

IMPORTANT: When citing this article, please refer to the print-version

FLAG

# Wer metaphysische Fragen stellt, muss kein Verächter der Physik sein

Kürzlich wurde in dieser Zeitung mit dem Panpsychismus abgerechnet. In einer naturwissenschaftlich geprägten Welt befriedige die Vorstellung einer Weltseele das Bedürfnis nach metaphysischem Trost. Eine Entgegnung.

Godehard Brüntrup Publikationsdatum

Der Panpsychismus behauptet, dass es Vorstufen des Psychischen in allen Wirklichkeitsbereichen gibt. [Jüngst wurde in der NZZ nahegelegt](#), Panpsychisten seien religiös motivierte Verächter der Naturwissenschaft. Das verwundert, denn viele der heute einflussreichen Panpsychisten sind Atheisten. Dass die Freunde des Panpsychismus Verächter der Naturwissenschaften seien, fällt schwer zu glauben, wenn man einige wenige bekanntere Namen anführt: Giordano Bruno, Gottfried W. Leibniz, Sir Arthur Eddington, Bertrand Russell, Alfred N. Whitehead und Sir Roger Penrose.

## Das harte Problem

Der theoretische Physiker Roger Penrose wurde unter anderem bekannt durch seine zusammen mit dem jüngst verstorbenen Stephen Hawking verfertigten Arbeiten zu Singularitäten in der Raumzeit. Penrose ist der Meinung, dass komplexe Konfigurationen von physikalischen Bausteinen allein nicht in der Lage sind, das Entstehen von Bewusstsein zu erklären. Für jede materielle Struktur, die in unserer Welt mit Bewusstsein korreliert ist, kann man sich eine funktional bedeutungsgleiche Struktur vorstellen, die kein Bewusstsein hervorbringt. Man nennt dies «das harte Problem des Bewusstseins». Es wird als Fragestellung selbst von reduktionistischen Materialisten gemeinhin akzeptiert.

Penrose hat zusammen mit Stuart Hameroff [eine Theorie vorgelegt](#), nach der es einen Zusammenhang zwischen Quantenmechanik und Bewusstsein gibt. Demnach ist jeder Kollaps der Wellenfunktion (also der Übergang von einem Überlagerungszustand in einen Eigenzustand des Systems) identisch mit einem winzigen Bewusstseinsereignis. Aus dieser Theorie folgt, dass sich Spuren von Bewusstsein bereits in der raumzeitlichen Grundstruktur des Kosmos antreffen lassen. Diese Theorie ist umstritten, aber niemand hält einen hochdekorierten Physiker wie Penrose für einen Verächter der Naturwissenschaften.

Der Physiker Arthur Eddington vertrat die These, dass die Physik ein komplexes Netzwerk von mathematisch-formal erfassbaren Relationen und Funktionen beschreibe, dass sich hinter diesem Aspekt der Materie aber ein «unbekannter Gehalt» verberge, der die Grundlage unseres Bewusstseins sei. Nach Bertrand Russell greift die physikalische Beschreibung nur bestimmte abstrakte Strukturen der Raumzeit heraus. Was die Natur der raumzeitlichen Dinge ist, wird durch die physikalische Beschreibung nicht vollständig erfasst.

## Formeln genügen nicht

Dieser Gedanke ist nicht neu. Descartes war einer der Begründer des neuzeitlichen Begriffs des Physischen. Materielle Dinge waren für ihn mathematisch beschreibbare Objekte im Raum. Schon Leibniz hatte erwidert, dass diese Bestimmung des Physischen etwas Wichtiges auslasse. Ausdehnung oder Struktur allein reicht nicht, um zu bestimmen, *was* ausgedehnt oder strukturiert wird. Hawking hat es in der Gegenwart so formuliert: Selbst wenn wir die Physik mit einer grossen vereinheitlichten Theorie vollendet hätten, so hätten wir doch nichts anderes als Formeln. Wie aus diesen formalen Strukturen eine konkrete Welt werden kann, bleibt noch immer rätselhaft. Hawking fragte: Was haucht den Gleichungen Feuer ein, damit ein konkretes Universum entsteht? Erwies er sich als Verächter der Physik, weil er diese metaphysische Frage stellte?

Im erwähnten [Artikel in der NZZ](#) wird eine Antwort versucht: Die intrinsischen Naturen, die alle Fragen nach der Existenz des Universums und des Bewusstseins beantworten, sind die virtuellen Teilchen. Das Einführen von solchen Teilchen, die nicht die Energie-Impuls-Beziehung erfüllen, ist in der Tat nützlich, um die fundamentalen Wechselwirkungen der Elementarteilchen zu beschreiben. Wir erweitern damit unser physikalisches Weltbild um mathematisch beschreibbare Fluktuationen eines Quantenfeldes. Aber das virtuelle Teilchen ist wiederum ganz durch seine mathematisch beschreibbare kausale Rolle als Austauscheteilchen definiert. Von der intrinsischen Natur als Träger der kausalen Rolle weit und breit keine Spur. Als Argument gegen den Panpsychismus taugt es also nicht.

Für den Gegner des Panpsychismus wäre es vielversprechender zu behaupten, dass es gar keiner intrinsischen Naturen des Physischen bedarf. Es gibt nichts hinter der formalen Struktur. Die ganze Welt ist nur ein System mathematisch beschreibbarer Strukturen. Es gibt nichts, was durch diese Strukturen strukturiert wird. So wie Descartes sagte, dass alles Ausdehnung ist, so kann man sagen, dass alles Struktur ist. Die Fragen «Ausdehnung von was?» oder «Struktur von was?» könnte man dann getrost vergessen. Hawkings Frage nach dem, was Feuer in die Gleichungen haucht, geht ins Leere. In letzter Konsequenz besteht die Welt nur aus mathematischen Strukturen und sonst nichts.

## Computer mit Bewusstsein?

In der heutigen Debatte nennt man diese Position den «ontischen strukturalen Realismus». Ich halte diese Position für eine bessere Kritik am Panpsychismus. Sie hat grosse Vorläufer in der Geschichte, etwa den Pythagoreismus, wonach die letzte Grundlage der Welt mathematische Symmetrien und Harmonien seien. Aber: Wie kann aus mathematischen Symmetrien

Bewusstsein hervorgehen? Nehmen wir an, wir konstruierten eine hinreichend komplexe virtuelle Welt in einem Computer, die auf eleganten mathematischen Symmetrien beruhte. Wäre damit sichergestellt, dass der Computer etwas erleben könnte? Der nagende Verdacht bleibt bestehen, dass formal-funktionale Struktur allein nicht ausreicht, um Bewusstsein hervorzubringen.

Wenn das aber korrekt ist, dann sind wir durch unser eigenes Bewusstsein mit einem Aspekt des Universums vertraut, der mehr ist als Struktur. Wir wissen nicht genau, was dieses «Mehr» ist. Wir haben bisher keine überzeugende Theorie darüber, wie Bewusstsein in der physikalischen Welt möglich ist. Aber wenn Eddington, Russell und andere Recht haben, dann hängt die Beantwortung von Hawkings Frage nach dem Feuer, das in die Gleichungen gehaucht werden muss, mit der Frage nach dem Bewusstsein zusammen. Vielleicht irren sie sich. Aber die Grösse des Gedankens sollte auch der kritische Beobachter zu erkennen vermögen.

Der Autor ist Professor für Philosophie des Geistes an der Hochschule für Philosophie in München.