

Christof Koch

Bewusstsein – Warum es weit verbreitet ist, aber nicht digitalisiert werden kann

SACHBUCH

 Springer

Bewusstsein

Christof Koch

Bewusstsein

Warum es weit verbreitet ist, aber nicht digitalisiert werden kann

Aus dem Englischen übersetzt von Monika Niehaus-Osterloh und Jorunn Wissmann

Christof Koch
Division of Biology
California Institute of Technology
Pasadena, CA, USA

Übersetzt von
Monika Niehaus
Düsseldorf, Nordrhein-Westfalen
Deutschland

Jorunn Wissmann
Binnen, Niedersachsen, Deutschland

ISBN 978-3-662-61731-1 ISBN 978-3-662-61732-8 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-61732-8>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Übersetzung der englischen Ausgabe: *The Feeling of Life Itself – Why Consciousness Is Widespread but Can't Be Computed* von Christof Koch, erschienen 2019 bei The MIT Press. © 2019 Massachusetts Institute of Technology. Alle Rechte vorbehalten.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2020

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Planung/Lektorat: Sarah Koch

Redaktion: Jorunn Wissmann, Binnen

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberg Platz 3, 14197 Berlin, Germany

*Das Leben ist keine symmetrisch
angeordnete Reihe von Wagenlampen; das
Leben ist ein leuchtender Nimbus, eine halb-
durchsichtige Hülle, die uns vom Anfang
unseres Bewußtseins an bis zum Ende
umgibt.*

aus Virginia Woolfs Essay *Modern Fiction*
(1921, deutsch *Moderne Romankunst*)

Für Teresa

Vorwort: Noch einmal Bewusstsein

Das Bewusstsein ist von zentraler Bedeutung in unserem Leben. Wir können uns diese Tatsache mit einem Gedankenspiel vor Augen führen. Angenommen, der Teufel böte Ihnen einen Pakt an: Sie bekommen so viel Geld, wie Sie wollen, müssen dafür aber auf sämtliches subjektives Empfinden verzichten – Sie werden zum Zombie. Von außen wirkt alles normal; Sie sprechen, handeln, bringen Ihre Reichtümer unters Volk, führen ein ausschweifendes Sozialleben und so fort. Doch Ihr Inneres ist dahin; kein Sehen, Hören, Riechen, Lieben, Hassen, Leiden, Erinnern, Denken, Planen, Sich-Vorstellen, Träumen, Bedauern, Wollen, Hoffen, Fürchten. Aus Ihrer Sicht könnten Sie ebenso gut tot sein, denn genauso würde es sich anfühlen – nach nichts.

Die Frage danach, wie das Erleben in die Welt kommt, beschäftigt uns seit Menschengedenken. Aristoteles warnte seine Leser vor mehr als 2000 Jahren, zuverlässiges Wissen über die Seele zu erlangen, gehöre zum Schwierigsten überhaupt. Dieses als „Körper-Geist-Problem“ (früher „Leib-Seele-Problem“) bezeichnete Rätsel beschäftigt Philosophen und Gelehrte seit Jahrtausenden. Unser subjektives Erleben erscheint uns grundlegend anders als all die physischen Vorgänge in unserem Gehirn. Die grundlegenden Gleichungen der Physik, das Periodensystem der Elemente, die endlosen ATGC-Reihen unserer Gene – nichts davon gibt Aufschluss über das Bewusstsein. Und dennoch werden wir jeden Morgen wach und sehen, hören, fühlen und denken, was in der Welt geschieht. Wir kennen die Welt nur aus unserem Erleben.

In welcher Beziehung steht das Mentale zum Physischen? Die meisten Vermutungen gehen dahin, dass das Mentale aus dem Physischen erwächst, sobald dieses eine hinreichende Komplexität aufweist. Demnach hätte es auf diesem Planeten vor dem Entstehen so großer Gehirne wie dem unseren das Mentale nicht gegeben. Doch sollen wir wirklich glauben, dass die Welt (um es mit den Worten Erwin Schrödingers auszudrücken) bis zu diesem Zeitpunkt „ein Spiel vor leeren Bänken blieb, für niemanden existent war und somit streng genommen gar nicht existierte“? Alternativ könnte das Mentale immer schon mit dem Physischen präsent gewesen sein, nur in einer nicht ohne weiteres erkennbaren Form. Vielleicht gab es Bewusstsein schon vor den ersten großen Gehirnen? Diesen nur selten beschrittenen Gedankenweg werde ich hier gehen.

Wann begann unser Bewusstsein? War unser erstes Erleben das von Verwirrung und Chaos, als wir mit der Geburt in eine raue Welt katapultiert, von gleißendem Licht geblendet, von Geräuschen und dem verzweifelten Bedürfnis nach Sauerstoff überwältigt wurden? Oder erfolgte es früher in der Wärme und Geborgenheit des Mutterleibs?

Wie wird unser Erlebensstrom einmal enden? Wird er ausgeblasen wie eine Kerze, oder wird er allmählich vergehen? Kann unser Geist, gekettet an ein sterbendes Tier, in einer Nahtoderfahrung Überirdischem begegnen? Kann moderne Technik helfen und unseren Geist in ein konstruiertes Medium überführen, ihm eine neue Hülle geben, indem sie ihn in die Cloud hochlädt?

Hören und sehen Menschenaffen, Tieraffen und andere Säugetiere die Anzeichen des Lebens? Sind Hunde bloße Maschinen, wie René Descartes einst vermutete, oder erleben sie die Welt als wildes Zusammenspiel von Gerüchen?

Außerdem wäre da noch die aktuell drängende Frage, ob Computer ein Erleben haben. Kann ein digitaler Code sich wie etwas anfühlen? Die dramatischen Fortschritte beim maschinellen Lernen haben eine Schwelle überwunden; vielleicht noch zu Lebzeiten mancher Leser wird künstliche Intelligenz (KI) auf dem Niveau des menschlichen Geistes entstehen. Wird diese KI auch ein Bewusstsein auf menschlichem Niveau haben, das ihrem Intelligenzniveau entspricht?

Im vorliegenden Buch beschreibe ich, wie diese Fragen, denen sich früher nur Philosophen, Schriftsteller und Filmemacher widmeten, heute von Wissenschaftlern angegangen werden. Mithilfe ausgefeilter Methoden und Instrumente, die tiefe Einblicke ins Gehirn gewähren und es auch beeinflussen, hat die Bewusstseinsforschung in den letzten zehn Jahren dramatische Fortschritte gemacht. Psychologen ermittelten, welche kognitiven Vorgänge welcher bewussten Wahrnehmung zugrunde liegen. Ein guter Teil der Kognition erfolgt abseits des Bewusstseins. Die Wissenschaft bringt Licht in diese dunklen Passagen, wo fremde, vergessene Dinge ein Schattendasein führen.

Zwei Kapitel widme ich dem Aufspüren des Bewusstseins in seinem Hauptorgan, dem zentralen Nervensystem (ZNS). Überraschenderweise tragen viele Hirnregionen nicht nennenswert zum Erleben bei. Das gilt beispielsweise für das Kleinhirn (Cerebellum), obwohl dieses viermal mehr Nervenzellen enthält als der Neocortex. Und selbst im Neocortexgewebe haben manche Sektoren eine viel innigere Beziehung zum Erleben als andere.

Zu gegebener Zeit wird die Suche nach den neuronalen Fußabdrücken des Bewusstseins Erfolg haben und es irgendwo im Dickicht des Nervensystems aufspüren. Früher oder später wird die Wissenschaft herausfinden, welche Nervenzellensembles welche Proteine exprimieren und in diesem oder jenem Aktivitätsmodus dies oder jenes Erleben beherbergen – dies verspricht enorme Fortschritte in der Behandlung von neurologischen oder psychiatrischen Patienten.

Wenn man die neuronalen Korrelate des Bewusstseins kennt, ist jedoch die grundlegendere Frage noch nicht beantwortet: Warum diese Neurone und nicht jene? Warum diese Schwingung und nicht die andere? Zu ermitteln, welche Art physikalischer Aktivität ein bestimmtes Empfinden erzeugt, ist ein löblicher

Fortschritt. Letztlich aber wollen wir wissen, warum dieser Mechanismus mit Erleben einhergeht. Was unterscheidet die Physik des Gehirns etwa von derjenigen der biologisch ebenfalls komplexen Leber, sodass aus ihr die vergänglichen Empfindungen des Lebens erwachsen?

Wir brauchen eine quantitative Theorie, die beim Erleben ansetzt und von dort aus weiter voranschreitet bis zum Gehirn. Eine Theorie, die ableitet und vorher-sagt, wo Erleben zu finden ist. Die für mich aufregendste Entwicklung des ver-gangenen Jahrzehnts war das Entstehen eben einer solchen Theorie, der ersten dieser Art in der Geschichte des Denkens. Die integrierte Informationstheorie (IIT, auch „Theorie der integrierten Information“) betrachtet die Teile und deren Inter-aktion, woraus ein – evolviertes oder auch konstruiertes – Ganzes entsteht; daraus leitet sie mittels hochspezifischer Berechnungen die Quantität und Qualität des Erlebens dieses Ganzen ab. Den Kern dieses Buches bilden zwei Kapitel, die diese Theorie beschreiben sowie die Art, wie diese jedes bewusste Erleben anhand von intrinsischen kausalen Kräften definiert.

Aus der Nüchternheit dieser abstrakten Betrachtungen wechsele ich dann in die chaotische klinische Praxis. Ich beschreibe, wie unter Anwendung der Theorie ein Tool entwickelt wurde, mit dem sich bei komatösen Patienten das Vorliegen oder Fehlen von Bewusstsein erkennen lässt. Anschließend diskutiere ich einige der kontraintuitiven Vorhersagen der Theorie. Wird das Gehirn an der richtigen Stelle durchtrennt, spaltet sich sein Geist in zwei Entitäten, die innerhalb eines Kopfes koexistieren. Umgekehrt kann, wenn die Gehirne zweier Personen über eine futuristische *Brain-Bridging*-Technik direkt miteinander verbunden werden, daraus ein einheitlicher Geist entstehen; der jeweils eigene Geist der Betroffenen würde ausgelöscht. Die Theorie sagt zudem voraus, dass Bewusstsein ohne Inhalt, im Zusammenhang mit bestimmten Meditationspraktiken als „reines Erleben“ (*pure experience*) bekannt, bei nahezu stummem Cortex erreicht werden kann.

Nach Betrachtungen zu der Frage, warum das Bewusstsein überhaupt entstand, wende ich mich den Computern zu. Heute geht man allgemein davon aus, dass digitale, programmierbare Computer zu gegebener Zeit alles werden simulieren können, auch Intelligenz und Bewusstsein auf menschlichem Niveau. Computer-Erleben ist nach Überzeugung vieler nur noch ein paar clevere Klicks entfernt.

Doch der integrierten Informationstheorie zufolge entspricht dies ganz und gar nicht der Wahrheit. Erleben erwächst nicht aus Verarbeitung. Entgegen dem fast religiösen Glauben der Digerati in Silicon Valley wird es keine Seele 2.0 geben, die in der Cloud läuft. Entsprechend programmierte Algorithmen können zwar Bilder erkennen, Go spielen, mit uns sprechen und Auto fahren, doch sie werden nie ein Bewusstsein haben. Selbst ein perfektes Software-Modell des menschlichen Gehirns wird nichts erleben, denn ihm fehlen die intrinsischen kausalen Kräfte des Gehirns. Es wird intelligent handeln und sprechen. Es wird behaupten, ein Erleben zu haben, doch das wird nur vorgetäuscht sein – ein Fake-Bewusstsein. In Wirklichkeit ist niemand zu Hause. Intelligenz ohne Erleben.

Bewusstsein gehört ins Reich des Natürlichsten. So wie Masse und Ladung hat es kausale Kräfte. Wollte man ein Bewusstsein von menschlichem Niveau in einer Maschine konstruieren, müsste man die intrinsischen kausalen Kräfte des menschlichen Gehirns auf der Ebene des Metalls, der Transistoren und der Verdrahtung instantiieren. Wie ich noch zeigen werde, sind die intrinsischen kausalen Kräfte heutiger Computer geradezu mickrig im Vergleich zu denen von Gehirnen. Künstliches Bewusstsein verlangt daher entweder nach Computerarchitekturen, die sich grundlegend von den heutigen unterscheiden, oder nach einer Vermischung von neuronalen und Silizium-Schaltkreisen, so wie es sich die Transhumanisten ausmalen.

Im Schlusskapitel erkunde ich die weitere Natur. Angesichts der ungeheuren Komplexität der Gehirne von „einfachen“ Tieren unterstellt die IIT Erleben bei Papageien, Rabenvögeln, Oktopussen und Bienen. Bei Quallen ist das Nervensystem noch ein einfaches Nervennetz, daher ist ihr Erleben wohl entsprechend weniger ausgeprägt. Doch selbst einzellige Mikroorganismen bergen in ihrer Hülle eine enorme molekulare Komplexität, daher fühlen auch sie sich vermutlich ein klitzekleines bisschen wie „etwas“.

Die integrierte Informationstheorie hat die Vorstellungskraft von Philosophen, Naturwissenschaftlern und Klinikern angeregt, denn sie eröffnet unzählige Möglichkeiten der experimentellen Forschung und verheißt, jene Aspekte der Realität zu beleuchten, die sich empirischen Untersuchungen bislang entzogen haben.

Jeder Unternehmer, der gegen alle Widerstände eine neue Firma gründet, braucht ein gesundes Maß an Selbsttäuschung. Nur so kann er motiviert bleiben, Jahr um Jahr unzählige Stunden zu arbeiten. Dem entsprechend schrieb ich dieses Buch in der Annahme, dass die Theorie zutrifft, ganz ohne die in der Wissenschaft sonst übliche Einschränkung „unter bestimmten Bedingungen“. In den Anmerkungen erwähne ich aktuelle Kontroversen und zitiere ausgiebige und aktuelle Literatur. Letztlich muss aber die Natur ihr Urteil in Experimenten fällen, die die Vorhersagen der Theorie entweder bestätigen oder widerlegen werden.

Dies ist das dritte Buch, das ich zum Thema Erleben verfasst habe. *Bewusstsein: ein neurobiologisches Rätsel* erschien 2004 (deutsch 2005) und entstand aus einem Kurs, den ich viele Jahre gab und in dem ich die umfangreiche psychologische und neurologische Literatur zum subjektiven Erleben untersuchte. Darauf folgte 2012 (deutsch 2013) *Bewusstsein: Bekenntnisse eines Hirnforschers*, das sich mit den wissenschaftlichen Fortschritten und Erkenntnissen der vergangenen Jahre befasste, gewürzt mit autobiografischen Passagen. Das vorliegende Buch ist frei von solchen Ablenkungen. Sie brauchen nicht mehr zu wissen, als dass ich eines von sieben Milliarden zufälligen Blättern aus dem Kartenstapel der menschlichen Möglichkeiten bin – ich hatte eine glückliche Kindheit, lebte in vielerlei Städten in Amerika, Afrika, Europa und Asien, ein Physiker, der zum Neurobio-

logen wurde, Vegetarier und Radfahrer mit Hang zur Philosophie und einer ausgeprägten Liebe zu Büchern, großen, ungestümen Hunden, ausgiebiger sportlicher Aktivität und der freien Natur, leicht melancholisch, da ich im Zwielficht eines glanzvollen Zeitalters lebe.

Begeben wir uns also auf unsere Entdeckungsreise, mit dem Bewusstsein als Leitstern.

Seattle
im Oktober 2018

Christof Koch

Danksagung

Bücher zu schreiben, ist eines der großen Vergnügen des Lebens, denn es bereichert uns über längere Zeit auf intellektueller und emotionaler Ebene, anders als die flüchtigeren körperlichen Genüsse. Das Nachdenken über den Inhalt des Buches, Diskutieren mit anderen, das Überarbeiten und die Zusammenarbeit mit Lektoren, Künstlern und dem Verlag fokussiert die eigene mentale Energie.

Hiermit möchte ich allen danken, die mich in den drei Jahren des Schreibens unterstützt haben.

Judith Feldmann überarbeitete meine Prosa. Die Künstlerin Bénédicte Rossi machte aus meinen Skizzen wunderbare Zeichnungen. Der englische Buchtitel ist zusammengesetzt aus den Worten „*you study the feeling of life*“ („Sie erforschen, wie sich das Leben anfühlt!“), die Elizabeth Koch nach einem meiner Vorträge ausrief, und dem Titel von Francis Cricks Buch *Life itself: Its Origin and Nature* (*Das Leben selbst: sein Ursprung, seine Natur*).

Viele Freunde und Kollegen lasen Entwürfe, spürten unglückliche oder inkonsistente Formulierungen auf und halfen mir, die zugrunde liegenden Konzepte klarer zu benennen. Insbesondere möchte ich von Herzen Larissa Albantakis, Melanie Boly, Fatma Deniz, Mike Hawrylycz, Patrick House, David McCormick, Liad Mudrik und Giulio Tononi danken, die sich die Zeit nahmen, den gesamten Text sorgfältig zu lesen und zu korrigieren. Die Philosophen Francis Fallon und Matthew Owen halfen, einige konzeptuell verwirrende Fragen zu klären. Meine Tochter Gabriele Koch korrigierte entscheidende Abschnitte. All dies hat das Buch zu einem besseren gemacht.

Tagsüber bin ich leitender Wissenschaftler und Präsident des Allen Institute for Brain Science in Seattle, wo ich das Säugerhirn auf Ebene der Zellen erforsche. Ich danke dem inzwischen verstorbenen Paul G. Allen für seine Weitsicht und die Mittel dafür, dass meine Kollegen und ich unter dem Motto „Big Science, Team Science and Open Science“ die großen Fragen bearbeiten können. Ich danke dem Geschäftsführer des Allen Institute, Allan Jones, dafür, dass er meine Forschungsunternehmungen toleriert. Und ich danke der Tiny Blue Dot Foundation und der Templeton Foundation dafür, dass sie einige der in diesem Buch beschriebenen Forschungsarbeiten gefördert haben.

Nicht zuletzt danke ich meiner Ehefrau, Teresa Ward-Koch, dafür, dass sie mich (gemeinsam mit Ruby und Felix) immer wieder daran erinnert, was im Leben wirklich zählt, und über die vielen Stunden am späten Abend und frühen Morgen hinweg sah, die ich allein schreibend verbrachte.

Inhaltsverzeichnis

1	Was ist Bewusstsein?	1
2	Wer hat ein Bewusstsein?	11
3	Bewusstsein bei Tieren	25
4	Bewusstsein und das Übrige.	33
5	Bewusstsein und Gehirn.	39
6	Dem Bewusstsein auf der Spur	53
7	Warum wir eine Theorie des Bewusstseins brauchen	69
8	Das Ganze	77
9	Instrumente zur Messung des Bewusstseins.	89
10	Der Übergeist und das reine Bewusstsein	101
11	Hat Bewusstsein eine Funktion?	115
12	Bewusstsein und Computationalismus	125
13	Warum Computer kein Erleben haben.	137
14	Ist Bewusstsein überall?	151
	Epilog: Warum dies wichtig ist	163
	Anmerkungen	169
	Literatur	211
	Stichwortverzeichnis	233

Was ist Bewusstsein?

1

Was haben der köstliche Geschmack der Liebesspeise, stechende Zahnschmerzen, das Völlegefühl nach einem schweren Essen, das Dahinkriechen der Zeit beim Warten, das Wollen einer willkürlichen Handlung und die Mischung aus Angeregtheit und einer Prise Angst vor einem Wettbewerb gemeinsam?

Sie alle sind unterschiedliche Erfahrungen; gemeinsam ist ihnen, dass es sich um subjektive Zustände handelt. Sie alle nehmen wir bewusst wahr. Das Wesen des Bewusstseins scheint kaum fassbar zu sein, und viele sind der Ansicht, dass es sich gar nicht definieren lasse. Doch die Definition ist eigentlich ganz einfach. Sie lautet:

Bewusstsein ist Erleben.

Das ist alles. Bewusstsein ist jedes Erleben, vom normalsten bis zum außergewöhnlichsten. Manche ergänzen die Definition noch um die Worte *subjektives* oder *phänomenales*. Für meine Zwecke sind diese Adjektive jedoch überflüssig. Manche unterscheiden „Bewusstheit“ (*awareness*) und Bewusstsein (*consciousness*). Aus Gründen, die ich an anderer Stelle formuliert habe,¹ finde ich diese Unterscheidung nicht hilfreich, darum benutze ich diese Begriffe hier synonym. Ich unterscheide auch nicht zwischen Fühlen bzw. Empfinden (*feeling*) und Erleben (*experience*), obwohl Fühlen bzw. Empfinden im Alltagsgebrauch meist im Zusammenhang mit starken Emotionen, wie Wut oder Liebe, gebraucht werden. Für mich ist Fühlen ein Erleben. Insgesamt also ist Bewusstsein gelebte Realität. Es entspricht dem, wie es sich anfühlt, lebendig zu sein. Ohne Erleben wäre ich ein Zombie; ich wäre für mich selbst nicht jemand, sondern ein Nichts.

Natürlich hat mein Geist auch noch andere Facetten; insbesondere der große Bereich des Nicht- und des Unbewussten, der abseits des Scheinwerferlichts des Bewusstseins existiert. Die eigentliche Herausforderung am Körper-Geist-Problem ist jedoch das Bewusstsein, nicht die unbewusste Verarbeitung; rätselhaft ist doch, dass ich etwas *sehen*, etwas *fühlen* kann und nicht die Frage, wie mein visuelles System die auf meine Netzhaut einprasselnden Photonen so verarbeitet, dass ich

ein Gesicht erkenne. Letzteres schafft jedes Smartphone, doch kein Gerät kann sehen oder fühlen.

Der im 17. Jahrhundert lebende französische Physiker, Mathematiker und Philosoph René Descartes suchte in seinem *Discours de la méthode* nach ultimativer Gewissheit als Grundlage allen Denkens. Vorausgesetzt, so Descartes, alles könne angezweifelt werden – auch die Existenz der äußeren Welt –, und er wüsste dennoch etwas, so wäre dieses Etwas gewiss. Dazu stellte sich Descartes einen übermächtigen „bösen Geist“ (*genius malignus*) vor, der ihn über die Existenz der Welt, seines Körpers und all dessen, was er sah oder fühlte, täuschte. Unzweifelhaft war jedoch, dass er etwas erlebte. Descartes schloss daraus, dass er existierte, weil er ein Bewusstsein hatte. Dies formulierte er mit den vielleicht berühmtesten Worten der westlichen Philosophie:

Ich denke, also bin ich.²

Mehr als ein Jahrtausend zuvor formulierte Augustinus von Hippo, einer der vier Kirchenväter, in seinem Werk *Über den Gottesstaat* (*De civitate dei*) einen ganz ähnlichen Gedanken, nämlich *si enim fallor sum*, oder

Wenn ich mich nämlich täusche, dann bin ich.³

Nicht ganz so hochintellektuell, dafür näher am heutigen Cyberpunk-Empfinden ist Neo, die Hauptfigur der *Matrix*-Filmtrilogie. Neo lebt in einer Computersimulation, der Matrix, die für ihn so aussieht und sich so anfühlt wie die „reale“ Alltagswelt. Tatsächlich wird sein Körper in einem gigantischen Lagerhaus verwahrt, wo er zusammen mit der restlichen Menschheit empfindungsfähigen Maschinen (einer modernen Variante von Descartes' „bösem Geist“) als Energiequelle dient. Bis Neo die rote Pille von Morpheus nimmt, lebt er in kompletter Unkenntnis dieser Realität; dennoch hat er zweifellos ein bewusstes Erleben, auch wenn dieses eine komplette Täuschung ist.

Man könnte es auch so ausdrücken, dass die *Phänomenologie* – was ich erlebe und wie meine Erlebnisse strukturiert sind – dem vorausgeht, was ich über die Außenwelt ableiten kann; das schließt auch wissenschaftliche Gesetze ein. Bewusstsein geht der Physik voraus.

Betrachten wir es einmal so: Ich sehe etwas, von dem ich gelernt habe, dass es ein Gesicht ist. Gesichtssperzepte erfüllen bestimmte Kriterien: Sie sind meist achsensymmetrisch, umfassen meist so etwas wie einen Mund, eine Nase und zwei Augen. Wenn ich die Augen eines Gesichts genau betrachte, kann ich folgern, ob das Gesicht mich anblickt, ob es wütend oder erschreckt oder sonstiges ist. Ich schreibe diese Attribute vorbehaltlos Objekten zu, so genannten Menschen, die in einer Welt außerhalb meiner selbst existieren; ich lerne, wie ich mit ihnen interagiere, und folgere, dass ich eine Person wie sie bin. Mit dem Heranwachsen verinnerliche ich diesen Ableitungsprozess zutiefst, sodass ich meine Folgerungen als vollkommene Gewissheit betrachte. Aus diesen Erfahrungen konstruiere ich ein Bild von der Welt. Dieser Ableitungsprozess wird verstärkt und erhält

immensen Nachdruck durch die intersubjektive Methode der Wissenschaft, die verborgene Aspekte der Realität – wie Elektronen und Schwerkraft, explodierende Sterne, den genetischen Code, Dinosaurier und derlei mehr – enthüllt. Letztlich aber sind all dies Folgerungen; zwar sehr vernünftige, aber doch nur Schlussfolgerungen. Alles könnte sich als Irrtum erweisen – nur nicht, dass ich etwas erlebe. Dieser einen Tatsache kann ich mir absolut sicher sein. Alles andere ist eine Folgerung, selbst die Existenz einer Außenwelt.

Das eigene Erleben leugnen

Die große Stärke dieser schlichten Definition – Bewusstsein ist Erleben – besteht darin, dass sie komplett nachvollziehbar ist. Einfacher geht's nicht. Das Bewusstsein ist die Art, wie die Welt für mich aussieht und sich für mich anfühlt (mehr über Sie im folgenden Kapitel).

Einige wenige Wissenschaftler sehen das anders. Es bereitet mentales Unbehagen, wenn man den zentralen Aspekt des Lebens nicht erklären kann; deshalb bezeichnen manche Philosophen, darunter das Ehepaar-Team Patricia und Paul Churchland, den gängigen Glauben an die Realität des Erlebens verächtlich als naive Annahme, vergleichbar der Vorstellung, die Erde sei eine Scheibe; diesen Glauben gelte es zu überwinden. Sie wollen die Vorstellung vom Bewusstsein an sich aus wissenschaftlichen Diskussionen eliminieren.⁴ So gesehen leidet in Wahrheit also niemand unter Grausamkeit, Folter, Quälerei, Elend, Depression oder Angst. Der eliminativen Sichtweise nach würde somit alles Leid komplett von der Welt verschwinden, wenn die Leute nur erkennen würden, dass sie sich über die wahre Natur ihres Erlebens täuschen und Bewusstsein nicht wirklich existiert! Utopia erreicht – allerdings gäbe es auch weder Freude noch Genuss; wo gehobelt wird, da fallen nun einmal Späne. Nun, ich halte dies – milde ausgedrückt – für höchst unwahrscheinlich. Dieses Leugnen der Authentizität des Erlebens ist das metaphysische Gegenstück zum Cotard-Syndrom, einem psychischen Leiden, bei dem die Patienten sich für wandelnde Leichname halten.

Andere, wie Daniel Dennett, argumentieren wortreich, dass es Bewusstsein zwar gebe, daran aber nichts wesentlich, intrinsisch oder besonders sei. Im Interview mit der *New York Times* sagte er: „Das schwer greifbare bewusste Erleben – das Rotsein von Rot, das Schmerzhaftsein von Schmerz –, das die Philosophen Qualia nennen? Reine Illusion.“⁵ An meinen grässlichen Rückenschmerzen wäre demnach über meine Verhaltensdispositionen hinaus, etwa mein Verlangen, absolut unbewegt flach auf dem Boden zu liegen, nichts Authentisches, Reales.

Derlei Lehren, aus selbstdienlichen Gründen von vielen im Silicon Valley (zu dem ich im vorletzten Kapitel noch kommen werde) unterstützt und gefördert, erklären die intrinsische Natur des Bewusstseins zur letzten großen Illusion, die wir noch abzuschütteln haben. Ich finde das absurd – denn selbst wenn Bewusstsein eine Illusion ist, die alle teilen, bleibt es doch ein subjektives Erleben, das nicht weniger real ist als jedes beliebige wahrheitsgetreue Perzept.

Angesichts dieser Streitereien wird klar, dass die analytische Philosophie des 20. Jahrhunderts zum guten Teil vor die Hunde gegangen ist. John Searle, der Altmeister unter den amerikanischen Philosophen, hatte für seine Kollegen sogar nur diese vernichtenden Worte übrig:

Die herausragendste Eigenschaft der ... Mainstream-Philosophie des Geistes der letzten 50 Jahre ... ist offenbar falsch.⁶

Der Philosoph Galen Strawson meint:

Sofern in der Ablehnung der gängigen Ansicht zum Wesen von Dingen wie dem Schmerz durch diese Philosophen überhaupt irgendein Sinn steckt ... scheint ihre Ansicht doch eine der erstaunlichsten Manifestationen menschlicher Irrationalität, die je dokumentiert wurde. Es ist weitaus weniger irrational, die Existenz eines göttlichen Wesens zu postulieren, das wir nicht wahrnehmen können, als die Richtigkeit der gängigen Ansicht zum Erleben abzustreiten.⁷

Ich gehe davon aus, dass Erlebnisse der einzige Aspekt der Realität sind, mit dem ich unmittelbar vertraut bin. Ihre Existenz stellt für unser gegenwärtiges, recht begrenztes Verständnis der physikalischen Natur der Realität eine klare Herausforderung dar; sie schreien geradezu nach einer rationalen, empirisch überprüfbaren Erklärung.

Der Physiker Ernst Mach, nach dem die Einheit der Schallgeschwindigkeit benannt ist, lebte im 19. Jahrhundert und beschäftigte sich eifrig mit der Phänomenologie, also der Erforschung dessen, wie uns die Welt erscheint. Ich habe eine bekannte Bleistiftzeichnung von ihm adaptiert, *Innenperspektive* (Abb. 1.1), um einen wichtigen Aspekt zu verdeutlichen: Ich brauche keine wissenschaftliche Theorie, keine Heilige Schrift, keine Bestätigung durch eine kirchliche, politische oder philosophische Autorität oder sonstwen, um etwas zu erleben. Mein bewusstes Erleben existiert für sich und braucht nichts Externes, wie etwa einen Beobachter. Jede Theorie des Bewusstseins muss diese wesentliche, intrinsische Realität widerspiegeln.⁸

Die Herausforderung, Bewusstsein als Erleben zu definieren

Diese schlichte Definition hat einen Nachteil: Sie ergibt nur für andere Lebewesen mit einem Bewusstsein einen Sinn. Es ist zwecklos, einer nicht-bewussten Superintelligenz oder einem Zombie Erleben erklären zu wollen. Ob dies für immer so gilt, werden wir sehen – denn das, was der Philosoph Thomas Nagel eine „objektive Phänomenologie“ nannte, könnte in greifbarer Nähe liegen.⁹

Sachlich ausgedrückt ist *sehen* eng verknüpft mit visuomotorischem Verhalten, das sich als „Handeln in Reaktion auf elektromagnetische Strahlung eines bestimmten Spektralbereichs“ definieren lässt. Somit sieht jeder Organismus, der auf visuellen Input aktiv reagiert, ob Floh, Hund oder Mensch. Diese Beschreibung des visuomotorischen Verhaltens lässt jedoch den Teil des eigent-

Abb. 1.1 Innere Perspektive:
Die Welt, gesehen durch mein
linkes Auge – inklusive eines
Teils meiner Augenbraue und
Nase, und meines Hundes
Ruby, der auf einem Sessel
sitzt und mich anblickt.
Das Maß, in dem dieses
Perzept mit der Realität
übereinstimmt, ist letztlich
offen; vielleicht halluziniere
ich auch. Doch dies ist eine
Zeichnung meines bewussten
visuellen Erlebens, der
einzigen Realität, mit der ich
es unmittelbar zu tun habe
(Basierend auf Ernst Mach,
Innenperspektive).



lichen „Sehens“ – das Bemalen der Leinwand mit Szenen aus dem Leben, wie in Abb. 1.1, vollkommen aus. Visuomotorisches Verhalten ist Handeln; das ist, für sich genommen, völlig in Ordnung, aber etwas ganz anderes als meine subjektive Wahrnehmung der Szene vor mir.

Heute speichert eine bildverarbeitende Software nicht nur mit Leichtigkeit Fotos, sondern erkennt und identifiziert auch Gesichter. Der Algorithmus bezieht Informationen aus den einzelnen Bildpunkten und erzeugt daraus ein Label, beispielsweise „Mama“. Doch diese direkte Umwandlung – Bild rein, Label raus – ist grundlegend verschieden davon, wie ich das Erblicken meiner Mutter erlebe. Ersteres ist eine Input–Output-Transformation, ein Verhalten; letzteres ist ein Seinszustand.

Einem Zombie Gefühle zu erklären, ist viel schwieriger, als einer blind geborenen Person das Sehen zu erklären. Der Blinde kennt nämlich Geräusche, Berührungen, Liebe, Hass und dergleichen; ich muss nur erklären, dass ein visuelles Erleben dasselbe ist wie ein auditorisches, nur dass visuelle Perzepte mit Klecksen assoziiert sind, die sich in bestimmter Weise bewegen, wenn unsere Augen wandern oder wir den Kopf drehen, und deren Oberflächen bestimmte Eigenschaften haben, wie Farbe oder Textur. Der Zombie dagegen hat keinerlei Perzepte, mit denen das Gefühl des Sehens vergleichbar wäre.

Ich erwache jeden Morgen in einer von bewusstem Erleben durchdrungenen Welt. Als rationales Wesen versuche ich, die Natur dieses erhellenden Gefühls zu erklären, wer es hat und wer nicht, wie es aus der Physik und meinem Körper

erwächst und ob künstliche Systeme es auch haben können. Dass es schwieriger ist, Bewusstsein objektiv zu definieren als ein Elektron, ein Gen oder ein Schwarzes Loch, bedeutet noch lange nicht, dass ich die Suche nach einer Wissenschaft des Bewusstseins aufgeben muss. Ich muss nur härter daran arbeiten.

Jedes Erleben ist strukturiert

Jedes Erleben trägt Distinktionen (Unterscheidungen) in sich, das heißt, jedes Erleben ist strukturiert und besteht aus zahlreichen internen phänomenalen Distinktionen. Nehmen wir als Beispiel ein besonderes visuelles Erlebnis (Abb. 1.1). Im Fokus befindet sich meine Berner Sennenhündin Ruby; sie sitzt auf einem Sessel, auf den ich auch meine Füße gelegt habe. Andere Objekte sind im Hintergrund zu erkennen. Doch das ist nicht alles; da ist noch mehr, viel mehr. Es gibt links und rechts, oben und unten, die Mitte und die Peripherie, Nähe und Ferne – unzählige räumliche Beziehungen. Selbst wenn ich meine Augen in völliger Dunkelheit öffne, nehme ich einen geometrischen Raum wahr, der sich in alle Richtungen ausdehnt.

Das tatsächliche Erlebnis ist unmöglich in einer Zeichnung wiederzugeben, denn es umfasst auch Rubys typischen Geruch und die emotionale Färbung meiner Zuneigung zu ihr. Diese distinkten sensorischen und affektiven Aspekte sind miteinander zu einem komplexen Erlebenscocktail vermischt, jeder mit seinem eigenen zeitlichen Verlauf; manche sind rascher, andere eher langsam, manche sind flüchtig, andere bleibend. Das gilt für die meisten Erlebnisse; jedes lässt sich in kleinere Einheiten aller Modalitäten differenzieren.¹⁰

Betrachten wir ein weiteres Alltagsbeispiel. Eingequetscht auf Sitz 36F während eines holprigen Zweistundenflugs bemerke ich, dass der Cappuccino von heute Morgen allmählich meine Blase füllt. Bis ich endlich im Terminal zur Toilette gehen kann, wird das Verlangen zu pinkeln fast unerträglich¹¹ – dann spüre ich schließlich bewusst das Abfließen des Urins, begleitet von dem angenehmen Gefühl des nachlassenden Drucks. Weiter kann ich jedoch nicht in mein Inneres blicken. Ich kann diese Wahrnehmungen nicht in primitivere atomische Elemente zerlegen. Ich kann nicht hinter den „Schleier der Maya“ blicken, um ein Bild der Hindus zu bemühen. Mein introspektiver Spaten ist auf undurchdringliches Grundgestein gestoßen.¹² Und ich werde sicher niemals die Synapsen, Neurone und all die anderen Dinge in meinem Kopf erleben, die das physische Substrat jeden Erlebens bilden. Diese Ebene ist mir komplett verborgen.

Zum Schluss möchte ich eine eher seltene Form von Bewusstseinszuständen betrachten: mystische Erlebnisse, die in vielen religiösen Traditionen bekannt sind, ob christlich, jüdisch, buddhistisch oder hinduistisch. Typisch ist deren Inhaltsleere: keine Geräusche, keine Bilder, keine körperlichen Empfindungen, keine Erinnerungen, keine Furcht, kein Bedürfnis, kein Ego, keine Unterscheidung von Erlebendem und Erlebtem, Begreifendem und Begreiftem (nicht-dual).

Der im Spätmittelalter lebende Dominikanermönch, Philosoph und Mystiker Meister Eckhart begegnete dem Allmächtigen in einer eigenschaftslosen Ebene, dem „Seelengrund“:

Da ist das stille „Innerste“, denn keine Kreatur ist je dorthin vorgedrungen und kein Bild, noch hat die Seele dort ein Tun oder Begreifen, darum ist sie sich dort keiner Bilder bewusst, ob des eigenen oder irgendeiner anderen Kreatur.¹³

Mit ähnlichen Worten beschreiben erfahrene Praktiker der buddhistischen Meditation den nackten oder reinen Bewusstseinszustand:

Verbleibe in strahlender und nicht greifbarer Offenheit, klar wie ein wolkenloser Himmel. Bewegungslos wie der Ozean ohne Wellen, verbleibe in vollkommener Mühelosigkeit, ohne ablenkende Gedanken. Unveränderlich und leuchtend wie eine Flamme, die nicht vom Wind gestört wird, bleibe ganz und gar rein und licht.¹⁴

In Kap. 10 komme ich noch einmal auf den inhaltsleeren oder reinen Bewusstseinszustand zurück, denn dieses Phänomen stellt jede Erklärung des Bewusstseins als reinen Rechenvorgang vor eine enorme Herausforderung. Immerhin ist selbst das reine Erleben genau genommen eine Untereinheit (wenn auch keine „richtige“) des Ganzen und somit strukturiert.

Was ist mir über die intrinsische und strukturierte Natur jedes bewussten Erlebens hinaus noch mit Gewissheit über mein Erleben bekannt? Was kann ich positiv über jedes Erleben sagen, ganz gleich, wie normal oder exotisch es ist?

Jedes Erleben ist informativ, integriert und definit

Es gibt drei weitere Eigenschaften jedes bewussten Erlebens, die außer Zweifel stehen.

Erstens ist jedes Erleben höchst *informativ*, distinkt aufgrund seiner eigenen Art. Jedes Erlebnis ist reich an Informationen, es umfasst viele Details, eine Komposition spezifischer phänomenaler Distinktionen (Unterscheidungen), die auf spezifische Weise miteinander verknüpft sind. Jedes Einzelbild jedes Films, den ich je gesehen habe oder sehen werde, ist ein distinktes Erlebnis, jedes entspricht einer reichen Phänomenologie von Farben, Formen, Linien und Strukturen im gesamten Gesichtsfeld. Und dann sind da die auditorischen, olfaktorischen, taktilen, sexuellen und sonstigen körperlichen Erlebnisse – jedes mit seiner ganz eigenen Beschaffenheit. Es kann keine „typische“ Erfahrung geben. Selbst das Erlebnis, etwas verschwommen im dichten Nebel zu sehen, ohne wirklich zu erkennen, was es ist, ist ein spezifisches Erlebnis.

Ich besuchte vor nicht allzu langer Zeit ein Blind Café und erlebte dabei eine Art umgekehrten Geburtsvorgang. Aus einem beleuchteten Vorraum tastete ich mich durch einen langen, schwarzen, engen Geburtskanal in einen komplett dunklen Raum – es war so dunkel, dass ich nicht sehen konnte, dass meine Frau

vor meiner Nase mit ihrer Hand wedelte. Wir griffen nach Stühlen, setzten uns, machten uns mit den anderen Gästen bekannt und begannen in der stygischen Dunkelheit zu essen – sehr, sehr vorsichtig. Dieses wirklich einzigartige Erlebnis sollte Sehenden die Welt der Blinden näherbringen. Doch selbst in diesem vollkommen dunklen Raum hatte ich ein differenziertes visuelles Erleben, spezifisch und kombiniert mit seinen Echos und Empfindungen; es war etwas anderes, als in einem komplett dunklen Hotelzimmer aufzuwachen.

Zweitens ist jedes Erleben *integriert*, also nicht wieder auf seine unabhängigen Bestandteile zu reduzieren. Jedes Erlebnis ist einzig, holistisch, mit allen phänomenalen Distinktionen und Beziehungen, die es umfasst. Ich erlebe die gesamte Zeichnung, auch meinen Körper auf dem Sofa und das Zimmer, nicht nur die Beine und (unabhängig davon) die Hand. Ich erlebe nicht die linke Seite unabhängig von der rechten oder den Hund unabhängig vom Sessel, auf dem er kauert. Ich erlebe das Ganze. Wenn mir ein Paar von seiner Hochzeitsreise („Honeymoon“) erzählt, dann habe ich ein distinktes Bild des Paares, wie es sich auf eine romantische Reise begibt, und denke nicht an die von Bienen produzierte süße Substanz und den großen Himmelskörper.¹⁵

Drittens ist jedes Erleben *definit* bezüglich seines Inhalts und seiner räumlich-zeitlichen „Körnung“. Es ist unverwechselbar. Wenn ich mir die häusliche Szene aus Abb. 1.1 noch einmal anschau, sehe ich meinen Hund und die Welt aus der Perspektive vom Sofa aus, bei geschlossenem rechtem Auge. Ein differenzierter Bewusstseinsinhalt ist „darin“, während alles andere „draußen“ ist, außerhalb des Scheinwerferlichts. Die Welt, die ich sehe, ist nicht begrenzt durch eine Linie, jenseits derer die Dinge grau oder dunkel sind, so wie hinter meinem Kopf. Eine solche Linie existiert nicht. Die Bleistiftstriche sind aufs Papier gezeichnet, alles andere nicht.

Mein Erleben ist das, was es ist, mit einem definiten Inhalt. Wäre es mehr (etwa sehen mit hämmernden Kopfschmerzen) oder weniger (wie die Zeichnung, aber ohne Hund), wäre es ein anderes Erleben.

Unterm Strich hat jedes bewusste Erlebnis fünf distinkte und unbestreitbare Eigenschaften: Jedes existiert für sich, ist strukturiert, informativ, integriert und definit. Dies sind die fünf grundlegenden Kennzeichen jedes einzelnen bewussten Erlebnisses, vom gewöhnlichen zum exaltierten, vom schmerzhaften bis zum orgiastischen.

Jedes Erlebnis hat einen Blickwinkel und einen zeitlichen Verlauf

Nach Ansicht mancher Forscher haben Erlebnisse noch mehr Eigenschaften als diese fünf, etwa die, dass jedes Erlebnis einen einzigartigen Blickwinkel habe – wie eine Ich-Erzählung, eine Erste-Person-Perspektive. Ich betrachte die Zeichnung; ich bin der Mittelpunkt dieser Welt.¹⁶ Ich vermute, dass die Zentriert-

heit aus der Repräsentation des Raumes erwächst, so wie mir diese von meinem Seh-, Hör- und Tastsinn vermittelt wird. Jeder dieser drei assoziierten sensorischen Räume hebt eine besondere Lokalität hervor, nämlich die Stelle, wo die Augen, die Ohren oder der Körper sich befinden. Obwohl natürlich das, was ich sehe, höre und fühle, sämtlich auf einen gemeinsamen Raum bezogen sein muss (sodass beispielsweise die Geräusche, die ich aus sich bewegenden Lippen kommen höre, dem ebenfalls dort lokalisierten Gesicht zugeordnet werden), bin „ich“ an jenem einen Punkt lokalisiert, dem Ursprung meines eigenen Raums. Dieser ist zugleich das Zentrum all meiner Verhaltensweisen, etwa der Bewegung meiner Augen mit dem einhergehenden Perspektivwechsel. Dass wir eine Perspektive, einen bestimmten Blickwinkel haben und nicht von nirgendwoher blicken, erwächst natürlicherweise aus der Struktur der sensomotorischen Kontingenzen, ohne dass eine weitere grundlegende Eigenschaft postuliert werden muss.

Überzeugender könnte da schon das Argument sein, dass jedes Erlebnis in einem bestimmten Moment stattfindet, dem gegenwärtigen Jetzt. An der objektiven Definition dieses Jetzt haben sich Philosophen, Physiker und Psychologen seit Ewigkeiten erfolglos versucht. Zweifellos hat das gelebte Leben drei distinkte Zeitbereiche – Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, wobei die erlebte Gegenwart den Übergang zwischen Vergangenheit und Zukunft markiert.¹⁷ Die Vergangenheit umfasst alles, was bereits passiert ist. Sie ist unabänderlich, auch wenn die Art, wie ich mich in meinem Gedächtnispalast an Ereignisse erinnere, anfällig für Neuinterpretationen und spätere Ereignisse ist, was scheinbar der Kausalität widerspricht. Die Zukunft wiederum umfasst alles, was noch nicht geschehen ist; sie ist offen und ungewiss. Das eben noch Zukünftige wird für immer zur trügerischen Gegenwart und dann unweigerlich zur Vergangenheit, sobald es erlebt wurde.

Es gibt jedoch ungewöhnliche Erlebnisse, bei denen die Zeitwahrnehmung aussetzt. Für Menschen, die Halluzinogene nehmen, kann der Strom der Zeit (und mit ihm die Dauer der Gegenwart) beispielsweise langsamer werden oder ganz stehenbleiben. Die Zeit kriecht dahin, wenn unsere Aufmerksamkeit maximal ist, etwa bei einer gefährlichen Kletterpartie an einer blanken Granitwand. Spielfilme wie *Matrix* visualisieren diese Verlangsamung der wahrgenommenen Zeit mithilfe des bekannten Bullet-Time-Effekts. Kurzum, das Vergehen der Zeit ist keine universelle Eigenschaft aller Erlebnisse, sondern nur der meisten.¹⁸

Was bleibt, ist das Quintett essenzieller Eigenschaften, die alle bewussten Erlebnisse aufweisen:

Jedes bewusste Erlebnis existiert für sich, ist strukturiert, hat seine spezifische Art, ist eins und ist definit.¹⁹

So ist es jedenfalls für mich. Wie ist es für Sie? Was kann ich mit Gewissheit über das Erleben der anderen sagen? Wie können ihre Erlebnisse im Labor untersucht werden? Auf diese Fragen gehe ich im folgenden Kapitel ein.

Wer hat ein Bewusstsein?

2

Bis hierhin habe ich ausgiebig über meine Erlebnisse gesprochen, denn sie sind die einzigen, die ich unmittelbar kenne. In diesem Kapitel aber geht es um Ihr Erleben und um das von anderen.

Bei den alten Römern war ein *privatus* jemand, der sich aus dem öffentlichen Leben zurückgezogen hatte (heutzutage, im Zeitalter von Internet und Social Media, geradezu undenkbar). So verhält es sich auch mit bewusstem Erleben: Jedes einzelne ist privat, für andere unzugänglich. Meine Wahrnehmung beim Sehen von Gelb ist meine Wahrnehmung, nur meine. Selbst wenn Sie und ich dasselbe gelbe Postauto anschauen, nehmen Sie vielleicht einen anderen Farbton wahr, und was Sie sehen, wird mit ziemlicher Sicherheit andere Assoziationen bei Ihnen auslösen als das, was ich sehe, bei mir.

Die Erste-Person-Perspektive des Bewusstseins ist eine singuläre Eigenschaft des Geistes und macht es für Untersuchungen sehr viel schwieriger zugänglich als die üblichen wissenschaftlichen Forschungsobjekte. Diese sind durch Eigenschaften wie Masse, Bewegung, elektrische Ladung, Molekülstruktur definiert, die für jeden mit den richtigen Messinstrumenten zugänglich sind. Demnach nennt man sie auch Dritte-Person-Eigenschaften.

Die Herausforderung des Körper-Geist-Problems besteht also darin, die Kluft zwischen der subjektiven Erste-Person-Perspektive des erlebenden Geistes und der objektiven Dritte-Person-Perspektive der Wissenschaft zu überwinden.

Dabei sei angemerkt, dass die Erlebnisse anderer Leute nicht die einzigen nicht-beobachtbaren Entitäten sind, die die Wissenschaft erforscht. Am bekanntesten ist wohl die Wellenfunktion der Quantenmechanik, die sich ebenfalls einer direkten Untersuchung entzieht. Messbar sind lediglich Wahrscheinlichkeiten, die von der Wellenfunktion abgeleitet sind. Auch das Multiversum, also die zahllosen Universen im Kosmos mit jeweils eigenen physikalischen Gesetzen, ist eine nicht-beobachtbare Entität. Im Gegensatz zu Wellenfunktion oder Bewusstsein liegt das Multiversum vollkommen jenseits unserer kausalen Reichweite, bleibt aber dennoch Gegenstand fieberhafter Spekulationen.¹