

# THE BRITISH JOURNAL OF EXPERIMENTAL AND CLINICAL HYPNOSIS

This is the Journal of the British Society of Experimental and Clinical Hypnosis, a learned society which brings together appropriately qualified psychologists, medical doctors and dentists who have a legitimate reason for using hypnosis in their work and who share a scientific interest in the research and practical application of hypnosis.

Published three times a year, the journal has two main objectives: to provide a forum for the critical discussion of ideas, theories, findings, procedures and social policies associated with the topic of hypnosis; and to disseminate information on all aspects of theory, research and practice, with the aim of encouraging serious interest in the subject of hypnosis and thus promoting thoughtful, informed and responsible research into the use of hypnotic procedures and phenomena.

The journal encourages contributions from authors throughout the world, and all articles are subject to a strict refereeing process to maintain the journal's high academic standard. A book review section is included.

The editorial direction of the journal is provided by a large international team of specialists under the general editorship of

*Dr. Brian J. Fellows*  
*Department of Psychology, Portsmouth Polytechnic*  
*King Charles Street, Portsmouth PO1 2ER, GB*

Subscription rates for 1989 are:

UK individual	£ 15.00
UK institutional	£ 22.50
US individual	\$ 32.00
US institutional	\$ 47.00
Overseas individual	£ 17.00
Overseas institutional	£ 25.00

ISSN 0265 1033

Hypnose und Kognition  
Band 6, Heft 2, Okt. 1989

## Suggestion, Hypnose, die Kategorie des Unbewußten und das Phänomen der Dissoziation: Ordnungsbildung in kognitiven Systemen<sup>1</sup>

Peter Kruse und Vladimir Gheorghiu

*Zusammenfassung: Der theoretische Umgang mit dem Bereich Suggestion und Hypnose, mit der Kategorie des Unbewußten und dem Phänomen der Dissoziation ist in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung gekennzeichnet durch eine widersprüchliche Mischung aus Faszination und Skepsis, die in keinem Verhältnis zu der erfahrungsmäßigen und praktischen Akzeptanz steht. Die Hypothese wird aufgestellt und begründet, daß diese Ambivalenz auf eine Inkompatibilität mit den Grundaussagen der allgemein akzeptierten Informationsverarbeitungsmetapher des Kognitiven zurückzuführen ist. Die Notwendigkeit eines prinzipiellen Perspektivenwechsels wird abgeleitet und die Ordnungsbildung in kognitiven Systemen als Selbstorganisations- und Konstruktionsprozeß interpretiert. Theoretische und empirische Konsequenzen der so geänderten Sichtweise für das Verständnis des in Frage stehenden Phänomenbereiches werden ausgeführt und die Möglichkeit eines integrativen Konzeptes angedeutet.*

### Prolog

Aus dem Blickwinkel der Wissenschaftstheorie ist die Frage, inwieweit der Prozeß wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung und Theoriebildung durch reale Gegebenheiten oder durch explizite und implizite Setzungen bestimmt wird, von zentraler Bedeutung; aus dem Blickwinkel des Wissenschaftsalltags und der gesellschaftlichen Umsetzung von Forschungsergebnissen erscheint diese Frage eher unpraktisch, überflüssig und bestenfalls sophistisch. Aus dem Blickwinkel der Erkenntnistheorie ist die Frage, inwieweit die Welt unseres Wahrnehmens, Denkens und Handelns ein Abbild der Realität oder eine kognitive Konstruktion ist, von zentraler Bedeutung; aus dem Blickwinkel unserer Erlebniswirklichkeit erscheint diese Frage eher unpraktisch, überflüssig und bestenfalls sophistisch.

Wissenschafts- und erkenntnistheoretische Überlegungen an den Anfang der Auseinandersetzung mit einem experimentell zugänglichen Untersuchungsgegenstand zu stellen, ist eine verzeihliche Attitüde oder eine überflüssige Erinnerung an Altbe- Kan(n)t-es; sie zum Angelpunkt der Argumentation zu machen, erscheint eher unpraktisch, überflüssig und bestenfalls sophistisch.

<sup>1</sup> Diese Arbeit wurde unterstützt durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (Ne/216/5-1).

Da in der folgenden Auseinandersetzung mit dem Bereich Suggestion und Hypnose, der Kategorie des Unbewußten und dem Phänomen der Dissoziation beabsichtigt ist, dennoch eben das Letztere zu versuchen, sei es erlaubt, ein allgemeines Motto voranzustellen.

*"Dinge zu bezweifeln, die ganz ohne weitere  
Untersuchung jetzt geglaubt werden, daß ist  
die Hauptsache überall."  
(G.C. Lichtenberg, Aphorismen 1789-1793)*

### Einleitung

In der Psychologie liegt die Aufforderung zur Reflektion stillschweigender Grundannahmen bei der Theoriebildung und Empirie im doppelten Sinne nahe. Zum einen macht die Selbstbezüglichkeit des Gegenstandsbereiches die Bewußtheit der Prämissen nahezu unverzichtbar. Erkenntnisobjekt und Erkenntnissubjekt fallen in der Psychologie zusammen und Annahmen, die über den Gegenstand der Untersuchung gemacht werden, stehen in unmittelbarer Interaktion mit den Konzepten und Handlungsstrategien des Untersuchenden. Zum anderen ist die Psychologie als "junge" Wissenschaft reich an widersprüchlichen Ergebnissen und an Phänomenen, die sich hartnäckig umfassenden Erklärungsversuchen verweigern und damit den Zweifel und das Spiel mit Prämissen nahelegen.

Ein Phänomenbereich, der in diesem Sinne besonders eindrücklich die Notwendigkeit unterstreicht, selbstverständlich scheinende Basiskonzepte zu hinterfragen, ist der Bereich von Suggestion und Hypnose (vgl. auch Gheorghiu, 1982; Kruse, 1989). Daß suggestive Einflüsse Bestandteil jeder Kommunikation sind, ist eine Alltagserfahrung (siehe z.B. Gheorghiu, 1989a) und das Wissen um die Existenz hypnotischer Reaktionsmuster ist so alt wie die menschliche Kultur (siehe z.B. Machovec, 1979). Entsprechend waren diese Phänomene von Anbeginn der wissenschaftlichen Psychologie Gegenstand intensiven Forschungsinteresses. Jedoch bis heute besteht ein seltsames Mißverhältnis zwischen der Akzeptanz und Nutzung der Existenz suggestiver und hypnotischer Phänomene und ihrer in Anbetracht der langen Forschungsgeschichte unzureichenden theoretischen Integration (vgl. Gheorghiu et al., 1989). Gleiches gilt auch für die eng mit Suggestion und Hypnose verbundene Kategorie des Unbewußten und für das Phänomen der Dissoziation (vgl. z.B. Kihlstrom, 1984).

Die Tatsache, daß Worte und nonverbale Hinweisreize in der Lage sind, unsere Erlebnismöglichkeit radikal zu verändern, positive und negative Halluzinationen hervorzurufen oder Schmerzempfindungen auszuschalten, ist irritierend und auf der Grundlage bestehender Modelle schwer einzuordnen. In gleicher Weise erscheint die Vorstellung ebenso faszinierend wie absurd, daß ein großer Teil unserer kognitiven Aktivitäten unbewußt, d.h. ohne Beteiligung berichtsfähiger Erlebnisqualitäten, abläuft, und daß mehrere, mehr oder weniger unabhängig voneinander operierende Bewußtseinsströme gleichzeitig verhaltenssteuernd wirksam sein können.

In der Logik der bisherigen Argumentation liegt es nahe, die Ambivalenz, die sich im wissenschaftlichen Umgang mit den genannten Phänomenen darlegt, als Ausdruck einer Unvereinbarkeit mit unhinterfragt akzeptierten Basiskonzepten zu verstehen. Konsequenterweise soll im folgenden versucht werden, diese Konzepte und Prämissen kurz zu thematisieren, Inkompatibilitäten aufzuzeigen, einen geänderten Standpunkt einzunehmen und Konsequenzen der entstehenden Sichtweise anzudeuten.

### Prämissen, Konzepte und Inkompatibilitäten

Kernproblem jeder Wissenschafts- und Erkenntnistheorie ist die Frage nach der Entstehung stabiler, reproduzier- und vorhersagbarer Ordnung in der individuellen Erlebnismöglichkeit und der allgemeinen Lebenswelt. In unserer, durch kausale Denkmodelle und das Praxiskriterium dominierten Kultur findet diese Frage scheinbar triviale Antworten. Die rational erschlossene oder unmittelbar wahrgenommene Ordnung, die die Grundlage der nicht zu leugnenden Effizienz unseres Handelns bildet, wird als mehr oder weniger direktes Produkt objektiver Gegebenheiten akzeptiert. Wahrnehmung ist mehr oder weniger direkte Abbildung der Realität und Forschung ist Entdeckung und Modellierung existierender Gesetzmäßigkeiten und Tatsachen. Die Annahme der prinzipiellen Erkennbarkeit einer bewußtseinsunabhängigen Realität ist - philosophische Skepsis hin oder her - fester Bestandteil unseres Denkens (vgl. von Glasersfeld, 1981). Einerseits ist also das ontisch Gegebene Ursache der Stabilität, Reproduzier- und Vorhersagbarkeit unserer Erlebnismöglichkeit, andererseits kommt über die Fähigkeit zur handelnden Beeinflussung der Realität das gestaltende Bewußtsein als eine zweite, potentielle Quelle von Ordnungsbildungen hinzu. Ordnung ist demnach gegeben oder wird bewußt hergestellt. Dieser Sichtweise des Erkenntnisprozesses entspricht die in Physiologie und Psychologie heute vorherrschende Metapher der Informationsaufnahme und -verarbeitung (vgl. z.B. Lindsay & Norman, 1981).

Physikalische Reize aus der Umwelt treffen auf Sinnesrezeptoren, werden als Basisdaten über verschiedene Filtermechanismen analysiert und in einer Hierarchie aufsteigender Integrationen verdichtet. In Interaktion mit erworbenen Schemata geschieht das eigentliche Erkennen. Am Ende dieses Prozesses steht ein über die evolutionäre Gewordenheit und die individuelle Lerngeschichte modifiziertes Abbild der physikalischen Welt. Dieses Abbild wiederum ist die Grundlage planvollen Handelns. Über eine absteigende Hierarchie ineinandergreifender Regelvorgänge wird die Aktivität effektorischer Systeme zu angepaßten, d.h. überlebensrelevanten Verhaltenssequenzen organisiert. Der Kreis von Umwelt und erkennendem Subjekt schließt sich. Dieses Basiskonzept kognitiver Prozesse gilt auf rezeptorischer Seite ebenso für das psychophysische Filtermodell wie für die neurophysiologische Theorie einer konvergenten Reizverarbeitungshierarchie. Für die zugehörigen Modifikationen der Datenstruktur führt das Informationsverarbeitungskonzept unmittelbar zum Vergleich mit der Arbeitsweise eines Computers (eine allgemeinverständliche Darstellung der rezeptorischen und Verarbeitungsaspekte findet sich in dem Spektrumband "Wahrnehmung und visuelles Systems"; siehe Ritter, 1986). Auf effektorischer Seite ergibt sich das Bild einer willkürlich ausgelösten, in Ineinandergreifen

und Ablauf weitgehend festgelegten Ereigniskette. Die enormen Freiheitsgrade des motorischen Vollzugs werden zentral regiert (vgl. z.B. Schmidt, 1988).

Die Implikationen dieses Verständnisses kognitiver Prozesse weisen den Phänomenen, die Gegenstand dieser Abhandlung sein sollen, eine definierte Bewertung zu. Veränderungen der Erlebniswirklichkeit, wie sie in suggestiven Kontexten und unter Hypnose beobachtet werden, können nur als Störung der "normalen" Abbildvorgänge, d.h. als Systemfehler verstanden werden. Die Pathologisierung, die historisch die Auseinandersetzung begleitet hat und die z.B. bezogen auf den Begriff der Suggestibilität, zumindest konnotativ, immer noch mitschwingt, belegt dies eindrücklich (siehe z.B. Gheorghiu, 1989a). Die lineare Kausalität der aufsteigenden und absteigenden Verarbeitungshierarchie unterstellt einen kohärenten Bewußtseinsstrom, in dem die Komplexität jeder Ebene Verdichtung oder Auffächerung der vor- oder nachgeschalteten Verarbeitungsstufe ist. Als verbindendes Element von rezeptiven und effektorischen Prozessen wird ein wahrnehmendes und auslösendes Ich unabdingbar. Die Möglichkeit der gleichzeitigen und auch gegensätzlichen Aktivität mehrerer solcher integrativer Instanzen widerspricht dem Hierarchieprinzip und hat die Absurdität vielköpfiger Fabelwesen. Der Verweis in den Bereich des Krankhaften, wie z.B. bei Multiplen Persönlichkeiten, oder zumindest des Außergewöhnlichen, wie z.B. bei Somnambulismus und Amnesie, ist damit auch für das Phänomen der Dissoziation nur konsequent (siehe Hilgard, 1986). Ordnung im Kognitiven ist im Konzept der Informationsverarbeitung ein Ergebnis der Abbildung geordneter Strukturen aus der Realität oder ein aktives Produkt der integrativen Ich-Instanz. Die prinzipielle Bewußtheit oder Bewußtseinsfähigkeit jeder kognitiven Ordnungsbildung wird unterstellt. Unbewußte Prozesse sind nur als Vorverarbeitungsstufen der Wahrnehmung und des Gedächtnisses, als Ergebnis von Automatisierung, also als nachträgliche Verselbständigung ehemals kontrollierter Vorgänge, oder als hypnotisch hervorgehobener Ausnahmefall denkbar (siehe Kihlstrom, 1987).

Der Sonderstatus, der dem Unbewußten scheinbar zukommt, wird zusätzlich durch ein gravierendes methodisches Problem unterstützt. Aufmerksamkeitszuwendung und bewußtes Erleben sind unmittelbar aneinander gekoppelt. Da es sehr schwer ist, im experimentalpsychologischen Setting Bedingungen zu schaffen, in denen keine oder nur eine gerichtete Aufmerksamkeit der Versuchspersonen erregt wird, und da das Unbewußte als Forschungsgegenstand ein direktes introspektives Vorgehen ausschließt, besteht die grundsätzliche Schwierigkeit, daß das Objekt der Betrachtung die Tendenz hat, sich bei Betrachtung zu entziehen. Der Aspekt der aufmerksamkeitsabhängigen Verringerung der Auftretenswahrscheinlichkeit macht diese Situation vergleichbar mit den methodischen Problemen bei der experimentellen Untersuchung von Fehlhandlungen (vgl. Wehner et al., 1985). Auch Fehler sind im Experiment nur äußerst schwer systematisch provozierbar.

Zusammengefaßt gewinnt die Hypothese an Plausibilität, daß die offenkundige Ambivalenz, die dem Bereich Suggestion und Hypnose, dem Phänomen der Dissoziation und der Kategorie des Unbewußten in der wissenschaftlichen Diskussion häufig entgegengebracht wird, als das Resultat einer Inkompatibilität mit den impliziten Grundannahmen der Informationsverarbeitungsmetapher zu verstehen ist. Der Gül-

tigkeitsbereich dieser Analyseobjekte ist möglicherweise nicht auf die Ausnahmesituation der Dysfunktion oder die eingeschränkte Bedeutung des Sonderfalles zu begrenzen. So kommt z.B. der Suggestion in der individuellen Lebensbewältigung eher eine übergreifend wichtige Rolle zu (siehe Gheorghiu, 1989a). Hilgard hat in seiner "neodissociation theory of devided consciousness" (siehe z.B. Hilgard, 1986 oder in diesem Heft) ein Modell kognitiver Funktionen entwickelt, in dem das Phänomen der Dissoziation und die Existenz unbewußter Prozesse in eine allgemeingültige Beschreibung psychischer Funktionen organisch eingebettet wird. Trotz der damit einhergehenden Erweiterung des Gültigkeitsbereiches und der Entpathologisierung der Phänomene bleibt allerdings auch bei Hilgard der Sonderfallstatus prinzipiell erhalten. Hilgards Idee einer zentralen Kontrollstruktur fügt sich in das Konzept der hierarchischen Grundorganisation des Kognitiven. Er geht zwar von der Aktivität paralleler und teilautonomer Verarbeitungssysteme auf unterer Ebene aus, unterstellt diese jedoch letztlich wieder der Oberhoheit eines planenden und ausführenden Ich. Der Vergleich mit einem Computer wird aufrechterhalten, das Unbewußte kommt nicht wesentlich über die Bedeutung von Unterprogrammen hinaus und Dissoziation erscheint letztlich nur als provozierte Abtrennung oder Unterteilung eines ansonsten das Geschehen kontrollierenden Monitors. Die Informationsverarbeitungsmetapher wird nicht in Frage gestellt.

Ein ganz anderer Versuch, die Ambivalenz von Suggestion, Hypnose, Dissoziation und Unbewußtem zu entschärfen, kann in dem, in erklärter Opposition zu Hilgards Modell stehenden sozialpsychologischen Erklärungsansatz gesehen werden (siehe z.B. Coe & Sarbin, 1977; Spanos, 1986; Spanos et al. in diesem Heft). Hier wird versucht, die ansonsten nur schwer zu akzeptierenden Phänomene in das beruhigende "als ob" sozialer Rollenspiele zu transformieren. Auch wenn dieser Erklärungsansatz für einige Aspekte des untersuchten Gegenstandsbereiches zutreffen mag, macht die Vielgestaltigkeit und erlebnismäßige Eindrücklichkeit der Phänomene eine generelle Akzeptanz kaum möglich. Statt diese Kontroverse hier weiter auszuführen, sollen im folgenden die Umriss einer Sichtweise der Funktion kognitiver Systeme skizziert werden, die möglicherweise die angeführte Ambivalenz und nicht gleichzeitig die Phänomene selbst beseitigt und Anregungen zu einem geänderten theoretischen Verständnis und zu neuen empirischen Fragestellungen geben kann.

### Selbstorganisation, Konstruktivität und Konsequenzen

In den letzten Jahrzehnten hat sich in den Naturwissenschaften eine Forschungsrichtung etabliert, die - bei aller Skepsis gegenüber hochgegriffenen Bewertungen - durchaus als wissenschaftliche Revolution bezeichnet werden kann. Dieser unter dem Sammelbegriff der Selbstorganisationstheorie bekanntgewordene Ansatz wurde durch Entdeckungen und Beobachtungen angeregt, die sich dem klassischen Verständnis der Ordnungsentstehung in der Natur fundamental verweigern. Aus der linearen Thermodynamik ergibt sich die bereits erwähnte Idee, daß Ordnung innerhalb eines Systems nur entstehen kann, wenn eine ordnende Instanz auf das System einwirkt. Die Morphogenese wird bestimmt durch den genetischen Code, das Funktionieren eines Computers durch einprogrammierte Algorithmen, die Wahrnehmung

durch die realen Gegebenheiten, die menschliche Handlung durch das planende und auslösende Ich etc.

Ausgerechnet in den "harten" naturwissenschaftlichen Disziplinen Physik, Chemie und Biologie existieren Phänomene, in denen sich die Ordnung nicht auf eine ordnende Instanz zurückführen läßt und bei denen der Prozeß der Ordnungsbildung zudem prinzipiell nicht im Detail vorhersagbar ist. Für eine Wissenschaft, deren zentrales Ziel die Erklärung und Vorhersage von Ordnung ist, verdient dies wohl das Attribut "revolutionär". Umfassende Zusammenstellungen dieser Phänomene finden sich z.B. bei Herrmann Haken, der Selbstorganisationsprozesse in erster Linie am Beispiel des Lasers untersucht und beschrieben hat (siehe z.B. Haken, 1983a, 1984), oder bei Ilja Prigogine, dessen hauptsächliches Interesse biochemischen Ordnungsbildungen gilt (siehe z.B. Prigogine, 1985; Prigogine & Stengers, 1986). Es erscheint hier nicht sinnvoll, näher auf diese Entdeckungen und die Entwicklungslinien der daraus entstandenen Selbstorganisationstheorie, die auch eng mit dem Namen des Evolutionsbiologen Manfred Eigen verbunden ist (siehe z.B. Küppers, 1987), einzugehen (für eine geschichtliche Darstellung siehe Eigen, 1981; Haken, 1988a, b). Statt dessen sollen einige Grundgedanken dargestellt, Auswirkungen auf das Verständnis kognitiver Systeme aufgezeigt und Konsequenzen für den speziellen Gegenstandsbereich dieser Abhandlung hergeleitet werden.

In selbstorganisierenden Systemen werden makroskopische Ordnungszustände auf der Grundlage zufälliger mikroskopischer Ereignisse erreicht. Die Aktivität der einzelnen Elemente des Systems ist ungerichtet; Regelmäßigkeit besteht nur in sehr begrenzter räumlicher und zeitlicher Erstreckung. Im freien Spiel der Kräfte führen die Interaktionen der Elemente zu kohärenten Verhaltenweisen (Moden), die sich über das Prinzip der Selbstverstärkung (Autokatalyse) und der erzwungenen Anpassung (Versklavung) zu einer globalen Systemordnung vereinheitlichen. Bei kontinuierlicher Veränderung kritischer Variablen (Ordnungsparameter) können Systeme Hierarchien spontan entstehender, makroskopischer Ordnungszustände (Phasenübergänge) durchlaufen (zur ausführlicheren Erklärung der Terminologie siehe z.B. Haken, 1983a, b).

Zur Veranschaulichung stelle man sich etwa die Situation eines Schwimmbades vor, in dessen rundem Becken sich einige unermüdete Schwimmtreuer bewegen. Jeder Schwimmer hat nur den Wunsch, einen möglichst großen, freien Raum zum Schwimmen zur Verfügung zu haben. Gesehen den Fall, es handelt sich um sozial eher abgekapselte Wesen, ist das aneinander gerichtete Interesse darauf beschränkt, Kollisionen zu vermeiden. Sind nur wenige Schwimmer im Becken, sind Kollisionen selten und eine völlig ungeordnete Bewegung ist möglich. Nimmt die Zahl der Schwimmer kontinuierlich zu, kommt irgendwann eine Situation, in der kaum noch geschwommen werden kann und das Unlustpotential der Beteiligten langsam steigt. Irgendwo beginnt nun ein Schwimmer per Zufall und bedächtig den Versuch, auf einer konstanten Kreisbahn zu schwimmen. Die sich hinter ihm Bewegenden spüren den entstehenden Freiraum und ziehen dem eigenen Bedürfnis folgend nach. Sollte an anderen Stellen des Beckens die gleiche Idee, nur mit anderer Bewegungsrichtung entstanden sein, kollidieren nunmehr möglicherweise nicht mehr einzelne Schwim-

mer, sondern mehr oder weniger starke Gruppen. Es ergibt sich ein Wettbewerb der verschiedenen Zusammenschlüsse. Am Ende des Prozesses schwimmen alle z.B. auf konzentrischen Bahnen mit einheitlicher oder wechselnder Bewegungsrichtung im Kreise. Obwohl kein Schwimmer den anderen über den Fall der Kollision hinaus registriert, bewegen sich alle wie nach einem abgesprochenen Plan. Vorhersagbar wäre bei einem solchen Prozeß höchstens die Grundstruktur der entstehenden makroskopischen Ordnung (Kreisbewegungen), nicht aber die Bewegung eines einzelnen Schwimmers. Selbst die Frage, ob sich die Schwimmer auf den einzelnen konzentrischen Bewegungsbahnen letztlich mit oder gegen den Uhrzeigersinn bewegen, kann nicht theoretisch beantwortet werden, da die Richtungsentscheidung (Symmetriebruch) zu Beginn (Instabilitätspunkt) von der Summe aller auf den oder die initiierenden Schwimmer einwirkenden Gegebenheiten abhängt. Ein winziger Wasserspritzer kann demnach die gesamte entstehende Ordnung des Systems entscheidend beeinflussen. In Systemen, die derartige Instabilitäts- und Entscheidungspunkte durchlaufen - selbstorganisierende Systeme gehören definitionsgemäß zu dieser Gruppe - können kleine Ursachen eine große Wirkung haben und der Anspruch auf Vorhersagbarkeit muß auf wenige Globalaussagen beschränkt bleiben.

Es ergibt sich an dieser Stelle die Frage, welche Bedeutung die gemachten Aussagen für das Verständnis kognitiver Systeme haben und zu welchen theoretischen und empirischen Konsequenzen eine diesbezügliche Anwendung der Selbstorganisationstheorie führt (siehe auch Kruse & Stadler, 1987; Kruse, 1988). Ausgangspunkt sei die Idee, daß das Gehirn die Basis des Kognitiven ist und daß diese Basis einem selbstorganisierenden System entspricht.

Die Annahme, daß kognitive Prozesse das Ergebnis autonomer Ordnungsbildungen sind, ist in der Psychologie keineswegs neu. Die Autonomie der Ordnungsbildung in Wahrnehmung, Denken und Handeln ist ein altes Postulat der Gestaltheorie (siehe Stadler & Kruse, 1986), und insbesondere Wolfgang Köhler kann als legitimer Vorläufer der modereren Selbstorganisationstheoretiker gesehen werden (siehe Kruse, Roth & Stadler, 1987). In Abhebung von der Informationsverarbeitungsmetapher impliziert das Selbstorganisationkonzept nicht eine hierarchische sondern eine heterarchische Grundstruktur des Kognitiven. Subsysteme stehen nicht in einem eindeutig kausalen Über- oder Unterordnungsverhältnis, sondern "höhere" kognitive Funktionen emergieren entweder als makroskopische Ordnungszustände aus der autonomen Organisation elementarer Prozesse oder bilden unabhängige Randbedingungen nachfolgender, selbstorganisierender Teilsysteme. Darüberhinaus verliert das kognitive System als Ganzes seine weitreichende Außendeterminiertheit.

Physikalische Reize bestimmen nicht als eingegangene Information den Wahrnehmungsprozeß, sondern regen als energetische Auslöser interner Fluktuationen die Ordnungsbildung des kognitiven Systems an. Diese mit brisanten epistemologischen Implikationen ausgestattete Konsequenz wurde zuerst umfassend von dem Neurophysiologen Humberto Maturana und später von ihm zusammen mit Francisco Varela ausgearbeitet (siehe z.B. Maturana, 1985; Maturana & Varela, 1980, 1987) und von dem Biologen und Philosophen Gerhard Roth weiter untermauert und modifiziert (siehe z.B. Roth, 1985, 1986). Die Beziehung dieser Arbeiten zur Selbstorgani-

sationstheorie läßt sich u.a. über die Analysen des Kybernetikers Heinz von Foerster (1985) nachvollziehen und die ausführlichste Darstellung der erkenntnistheoretischen Bezüge findet sich bei dem Mathematiker und Philosophen Ernst von Glasersfeld (siehe z.B. von Glasersfeld, 1987).

In dem als radikaler Konstruktivismus (siehe Schmidt, 1987) bezeichneten Konzept wird davon ausgegangen, daß die Funktionsweise kognitiver Systeme nicht als Abbildvorgang beschrieben werden kann, sondern, daß die von den Systemen jeweils hervorgebrachte Erlebniswirklichkeit Produkt einer ausschließlich internen (selbstreferentiellen) Bedeutungszuweisung ist. Physikalische Reize wirken zwar auf Rezeptoren, werden jedoch bereits an den Sinnesflächen in unspezifische, neuronale Impulse umgewandelt. Anhand dieser Einheitssprache kann weder eine Zuordnung der Modalität (visuell, auditiv etc.) noch eine Unterscheidung zwischen interner und externer Verursachung vorgenommen werden. Die Zuordnungen und Unterscheidungen sind ausschließlich innersystemisch bestimmt. Die Modalitätszuordnung wird z.B. über ein relativ rigoroses topologisches Prinzip der neuronalen Prozesse gewährleistet, und das Miteinander bestimmter Erregungen entscheidet über Innen- oder Außenattribution. Das Gehirn ist zwar energetisch offen, aber semantisch abgeschlossen. Bedeutung entsteht einzig aus der selbstorganisierten Verknüpfung interner Zustände.

Die Situation läßt sich nach Maturana und Varela (1987) mit der eines U-Bootes vergleichen, daß sich einer unbekanntes Küste nähert. Solange die Besatzung das U-Boot nicht verläßt - was im Gegensatz zum Gehirn immerhin denkbar wäre - kann niemand im Boot eine Aussage darüber machen, ob die auf den internen Instrumenten angezeigten Zustände in irgendeinem Sinn ein wahres Bild der äußeren Gegebenheiten liefern und ob entsprechend durchgeführte Veränderungen an den boots-eigenen Steuereinheiten richtig waren. Für die Bootsinsassen existiert nur die Abstimmung systeminterner Zustände. Solange das Boot nicht strandet, kann zwar davon ausgegangen werden, daß die gemachten Abstimmungen im Rahmen des Möglichen (viabel) waren; eine wie auch immer geartete Erkenntnis der Umgebungsbedingungen aber ist prinzipiell ausgeschlossen. Anders als in dieser antropomorphen Metapher, in der es naheliegt, daß sich die U-Bootsinsassen trotzdem irgendein Bild der ihnen verborgenen Uferformation machen, muß dies für das Gehirn und damit für das kognitive System nicht gelten. Der Prozeß der Wirklichkeitskonstruktion besteht quasi ausschließlich in der reliablen, d.h. zuverlässigen und wiederholbaren Zustandsverknüpfung. Die in der Informationsverarbeitungsmetapher und in unserem Empfinden so unabdingbar erscheinende, integrative Ich-Instanz, die das Bild einer Wirklichkeit letztlich "wahrnimmt" und in mehr oder weniger planvolle Verhaltenssequenzen überführt, entfällt. Das theoretisch äußerst unbefriedigende Homunkuluskonzept und der damit verbundene infinite Regreß (wie nimmt das wahrnehmende Ich wahr etc.) werden umgangen. Statt dessen erscheint das phänomenale Ich als emergente Qualität der elementaren Verknüpfungsvorgänge. Gedanken und Vorstellungen sind gleichzeitig makroskopische Ordnungszustände und Ordnungsparemeter, d.h. Ergebnisse und Anreger der neuronalen Selbstorganisation (einige Ge-

danken zur hier implizierten Leib- Seele-Problematik siehe Haken, 1983b; Kruse & Stadler, 1989).

Welche theoretischen und empirischen Konsequenzen haben nun diese abstrakt wirkenden Überlegungen für die Untersuchung kognitiver Funktionen allgemein und im Besonderen für den Bereich Suggestion und Hypnose, für die Kategorie des Unbewußten und das Phänomen der Dissoziation?

Die weitreichendste theoretische Konsequenz liegt zweifelsfrei in einer völligen Umorientierung der Bewertungen und Legitimationserfordernisse. Suggestiv oder hypnotisch ausgelöste Modifikationen der individuellen Erlebniswirklichkeit haben nicht mehr den Charakter des Besonderen oder des Systemfehlers, sondern sind die notwendige Konsequenz der Konstruktivität kognitiver Systeme. Die Selbstverständlichkeit der Abwertung des "nur" Vorgestellten gegenüber dem "tatsächlich" Wahrgenommenen schwindet. Vorstellungen, Halluzinationen, Wahrnehmungen, Erinnerungen, Einbildungen sind nicht mehr a priori unterschieden. Es ist z.B. zuerst nicht die Frage, wie die Trennung zwischen Wahrnehmung und Vorstellung im suggestiven oder hypnotischen Kontext außer Kraft gesetzt wird, sondern wie die große erlebnismäßige Sicherheit dieser Trennung im "Normalfall" überhaupt zustande kommt. Forschungsgegenstand werden die Kontrollmechanismen (vgl. Hilgard, 1986; Gheorghiu, 1989a) und innerkognitiven Kriterien des Wirklichkeitserlebens (vgl. Kruse, 1989; Stadler & Kruse, 1989a). Es wird Antwort gesucht auf das alte Problem von William James: "Under what circumstances do we think things real?" (James, 1896, p. 287). Erst in der Folge steht das Problem im Mittelpunkt, wie z.B. Suggestionen oder Tranceinduktionen die Funktion der Wirklichkeitskriterien oder Kontrollmechanismen beeinflussen; es sei denn, man nutzt suggestive Kontexte und Hypnose - wie plausibel gefordert werden kann - direkt zur Untersuchung der Ausgangsfrage (siehe Gheorghiu, 1989b; Kruse, 1989).

Angesichts der Autonomie selbstorganisierender Subsysteme wird die Möglichkeit unbewußter Prozesse zur Trivialität. Selbst ein Streit darüber, worin letztlich die Ausnahme und worin die Regel zu sehen ist, scheint nicht absurd. Am weitesten fortgeschritten ist in diesem Zusammenhang die empirische Untersuchung von Selbstorganisationsprozessen in der Motorik. Die Vorstellung, daß das planende und auslösende Ich die Organisation von Bewegungsabläufen regiert, besitzt angesichts der unübersehbaren Komplexität der effektorischen Peripherie ohnehin nur geringe Plausibilität und eine Erklärung allein über automatisierte Unterprogrammstrukturen ist nicht überzeugend. Wie durch Experimentalergebnisse und Modellrechnungen gestützt werden konnte (siehe z.B. Kugler, Kelso & Turvey, 1980; Schöner & Kelso, 1988; Vogt, Stadler & Kruse, 1989), ist es eher naheliegend, daß ein mehr oder weniger großer Teil der Bewegungsausführung auf der Grundlage autonomer Ordnungsbildung entsteht. Wenn dadurch die Einflüsse höherer kognitiver Zentren die Rolle von Randbedingungen der peripheren, effektorischen Selbstorganisation zugewiesen bekommen und diesen höheren Zentren zugleich eine ähnliche Autonomie wie der Peripherie unterstellt wird, ist es nur ein kleiner Schritt, das Phänomen der Dissoziation in die Modellbildung aufzunehmen. Der "klassische Suggestionseffekt" (Weitzenhofer, 1978) der Unwillkürlichkeit und Leichtigkeit würde zu-

mindest für den Bereich der Bewegungsausführung eine unmittelbare Erklärung finden. Der Unterschied zwischen einer willkürlichen, bewußten Bewegung und einer unwillkürlichen, unbewußten Bewegung wäre nicht strukturell, sondern bezöge sich ausschließlich auf die Aufmerksamkeitszuwendung. Das subjektive Empfinden von Anstrengung ist hier demnach gebunden an gelenkte Aufmerksamkeit.

Das gleiche Erklärungsmuster ist prinzipiell auch auf andere Aspekte des Kognitiven übertragbar, in denen die Kategorie des Unbewußten oder das Phänomen der Dissoziation eine Rolle spielt. Auch für Wahrnehmungs- und Denkprozesse kann eine Interaktion autonomer Subsysteme angenommen werden. Für die Wahrnehmung erfüllt diese Modularität z.B. einen definierten evolutionären Zweck, da "...es einen gewissen adaptiven Sinn hat, dem Bewußtsein nur die Bilder zu präsentieren, ohne psychologische Prozesse auf das Bewußtsein von ihrem Zustandekommen zu verschwenden" (Bateson, 1984, S. 50). Neuere neurophysiologische Erkenntnisse gehen davon aus, daß die Grundorganisation des Gehirns eine divergente und parallele Verarbeitungsform bedingt (siehe z.B. Gazzaniga, 1988). Diese Abkehr von der konvergenten Hierarchie der Informationsverarbeitungsmetapher macht voneinander unabhängige Bewußtseinsströme möglich. Eine Trennung von bewußtem Erleben und der Ordnungsbildung in den kognitiven Teilsystemen der Wahrnehmung, des Denkens, Erinnerns oder der Bewegungsausführung ist geradezu vorgesehen und die Existenz mehrerer Ich-Instanzen wirkt keineswegs absurder als die Existenz einer einzigen. Das Phänomen der Multiplen Persönlichkeit ist damit z.B. im Grundsatz nicht ungewöhnlicher oder erklärungsbedürftiger als das Phänomen der Persönlichkeit an sich.

Zusammengefaßt gilt es nicht, eine Theorie zur Erklärung des scheinbar Besonderen zu fordern, sondern sich durch die Widerständigkeit der Phänomene zum dauernden Versuch der Entwicklung integrativer Konzepte anregen zu lassen. Es geht z.B. darum, nicht eine Theorie der Hypnose oder der Suggestion, sondern eine geeignete Theorie der Strukturierung und Umstrukturierung subjektiver Realitäten und kognitiver Bezugssysteme zu formulieren (siehe Gheorghiu, 1989b). Der geänderte Standpunkt, der mit der Anwendung der Prinzipien der Selbstorganisationstheorie auf kognitive Systeme einhergeht, macht die Phänomene, die von einer Mischung aus Faszination und Ablehnung begleitet werden, zu selbstverständlichen, ja vielleicht sogar zu paradigmatischen Forschungsgegenständen. Dabei führt auch der so unfruchtbar und sophistisch wirkende Ansatz des radikalen Konstruktivismus, wie kurz angerissen, keineswegs in ein empirisches Patt (siehe auch Kruse & Stadler, 1987). Mit der Anwendung der Selbstorganisationstheorie auf kognitive Systeme entsteht allerdings die Notwendigkeit, neue Untersuchungsmethoden wie z.B. die Verwendung neuronaler Netzwerkmodelle (siehe z.B. Hecht-Nielsen, 1988) oder synergetischer Simulationen (siehe z.B. Ditzinger, 1989) zu schaffen und in ihren Aussagemöglichkeiten zu evaluieren (für eine Auseinandersetzung mit allgemeinen methodischen Konsequenzen siehe auch Stadler & Kruse, 1989b).

## Epilog

Da illustrierende empirische Beispiele bei einer eher theoretischen Betrachtung immer nur den Charakter willfähriger, weil selektiver Belege haben können, wurde weitgehend auf eine derartig bestätigende Illustration verzichtet. Es war die Absicht, zwei grundverschiedene Sichtweisen der Funktion kognitiver Systeme unter Reflexion der in ihnen gemachten Implikationen und anhand konkreter Konsequenzen zu diskutieren. Empirische Plausibilitäten für die eine oder andere Sichtweise zusammenzutragen, sollte, bei aller Eindeutigkeit des Standpunktes der Autoren, letztlich der Kompetenz und der Absicht des Lesers überlassen bleiben. Ziel war es, nicht ein "wahreres" wissenschaftliches Konzept, sondern die Herausforderung zum Spiel mit Prämissen zu vermitteln. Für den Bereich von Suggestion und Hypnose, sowie für den Umgang mit dem Konzept des Unbewußten und dem Phänomen der Dissoziation besteht in dieser Herausforderung die Möglichkeit einer fruchtbaren Neuorientierung. In der generellen Anwendung der Selbstorganisationstheorie auf kognitive Systeme kann die Chance zu einer Integration der Flut der in der Psychologie gesammelten Phänomene gesehen werden.

## Literatur:

- Bateson, G. (1984). Geist und Natur. Frankfurt: Suhrkamp.
- Coe, W.C. & Sarbin, T.X. (1977). Hypnosis from the standpoint of a contextualist. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 296, 2-13.
- Ditzinger, T. (1989). Oszillationen bei der Erkennung ambivalenter Muster. Stuttgart: Diplomarbeit.
- Eigen, M. (1981). Goethe und das Gestaltkonzept in der modernen Biologie (209-255). In H. Rössner (Hrsg.) *Rückblick in die Zukunft. Beiträge zur Lage in den achtziger Jahren*. Berlin: Severin und Siedler.
- Foerster, H. von (1985). Sicht und Einsicht. Braunschweig: Vieweg.
- Gazzaniga, M.S. (1988). Das erkennende Gehirn. Entdeckungen in den Netzwerken des Geistes. Paderborn: Junfermann.
- Gheorghiu, V. (1982). Aspecte psihologice ale sugestibilitatii (11- 148). In V. Gheorghiu & I. Ciofu (Eds.), *Sugessie si sugestibilitate: Aspecte psihologice si psihofiziologice*. Bucharest: Editura Academiei.
- Gheorghiu, V. (1989a). The development of research on suggestibility: Historical considerations. In V. Gheorghiu, P. Netter, H.J. Eysenck & R. Rosenthal (Eds.), *Suggestion and suggestibility: Theory and research*. Berlin: Springer.
- Gheorghiu, V. (1989b). The difficulty in explaining and defining suggestion. In V. Gheorghiu, P. Netter, H.J. Eysenck & R. Rosenthal (Eds.), *Suggestion and suggestibility: Theory and research*. Berlin: Springer.
- Gheorghiu, V., Netter P., Eysenck H.J. & Rosenthal R. (Eds.) (1989). *Suggestion and suggestibility: Theory and research*. Berlin: Springer 1989.
- Glaserfeld, E. von (1981). Einführung in den radikalen Konstruktivismus (16-38). In P. Watzlawick (Hrsg.), *Die erfundene Wirklichkeit*. München: Piper.
- Glaserfeld, E. von (1987). Wissen, Sprache und Wirklichkeit. Braunschweig: Vieweg.
- Haken, H. (1983a). Synergetik: Eine Einführung. Berlin: Springer.
- Haken, H. (1983b). Synopsis and introduction (3-25). In E. Basar, H. Flohr, H. Haken & A.J. Mandell (Eds.), *Synergetics of the Brain*. Berlin: Springer.
- Haken, H. (1984). Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken. Frankfurt: Ullstein.
- Haken, H. (1988). Entwicklungslinien der Synergetik, I. *Naturwissenschaften*, 75, 163-172.
- Haken, H. (1988). Entwicklungslinien der Synergetik, II. *Naturwissenschaften*, 75, 225-234.

- Hecht-Nielsen, R. (1988). Neurocomputing: picking the human brain. *IEEE Spectrum*, 35(3), 13-18.
- Hilgard, E.R. (1986). *Divided consciousness: Multiple controls in human thought and action* (expanded edition). New York: Wiley.
- James, W. (1896). *The principles of psychology*, Vol. 2. New York: Holt.
- Kihlstrom, J.F. (1984). Conscious, subconscious, unconscious: A cognitive perspective (149-211). In K.S. Bowers & D. Meichenbaum (Eds.), *The unconscious reconsidered*. New York: Wiley.
- Kihlstrom, J.F. (1987). The cognitive unconscious. *Science*, 237(9), 1445-1452.
- Kruse, P. (1988). Stabilität, Instabilität, Multistabilität: Selbstorganisation und Selbstreferentialität in kognitiven Systemen. *Delfin*, 6(3) 35-57.
- Kruse, P. (1989). Some suggestions about suggestion and hypnosis: A radical constructivist view. In V. Gheorghiu, P. Netter, H.J. Eysenck & R. Rosenthal (Eds.), *Suggestion and suggestibility: Theory and research*. Berlin: Springer.
- Kruse, P. & Stadler, M. (1987). Radikaler Konstruktivismus: Psychologische Überlegungen zu einem philosophischen Zweifel (199-210). Bericht über den 35. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Bd. 2. Göttingen: Hogrefe.
- Kruse, P. & Stadler, M. (1989). Stability and instability in cognitive systems: Multistability, suggestion, and psychosomatic interaction. In H. Haken & M. Stadler (Eds.), *Synergetics of cognition*. Berlin: Springer.
- Kruse, P., Roth, G. & Stadler, M. (1987). Ordnungsbildung und psychophysische Feldtheorie. *Gestalt Theory*, 9(3/4), 150-167.
- Kugler, P.N., Kelso, J.A.C. & Turvey, M.T. (1980). On the concept of coordinative structures: I. Theoretical lines of convergence. II. Empirical lines of convergence (3-70). In G.E. Stelmach & J. Requin (Eds.) *Tutorials in motor behavior*. Amsterdam: Elsevier North-Holland.
- Küppers, B.-O. (1987). *Ordnung aus dem Chaos: Prinzipien der Selbstorganisation und Evolution des Lebens*. München: Piper.
- Lindsay, P.H. & Norman, D.A. (1981). *Einführung in die Psychologie. Informationsaufnahme und -verarbeitung beim Menschen*. Berlin: Springer.
- Machovec, F.J. (1979). The cult of Asklipios. *The American Journal of Clinical Hypnosis*, 22(2), 85-90.
- Maturana, H.R. (1985). *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*. Braunschweig: Vieweg.
- Maturana, H.R. & Varela F.J. (1980). *Autopoiesis and Cognition. The realization of the living*. Dordrecht: Reidel.
- Maturana, H.R. & Varela F.J. (1987). *Der Baum der Erkenntnis: Wie wir die Welt durch unsere Wahrnehmung erschaffen - Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens*. Bern: Scherz.
- Prigogine, I. (1985). *Vom Sein zum Werden: Zeit und Komplexität in den Naturwissenschaften*. München: Piper.
- Prigogine, I. & Stengers, I. (1986). *Dialog mit der Natur: Neue Wege wissenschaftlichen Denkens*. München: Piper.
- Ritter, M. (1986). *Wahrnehmung und visuelles System. Spektrum der Wissenschaft: Verständliche Forschung*. Heidelberg: Spektrum der Wissenschaft.
- Roth, G. (1985). Die Selbstreferentialität des Gehirns und die Prinzipien der Gestaltwahrnehmung. *Gestalt Theory*, 7(4), 218-224.
- Roth, G. (1986). Selbstorganisation, Selbsterhaltung, Selbstreferentialität: Prinzipien der Organisation der Lebewesen und ihre Folgen für die Beziehung zwischen Organismus und Umwelt (149-180). In A. Dress, H. Hendrichs & G. Küppers (Hrsg.), *Selbstorganisation: Die Entstehung von Ordnung in Natur und Gesellschaft*. München: Piper.
- Schmidt, R.A. (1988). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schmidt, S.J. (1987). *Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Schöner, G. & Kelso, J.A.S. (1988). Dynamic pattern generation in behavioral and neural systems. *Science*, 239, 1513-1520.
- Spanos, N.P. (1986). Hypnotic behaviour: A social psychological interpretation of amnesia, analgesia, and "trance logic". *Behavioral and Brain Sciences*, 9, 449-502.
- Stadler, M. & Kruse, P. (1986). Gestalttheorie und Theorie der Selbstorganisation. *Gestalt Theory*, 8(2), 75-98.

- Stadler, M. & Kruse, P. (1989a). Über Wirklichkeitskriterien. In V. Riegas & C. Vetter (Hrsg.), *Die konstruierte Wirklichkeit*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Stadler, M. & Kruse, P. (1989b). The selforganization perspective in cognition research: Historical remarks and new experimental approaches. In H. Haken & M. Stadler (Eds.), *Synergetics of Cognition*. Berlin: Springer.
- Vogt, S., Stadler, M. & Kruse, P. (1988). Self-organization aspects in the temporal formation of movement Gestalts. *Human Movement Science*, 7(2-4), 365-406. (Reprinted in P.N. Kugler (Ed.), *Self-Organization in Biological Work Spaces*. Amsterdam: Elsevier North-Holland, 1989)
- Weizenhofer, A.M. (1978). Hypnotism and altered states of consciousness. In A.A. Sugarman & R.E. Tarter (Eds.), *Expanding Dimensions of Consciousness*. New York: Springer.
- Wehner, T., Stadler, M., Mehl, K. & Kruse, P. (1985). Action slips: An old theme from a new Gestalt theoretical perspective (475-487). In J.L. McGaugh (Ed.) *Contemporary Psychology: Biological Processes and Theoretical Issues*. Amsterdam: Elsevier North-Holland.

*Keywords: suggestion, hypnosis, unconscious, dissociation, cognitive systems, theory of selforganization, radical konstruktivism*

*Abstract: The scientific discussion of the topics suggestion and hypnosis and of the category of the unconscious and the phenomenon of dissociation shows a strange mixture of fascination and scepticism that has little to do with their empirical and practical acceptance. It is argued that this ambivalence is caused by an incompatibility with basic tenets of the information-processing metaphor of cognition. This makes necessary a fundamental change of perspective; order in cognitive systems is interpreted as the result of self-organization and construction. The theoretical and empirical consequences of this view and the possibility of an integrated concept are discussed.*

#### Anschriften der Autoren:

Dr. Peter Kruse  
Universität Bremen  
Studiengang Psychologie  
Bibliothekstr.  
2800 Bremen 33

Prof. Dr. Vladimir Gheorghiu  
Universität Giessen  
Fachbereich Psychologie  
Otto Behagel Str. 10  
6300 Giessen