. a. (2005), Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition, in: *Behavioral and Brain Sciences*, 28, 675–691.
- Tomasello, M. u. a. (2007), A new look at infant pointing, in: *Child Development*, 78 (3), 705–722.
- Tomasello, M. u. Rakoczy, H. (2003), What makes human cognition unique? From individual to shared to collective intentionality, in: *Mind and Language*, 18 (2), 121–147.
- Tuomela, R. u. Miller, K. (1988), We-intentions, in: *Philosophical Studies*, 53, 367–389.
- Walton, K. L. (1990), *Mimesis as make-believe*, Cambridge/Mass.
- Warneken, F. u. a. (2006), Cooperative activities in young children and chimpanzees, in: *Child Development*, 77 (3), 640–663.
- Wiggins, D. (1997), Sortal concepts: A reply to, in: *Mind and Language*, 12 (3–4), 413–421.
- Xu, F. u. Carey, S. (1996), Infants' metaphysics: The case of numerical identity, in: *Cognitive Psychology*, 30 (2), 111–153.