



ALEXANDER JUNG ILLUSTRATION

Cartesisches Dilemma nicht lösbar

Die Philosophin Elke Brendel diskutierte, ob wir unserer Wahrnehmung von der Wirklichkeit trauen können. (»Was können wir von der Welt wissen«, Mai 2011, S. 68)

Christian Krippenstapel, Heiligenhafen: Wie Brendel richtig bemerkt, konnte das cartesische Dilemma, ob tatsächlich irgendetwas außer dem Selbst

existiert, bis heute nicht gelöst werden. Das wird nicht nur in der genannten »Matrix«-Trilogie thematisiert, sondern gilt allgemein als Grundübel der Philosophie, der viele gar keine Relevanz für das tägliche Leben zuerkennen, weil sie nach wie vor darüber streitet, ob die Welt wirklich existiert, während andere versuchen, Übel wie Kriege, Hunger, Klimawandel von ihr abzuwenden. Hilfreich finde ich dabei das genannte »Gehirn im Tank«-Experiment von Putnam, in dem das (carte-

sische) Selbst in einem Gehirn mit der Außenwelt lediglich über Nervenimpulse interagiert. Obwohl wir nicht einmal sicher sein können, dass besagtes Gehirn nicht auch bloß eine Illusion ist, müssen wir als Materialisten dennoch davon ausgehen, dass es irgendetwas Stoffliches geben muss, in dem die zu Grunde liegenden Vorgänge ablaufen und dem wir getrost die Qualität »Gehirn« zuerkennen dürfen.

Gerhard Taake, Paderborn: Elke Brendel setzt sich in ihrem Artikel mit den Skeptikern auseinander, die es für möglich halten, dass die Welt, die wir mit unseren Sinnen aufnehmen, nur eine Täuschung ist.

Meine These lautet: Es gibt keine ernst zu nehmenden Skeptiker. Hier der Beweis:

1. Ich selbst bin kein Skeptiker.
2. Aber in meiner Umwelt könnte es Skeptiker geben. Dann gibt es zwei Möglichkeiten: Sie haben Recht, und die von mir wahrgenommene Welt ist lediglich eine Täuschung; oder sie haben nicht Recht.
3. Wenn sie nicht Recht haben, sind sie nicht ernst zu nehmen.
4. Wenn sie Recht haben, gehören sie zu der vorgetäuschten Welt, die ich mit meinen Sinnen wahrnehme. Die Skep-

Spektrum

DER WISSENSCHAFT

Chefredakteur: Dr. Carsten Könneker (v.i.S.d.P.)
Redaktionsleiter: Dr. Hartwig Hanser (Monatshefte), Dr. Gerhard Trageser (Sonderhefte)
Redaktion: Thilo Körkel (Online-Koordinator), Dr. Klaus-Dieter Linsmeier, Dr. Jan Osterkamp (Spektrogramm), Dr. Christoph Pöppe, Dr. Adelheid Stahnke
 E-Mail: redaktion@spektrum.com
Ständiger Mitarbeiter: Dr. Michael Springer
Editor-at-Large: Dr. Reinhard Breuer
Art Direction: Karsten Kramarczik
Layout: Sibylle Franz, Oliver Gabriel, Anke Heinzlmann, Claus Schäfer, Natalie Schäfer
Schlussredaktion: Christina Meyberg (Ltg.), Sigrid Spies, Katharina Werle
Bildredaktion: Alice Krüßmann (Ltg.), Anke Lingg, Gabriela Rabe
Redaktionsassistenten: Anja Albat-Nollau, Britta Feuerstein
Redaktionsanschrift: Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg, Tel. 06221 9126-711, Fax 06221 9126-729
Verlag: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 10 48 40, 69038 Heidelberg; Hausanschrift: Slevogtstraße 3-5, 69126 Heidelberg, Tel. 06221 9126-600, Fax 06221 9126-751; Amtsgericht Mannheim, HRB 338114
Verlagsleiter: Richard Zinken
Geschäftsleitung: Markus Bossle, Thomas Bleck
Herstellung: Natalie Schäfer, Tel. 06221 9126-733
Marketing: Annette Baumbusch (Ltg.), Tel. 06221 9126-741, E-Mail: service@spektrum.com
Einzelverkauf: Anke Walter (Ltg.), Tel. 06221 9126-744
Übersetzer: An diesem Heft wirkten mit: Gerald Bosch, Dr. Markus Fischer, Dr. Michael Springer
Leser- und Bestellservice: Helga Emmerich, Sabine Häusser, Ute Park, Tel. 06221 9126-743, E-Mail: service@spektrum.com

Vertrieb und Abonnementverwaltung:

Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, c/o ZENIT Pressevertrieb GmbH, Postfach 81 06 80, 70523 Stuttgart, Tel. 0711 7252-192, Fax 0711 7252-366, E-Mail: spektrum@zenit-presse.de, Vertretungsberechtigter: Uwe Bronn
Bezugspreise: Einzelheft € 7,90 (D/A) / € 8,50 (L/Sfr. 14,-; im Abonnement € 84,00 für 12 Hefte; für Studenten (gegen Studiennachweis) € 69,90. Die Preise beinhalten € 8,40 Versandkosten. Bei Versand ins Ausland fallen € 8,40 Portomehrkosten an. Zahlung sofort nach Rechnungserhalt. Konto: Postbank Stuttgart 22 706 708 (BLZ 600 100 70). Die Mitglieder des Verbands Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBio) und von Mensa e.V. erhalten 5dW zum Vorzugspreis.
Anzeigen: iq media marketing gmbh, Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH, Bereichsleitung Anzeigen: Marianne Dölz; Anzeigenleitung: Katrin Kanzok, Tel. 0211 887-2483, Fax 0211 887 97-2483; verantwortlich für Anzeigen: Ute Wellmann, Postfach 102663, 40017 Düsseldorf, Tel. 0211 887-2481, Fax 0211 887-2686
Anzeigenvertretung: Hamburg: Matthias Meißner, Brandstwierte 1, 6. OG, 20457 Hamburg, Tel. 040 30183-210, Fax 040 30183-283; Düsseldorf: Matthias O. Hüttköper, Kasernenstraße 67, 40213 Düsseldorf, Tel. 0211 887-2053, Fax 0211 887-2099; Frankfurt: Thomas Wolter, Eschersheimer Landstraße 50, 60322 Frankfurt am Main, Tel. 069 2424-4507, Fax 069 2424-4555; München: Jörg Bönsch, Nymphenburger Straße 14, 80335 München, Tel. 089 545907-18, Fax 089 545907-24; Kundenbetreuung Branchenteams: Tel. 0211 887-3355, branchenbetreuung@iqm.de
Druckunterlagen an: iq media marketing gmbh, Vermerk: Spektrum der Wissenschaft, Kasernenstraße 67, 40213 Düsseldorf, Tel. 0211 887-2387, Fax 0211 887-2686
Anzeigenpreise: Gültig ist die Preisliste Nr. 32 vom 01.01.2011.
Gesamtherstellung: L.N. Schaffrath Druckmedien GmbH & Co. KG, Marktweg 42-50, 47608 Geldern

Sämtliche Nutzungsrechte an dem vorliegenden Werk liegen bei der Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH. Jegliche Nutzung des Werks, insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Wiedergabe oder öffentliche Zugänglichmachung, ist ohne die vorherige schriftliche Einwilligung des Verlags unzulässig. Jegliche unautorisierte Nutzung des Werks berechtigt den Verlag zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Bei jeder autorisierten (oder gesetzlich gestatteten) Nutzung des Werks ist die folgende Quellenangabe an branchenüblicher Stelle vorzunehmen: © 2011 (Autor), Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, Heidelberg. Jegliche Nutzung ohne die Quellenangabe in der vorstehenden Form berechtigt die Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH zum Schadensersatz gegen den oder die jeweiligen Nutzer. Wir haben uns bemüht, sämtliche Rechteinhaber von Abbildungen zu ermitteln. Sollte dem Verlag gegenüber der Nachweis der Rechteinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung; sie behält sich vor, Leserbriefe zu kürzen.

ISSN 0170-2971

SCIENTIFIC AMERICAN

75 Varick Street, New York, NY 10013-1917
 Editor in Chief: Mariette DiChristina, President: Steven Inchoombe, Vice President, Operations and Administration: Frances Newburg, Vice President, Finance, and Business Development: Michael Florek, Managing Director, Consumer Marketing: Christian Dorbandt, Vice President and Publisher: Bruce Brandfon



Erhältlich im Zeitschriften- und Bahnhofsbuchhandel und beim Pressefachhändler mit diesem Zeichen.



tiker sind dann selbst eine Täuschung, und es gibt sie gar nicht.

Thomas Schmidt, Pullach: Den Vertretern des Skeptizismus fehlt die empirische Basis für ihre Behauptung, dass wir in einer Scheinwelt leben. Es ist eine reine Fantasieannahme, die zwar in gewisser Weise amüsant ist, für die es aber keine Beweise gibt. Solche Fantasieannahmen lassen sich allerdings auch nicht widerlegen, da es erkenntnistheoretisch unmöglich ist, einen positiven Beweis für eine Nichtexistenz (hier die Nichtexistenz der postulierten Scheinwelt) zu führen.

Deshalb stimme ich der Autorin zu, dass dann, wenn objektiv nichts für eine globale Täuschung spricht, also wenn keine reproduzierbaren Daten für eine Täuschung vorliegen, eine von uns unabhängige Außenwelt angenommen werden darf und ein Wissen darüber möglich ist. Wozu haben wir denn unsere Sinnesorgane, wenn es außerhalb unseres Selbst nichts geben soll, das sinnlich wahrnehmbar ist?

Sind Windkraftwerke die Ursache?

Der Meteorologe Sven Titz beschrieb die Suche nach Erklärungen, warum der Wind über dem Meer zunimmt – und über dem Land ab. (»Umzug der Winde«, Juli 2011, S. 14)

Eduard Heindl, Furtwangen: Wenn man beobachtet, dass die Windgeschwindigkeit an Land abnimmt, und zugleich weiß, dass inzwischen fast für 200 Gigawatt Windkraftwerke weltweit installiert sind, dann erhebt sich die Frage, ob das einen merklichen Einfluss auf die Windgeschwindigkeit an Land hat. Insbesondere, wenn man auf See das Gegenteil misst.

Nach meiner Beobachtung gibt es nicht sonderlich viele Hochhäuser mit über 100 Metern, und auch die umfangreichen Aufforstungen, die als Grund genannt werden, überzeugen nicht, wenn man gleichzeitig den Ausbau der Windkraft unberücksichtigt lässt.

Emotion als vorweggenommene Reaktion

Sabina A. Döring versuchte, der Natur der Gefühle auf den Grund zu gehen. (»Gefühl und Vernunft«, Mai 2011, S. 64)

Georg Tatzel, Winnenden: Meiner Meinung nach extrapoliert unser Hirn nicht eine einzige Zukunft, sondern verschiedene Zukünfte mit verschiedenen Gewichtungen der Wahrscheinlichkeit des Eintretens dieser Zukünfte. Wenn nun »im Licht besseren Wissens« diese Zukunft widerlegt ist, heißt das noch nicht, dass ihre Repräsentanz im Hirn gelöscht ist. Sie lebt weiter, je stärker sie war. Sie hat sozusagen Trägheit. Unser Hirn hat ja Erfahrung mit mehreren Repräsentationen, und das sogenannte bessere Wissen ist zunächst, in diesem Sinn, nur eine weitere Repräsentation von Zukunft, wenn auch, für die meisten Menschen, eine besonders starke. Mit diesem Ansatz kann man auch erklären, dass »eine Emotion uns dazu bewegt, ein Werturteil zu fällen, das wir andernfalls nicht gefällt hätten«.

Im »Huckleberry Finn«-Beispiel wird das sehr deutlich. Die reine Vernunft kann sich nur auf Bekanntes beziehen. Sie geht von Prämissen aus und versucht aus diesen Prämissen Folgerungen zu ziehen. Zu diesen Prämissen zählt, dass Jim als Sklave kein Recht auf Freiheit hat. In den extrapolierten Zukünften als Teil der vom Hirn vielleicht unbewusst wahrgenommenen Realitäten liegen aber andere Prämissen vor. In der Extrapolation liegt für Huckleberry ein anderes Leben, ein Leben in Freundschaft mit einem freien Jim, im Hirn vor.

DNA dreht sich rechts

Das Titelbild der Juli-Ausgabe zeigte eine linksdrehende DNA-Helix, da die Grafik aus optischen Gründen gespiegelt wurde.

Siegfried Krainer, Österreich: Auf der Titelseite des Hefts 7/2011 ist eine linksdrehende DNA abgebildet (im Heft ist

FOLGEN SIE UNS
IM INTERNET



www.spektrum.de/facebook



www.spektrum.de/youtube



www.spektrum.de/studivz



www.spektrum.de/twitter

sie rechtehend dargestellt). Es gibt in der Natur eine linksdrehende Form von DNA, die Z-DNA (von Zig-Zag). Man findet sie in GC-reichen Sequenzabschnitten; ich nehme aber nicht an, dass diese metastabile Form gemeint war.

Übrigens ist die Frage der Bevorzugung der rechten Drehrichtung bei Nucleinsäuren nicht hinreichend geklärt, und es ist möglich, synthetisch spiegelsymmetrische Nucleinsäuren zu erzeugen (nicht Z-DNA, sondern echt linksdrehende A-DNA und B-DNA-Strukturen). Die Natur dreht zwar rechts, es scheint aber eine psychologische Bevorzugung im künstlerischen Bereich für linksdrehende Strukturen zu geben: Linksdrehende DNA findet sich sogar in High Impact Journals, auf Titelseiten von Fachbüchern und in Firmenlogos.

BRIEFE AN DIE REDAKTION

... sind willkommen! Schreiben Sie uns auf www.spektrum.de/leserbriefe oder schreiben Sie mit Ihrer kompletten Adresse an:

Spektrum der Wissenschaft
Leserbriefe
Sigrid Spies
Postfach 10 48 40
69038 Heidelberg
E-Mail: leserbriefe@spektrum.com

Die vollständigen Leserbriefe und Antworten der Autoren finden Sie ebenfalls unter www.spektrum.de/leserbriefe