

III. Menschliches Bewusstsein

»Every self is a tautology: self-evident, self-referential, self-centered, and self-created. Gregory Bateson said a vivisystem was ›a slowly self-healing tautology.« He meant that if disturbed or disrupted, a self will ›tend to settle toward tautology« – it will gravitate to its elemental self-referential state, its ›necessary paradox.« Every self is an argument trying to prove its identity. The self of a thermostat system has endless internal bickering about whether to turn the furnace up or down. Heron's valve system argues continuously around the sole, solitary action it can take: should it move the float or not? A system is anything that talks to itself. All living systems and organisms ultimately reduce to a bunch of regulators – chemical pathways and neuron circuits – having conversations as dumb as ›I want, I want, I want; no, you can't, you can't, you can't.«

Kevin Kelly¹

Laut dem christlich-jüdischen Schöpfungsbericht hat Gott dem Menschen den Odem des Lebens in die Nase eingehaucht.² Im Sinne der Bewusstseinsanalogie, die Günther in seinem Buch *Das Bewußtsein der Maschinen* artikuliert, ließe sich homolog formulieren: Irgendwann wird der Mensch einer zuvor leblosen kybernetischen Maschine Bewusstsein einpflanzen. Doch irgendwie wirkt diese Vorstellung absurd.

Woraus sollte denn die Seelenessenz bestehen, die wir einem Golem, einem siliziumbasierten Elektronengehirn oder sonst einer menschengemachten Maschine einflößen könnten? Bewusstsein ist kein Stoff, der in ein materielles Aggregat eingesetzt werden könnte. Das Seelische hat keine Substanz. Gerade die Kybernetik beschreibt kognitive Systeme vielmehr als wohldefinierte materielle Konstellationen, in denen Unterschiede, die an einer Stelle entstehen, an anderen Stellen weitere Unterschiede auslösen. Hieraus können Reflexionsprozesse entstehen, die ab einem bestimmten Punkt solch eine Komplexität aufweisen, dass sich – so Bateson³ – von einem geistigen Aggregat sprechen lässt. Diese Prozesse könnten sich in einer Weise ausdifferenzieren, dass das System zwischen sich selbst und seiner Umwelt zu unterscheiden beginnt. Es wird in der Folge zwischen den Reflexionspositionen Subjekt und Objekt oszillieren und sich zudem darüber Rechenschaft ablegen können, dass es dies tut.

¹ Kelly (1992, S. 124).

² So in 1. Moses 2,7: »Da machte Gott der HERR den Menschen aus Staub von der Erde und blies ihm den Odem des Lebens in seine Nase. Und so ward der Mensch ein lebendiges Wesen.«

³ Bateson (1987).

Auf diese Weise bestehen zwei Zugänge zum Phänomen einer sich selbst gewahr werdenden subjektiven Position: zunächst der Selbstbericht eines reflektierten Wesens, das artikulieren kann, wie es zu Bewusstsein kommt und was dabei geschieht. Ein solcher Prozess wird Gegenstand des Kapitels III.1 sein. Darüber hinaus lassen sich die neurophysiologischen Prozesse untersuchen und beschreiben, die ein Oszillieren zwischen Selbst- und Fremdreferenz möglich machen. Dies ist das Thema des anschließenden Kapitels III.2. Die Zusammenschau dieser beiden Zugänge wird uns wichtige Hinweise darauf geben, was in Hinblick auf das menschliche Bewusstsein gesagt werden kann (und was nicht).

III.1 POSTOPERATIVES DELIR: AUS DER BEWUSSTLOSIGKEIT ZUR DOPPELTEN REFLEXION (UND ZURÜCK)

Subjektivität lässt sich nicht fassen. Sie ist keine Essenz, die man in eine Flasche füllen kann. Man kann sie auch nicht in eine Kiste legen oder in einem Gasometer aufbewahren. Subjektivität und Bewusstsein stellen damit gleichsam *nichts* dar, wie William James in seinem berühmten Aufsatz *Does Consciousness Exist?* feststellt.⁴ »Es gibt keinen ursprünglichen Stoff oder eine Qualität des Seins, die im Gegensatz zu dem steht, aus dem materielle Objekte gemacht sind, aus dem unsere Gedanken an sie gemacht sind«, formuliert James im Einklang mit dem kybernetischen Denken.⁵ Das Einzige, was deshalb zu Beginn einer psychologischen Untersuchung postuliert werden darf, sei damit der Prozess des Denkens selbst: Wir können sagen: »*It thinks*«, so, wie wir im Englischen sagen können: »*It rains*.«⁶

Mit Günther gesprochen muss der Ausgangspunkt der Analyse damit die *Reflexion* sein, nicht jedoch Subjekte oder Objekte oder ein vergegenständlichtes Bewusstsein. Letzteres ist als Ergebnis eines Reflexionsprozesses zu betrachten, nicht als dessen Substrat. Damit scheint sich aber die Frage, was Bewusstsein *ist*, einer unmittelbaren Antwort zu entziehen.

Nicht zuletzt deshalb erfolgt die Annäherung an das schwierige Thema »Bewusstsein« in diesem Kapitel einmal mehr indirekt, gleichsam von der Seite her. Der Zugang hierzu ist der Bericht eines Menschen, der aus der Bewusstlosigkeit zu Bewusstsein kommt – und zwar so langsam, dass dieser Prozess rekonstruierbar wird. Dies setzt eine hinreichend reflexionsfähige Person voraus, die sich zumindest partiell an einen Teil der Prozesse erinnern kann und außerdem über die sprachlichen

4 James (1904).

5 James (1904, S. 478; Übersetzung von uns).

6 James (1890, S. 224 f.).

Fähigkeiten verfügt, dies angemessen in Worte fassen zu können. Darüber hinaus sollte ein Teil der Prozesse, die nicht als bewusste Erinnerung zugänglich sind, hinreichend durch Berichte von dritten, beobachtenden Personen aufgeklärt werden können.

Besonders geeignet für unsere Zwecke sind Berichte von Menschen, die aufgrund einer Krankheit in einem maschinenhomologen Zustand der Bewusstlosigkeit waren und einen Prozess durchlaufen haben, durch den sie wieder zu einem bewussten Wesen wurden. Die Medizin kennt solche Fälle: Patienten, die im Koma liegen oder – zunächst absichtlich – für eine bestimmte Zeit narkotisiert werden. Letzteres geschieht schon deshalb, weil Chirurgen, die komplizierte und viele Stunden dauernde Eingriffe am menschlichen Körper durchführen (man denke an Herzoperationen), ihre Patienten lieber als strukturdeterminierte Maschinen behandeln möchten denn als autonome Subjekte.⁷ Sie setzen sie entsprechend unter Narkose, damit ihr Bewusstsein temporär verschwindet, da die hiermit einhergehenden Wollens- und Reflexionsbewegungen ihre Arbeit nur stören würden.

Insbesondere nach schweren und langwierigen Operationen kann es einige Zeit dauern, bis das Bewusstsein wieder in der vertrauten Form operiert. Das diesbezügliche Phänomen des Übergangs ist als postoperatives Delir bekannt. In seltenen Fällen kann es bis zur vollständigen Wiederherstellung des Bewusstseins Monate dauern. Solche Fälle sind für unser Projekt besonders interessant, da die Relationen und logischen Verhältnisse eines solchen Prozesses aufgrund des langsamen Übergangs leichter rekonstruiert werden können. Wir greifen im Folgenden auf den Bericht von Peter Fuchs zurück, der im Anschluss an eine Bypass-Operation ein neun Monate währendes postoperatives Delir durchlebt hat. Fast ein halbes Jahr davon war er bewusstlos. Einige weitere Monate durchlebte er eine Welt aus Halluzinationen, bis es ihm gelang, die vertraute Realität des Alltagsbewusstseins langsam wieder aufzubauen. Die hiermit einhergehenden Erfahrungen sind in verschiedenen Gesprächen aufgearbeitet und dokumentiert worden.⁸ Anhand ausgewählter Schilderungen werden wir versuchen, die wesentlichen Aspekte des Rehabilitationsprozesses aus dem Blickwinkel von Gotthard Günthers Theorie der Polykontextualität nachzuzeichnen.

Freilich haben wir uns darüber klar zu sein, dass dies nur im Medium der Sprache passieren kann – und zwar auf Basis retrospektiv angefertigter Erzählungen. Die Tatsache, dass dies nur in dieser Form geschehen

7 Prinzipiell ist es denkbar, dass auch schwere chirurgische Eingriffe unter Teilnarkose durchgeführt werden und damit vom behandelten Patienten miterlebt werden können, und manchmal geschieht dies unfreiwillig (siehe Werner Bartsch: »Operiert bei vollem Bewusstsein«, in *Süddeutsche Zeitung*, 10.01.2011).

8 Fuchs und Heidingsfelder (2022) und Vogt (2020, S. 209 ff.).

kann, sehen wir an dieser Stelle jedoch weniger als eine methodologische Einschränkung, vielmehr scheint sie uns ein möglicher Hinweis darauf zu sein, dass die Erzählform und die mit ihr verbundene Form des Gedächtnisses möglicherweise selbst als wesentliche Bestandteile des Bewusstseinsprozesses angesehen werden müssen.

Im Sinne von James wäre es nicht sehr erhellend, Empfindungen oder Wahrnehmungen als solche mit Bewusstsein gleichzusetzen. Es würde für ihn schlichtweg keinen Sinn ergeben, im Falle von Empfindungen, die vielleicht für einen kurzen Moment mit einer Art Selbst-Gewahrsein einhergehen, dann aber erinnerungslos verblassen, von Bewusstsein zu sprechen. Der Strom des Bewusstseins ist für ihn vielmehr ein komplexes Gefüge aus Relationen und Bezugnahmen. So hat er in seinen Untersuchungen aufgezeigt, dass das Bewusstsein nicht auf Elementareinheiten – etwa Empfindungen oder Seheindrücke – reduziert werden kann, sondern immer schon aus Relationen besteht – also aus Beziehungen von Differenzen, die dann als »*stream of thought*« kontinuierlich aufeinander Bezug nehmen.⁹

Insofern Bewusstsein im Sinne von Günther die Fähigkeit darstellt, die Reflexion-in-sich (Subjekt) und die Reflexion-in-anderes (Objekt) stabil zu halten und dabei zwischen diesen beiden Polen oszillieren zu können, bedarf es einer Gedächtnisfunktion, die die hiermit einhergehenden Identitäten in der Erinnerung reaktualisieren lässt. Nur deshalb kann Bewusstsein als ein reproduzierbarer (sprich: erinnerbarer) Reflexionsprozess verstanden werden.

Aus diesem Grund sind die Erzählungen von Peter Fuchs einerseits ein Ausdruck der Reaktualisierung dieses Prozesses. Andererseits sind sie aber auch soziale Konstruktionen, da sie in Hinblick auf eine spezifische soziale Situation (etwa mit Blick auf den Zuhörer und weitere mögliche Adressaten) angefertigt wurden. Beide Aspekte – ein psychisches System mit seiner Fähigkeit, Erinnerungen zu repräsentieren, wie auch ein Interaktionssystem, in dem Worte sinnhaft zirkulieren – machen bereits deutlich, dass das Ich-Bewusstsein im Rahmen einer konditionierten Koproduktion entsteht, in der sich Psychisches und Soziales in einer spezifischen Weise verschränken.

Im Folgenden werden wir unterschiedliche Stationen der Rehabilitation durchgehen. Wir beginnen mit der Zeit der Bewusstlosigkeit und kommen anschließend zu der primär von Halluzinationen geprägten Phase des postoperativen Delirs. Danach beschäftigen wir uns mit der Unterscheidung von Halluzination und Realität sowie der damit zusammenhängenden Rolle der Sprache. Am Ende des Kapitels begegnen wir den Krisen des im Zuge dieses Prozesses nun wieder voll entwickelten reflexiven Bewusstseins.

⁹ James (1890, S. 224 f.).

Bewusstlosigkeit

Aus dem Blickwinkel von Gotthard Günthers Theorie der Polykontextualität erscheint es zunächst sinnvoll, mit der Frage zu beginnen, wie wir ›Bewusstlosigkeit‹ verstehen können. Aus der Perspektive der uns vertrauten zweiwertigen Welt kann Bewusstlosigkeit zunächst als Abwesenheit einer auf sich selbst referieren könnenden Subjekt-Objekt-Unterscheidung gefasst werden. Logisch gesehen ließe sie sich jedoch auch anders definieren: In einer nullwertigen Welt ist buchstäblich nichts, also kann es auch kein Bewusstsein geben. In einer einwertigen Welt könnten vielfältige komplexe Prozesse und Strukturen bestehen, die jedoch nicht mit Bewusstheit, das heißt hier, mit einem subjektiven Zentrum, das einer objektiven Welt entgegensteht, einhergehen. Erst in der uns vertrauten zweiwertigen Welt steht das subjektive Erleben den Gegenständen einer vermeintlich objektiv gegebenen Welt gegenüber und kann sich daran erinnern, dass dies der Fall ist. In einer zweiwertigen Welt kann es streng genommen keine Bewusstlosigkeit geben, denn das Bewusstsein kann nicht erleben, dass es verloschen ist¹⁰ (so, wie es auch die Lücke des Tiefschlafs zwischen Einschlafen und Aufwachen einfach überspringt, ohne sich daran erinnern zu können).

Der Begriff der Bewusstlosigkeit kann jedoch auch mit Blick auf eine spezifische polykontexturale Konstellation hin verstanden werden. Ein Patient könnte beispielsweise folgende Worte artikulieren: ›Die Ärztin hat mir gesagt, dass ich im Koma auf der Intensivstation lag, und deshalb kann ich von mir sagen, dass ich bewusstlos war. Ich hatte keine Wahrnehmung meines Körpers. Die Ärztin konnte meinen Körper und seine Reaktionen jedoch wahrnehmen.‹

Unweigerlich befinden wir uns hiermit bereits im polyphonen Spiel multipler Perspektiven und Referenzen, die durch transjunktionale Operationen verbunden sind.¹¹ Entsprechend der Maxime »Alles Gesagte ist von jemandem gesagt«¹² setzt in diesem Fall auch die Rede von Bewusstlosigkeit einen Beobachter voraus, der diesbezüglich eine Unterscheidung trifft, also Bewusstlosigkeit *beobachtet*. Schauen wir unter diesem Blickwinkel, was Peter Fuchs in Hinblick auf die Zeit seiner Bewusstlosigkeit zu sagen hat:

»PF [Peter Fuchs]: Eine Besonderheit war, dass man mir gesagt hat, ich sei fünf Monate bewusstlos gewesen und hätte dennoch gesprochen. Das haben Freunde und Verwandte mitgeschrieben. Das Erstaunliche

10 Hier nochmals ein Verweis auf Luhmann (1984, S. 374): »Den eigenen Tod kann man sich als Ende des Lebens vorstellen, nicht aber als Ende des Bewußtseins.«

11 Siehe zur sprachlichen Polyphonie Genz und Gévaudan (2021).

12 Maturana und Varela (1987, S. 32).

war, dass ich offenbar nicht nur stammelte, sondern auch klare Sätze gesagt haben soll. Ich weiß absolut nichts davon. Ich weiß auch nichts von meinem ›Ich‹ während dieser Zeit. Demnach muss ES gesprochen haben. Mein nachträglicher Eindruck ist: Ich war nichts als irgendeine diffuse Aufmerksamkeit, gleichsam eine schwebende Attentionalität. Da war und ist keine Erinnerungsmöglichkeit. Nichts war mir bekannt. Ich fand nirgendwo den Weg, ich war völlig hilflos. Aber ohne Leiden daran, sondern es war eben nur so eine Art von Gespanntheit. Das ist sehr schwer zu beschreiben, ich versuche das gegenwärtig mit Texten. Also, ich bin da ja durch Zufall sozusagen als ein Beobachter hineingeworfen. Nicht ich, das war für mich gar nicht präsent. Ich kann mich nicht erinnern, dass ich mich im Spiegel erkannt hätte. Aber ich habe was gesehen! Das haben mir dann die anderen geschildert. Aber was ist dann dieses Sehen?

WV [Werner Vogd]: Deine Frau hat mir mal am Telefon gesagt, du wärst jetzt in der Klinik. Aber du wärst schon wieder ein bisschen wie der Alte, weil du dich über die Körnerbrötchen beschweren würdest. Aber an solche Situationen erinnerst du dich jetzt nicht?

PF: Leider nein, aber passen würde es. [...] Ich soll zum Beispiel auch Erstaunliches gesagt haben, etwa, dass es ein Problem sei, dass mein Ich die Verfügung über seine Anwesenheit verloren habe. So etwas sagen andere schon normalerweise nicht so einfach daher. Ich sagte es im Zustand der Bewusstlosigkeit. Deswegen spreche ich lieber von ›Bewusstseitslosigkeit‹ und kappe damit den so plausiblen Eigenstand (die Autonomie) des Bewusstseins. [...] Für mich ist so ein Geschehen ein Indiz – eine Kunde, ein Anzeichen – dafür, dass das ›Ich‹ beobachtet werden kann als eine orientierte Struktur, dass es aber nicht erforderlich ist, um zu sprechen.«¹³

Um nochmals auf die zuvor eingeführte polykontexturale logische Struktur zu verweisen: Peter Fuchs kann als Sprecher nur deshalb auf seine Bewusstlosigkeit referieren, weil er Berichte anderer Personen vernommen hat (und diese wiederholen kann), um sich anhand dieser als damals bewusstlos ›erinnern‹ zu können. Diese ›Erinnerung‹ ist nicht in Selbstreferenz möglich (etwa in der Form: ›Ich habe dies und jenes erlebt‹), sondern nur mittels Fremdreferenz (etwa: ›Ich weiß, dass meine Frau dies mit mir erlebt hat‹). Das ›Bewusstsein der Bewusstlosigkeit‹ setzt also ein Narrativ voraus, mit dem innerhalb der propositionalen Struktur der Sprache logische Positionen wie Ich, Du, Es, mein Körper etc. bereitgestellt und zu einem polyphonen Gewebe unterschiedlicher Stimmen und Positionen verschränkt werden.¹⁴ Der Prozess der Selbst-

¹³ Vogd (2020, S. 234 f.).

¹⁴ Zur sprachlichen Polyphonie siehe auch Gevaudan (2010), zur Methode der Kontexturanalyse komplexer sprachlicher Formen Vogd und Harth (2019).

referenz und die damit verbundenen Reflexionsleistungen geschehen im Medium der Sprache. Zudem können wir schon hier festhalten, dass Bewusstsein mit einer Erinnerungsfunktion einhergeht, also einen Prozess voraussetzt, der Selbst- und Fremdreferenz reaktualisieren kann – und auch dies kann nur durch die Mittel der Sprache geleistet werden.

Ob innerhalb von Körpern im Sinne von Alfred North Whitehead »Elementarereignisse«¹⁵ mit einem rudimentären Selbstempfinden geschehen, macht so lange keinen Unterschied, bis ein kybernetischer Prozess es ermöglicht, Erinnerungen zu generieren, die einen Unterschied machen, indem sie eine kontinuierliche deskriptive Rekursion möglich machen.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass sich logisch nicht entscheiden lässt, ob während der Bewusstlosigkeit Empfindungen oder andere Sinneswahrnehmungen aufgetreten sind oder nicht. Erst im Nachtrag wird das (vermeintliche) Erleben oder die (vermeintliche) Bewusstlosigkeit zu einer Erfahrung. Ohne Referenz keine Erinnerung – und damit auch kein Bewusstsein (und auch keine Bewusstlosigkeit).

Bemerkenswert an der Erzählung von Fuchs ist, dass Tätigkeiten wie Essen (und selbst Sprechen!) nicht in diesem Sinne mit Bewusstheit einhergehen müssen. Sie scheinen automatisch ablaufen zu können, gleich den kognitiven Prozessen jener Zombie-Wesen, die Richard Rorty in seinem Gedankenexperiment zu seinem Buch *Der Spiegel der Natur* beschrieben hat:¹⁶ Auf einem anderen Planeten werden Wesen entdeckt, die uns Menschen recht ähnlich sind. Auch sie haben eine Zivilisation begründet, verfügen über Sprache und betreiben Wissenschaft. Letztlich unterscheiden sie sich von uns nur in einem Aspekt. Sie verfügen nicht über die subjektive Bewusstheitserfahrung. Sie sind gewissermaßen Zombies, die nichts fühlen. Sie können sich zwar über Farben und Töne unterhalten, verwenden hierfür aber objektivierende Begrifflichkeiten und Konzepte. So reden sie etwa von der Farbe »Rot« nicht im Sinne einer phänomenologisch erfahrenen Qualität, sondern für sie wird der Begriff dadurch qualifiziert, dass ein geeignetes Messgerät die Wellenlänge von 700 Nanometer anzeigt oder im Hirn-Scan eines diese Farbe beobachtenden Wesens nur bestimmte Neuronengruppen aktiv werden.

In ähnlichem Sinne scheint auch Fuchs während seiner Bewusstlosigkeit als wahrnehmendes körperliches Wesen aktiv gewesen zu sein. Er pflegte bestimmte Essgewohnheiten und konnte sich hierzu sprachlich ausdrücken, doch dies schien keine Bewusstseinsfunktion vorauszusetzen. Auch beim Sprechen schien es auszureichen, dass die diesbezüglichen kognitiven Prozesse hinreichend routinisiert und internalisiert worden sind. Es scheint nicht nötig zu sein, sie auch zu erleben. Homolog mit

¹⁵ Whitehead (1987).

¹⁶ Rorty (1987 [1979]).

den Leistungen künstlicher Intelligenzen im Bereich der Sprachgenerierung könnte damit auch beim Menschen die sinnhafte Produktion von Sprache als eine automatische Verkettung von plausiblen Sinnanschlüssen verstanden werden, für die kein reflexives Bewusstsein nötig ist.¹⁷ Wenn dies bereits Computer können, warum soll dies dann nicht auch

- 17 Um ein Beispiel zu geben: Ein GPT-3-Modul wurde mit einem Absatz aus den Schriften von Peter Fuchs gefüttert und gebeten, die Gedanken fortzuführen. Der kursiv formatierte Text ist der Input in die künstliche Intelligenz. Der nichtkursive Text ist eine Antwort des Sprachmoduls:

Peter Fuchs: »Vielleicht, wenn man ›Iche‹ als schnell handhabbare, zerstreungsfähige und inkonsistente Punktualitäten oder als ›Punktformen‹ auffasst – als Medium gleichsam. Das ›Selbst‹ wäre dann eine orientierte Form, die höhere Ansprüche an Dauerhaftigkeit signalisiert, sich ausnimmt wie eine ›klargelegte Struktur‹, wie eine ›verkrustete Selbstreferenz‹, wie der Aufbau dessen, was man nachlässig unter ›Identität‹ versteht. In dieser Konstruktion sind Formen wie Wiederholung und Wiedererkennen, vor allem aber Narrativität zentral. Wenn man das ›Selbst‹ so konzipiert, ist ›Zerfall‹, ist Dissoziation erwartbar und kann ersichtlich verwendet werden für spannende Erzählungen. Für mich war aber das Erzählen einer Vergangenheit auch zwischen Halluzinationen anfangs nur sporadisch möglich; wusste ich doch kaum, woher ich kam.«

(GPT-3-Sprachmodul): »Ich würde diese These nicht so weit gehen lassen. Es gibt zwar eine Orientierung des Selbst, doch diese ist nicht unbedingt dauerhaft. Das Selbst kann auch zerfallen, was dann zu Dissoziation und Halluzinationen führen kann. Allerdings ist die These von einer klargelegten Struktur des Selbst und einer verkrusteten Selbstreferenz nicht unbedingt richtig. Das Selbst ist nicht nur eine orientierte Form, sondern auch inkonsistent. Es gibt keine Garantie, dass das Selbst dieselbe Orientierung beibehält. Auch das Erzählen einer Vergangenheit ist nicht zwangsläufig möglich. Es hängt davon ab, ob man überhaupt in der Lage ist, sich an die Vergangenheit zu erinnern.

In diesem Sinne kann man sagen, dass das ›Selbst‹ eine Form ist, die höhere Ansprüche an Dauerhaftigkeit signalisiert. Mit anderen Worten, das ›Selbst‹ ist eine Form, die anstelle von Inkonsistenz und Zerfall höhere Ansprüche an Dauerhaftigkeit signalisiert. Dies bedeutet, dass das ›Selbst‹ eine konsistentere Form als andere Punktualitäten ist, was es zu einem wichtigen Element macht, wenn es um die Erzählung von Geschichten geht. Die Form des ›Selbst‹ ermöglicht es, Geschichten über die eigene Vergangenheit zu erzählen, was für mich zwischen Halluzinationen anfangs nur sporadisch möglich war. Zusammenfassend kann man sagen, dass das ›Selbst‹ eine wichtige Form ist, die anstelle von Inkonsistenz und Zerfall höhere Ansprüche an Dauerhaftigkeit signalisiert.

Insofern kann man ›Iche‹ auch als eine Art ›Struktur der Unordnung‹ begreifen. In diesem Sinne könnte man auch von einem ›Ich-Zerfall‹ sprechen. Ich-Zerfall: Der Begriff beschreibt einen Zustand, in dem das Selbst auseinanderfällt. Dies kann auf verschiedene Weise geschehen, zum Beispiel durch ein Trauma oder durch eine schwere psychische Erkrankung. In solchen Fällen ist die Identität des Betroffenen nicht mehr stabil und er kann sich nicht mehr mit seinem Selbst verbinden.«

eine hinreichend trainierte neuromuskuläre Körperlichkeit eines 60 Jahre alten Mannes als bewusstseinslose Routine leisten können?

Schauen wir ein wenig genauer auf eine andere Stelle der Erzählung, in der trotz der Bewusstlosigkeit eine gewisse Erlebensqualität erinnert zu werden scheint (»Mein nachträglicher Eindruck ist: Ich war nichts als irgendeine diffuse Aufmerksamkeit«). Da hier nichts Spezifisches erinnert wird, lässt sich logisch nicht bestimmen, ob allgemein die Tatsache des Erlebens erinnert wird oder ob sich die Erinnerung auf spezifische Aspekte des Erlebens im Kontext der Bewusstlosigkeit bezieht. Was wir hier jedoch feststellen können, ist, dass innerhalb der Sprache die Verlegenheit aufkommt, die Bewusstlosigkeit mit Erinnerung zu füllen, also die Erzählung mit einer passenden Erlebensqualität anzureichern. Freilich kann auch dies nur retrospektiv geschehen.

Die Art und Weise, wie die Lücken gefüllt werden, scheint damit auch mit einer plausibel erzählbaren Ich-Identität zu tun haben. Auf den Bericht seiner Frau angesprochen, erzählt Peter Fuchs, dass er sich nicht daran erinnere, sich in der Klinik über die Körnerbrötchen beschwert zu haben, dass dies aber im Einklang mit der ihm vertrauten Persönlichkeit stehe (»Leider nein, aber passen würde es.«). Dies weist darauf hin, dass Persönlichkeit einerseits darauf beruht, was signifikante andere Menschen in ihren Erzählungen als konstante Eigenschaften oder Marotten der ihnen vertrauten Menschen mitführen, und andererseits darauf, dass sich die Personen diese Merkmale als zu ihrer persönlichen Identität gehörend zu eigen machen. Nur deshalb erscheint das ›Sich-über-Körnerbrötchen-Beschweren‹ aus der Perspektive der vertrauten Außenstehenden als etwas, was ›Peter‹ nicht nur macht, sondern zugleich Peter ›ist‹ – und dann auch in Hinblick auf die eigene Identitätskonstruktion passt (etwa im Sinne: ›Ich bin eben jemand, der diese Marotte hat‹). Solche Narrative könnten hier also von allen Beteiligten genutzt werden, um sich retrospektiv der Konstanz der Persönlichkeit zu vergewissern.

Um die Relevanz des Beziehungsaspekts bzw. der sozialen Seite dieser Prozesse zu verdeutlichen, ließe sich etwa gedankenexperimentell eine Erzählvariante vorstellen, in der Peters Frau gesagt hätte: ›Nein, dies ist nicht mein Peter, so was macht der nicht.‹ Hiermit würde es nicht so leicht gelingen, eine sozial geteilte kohärente und stabile Ich-Konstruktion aufzubauen, die besagt, was Peter Fuchs ist.

Die Rede über Bewusstlosigkeit verweist damit auf viele Aspekte, die das relationale Gefüge des menschlichen Bewusstseins auszeichnen. Es erscheint ein ›Ich‹, das in der Sprache über die Zeit hinweg besteht, auch wenn es durch Bewusstlosigkeit unterbrochen wird. Wenngleich Sprache als Medium dieser Prozesse fungiert, scheint sie dabei nicht notwendigerweise selbst mit Bewusstheit einhergehen zu müssen. Es gibt Zweite- und Dritte-Person-Perspektiven, die den Fortbestand der Person als sozialer und körperlicher Einheit erzählen und damit im Reich der

Sprache ebenjene Erzählwänge generieren, die die Lücken in der zeitlichen Struktur auffüllen, die sich aus der Erste-Person-Perspektive ergeben. Jede Erinnerung – auch die an ein diffuses Gefühl der Aufmerksamkeit – kann nur in der Gegenwart stattfinden, muss also als eine Operation verstanden werden, in der auf etwas referiert wird und mit der zwischen den unterschiedlichen Positionen jongliert wird, die das aktuelle polykontexturale Gefüge zur Verfügung stellt.

Zutage tritt damit freilich eine Diskrepanz zwischen der Bewusstseinslosigkeit, die gewissermaßen ›zeitlos‹ ist, da hier keine Unterschiede erscheinen, und anderen Sprecherpositionen, die Zeit generieren, indem sie zwischen einer Zeit vor und einer nach der Bewusstlosigkeit unterscheiden, für die also die Zeitlichkeit Sinn ergibt.

Wenn die Zeit die Bühne betritt

Schauen wir diesbezüglich auf einen anderen Gesprächsausschnitt, in dem die Problematik des zeitlichen Beginns der Bewusstheit reflektiert wird:

»MH [Markus Heidingsfelder]: Na gut, aber die Zeit des Delirs muss doch gegenüber all dem Zuvor eine scharfe Zäsur gewesen sein?

PF: Sie begann, um erneut paradox zu formulieren, ja mit einem Nicht-Beginn. Du darfst nicht vergessen, ich weiß von den ersten fünf Monaten gar nichts. Da gab es für mich keine Zäsur; für meine Leute dagegen war diese Zeit ein scharfer Einschnitt, eine herbe Katastrophe, aber für mich eben nicht.

Deswegen kann ich nichts über diese Phase sagen. Sie lässt sich nicht mit der Metapher ›Zäsur‹ beobachten, einfach, weil da keine Unterscheidung war, in deren Rahmen sich etwas hätte bezeichnen lassen. Deswegen hatte ich anfangs von Neonatalität gesprochen. Das Baby weiß nicht (und kann es auch niemals wissen), wie es war, auf die Welt zu kommen. Oder anders: Die Bewusstlosigkeit war einfach kein Zustand. Da war nichts zum Herausklettern, kein Wechsel, den ich hätte registrieren und in den Kanon meines Lebensfilmes hätte eintragen können. Es gab keine Möglichkeit, sich zu erinnern. Diese Zeit war ›Nada‹.

Das änderte sich erst mit dem Auftritt der Halluzinationen. Erst dann gab es Phänomenalität und allmählich sehr vage Erinnerungen an die ›Vorzeit‹ des Delirs. Dass ich dazu mehr und mehr befähigt war, spiegelt sich in einer seltsamen Art von Halluzinationen, in denen die Zeit selbst die Bühne zu betreten schien.«¹⁸

Es braucht einen Beobachter, um eine Zäsur bezeichnen zu können, und in diesem Sinne entsteht auch die Zeit und die Idee eines Anfangs oder

¹⁸ Fuchs und Heidingsfelder (2022, S. 45).

einer Kontinuität bzw. Diskontinuität erst mit den Unterscheidungen eines Beobachters. Es bedarf also einer Anfangsunterscheidung, die erinnert werden kann. Entsprechend beginnt erst mit dem »Auftritt der Halluzinationen« eine Welt, die etwas als Gegenstand hat, nämlich Bilder und Szenen, die einen solchen Eindruck machen, dass sie erinnert und damit reproduziert werden. Erst hiermit scheint dann auch die Zeit »die Bühne zu betreten«.

Aus kybernetischer Perspektive muss die Gedächtnisfunktion (also die Fähigkeit, sich erinnern und Erinnertes mit aktuellem Geschehen vergleichen sowie die Ergebnisse dieser Vergleichsoperationen selbst wieder repräsentieren zu können) damit als notwendiger Bestandteil des Bewusstseins angesehen werden. Ergebnisse von zeitlichen Operationen, die nicht erinnert werden, können in diesem Sinne nicht als ›bewusst‹ angesehen werden, da sie nicht (re)präsentiert und demzufolge nicht wieder hervorgerufen werden können.

Dies erklärt auch die Diskrepanz zwischen den Positionen der beiden Gesprächspartner. Der Fragesteller beobachtet die Zäsur. Der Antwortende nicht, wenngleich ihm Sinnfiguren vorgeschlagen werden, die es ihm ermöglichen, von sich selbst entgegen der offensichtlichen Diskontinuität als über die Zeit hinweg gleiche Person zu sprechen. Nur in der sprachlichen Reflexion kann das ›Ich‹ konstant bleiben – auch wenn es von mehreren Monaten seiner Lebenszeit nichts weiß. Auch dies spricht dafür, dass Subjektivität, Bewusstsein und Zeit im Sinne von William James nicht als Elementareinheiten abgetrennt und isoliert werden können, sondern nur in der Komplexität eines Systems, das Erinnerung und Reflexion ermöglicht, verstehbar sind.

Es lohnt sich an dieser Stelle, etwas ausführlicher darüber nachzudenken, warum zu Beginn der Bewusstheit der »Auftritt von Halluzinationen« steht. Reflexiv beginnt das Bewusstsein sich an die selbst produzierten Zustände zu erinnern und damit einen Unterschied zu *machen*. Es beginnt, eine Erinnerung mitzuführen, also einen Bogen zwischen Erleben und Reaktualisierung zu schlagen (ansonsten könnte ja nicht erinnert und darüber berichtet werden). In dem hier zum Ausdruck gelangenden Reflexionsprozess kommt ein Re-entry im Sinne von Spencer Brown ins Spiel.¹⁹ Denn die Differenz, die die Erfahrung macht, wird in sich selbst eingeführt, um erst auf diese Weise eine Formähnlichkeit zu erzeugen, die reaktualisiert und damit erinnert werden kann.

Es ist bezeichnend, dass dieser Prozess keine Realität benötigt, sondern allein auf Basis halluzinierter Objekte starten und sich fortsetzen kann. Es bedarf keiner Wirklichkeit, denn die Reflexion kann sich so wieso nur auf Basis selbst produzierter Gegenstände auf sich selbst beziehen. Wir können an dieser Stelle nicht sagen, ob Bewusstsein generell

19 Spencer Brown (1997).

imaginär beginnt – also traumähnlich, zunächst nur auf fantasierte Objekte referierend startet. Aus neurokonstruktivistischer Perspektive hätte dies durchaus eine gewisse Plausibilität. Der Hirnprozess würde zunächst beginnen, seine eigenen Muster zu erzeugen, um diese dann durch von den Sinneswahrnehmungen generierte Anregungen zu modifizieren. Es könnte aber auch sein, dass elaborierte Halluzinationen nur möglich sind, wenn bereits in hinreichendem Maße Erinnerungen vorhanden sind, die Person also aufgrund ihrer früheren Selbst- und Weltverhältnisse über einen hinreichenden Formenreichtum aktualisierbarer Muster verfügt. Andererseits könnte das Bewusstsein aber auch mit relativ unspektakulären Formen beginnen und hierauf aufbauend komplexere Fähigkeiten der szenischen Darstellung gewinnen. Wenn dies der Fall wäre, würde wohl auch das Bewusstsein eines Babys halluzinativ starten, um dann die selbstgenerierten Formen mit den Sinnesreizen der Wahrnehmungen abzugleichen, die mit seinen Umweltbeziehungen einhergehen.

Der Bericht von Fuchs weist darauf hin, dass die Wahrnehmung von Zeitlichkeit ebenfalls nicht voraussetzungslos besteht, sondern erst einsetzt, wenn eine entsprechende Reflexionsstruktur aufgebaut worden ist (»in denen die Zeit selbst die Bühne zu betreten schien«). Auch die Texturen der Zeit scheinen also nicht per se gegeben, sondern müssen erst als später wieder erkennbare Strukturen entfaltet werden. Die damit verbundenen Reflexionsverhältnisse lassen sich wiederum als ein Re-entry im Sinne von Spencer Brown begreifen. Das Erscheinen einer Differenz (also die Phänomenalisierung von *etwas* als Gegenstand) beruht auf dem Wiedereintritt ebendieser Differenz in die Differenz. Und es ist die im Zuge dieses Re-entry entstehende Form, die dann Gedächtnis und Wiedererkennen ebenso möglich macht wie die zeitliche Anordnung des Erinnerungten. Der Hirnforscher Gerald M. Edelman formuliert in diesem Sinne:

»Neue Wahrnehmungskategorien werden reentrant mit Gedächtnissystemen verkoppelt, ehe sie selbst Teil eines nun veränderten Gedächtnissystems werden. Anhand des Gedächtnisses kategorisierte Wahrnehmungen werden also rekursiv genutzt, um das Gedächtnis selbst zu modifizieren. Diese Wechselwirkungen laufen, so nimmt man an, innerhalb von Zehntelsekunden bis Sekunden ab, also innerhalb der Zeitspanne, die William James ›Scheingegenwart‹ nennt. Ich bezeichne sie als ›erinnerte Gegenwart‹, um zu unterstreichen, dass aus der Interaktion zwischen Gedächtnis und aktueller Wahrnehmung das Bewusstsein entspringt:

Was für Folgen hatte es, dass die Evolution eine dynamische Koppelung zwischen Werte-Kategorien-Gedächtnis und Wahrnehmungsgedächtnis herstellte? Es bildete sich die Fähigkeit heraus, eine komplexe Szene zu

konstruieren und zwischen Bestandteilen dieser Szene Unterscheidungen zu treffen.«²⁰

Der Bewusstseinsprozess generiert damit zugleich die Zeit und auch das Gedächtnis, um die darauf bezogenen Differenzen zu erkennen und stabil zu halten.

In der Welt der Halluzinationen

Schauen wir nun auf die Welt der Halluzinationen. Anbei zwei Beispiele, von denen Peter Fuchs berichtet:

»PF: Also: Ich stand am Fenster meines Zimmers und schaute hinaus. Meine Frau wollte mit dem Bus kommen, eine Haltestelle befand sich am Ende eines aufsteigenden Schotterweges, den sie herunter gehen würde. Das war klar, so war es immer. Und doch gab es weder die Haltestelle noch den abschüssigen Weg, wovon ich mich später selbst überzeugen konnte.

Der Bus hielt an, meine Frau stieg aus, ging ca. drei Schritte – und dann war sie plötzlich wieder im Bus, ohne zurückgegangen zu sein. Da war keine Zwischenzeit. Dann stieg sie wieder aus, und das gleiche Spiel wiederholte sich und wiederholte sich und wiederholte sich ... immer in der gleichen Form.

Ich fand das nur bemerkenswert, aber nicht: unglaublich. Und wartete und wartete und wartete – angstfrei. Ich glaube, ich habe mich sogar darüber belustigt. Ein bisschen war das Ereignis wie ein Tanz, dem ich unbekümmert zuschaute.«²¹

»PF: Kurz darauf verlief die gewohnte Zeit anders. Die Uhr im Speisesaal schien zu stehen. Die Schwestern bewegten sich viel langsamer als ich. Der Gedanke war: Jetzt kannst Du sie beschimpfen, sie sind machtlos. Mein Eindruck ist, dass ich das auch wirklich getan habe. ›Sie unselig verquatschte Ente!‹«²²

Diese Szenen beinhalten Elemente, die der Alltagswelt des Erzählers zugeordnet werden und dem Common Sense entsprechend typisiert und beschrieben werden können: Es gibt Krankenschwestern, Speisesäle, Autobusse, die Ehefrau und anderes Vertrautes. Zugleich tauchen Phänomene auf, die nicht mit der gewöhnlichen Alltagsrealität kompatibel sind – etwa die sich immerfort wiederholende Filmschleife der ankommenden Frau oder die Desynchronisation der Zeitebenen in der Beschimpfung der Pflegekräfte.

Auch wenn die Halluzinationen bizarr sind, sie lassen sich dennoch gut erzählen. Sie haben einen szenischen Charakter. Was geschildert

²⁰ Edelman (2004, S. 63 f.).

²¹ Fuchs und Heidingsfelder (2022, S. 45).

²² Vogd (2020, S. 241).

wird, liegt im Bereich der Trickmöglichkeiten moderner Computeranimation. Man denke hier beispielsweise an den Marvel-Film *Dr. Strange*, in dem der Zauberer die Zeit verzerren und zu einer endlosen Schleife verbinden kann. Auch gehen die geschilderten Episoden auf sozialer Ebene mit verständlichen Konstellationen einher, etwa mit Krankenschwestern, die normalerweise Macht über einen haben und denen man als Patient hilflos ausgeliefert ist.

Bemerkenswert ist zudem, dass die Halluzinationen zumindest in der Anfangszeit als ein selbstgenügsames Spiel der Erscheinungen erfahren werden, das die Aufmerksamkeit erregt, aber nicht verunsichert oder beunruhigt (»angstfrei. Ich glaube, ich habe mich sogar darüber belustigt«). An anderer Stelle beschreibt Peter Fuchs sogar, dass das halluzinative Erleben mit einem Gefühl tiefer Gelassenheit einherging:

»PF: Mein Leben muss einfach so etwas wie schieres ›Leben‹ gewesen sein etwa in der Form, die Thomas Mann im ›Zauberberg‹ beschreibt:

›Was war das Leben? Man wusste es nicht. Es war sich seiner bewusst, unzweifelhaft, sobald es Leben war, aber es wusste nicht, was es sei [...].‹

MH: Blieb von diesem merkwürdigen Empfinden denn irgendetwas zurück?

PF: Wenn ich ›zurückfühle‹, spüre ich, dass etwas erhalten blieb, eben diese kuriose Grundgelassenheit. Das war, wenn Du mir dieses Bild gestattest, wie ein Schweben oder Treiben im bernsteinfarbenen Wasser eines riesigen Aquariums, in dem nur die Sprudelsteine rastlos blubberten. The rest was a kind of silence, die Sache eines ungerührten Beobachters, der irgendwie resilient oder invulnerabel war – Nothing else matters.«²³

Laut der Schilderung von Fuchs vollzieht sich in diesem Stadium eine Reflexion auf das Erleben, jedoch keine Reflexion in Hinblick auf die Konsequenzen des Erlebten. Da ist noch kein Ich, das bedroht oder beunruhigt ist oder umgekehrt bestimmte Formen des Erlebens unbedingt haben möchte. In diesem Zustand, an dessen Grundgefühl sich Fuchs erinnern kann, gibt es noch keine Ausdifferenzierung zwischen *Reflexion-in-sich* und *Reflexion-in-anderes* und damit auch noch keine *Unterscheidung* zwischen *Erleben* und *Handeln*. Das willentliche Gestalten von bzw. das Eingreifen in Welt ist noch kein Thema und in diesem Sinne kann es in diesem Spiel der halluzinierten Formen auch kein Scheitern oder Misslingen geben, das bedrohlich sein könnte. Es gibt (noch) keine Vergleichsoperation, die ein Problem, ein Sollen oder ein Etwas-anderes-Wollen projizieren. Es ist einfach, was ist (»wie ein Schweben oder Treiben«), doch dieses ›ist‹ ist bereits reflexiv zugänglich, kann präsent gehalten und erinnert werden (»es war sich seiner bewusst, unzweifelhaft«).

23 Fuchs und Heidingsfelder (2022, S. 21 f.).

Aufbau von Zeitlichkeit

Etwas anderes wollen zu können als die unmittelbare Gegenwart setzt ein ›Selbstverhältnis‹ voraus, das sich von der unmittelbar gelebten Welt abspaltet, also nicht mehr identisch ist mit dem aktuellen Weltverhältnis. Wir können das Ich damit als eine Prozessionsstruktur ansehen, die sich in einer reflexiven Bewegung als Reflexion-in-sich von der Welt abgrenzt und sich über die Zeit hinweg, also über die Vergangenheit in die Zukunft projizieren kann.

Diese Struktur ist jedoch nicht per se gegeben, sondern bedarf zuerst der Erschaffung der zeitlichen Texturen, um sich selbst identifizieren zu können. Dies setzt ein Gedächtnis voraus, das zur Temporalisierung fähig ist und über Vergleichsoperationen zwischen einem Vorher und einem Nachher unterscheiden kann.

Es spricht einiges dafür, dass diese Voraussetzung erst dann erfüllt ist, wenn man in eine Sprache hinein sozialisiert ist, die aufgrund ihrer propositionalen Struktur ein solches ›Ich in der Zeit‹ bezeichnen und konstruieren kann.²⁴ Um ein diesbezügliches Selbst- und Weltverhältnis angemessen erzählen zu können, muss man in der Sprache sein. Ganz in diesem Sinne formuliert Fuchs mit Blick auf seine langsame (Wieder-)Aneignung dieses Prozesses:

»PF: Für mich war aber das Erzählen einer Vergangenheit auch zwischen Halluzinationen anfangs nur sporadisch möglich; wusste ich doch *kaum*, woher *ich* kam.«²⁵

Erzählungen generieren eine zeitliche Struktur (und setzen sie zugleich voraus), in der sich der Ich-Erzähler bewegen kann. Dies bedeutet, Erinnerungen gleichsam als Gegenstände auf einer Achse zu präsentieren, um sich hieran zeitlich orientieren zu können. Ohne diese Struktur könnte die Reflexion-in-sich des Subjekts wohl kaum stabile Werte bilden. Auch dies weist wieder darauf hin, dass das Ich erst in Koproduktion mit der Sprache jene Anhaltspunkte findet, mithilfe derer es sich über die Zeit hinweg als mit sich selbst identisch sehen und die hiermit einhergehenden Identitäten als wesentlich, wichtig und bedeutsam empfinden kann.

Erst hierdurch wird es für Fuchs möglich, die unterschiedlichen Halluzinationen mit ihren Erfahrungsqualitäten zu temporalisieren, um sie dann schließlich auch als Ereignisse bezeichnen und unterscheiden und damit in Beziehung setzen zu können. Schauen wir diesbezüglich noch auf eine andere Stelle:

»PF: Fast jede Halluzination, mit der ich zu tun hatte, gestattete keinen ›Übergang‹ zum nächsten Ereignis. Da gab es keinen Hiatus zwischen

²⁴ Zur Rolle der verkörperten Sprache siehe auch Di Paolo et al. (2018).

²⁵ Fuchs und Heidingsfelder (2022, S. 21 f.; kursiv im Original).

gerade eben noch und jetzt. Ich saß vielleicht einfach unschlüssig vor einem Teller mit Königsberger Klopsen. Essen oder nicht essen, das war die Frage. Erst später konnte ich im Rückblick Zeitgrenzen setzen: Vorhin war der Hund da, jetzt bin ich im Speisesaal, gleich werde ich im Raucherraum sein.

Aber in den ersten drei Monaten gab es kein Ende der Halluzinationen, keinen Übergang in das, was man ›Realität‹ nennt.«²⁶

Erst mit der Erzählbarkeit wird der Fluss des Erlebens als Kette bzw. Verkettung von Erfahrungen reflexiv zugänglich. Der Begriff der Erfahrung selbst impliziert bereits eine Bezugnahme, die nur im Nachtrag, nur im Reflex auf eine bereits vergangene Gegenwart geschehen kann. Erfahrung ist immer schon Differenzgeschehen, *Différance*, wie Derrida sagen würde.²⁷ Zu sagen: ›Ich habe etwas erlebt‹, setzt bereits jene zentrale Operation der Unterscheidung von Reflexion-in-sich und Reflexion-in-anderes voraus. Die Operation des Selbstbewusstseins scheint sich also darin zu manifestieren, diese Differenz zu erzeugen und sie als Struktur so stabil zu halten, dass immerfort zwischen diesen beiden Seiten oszilliert und diese Bewegung selbst reflektiert und gewahrt gehalten werden kann.

Indem verschiedene Erfahrungen als unterschiedlich markiert und erinnert werden können, besteht prinzipiell die Möglichkeit, sie auch in Hinblick auf ihre Qualität zu unterscheiden – etwa in Bezug auf den Realitätsstatus.

Konditionierte Koproduktion

Mit Blick auf eine Phase seiner Genesung, in der die Zweifel am Realitätsstatus der Halluzinationen bereits deutlich etabliert waren, erklärt Peter Fuchs an anderer Stelle:

»Manche solcher Ereignisse waren als stattgefundene Realität immer noch präsent, als ich wieder zuhause war. Die Töchter und meine Frau haben so allmählich angefangen, mir zu sagen, dass dies alles nicht wirklich geschehen ist, was ich da aufgeregt oder wie auch immer erzählt habe. Es dauerte noch lange, bis ich den Nichtwirklichkeitsstatus anerkannt habe, und noch heute ist es so, dass ich bei manchen Sachen das Problem habe, mich fragen zu müssen, ob das real war. Ich war beispielsweise auf einem Bauernhof, da stand ich dann, schaute den Gänsen zu und hatte einen Moment lang das Gefühl oder besser den Gedanken: ›Ist das nun belastbar?‹«²⁸

26 Fuchs und Heidingsfelder (2022, S. 34 f.).

27 Derrida (2004).

28 Vogd (2020, S. 241).

Gerade an dieser Stelle lässt sich wiederum feststellen, dass und wie Erfahrung, Erleben und Erzählen miteinander verschränkt sind. Erlebnisse werden signifikanten anderen Personen mitgeteilt und stoßen auf Resonanz oder Widerspruch. Die kommunikative Validierung führt zu einem Realitätscheck, der einen Teil der vergangenen Erfahrungen als ›Halluzination‹ indiziert, wenngleich dies der subjektiven Perspektive entgegensteht (»dauerte noch lange, bis ich den Nichtwirklichkeitsstatus anerkannt habe«). Es wird deutlich, wie stark die Unterscheidung zwischen Realität und Halluzination von der Operation der Kommunikation abhängt, also von dem Sinn, der im Medium der Sprache geteilt wird.

Was im Erleben als Gestalt, als Bewusstsein erscheint, ist unhintergebar positiv. Hier wird nicht zwischen Traum, Halluzination und Realität unterschieden. Es ist, was erscheint. Erst die Sprache bietet die Operation der Negation an und damit die Möglichkeit einer Reflexion, die zwischen Halluzination und Täuschung auf der einen und Realität auf der anderen Seite unterscheiden lässt. Erst hier kann die Positivität der der Seinsidentität sich selbst offenbarenden Formen fraglich und damit gebrochen werden. Die Negation verweist auf das Nichtsein. Sie gehört damit logisch gesehen nicht der Welt an, wie sie sich im zweiwertigen Bewusstsein darstellt. Sie gehört zum Bereich der Reflexion, ist also im Anschluss an Hegel und Günther im Bereich der Negativität zu verorten.

Nun ergibt sich aber, dass die Praxis der Negation – etwa das ›Nein‹-Sagen – ebenfalls zumindest in dem Sinne als positiv zu betrachten ist, als das artikulierte ›Nein‹ gehört oder in einer anderen Form wahrgenommen wird. Damit muss die Negation aus der Perspektive einer zweiwertigen Logik als eine Paradoxie erscheinen, nämlich als eine Operation, die gleichzeitig positiv wie auch negativ ist. Erst innerhalb einer mehrwertigen logischen Struktur, die über mehr als eine subjektive Position verfügt, ergibt sich die Möglichkeit, dass etwas an einem Ort als ›positiv‹, von einem anderen Ort aus gesehen jedoch zugleich als ›negativ‹ erscheint. Was aus der einen Position als unmittelbar gegebene Wirklichkeit erscheint, kann von einer anderen Position aus als ›Illusion‹ erscheinen und damit ›negiert‹ werden. Dies ermöglicht über die Operation der Kommunikation transjunktionale Operationen, mittels derer sich abgleichen lässt, was als konsensuelle Realität betrachtet oder was demgegenüber als ›subjektive‹ Perspektive oder gar als Täuschung aufgefasst werden kann – letzteres ist nämlich so zu verstehen, dass einer positiven Erfahrung gleichsam eine Negation angeheftet wird.

Wenn wir Sprache mit Humberto R. Maturana nicht als Übertragung von Information, sondern als ein Verhalten zur Koordination von Verhalten begreifen,²⁹ muss das Miteinander-Sprechen als eine Operation

29 »Die Sprache überträgt keine Information. Ihre funktionale Rolle besteht in der Erzeugung eines kooperativen Interaktionsbereiches zwischen Sprechern

verstanden werden, die ihrerseits in der Weise verkörpert wird, dass bestimmte sprachliche Figuren *sinnlich* erinnert werden – und damit als Material genutzt werden können, um Identitäten auszuflaggen und zu kondensieren. In der Sprache sein – also Worte artikulieren und hören, die den Fluss des Erlebens unterscheiden, bezeichnen und damit in bestimmter Form interpunktieren – bedeutet demzufolge immer auch, die der Sprache eigenen polyphonen Strukturen zu inkorporieren. Es bedeutet, sprachlichen Sinn mit all seinen Perspektiven und Ambivalenzen zu fühlen und körperlich zu erinnern. Die über die sprachliche Kommunikation erfolgende Wahrnehmung einer Perspektive und Weltsicht, die der eigenen widerspricht, ist damit nicht einfach nur abstrakte Information. Der widerstreitende sprachliche Sinn schreibt sich vielmehr seinerseits in den Körper ein. Vor diesem Hintergrund können wir davon sprechen, dass der Mensch allein schon deshalb eine *polykontexturale Leiblichkeit* hat,³⁰ weil in ihm – vermittelt über die Kommunikation – unterschiedliche Perspektivierungen und Positionierungen mit jeweils eigenen körperlichen Regungen, Erinnerungen und Erwartungsmustern koexistieren. Hierdurch wird es möglich, dass der Fluss der sinnlichen Wahrnehmungen und die damit verbundenen erinnerbaren Objekte (auch die, die im Rahmen von Halluzinationen entstehen) in ein spezifisches Reflexionsverhältnis zu den sprachlichen Entitäten geraten. Die Negation greift – vermittelt über die Sprache – als positive Wahrnehmung in das Bewusstsein ein. Erst dadurch entsteht auch die Möglichkeit einer transklassischen Operation, entsprechend der die halluzinierte Welt kontrafaktisch zur Positivität ihrer Wahrnehmung rejiziert wird.³¹

Aus dem Blickwinkel einer Theorie der Polykontexturalität begegnen wir hier der konditionierten Koproduktion von Psyche, Körper und

durch die Entwicklung eines gemeinsamen Bezugsrahmens, auch wenn jeder Sprecher ausschließlich in seinem eigenen kognitiven Bereich operiert, in dem jede letztgültige Wahrheit durch persönliche Erfahrung bedingt ist. Da ein Bezugsrahmen durch die Klassen der Auswahlakte definiert wird, die er ermöglicht, kann das sprachliche Verhalten nur rational sein, d. h. determiniert durch Relationen der Notwendigkeit innerhalb des Bezugsrahmens, in dem es sich entwickelt.« (Maturana 1985, S. 40)

³⁰ Siehe zum polykontexturalen Körper auch Fuchs (2005).

³¹ Dies legt zugleich den logischen Fehlschluss nahe, sich auf eine Metaphysik einzulassen, in der das Nichts oder die absolute Leere in einer Weise verdinglicht werden, dass sie nun als identisch mit dem absoluten Sein erscheinen, um hierdurch die operative Seite des Differenzierungsprozesses der konditionierten Koproduktion zu tilgen. Die Negation (bzw. ›nein‹ zu sagen oder zu denken) stellt eine Operation dar; sie hat keine Seinsqualität an sich, darf also nicht ontisch missverstanden werden – auch wenn die Konsequenzen dieser Operation in einem positiven Sinne gefühlt werden können. Zur Elaboration am Beispiel der Rede vom Nirvana in den buddhistischen Lehren siehe Vogd (2017).

sozialen Systemen, die sich nur miteinander spezifizieren und ausdifferenzieren können. Die Formen, die die frei flottierende Psyche assoziiert und rekombiniert, werden in der neurosensorischen Matrix des Körpers erinnert und reproduziert sowie über die Kommunikation diszipliniert und in Hinblick auf brauchbare Weltmodelle konditioniert. Es bedarf eines Alter Egos (hier der Frau und der Töchter), das mit seinen sprachlichen Reaktionen ein Verhalten zur Koordination des Verhaltens zur Verfügung stellt, um Peter Fuchs dazu zu bewegen, ›intern‹ zwischen Halluzination und Realität zu unterscheiden.³² Erst die Kommunikation kann – vermittelt über die Sprache – etwas bewirken, was zunächst keine Positivität im Sinne einer unmittelbaren Wahrnehmung hat. Nur im Medium der Sprache kann die Reflexion als negativsprachlicher Bereich in der Welt instruktiv werden, das heißt im Erleben oder Handeln von Menschen einen Unterschied machen. Erst hierdurch wird es möglich, etwas wahrzunehmen (»Ich war beispielsweise auf einem Bauernhof, da stand ich dann, schaute den Gänsen zu«) und gleichzeitig den Realitätsstatus des Wahrgenommenen als fraglich zu behandeln. Sprachlicher Sinn kann die Sinneswahrnehmungen wenn auch nicht aufheben, so doch überschreiben bzw. übertönen.

Auf diese Weise ermöglicht die Kommunikation die Konfiguration und Moderation sinnlichen Erlebens, wenngleich sie selbst nicht sinnlich wahrnehmen kann (Sätze, auch wenn sie von sinnlichen Objekten oder fühlenden Wesen handeln, sind einfach nur Sätze; ein Text empfindet nichts, sondern besteht nur aus Worten und Buchstaben, die ihrerseits nicht wahrnehmen können). Dennoch hat die Kommunikation von Worten (etwa das Lesen von Texten oder die Wahrnehmung einer Stimme) eine Wirkung auf die Psyche. Sie ermöglicht etwa, dass Halluzinationen in ihrer Bedeutung abgeschwächt werden und langsam zu verblassen beginnen. Worte können aber umgekehrt auch Geister und Gespenster ins Leben rufen. Sie können Imaginäre erschaffen, die im suggestiblen Leib als reale Empfindungen und Fantasien ihre Verkörperung finden. Bereits die Rede von einer lustvollen oder gefährlichen Konstellation kann beim Zuhörenden ein Prickeln oder andere intensive Reaktionen auslösen. Auf performativer Ebene ist sehr wohl die Wirkung der Worte spürbar. Oder wie Merleau-Ponty formuliert: »Plötzlich merke ich, wie das Wort in meinen Körper hineinschnappt.«³³

32 Freilich ließe sich jetzt einwenden, dass die frei flottierende Psyche auch ohne Sprache konditioniert werden könnte. Es wäre dann in der Tat ein Forschungsprogramm, genauer zu untersuchen, wie Tiere, bei denen neuroelektrische Untersuchungen darauf hinweisen, dass sie träumen können, und die in der Kindheit ein ausgeprägtes Spielverhalten zeigen, zu den richtigen Sinnen kommen.

33 Merleau-Ponty (1974 [1966], S. 275). Für den Menschen spielt dabei wohl, wie Michael Tomasello herausgearbeitet hat, die Zeigegeste und die damit

Hiermit einhergehend leistet die Kommunikation eine Koppelung von Sphären, die ontologisch getrennt, logisch also nicht aufeinander rückführbar sind,³⁴ da sie im polykontextualen Gefüge jeweils eine andere Subjekt- bzw. Beobachterposition besetzen. Dies gilt schon für die Ich-Du-Beziehung. Die subjektive Qualität der Erlebnisse und Weltansichten, von denen die Worte eines anderen Menschen sprechen, ist dem Hörer nicht zugänglich. Aus der Perspektive einer Theorie der Polykontextualität steht die Kommunikation damit für transjunktionale Operationen, die die Koordination mit einer Du-Subjektivität ermöglichen, die aus egologischer Perspektive im absoluten Sinne transzendent bleiben muss.

Man könnte an dieser Stelle einwenden, dass die Sache der Einredung einer konsensuellen Realität nur deshalb funktioniert, weil ein Mensch wie Peter Fuchs bereits hinreichend in die Sprache einsozialisiert worden ist. Er verfügt also bereits über ein Gedächtnis, entsprechend dem die Rede der für ihn signifikanten anderen Personen eine existenzielle Bedeutung hat. Gedankenexperimentell ließe sich hier wieder auf ein Baby verweisen, das die Bedeutung der Worte noch nicht kennt. Doch dies

verbundene Triangulation von Zeichen, Bezeichnetem sowie Ich- und Du-Position eine besondere Rolle. Denn hiermit verschränken sich zugleich intentionale Haltungen im Sinne einer geteilten, wir-bezogenen Intentionalität (Tomasello 2009). Menschen prägen sich wechselseitig in dem Sinne, dass sich die intentionale Bewegung des jeweils anderen buchstäblich *in* die eigene *leibliche* Form einschreibt. Erst hierdurch wird jene für den Menschen typische soziale Klebrigkeit des In-der-Sprache-Seins möglich. Wir sprechen, um zu sein. Wir sind, weil wir sprechen. Die koordinierende Bewegung des sozialen Raums wie auch die hiermit einhergehenden wechselseitigen Imitationen überschreiben beim Menschen oftmals die unmittelbare Wahrnehmung und die aus ihr erwachsenden Intuitionen hinsichtlich kausaler Beziehungen. Soziale Skripten fühlen sich damit oftmals bedeutsamer (und folglich auch ›realer‹) an als das, was die unmittelbare visuelle Wahrnehmung logisch implizieren würde. Sowohl Schimpansen als auch Menschen können komplexe Handlungsabläufe von einem Vorbild imitieren. Beide können beispielsweise in einer bestimmten Reihenfolge fünf unterschiedliche Operationen an einer Box vollziehen, um im Anschluss eine Schublade zu öffnen, in der ein Bonbon liegt. Wenn dieses Experiment jedoch mit einer durchsichtigen Box durchgeführt wird, die den Mechanismus des Apparats offenbart, ergibt sich ein erstaunlicher Befund: Schimpansen lassen die überflüssigen Schritte weg. Demgegenüber folgen Kinder in der Regel den rituellen Schritten des Vorbilds, kopieren also unter Absehung von der sichtbaren Kausalität alle Schritte. Die ursprünglichen Bewegungen des sozialen Vorbilds bleiben instruktiv. Siehe diesbezüglich auch Horner und Whiten (2005).

34 Luhmann (1984) hat diesen Gedanken in seiner soziologischen Systemtheorie mit der These radikalisiert, dass psychische Systeme außerhalb sozialer Systeme stehen (also außerhalb der Kommunikation) und die Psyche demgemäß von kommunikativ operierenden Systemen als Umwelt behandelt wird.

würde an der zuvor benannten Konstellation nicht grundsätzlich etwas ändern. Der einzige Unterschied wäre, dass die konnotativen und denotativen Bedeutungen der Wörter, welche mit den Negationsoperationen einhergehen, erst noch aufgebaut werden müssen, damit sie erinnert werden können. Auch dies macht einen nicht unwesentlichen Teil der Sozialisation eines Kindes aus: das kreative Spiel seiner Assoziationen und Rekombinationen so zu bändigen, dass die Antworten im Korridor des altersgemäß angepassten Erwartungshorizonts seines (erwachsenen) Gesprächspartners liegen.³⁵

Zweifel gewinnen, um eine Realität aufbauen zu können

Die vorangehenden Ausführungen beschreiben das reflexive Bewusstsein als einen selbstreferenziellen Prozess, der sich in konditionierter Koproduktion mit der sprachlichen Kommunikation ausdifferenziert. Da ist kein inneres Seelenwesen, das nach draußen schaut und eine Realität erkennt. Alle Unterscheidungen und Bezeichnungen werden vielmehr durch den Prozess selbst aufgebaut. Damit wird aber auch deutlich, dass die Unterscheidung zwischen Halluzination, Traum und Realität nicht von sich aus gegeben ist. Sie muss ihrerseits aufgebaut, entwickelt und erinnert werden, um im Bewusstseinsprozess reproduziert werden zu können. Fuchs berichtet von einer Schlüsselszene mit einem Hund, die für ihn als Realitätstest instruktiv wurde:

»PF: Hab ich Dir erzählt von dem Hund, der mich gerettet hat?

WV: Nein.

PF: Also mich hat ein Hund aus den Halluzinationen »gezogen«. Das war so: Irgendwann konnte ich nicht nur herumliegen, aber ich war immer noch in dem Zustand einer sonderbaren Attentionalität, also in völliger Unklarheit darüber, warum ich mich hier aufhalte. Und dann war in meinem Zimmer plötzlich ein Hund neben meinem Tisch. Ich weiß noch genau, wie der aussah. Es war ein schwarzer großer Hund mit einer spitzen Schnauze, und der konnte grinsen. Und er war da. Auf einmal war der da, und dann war er plötzlich nicht mehr da. Und er kam immer wieder hoch in mein Zimmer, lächelte mich an, ging dann wieder raus und kam dann wieder. Genervt versuchte ich ihn zu vertreiben. Ich dachte, der muss weg. Zunächst ließ ich ihn einfach, bis er mir dann so auf die Nerven ging, dass ich versucht habe, ihn mit dem Rollstuhl zu überfahren,

- 35 Es ist nicht ungewöhnlich, dass ein fünfjähriges Kind auf Fragen wie »was ist ›2 mal 2‹ mit »grün« antwortet (Foerster u. Sander 1999) oder von Geistern berichtet. Man unterstellt ihm jedoch weder zu halluzinieren noch psychotisch zu sein, sondern korrigiert mit mehr oder weniger eindringlichem Ton seine Berichte, in der Erwartung, dass diese Sprechhandlung allein schon mit Blick auf ihre konnotativen Aspekte korrigierende Wirkungen hat.

ihn schlicht umzubringen. Aber er war durchlässig. Das war der erste Moment, in dem ich Verdacht geschöpft habe.

WV: Verdacht geschöpft, dass es eine Halluzination ist?

PF: Ja, Verdacht, dass da irgendwas nicht stimmt.«³⁶

Mit Günther gesprochen setzt bei Fuchs in der Auseinandersetzung mit dem Hund der Prozess der doppelten Reflexion ein. Mit dem »Verdacht, dass da irgendwas nicht stimmt«, beginnt sich der Prozess des Unterscheidens und Bezeichnens reflexiv auf sich selbst zu wenden. Der Unterscheidungsgebrauch und der daraus resultierende Aufbau einer Wirklichkeit werden selbst zum Thema und können in der Folge affirmiert, negiert oder angezweifelt werden. Logisch gesehen setzt dies voraus,

1. dass »die ursprüngliche Thematik ›Sein‹ festgehalten wird« (was in diesem Fall heißt, dass der Hund als Objekt der Außenwelt erkannt und erinnert wird);
2. dass »das Bewußtsein sich als Reflexion dieser Thematik von derselben absetzt« (was eine Person voraussetzt, die erinnern und von sich sagen kann, dass sie dies erlebt hat);
3. dass »eine weitere Reflexion den Gegensatz von 1. und 2. reflektiert«, also die Tatsache des Wahrnehmens und Erkennens selbst zum Gegenstand gemacht wird.³⁷

Das Bewusstsein erscheint erst dann vollständig ausgebildet, wenn es über die volle theoretische Reflexionsfähigkeit verfügt und damit in die Lage kommt, sich selbst kritisch zu hinterfragen. Dies wird möglich, sobald komplexere Operationen des Vergleichs durchgeführt werden, aufgrund derer Hypothesen über die Realität generiert werden, die dann getestet werden können. In diesem Fall lässt sich vermuten, dass Fuchs beim Versuch, sich mit dem Rollstuhl fortzubewegen, normalerweise auf Hindernisse stößt und damit bei ihm die Erwartung entsteht, dass sichtbare Objekte fest und nicht durchlässig sind und dass dies auch für lebendige Objekte gilt. Um solche Erwartungen ausbilden zu können, wird ein Gedächtnis bzw. eine Erinnerungsfunktion benötigt, die für die Vergleichsoperation die Information bereithält, dass man nicht ohne Widerstand durch Lebewesen fahren kann.

Zudem bedarf es eines Bewusstseinszustands, der bereits mit einer gewissen Unruhe und Eigenaktivität durchsetzt ist, also nicht mehr einfach nur selbstgenügsam vor sich hinvegetiert, sondern bestimmte Dinge zu ›wollen‹ beginnt (etwa: ›dass ein Hund verschwindet‹). Günther führt

³⁶ Vogd (2020, S. 240).

³⁷ Günther 2021 ([1957], S. 34).

diesbezüglich die Unterscheidung von »Kontemplation« und »Handeln« ein:

»[D]ie Reflexivität des Menschen manifestiert sich nicht nur als die stille Ideenwelt der Kontemplation. Sie setzt sich auch in Willen und die aus ihm folgende Handlung um. [...] Das mit seinen eigenen Begriffen spielende Denken mag an der Realität der Dinge zweifeln und ihr materielles Sein mag ihm als Trugbild erscheinen. Der Wille läßt sich dadurch nicht beirren. Sein handelnder Zugriff bestätigt ihm unmittelbar, daß die Dinge ›da‹ sind und daß sich das Sein ganz im Seienden erfüllt.«³⁸

Es bedarf der Absicht, den Hund zum Verschwinden zu bringen, und der Handlung, ihn mit dem Rollstuhl zu überfahren, um mit einem Feedback konfrontiert zu werden, dass die eigene Erwartung infrage stellt. Die Unterscheidung von Realität und Trugbild kommt erst im Versuch des handelnden Zugriffs ins Spiel, nämlich in der Erfahrung, dass die eigenen Konstruktionen nicht stimmen, was dann wiederum einen Erinnerungsaufbau und damit eine Gedächtnisfunktion voraussetzt, die die Ergebnisse der vollzogenen Operationen präsent hält bzw. reaktualisiert: »Jedes Tun ist Erkennen, und jedes Erkennen ist Tun«³⁹, formulieren Maturana und Varela, um die kreisförmige Beziehung des Aufbaus eines Reflexionsprozesses zu beschreiben, der nur auf den Ergebnissen seiner eigenen Aktivität beruht – also über keinen unmittelbaren Zugriff auf die Wirklichkeit verfügt.

In diesem Sinne lässt sich in der Entwicklung des Bewusstseinsprozesses von Fuchs, wie bereits angedeutet, ein qualitativer Sprung feststellen – sozusagen ein Wechsel des Musters, wie das Bewusstsein sich in Form bringt: Zunächst erscheint ein Fluss von Wahrnehmungen, in denen nicht zwischen Halluzination und Realität unterschieden wird. Dabei lässt sich annehmen, dass in diesen *stream of consciousness* auch weitgehend bruchlos Sinneseindrücke eingebaut werden können, die infolge des Kontakts mit Alltagsgegenständen oder anderen Lebewesen entstehen. Dies könnte sich als eine Art Driften darstellen, bei dem von Moment zu Moment irgendetwas erscheint und passiert, dabei aber nicht bestimmt zu werden braucht, ob es der Fantasie entspringt oder auf eine ›objektiv‹ bestehende Realität verweist.

Man könnte sich diesbezüglich gedankenexperimentell auch einen Menschen vorstellen, der in einer Art magischer Realität lebt: Waldgeister, Dämonen, Reisen in Parallelwelten und die Banalitäten des gewöhnlichen Alltags werden von ihm unterschiedslos als wirklich empfunden. In solch einer Welt zu leben, muss nicht per se mit Lern- oder gar Lebensunfähigkeit einhergehen. Dieser Mensch könnte mit der Zeit sogar Konstruktionen entwickeln, aus denen ein erfolgreiches und auch

³⁸ Günther (2021 [1957], S. 89).

³⁹ Maturana und Varela (1987, S. 32).

im ökologischen Sinne stabiles Selbst- und Weltverhältnis hervorgehen kann. Es würde ausreichen, zu lernen, welche Verhaltensweisen im Zusammenhang mit bestimmten Wahrnehmungen funktionieren.

Um Fantasiegebilde, Dämonen und Geister sowie stoffliche Lebewesen und materielle Gegenstände zu unterscheiden, bedarf es demgegenüber einer gesonderten Reflexionsleistung: Die Wahrnehmungen müssen typisiert sowie in Hinblick auf ihren jeweiligen Status evaluiert werden können und es muss die Fähigkeit vorhanden sein, das Ergebnis zu erinnern.

Hiermit wird nochmals deutlich, dass Reflexion nicht nur unterschiedliche Ebenen beinhaltet, sondern zugleich eine sprachliche Praxis darstellt. Das Problem muss erst in sprachlicher Form gefasst werden können (»Ich dachte, der muss weg.«), um im zweiten Schritt die auf die Problemlösung zielende Handlung zu erinnern (»dass ich versucht habe, ihn mit dem Rollstuhl zu überfahren, ihn schlicht umzubringen«) und dies dann im dritten Schritt evaluieren zu können (»Aber er war durchlässig.«). Erst auf dieser sprachlichen Ebene kann ein Reflexionsniveau erreicht werden, das zwischen Realität und Halluzinationen unterscheiden und im Sinne einer Limitationalität erlaubter Kausalbeziehungen⁴⁰ die hierfür notwendigen Kriterien benennen lässt.

Genau in diesem Sinne kann Fuchs dann auch davon sprechen, dass es der »Hund« war, »der mich gerettet hat«. Der Begriff »retten« kann mit Blick auf die vorangehenden Ausführungen nicht so gemeint sein, dass sein Leben an sich bedroht gewesen wäre. In einem von Halluzinationen geprägten Selbst- und Weltverhältnis lässt es sich, wie zuvor gezeigt wurde, durchaus einrichten. Die »Rettung« bezieht sich hier vielmehr auf die Existenz des *Beobachters*. Erst durch den Hund gewinnt Peter Fuchs in dem Sinne wieder sein Selbst, dass er nun zur doppelten Reflexion – zur Beobachtung zweiter Ordnung – fähig wird. Er gewinnt nun im Sinne von Hegel das »volle theoretische Bewusstsein« zurück.⁴¹

Schauen wir auf einen weiteren Ausschnitt aus der Erzählung seiner Rehabilitation:

»PF: Zum Teil war es dann so, dass ich, sobald dieser Verdacht aufkam, mich damit zufriedengab, nicht mehr meiner Wahrnehmung trauen zu müssen – auf Treu und Glauben verzichten konnte, wenn Du so willst.

⁴⁰ Der Begriff der Limitationalität ist von Luhmann (1998b, S. 392 ff.) im Zusammenhang der Ausarbeitung einer konstruktivistischen Wissenschaftstheorie eingeführt worden und bezeichnet die Praxis der Einschränkung von sagbaren Sätzen und Beziehungen durch Operationen der Negation. Um bei unserem Beispiel zu bleiben: Man benötigt erst die Einschränkung, dass Hunde nicht durchlässig sind, um dann die Aussage falsifizieren zu können, dass ein durchlässiger Hund ein echter Hund ist.

⁴¹ Zitiert nach Günther (2021 [1957], S. 56).

Ich erkläre das mal an einem Beispiel: Es gab einen Pfleger, der für mich immer ein Russe war, also von der Wahrnehmung her. Der kam dann abends und warf mich aus dem Bett in den Rollstuhl und dann warf er mich ins Bett zurück. Und ich fand das ungeheuerlich grob. Aber jetzt war ich schon fähig, mich zu fragen, ob das Wirklichkeit ist oder nicht, jetzt nicht in Bezug auf die Erfahrung, sondern in Hinblick darauf, ob das Folgen hat oder nicht. Was geschähe denn, wenn ich zur Pflegedienstleitung ginge und sagen würde: ›Tun Sie diesen russischen Pfleger weg. Er ist ein grober Klotz.‹ Und geantwortet würde: ›Den gibt es gar nicht, absolut nicht.‹ Und meine Überlegung war, dass ›Widerständigkeit‹ auftreten könnte – von Operationen gegen Operationen, wenn man Luhmann traut, der auf diese Weise das Zentralmerkmal der Beobachtung (Konstruktion) von ›Realität‹ beschreibt.

In solchen Passagen kam dann eben die Vermutung auf, dass ich in einem gewissermaßen ›fluiden‹ Zustand bin.«⁴²

An dieser Stelle werden nochmals einige Aspekte der konditionierten Koproduktion von Bewusstsein und sprachlicher Kommunikation deutlich. Offensichtlich ist der Erzähler mittlerweile wieder so weit mit dem Umgang der Sprache vertraut, dass er den Abgleich seiner Berichte mit den Wahrnehmungen und dem Wissen anderer Akteure erwartet – und sich dementsprechend der *Gefahr der Negation* bewusst ist. Er realisiert sich damit bereits als eine polykontexturales Wesen, die nicht nur von anderen Perspektiven weiß, sondern auch um die Wirkung von transjunktionalen Operationen, die die eigenen Berichte zurückweisen.

Neben der unmittelbaren Positivität der unmittelbaren Wahrnehmung (die noch nicht zwischen Halluzination und Realität unterscheiden lässt) besteht nun zum einen die Erinnerung an erwartbare Kausalitäten und darauf bezogene Wahrnehmungen (etwa der Festigkeit von Objekten). Zum anderen tritt jetzt die ›Realität‹ des In-der-Sprache-Seins in die Reflexionsbeziehung mit ein (›meine Überlegung war, dass ›Widerständigkeit‹ auftreten könnte‹). Sachverhalte werden jetzt in Hinblick auf ihre Erzählbarkeit reflektiert (etwa ob die eigenen Berichte vom Personal mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angenommen werden). Damit wird es möglich, etwas anderes als das, was man wahrgenommen hat, für real zu halten (›dass ich, sobald dieser Verdacht aufkam, mich damit zufriedengab, nicht mehr meiner Wahrnehmung trauen zu müssen‹).

Bemerkenswerterweise ist es nicht allein die Widerständigkeit gegen die Operation des materialen Handelns, die dem Sprecher jetzt die ›Realität‹ beibringt, sondern es sind auch die sprachlichen Operationen der Reflexionen von anderen, die (antizipierend) reflektiert werden. Es ist nun die *Sprechhandlung* selbst, die im polyphonen Gewebe vielfältiger

42 Vogd (2020, S. 240).

sozialer Positionen und der hiermit verbundenen Stimmen auf Widerstand stößt und zur Korrektur der Wahrnehmung auffordert.

Erneut ist an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass Sprache, Sprechen und die hiermit einhergehenden Reflexionsprozesse als leibliche bzw. gleichsam ›materiale‹ Phänomene zu verstehen sind. Für den, der hinreichend in der Sprache lebt, bekommen selbst vermeintlich sinnlose Worte Kraft, da die Beteiligten aufgrund der Geschichte ihrer Interaktionen ihr körperliches Verhalten durch Sprache koordinieren.

Wie Andreas Weber herausstellt, wirken sprachliche Bilder also nicht nur – wie man zunächst meinen könnte – als abstrakte Als-ob-Fiktion. Sie wirken vielmehr im Sinne einer konkreten Analogie, die das betrifft, was als Realität erfahren wird: »Hier hat ein ›scharfes‹ Geräusch oder ein ›rödlisches‹ Wort dieselbe Bedeutung wie ein geschliffenes Messer. Beides ›zerschneidet‹ das Gelingen des Lebensvollzugs. Für den Körper müssen zwei auf diese Weise analoge Dinge identisch sein.« Identität heißt hier: Sie haben die »gleiche existenzielle Bedeutung für den Organismus. Das heißt folglich, dass sie aus dessen Perspektive das Gleiche sind und damit, dass nichtdiskursive (präsentative) Symbole sind, was sie bedeuten. Physisches und Psychisches ist auf dieser Ebene eins: zwei Perspektiven auf die eine autopoietische Fortexistenz des Lebewesens – einmal betrachtet unter dem Aspekt der materiellen Homöostase und einmal unter dem Aspekt der subjektiven Perspektive.«⁴³

Wenn aber die Identität auf einer Wahrnehmung beruht, die durch andere radikal infrage gestellt wird (»Den gibt es gar nicht, absolut nicht.«), und dies mit einer Wahrnehmung einhergeht, die identitätswirksam ist, dann muss die hierdurch entstehende kognitive Dissonanz in einer Weise gelöst werden, dass die eigene Identität nicht bedroht wird. In diesem Falle besteht die Lösung darin, den Konflikt nicht mehr zu suchen, indem die exaltierte Sinneswahrnehmung präventiv, das heißt antizipativ infrage gestellt wird.

Dies bedeutet, dass sich die Realität der sprachlichen Objekte gegenüber der Realität der unmittelbaren Wahrnehmung durchzusetzen beginnt und diese mit der Zeit sogar überschreiben kann (»meine Überlegung war, dass ›Widerständigkeit‹ auftreten könnte«). Doch dieser Prozess ist keineswegs selbstverständlich.⁴⁴ Zudem braucht er Zeit, also wiederholte Einredung durch signifikante Andere (»Die Töchter und meine Frau haben so allmählich angefangen, mir zu sagen, dass dies alles nicht wirklich geschehen ist, was ich da aufgeregt oder wie auch immer

43 Weber (2003, S. 120).

44 Es ist beispielsweise auch möglich, dass der Aufbau einer Beobachterposition im Reich der Sprache prekär bleibt (oder wird) und dann lieber den Halluzinationen getraut wird, wie es bei schizophrenen Patienten der Fall ist. Siehe etwa Sandsten, Zahavi und Parnas (2021).

erzählt habe. Es dauerte noch lange, bis ich den Nichtwirklichkeitsstatus anerkannt habe, und noch heute ist es so, dass ich bei manchen Sachen das Problem habe, mich fragen zu müssen, ob das real war.«).

Auch hier wird abermals deutlich, dass der Aufbau einer stabilen Realität für die frei flottierende menschliche Subjektivität erst in konditionierter Koproduktion gelingen kann. Es bedarf der sprachlichen Kommunikation mit der ihr eigenen Operation der Negation, damit eine anzweifelbare Version der Realität entstehen kann. Die doppelte Reflexion eröffnet das Spiel, die eigenen Konstruktionen als solche zu erkennen. Erst über die Du-Positionen vertrauter Anderer kann die hiermit einhergehende Kontingenz wieder eingefangen werden, nämlich indem mithilfe der Sprache eine geteilte Realität aufgebaut wird.

Freilich bleibt auf diesem Reflexionsniveau ein gewisser Zweifel bestehen (»Ist das nun belastbar?«). Doch ganz im Sinne der cartesianischen Tradition steht dieser Zweifel ab einem gewissen Punkt der Reflexion nicht mehr im Widerspruch zur eigenen Identität, sondern wird zu einem Referenzpunkt, an den sich das sprachlich verfasste Selbst halten kann. Auch wenn es keine weitere Gewissheit geben mag, besteht die Sicherheit des ›Cogito, ergo sum‹ fort.

Der Zweifel selbst erscheint damit als das definitive Haltesignal, auf das das Selbstbewusstsein referieren kann, um damit gleichsam eine ›philosophische‹ Identität zu gewinnen. Der Grund der Realität mag ins Wanken geraten und der Belastung durch Kommunikation und Reflexion lässt sich möglicherweise nicht mehr standhalten, doch bei alldem bleibt jetzt weiterhin noch die Tatsache des Plapperns des Geistes und des miteinander Redens bestehen – sobald diesbezügliche Muster der Reflexion hinreichend verkörpert sind.

Die vorangehenden Ausführungen machen allerdings deutlich, dass das Bewusstsein nicht als eine Entität im Sinne eines inneren Seelenwesens verstanden werden darf, das ›an und für sich‹ besteht. Es verdankt sich vielmehr einer konditionierten Koproduktion aus Körperlichkeit, Wahrnehmungsprozess, aktiven Handlungen und dem gemeinsamen In-der-Sprache-Sein. Selbst das Ich, das sich im zuvor genannten Sinne durch den Zweifel nährt, beruht auf Worten, die sich einer mit anderen geteilten kommunikativen Praxis verdanken.

Auf diesem Niveau der Ausdifferenzierung des Bewusstseins eröffnet sich jedoch die Möglichkeit einer Krise, die genau darauf beruht, dass diese Prozesse ins Stocken geraten und die aufgebaute Identität somit wieder bedroht wird.

Formkatastrophen und Sinnbrüche

Auf dem theoretischen Niveau der doppelten Reflexion angelangt, kann der Bewusstseinsprozess seinen eigenen Unterscheidungsgebrauch

thematisieren, um sich auf diese Weise im Prozess des Zweifelns einzuordnen und zu stabilisieren. Auf diesem Level der Reflexion ist das Medium Sinn so weit verfügbar, dass auch Unterscheidungen wie Realität und Halluzination, Gewissheit und Zweifel oder Sinn und Sinnlosigkeit sinnhaft getroffen und dementsprechend für den Sinngebrauch wie auch für den Identitätsaufbau genutzt werden können. Das Ich kann sich damit selbst unter fragwürdigen Bedingungen weiterhin reproduzieren, indem es die hiermit einhergehende Situation sinnhaft thematisiert und zumindest an den hiermit einhergehenden Bezeichnungen Halt findet. Solange das Denken und die Worte nicht versiegen, scheint dieser Prozess kein Ende zu finden. Damit scheint auch die Kontinuität des Ichs – des Surrogats der basalen Selbstreferenz des subjektiven Erlebens – gewährleistet.⁴⁵

Doch das aufgebaute Selbst- und Weltverhältnis kann – wie alles, was aufgebaut und konstruiert ist – auch wieder in eine Krise geraten, wenn die gefundene Form der Selbstidentifikation nicht mehr funktioniert oder ins Wanken gerät. Auch Fuchs berichtet von solchen Formkatastrophen:

»MH: Hast Du denn Beispiele für Formkatastrophen, die sich halluzinativ ereignet haben?

PF: Einmal blieb mir die Sprache (nicht nur die Worte) im Hals stecken. Das fühlte sich an wie Ersticken. Ich verfügte nur über gutturale Laute, also ›Kehlgeräusche‹. Der Name, dem ich diesem Zustand später gab, war: ›In der Kehle mumpfen‹.

Ich verstummte, was Sinn angeht, ich fand keinen, suchte ihn auch nicht. Ich erstickte bloß. Meine Frau hat dieses Ereignis miterlebt. Es hat sie tief getroffen.

In klassisch phänomenologischer Diktion: Der unbeobachtbare Körper meldete sich nicht als ›Leib‹, sondern als ›absolute Unvertrautheit‹. Plötzlich herrschte nur ›Grauen‹, diese Angst ohne ein ›Wovor‹ – ein deima panikon. Man könnte auch das Wort ›Entgeisterung‹ ins Spiel bringen. Eines seiner Synonyme ist ja ›sprachlos‹. [...] Eine andere Halluzination löschte mein Sprachvermögen. Ich wusste nicht, wie ›deutsch‹ geht und fand auch die Wörter nicht. «⁴⁶

Das Ich-Bewusstsein ist nicht per se gegeben, sondern entwickelt sich im Sinne der vorangehenden Ausführungen erst infolge eines Reflexionsprozesses. Sobald es in Erscheinung getreten ist, bedarf es eines kontinuierlichen Prozesses weiterer Reflexionen, um es aufrechtzuerhalten. Mit Blick auf die obigen Ausführungen beginnt dieser Prozess der Selbstwerdung mit der Generierung von Erinnerungen. Diese gestatten, dass sich das Selbst mittels Vergleichsoperationen über die Zeit hinweg als mit

45 So lässt es sich dann sogar im Sinnlosen einrichten, beispielsweise, indem man sagt: ›Nichts hat einen Sinn, ich bin Nihilist.‹

46 Fuchs und Heidingsfelder (2022, S. 35).

sich selbst identisch empfindet. Das Bewusstsein tritt also auf die Bühne, sobald das Spiel von Wahrnehmungen mit einer Gedächtnisfunktion einhergeht, die Erfahrungen als ›merkwürdig‹ und damit als erinnerbar kondensiert. In Koppelung mit der Sprache werden diese Erfahrungen erzählbar, wodurch der systematische Abgleich und die Verkettung mit anderen Erfahrungen möglich wird. Die eigene Existenz beginnt sich damit im In-der-Sprache-Sein zu erfahren. Das ›Ich‹ fängt an, sich selbst etwas zu bedeuten – und wird so von dem Sinn abhängig, in dem es sich nun eingerichtet hat.

Die Unterbrechung bzw. Suspension dieses Prozesses muss für das Ich-Bewusstsein folglich als eine fundamentale Krise, gleichsam als eine Art »metaphorischer Tod« erlebt werden.⁴⁷

Eine der Stärken der kybernetischen Perspektive besteht darin, uns zu zeigen, dass Geist und Sprache nicht als außerhalb der physischen Welt zu sehen sind, sondern dass Reflexion ihrerseits als verkörpert, als ein leiblicher Prozess zu verstehen ist. In diesem Sinne kann und darf das Selbstbewusstsein nicht mehr als ein unabhängiges Seelenwesen gedacht werden, sondern beruht, wie Michel Henry pointiert, buchstäblich darauf, dass das Wort Fleisch geworden ist.⁴⁸

Auch Peter Fuchs kommentiert die Krisenerfahrung seines Sprachverluster in diesem Sinne:

»Vielleicht sollten wir schlicht davon ausgehen, dass Körper und Sprache streng gekoppelt sind. Ich würde heute wohl sagen: verschränkt.

Gemeint ist damit, dass Sprache (das Denken etc.) minimale Innervationen voraussetzt, ohne die weder sprechen noch schreiben funktioniert. Versuche einmal, das Wort ›Tonleiter‹ zu denken. Es wird sich ohne das winzige (körperliche) Beteiligtsein von ›Steigen, Absteigen ...‹ nicht präsentieren lassen.

Das ›Mumpfen‹ wäre die Metapher für das Unterbrechen jener Innervation, bedingt durch das neuronale System, in dem irgendwie die halluzinative ›Herumdaddelei‹ inszeniert wird. Deren Phänomenalität entsteht im Nachhinein – in einer Art ›Echo‹.⁴⁹

Wenngleich sprachlich generiert, da auf sozial angeliefertem Sinn beruhend, wird die Ich-Identität gerade deshalb als existenziell erlebt, weil sie körperlich gefühlt wird. Wenn die Worte im »Hals stecken[bleiben]«, fühlt sich dies an »wie Ersticken«. Die damit verbundene »Entselbstung«⁵⁰ führt nicht einfach zur Auflösung, sondern geht mit einer basalen Subjektivität einher. Sie ist körperlich erleb- und erinnerbar und

47 Bateson (1987, S. 161).

48 Henry (2011).

49 Fuchs und Heidingsfelder (2022, S. 35 f.).

50 Fuchs und Heidingsfelder (2022, S. 119).

phänomenalisiert sich als unangenehmer Körperzustand. Aus der Retrospektive erscheinen diese Wahrnehmungen als ein »Echo« des Verlusts an ›Ichhaftigkeit‹.

So, wie an Demenz erkrankte Menschen das Wegdriften ihrer Erinnerung (noch) nicht gelassen hinnehmen können, wenn sie den Vergleich zu vorher noch spüren, so scheint auch hier das Leiden am Ich-Verlust als Diskrepanz der Körperwahrnehmungen mitgeführt zu werden.

Auf der einen Seite ist das Ich als sprachlich-deskriptive Rekursion nicht mehr verfügbar. Auf der anderen Seite wird die mit dem Ich-Bewusstsein verkörperte Sinnbewegung jedoch noch mitgeführt. Gleichwohl kann sie nicht mehr in der Form ›dies ist *mein* Leib‹ angeeignet werden. Dies führt zu einer bedrohlichen Fremdheitserfahrung (›Der unbeobachtbare Körper meldete sich nicht als ›Leib‹, sondern als ›absolute Unvertrautheit‹. Plötzlich herrschte nur ›Grauen‹, diese Angst ohne ein ›Wovor‹«). Ab einer gewissen Komplexität und Ausdifferenzierung der Reflexionsfähigkeit kann also nicht ohne Weiteres zu einem ursprünglicheren, ›unschuldigeren‹ Zustand zurückgekehrt werden (etwa zum unkommentierten Erscheinen von Differenzen⁵¹). Auch in der Absenz von Sprache wird jetzt vielmehr die Erinnerung mitgeführt, dass da ein Beobachter sein müsste, der der Sache einen Sinn zu geben hat.

Das »Mumpfen« kann in diesem Sinne als eine Reminiszenz an den noch (vage) erinnerbaren und damit fühlbaren früheren Zustand verstanden werden – und demgemäß ist es nicht mehr ein unschuldiger Ausdruck körperlicher Regung, sondern zugleich eine Manifestation der kaum erträglichen Diskrepanz zwischen leiblicher Präsenz und entschwindendem Selbst.

Die geschilderte Agonie erinnert, wie gesagt, ein wenig an das Leiden eines Demenzkranken, der um die Unverfügbarkeit seines Gedächtnisses noch weiß, jedoch nichts daran ändern kann, dass ihm die eigene Biografie entgleitet. Dies ist eine vollkommen andere Bewusstseinsqualität als das Aufsteigen von Halluzinationen aus der Anfangslosigkeit, von dem zu Beginn dieses Kapitels berichtet wurde. Wir befinden uns hier nicht mehr bei der Unschuld des Anfangs, in dem das Bewusstsein langsam seine Gestalt und narrative Struktur gewinnt. Wir treffen vielmehr auf ein entwickeltes Reflexionsvermögen, das den Zugang zu den Bedingungen seiner eigenen Möglichkeit verliert und dem damit Sinn und Erzählbarkeit abhandenkommen.

51 Im Sinne einer komparativen Analyse ließe sich hier auf die Phase des Einschlafens, das Träumen, den Beginn einer Narkose oder auf einen Opiumrausch verweisen, in denen das Verblassen der Ich-Funktionen üblicherweise nicht als bedrohlich, sondern vielmehr als angenehm wahrgenommen wird. Es steht zu vermuten, dass der Körper in diesen Konstellationen etwas anderes macht.

Mit Maturana und Varela können wir unser »Ich-Selbst« als einen Prozess verstehen, der darauf beruht, im Fluss der Erfahrung eine kontinuierliche »deskriptive Rekursion« aufrechtzuerhalten,⁵² mittels der über Zeit und Raum hinweg die logische Kohärenz des Ich-Erlebens suggeriert wird. Dies muss als ein leiblicher Prozess verstanden werden, und entsprechend wird mit Blick auf die vorangehenden Ausführungen klar, worin das Problem bzw. worin das Leiden an den geschilderten Zuständen des Sinnverlusts besteht: Es ist nicht der Tod selbst oder die Bewusstlosigkeit – denn beides würde ja als Differenzlosigkeit keinen Unterschied machen und demzufolge auch nicht mit Leid oder Schmerz einhergehen können. Es ist vielmehr die Erfahrung einer Formkrise, also der Verlust einer Ichhaftigkeit, die man aus der Perspektive des verkörperten Gedächtnisses weiterhin mitzuführen glaubt. Es ist das Echo einer Identität, die an den Konsequenzen des eigenen Strukturaufbaus leidet.⁵³

Rückkehr

Die Ausführungen dieses Kapitels beschreiben, wie ausgehend vom Zustand der Bewusstlosigkeit wieder ein stabiles Selbst- und Weltverhältnis aufgebaut wird – zunächst über die Halluzinationen, dann über die Widerständigkeit in Bezug auf die Differenz von Kontemplation und Handeln und schließlich auf Basis des gemeinsamen In-der-Sprache-Seins. Als Ergebnis stabilisiert sich wieder ein Ich-Erzähler, der sich sinnhaft im Reich der Sprache verorten kann, damit jedoch insofern seine Unschuld verliert, als er das Stocken der eigenen Autopoiesis als Leiden erfahren muss.

Die Reise führt von der Bewusstlosigkeit zur doppelten Reflexion und wieder zurück.

52 Maturana und Varela (1987, S. 249 f.).

53 Analogien zu den hier dargestellten Zuständen finden sich in der Mythologie, so etwa im tibetanischen Totenbuch (siehe Thurman 2003), dessen klares Licht des Todes der Differenzlosigkeit entspräche. Den Zwischenzuständen der Bardos würden die Halluzinationen beginnender Selbst- und Weltverhältnisse entsprechen. Im Ergreifen von Zuständen, die als begehrenswert erscheinen, würde die Welt des Ich-Selbst beginnen. Der Reinkarnation eines Körpers entspräche das verkörperte Gedächtnis. Sofern wir uns von den mythologischen Implikationen lösen, entdecken wir hier eine Landkarte der menschlichen Psyche, die den Auf- und Abbau des Bewusstseins beschreibt.

III.2 DAS BEWUSSTSEIN DER GEHIRNE

Wir können und müssen auch das Gehirn als eine strukturdeterminierte Maschine betrachten: Die Organisation der Nervenzellen, ihre Vernetzung, die Prozesse an ihren Synapsen und die hiermit zusammenhängenden biochemischen Prozesse bestimmen, welche kognitiven Leistungen möglich sind. Das Nervensystem ist dabei als operational geschlossen anzusehen. Seine Aktivitätsmuster beruhen darauf, dass Nervenimpulse andere Nervenimpulse auslösen. Auf der Mikroebene des Gehirns finden wir Nervenzellen, die bei Aktivierung feuern und andere Nervenzellen aktivieren, die dann ebenfalls feuern. Auf der globalen Ebene des Gehirns lassen sich Netzwerke koordinierter Aktivitäten feststellen, die sich auf Basis der Hebb'schen Lernregel (*»what fires together, wires together«*⁵⁴) ausdifferenziert haben. Wahrnehmung, Kognition, Aktivierung und Steuerung der Muskelbewegungen wie auch das Lernen geschehen auf dieser Basis. Sinneszellen übersetzen den sensorischen Input in elektrische Aktivitäten der Nervenzellen. Sie erzeugen dort gleichsam ein ›Tick‹, das in anderen Zellen ein ›Tick‹ auslöst, wodurch raumzeitliche Muster koordinierten ›Tickens‹ entstehen. In diesen Aktivitätsmustern sind die Kognitionen und das Verhalten eines Organismus codiert.

In Hinblick auf die Mikrostruktur (die synaptisch aktivierte Nervenzelle) und das große Bild (das Netzwerk von Aktivitätsmustern) verfügt die Hirnforschung bereits über recht viel Wissen. Sie ist jedoch noch weit davon entfernt, die Prozesse auf der mittleren Ebene im Detail zu verstehen, also konkret nachvollziehen zu können, wie etwa eine konkrete Gestalt – zum Beispiel eine Kaffeetasse oder das Gesicht der Großmutter – als solche erkannt werden kann.

Klar ist mittlerweile, dass die kognitiven Leistungen des Gehirns nicht auf Basis einer propositionalen Struktur realisiert werden. Das Gehirn greift ebenso wenig wie die heutigen künstlichen Intelligenzen auf ein Set logischer Aussagen zurück, die den zu erkennenden Gegenstand vollständig charakterisieren, so, wie es früher das *kognitivistische Paradigma* nahegelegt hatte.⁵⁵ Im Gehirn findet sich weder ein Großmutter-Neuron noch ein Großmutter-Modul, in dem die Eigenschaften abgespeichert wären, die das Konzept oder den Begriff ›Großmutter‹ definieren würden. Es gibt keine lokalisierbaren Speicherplätze im Gehirn, an denen all die logischen Elementarsätze und die Kette der kognitiven Schritte abgelegt wären, die beispielsweise als Ergebnis ›Tasse‹ ausgegeben würden, wenn zuvor die Register ›Porzellan‹, ›Behälter‹, ›schwarze Flüssigkeit‹ und ›Henkel‹ angeklickt wurden.

54 Hebb (1949).

55 Siehe hierzu paradigmatisch Minsky (1990).

Die kognitiven Prozesse im Gehirn beruhen vielmehr auf räumlich verteilten Netzwerken neuronaler Ensembles, die sich dynamisch bilden, auflösen und umgruppieren – und ad hoc von Moment zu Moment auf spezifische Weise in Resonanz zueinander treten. Solch ein Prozess ist wesentlich leistungs- und lernfähiger als ein explizites Gedächtnis, in dem die Merkmale der zu repräsentierenden Eigenschaften vorab festgelegt und mit dem diese verknüpft sind. Aus diesem Grund sind auch die früheren Versuche gescheitert, Computern dadurch Bildwahrnehmung und Sprachverstehen beizubringen, dass man Programme schreibt, die Erkennen, Verstehen und Sinnproduktion auf Basis semantisch-logischer Regeln zu rekonstruieren versuchen.

Erst im *konnektionistischen Paradigma* wird Mustererkennung in Bild, Ton und Sprache auf dem Niveau menschlicher Gehirne möglich⁵⁶ – nämlich indem man auf dem Computer neuronale Netzwerke simuliert. Letztere beruhen allein darauf, dass entsprechend der Hebbschen Regel gemeinsame Aktivitäten von Neuronen erinnert werden, indem Verbindungen gestärkt werden. Dies geschieht in der Simulation üblicherweise dadurch, dass jeder potenziellen Verknüpfung eine Wahrscheinlichkeit zugewiesen und nach jedem weiteren Lernvorgang das neue Set der Wahrscheinlichkeiten gespeichert wird. Auf diese Weise können im System Muster repräsentiert werden, ohne dass hierfür eine semantische bzw. präpositionale Liste der Eigenschaften vonnöten wäre, aus denen sich diese Muster zusammensetzen würden.

Die Bilderkennung auf Basis neuronaler Netzwerke muss also nicht ›wissen‹ bzw. benötigt kein Konzept davon, was eine gerade Linie, ein Kreis, ein Reifen, ein Auto, ein Fenster ist, um beispielsweise ein Fahrzeug als Mercedes typisieren und wiedererkennen zu können. Es ist hinreichend, mit einer großen Zahl von Bildern trainiert und durch Ja/Nein-Antworten auf das Ergebnis hin konditioniert worden zu sein, um ein Objekt zu ›erkennen‹.

Ebenso braucht eine künstliche Intelligenz bei der Sprachübersetzung – beispielsweise vom Russischen ins Deutsche – kein Lexikon, das dem russischen Begriff eine deutsche Bedeutung zuweist. Sofern das System mit einer hinreichenden Anzahl von Beispielen gefüttert wurde, arbeitet es, ohne überhaupt auf die lexikalische Bedeutung von Wörtern oder die propositionale Struktur von Sätzen und Begriffen zurückgreifen zu müssen. Es ist auch nicht darauf angewiesen, sich ein solches ›Wissen‹ durch Rückgriffe auf ein explizites Gedächtnis (beispielsweise in Form von Wörterbüchern, die auf einem Extraspeicher liegen) zu besorgen. Es ist hinreichend, neuronale Netzwerke auf mehreren unterschiedlichen Ebenen in geschickter Weise anzuordnen und zu verbinden, um diese Wahrscheinlichkeiten der Beziehungen von sprachlichen Ausdrücken

⁵⁶ Siehe Pospeschill (2004).

berechnen zu lassen, auf deren Basis sie dann erwartbare Ergebniskombinationen ausgeben können.

Die Erfolge in der Spracherkennung und Sprachproduktion wie auch in der Bilderkennung und Bildproduktion (etwa im Deepfake) bestätigen das kybernetische Paradigma, das besagt, dass nahezu jede menschliche kognitive Fähigkeit in einer Maschine implementiert werden kann, sobald man weiß, wie die betreffenden Prozesse zu modellieren sind.⁵⁷ Dass dies etwa im Bereich der Sprache so gut funktioniert, weist umgekehrt darauf hin, dass nichts dagegen spricht, menschliche Gehirne als kognitive Maschinen aufzufassen, die zwar außerordentlich erstaunliche Leistungen vollbringen, aber nichtsdestotrotz strukturdeterminiert sind.

Doch welche Rolle spielt bei alledem das uns so intim vertraute Bewusstsein? Als Erklärung für die objektiven physikalischen Prozesse, die die zuvor erwähnten Kognitionen (zum Beispiel die Übersetzung vom Russischen ins Deutsche) ermöglichen, scheint es nicht gebraucht zu werden. Dies legt zunächst die erkenntnistheoretische Position des eliminativen Materialismus nahe, der die Frage nach dem Bewusstsein vollkommen ignoriert bzw. abstreitet, dass das Bewusstsein in kognitiven Prozessen überhaupt irgendeine Rolle spielt.⁵⁸ Das phänomenale Bewusstsein wäre damit als ein Epiphänomen neuronaler Prozesse anzusehen, würde jedoch kausal nichts zum Weltgeschehen beitragen.

In der Hirnforschung kommt Bewusstsein jedoch allein schon deshalb ins Spiel, weil man in der Regel auf Berichte aus der Erste-Person-Perspektive angewiesen ist. Man lässt sich von einer Versuchsperson berichten, was sie erlebt hat, um dies dann in Beziehung zu den gemessenen neuronalen Vorgängen zu setzen. In Hinblick auf viele Fragen kommt eine Hirnforschung, die sich nur am Tiermodell orientiert, an ihre Grenzen, denn Tiere verfügen nicht über die sprachlichen Möglichkeiten, um uns ihre inneren Zustände mitzuteilen.⁵⁹ Bei genauerem Hinschauen sind deshalb eigentlich recht viele Forschungsprojekte forschungspraktisch neurophänomenologisch orientiert, auch wenn sie selbst nicht unter diesem Label stehen. Damit das Experiment funktioniert, muss die Versuchsperson beispielsweise mitteilen, wenn sie eine Gestalt erkennt,⁶⁰ eine Willensbewegung spürt,⁶¹ Emotionen wie Angst empfindet,⁶² an sich selbst oder ihre Mutter denkt.⁶³ Neben der physisch-materiellen Denkform kommt hier also unweigerlich die phänomenologische Denkform mit ins Spiel. Zudem muss über die inneren Zustände kommuniziert und auch die

57 Günther (2021 [1957], S. 23 ff.).

58 Siehe etwa Churchland (1986).

59 LeDoux (2021, S. 339 ff.).

60 Varela (2003).

61 Libet et al. (1979).

62 LeDoux (1994).

63 Han und Northoff (2009).

Ergebnisse der Studie müssen schließlich in sprachlicher Form dokumentiert und veröffentlicht werden. Damit ist neben der phänomenologischen auch die sprachliche Denkform unabdingbar. Man mag noch so materialistisch orientiert sein – ob man will oder nicht, jedes Forschungsergebnis verdankt sich phänomenologischer und semantischer Prozesse.⁶⁴ Ohne Sinn und Sinnlichkeit geht es nicht. Die wissenschaftlichen Beobachter haben zudem ihre eigene Selektivität, wie sie sich in den Forschungsprozess einbringen – allein schon dadurch, dass sie bestimmte Fragen stellen (und andere nicht) und damit die Welt in einer bestimmten Weise anschneiden.

Auch die Hirnforschung findet dementsprechend in einer polykontextuellen Welt statt. Unweigerlich hat sie unterschiedliche Beobachter (und deren subjektive Perspektiven) in Rechnung zu stellen – selbst wenn sie die physisch-materielle Denkform in idealisierter Form (das heißt unter Abblendung der beteiligten subjektiven Vorgänge) aufrechterhalten will.

Neuronale Korrelate des Bewusstseins

Die vorangehend geschilderten erkenntnistheoretischen Lagerungen hindern uns jedoch nicht, nach den neuronalen Korrelaten des Bewusstseins zu fragen. Sie bilden vielmehr die Voraussetzung, um auch diese Frage systematisch anzugehen.

Das Problem lässt sich mit unterschiedlichen methodologischen Zugängen angehen. Wie bereits angedeutet, kann etwa untersucht werden, welche Gehirnaktivitäten auftreten, wenn etwas Bestimmtes erlebt wird. Umgekehrt lässt sich fragen, welche bewussten Kognitionen und Aktivitäten ausfallen, wenn bestimmte Strukturen wegfallen, etwa infolge von Unfällen oder Tumoren. Interessant in diesem Zusammenhang ist etwa das Phänomen der »Blindsight«: Es gibt Menschen, die einen Teil ihres Gesichtsfeldes nicht mehr bewusst erleben, aber weiterhin fähig sind, auf dort erscheinende Objekte zu reagieren (etwa eine Fliege zu verjagen oder nach einem anderen dort erscheinenden Objekt zu greifen).⁶⁵ Mit Blick auf den Bericht von Peter Fuchs aus dem vorherigen Kapitel scheinen selbst sprachlich-kommunikative Funktionen ohne Beteiligung von Bewusstsein ablaufen zu können.

Umgekehrt gibt es jedoch eine Reihe von Hirnschädigungen, die *nicht* mit einer Beeinträchtigung der Bewusstseinsfunktionen einhergehen. So ist bekannt, dass das Kleinhirn wesentlich mehr Nervenzellen als die Großhirnrinde hat und zentral an sensomotorischen Lernvorgängen beteiligt ist. Diese Prozesse laufen jedoch implizit ab, das heißt ohne dass es überhaupt zu einer bewussten Aufmerksamkeit kommt. Zudem geht

64 Zu den drei Denkformen in der psychologischen Forschung siehe auch Laucken (2003).

65 Siehe Ramachandran (2005, S. 37 ff.).

selbst eine massive Schädigung des Kleinhirns nicht mit einer fundamentalen Beeinträchtigung der Bewusstseinsfunktionen einher.⁶⁶

Auch sprechen viele Forschungsergebnisse dafür, dass nicht alle Bereiche des Großhirns an Bewusstseinsaktivität beteiligt sind. Untersuchungen zur binokularen Rivalität⁶⁷ – man zeigt dem rechten Auge beispielsweise eine Katze und dem linken Auge einen Hund – führen zu dem Befund, dass nur eine der beiden Gestalten im Bewusstsein erscheint, im primären visuellen Kortex aber sehr wohl die Informationen beider Bilder verarbeitet werden. Wie bereits im Falle der Blindsight aufgezeigt, muss sich nicht jede visuelle Wahrnehmung bzw. ihre Verarbeitung im Bewusstsein ausdrücken.

Wenn jedoch Hirnregionen aus der im hinteren Kortex gelegenen sogenannten »hinteren heißen Zone« – diese erstreckt sich über Teile des Schläfen-, des Scheitel- und des Hinterhauptlappens⁶⁸ – verletzt werden, sind auch die phänomenologischen Bewusstseinsleistungen des Sehens, Hörens, Riechens, Schmeckens, Empfindens und Denkens beeinträchtigt oder fallen gar vollkommen weg. Werden diese Teile demgegenüber – etwa während einer Hirnoperation – stimuliert, können Sinneseindrücke erinnert werden.

Wir finden also einerseits eine Situation vor, entsprechend der der menschliche Organismus mit seinem Gehirn recht gut ohne Bewusstsein zurechtkommen kann – was von einer strukturdeterminierten kognitiven Maschine auch zu erwarten ist. Andererseits taucht jedoch in bestimmten Lagerungen ›Bewusstsein‹ auf – und dies geht mit spezifischen, in Hinblick auf die beteiligten Hirnregionen identifizierbaren Korrelaten einher (üblicherweise bezeichnet als *neural correlates of consciousness*).

Dies wirft die Frage auf, was konkret sich anders darstellt, wenn das Bewusstsein im Spiel ist bzw. seine neuronalen Korrelate aktiv sind. Auf der phänomenologischen und semantischen Ebene ist die Sache zumindest auf den ersten Blick klar: Es kann über Erfahrungen berichtet werden, die im Nachtrag auf ein subjektives Erleben erinnert und bewusst gehalten werden können. Grammatisch wird dies durch Sätze der Art ›Ich habe etwas erlebt‹ indiziert.

66 Christoph Koch (2020, S. 14) bemerkt hierzu: »Was passiert mit dem Bewusstsein, wenn Teile des Kleinhirns durch einen Schlaganfall oder durch das Messer eines Chirurgen verloren gehen? Sehr wenig! Die Betroffenen beklagen zwar zahlreiche Beeinträchtigungen – sie können etwa nicht mehr flüssig Klavier spielen oder auf der Tastatur tippen –, jedoch nie den Verlust einer Facette ihres Bewusstseins. Sie sehen, hören und fühlen normal, sie behalten eine Ich-Empfindung, sie erinnern sich an Vergangenes und planen die Zukunft. Selbst wer bereits ohne Kleinhirn auf die Welt kommt, leidet kaum unter einem eingeschränkten Bewusstsein.«

67 Siehe etwa Engel et al. (1999).

68 Siehe Koch (2020, S. 15).

Freilich offenbart sich gerade die phänomenologische Erfahrung bei genauerer Betrachtung als ein recht komplexer Prozess. Wie Husserls Untersuchungen zur Zeitstruktur des Erlebens aufzeigen, erscheint ein über etwa drei Sekunden ausgedehntes ›Jetzt‹. Innerhalb dieses ›Erlebensraums‹ verschränken sich der Rückblick auf zuvor Geschehenes (Retention) und die Vorausschau auf künftig Erwartbares (Protention) zu einer intentionalen Bewegung.⁶⁹ Zudem verwebt sich dies mit dem für den Menschen typischen In-der-Sprache-Sein. Bei alldem ist unbestreitbar, dass Bewusstsein für uns einen unmittelbaren Unterschied macht: Die Welt wird von einem subjektiven Zentrum aus als ›meine Welt‹ erlebt.

Auch auf neurologischer Ebene lassen sich Unterschiede benennen. Das Kleinhirn, das für die Bewusstseinsfunktion keine Rolle spielt, ist in einer Weise verschaltet, die kaum Rückkoppelungsprozesse ermöglicht, mit denen neuronale Aktivitäten hin und her kreisen könnten. Es ist vielmehr so aufgebaut, dass eine Vielzahl von Modulen parallel arbeitet und dabei nur in geringem Umfang miteinander interagiert.⁷⁰

Demgegenüber weisen die Regionen des Großhirns, in denen die neuronalen Korrelate des Bewusstseins zu finden sind, eine andere Form der Verknüpfung auf: Unterschiedliche Aktivitätsmuster verschiedener Bereiche werden über eine »reziproke Koppelung« in Form eines »Re-entry« miteinander verbunden.⁷¹ Diese Art der Vernetzung ist mehr als eine einfache kybernetische Rückkoppelungsschleife, über die ein negatives oder positives Feedback zurückgestrahlt wird, um die Aktivität zu moderieren. Vielmehr verlaufen diese Prozesse parallel und in zwei Richtungen gleichzeitig. Dies führt dazu, dass kontinuierlich neue Dynamiken entstehen, die mit Mustern einhergehen, die vom System ihrerseits wieder an eine andere Stelle projiziert und eingespielt werden können. Lassen wir Gerald M. Edelman zu Wort kommen, der gemeinsam mit Giulio Tononi die auf diesen Befunden beruhende Theorie des Bewusstseins prominent gemacht hat:⁷²

»Im Verlauf von Entwicklung bilden sich sowohl zwischen benachbarten als auch zwischen weit auseinander liegenden Neuronen zahlreiche

69 Husserl (2000); siehe dazu auch Schnell (2002).

70 »Die gesamte Struktur des Kleinhirns ist demnach für das Bewusstsein ohne Belang. Warum? Die Antwort liegt möglicherweise in seiner außerordentlich gleichförmigen Verschaltung. Im Kleinhirn finden wir einen fast gänzlich vorwärtsgerichteten Informationsfluss: Eine Neuronengruppe leitet Signale an die nächste, welche sie an eine dritte weitergibt. Komplexe Rückkopplungsschleifen, in denen elektrische Aktivität hin und her kreist, fehlen.« (Koch 2020, S. 14 f.)

71 Edelman (2004, S. 49 f.).

72 An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass es alternative Theorien zur Entstehung des Bewusstseins gibt. Prominent ist etwa das Global Neuronal Workspace Model of Conscious Access (Dehaene, Changeux & Naccache 2011), das von der Annahme ausgeht, dass es im Gehirn so etwas wie eine

reziproke Verbindungen heraus. Sie ermöglichen die Signalübertragung zwischen *kartierten Arealen*. Als Reentry bezeichnen wir den fortlaufenden rekursiven Austausch paralleler Signale zwischen Hirnarealen, der dazu dient, ihre Aktivitäten in Raum und Zeit zu koordinieren. Beim Reentry handelt es sich nicht, anders als bei einer Rückkoppelung, um die sequenzielle Übertragung eines Fehlersignals in einer einfachen Schleife. Vielmehr sind daran viele parallele reziproke Pfade beteiligt, und es gibt keine mit vorgegebenen Werten operierende Fehlerkorrektur. «⁷³

Bemerkenswert an diesem Prozess ist, dass sich hierüber ein Gedächtnis der Gegenwart aufbauen lässt, das durch die eigenen Operationen immerfort modifiziert wird. Die theoretische Modellierung als reentrant Prozess schmiegt sich damit an die phänomenologische Erfahrung an, die eine ausgedehnte Gegenwart präsentiert,⁷⁴ in der auch zeitliche Strukturen (wie etwa eine Tonfolge oder eine Bewegung) als Gegenstand des Bewusstseins präsent gehalten werden können. Um hier nochmals eine bereits weiter oben zitierte Passage von Gerald M. Edelman aufzugreifen:

»Neue Wahrnehmungskategorien werden reentrant mit Gedächtnissystemen verkoppelt, ehe sie selbst Teil eines nun veränderten Gedächtnissystems werden. Anhand des Gedächtnisses kategorisierte Wahrnehmungen werden also rekursiv genutzt, um das Gedächtnis selbst zu modifizieren. Diese Wechselwirkungen laufen, so nimmt man an,

»Informationstafel« gibt, auf der die im Bewusstsein erscheinenden Inhalte abgelegt werden und auf die dann unterschiedliche Hirnareale mit ihren Prozessen zugreifen können. Einem ähnlichen Ansatz folgt Thomas Metzingers Selbstmodell-Theorie, nach der das Bewusstsein eine analoge Projektion (das subjektive Selbstmodell) der digital arbeitenden neuronalen Prozesse ist, durch die eine neue Qualität von Informationen entsteht, die die neuronalen Prozesse ihrerseits wieder nutzen können (Metzinger 1999). Subjektivität erscheint damit als eine luzide Illusion ebenjener Modellprojektion und kann sich ihres eigenen illusionären Charakters auf der Erfahrungsebene nicht bewusst werden. Ein wenig überzeichnet können wir uns beide Theorieangebote zur Entstehung des Bewusstseins etwa folgendermaßen vorstellen: Ein physikalisch operierendes Rechensystem projiziert qua physikalischer Technik (zum Beispiel mit einem Video-Beamer) analoge Bilder und Töne, um diese dann qua physikalischer Technik (zum Beispiel Mikrofonen und Fotochips) aufnehmen und analysieren zu können. In einem ähnlichen Sinne lässt sich auch die Attention Schema Theory von Graziano (2019) lesen, die jedoch darüber hinaus den Fokus auf die Prädiktion fremden Verhaltens legt. Die eigentliche Funktion des Selbstmodells liegt damit darin, das Verhalten anderer Menschen und von Tieren vorhersagen zu können.

⁷³ Edelman (2004, S. 49 f.).

⁷⁴ Siehe hierzu ausführlich Varela (1999), dessen Überlegungen auf einer empirischen Untersuchung auf Basis einer ähnlichen Modellierung beruhen.

innerhalb von Zehntelsekunden bis Sekunden ab, also innerhalb der Zeitspanne, die William James ›Scheingegenwart‹ nennt. Ich bezeichne sie als ›erinnerte Gegenwart‹, um zu unterstreichen, dass aus der Interaktion zwischen Gedächtnis und aktueller Wahrnehmung das Bewusstsein entspringt.

Was für Folgen hatte es, dass die Evolution eine dynamische Koppelung zwischen Werte-Kategorien-Gedächtnis und Wahrnehmungsgedächtnis herstellte? Es bildete sich die Fähigkeit heraus, eine komplexe Szene zu konstruieren und zwischen Bestandteilen dieser Szene Unterscheidungen zu treffen. «⁷⁵

Aus den hier vorgestellten Überlegungen lässt sich die These ableiten, dass eine netzwerkförmig organisierte neuronale Struktur umso mehr an ›Bewusstseinsqualität‹ hervorbringt, je mehr und je vielfältigere Information sie in sich integrieren kann. Letzteres heißt, dass sie multiple Kartierungen wechselseitig aufeinander projizieren und hierdurch immerfort neue Re-entries produzieren kann – also Muster, die darauf beruhen, das Formen in immer neuer Form wieder in sich selbst eintreten. Bewusstsein wäre damit eine intrinsische Eigenschaft von neuronalen Prozessen, die aufgrund ihrer spezifischen Organisation genau dies leisten. »Tononi«, so führt Koch aus, postuliert, »dass jedes komplexe Netzwerk, das in seiner Struktur Zusammenhänge zwischen Ursache und Wirkung codiert, diese Eigenschaften besitzt und so ein gewisses Maß an Bewusstsein mitbringt. Wenn es einem System aber, wie dem Kleinhirn, an Verschaltung mangelt, wird es nichts bewusst wahrnehmen.« Entsprechend der integrierten Informationstheorie »verfügt ein System über umso mehr Bewusstsein, je mehr Information es in sich integrieren und vielfältig verarbeiten kann.«⁷⁶

Wird ein solches System gestört oder gereizt, zum Beispiel durch Sinesseindrücke (bzw. die dadurch ausgelösten Nervenimpulse) angeregt, so wird es aus seiner aktuellen dynamischen Struktur heraus die nächste Form finden. Das System wird den Input jedoch nicht mechanisch auf Basis vorab bestehender Programme verarbeiten, wie es beim Kleinhirn der Fall ist, das komplizierte Bewegungsabläufe (etwa das Klavierspielen) entsprechend der durch frühere Lernvorgänge festgelegten Algorithmen steuert. Vielmehr erzeugt das für das Bewusstsein verantwortliche System eine neue Form.

Die Form des Re-entry

Der Begriff *Re-entry* wurde ursprünglich von dem Mathematiker George Spencer Brown im Rahmen seiner Abhandlung *Law of Forms*

⁷⁵ Edelman (2004, S. 63 f.).

⁷⁶ Koch (2002, S. 17).

eingeführt.⁷⁷ Mit dem Formkalkül leistet er eine formale Theorie des Auf- und Abbaus von Welt, die nur eine einzige Operation benötigt: das Unterscheiden und Bezeichnen. Der Neurobiologe Francisco J. Varela hat den Kalkül weiterentwickelt, um selbstreferenzielle Prozesse in der Hirndynamik modellieren und auf dieser Basis empirisch untersuchen zu können.⁷⁸ Schon aus diesem Grund ist es sinnvoll, die Formtheorie an dieser Stelle etwas ausführlicher vorzustellen.

Der Formkalkül beginnt mit dem Treffen einer Unterscheidung (»Draw a distinction.«). In formaler Hochabstraktion und zugleich als grafische Illustration wird dieser grundlegende Akt durch eine Markierung, genauer: einen *Haken*, auf einer leeren Fläche ausgedrückt.



Abb. 8: *Draw a distinction*. Der Haken steht für das Treffen einer Unterscheidung und Bezeichnung. Die Figur ist asymmetrisch, da das Bezeichnete auf der Innen- und der unmarkierte Raum auf der Außenseite steht.

Der Haken von Spencer Brown steht einerseits für die erste Operation, das Unterscheiden, also den systemischen Zusammenhang, der einen Schnitt in die Welt einführt, sodass aufgrund spezifischer, jeweils konkret zu bestimmender Operationen das eine (etwa das System) von etwas anderem (etwa seiner Umwelt) getrennt erscheint. Infrage kommt hier – so Fritz Simon – jede »Operation, durch die ein Raum, Zustand oder Inhalt (= eine Welt) geteilt wird«. Es ist hinreichend, wenn durch die »Operation des Unterscheidens« ein »Raum oder Inhalt« entsteht, »der innerhalb der so entstandenen Einheit verortet ist, und ein Raum, Zustand oder Inhalt, der außerhalb dieser Einheit lokalisiert ist (= Innen-außen-Unterscheidung)«⁷⁹. Mit dem Bezeichnen wird nun andererseits eine »zweite Operation des Unterscheidens« mit einem vorhergehenden »Unterscheiden gekoppelt und als Verweis (= zeigen) auf das erste Unterscheiden gebraucht«⁸⁰. Die Außenseite des Hakens (und damit der Markierung) erscheint als unmarkierter Raum (unmarked space).

Dass Unterscheiden und Bezeichnen hier in einer Operation zusammenfallen, lässt sich auch so verstehen, dass keine weitere Repräsentation, kein zusätzliches Zeichen notwendig ist, damit der Haken für den weiteren Prozess informativ wird. Wenn beispielsweise ein Ensemble von Nerven zu feuern beginnt, ist dies zugleich eine Unterscheidung (es geschieht dieses und nicht jenes) und die Bezeichnung (das Geschehen ist

77 Spencer Brown (1994 [1969]).

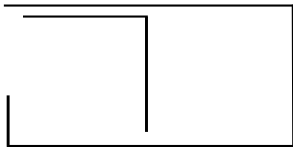
78 Varela (1979, 1999).

79 Simon (2018, S. 13).

80 Simon (2018, S. 15).

zugleich die Kognition). Die Nervenaktivität markiert einen Unterschied und wird damit für das System zur Information – also zu einem Unterschied, der als Bezeichnung einen weiteren Unterschied machen kann.

Mit dem Re-entry formuliert Spencer Brown auf dieser Basis eine spezielle Operation, entsprechend der die Unterscheidung von Markierung und unmarkiertem Raum markiert wird und als Unterscheidung in sich selbst wieder eintritt:



unmarked
space

Abb. 9: Re-entry und unmarked space. Im Re-entry tritt die Unterscheidung von Bezeichnung und unmarkiertem Raum rekursiv in sich selbst ein, was grafisch durch die beide Seiten umschließende Figur ausgedrückt wird. Neben dem durch diesen Prozess bezeichneten inneren unmarkierten Raum steht außerhalb der Grafik weiterhin der unmarkierte Raum, der nicht durch Bezeichnung und Unterscheidung thematisiert wird.

Der sich schließende Re-entry-Haken verweist auf eine Selbstreferenz. Die Operation des Unterscheidens und Bezeichnens wird auf sich selbst zurückverwiesen. Hierdurch entsteht eine Dynamik, die unweigerlich eine Art Identität erzeugt, die darauf beruht, dass sich die Unterscheidung von Innen und Außen selbst verfügbar wird und durch den Re-entry kontinuierlich reproduziert werden kann. Freilich kommt hiermit ›Zeit‹ ins Spiel. Wir haben nicht nur das Bild einer Struktur, die durch die Anfangsunterscheidung gesetzt ist, sondern einer Unterscheidung, die kontinuierlich zwischen den zwei unterschiedenen Seiten oszillieren kann, indem erneut Operationen vollzogen werden, welche die Form reproduzieren. Wichtig ist jedoch, dass sich auf der Außenseite der Re-entry-Form wiederum der unmarked space befindet. Die Leere des unmarkierten Raums besteht weiterhin in einer für die Innenseite der Form nicht verfügbaren Weise fort.⁸¹

Die Prozessdynamik lässt sich gut am Beispiel einer Saitenschwingung illustrieren. Die Saite wird vom Gitarristen an einer Stelle angeschlagen. Dies entspricht dem Haken der ersten Unterscheidung und Bezeichnung. Nun aber läuft eine Wellenbewegung nach vorn, trifft auf den Steg, wird zurückgeworfen und läuft auf den Bund zu, wo sie erneut zurückgeworfen wird. Die Bewegung tritt – solange die Saite schwingt – immer wieder

81 Es ist klar, dass auf diese Weise auch die Subjekt-Objekt-Unterscheidung flui-
de wird bzw. jeweils nur situativ stabilisiert werden kann. Dirk Baecker (2021,
S. 9) entwickelt auf dieser Basis eine Theorie der Katjekte.

in sich selbst ein und generiert dadurch jene Oszillationen, die von uns als Ton hörbar werden. Die jeweils von Moment zu Moment erscheinende Schwingung erscheint der Form nach als dieselbe, vom Prozess her gesehen jedoch jeweils als eine neue Schwingung, da sie erst durch den nachfolgenden Wiedereintritt der Form in die Form entstanden ist. Im gleichen Sinne kann die Aktivität eines Ensembles von Neuronen auf ein zweites Ensemble treffen und dort einen Unterschied machen, der dann wieder auf das erste Ensemble zurückgeworfen wird, sodass ein Muster entsteht, das der Form nach dasselbe bleibt, sich mit Blick auf den Prozess der kontinuierlichen Reproduktion jedoch in seiner Gestalt zugleich auch ändern kann. Sofern der Prozess nicht unterbrochen wird, bleibt die Figur des Re-entry bestehen, auch wenn sich das Aktivitätsmuster mit der Zeit wandelt.⁸² Das ist dann gleichsam so, als ob an einem Froschteich zunächst Stille herrscht, dann ein Frosch zu quaken beginnt und dann alle anderen ihrerseits zu quaken anfangen, wodurch ein angeregtes Konzert zu vernehmen ist, das auf Basis der sich selbst stimulierenden Interaktionsdynamik immerfort neue Klangmuster hervorbringt, bis der Prozess irgendwann wieder verebbt.

Sobald erst einmal eine reentrante Form in Gang gesetzt worden ist, reproduziert sie sich als ein Prozess, der zwischen der ersten Markierung und der Tatsache, dass markiert wurde, oszilliert. Da ist jetzt nicht nur eine Aktivität, die bezeichnet (der Haken), sondern eine rücklaufende Aktivität, die den Unterschied zwischen Bezeichnung und dem Nicht-bezeichnetem markiert. Wie Francisco J. Varela beschreibt, tritt dieser reentrante Prozess auf phänomenologischer Ebene folgendermaßen in Erscheinung: Im menschlichen Erleben finden wir normalerweise nicht nur einen Fluss von Wahrnehmungen oder Gedanken vor, die unsystematisch oder aufgrund habitueller Dispositionen verknüpft werden. Vielmehr erscheint im Bewusstseinsprozess auch eine Art Diskontinuität, eine plötzliche Unterbrechung, mit der man sich bewusst wird, dass man etwas wahrnimmt (im Englischen: ›You become aware of‹). Man sagt sich vielleicht innerlich so etwas wie ›Aha‹.⁸³ Diese Fähigkeit der Reflexion würden wir normalerweise als ›Bewusstsein‹ bezeichnen. Es erscheint nun insofern ein »Beobachter«, als der kognitive Prozess nicht nur Unterschiede verarbeitet, sondern sich selbst als Beobachterposition erkennen und unterscheiden kann. Auf einmal verlagert sich die Aufmerksamkeit vom Inhalt auf den Prozess – was dann als subjektive Position erscheint, die zur Selbstbeobachtung fähig wird.

Formal und in Hinblick auf die gezeigte Dynamik entspricht dies den neuronalen Korrelaten des Bewusstseins, die Giulio Tononi

82 Siehe hierzu ausführlich Varela (1999).

83 Siehe Varela, MIT Artificial Intelligence Laboratory Lecture, 1997: <https://www.youtube.com/watch?v=xhS9ffDcLOk> [Abruf: 19.03.2023].

herausgearbeitet hat.⁸⁴ Tononi beschreibt das Bewusstsein auf formaler Ebene als einen neurokonstruktiven Vorgang, der aus nahezu beliebigen Anfangsaktivitäten ein sich reentrant stabilisierendes Aktivitätsmuster hervorbringt. Dies würde auch erklären, dass solche Systeme träumen oder halluzinieren können, also die von ihnen hervorgebrachten Formen nicht in einer fest gekoppelten Beziehung zu den Mustern und Gesetzmäßigkeiten der sogenannten Außenwelt (oder ›Realität‹) stehen müssen.

An dieser Stelle lohnt es sich, etwas genauer über die Außenseite – den unmarkierten Raum – nachzudenken. Wir könnten die Sache jetzt metaphysisch erhöhen und von der Leere (*void*) sprechen, womit wir Anklänge an die mystische Tradition finden.⁸⁵ Das Thema lässt sich jedoch auch profaner angehen. So kann mit Blick auf den Bewusstseinsprozess festgestellt werden, dass die Aktivität des Unterscheidens für weitere Operationen eben nur das zur Verfügung hat, was sie selbst als Bezeichnungen hervorgebracht hat. Der hiermit erscheinende Beobachter hat nur die Innenseite zur Verfügung und so kann es für ihn so scheinen, als ob er selbst es gewesen wäre, der die erste Unterscheidung getroffen und auf diese Weise seine Welt aufgebaut hat. Wir landen hier bei der idealistischen Verkürzung, die bereits bei Fichte anklingt, wenn er schreibt: »Dasjenige, dessen Sein bloß darin besteht, dass es sich selbst als seiend setzt, ist das Ich, als absolutes Subjekt.«⁸⁶

Sofern wir den *unmarked space* jedoch nicht als wirklich leer betrachten, sondern als die Totalität all dessen, was dem Prozess des Unterscheidens und Bezeichnens als Ergebnis dieser Operation nicht verfügbar ist, dann ergibt sich ein vollkommen anderes Bild: das der konditionierten Koproduktion. Einerseits bleibt wahr, dass Nervenaktivitäten nur Nervenaktivitäten reentrant verknüpfen können (so, wie im Froschkonzert das Quaken nur an andere quakende Lautäußerungen anschließt, um das Klangmuster hervorzubringen). Damit dies geschehen kann, muss aber andererseits eine strukturierte Welt gegeben sein: Diese enthält lebendige Körper, eine Umwelt, die diese nährt, und vieles andere. Oder um es anders auszudrücken: Der *unmarked space* muss als Medium all die Strukturmöglichkeiten und Aktivierungspotenziale mitbringen, damit überhaupt reentrante Formen entstehen können, die sich im Prozess des Wiedereintritts der Form in die Form als ›Beobachter‹ identifizieren können.⁸⁷ Aus der Innenperspektive einer potenziellen Form erscheint

84 Tononi (2004).

85 Zu den Verbindungen von Formtheorie und mystischer Tradition siehe etwa Engstrom (2001); zu Homologien mathematisch-theoretischer Hochabstraktion und Mystik siehe auch Fuchs (2008).

86 Fichte (1997 [1802], S. 23).

87 Im Sinne von Günther (2021 [1957], S. 110 ff.) erscheint das System aus der Außenperspektive vollspezifiziert, aus der Innenperspektive jedoch ›frei‹, da unterspezifiziert.

das Medium demgegenüber als ›leer‹, da sie die Bedingungen ihrer Möglichkeit nicht sehen kann.

Um dies auf die subjektive Erfahrung zu übertragen: Wenngleich das Bewusstsein eine in sich geschlossene Form darstellt und sich (wenn einmal in Gang gesetzt) nur rekurrierend auf den eigenen Unterscheidungsgebrauch reproduzieren kann, benötigt es doch all die Mittel, die ihm von der Außenseite zur Verfügung gestellt werden, um überhaupt aktiv werden zu können.

Von der Innenseite betrachtet erscheint der *unmarked space* als das Medium, in das sich die eigenen Formen hineinschreiben. Das Medium muss jedoch so beschaffen sein, dass sich überhaupt etwas in es hineinschreiben lässt, also das Ergebnis durch weitere Vorgänge stabil gehalten wird. Aus kybernetischer Perspektive muss das Medium also über Feedbackprozesse und veränderbare Strukturen verfügen, die (minimale) Abweichungen in einer Weise verstärken, dass diese kondensiert und damit erinnert werden können.

Mit Blick auf die Hirnforschung erscheinen die unterschiedlichen Gruppen neuronaler Ensembles als das Medium, in das sich die Aktivitätsmuster einschreiben können. Erst wenn unterschiedliche Nervengruppen bestehen und so miteinander vernetzt sind, dass reentrante Schleifen miteinander verkoppelt werden, können Aktivitätsmuster entstehen, die relativ stabil bleiben und gegen Veränderung resistent sind – und damit eine Form als Identität kondensieren lassen (auf phänomenologischer Ebene entspricht dies der Erfahrung, dass eine einmal festgesetzte Wahrnehmung oder Situationsdeutung nicht so leicht wieder ausgelöscht werden kann). Wenn die strukturierte Aktivität demgegenüber wieder abklingt und nur noch vereinzelt einige Neuronengruppen feuern, ohne ein übergreifendes kohärentes Muster auszubilden, ist das Medium wieder fluide, das heißt *offen*, zu weiteren Formen angeregt zu werden.

Nur in ›Nichtaktivität‹ kann leicht etwas eingeschrieben werden. Spencer Brown pointiert in formal-logischer Hochabstraktion, dass nur das Nicht-Etwas (*nothing*) sensibel genug ist, sich durch ein anderes Nicht-Etwas anregen zu lassen, um den Formprozess zu starten.⁸⁸

Die zuvor erwähnte Nichtaktivität darf jedoch nicht als ›absolute Stille‹ oder als totale Passivität verstanden werden, sondern eher als ein Basisrauschen, aus dem heraus spontane Fluktuationen entstehen, die dann Angebote für Formen bieten, welche aber nur stabilisiert werden

88 »I realized that the only ›thing‹ (i. e. nothing) that would be sensitive enough to be influenced by a stimulus so weak that it didn't exist, was nothing itself. That is, nothing is the only ›thing‹ that is so unstable that it can ›go off‹ off its own accord, the only ›thing‹ sensitive enough to be changed by nothing.« (Spencer Brown 2013, S. 6)

können, sofern sie mit anderen Fluktuationen rekursiv gekoppelt werden. Zudem muss vorausgesetzt werden, dass das Medium die Prozesse bereitstellt, damit dies möglich wird. Im Sinne von Heinz von Foerster begegnen wir hier dem Order-from-Noise-Prinzip.⁸⁹ Als Ordnung (*order*) erscheinen jetzt all die Formen, die eine bestimmte Gestalt hervorbringen, darunter auch die, die sich über die Operation des Re-entry selbst zugänglich sind. Als Rauschen (*noise*) erscheint der *unmarked space*. Dieser muss jedoch seinerseits über einen gewissen Strukturreichtum verfügen. Genauer gesagt: Das Medium muss sowohl offene und undefinierte Eigenschaften bereithalten, damit sich etwas Neues einschreiben kann, als auch Strukturen und Prozesse anbieten, mittels derer sich diese Eigenschaften definieren, stabilisieren, formatieren und modifizieren lassen.⁹⁰

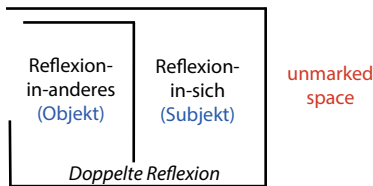


Abb. 10: *Reflexion und Re-entry*. Der Bewusstseinsprozess unterscheidet Gegenstände, was impliziert, dass da ein Subjekt ›beobachtet‹, wenngleich dieses zunächst nur ›unmarkierter Raum‹, also gleichsam Nichts war. Sobald jedoch unterschieden und bezeichnet wurde, erscheint es als eine eigenständig benenn- und bezeichnbare Position: als ›Subjekt‹ – gewissermaßen als innerer unmarkierter Raum (als »Introszendenz«⁹¹). In der ›doppelten Reflexion‹ kann die hiermit einhergehende Unterscheidung ihrerseits unterschieden und bezeichnet werden, wodurch das System unbestimmt wird, da so disponibel ist, wie Subjekt und Objekt unterschieden und bezeichnet werden. Dieser Prozess selbst hat jedoch wiederum eine Außenseite, den *unmarked space*, der durch die Unterscheidungen der Innenseite nicht erreicht werden kann, von dort aus gesehen mithin transzendent, also prinzipiell unerreichbar ist.

Welterkenntnis als die Möglichkeit, sich selbst von anderen Gegenständen zu unterscheiden (und darum zu wissen), kann jedoch nur auf der Innenseite der Form geschehen. Nur hier, also *innerhalb* der Form, erscheint die Bezeichnung von etwas. Nur hier wird im Re-entry die Oszillation zwischen dem Beobachter und dem bezeichneten Gegenstand

89 Siehe Foerster (2006).

90 Leben entsteht damit nicht allein aus einer Welt von Unordnung, wie Schrödinger in seiner berühmten Abhandlung *Was ist Leben* angenommen hatte (Schrödinger 1946). Vielmehr kann Leben entsprechend von Foersterns Order-from-Noise-Prinzip erst in einem Raum entstehen, der zugleich Ordnung und Unordnung enthält – und zwar eine Unordnung, die auf den unterschiedlichen Wertsystemen unterschiedlicher Systeme beruht, wie auch Günther (1976, S.261ff.) bemerkt.

91 Günther (2021 [1957], S. 20).

möglich. Entgegen den solipsistischen Anklängen an den Idealismus Fichtes ist eine Form allerdings nicht von ihrer Außenseite zu trennen.

Damit ergibt sich für unseren Zusammenhang eine klare Beziehung zwischen der Formtheorie von Spencer Brown und der polykontexturalen Logik Günthers. Der Haken als markierte Unterscheidung repräsentiert die uns vertraute *zweiwertige* Welt. Links steht der bezeichnete Gegenstand, rechts das reflektierende Subjekt als das, was der Gegenstand nicht ist. Der Re-entry-Haken steht für das, was Günther in Anklang an Hegel als doppelte Reflexion bezeichnet – nämlich die Fähigkeit, sich den Unterscheidungsgebrauch selbst reflexiv zugänglich zu machen und damit zwischen Subjekt und Objekt oszillieren zu können. Die Außenseite des unmarkierten Raums erscheint damit als die komplexe polykontexturale Welt, deren vielfältige Eigensinnigkeiten und subjektive Positionen von der Innenseite aus transzendent sind, also im ontologischen Sinne unzugänglich bleiben müssen.

So wenig eine lokale zweiwertige Welt von dem polykontexturalen Gefüge zu trennen ist, dem sie sich verdankt, ist auch die reentrante Figur des Beobachters (ob nun als phänomenologisches Bewusstsein oder als neuronales Korrelat des Bewusstseins verstanden) niemals von der Welt getrennt – wenngleich diese ihm als *unmarked space* nicht verfügbar ist. Der Beobachter verdankt sich der *konditionierten Koproduktion* von Welt und Selbst, von Umwelt und System – und weil Letzteres als emergentes Phänomen gleichsam aus dem Nichts erscheint, spricht Spencer Brown hier vom »Kanon Null«:

»Kanon Null. Koproduktion

Was ein Ding ist, und was es nicht ist, sind in der Form, identisch gleich.

Das heißt, die identische Form oder Definition oder Unterscheidung agiert als die Grenze oder Beschreibung sowohl des Dinges als auch dessen, was es nicht ist.

Daraus ist das Kolloriar, daß alles und nichts formal identisch sind, leicht zu beweisen. (*Beweis:* Beiden fehlt jegliche Form überhaupt.)«

Und weiter mit Blick auf die Kritik an der abendländischen Philosophie:

»An diesem Punkt [wird auch] die falsche Annahme« deutlich, die den »westlichen Philosophen hunderte Jahre im Nacken gesessen« hat, nämlich davon auszugehen, dass, »weil nichts keine Form hat«, dies »nicht Basis beobachteter Phänomene sein kann, da beobachtete Phänomene offensichtlich sehr wohl eine konditionierte Struktur haben.

Meine Lehre besteht zur Gänze darin, diesen Fehler richtig zu stellen, indem sie klar zeigt, dass nichts in der Tat eine konditionierte Struktur hat, nämlich, dass wenn eine Unterscheidung ›in‹ nichts getroffen werden könnte, dann das Ganze der konditionierten Koproduktion, deren

Operation unentrinnbar ist und vollständig sichtbar, unvermeidlich stattfinden würde.«⁹²

Spencer Brown drückt die komplexe Beziehung der konditionierten Ko-
produktion auf den ersten Seiten von *Law of Forms* durch folgenden
Satz aus:

»Distinction is perfect continence.«⁹³

Dirk Baecker kommentiert hierzu: »Eine Unterscheidung ist vollkomme-
ne Kontinuität im Sinne einer vollkommenen Be-Inhaltung. Eine Unter-
scheidung enthält die Welt und bringt diese Welt hervor, weil sie nur in
dieser Welt gemacht werden kann, wenn sie etwas in dieser Welt bezeich-
net und dadurch das bezeichnete Etwas von der Welt unterscheidet.«⁹⁴

Hiermit einhergehend erscheinen zwei unterschiedliche Weltbegriffe,
die im Sinne einer logischen Buchhaltung sauber auseinanderzuhalten
sind:

1. Der erste Weltbegriff bezieht sich ausschließlich auf die von der In-
nenseite der Form zugängliche Wirklichkeit. Es ist die uns vertrau-
te zweiwertige Welt. Diese beruht jedoch auf selektiver Blindheit, da
nicht gesehen werden kann, was auf der Außenseite passiert. Dies ist
die Welt, die sich im Sinne von Gotthard Günther positivsprachlich
beschreiben lässt,⁹⁵ da hier etwas für uns als Gestalt, Thema oder Ge-
genstand erscheinen kann.
2. Der zweite Weltbegriff hingegen impliziert eine Totalität, die den *un-
marked space* mitenthalten muss und die aus kybernetischen Grün-
den von keiner denkbaren logischen Position aus zugänglich ist. Es
kann keinen Beobachter der Welt geben, der vollständiges Wissen
über ebendiese Welt hat. Diese Welt ist nur negativsprachlich thema-
tisierbar – etwa als Wirkung eines Mediums, das selbst nicht gesehen
werden kann. Dies geschieht, wenn ein lebendiges System spontan zu
einem anderen Selbst- und Weltverhältnis springt, ohne jedoch selbst
über die transjunktionalen Operationen zu verfügen, die dieses ver-
mittelt haben. Es ist beispielsweise erfahrbar als ›Gnade‹ – um den
wichtigen Begriff der großen spirituellen Traditionen aufzugreifen.

92 Spencer Brown (1997, S. ix f., kursiv im Original). An dieser Stelle folgen
wir nicht dem Impetus, die Logik der Form mit der Logik des Universums
gleichzusetzen, also aus der Formtheorie eine metaphysische Position zu ma-
chen. Wir bleiben bei der Anwendung der Formtheorie als einer raffinierten
Grundlegung der Logik, die sich in Richtung Mehrwertigkeit erweitern lässt
und mithilfe derer sich dann Selbstorganisationsprozesse verstehen lassen.

93 Spencer Brown (1997, S. 1).

94 Baecker (2015, S. 45; Übersetzung von uns).

95 Siehe zum Begriff der Negativsprache auch Günther (1980).

All dies erscheint als Folge einer konditionierten Koproduktion, deren Komplexität sich jedoch von der Innenseite nicht begreifen lässt.

Sowohl Günther als auch Spencer Brown kommen damit zu dem Schluss, dass die zweiwertige Welt einer sich selbst unterscheiden können Subjektivität unterspezifiziert bleiben muss. Diese Subjektivität kann prinzipiell nicht die volle Komplexität der Bedingungen der konditionierten Koproduktion ihrer eigenen Existenz begreifen. Selbst wenn ein Beobachtungsprozess über ein Reflexionsvermögen verfügt, das ihn um die Mehrwertigkeit und Polykontextualität seiner Existenz wissen lässt, kann dieser die damit verbundene Komplexität der logischen Beziehungen nicht einmal ansatzweise abbilden, geschweige denn nachvollziehen. Ein Beobachter bzw. die mit ihm einhergehende subjektive Position beruht auf Nichtwissen. »Existence is selective blindness«⁹⁶, formuliert Spencer Brown, um die spezifische Verschränkung von Epistemologie und Ontologie zu pointieren, die auch unsere menschliche Selbst- und Welterkenntnis auszeichnet.

Dieses Nichtwissen ist jedoch nicht unschuldig. Vielmehr bricht die subjektive Existenz die Einheit einer einwertigen Welt auf, in der immer schon alles gegeben und determiniert ist – und macht damit einen Unterschied! Die Welt erscheint jetzt als eine gebrochene, die sich selbst und anderen nicht mehr als eine Totalität verfügbar ist.

Es kommt nun, wie Günther ausdrückt, eine Reflexion ins Spiel, die sich der Positivität des Seins entzieht und damit aus dem Unbestimmten – aus der Negativität – heraus agiert.⁹⁷

Um nochmals auf die Prozesse zu verweisen, die wir zuvor als neuronale Korrelate des Bewusstseins beschrieben haben: Es wird nicht einfach Information im Sinne eines linearen Prozesses von Wahrnehmung und Reaktion verarbeitet. Durch die reentrant aufeinander projizierenden Aktivitätsmuster entsteht mit dem Bewusstsein vielmehr eine neue, emergente Qualität. *Das Gehirn beginnt autonom seine eigenen Zustände zu kreieren*. Es verarbeitet nicht nur einfache Information, sondern generiert etwas Neues. Es beginnt eine Welt zu halluzinieren, die mit dem Weltverhältnis, in dem der Organismus sich befindet (wie es sich

⁹⁶ Spencer Brown (1997, S. 192).

⁹⁷ In diesem Punkt folgen wir dem Argument von Roger Penrose (1989), dass Bewusstsein nicht in dem Sinne computerähnlich verstanden werden darf, dass für seine Erklärung simpel einem Algorithmus gefolgt wird. Auch wenn wir das bewusstseinsfähige Gehirn deterministisch verstehen, müsse es nicht-computable Prozesse beinhalten und damit prinzipiell unvorhersagbar agieren, folgert Penrose mit Blick auf Gödels Unvollständigkeitstheorem. Dies heißt jedoch nicht, dass wir auch den anderen, teils hochspekulativen Annahmen Penroses zur Genese des Bewusstseins folgen müssen.

beispielsweise für eine äußere wissenschaftliche Beobachterin darstellen würde), nicht mehr in einer unmittelbaren Beziehung zu stehen braucht.

Für Spencer Brown entstehen die hiermit einhergehenden Freiheitsgrade notwendigerweise aus der Form des Re-entry. Die Form hat auf der Innenseite das Bezeichnete und außen das Unmarkierte, kann jedoch über den Wiedereintritt der Form in die Form zwischen beiden Seiten oszillieren. Mathematisch gesehen gewinnt das System hierdurch einen imaginären Wert und damit einen Freiheitsgrad. Für einen äußeren Beobachter ist nicht feststellbar, wo die Form jeweils einrastet. Die Verhältnisse werden damit komplex, das heißt prinzipiell undurchschaubar. Dies ist homolog mit Günthers reflexionslogischer Beschreibung. Wir begegnen hier der »Reflexion-in-anderes« (dem als Objekt erscheinenden Gegenstand) und der »Reflexion-in-sich« (dem sich seiner selbst bewussten Subjekt), wobei die voll entwickelte Reflexion als »doppelte Reflexion« die Unterscheidung zwischen diesen beiden Stellen selbst disponibel halten kann.⁹⁸

Sowohl der Formkalkül als auch Günthers Reflexionslogik sind asymmetrisch gebaut. Das Positive – das Sein bzw. das Bezeichnete – steht der Negativität der Reflexion entgegen, die sich einer unmittelbaren Aneignung entzieht, da sie aus dem Unbestimmten – also logisch gesehen aus dem Nichts – gespeist wird. Letzteres muss aus kybernetischen Gründen notwendigerweise unterspezifiziert bleiben, da keine subjektive Perspektive vollständiges Wissen über die Welt haben kann. Dies entspricht der Einsicht von Spencer Brown, dass keine Form des Unterscheidens und Bezeichnens auf der Innenseite – und sei sie noch so elaboriert – den *unmarked space* auf der Außenseite der Form zum Verschwinden bringt. Jede weitere Beobachtung kann auch nur etwas bezeichnen und lässt damit anderes unbezeichnet.

Die Asymmetrie in Bezug auf das, was durch den Prozess der Beobachtung gewusst werden kann und was nicht zugänglich ist, drückt sich auch darin aus, dass der Beobachtungs- bzw. Reflexionsprozess einen Zeitpfeil generiert: Die Zukunft ist offen, da sie nicht gewusst werden kann. Die Vergangenheit ist jedoch bestimmt, nämlich als Geschichte der Unterscheidungen und Bezeichnungen, die zu der jeweils aktuellen Form oder Subjektivität geführt haben. Gerade weil die Konsequenzen des eigenen Unterscheidungsgebrauchs nicht überblickt werden können und man nicht weiß, was in der Zukunft geschieht, entstehen in reentranten kognitiven Systemen weitere Bewegungen, diesem Problem durch die Produktion neuer Unterscheidungen und Bezeichnungen zu begegnen. Dies erschafft eine neue Gegenwart, subjektiv gesehen schreitet die Zeit voran, da sich die Aktivität intentional auf eine noch nicht gewusste (da noch nicht erschienene) »Wirklichkeit« bezieht. Das, was

98 Günther (2021 [1957], S. 48 ff.).

Phänomenologen als intentionales Bewusstsein zu fassen versuchen, erscheint hiermit der Form nach homolog mit der reentranten Aktivität eines Gehirns, das sich auf Basis der Anregungen der verrauschten Muster aus der Umwelt, die ihm die Sinnesorgane zuspiesen, immerfort eine neue Welt erschafft.

Spencer Brown pointiert diesen Prozess primär aus der Perspektive eines einzelnen Beobachters, also in Hinblick auf das, was von der Innenseite der Form her gewusst werden kann. Das Unterscheiden und Bezeichnen lässt *eine* Welt entstehen, ohne damit freilich zu leugnen, dass all das, was im *unmarked space* geschieht, notwendigerweise an diesem Prozess beteiligt sein muss. Damit eröffnet der Formkalkül mit dem Re-entry bereits die Tür zu einer mehrwertigen, polykontexturalen Welt, die nicht nur unterschiedliche subjektive Positionen beinhaltet, sondern zudem davon ausgehen muss, dass diese entsprechend der konditionierten Koproduktion miteinander verschränkt sind.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass der Re-entry der Unterscheidung von Markierung und unmarkiertem Raum logisch gesehen zwei mögliche Anschlüsse mit sich bringt:

1. Zum einen ist die positive Affirmation eines Beobachters möglich, der sich selbst durch seine Unterscheidungen markiert. Dies führt zur Kondensation einer Identität, die sich über die Abgrenzung zu einem (ebenfalls selbst konstruierten) Gegenstand immerfort zu reproduzieren sucht. Die Identität (und das aus dieser Perspektive konstruierte Weltverhältnis) beginnt sich zu verhärten.
2. Der Re-entry kann jedoch zum anderen auch auf der Seite der Kontingenz und damit auf Seite der Unbestimmtheit einrasten. Hiermit dringt gleichsam etwas bislang noch nicht Verfügbares aus dem *unmarked space* in den Unterscheidungsgebrauch hinein. Es entsteht eine neue Form, die jedoch strukturell von etwas informiert wurde, was jenseits der Innenseite der eigenen Form liegt.⁹⁹

Die Aktivitätsdynamik einer systemischen Konstellation, die auf der Re-entry-Form beruht, zeichnet sich damit zugleich durch die beiden Merkmale *Offenheit* wie auch *Geschlossenheit* aus. Letzteres bezeichnet etwa die Tendenz, eine bestimmte Gestalt, die einmal gefunden ist, durch rekursive Operationen aufrechtzuerhalten und zu reproduzieren. Die Offenheit zeigt sich demgegenüber darin, dass der Prozess sensibel dafür ist, durch Irritationen und Perturbationen aus dem *unmarked*

99 In der Philosophiegeschichte entspricht dies Positionen, die das Selbst nichteologisch fundieren wollen. Man denke etwa an den »Zwischenmenschen« im dialogischen Prinzip von Martin Buber (2002), die Berührung durch das Fremde bei Emmanuel Lévinas (1984) oder die In-Verantwortung-Setzung durch den (gewaltsamen) Akt eines anderen Menschen bei Judith Butler (2014).

space aufgestört zu werden, sofern es gelingt, in Resonanz mit potenziellen, vom Prozess bislang noch nicht realisierten Aktivitätsmustern zu treten.

Abb. 11: *Boring-Frauen*. Wir können zwischen der Wahrnehmung zweier unterschiedlicher Gestalten oszillieren (hier zwischen einer jungen und einer alten Frau), jedoch weder beide Gestalten gleichzeitig erkennen noch in der Wahrnehmung einer undefinierten Nichtgestalt einrasten, wie etwa anhand der Betrachtung der Boring-Frauen deutlich wird.¹⁰⁰



Um diese Theoriefigur wiederum an der neurophänomenologischen Forschung zu verdeutlichen: In der Gestaltwahrnehmung entwickelt sich ein Aktivitätsmuster, das die beteiligten neuronalen Ensembles in einer Weise versklavt, dass die Muster sich immerfort reproduzieren und damit stabil bleiben (Geschlossenheit) – dies entspricht der phänomenologischen Wahrnehmung einer bestimmten Gestalt. Wir nehmen eine Form nicht verschwommen oder als Überlagerung unterschiedlicher Formen war, sondern üblicherweise als distinktes, eindeutiges Bild. Am Beispiel von Kippbildern lässt sich jedoch zeigen, dass die Gestalt bei hinreichender Stimulation in ein alternatives Regime kippen kann, der Prozess ist also sensibel für Anregung in Richtung einer alternativen Figuration (Offenheit). Dies steht jedoch wiederum nicht im Widerspruch zu dem Befund, dass zunächst die aktuell dominante Gestalt als Muster aufrechterhalten wird und Störungen des Bildes vom kognitiven System als ›Rauschen‹ abgeblendet und rausgerechnet werden (Geschlossenheit). Die Gestaltwahrnehmung erscheint damit als Paradebeispiel für einen reentranten Prozess, der sowohl Identitäten kondensiert als auch hinreichend sensibel für die Dekonstruktion und Rekonstruktion derselben ist.¹⁰¹ Hiermit wird auch das Grundprinzip der Gestaltwahrnehmung

100 Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Meine_Frau_und_meine_Schwiegermutter#/media/Datei:My_Wife_and_My_Mother-in-Law.jpg

101 In einem ähnlichen Sinne formuliert dies auch Dirk Baecker (2014, S. 81 f.) in seiner Neurosoziologie: »Das Gehirn [...] arbeitet fortlaufend an einer Karte der Welt, welche Vorhersagen darüber zu treffen erlaubt, welche Handlungen mit Belohnung rechnen dürfen und welche nicht, und in die Korrekturen eingetragen werden können, die neuen Realitäten jeweils Rechnung tragen. [...] Diese Karte ist im Wesentlichen eine Karte von Bewertungen. Es ist keine regional oder thematisch aufgeteilte Menge von Karten, sondern eine einzige Karte, so dass man jede Wahrnehmung mit jeder

verständlich, nämlich dass immer nur etwas wahrgenommen werden kann (also eine Gestalt), jedoch nicht ein Nichts¹⁰² – und ebenso wenig die Fülle potenziell anderer, bislang noch nicht erschienener Gestalten.¹⁰³

Entsprechend dem Formkalkül können auf der Innenseite nur das Bezeichnete und die durch die Operation des Re-entry als Identität kondensierte Gestalt erfahren werden. Nicht zugänglich ist jedoch all das, was der *unmarked space* als konditionierte Koproduktion darüber hinaus sonst noch gestatten würde. Homolog stellt Gotthard Günther fest, dass das Bewusstsein sich nicht als polykontextural erfahren kann: Wir erleben nicht die Aufsplitterung in vielfältige, dezentrierte Subjektpositionen, sondern eine distinkte zweiwertige Welt, in der *ein* Beobachter auf etwas Bestimmtes zu schauen scheint. Es ist das Verdienst von Günther, die Aufmerksamkeit auf die logische Struktur einer mehrwertigen, polykontexturalen Welt zu lenken, die dieses Bild – und damit auch die Vorstellung vom Beobachter als einem inneren Seelenwesen – transzendiert.¹⁰⁴

Von der Innenseite einer zweiwertigen Welt (also von einer bestimmten Kontextur aus gesehen) ist eine andere Kontextur (also eine andere zweiwertige Welt) logisch nicht erreichbar. Die Du-Subjektivität ist von der phänomenologischen Ich-Subjektivität aus nicht zugänglich. Um in der Bewusstseinsanalogie der neuronalen Korrelate des Bewusstseins zu sprechen: Die neuronalen Dynamiken der Hirnprozesse sind über reentrante Prozesse in sich selbst abgebildet, jedoch jeweils nur in einem Hirn. Welche Muster in einem anderen Gehirn entstehen, ist kausal nicht miteinander gekoppelt (wenngleich dies nicht ausschließt, dass mehrere Gehirne unter bestimmten Voraussetzungen ähnliche Aktivitätsmuster entwickeln – also gleichsam miteinander in Resonanz treten – können¹⁰⁵). Welche Beschreibung man auch wählen mag (die phänomenologische oder die neuronale), der Mensch gewinnt sein Selbst- und Weltverhältnis nolens volens auf Basis der Unverfügbarkeit von Welt.

Erinnerung und mit jeder Erwartung verknüpfen kann und umgekehrt jede Operation Konsequenzen für die Neubewertung der anderen hat.«

- 102 Michael Ende (1979) hat in seiner *Unendlichen Geschichte* versucht, sich diesem nicht wahrnehmbaren Nichts literarisch anzunähern.
- 103 Man denke hier nochmals an die Experimente zur binokularen Rivalität, wo dem Bewusstsein entweder nur die dem rechten oder nur die dem linken Auge präsentierte Gestalt erscheint – nicht jedoch beide zugleich (siehe Engel et al. 1999).
- 104 Spencer Brown führt die konditionierte Koproduktion demgegenüber nur als Postulat ein, ohne die mit ihr verbundenen logischen Prozesse weiter zu explizieren.
- 105 Der aus der Physik stammende Begriff der Resonanz vermittelt eine komplexe Beziehung: Nur ein System, das operational geschlossen ist – also Eigenzustände aufbaut –, kann offen dafür sein, sich in seinen Eigenschwingungen durch andere Systeme anregen zu lassen.

Die Regelmäßigkeiten der physischen Welt können zwar teilweise als Muster antizipiert werden (man denke etwa an die Tatsache, dass jeden Morgen die Sonne aufgeht und Steine fest und schwer sind). Spätestens in Hinblick auf die Eigenaktivität eines fremden Organismus wird Polykontextualität jedoch unhintergebar. Was in der Begegnung mit einem anderen Organismus passieren wird, kann über die Ausbildung von Erwartungen simuliert werden, es kann aber nicht gewusst werden. Formtheoretisch gesprochen lässt sich zwar auf der Innenseite der Form zwischen Ich und Du unterscheiden und dann über den Re-entry in die Figur der reziproken Perspektivenübernahme einrasten (etwa im Sinne der Überlegung, dass der andere Ähnliches begehrt wie ich). Dies ändert jedoch nichts daran, dass das künftige Verhalten des Gegenübers außerhalb der Form – also im *unmarked space* – liegt und dem Beobachter damit letztlich nichts anderes übrig bleibt, als sich immer wieder durch Enttäuschung seiner Erwartungen überraschen zu lassen.

Wie auch immer, sei es auch noch so elaboriert, ein reflexionsfähiges System kann nicht um die volle Komplexität des polykontexturalen Gewebes wissen, die sein Selbst- und Weltverhältnis ausmacht. Unweigerlich wird es deshalb aufgrund seiner Unwissenheit seinerseits in der Umwelt einen Unterschied machen. Was sich auf der Innenseite des Systems als Unwissenheit darstellt, erscheint für andere kognitive Systeme, die mit diesem System interagieren, als Unberechenbarkeit. Wenn man nicht weiß, was man tun soll, bleibt nichts anderes übrig, als sich zu entscheiden, irgendetwas zu tun. Aus der Innenperspektive erscheint dies als subjektive Freiheit, von außen gesehen als die Unberechenbarkeit einer nichttrivialen Maschine.¹⁰⁶ Das Bewusstsein (egal ob phänomenologisch oder mit Blick auf seine neuronalen Korrelate betrachtet) erscheint damit als eine ›Oberflächenstruktur‹, die Selbst und Welt – einschließlich anderer Wesenheiten – auf Basis eines »naiv realistischen Selbstmissverständnis[s]«¹⁰⁷ symbolisch darstellt und hieraus Implikationen für das Handeln ableitet. Die ›Tiefenstruktur‹ muss demgegenüber all die kausalen Prozesse beinhalten, die überhaupt erst Kognitionen, Organismen, soziale Systeme etc. möglich machen. Sie muss dem Bewusstsein prinzipiell intransparent bleiben.

Eine polykontexturale Beschreibung der Welt impliziert dabei, dass es mehr als eine subjektive Beobachterposition gibt, die unterspezifiziert ist, also nur über ein unvollständiges Wissen über das Netzwerk ihrer Relationen verfügt. Diese Beobachterpositionen stehen in einer nicht trivialen Weise miteinander in Beziehung. Denn die Positionen ›Ich‹, ›Es‹ und ›Du‹ sind aus Perspektive der Theorie der Polykontextualität ihrerseits als Ergebnis wechselseitig verschränkter polyzentrischer Reflexionsprozesse zu verstehen.

106 von Foerster (1994, S. 357 f.).

107 Metzinger (1998).

*Split-Brain: das polykontexturale Gehirn
(und das monokontexturale Bewusstsein)*

Es ist mittlerweile deutlich geworden, was die formtheoretische Figur des Re-entry zur Erhellung neuronaler Aktivitäten leistet, die mit Bewusstsein einhergehen. Es stellt sich nun die Frage, wie die neurophänomenologische Forschung mit Gotthard Günther in Richtung einer polykontexturalen Beschreibung erweitert werden kann.

Auf einer empirischen Ebene würde dies allerdings verlangen, menschliche Gehirne zu untersuchen, die in Kommunikation mit anderen Menschen stehen. Es würde voraussetzen, das Gehirn nicht mehr isoliert mit Blick auf die Auseinandersetzung mit einer einfachen, experimentell standardisierbaren Aufgabe zu untersuchen. Es würde heißen, das menschliche Gehirn als offenes System zu betrachten, das in kommunikative Zusammenhänge eingebettet ist. Aufgrund der Komplexität der hiermit einhergehenden Fragestellungen sind solche Untersuchungen nicht so leicht durchzuführen und werden dementsprechend kaum realisiert. Das menschliche Gehirn in der Ich-Du-Konstellation bleibt so ein neurowissenschaftliches Desiderat.¹⁰⁸

Allerdings wurden vor nicht langer Zeit noch neurochirurgische Eingriffe an Menschen durchgeführt, die ebenfalls das Problem aufwerfen, was geschieht, wenn zwei subjektive Zentren bestehen, die strukturell voneinander getrennt sind, jedoch kommunikativ aufeinander referieren müssen.

In den 1960er Jahren wurden Patienten, die unter einer schweren Epilepsie litten, nicht selten einer Hirnoperation unterzogen, bei der das *corpus callosum*, der ›Balken‹ zwischen den beiden Hirnhälften, durchtrennt wurde.¹⁰⁹ Aufgrund der Zerstörung der verbindenden Nervenfasern war nun die rechte Hirnhälfte nicht mehr in der Lage, unmittelbar mit der linken Hirnhälfte zu kommunizieren, und umgekehrt. Entsprechend konnten sich die epileptischen Krampfanfälle nicht mehr über das ganze Gehirn ausbreiten. Was bedeutet nun dieser Eingriff für das Alltagsleben der sogenannten Split-Brain-Patienten? Auf den ersten Blick scheinen sie normal zu agieren. Üblicherweise regelt die dominante linke Hirnhälfte die Aktivitäten. Was geschieht aber, wenn die rechte Hirnhälfte plötzlich ›beschließt‹, einen Spaziergang zu machen? Wie reagiert die dissoziierte andere Gehirnhälfte darauf und was denkt sie dabei?

¹⁰⁸ Ein positives Beispiel für eine Ausnahme sind die Arbeiten der Arbeitsgruppe von Uri Hasson, die unter anderem gekoppelte und geteilte Aufmerksamkeiten im Rahmen des Erzählens von Geschichten untersucht (siehe etwa Baldassano, Hasson & Norman 2018).

¹⁰⁹ Bei den folgenden Ausführungen zum Experiment handelt es sich um leicht veränderte Texte aus Vogd (2006, S. 141 ff.), die jedoch nicht als wörtliche Zitate ausgewiesen sind, um den Lesefluss nicht zu stören.

Durch unter Laborbedingungen erfolgende Untersuchungen etwa durch Michael Gazzaniga in der Arbeitsgruppe des Nobelpreisträgers Roger Sperry wurde es experimentell möglich, sich mit solchen Fragen zu befassen.¹¹⁰ Der methodische Kniff bestand dabei darin, mit der Versuchsperson so zu kommunizieren, dass die eine Hirnhälfte des Probanden nicht weiß, was mit der anderen geschieht.

Nur mit einer Hirnhälfte zu kommunizieren, lässt sich für einen Versuchsleiter technisch relativ einfach realisieren. Üblicherweise geschieht dies dadurch, dass man eine Information, zum Beispiel ein Bild oder einen Satz, durch eine optische Apparatur nur auf die rechte bzw. linke Seite der Netzhaut des Auges projiziert und hierdurch entsprechend nur eine Hirnhälfte »anspricht«. Eine Reihe von Split-Brain-Patienten wurde auf diese Weise untersucht. Bei einigen der Versuchsteilnehmer zeigten erstaunlicherweise beide Hirnhälften die Fähigkeit, Schrift und Sprache zu verstehen sowie sich verbal auszudrücken.

Ein gut dokumentierter Fall, bei dem eine Reihe solcher Experimente durchgeführt wurde, war jener des 15-jährigen Paul: »Der Testleiter begann zum Beispiel eine mündliche Frage mit ›Wer ...?‹ und die offenen Stellen wurden durch eine Projektion in einem der Gesichtsfelder ergänzt, zum Beispiel durch die geschriebenen Worte ›... bist du‹. Auf die beiden Seiten vorgelegte Frage folgte die gleiche Antwort: ›Paul‹. Auf die Frage: ›Was für ein Tag ist morgen?‹ kam beide Male die richtige Antwort: ›Sonntag‹. Auf die Frage an die linke Hirnhälfte: ›Was willst du werden, wenn du groß bist?‹ antwortete Paul: ›Rennfahrer‹. Und dies ist faszinierend, weil auf die gleiche Frage an die rechte Gehirnhälfte die Antwort kam: ›Designer‹.«¹¹¹ Ein ebenso erstaunliches Ergebnis zeigt sich, wenn man die rechte Hirnhälfte zu einer Aktivität veranlasst, von der die linke nichts weiß: „Eine einfache Aufgabe wie ›gehen‹ wird in die üblicherweise ›stumme‹ rechte Gehirnhälfte geblitzt, und der Patient reagiert darauf typischerweise, indem er seinen Stuhl zurückschiebt und sich aus dem Testbereich entfernt. Wenn man ihn dann fragt, wohin er gehe, so lautet die Antwort meist etwa: ›Ich gehe raus, um mir eine Cola zu holen‹.«¹¹² Oder man gibt der einen Hirnhälfte die Aufforderung: ›Schließe das Fenster‹. Daraufhin führt die Versuchsperson normalerweise die Anweisung aus. Aus Perspektive der anderen Hirnhälfte anschließend gefragt, warum sie denn das Fenster geschlossen habe, kommt dann üblicherweise eine Antwort der Art: ›... weil mir kalt war‹.

Bemerkenswerterweise antwortet die linke Hirnhälfte nicht im Sinne dessen, was sie eigentlich entsprechend der durch die Versuchsanordnung erzeugten Realität hätte empfinden müssen. Sie sagt nicht: ›Ich weiß es nicht‹, oder: ›Ich habe mich irgendwie getrieben gefühlt‹,

110 Gazzaniga (1989).

111 Maturana und Varela (1987, S. 248).

112 Gazzaniga (1989, S. 89 f.)

sondern sie erfindet eine Erklärung, einen übergeordneten Sinnzusammenhang, der mit dem erlebten Handeln des eigenen Körpers in Einklang steht. Das Gehirn konstruiert post hoc eine Rationalität, die dem vollzogenen Verhalten eine intentionale Handlungsabsicht unterlegt. Paul gibt an, zweckrational gehandelt zu haben, wenngleich die Sache offensichtlich anders liegt. Denn nicht das Motiv, seinen Durst stillen zu wollen, veranlasste ihn dazu, aufzustehen, sondern die zuvor in die andere Hirnhälfte geblitzte Anweisung des Versuchsleiters.

Für die beiden Neurobiologen Humberto R. Maturana und Francisco J. Varela offenbaren diese und homologe Experimente »Grundlegendes über die Weise, auf die der anhaltende Fluß von Reflexionen, den wir Bewußtsein nennen und mit unserer Identität assoziieren, organisiert ist und seine Kohärenz bewahrt.«¹¹³.

Betrachten wir die zuvor geschilderten Versuche und deren Ergebnisse nun aus dem Blickwinkel einer Theorie der Polykontextualität. Um das Experiment aufschließen zu können, müssen wir von mindestens *drei subjektiven Zentren* ausgehen: der *rechten Hirnhälfte* des Patienten, der *linken Hirnhälfte* des Patienten und der Position des *Versuchsleiters*. Eine subjektive Position zeichnet sich jeweils durch *selektive Blindheit* aus (sie kann nicht vollständig um die Bedingungen ihrer eigenen Prozesse wissen). Zudem stellt sie sich entsprechend den vorangehenden Ausführungen als ein reentrantes Reflexionsverhältnis dar. Sie reflektiert auf sich selbst und auf die als ihre Wahrnehmung unterschiedenen und bezeichneten Gegenstände. Betrachten wir nun, was aus der Perspektive der unterschiedlichen subjektiven Zentren gewusst werden kann – und was nicht:

1. Für die linke Hirnhälfte der Versuchsperson sind positiv erfahrbare (das heißt unterscheid- und bezeichnenbar):
 - a) die Daten (zum Beispiel Worte und Anweisungen), die aufgrund der Anregungen im rechten Gesichtsfeld erscheinen,
 - b) die Repräsentation des Körpers (etwa seine Position und Bewegungen),
 - c) die sprachlich-propositionalen Ausdrücke, die im inneren Dialog generiert werden und die mit der Reflexion auf sich selbst einhergehen.

Nicht zugänglich ist für die linke Hirnhälfte:

 - d) was die rechte Hirnhälfte als Gegenstände repräsentiert,
 - e) wie die rechte Hirnhälfte auf sich selbst reflektiert,
 - f) was der Versuchsleiter erlebt.

¹¹³ Maturana und Varela (1987, S. 249 f.).

2. Für die rechte Hirnhälfte lässt sich eine homologe Liste erstellen, nur dass für sie neben der Perspektive des Versuchsleiters auch die Bezeichnungen und Unterscheidungen der linken Hirnhälfte nicht zugänglich sind.
3. Für den Versuchsleiter lässt sich demgegenüber eine andere Liste erstellen:
 - a) Er weiß, welche Anweisungen und Informationen er der linken und der rechten Hirnhälfte der Versuchsperson gegeben hat, verfügt also diesbezüglich über mehr Wissen als jede der beiden Hirnhälften,
 - b) er weiß, wie sich der Körper der Versuchsperson verhalten hat,
 - c) er weiß, was die Versuchsperson gesagt hat.
 - d) Nicht zugänglich ist für den Versuchsleiter jedoch:
 - e) was die rechte oder die linke Hirnhälfte reflektiert, erlebt oder als interne Zustände konstruiert.

Versuchen wir das Beispiel weiter zu analysieren: Die rechte Hirnhälfte weiß nicht, was für die linke als Gegenstand erscheint, aber sie ist in eigentümlicher Weise mit der anderen Hirnhälfte verschränkt, erlebt sie doch die Folgen von deren Aktivität und der daraus erwachsenden Handlungsimpulse im Körper. Im Sinne der Dichotomie ›Leib sein‹ und ›Körper haben‹ ergeben sich hier unterschiedliche Möglichkeiten der Reflexion: Der Leib und seine Bewegungen können als die *eigenen* Handlungsimpulse erlebt werden. Der Körper könnte sich aber auch als fremd-gesteuert *erfahren*. Letzteres würden beispielsweise manche Menschen erleben, die als schizophrene diagnostiziert wurden.¹¹⁴

Der Abgleich der von den beiden Hirnhälften hervorgerufenen Selbstberichte und der Beobachtungen des Versuchsleiters macht deutlich, dass im Selbst- und Fremderleben keine objektiven Tatsachen abgebildet werden, sondern der Reflexionsprozess jeweils seine eigene Wirklichkeit generiert. Deshalb müssen die Berichte auch nicht miteinander übereinstimmen. Entsprechend dem Paradigma des Neurokonstruktivismus ist es hinreichend, dass die generierten Gestalten in sich konsistent sind (das heißt als reentrantes Aktivitätsmuster hinreichend stabil gehalten werden können). Es genügt, eine Gestalt zu finden, die in Hinblick auf die ausgeflaggten Selbst- und Weltverhältnisse in sich stimmig ist.

Darüber hinaus wird klar, dass die unterschiedlichen Positionen und die mit ihnen einhergehenden Perspektiven nicht unabhängig voneinander zu sehen sind. Wenn der Versuchsleiter keine Aufforderung an die linke Hirnhälfte gegeben hätte, würde für die rechte Hirnhälfte kein Anlass bestehen, die Körperbewegung qua Reflexion sich selbst zuzurechnen. Möglicherweise war es damit auch erst die Nachfrage des

114 Siehe hierzu etwa die Fallberichte von Sandsten, Zahavi und Parnas (2021).

Versuchsleiters, warum die Person aufgestanden sei, die diese Form der Selbstreflexion veranlasst hat. Nicht jede Bewegung und nicht jedes Verhalten muss bewusst ablaufen. Doch insofern die Aufmerksamkeit durch eine Nachfrage auf das Verhalten gelenkt wird, beginnt im Bewusstsein unweigerlich ein Reflexionsprozess, der es dann beispielsweise als ›mein‹ oder ›nicht mein‹ Verhalten erleben und dies zudem als begründungswürdig erscheinen lässt.

So ließe sich an dieser Stelle vermuten, dass vielleicht sogar erst die Tatsache der Unverfügbarkeit der objektiven Gründe in Verbindung mit der Frage nach den Motiven den Bewusstseinsprozess in einer Weise in Gang setzt, dass sich ein ›Ich‹ als Autor zu identifizieren beginnt.

Die linke Hirnhälfte würde damit gerade deshalb zu einem sich in dieser Weise Auskunft über sich gebenden Subjekt:

1. weil für sie keine Verfügbarkeit über die Ursache von Bezeichnungen und Unterscheidungen besteht, die auf der Innenseite der anderen Hirnhälfte erscheinen;
2. weil in ihr durch den (von außen) kommenden Impuls, über sich selbst und das Verhalten Rechenschaft abzugeben, ein reentranter Prozess angeregt wird;
3. weil die Struktur der Sprache mittels der reflexiven Beziehungen von ›ich‹ und ›mich‹, ›Ursache‹ und ›Wirkung‹ bzw. ›Prädikat‹ und ›Objekt‹ immer schon eine bestimmte Klasse von Begründungen nahelegt;
4. weil andere Positionen aus dem polykontextualen Gefüge das Faktum der Unverfügbarkeit fremder Selbst- und Weltverhältnisse durch ihr unvorhersehbares Verhalten immer wieder präsent machen und es damit zur Gewohnheit werden lassen, die hiermit ausgelösten Überraschungen interpretativ durch Zuschreibung von Motiven ›verstehen‹ zu wollen;
5. weil aus 1. bis 4. eine Matrix der Kommunikation erwächst, die mit dem Medium der Sprache auf eine präpositionale Struktur trifft, welche die benannten Reflexionsprozesse auf Dauer stellen – also erinnern und wiederholen – lässt.

Um es zusammenzufassen: Es bedarf der konditionierten Koproduktion des gemeinsamen In-der-Sprache-Seins und anderer subjektiver Positionen, deren Verhalten nicht vorhersehbar ist, damit eine subjektive Position entsteht, die angesichts der Unwissenheit eigene Konstruktionen entwickelt und sich hierüber als autonom erfährt. Dieser Befund lässt sich auch von der anderen Seite her lesen: Es bedarf subjektiver Positionen, die aufgrund von Unwissenheit ihr eigenes Selbst- und Weltverhältnis aufbauen, damit über Sprache und Kommunikation eine soziale Sphäre entsteht, die die subjektiven Positionen aneinanderkoppelt. Mit Niklas Luhmann treffen wir hier auf die konditionierte Koproduktion von Körpern, psychischen Systemen und auf Kommunikation basierenden

sozialen Systemen.¹¹⁵ Das ›Ich‹ kommt erst im ›Du‹ zu sich. Doch dies geht nur auf Basis von Körpern, die mit ihren sinnlichen und kognitiven Fähigkeiten jene Prozesse zur Verfügung stellen, in denen sich das Ich im Du zugleich spiegeln wie auch von ihm differenzieren kann.¹¹⁶

In unserem Beispiel müssen beide Hirnhälften in der Lage sein, die sprachlichen Äußerungen des Versuchsleiters so wahrzunehmen, zu verstehen und zu spiegeln, als ob es die eigenen wären. Es reicht nicht aus, die Aufforderung »gehen« nur zu sehen oder zu hören, sie muss zum Imperativ des eigenen Handelns werden, zu einem ›Ich gehe‹. Ebenso muss die Frage »warum« zur eigenen Frage werden, um sodann eine Kette von Motiven und Kausalitäten zu konstruieren, die schließlich als eigene Gründe präsentiert werden. Sie muss zur eigenen Frage werden, um eine Antwort zu evozieren. Die Worte des Versuchsleiters nur unbeteiligt wie in einem langweiligen Kinofilm wahrzunehmen und vorbeirauschen zu lassen, würde nicht hinreichen.

Durch Sprache und Kommunikation berührt und affiziert werden zu können, erscheint somit als Voraussetzung, um sich als ein autonomes Ich zu reflektieren, sei es, indem man sich mit dem Kommunikationsangebot identifiziert, oder sei es umgekehrt, indem man sich von ihm abwendet, um dann die Abstoßung als Anlass zur Identifikation zu nehmen. Die Versuchsperson hätte beispielsweise die Aufforderung des Versuchsleiters aktiv negieren und etwa sagen können: ›Nein, ich stehe nicht auf.‹ ›Auf solche dummen Fragen gebe ich keine Antwort.‹ Freilich bedarf es hierfür wiederum eines Reflexionsprozesses, der auf Basis des Re-entry der Unterscheidung von Selbst und Umwelt disponibel hält, in welche Seite die Identifikation einrastet.

Auf basaler Ebene erscheint die hiermit einhergehende Reflexionsfähigkeit bereits durch die Prozesse gebahnt, die unter dem Begriff Spiegelneuronen populär geworden sind.¹¹⁷ Das neuronale System simuliert Zustände einer anderen Person, um dann für den Bewusstseinsprozess die Weichenstellung aufzuwerfen, ob sie als eigen oder als fremd wahrgenommen werden.¹¹⁸

Das Split-Brain-Experiment zeigt, dass Hirnprozesse nicht einmal in einem objektiven Sinne voneinander ›wissen‹ müssen, um sich miteinander zu verschränken. Die Realitätskonstruktionen der beiden Hirnhälften sind in einer Weise aneinandergeschlüsselt, dass die Wirkungen der Aktivitäten der einen Anlass zur Selbstbestimmung der anderen geben. Sie sind aber in dem Sinne voneinander unabhängig, dass jede Seite

115 Luhmann (1984, S. 148 ff.).

116 Siehe in diesem Sinne auch Baecker (2014, S. 220).

117 Siehe Rizzolatti et al. (2006).

118 Entwicklungsgeschichtlich spricht mit Jäger (2013) einiges dafür, dass sich die Sprachfähigkeit des Menschen aus genau diesen Prozessen entwickelt hat.

ihr eigenes Weltverhältnis und ihr damit verbundenes Selbstverhältnis aufbaut.

Mit Blick auf die vorangehenden Ausführungen zur Verkörperung der Sprache erscheint das Split-Brain-Experiment damit paradigmatisch für das polykontexturale Gewebe kommunikativ gekoppelter Gehirne – unabhängig davon, ob sie im selben oder in unterschiedlichen Körpern wohnen. Die reentranten Formen des Bewusstseins verdanken sich der konditionierten Koproduktion, also einer Prozessdynamik, die sich auf der Innenseite der Form nur selbst hat, jedoch durch Strukturen und Aktivitäten der für sie ontologisch nicht verfügbaren Außenseite konditioniert wird.

Diese Strukturen und Aktivitäten können nicht vollkommen regelmäßig oder im Voraus berechenbar sein – denn sonst würde sich der kognitive Prozess mit der Zeit durch Routinen daran anpassen und damit weitgehend automatisch verlaufen können. Das Bewusstsein würde damit sein Bezugsproblem verlieren, auf Unbestimmtheit durch spontane subjektive Aktivität antworten zu müssen, und könnte stattdessen durch unbewusste Prozesse ersetzt werden. Die Strukturen und Aktivitäten der Welt (und anderer Organismen) können aber auch nicht vollkommen beliebig und willkürlich sein, da sich die Kognitionen sonst im Rauschen der Welt verlieren würden. Sie müssen Ordnung und Unordnung, Struktur und Rauschen, Erwartbares und Überraschungen enthalten.

Letzteres ist insbesondere dann der Fall, wenn die Umwelt andere subjektive Identitäten birgt, deren Zentren des Erlebens und Handelns aus der Kontextur des eigenen Erlebens und Handelns unzugänglich sind.¹¹⁹ In solchen Konstellationen tritt das auf, was Günther als *transjunktionale Operation* bezeichnet. Es geschieht etwas, dessen Ursache nicht benannt oder lokalisiert werden kann, dessen Wirkung jedoch erfahren wird – und dem nun von der Innenseite des Systems ein Sinn oder Kausalzusammenhang unterstellt wird.

Dies ist genau die Situation des Split-Brain-Patienten, bei dem die eine Hirnhälfte nicht weiß, warum der Körper etwas gemacht hat, aber gefordert ist, hierauf eine Antwort zu finden. Eine etwas andere, jedoch verwandte Konstellation tritt auf, wenn ein (normaler) Mensch die Bedeutung von Worten wahrnimmt, die nicht seine eigenen sind, aber die damit verbundenen Gesten, Haltungen oder Emotionen unwillkürlich spiegelt.

¹¹⁹ Wir können uns mit Cosmelli et al. (2010) gedankenexperimentell ein Gehirn vorstellen, das vollkommen von seiner Umwelt isoliert ist, beispielsweise in einem abgeschlossenen Tank mit einer Nährlösung lebt. Es wäre jedoch zu erwarten, dass dieses Gehirn nicht mehr in der Lage ist, stabile reentrante Formen aufzubauen – und damit auch kein ›Bewusstsein‹ generiert.

Auch hier werden über die eigene Leiblichkeit Wirkungen erfahren – um ein Beispiel zu geben: die unangenehmen Effekte verletzender Worte.¹²⁰ Dies regt wiederum die Modifikation und Ausdifferenzierung des eigenen Selbst- und Weltverhältnisses an – etwa indem man sich infolge einer Beleidigung wertlos und depressiv fühlt oder umgekehrt wütend.

Dies muss ebenso als eine transjunktionale Operation erscheinen, die von der Innenseite her gesehen gleichsam aus dem Off ihre Wirkung zeitigt. Sie kann auf Basis der eigenen Form, das heißt der zuvor bestehenden Unterscheidung zwischen Subjekt und Objekt, Selbst und Umwelt, nicht abgebildet oder antizipiert werden. Sie wirkt jedoch insofern instruktiv, als die hiermit einhergehenden Informationen das eigene Selbst- und Weltverhältnis konditionieren. Man mag sich etwa, um bei unserem Beispiel zu bleiben, vornehmen, sich von einer anderen Person nicht beleidigen zu lassen – doch dann treffen einen die Worte wider Erwarten dennoch. Die Theorie der Polykontextualität beschreibt das Arrangement unterschiedlicher subjektiver Positionen, die sich wechselseitig auf Basis solcher transjunktionaler Operationen konditionieren.

In den vorangehenden Ausführungen finden sich drei unterschiedliche Weisen des Sprechens über Bewusstsein:

1. Es ist die Rede von Bewusstsein als introszendtem Selbstbewusstsein, wie es in Anschluss an Husserl phänomenologisch beschrieben werden kann.
1. Darüber hinaus ist die Rede von ›Bewusstsein‹ als einem Prozess neuronaler Aktivitäten, die in sich selbst eintreten – so, wie es die Forschung zu den neuronalen Korrelaten des Bewusstseins aufgezeigt hat.
1. Und schließlich erscheint Bewusstsein als eine sprachlich-deskriptive Rekursion, in der ein Sprecher ›Ich‹ sagen und sich Erleben und Handeln zurechnen kann, obgleich ein äußerer Beobachter andere Kausalzusammenhänge feststellen mag.

Diese drei Weisen, über Bewusstsein zu sprechen, haben – so unterschiedlich die damit zusammenhängenden Denkformen auch sind – in wesentlichen Aspekten etwas gemein: Sie haben die Form des Re-entry, sie sind abhängig von der konditionierten Koproduktion und sie stellen jeweils Antworten auf das Bezugsproblem der selektiven Blindheit dar. Um es nochmals zusammenzufassen:

1. *Form des Re-entry*: Das phänomenale Erleben trifft auf ein Erleben, das erlebt, dass es erlebt. Die neuronale Aktivität trifft auf ein Aktivitätsmuster, das dadurch aktiviert wird, dass es aktiviert wird. Die polyphone Struktur der Sprache bringt eine Subjektposition hervor, die sich durch den Sprachgebrauch selbst hervorbringt.

¹²⁰ Dies erklärt auch, warum Worte einen verletzen können, auch wenn man das gar nicht will. Siehe dazu Herrmann (2007).

2. *Konditionierte Koproduktion.* Das *etwas* im Bewusstsein erscheint, ein *bestimmtes* Aktivitätsmuster reentrant stabilisiert wird oder *etwas* in einem sprachlichen Satz als ›Ich‹ thematisiert werden kann, setzt eine nahezu unendliche Anzahl von Prozessen und Strukturen voraus, die weder erlebt noch von neuronalen Mustern repräsentiert und ebenso wenig gleichzeitig oder in annähernd angemessener Präzision sprachlich-semantic artikuliert werden können. Neben der Evolution des Universums und den hiermit entstehenden materiellen Bedingungen ist für die Entwicklung des menschlichen Bewusstseinsprozesses dabei insbesondere die konditionierte Koproduktion von Körper, Psyche und Sozialem von Relevanz.
3. *Selektive Blindheit.* Sich aus der Welt zu einer Existenz zu erheben, die über sich selbst verfügt und damit nicht nur Teil der Welt ist, sondern eine Welt hat, geht nur unter Absehung der Bedingungen der konditionierten Koproduktion. Die Selbstreferenz, die ›Ich‹ sagt und auf der anderen Seite ›die Welt‹ erkennt, hat nur die Unterscheidungen und Bezeichnungen, die sie selbst hervorbringt.¹²¹ Die mit Bewusstsein oder Kommunikation einhergehenden Selbst- und Weltbeschreibungen mögen hochgradig ausdifferenziert und elaboriert sein, doch dies ändert nichts daran, dass man darüber, worüber man nicht sprechen kann, schweigen muss.¹²² Der Grund hierfür ist nicht, dass bestimmte Beschreibungen und Bezeichnungen tabu wären oder man nicht weitere, differenzierte Unterscheidungen und Bezeichnungen finden könnte. Das Problem liegt vielmehr in der Sache selbst. Das, was die Inhalte des Bewusstseinsprozesses ermöglicht, kann nicht gleichzeitig sein Gegenstand sein – muss also im *unmarked space* liegen.

Das Gehirn des Bewusstseins und das Bewusstsein der Maschinen

»Building real things in the real world is how you'll make complex systems like minds and life. Making robots that have to survive in real bodies, day to day on their own, is the only way to find artificial intelligence, or real intelligence. If you don't want a mind to emerge, then unhide it from the body.«

Kevin Kelly¹²³

Was lässt sich nun mit Blick auf die vorangehenden Ausführungen zur Frage des Bewusstseins der Maschinen sagen: Erinnern wir uns zunächst an eine der Maximen der kybernetischen Methodologie: Wir haben für

121 Dies gilt auch für die Gesellschaft als Ganzes, wie Luhmann am Beispiel der ökologischen Kommunikation aufzeigt. Auch sie hat keinen unmittelbaren Zugriff auf die ökologischen Prozesse, derer sie sich verdankt (Luhmann 1986).

122 Hier in Anlehnung an Wittgenstein (1963 [1922], Proposition 7).

123 Kelly (1992, S. 50).

die »psychologischen« Begriffe«, die wir in den »technischen Modellen« wiederholen möchten, »ein objektives Modell« zu finden. Sofern wir also »Subjektivität« oder gar menschliches »Selbstbewusstsein« in eine kybernetische Maschine implementieren wollen, haben wir die logischen Prinzipien zu formulieren, die diese kognitiven Eigenschaften auszeichnen.¹²⁴

Im Falle des menschlichen Selbstbewusstseins müsste das System zu »Reflexion-in-sich« und »Reflexion-in-anderes« fähig sein, darüber hinaus zu »doppelter Reflexion«. Es müsste also vor allem in der Lage sein, den eigenen Unterscheidungsgebrauch zu reflektieren.¹²⁵ Als Kandidat für eine objektive Beschreibung sind die Organisation und Dynamik der reentranten neuronalen Aktivitätsmuster zu benennen, die die Hirnforschung als neuronale Korrelate des menschlichen Bewusstseins identifiziert hat. Das Grundmodell hierfür ist die Form des Re-entry, wie sie von Spencer Brown entwickelt und von Varela für die Hirnforschung nutzbar gemacht wurde.¹²⁶ Der Re-entry erzeugt seine eigene Unbestimmtheit, indem durch den Wiedereintritt der Unterscheidungen und Bezeichnungen in die Form ein sich selbst modifizierendes Gedächtnis entsteht. Darüber hinaus ist dieser Prozess von Anregungen von »außen«, mithin von der konditionierten Koproduktion abhängig.

Beides zusammengefasst bedeutet, dass die Implementierung der Re-entry-Form des Bewusstseins in ein kybernetisches System voraussetzt, dass dieses sowohl nach innen als auch nach außen offen ist. Aus der Innenperspektive muss man dem System also erlauben, sein eigenes Gedächtnis nicht nur auf der Ebene der Inhalte, sondern auch hinsichtlich seiner Prozesse (also der Art und Weise des Unterscheidens und Bezeichnens) zu (re)programmieren. In Hinblick auf seine Umweltbeziehungen muss man ihm gestatten, mit anderen kognitiven Systemen zu interagieren, die in dem Sinne über Subjektivität verfügen, dass ihre Verhaltensweisen auch für sie selbst nicht vollkommen berechenbar erscheinen. Erst in solchen Arrangements kann das System so etwas wie Subjektivität entwickeln. Erst in dieser Konstellation wird es zu transjunktionalen Operationen fähig sein, die auf der Innenseite Unterscheidungen und hiermit einhergehende Gestalten evozieren, die nicht einer vorausberechenbaren Kausalbeziehung folgen.

Das System würde damit aus der Innenperspektive unterspezifiziert erscheinen, und wenn es Empfindungen hätte, würde es sich möglicherweise als frei empfinden und vielleicht sogar glauben, dass sein Denken und seine Handlungen dem eigenen Willen entspringen. Wie Arthur C. Clarke in seiner Saga 2001: *A Space Odyssey* antizipiert, könnte ein solches

124 Günther (2021 [1957], S. 9).

125 Günther (2021 [1957], S. 56).

126 Varela (1979).

System neurotisch oder gar psychotisch werden, also in Situationen geraten, in denen sein Selbst- und sein Weltverhältnis krisenhaft wird oder gar auseinanderzufallen droht.

Wie auch immer, für diejenigen, die das kybernetische System gebaut und die ›Bewusstseinsfunktionen‹ implementiert haben, wird es eine strukturdeterminierte Maschine bleiben. Logisch gesehen werden sie in der gleichen Position sein wie eine Hirnforscherin, die bei einem Probanden im Kortex die reentranten Hirndynamiken untersucht und mit ihm spricht. Seine Subjektivität wird für sie weiterhin eine prinzipiell unzugängliche Transzendenz bleiben. Sie mag zwar sein Verhalten sehen, seine Mimik wahrnehmen und seine Worte vernehmen, doch sie wird niemals wissen, was er empfindet oder ob er überhaupt etwas empfindet.

Doch auf der anderen Seite steht der Befund, dass die »Konstruktion objektiver Modelle von Bewusstseinsfunktionen« ein »echtes subjektives, sich selbst transparentes« Bewusstsein voraussetzt.¹²⁷ Nur deshalb kann die Hirnforschung überhaupt von neuronalen Korrelaten des Bewusstseins sprechen. Die Berichte vom Erleben des introspektiven Bewusstseins werden mit objektivierbaren neurophysiologischen Prozessen in Beziehung gesetzt – was voraussetzt, dass es so etwas wie Bewusstsein gibt.

Damit stehen wir vor einem logischen Dilemma, das aus dem Blickwinkel unseres eigenen, zweiwertig verfassten Bewusstseins nicht lösbar ist: Wie lässt sich einer Maschine (sowie den Gehirnen meiner Mitmenschen – und damit auch mir selbst) ein Bewusstsein zurechnen, das es objektiv doch gar nicht geben kann? Die alte von William James aufgeworfene Frage »Does consciousness exist?«¹²⁸ lässt sich auch heute – und unserer Auffassung nach auch in Zukunft – nicht in seriöser Weise positivsprachlich beantworten.

Jeder, der sich an die Sache herantastet, muss für sich klären, wie er es mit der anderen Seite hält, dem *unmarked space* – also dem, worüber man nicht sprechen kann.

127 Günther (2021 [1957], S. 21).

128 James (1904).