

Fritz B. Simon



# Formen (reloaded)

Zur Kopplung von Organismus,  
Psyche und sozialen Systemen

Band 1 • Sätze 1–28  
Erkenntnis- und systemtheoretische Grundlagen

### 24.2.1 Jede Operation des Bewusstseins hat ein **körperliches Korrelat** (= Operation des Organismus).

Es spricht einiges dafür, dass die Kopplung psychischer Prozesse an biologische Prozesse dazu führt, dass Denken und Fühlen Prozessmuster zeigen, die durch Prozessmuster des Gehirns vorstrukturiert sind. Daraus lässt sich aber keine Kausalität ableiten, sondern wiederum nur eine Begrenzung der Möglichkeiten geistiger Prozesse. So haben McCulloch und Pitts (1944) gezeigt, dass bestimmte Aspekte menschlicher Ideen in der Struktur des Nervensystems und seines Funktionierens impliziert sind. Wenn z.B. die Nervenzelle nach dem Alles-oder-Nichts-Prinzip feuert, d.h. aktiv ist oder nicht-aktiv, so entspricht das der Alles-oder-Nichts-Logik der zweiwertigen Logik. Das heißt aber nicht, dass der Mensch gezwungen wäre, in diesem Sinne logisch zu denken – wie wohl jeder weiß, der selbst schon einmal gedacht hat ...

The »all-or-none« law of nervous activity is sufficient to insure that the activity of any neuron may be represented as a proposition. Physiological relations existing among nervous activities correspond, of course, to relations among the propositions; and the utility of the representation depends upon the identity of these relations with those of the logic of propositions. This, in turn, implies either some other simple propositions or the disjunction of the conjunction, with or without negation, of similar propositions, according to the configuration of the synapses upon and the threshold of the neuron in question.

McCulloch, Warren S. a. Walter H. Pitts (1944): A Logical Calculus of Ideas Immanent in Nervous Activity. In: McCulloch, Warren S. (1970): Embodiments of Mind. Cambridge MS (The MIT Press), S. 19–39, S. 21.

Rupert Riedl (1980) spricht als Biologe (mit anderen seiner Kollegen) in diesem Zusammenhang von einem »ratiomorphen Apparat«, der sich stammesgeschichtlich beim Menschen entwickelt hat. Er zählt aber auch die aus der Vergangenheit des Einzelnen abgeleiteten **Erwartungen**, die sich in Form unbewusster Hypothesenbildungen über Gegenwart und Zukunft manifestieren, zu den Funktionen dieses Apparats.

Zusammenfassend ist aber festzustellen, dass man im Nervensystem keine Bewusstseinsinhalte finden kann, d.h. Aktivitäten des Bewusstseins sind mit Nervenaktivitäten gekoppelt, aber sie lassen sich nicht darauf reduzieren, d.h. die beiden Phänomenbereiche sind nicht vermischt.

#### **Ratiomorpher Apparat.**

Sämtliche Erkenntnisleistungen des Menschen kommen durch jenen physiologischen Mechanismus des Zentralnervensystems zustande, den man als kognitiven Apparat bezeichnet. Die dem Bewusstsein und der Selbstreflexion zugänglichen Leistungen bilden dabei das System der rationalen Vernunft. Als r. A. bezeichnet man hingegen jene Verrechnungsmechanismen, welche als stammesgeschichtliche Vorläufer die funktionellen Voraussetzungen der Vernunft darstellen.

Riedl, Rupert (1980): Biologie der Erkenntnis. Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft. Berlin (Paul Parey), S. 213 f.

#### 24.2.2 Das Bewusstsein reagiert nur **selektiv** auf körperliche Prozesse (= Prozesse des Organismus).

Man hört zwar gelegentlich den eigenen Magen knurren, aber im Prinzip bleiben die hoch komplexen chemischen Abläufe bei der Verdauung unbewusst. Nur gut ...

Sodbrennen, Erbrechen, Magenschmerzen, Durchfall, Verstopfung: alles Folge von Interventionen (= Irritationen/Perturbationen)

des Organismus (um die Liste nur auf einige der mit dem Verdauungstrakt verbundenen Störungen/»Anregungen« zu begrenzen) in das Bewusstsein (wobei die Formulierung »in das Bewusstsein« natürlich falsch ist, da in ein Bewusstsein von außen ja nichts rein kann – nicht mal aus dem Darm).

#### 24.3 Das Bewusstsein/die Psyche **beobachtet** den (= »seinen«) Organismus als eine relevante Umwelt.

Das Bewusstsein reagiert auf körperliche Veränderungen (Irritationen/Perturbationen) mit spezifischen oder auch unspezifischen, lokalisierten oder generalisierten Wahrnehmungen; das sind Sensationen wie z.B. Schmerz oder Unwohlsein, die dann in Deutungsschemata eingeordnet werden, was weiter psychodynamische Bewältigungsmechanismen und eventuell auch Handlungen auslöst ...

Das Erleben von Hunger lässt sich z.B. so erklären, dass es zunächst zu einem Absinken des Blutzuckerspiegels kommt (Veränderung der körperlichen Umwelt), was auf psychischer Ebene zur Irritation, d.h. einem mehr oder weniger flauen Gefühl in der Magengegend führt (1. Unterscheiden), das dann

als Hunger (2. Unterscheiden) identifiziert und bezeichnet wird und den Impuls auslöst, den kürzesten Weg zum Kühlschrank zu suchen.

Für eine Theorie der Beobachtung bzw. des Menschen als Beobachter ist aber von besonderer Bedeutung, dass schon die Kopplung von Organismus und Bewusstsein die Grundlage für die allem **bewussten** Beobachten zugrunde liegende **Operation des Unterscheidens** liefert. Denn – anders als die landläufige Meinung – ist der vermeintliche **Bewusstseinsstrom**, der in einzelne **Ereignisse** zerhackt wird, nicht die basale Operation des Bewusstseins, sondern ganz im Gegenteil, es sind **einzelne Ereignisse**, die zu einem »Strom« **zusammengesetzt** werden.

Der verbreiteten Vorstellung, dass Menschen einen kontinuierlichen Bewusstseinsstrom haben, wird von der Time-on-Bedingung für Bewusstsein widersprochen. Der Begriff eines Bewusstseinsstroms wurde von dem großen Psychologen William James vorgeschlagen, und zwar zur Grundlage seines intuitiven Erfassens seiner eigenen bewussten Gedanken. Viele Psychologen und Autoren fiktionaler Texte haben die Vorstellung eines Bewusstseinsstroms als einer authentischen Eigenschaft der geistigen Aktivitäten einer Person oder Figur übernommen. Unsere Befunde jedoch weisen darauf hin, dass *bewusste Denkprozesse aus diskontinuierlichen separaten Ereignissen bestehen müssen*.

sen. Wenn der Beginn jedes bewussten Ereignisses erst nach einer beträchtlichen Verzögerung erscheint, die auf die erforderliche Dauer von 500 ms neuronaler Aktivierung zurückgeht, dann würde eine Folge bewusster Ereignisse nicht in Form eines kontinuierlichen Stromes auftreten. Das Bewusstsein jedes Ereignisses liegt in den ersten 500 ms nicht vor.

Diskontinuität in einer Reihe bewusster Ereignisse ist ein kontraintuitives Merkmal. Man erlebt es nicht; wir nehmen keine Risse in unserem bewussten Leben wahr.

Libet, Benjamin (2004): Mind Time. Wie das Gehirn Bewusstsein produziert. Frankfurt a. M. (Suhrkamp) 2005, S. 147.

#### 24.3.1 Körperliche Ereignisse/Prozesse (= Umwelt der Psyche) irritieren das Bewusstsein, was von ihm als **psychisches Ereignis/Prozess** (1. Unterscheiden) markiert (= **erlebt**) wird und wiederum andere **psychische Ereignisse /Prozesse** (2. Unterscheiden) zur Folge hat (= **Psychodynamik**).

An prominenter Stelle sind hier Schmerzen zu nennen. Es sind Wahrnehmungen (faktisches 1. Unterscheiden), die vom Bewusstsein als Resultat körperlicher Prozesse interpretiert werden (2. Unterscheiden).

In Abstimmung mit den Deutungsschemata des jeweiligen sozialen bzw. genauer: kulturellen Systems wird üblicherweise die Zuordnung von 1. und 2. Unterscheiden umgekehrt: Der Schmerz wird als Zeichen (hypothetisches 2. Unterscheiden) für körperliche, von der Norm abweichende Prozesse (hypothetisches 1. Unterscheiden) interpretiert.

Das erscheint dem vom Schmerz geplagten Individuum plausibel, weil der Schmerz sich in der vom Bewusstsein konstruierten dreidimensionalen Welt im Körperinneren lokalisieren lässt. Aber aus dieser Lokalisierung ist noch nichts über die Genese dieser Phänomene gesagt und entschieden. Ihre Erklärung wird in der Regel sozial konstruiert. Statt eines körperlichen Geschehens könnte auch ein böser Geist mit irgendeinem Instrument – einem Messer zum Beispiel – in den Gedärmen oder anderen Organen rumböhren ...

**24.3.2** Wenn sich die **Abfolge** der psychischen Ereignisse, die mit einer Irritation durch körperliche Ereignisse gekoppelt sind, **wiederholt**, so hat sich (selbstorganisiert) ein **psychisches Prozessmuster** geformt, das heißt, das psychische System hat gelernt.

Die Psyche entwickelt Bewältigungsmuster («Gewohnheiten»), mit denen sie auf durch den Körper ausgelöste Irritationen reagiert. So fühlen sich manche Menschen, die in einem Kontext strenger, Keuschheit fordernder Sexualmoral aufgewachsen sind, wenn sie sexuelle Gelüste entwickeln (eine der Methoden, wie sich die Autonomie des Organismus, ungeachtet sozialer Normen und Erwartungen, bemerkbar

macht) verpflichtet, diese (dummerweise meist nicht nur) lästigen Gefühle und Bedürfnisse durch Zwangsgedanken zu verscheuchen. Meist ohne Erfolg. Dann kann es auch zu Zwangshandlungen kommen, wie etwa kaltem Duschen (meist auch ohne Erfolg). Dann hilft manchmal vielleicht Beten, aber für den Organismus fallen solche Gebete wohl meist eher in den **Indifferenzbereich**.

**24.3.3** Körperliche Ereignisse/Prozesse und psychische Ereignisse/Prozesse können sich relativ fest vs. relativ lose koppeln.

Unter vielen Hirnforschern ist die Ansicht verbreitet, dass alle Bewusstseinsprozesse durch Aktivitäten des Gehirns determiniert sind (= fest gekoppelt). Im Anschluss an die Untersuchungen von Benjamin Libet, der experimentell gezeigt hat, dass sich im Gehirn von Versuchspersonen schon Millisekunden bevor die betreffende Person bewusst den Beschluss fasst, eine muskuläre Aktion zu vollziehen, eine Aktivierung der diese Aktion auslösenden Hirnareale zeigt. Das Bewusstsein hinkt, so die Folgerung, in seiner eigenen – und vermeintlich autonomen – Aktivität der Aktivierung des Gehirns hinterher. Offenbar ist es aber möglich, dieses durch den Organismus initiierte Handeln zu stoppen, d.h. bewusst zu entscheiden, die Handlung nicht zu vollziehen bzw. gezielt abubrechen (= lose Kopplung).

Unsere Experimentalfrage war: Geht der bewusste Wille der Aktion des Gehirns voraus oder folgt er ihr nach? Die Prüfung dieser Frage verlangte nur, dass der *Zeitpunkt* der Handlung der Versuchsperson frei anheim gestellt war. Die Art der Handlung hatte für diese Frage keine Bedeutung. (S. 167)

Welche Antwort erhielten wir also auf unsere ursprüngliche Frage bezüglich der relativen Zeiten für den Beginn der Gehirnaktivität (BP) gegenüber dem bewussten Handlungswillen? Die eindeutige Antwort war: Das Gehirn leitet zuerst den Willensprozess ein. Die Versuchsperson wird sich später des Drangs oder Wunsches (W) zu handeln bewusst, und zwar ungefähr 350 bis 400 ms *nach* dem Beginn des gemessenen BP, das vom Gehirn erzeugt wird. Das galt für jede der vierzig Versuchsreihen bei jeder der neun Versuchspersonen. (S. 173)

Wenn wir unsere Ergebnisse auf andere Willenshandlungen extrapolieren, leitet der bewusste Wille unsere freie Willenshandlungen nicht ein. Stattdessen kann er das Ergebnis oder den tatsächlichen Vollzug der Handlung steuern. Er kann der Handlung gestatten, sich zu vollenden, oder er kann sie unterdrücken, so dass keine Handlung stattfindet. Wenn er dem Willensprozess gestattet, sich in Richtung auf das Hervorbringen einer

motorischen Handlung zu vollenden, dann könnte darin auch eine aktive Rolle für den bewussten Willen liegen. Der bewusste Wille könnte das Fortschreiten des Willensprozesses zur Handlung ermöglichen; er wäre dann nicht bloß ein passiver Beobachter. (S. 178)

Libet, Benjamin (2004): Mind Time. Wie das Gehirn Bewusstsein produziert. Frankfurt a. M. (Suhrkamp) 2005, S. 167–179.

**24.3.4** Das Bewusstsein reagiert nur auf **spezifische** Typen von Ereignissen/ Prozessen des Organismus, das heißt, es vollzieht eine **Selektion**, auf welche Art physiologischer Ereignisse es überhaupt und wie reagiert.

Das Bewusstsein ist selektiv. Seine enge Kopplung mit dem Nervensystem macht es möglich zu untersuchen, unter welchen Bedingungen körperliche Ereignisse und Prozesse ins Bewusstsein treten. Die empirische Forschung zeigt – wiederum kann hier auf Benjamin Libet verwiesen werden –, dass es offenbar zeitliche Limits der Dauer neuronaler Aktivitäten gibt, die steuern, welche zu Reaktionen des Bewusstseins führen. Die Zeit dürfte aber nicht der einzige Schwellenwert sein, der entscheidet, ob ein physiologischer Prozess bewusstseinsfähig ist oder nicht, aber sie ist offenbar wichtig (zumindest ist sie der Messung durch Forscher relativ gut zugänglich).

Ich komme also zu dem Schluss, dass Bewusstsein ein einzigartiges Phänomen mit besonderen neuronalen Erfordernissen ist. Bewusstsein ist keine Funktion eines Gedächtnisprozesses. Es ist nicht das Äquivalent einer gebildeten deklarativen Gedächtnisspur. Die Abwesenheit eines Berichts über Bewusstsein ist auch nicht die Folge eines schnellen Vergessens einer früheren wirklichen Sinneserfahrung. Der Vorschlag, der am besten zu allen Belegen passt, ist die Hypothese, dass Bewusstsein das emergente Resultat geeigneter neuronaler Aktivitäten ist, wenn diese eine Mindestdauer von bis zu 0,5 sec haben.

Libet, Benjamin (2004): Mind Time. Wie das Gehirn Bewusstsein produziert. Frankfurt a. M. (Suhrkamp) 2005, S. 95.