

Forschungsförderung

Beate Krickel und Albert Newen*

DFG-Graduiertenkolleg 2185 “Situierte Kognition”

<https://doi.org/10.1515/nf-2018-0024>

Werden kognitive Prozesse allein durch neuronale Aktivität bestimmt oder können auch unser Körper, Werkzeuge, unsere physische Umgebung oder das soziale Umfeld wesentliche Elemente von Kognition sein? Dieser Frage widmet sich das im Juni 2017 gestartete interdisziplinäre Graduiertenkolleg „Situierte Kognition“ an der Ruhr-Universität Bochum und der Universität Osnabrück. Unter der Leitung von Prof. Dr. Albert Newen (Sprecher, Philosophie, Ruhr-Universität Bochum) und Prof. Dr. Achim Stephan (Stellv. Sprecher, Kognitionswissenschaft, Universität Osnabrück) sind insgesamt 12 Projektleiterinnen und Projektleiter beider Universitäten aus Philosophie, Psychologie und Neurowissenschaft an dem Graduiertenkolleg beteiligt. Für die interdisziplinäre Forschung und die Ausbildung der insgesamt 12 Doktorandinnen und Doktoranden hat das Kolleg 3 Millionen Euro für zunächst viereinhalb Jahre von der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Verfügung gestellt bekommen.

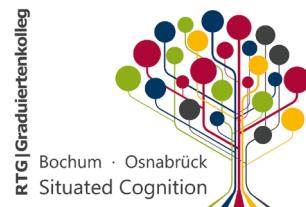
Die Haupthypothese des Kollegs ist es, dass traditionelle Modelle des menschlichen Geistes defizitär sind und mit neuesten empirischen Erkenntnissen der Kognitions- und Neurowissenschaft nicht kompatibel sind. Eines dieser traditionellen Modelle, das seit Beginn der Kognitionswissenschaften grundlegend ist, wird oft als ‚Sandwich-Modell der Kognition‘ bezeichnet. Es geht von drei Kernmerkmalen von Kognition aus: Erstens ist Kognition von Wahrnehmung und Handlung klar getrennt. Sie liegt als ‚Belag‘ zwischen den beiden Sandwichhälften, wobei die eine die Wahrnehmung symbolisiert und die andere Handlungen. Kognition ist demgemäß ein abgegrenzter (modularer), rein interner, neuronaler Prozess, welcher Wahrnehmungen in Handlungen umwandelt. Zweitens werden diese Umwandlungen wesentlich durch die regel-

basierte Kombination, Strukturierung und Verarbeitung von mentalen Repräsentationen realisiert. Drittens haben einige Kognitionswissenschaftler lange angenommen, dass die relevanten Regeln sprachähnlich sind (in einer „Sprache der Gedanken“ vorliegen), d.h. nach syntaktischen Regeln kombinierbar sind, satzhähnliche Strukturen generieren und nach logischen Prinzipien organisiert sind.

Diese Grundannahmen werden durch neueste empirische Erkenntnisse in Frage gestellt, die nahelegen, dass der Körper und die physische und soziale Umwelt eine wichtigere Rolle in kognitiven Prozessen spielen als bisher angenommen. Wahrnehmung wird nicht mehr als ein rein passiver Prozess verstanden, der von Kognition vollständig getrennt ist, sondern als ein Prozess, der bereits kognitive Elemente in Form von Erwartungen enthält. Zudem zeigt sich, dass unser Gedächtnis oft über Auslagerung („Externalisierung“) des zu Erinnernden auf physische Gegenstände, Werkzeuge, Körperteile oder –bewegungen („Embodiment“) funktioniert. Die zugrundeliegenden ‚Regeln‘, die durch biologische, psychologische und soziale Mechanismen realisiert sind, erweisen sich zunehmend als probabilistisch, kontextabhängig und flexibel. Des Weiteren scheinen für die Modellierung dieser Phänomene symbolische Repräsentationen überflüssig zu sein.

Um ein adäquates neues Modell des Geistes zu entwickeln, sollen die neuen empirischen Erkenntnisse auf philosophisch-kritische Weise überprüft und weitere empirische Studien zur Prüfung des Sandwich-Modells durchgeführt werden. Dabei stehen folgende Kernfragen im Fokus des Kollegs:

- 1) Können extrakraniale Elemente selbst Teil von Kognition sein oder dienen diese lediglich als Inputs zu rein neuronalen kognitiven Prozessen?
- 2) Besteht Kognition notwendigerweise in der Verarbeitung mentaler Repräsentationen oder können (zumindest basale) kognitive Prozesse als repräsentationslos verstanden werden?
- 3) Ist die klare Trennung von Wahrnehmung (Input), Kognition (Verarbeitung), und Verhalten (Output) mit den empirischen Befunden vereinbar und wie können wir kognitive Verarbeitung neu verstehen?



*Korrespondenzautor: Albert Newen, Institut für Philosophie II, Ruhr-Universität Bochum, Institut für Philosophie, Universitätstr. 150, 44780 Bochum, Nordrhein-Westfalen, Germany, albert.newen@rub.de

Dr. Beate Krickel, Institut für Philosophie II, Ruhr-Universität Bochum, Institut für Philosophie, Universitätstr. 150, 44801 Bochum, Nordrhein-Westfalen, Germany, beate.krickel@ruhr-uni-bochum.de

Diese Fragen werden in insgesamt 13 Teilprojekten des Kollegs mit vier verschiedenen Schwerpunkten untersucht:

- a) *Situierter Wahrnehmung und Handlung:* Drei Teilprojekte untersuchen die Rolle von Handlungen für die Wahrnehmung. Eine Kernthese dabei ist, dass Wahrnehmung kein passiver Inputgenerator ist, sondern ein aktiver Prozess der wesentlich von der Umwelt und den Handlungsmöglichkeiten des Akteurs bestimmt wird. Diese Perspektive wird philosophisch weiter ausgearbeitet und in empirischen Studien untersucht. Zum Beispiel wird am Tiermodell (Tauben) untersucht, ob Stimuluseigenschaften und Handlungsvorbereitung von denselben Neuronen im Gehirn verarbeitet werden. Andere Studien werden durchgeführt, bei denen Versuchspersonen ein Gürtel angelegt wird, der durch kleine vibrierende Motoren an der nördlichen Seite diesen einen neuen Orientierungssinn verleiht. Wie wird diese Vibrationssensorik in Raumkognition transferiert? In jedem Fall scheint die Handlungskomponente hier eine zentrale Rolle zu spielen.
- b) *Situierter Affektivität:* In zwei Teilprojekten wird die Rolle des Körpers für die Verarbeitung von Emotionen, deren Erkennen, Erinnern und Regulieren untersucht. Im Vordergrund stehen dabei die biopsychologische Untersuchung der Rolle von Hormonen und die philosophische Auswertung der Rolle von körperbasierter Emotionsverarbeitung bei der moralischen Bewertung von Handlungen und Situationen.
- c) *Situierter Soziales Verstehen:* In zwei Teilprojekten wird die Rolle des sozialen Kontexts für die Entwicklung des sozialen Verstehens bei Kindern untersucht. Eine philosophisch-theoretische Auswertung sogenannter *false belief tasks* soll zeigen, wie sich pragmatische Prozesse auf die kognitive Entwicklung einer *theory of mind* auswirken. Zudem soll mithilfe von *visual cliff* Experimenten untersucht werden, welche Rolle der soziale Kontext für das Explorations- und Entscheidungsverhalten von Kindern hat.
- d) *Situierter Sprachverstehen und linguistische Bedeutung:* In drei Teilprojekten wird theoretisch und empirisch die Rolle des Körpers und der Sinnesmodalitäten für Sprachverstehen und Spracherwerb untersucht. Es soll analysiert werden, welche Rolle Gestik und andere Körperbewegungen für Sprachproduktion und das Verstehen von Metaphern spielen. In den empirischen Projekten wird untersucht, in welchem Maße Sprachverstehen und -erwerb von der Aktivierung sensomotorischer Hirnareale abhängen. Die Untersuchung von Erwerb und Verstehen von abstrakten Begriffen wird dabei einen Fokus bilden.

Die theoretischen Implikationen der vier Themenblöcke werden in zwei theoretischen Meta-Projekten zusammengefasst, die somit die Antworten auf die drei Kernfragen bündeln.

Für eine gelungene theoretische Reflexion der empirischen und theoretischen Erkenntnisse aus den Teilprojekten ist eine enge Zusammenarbeit, eine fundierte interdisziplinäre Ausbildung und methodische Offenheit essentiell. Dies wird durch das Ausbildungsprogramm des Kollegs gewährleistet—durch halbjährliche interne Workshops, jährliche Konferenzen, eine Summerschool, ein individuell angepasstes Fortbildungs- und Seminarprogramm, den Austausch mit international renommierten Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftlern, und internationale Forschungscooperationen. Mittlerweile sind bereits über 25 Veröffentlichungen entstanden, davon mindestens 9 von DoktorandInnen und Postdocs. Zudem wurde unter Mitwirkung vieler Mitglieder des Kollegs eine Überblicksedition bei Oxford University Press veröffentlicht, die das gegenwärtige Forschungsfeld zur situierten Kognition repräsentativ darstellt (Newen, A., de Bruin, L. & Gallagher, S. (2018). *The Oxford Handbook of 4E Cognition*. Oxford: Oxford UP).

Website des Graduiertenkollegs: www.situated-cognition.com

Bionotes

**Prof. Dr. Albert Newen**

Institut für Philosophie II, Ruhr-Universität Bochum Institut für Philosophie, Universitätstr. 150, 44780 Bochum, Nordrhein-Westfalen, Germany
E-Mail: albert.newen@rub.de
Phone: +49-234- 32-22139
Fax: +49-234- 32-14963

Prof. Dr. Albert Newen ist seit 2007 Professor für Philosophie des Geistes an der Ruhr-Universität Bochum—eine der führenden Forschungsuniversitäten in Deutschland. Er ist Sprecher des Graduiertenkollegs „Situated Cognition“, seit 2011 Direktor des interdisziplinären *Center for Mind, Brain, and Cognitive Evolution* und seit 2018 Präsident der Deutschen Gesellschaft für Kognitionswissenschaft. Es war Gastwissenschaftler und -professor an Universitäten, wie Oxford, Stanford und Urbana-Champagne. In seiner interdisziplinären Forschung kombiniert er philosophische Theoriebildung intensiv mit Forschungsergebnissen aus der Psychologie, Psychiatrie und Neurowissenschaft. Seine Arbeit wurde durch mehrere Preise ausgezeichnet, wie z. B. den Doktorandenpreis der Universität Bielefeld, den Bennigsen-Foerder Preis des Staates Nordrhein-Westfalen und den Preis für „Philosophie in der Psychiatrie“ verliehen durch die Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie (DGPPN). Zu seinen Veröffentlichungen zählen mehr als 100 Artikel in peer-review Zeitschriften und 15 deutsch- und englischsprachige Bücher.

**Dr. Beate Krickel**

Institut für Philosophie II, Ruhr-Universität Bochum Institut für Philosophie, Universitätstr. 150, 44801 Bochum, Nordrhein-Westfalen, Germany
E-Mail: beate.krickel@ruhr-uni-bochum.de

Dr. Beate Krickel ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Philosophischen Institut II der Ruhr-Universität Bochum und akademische Koordinatorin des Graduiertenkollegs „Situated Cognition.“ Sie hat Cognitive Science und Philosophie in Osnabrück und Münster studiert, bevor sie ihre Doktorarbeit zum Begriff des biologischen Mechanismus an der Humboldt Universität zu Berlin verfasst hat. Ihre Forschungsgebiete liegen im Bereich der Philosophie der Kognition und des Geistes und der Wissenschaftstheorie.