

Jahrmarkt des Bewusstseins

Eine neue Disziplin entsteht

Der Staub hat sich gelegt. Der Pulverdampf der großen, ideologisch geprägten Debatten beginnt sich zu verziehen, und was nun langsam sichtbar wird, sind die ersten Konturen eines neuen Feldes: der interdisziplinären Bewusstseinsforschung.

Mit dieser These eröffnete der Philosoph David Chalmers Ende April die dritte Konferenz der Bewusstseinsforscher im amerikanischen Tucson. Dieses große Treffen von rund tausend Neurowissenschaftlern und Philosophen in der University of Arizona dokumentiert alle zwei Jahre den aktuellen Stand in der Wissenschaft des Bewusstseins und ist mittlerweile zu einem Magneten für Forscher aus aller Welt geworden. Zugleich führt es die friedliche Koexistenz von Spinnern und erstklassigen Wissenschaftlern vor: Hier treffen die bizarren Phantasien der Quantenidealisten auf die präzise Detailarbeit der analytischen Philosophie des Geistes, hier wird der Jargon von Psychotherapeuten und Kulturphilosophen mit den Daten der Neurowissenschaftler konfrontiert, und die ganzheitlich-spirituelle Romantik einer alternativen Bewusstseinsforschung kollidiert mit exakten neuronalen Modellen von genau definierten Teilaspekten des subjektiven Erlebens.

Die Pluralität der Ansätze ist in Tucson ausdrücklich gewollt. Denn die Fetzer Foundation, die großzügig die Tucson-Konferenzen finanziert, unterstützt auch esoterische Ansätze. Der Preis der Pluralität bestand dementsprechend auch dieses Jahr wieder in einem extremen Qualitätsgefälle: Die Hauptvorträge waren, von wenigen Ausnahmen abgesehen, durchweg ausgezeichnet und substantiell. Bereits in den einzelnen Sektionen jedoch machte sich stellenweise ein militanter Irrationalismus breit, und die allabendlichen Postersitzungen schließlich boten ein Feuerwerk an New-Age-Realisatire und liebenswertem Unsinn.

Doch während diese Differenzen auf den früheren Treffen zu heftigen Auseinandersetzungen führten, scheint sich nun eine Art neuer Sachlichkeit breitzumachen. Im großen Forum konzentrierte man sich auf die immer breiter werdende wissenschaftliche Datenbasis und vermied die oft persönlich geführten Angriffe der Vergangenheit. Und nicht nur David Chalmers, an dessen anti-reduktionistischen Thesen sich nach wie vor die Geister scheiden, plädiert jetzt für langsame Fortschritte und eine stabile und nachhaltige Entwicklung des neuen Feldes.

Beispiele für interessante Erkenntnisse lieferten etwa der Züricher Psychiater und Hirnforscher Franz Vollenweider, der mit bildgebenden Verfahren Änderungen der Hirnaktivität unter dem Einfluß psychoaktiver Substanzen untersucht, der italienische Physiologe Vittorio Gallese oder auch Phil Merikle, der nachwies, daß Patienten schneller genesen, wenn man ihnen während der Operation suggeriert (siehe nebenstehenden Artikel). Erfreulich auch, daß auf dem sonst von angloamerikanischen Forschern dominierten Treffen zum erstenmal auch eine ganze Reihe von Forschern aus dem deutschsprachigen Raum vertreten war, etwa der Osnabrücker Philosoph Wolfgang Lenzen, der Bonner Schizophrenieforscher Kai Vogeley oder die Münchner Philosophin Martine Nida-Rümelin. Am Ende der „Dekade des Gehirns“ zeigt sich, daß deutsche Wissenschaftler auch bei der Erforschung des menschlichen Bewusstseins allmählich aufholen.

THOMAS METZINGER



Illustration: The University of Arizona

SCHILLERND WIE IHR LOGO war die dritte Konferenz der Bewusstseinsforscher im amerikanischen Tucson

Der Begriff des Begreif

Neues aus Tucson: Spiegel-Neuronen und geflüsterte Heilbotschaften / VON THOMAS METZINGER

Eine der fundamentalen Auseinandersetzungen zwischen Hirnforschern und Bewusstseinsphilosophen entzündet sich am Begriff der sogenannten Erste-Person-Perspektive: Gibt es – unter vernünftigen wissenschaftstheoretischen Gesichtspunkten – im Ernst so etwas wie eine Datensammlung aus der Innenperspektive des erlebenden Ichs? Sind integrative Ansätze dieses Typs genau das, was das Phänomen Bewusstsein letztlich erfordert – oder sind sie eher ein gefährlicher, erkenntnistheoretisch naiver Unsinn?

Auch in Tucson wurde diese Frage heftig debattiert. Zugleich bewiesen einige Forscher, daß man das subjektive Erleben eben doch objektiv erforschen kann.

Der kanadische Psychologe Phil Merikle und seine Kollegin Meredyth Daneman hatten die Erinnerungsleistungen während der Narkose untersucht und dabei auf eine Vielzahl vergangener Studien zurückgegriffen. Ihr überraschendes Ergebnis: Wurden den Patienten im Zustand der Bewusstlosigkeit positive Suggestionen über Kopfhörer eingespielt, so sank sowohl die postoperative Verweildauer im Krankenhaus als auch die notwendige Menge von Schmerzmitteln nach einem chirurgischen Eingriff. (Kontrollversuche mit negativen Suggestionen verboten sich allerdings aus naheliegenden ethischen Gründen.)

Das gute Zureden im unbewußten Zustand beeinflusste vor allem das bewußte

Schmerzerleben nach der Operation. Merikle und Daneman fanden auch heraus, daß die allgemeine Narkosetiefe und die „Bewusstseinshelligkeit“ während einer Operation stärker variieren als bisher angenommen. Solche Erkenntnisse legen nahe, daß das Phänomen der unbewußten Wahrnehmung zweifelsfrei existiert und daß es uns auf vielfältige Weise beeinflusst – zum Beispiel, indem es den Inhalt unserer Träume bestimmt oder unsere gefühlsmäßigen Reaktionen nach einem bewußten Erlebnis verändert.

Die weitreichendsten Spekulationen löste jedoch der Vortrag eines Italieners aus: Vittorio Gallese vom Istituto di Fisiologia an der Universität Parma berichtete über die Entdeckung sogenannter Spiegel-Neuronen. Diese neuentdeckte Klasse von Nervenzellen in der prämotorischen Großhirnrinde von Makaken spielen bei der Erzeugung von Greifbewegungen eine wichtige Rolle. Wie die Versuche von Gallese zeigen, feuern diese Neuronen nicht nur dann, wenn der Affe mit seiner Hand oder dem Mund nach einer Rosine greift – sondern auch, wenn das Tier nur beobachtet, wie ein Mensch oder ein anderer Affe genau dieselbe Handlung ausführt. Diese Nervenzellen entladen sich also nicht nur bei der eigenen, zielgerichteten motorischen Verhaltensweise, sondern „spiegeln“ auch die Bewegung eines Gegenübers wider. Sie scheinen einen Abgleich beobachteter und selbst durchgeführter Handlungen vorzunehmen.

Was könnte die Funktion eines solchen Systems sein? Gallese und seine Kollegen vermuten, daß die Spiegel-Neuronen die Vorform jener Nervenzellen bilden, mit denen im Laufe der Evolution sprachliche Kommunikation möglich wurde. Die innere Darstellung von körperlichen Bewegungen könnte damit die Urform der mentalen Repräsentation von geistigen Inhalten gewesen sein, die vorsprachliche Nährboden, auf dem schließlich die symbolische Intelligenz des Menschen wuchs und sich zu höheren Formen von sozialer Verständigung entfaltete.

Nicht nur bei den von Gallese untersuchten Affen, sondern auch im menschlichen Hirn gibt es solche Systeme zum Abgleich von Beobachtungen und Handlungen. Das legendarische Verfahren und Experimente an menschlichen Versuchspersonen in den vergangenen Jahren nahe. Insbesondere fand man heraus, daß sowohl die Durchführung der Beobachtung und die „geistige Simulation“ von Greifbewegungen der Hand bei Menschen mit einer Aktivierung des Sprachzentrums einhergeht.

Eine der vielen spekulativen Hypothesen, die sich jetzt aus solchen Entdeckungen ergibt, nimmt an, daß sich das Sprachvermögen schrittweise entwickelte, indem es genau an einem solchen System zur Handlungsinterpretation aufbaute: Diesem Szenario zufolge hätten unsere Vorfahren im Verlauf der Evolution aus einem rudimentären Erkennungssysteme