

preprint-Version. Bitte zitieren als:

Tschacher W & Munt M (2013). Das Selbst als Attraktor: das psychologische Selbst aus systemtheoretischer und achtsamkeitsbasierter Sicht. *Psychotherapie in Psychiatrie, Psychotherapeutischer Medizin und Klinischer Psychologie*, 18, 18-37.

Das Selbst als Attraktor: das psychologische Selbst aus systemtheoretischer und achtsamkeitsbasierter Sicht

The self as attractor: The psychological self seen from the perspectives of dynamical systems theory and mindfulness

Wolfgang Tschacher (Universität Bern) & Melanie Munt (Vrije Universiteit Brussel)

Zusammenfassung

In dieser theoretischen Arbeit vertreten wir die Position, dass das psychologische Selbst mit den Begriffen der Theorie dynamischer Systeme modelliert werden kann. Die zentrale Intuition ist, dass das Selbst als Attraktor angesehen werden kann, also als eine aus einem Prozess durch Selbstorganisation emergierende Struktur. Wir stellen Analogien zur Gestaltpsychologie fest, bei der ebenfalls eine Struktur aus einem zunächst ungeordneten komplexen Zustand hervortritt. Die wichtigsten Parameter, die solche Emergenzprozesse antreiben, entstammen dem Körper (Propriozeption, Embodiment) und der Situation (Affordanzen, Situiertheit). Wir diskutieren Zusammenhänge, unter denen das Selbst geschwächt wird, wie etwa psychische Störungen. Achtsamkeitsinterventionen werden ausführlich diskutiert und gezeigt, dass Achtsamkeit in spezifischer Weise zur Kalibrierung und Stabilisierung des Selbst beitragen kann.

Schlüsselwörter: Attraktor, Achtsamkeit, Systemtheorie, Selbstorganisation, Selbst, Ich, Propriozeption, Embodiment

Abstract

In this theoretical work we argue that the psychological self may be approached using terms of dynamical systems theory. Our central intuition is that the self may be conceptualized as an attractor, i.e. a structure that emerges from a process via self-organization. We point out analogies to Gestalt psychology where structure evolves out of a previously disorganized, complex state. The most important parameters driving such processes of emergence of the self derive from the body (proprioception, embodiment) and from the situation (affordance, situatedness). We also discuss conditions that weaken the self, as in mental disorders. Finally, we thoroughly discuss mindfulness-based interventions, showing how mindfulness can contribute to calibrating and stabilizing the self in specific ways.

Keywords

Attractor, Systems theory, Self-organization, Self, Ego, Proprioception, Mindfulness, Embodiment

Die Ausgangsintuition: Das Selbst als Attraktor

Das Ziel dieser Erörterungen ist, das Selbst als Attraktor zu erklären und zugänglich zu machen. Wir folgen hierbei psychologietheoretischen Konzeptionen auf der Grundlage der Theorie dynamischer Systeme, wie sie bereits in Tschacher (1997) und Grawe (1998) umfassend dargestellt wurden. Dieser Theorierahmen hat sich in der Forschung der vergangenen Jahre als sehr nützlich erwiesen, und wir werden ihn hier um die aktuellen Entwicklungen in der klinischen Psychologie, wie etwa die Perspektiven von Achtsamkeit und Embodiment, erweitern. Wir diskutieren ausserdem auf diesem Hintergrund, welche Implikationen für gezielte Veränderungen des Selbstattraktors abgeleitet werden können: wir wollen darlegen, wie Störungen des Selbst im Rahmen der Psychopathologie beschrieben werden können und wie Interventionen, etwa im Rahmen von Psychotherapie oder Meditation, das Selbst beeinflussen können. Als erstes jedoch stellen sich offensichtlich zwei definitorische Fragen: Was verstehen wir unter dem Selbst? sowie: Was ist ein Attraktor?

Die Frage nach dem Selbst kann hier nur verkürzt skizziert werden. In der psychologischen Literatur wird damit eine psychische Struktur bezeichnet, die das Erleben einer Person charakterisiert und ausmacht, und zudem privat, d.h. nur der Introspektion dieser Person direkt zugänglich ist. Indirekt kann man das Selbst an verschiedenen verbalen oder nonverbalen Verhaltensformen ableiten und objektivieren. Im eigentlichen Sinne besteht das Selbst aber aus innerem Erleben, also aus Kognitionen, Affekten, Erinnerungen usw. Diese wurden bei Tschacher (1997) als hypothetische "Verhaltenskerne" bezeichnet, die einer Person nicht notwendigerweise bewusst sind. Es existieren viele dem Selbst verwandte Begriffe wie: Ich, Subjekt, Identität, Bewusstsein, Leib, proprium u.a. (Freud, 1923; Fuchs, 2008; Mead, 1934; Kohut, 1971). Zudem werden zahlreiche Varianten des Selbst-Begriffs diskutiert: etwa das soziale Selbst (als Summe der sozialen Rollen, die eine Person übernimmt), das materielle Selbst bzw. Körperselbst aus biologischer Sicht, sowie die von James (1890) als "spirituelles Selbst" und "Ego" bezeichneten psychologischen Anteile. Es geht uns hier um die letztere Variante, das psychologische Selbst. In einem sehr allgemeinen Sinne kann man das Selbst als ein System ansehen, da es aus unterscheidbaren Teilen besteht, eben den Verhaltenskernen. Ebenfalls sehr allgemein kann man überdauernde strukturelle Aspekte des Selbst von prozessualen, flusshaften Aspekten unterscheiden. Erstere stellen die psychologische Persönlichkeit eines Individuums dar, letztere den im Hier und Jetzt erlebten Bewusstseinsstrom. Das Selbst ist also sowohl Struktur als auch Prozess.

Unser Ziel in diesem Artikel ist es, das Konzept des "Attraktors" für ein Verständnis von Prozessen des Selbst zu verwenden. Das erklärende Attraktor-Konzept stammt aus der Theorie dynamischer Systeme, das zu erklärende Selbst aus der Psychologie und Kognitionswissenschaft: es geht also bei unserem Ziel in einem formalen Sinne darum, systemtheoretische Begrifflichkeit auf mentale Sachverhalte anzuwenden. Dieser Ansatz ist seit der Entwicklung der Kybernetik und der allgemeinen Systemtheorie (von Bertalanffy, 1968) immer weiter ausgearbeitet worden, und hat sich danach bis in die heutige Zeit in verschiedenen Auslegungen weiterentwickelt. Eine eher qualitative Richtung schlug dabei die soziologische Systemtheorie ein, die insbesondere von Niklas Luhmann auf der Basis der Autopoiesetheorie von Maturana und Varela (1987) formuliert wurde. Sie geht von der Prämisse aus, dass die Wirklichkeit fundamental eine aktive mentale Konstruktion ist, die von Beobachtern mit Hilfe einer Sprache durchgeführt wird. Dieser konstruktivistische Gedanke wurde in der systemischen Psychotherapie aufgenommen (Schweitzer & von Schlippe, 2007) und begründet dort eine reiche therapeutische Praxis, aber noch wenig empirische Forschung. Wir werden im Folgenden die eher quantitativ orientierte Richtung in der Systemtheorie aufgreifen.

Wissenschaftstheoretisch muss man Systemtheorie als Strukturwissenschaft ansehen, also als ein neutrales wissenschaftliches Feld zwischen den Natur- und den Geisteswissenschaften;

beiden stellt die Systemtheorie Konzepte und Methoden zur Verfügung (Brunner, Tschacher & Kenkies, 2011; Salvatore & Tschacher, 2012). Das klassische Beispiel einer Strukturwissenschaft, die Mathematik, entwickelt Verfahren und Begriffe, die dann von den Einzeldisziplinen verwendet werden können. Mathematisch-statistische Verfahren etwa sind unverzichtbare Werkzeuge in allen hypothesentestenden Wissenschaften. Von den Entscheidungen zur Zulassung eines Medikaments bis hin zur Entscheidung, ob das Higgs-Boson als Realität angesehen werden kann, in unterschiedlichsten Fragen also verlassen wir uns auf statistische Werkzeuge. Strukturwissenschaftliche Werkzeuge sind daher nicht auf derselben ontologischen Stufe wie Materie oder Kognition angesiedelt, sie sind eben konzeptuelle Werkzeuge. Wir haben es also nicht mit Realitäten zu tun, sondern mit Mitteln zur Annäherung an oder zur Manipulation von Realität, mit Heuristiken.

Ein zentraler Begriff aus der Systemtheorie ist der Begriff des Attraktors. Die formale Definition (Tschacher, 1997; Internet-Glossar: Tschacher, 2010) erfolgt über die Kompression des Phasenraums eines Systems. Der Phasenraum wird aufgespannt durch die Menge aller das System charakterisierenden Variablen; dieser Raum wird komprimiert, wenn eine grosse Zahl von Anfangszuständen des Systems auf eine kleinere Zahl Endzustände hin konvergiert. Dies ist systemtheoretische Fachsprache, die aber am Beispiel anschaulich gemacht werden kann: in eine grosse Schüssel werfen wir einen Ball (Abbildung 1). Der Ball hüpfet und rollt eine Zeitlang in der Schüssel hin und her, bis er schliesslich am tiefsten Punkt liegen bleibt. Dieser Punkt ist der Attraktor des Systems "Ball in Schüssel", ein sogenannter Punktattraktor. Wir können den Ball auf beliebig viele Arten werfen, und er wird jeweils unterschiedliche Bahnen beschreiben (die "Trajektorien" des Systems), aber stets am selben Ort zur Ruhe kommen. Der Phasenraum ist in diesem Beispiel der dreidimensionale euklidische Raum (x/y/z) und umfasst zunächst eine grosse Zahl von möglichen Orten, die nur durch die Form der Schüssel begrenzt sind. Im Lauf der Zeit wird dieser Raum komprimiert auf einen einzigen Punkt, den Attraktor. Wenn danach nichts weiter geschieht, verbleibt der Ball stabil im Gleichgewichtszustand dieses "Punkt-Attraktors".



Abbildung 1: Schüssel und Ball. Der Pfeil symbolisiert die Dynamik des Systems Ball, der sich entlang einer Trajektorie ("Wurfbahn") bewegt. Die Trajektorie führt zum tiefsten Punkt der Schüssel, dieser tiefste Punkt ist der Attraktor des Systems.

Die hier verwendeten Konzepte – Phasenraum, Trajektorie, Attraktor – sind nun in beliebigen Systemen einsetzbar. Wählen wir ein Beispiel aus der Geschichte der Psychologie. Der Begründer der Psychologie als Wissenschaft, Wilhelm Wundt, entwickelte vor 150 Jahren eine Theorie zu emotionalen Prozessen und verwendete dazu systemtheoretische Begriffe (ohne dass er dies damals so bezeichnet hätte). Abbildung 2 ist eine Zeichnung aus Wundts Vorlesungen (Wundt, 1863). Hier ist der Phasenraum der Gefühle angesprochen, die Achsen sind Lust/Unlust, Erregung/Beruhigung und Spannung/Lösung anstatt der drei geometrischen Dimensionen von Abbildung 1. Wundt beschrieb einen typischen Gefühlsverlauf als eine in sich geschlossene, wieder in sich einmündende Linie. Er entwarf also eine Trajektorie im Gefühlsraum, die typische und wiederkehrende Verläufe bezeichnet. In der Sprache der Systemtheorie handelt es sich hier wieder um einen Attraktor, denn Gefühlsprozesse, die von einem beliebigen Punkt (also einem beliebigen Gefühlszustand) in diesem Raum ausgehen, würden sich nach einer gewissen Einschwingzeit auf der geschlossenen Kurve des typischen Gefühlsverlaufs von Abbildung 2 wiederfinden. Es liegt also wieder eine Kompression des Phasenraums vor, nur dass der Attraktor der Gefühle nach Wundt nicht ein Punktattraktor ist (wie im System der Abbildung 1), sondern eine geschlossene Linie. Die Systemtheorie bezeichnet einen solchen Attraktor als Grenzyklus.

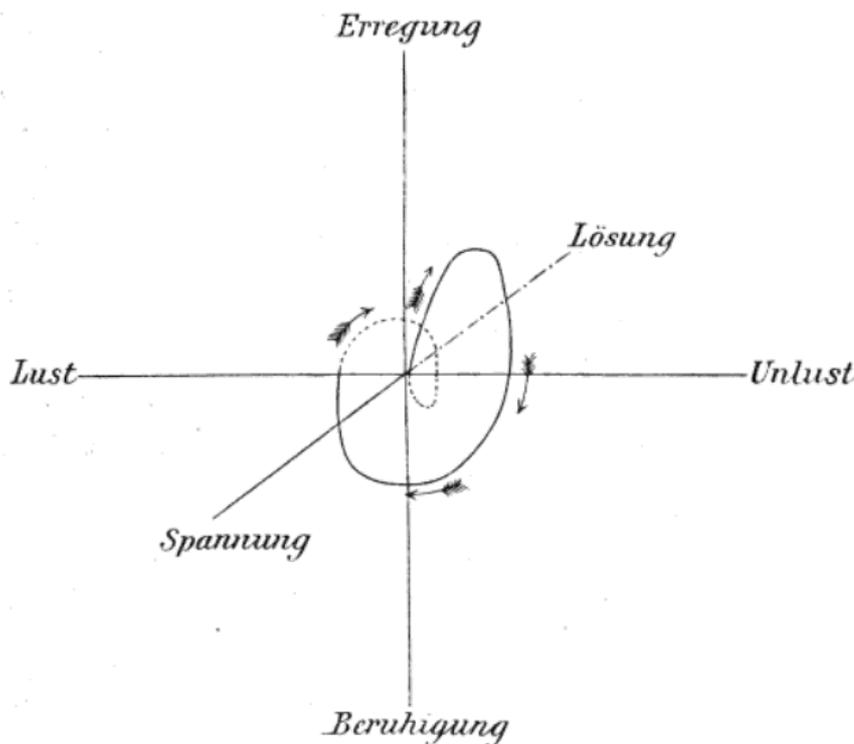


Abbildung 2: Gefühle als dreidimensionale Mannigfaltigkeit nach Wundt (1863), als Linie ist ein typischer Gefühlsverlauf eingezeichnet. Diese Linie ist der Attraktor des Gefühlssystems.

Schon anhand dieser beiden Beispiele wird sichtbar, dass das Konzept des Attraktors sehr flexibel ist. Attraktoren sind geeignet, unterschiedlichste Prozesse zu modellieren. Alle Attraktoren beschreiben Gleichgewichtsverhalten, denn es werden viele Zustände auf weniger Zustände hin transformiert. Der Phasenraum kann dabei unterschiedlich viele Dimensionen haben: wollten wir Persönlichkeitsveränderungen nach der Theorie der "Big Five" beschreiben, so würden wir einen fünfdimensionalen Phasenraum wählen – unanschaulich, aber mathematisch unproblematisch. Auch die im Phasenraum befindlichen Attraktoren können unterschiedliche Dimensionalität haben, ihre Dimensionalität ist in der Regel kleiner, höchstens aber gleich gross wie die des Phasenraums selbst. Im Fall des Fixpunkts liegt ein

nulldimensionaler Attraktor vor (ein Punkt hat geometrisch null Dimensionen), d.h. das Gleichgewichtsverhalten besteht aus einem konstanten Zustand, der von verschiedenen Ausgangszuständen her aufgesucht wird. Ein eindimensionaler Attraktor ist der Grenzyklus im Gefühlsbeispiel von Abbildung 2: ein Grenzyklus ist geometrisch eine Linie, die einen immer wiederkehrenden, typischen Verlauf charakterisiert. Das Gleichgewichtsverhalten besteht hier aus einer stetig wiederholten Abfolge von Zuständen. In der Beobachtung entspräche dem eine rhythmische Oszillation oder Schwingung, die von verschiedenen Ausgangszuständen her aufgesucht wird. Ein zweidimensionaler Attraktor entsteht, wenn zu diesem typischen Gefühlsverlauf noch eine weitere zyklische Eigenschaft hinzutritt. Wir könnten etwa annehmen, Wundts Gefühlsattraktor hätte zusätzlich noch eine tageszeitliche Komponente, die sich Tag für Tag gleich wiederholt. Die geometrische Struktur, die diese attrahierende Eigenschaft (Gefühlsoszillation plus überlagerte Tagesschwankung) repräsentiert, wäre eine Art in sich geschlossener Schlauch im dreidimensionalen Phasenraum (eine Schlauchoberfläche hat geometrisch zwei Dimensionen). Eine letzte Erweiterung des Attraktorkonzepts entsteht durch die Möglichkeit von fraktalen Attraktoren, die im Rahmen der Chaostheorie beschrieben wurden (Rössler, 1976). Fraktal bedeutet, dass die geometrische Dimensionalität dieser Gebilde nicht ganzzahlig ist, sondern filigran irgendwo dazwischen changiert. Das Gleichgewichtsverhalten, das durch chaotische Attraktoren modelliert wird, weist eine komplizierte Kombination von Phasenraumkompression (Einschwingung) und Phasenraumdilatation (Durchmischung) von Trajektorien auf, was für chaotisches Verhalten im Sinne der Systemtheorie charakteristisch ist.

Selbstorganisation

Wir benötigen noch einen weiteren Schritt, um das Selbst mit systemtheoretischen Begriffen fassen zu können. Dieser Schritt ist die Selbstorganisation komplexer Systeme (das "Selbst" in Selbstorganisation bedeutet übrigens nicht, dass es sich bei "Organisation" ausschliesslich um die des psychologischen Selbst handeln muss). Selbstorganisation ist der Prozess, durch den sich in unterschiedlichen komplexen Systemen geordnete Muster ausbilden.

Wir können davon ausgehen, dass die meisten Systeme in unserer Welt hochgradig komplex sind: insbesondere psychische Systeme bestehen aus sehr vielen verschiedenen Teilen (Verhaltenskernen) oder Beschreibungsgrößen (Variablen). Die Psyche eines Individuums ist definitiv nicht so einfach gestrickt wie das System "Ball in der Schüssel". Wie können wir daher überhaupt hoffen, dass sich die Systeme, die uns in der Psychologie interessieren, mit niedrigdimensionalen Phasenräumen beschreiben lassen? Die Befundlage aus der Systemtheorie lautet dazu: viele komplexe Systeme organisieren sich "von selbst" und spontan, also ohne dass dem System die Ordnung von aussen auferlegt würde. Diese Ordnungsbildung und Musterbildung ist damit ein Beispiel für Emergenz. Dabei reduziert sich die Zahl der Dimensionen, die nötig sind, das System zu beschreiben. Mit anderen Worten, komplexe Systeme stellen spontan ("emergent") einen niedrigdimensionalen Phasenraum her: dieses Phänomen ist der Gegenstand der Selbstorganisationstheorie bzw. Synergetik (Haken, 1977; Nicolis & Prigogine, 1987). Solche Musterbildungen, die einen Attraktor emergieren lassen, wurden in unterschiedlichsten Systemen beobachtet und modelliert. In der "Series in Synergetics" des Springer-Verlags sind bislang über 100 Bände erschienen, die sich Selbstorganisationsphänomenen widmen, wobei ganz unterschiedliche Einzelwissenschaften vertreten sind: Physik und Chemie (Haken, 1984; Vidal & Pacault, 1984), Physiologie und Biologie (Tass, 2007), Soziologie, und mit einer gewissen Verzögerung auch die kognitive und klinische Psychologie (Haken & Stadler, 1990;

Tschacher, Brunner & Schiepek, 1991).

Selbstorganisationsprozesse wurden in der Psychologie insbesondere von der Gestaltpsychologie bezüglich der Wahrnehmung beschrieben. Betrachtet man Muster wie in Abbildung 3, so wird oft zunächst lediglich eine Zahl weisser und schwarzer Formen wahrgenommen, bevor dann nach einem raschen Gruppierungsprozess plötzlich ein Gesicht gesehen wird (ein Schweizer könnte auch eine Berglandschaft erkennen). Man kann diese Gestaltbildung an sich selbst beobachten und erleben, wie ein ungeordneter Zustand (viele unterschiedliche Linien und Flächen) in einen hochgeordneten Zustand (ein Gesicht) übergeht: die Komplexität des Musters hat sich für uns stark reduziert, unsere Wahrnehmung hat gewissermassen eine niedrigdimensionale Ordnung erzeugt, das Muster ist niedrigdimensional geworden.



Abbildung 3: Ein "Mooney face", nach den von Craig Mooney entwickelten Darstellungen (creative commons, CNBS Wiki). Drehen um 90 Grad im Uhrzeigersinn erleichtert das Hervortreten der Gestalt.

Selbstorganisation entsteht nur in offenen Systemen, also solchen Systemen, die nicht völlig von ihrer Umwelt isoliert sind. In materiellen Systemen sind es in der Regel Energieflüsse, die in das System eintreten und es so antreiben: das System ist offen bezüglich Energie. Auch lebende Organismen sind offene Systeme, da sie energiehaltige Stoffe oder Licht aufnehmen: daher können sich biologische Strukturen selbstorganisieren. Psychische Systeme sind in anderer Hinsicht als offene Systeme zu bezeichnen, sie sind hinsichtlich Informationen offen (Haken, 2000; Tschacher, 1997) und befinden sich in einer "valenten", also motivationalen Umwelt (Tschacher & Haken, 2007). Aufgrund dieser motivationalen Spannung sehen wir in Abbildung 3 das Frauengesicht (oder eben das Gebirge).

In der Synergetik werden die Umwelteinflüsse, die die Selbstorganisation des offenen Systems antreiben, als Kontrollparameter bezeichnet. In materiellen Systemen ist Art und Ausmass der Energieflüsse ein Kontrollparameter. Am Beispiel des Wetters veranschaulicht: an einem trüben Tag entstehen diffuse Wolken (keine Selbstorganisation), an einem strahlenden Tag gleichmässig verteilte Schönwetterwolken und Thermikzellen (Selbstorganisation), an einem Tag mit extremen Temperaturunterschieden zwischen

Luftmassen ein Tornado (Selbstorganisation). Entsprechend gibt es Kontrollparameter für psychische Systeme, aber sie haben nichts mit physikalischer Energie zu tun. In der Psychologie der vergangenen Jahre haben sich Bereiche herauskristallisiert, aus denen die Kontrollparameter für mentale Selbstorganisation entstammen: Embodiment, Situiertheit und Inkonsistenz.

Embodiment, Situiertheit, Inkonsistenz

Die Perspektive des Embodiment, also der verkörperten Kognition, bezeichnet eine Trendwende in der Psychologie und anderen Wissenschaften, die sich mit Kognition und Verhalten befassen, wie etwa die Informatik (Pfeifer & Bongart, 2006) und die Philosophie des Geistes (Fuchs, 2008). Was bedeutet Embodiment? Psychologische Forschung befasst sich traditionell mit der Frage, wie psychische Prozesse zu motorischem Verhalten führen. Betrachten wir ein Beispiel aus der klinischen Psychologie: Depression. Dem üblichen kognitiv-verhaltenstherapeutischen Vorgehen entspricht es, Auslöser für depressive Zustände zu suchen. Nach Auffassung der kognitiven Therapie (Beck, 1999) kommen dafür Denkfehler in Frage – aufgrund kognitiver Fehlattritionen und -einstellungen (*beliefs*) entstehe das Syndrom einer depressiven Störung, das sich aus einer Anzahl von emotionalen, körperlichen und verhaltensmässigen Symptomen zusammensetzt; Depression finde schließlich in der Erscheinung einer auch nonverbal bedrückt wirkenden Person ihren Ausdruck, mit entsprechender Körperhaltung, Mimik, Gestik, Stimmlage und Motorik. Die körperliche Reaktion, der körperliche Gefühlsausdruck, das körperliche Verhalten werden als Resultanten psychischer Prozesse angesehen. Die Embodimentperspektive stellt nun probenhalber diese Denkgewohnheiten auf den Kopf: wenn wir uns wie Depressive bewegen und die entsprechende Mimik, Gestik und Prosodie übernehmen, beginnen wir auch depressiv zu fühlen und zu denken, auch wenn wir uns zuerst nicht so gefühlt haben (Michalak, 2009)! Für solche Zusammenhänge und Rückwirkungen vom Körper zum Geist gibt es mittlerweile viele experimentelle Belege. Auf unsere Fragestellung angewandt spricht daher alles dafür, dass Körperparameter die Emergenz psychischer Zustände kontrollieren können. Systemtheoretisch gesprochen: Körpervariablen wirken allgemein als Kontrollparameter für psychische Selbstorganisation (Storch et al., 2010; Tschacher & Storch, 2012). Dies gilt auch für die Organisation des Selbst.

Der Körper ist nicht unsere einzige valente Umwelt. Man muss auch die "Situation" als Quelle von wesentlichen Kontrollparametern für psychische Selbstorganisation berücksichtigen. Dies ist der Ansatz der ökologischen Psychologie, eines leider weitgehend in Vergessenheit geratenen Feldes der Psychologie. Ein Beispiel: Wer schon einmal während des Tages vergessen hat, was er gerade eben noch hatte erledigen wollen, kennt die Methode, schlicht räumlich an den Ort der Vorsatzbildung zurückzugehen – dort fällt häufig sofort wieder ein, um was es sich handelte. Dies mag illustrieren, dass der Aufforderungscharakter (Lewin, 1936), der durch die Umwelt bereitgestellt wird, der Kognition in ähnlicher Weise zur Selbstorganisation verhelfen kann wie es körperliche Variablen vermögen. Dieser Aspekt wird als situierte Kognition bezeichnet (Neisser, 1982). Zum Embodiment des Selbst tritt somit die Situiertheit des Selbst hinzu. Aus beiden Bereichen des Kontextes der Person entspringen also Kontrollparameter in Sinne der Selbstorganisationstheorie. Neben den körperlichen und situativen Kontrollparametern wurde noch ein weiteres motivationales Phänomen diskutiert, aus dem für mentale Selbstorganisation relevante Kontrollparameter hervorgehen, nämlich Zustände von kognitiver Dissonanz (Tschacher & Haken, 2007) bzw. Inkonsistenz (Grawe, 1998). Die empirisch sehr umfassend erforschte kognitive Dissonanztheorie von Festinger (1964) geht psychologiehistorisch direkt auf Lewins Theorie des Lebensraums zurück, wo Dissonanz als eine Spannung zwischen Elementen des

Lebensraums aufgefasst werden kann; die Analogie zum psychodynamischen Konfliktbegriff wird hier gleichfalls deutlich. In der Sprache der Systemtheorie ausgedrückt, ist ein Phasenraum mit vielen dissonanten (d.h. nicht zusammenpassenden) Elementen hochdimensional und komplex. Die durch Dissonanz bzw. Inkonsistenz entstehende Konfliktspannung bestimmt die Richtung der Selbstorganisation, die stets eine spannungs- und komplexitätsreduzierende Funktion hat, Dissonanz also reduziert.

Der Selbstattraktor

Wir haben bisher herausgearbeitet, dass das psychologische Selbst als ein Attraktor verstanden werden kann. Wir wollen an dieser Stelle das bisher Gesagte zusammenfassen, um zu zeigen, dass diese systemtheoretischen Modellannahmen in die richtige Richtung weisen. Unsere Liste für die These vom Selbstattraktor umfasst bislang folgende Punkte:

- Das prozessuale Selbst: das Selbst ist insofern Prozess, als eine Person "sich nicht immer gleich" ist. Das Selbst ist keine feste, kristalline Struktur, es verändert sich flexibel in Bezug auf unterschiedliche Anforderungen und Umgebungen. Diesem prozessualen Charakter des Selbst entspricht der Bewusstseinsstrom des Erlebens (James, 1890).
- Das strukturelle Selbst: das Selbst hat auch bei ständiger Prozesshaftigkeit eine Gleichgewichtsstruktur, die als Attraktor beschrieben wurde. Bei unterschiedlichen Anforderungen und Umgebungen stellt sich die charakteristische Gestalt des Selbst wieder her. Wenn man einmal "ausser sich" war, kommt man doch wieder "zu sich". Ein wichtiger Aspekt der Selbst-Struktur ist die Sprache, denn durch sprachliche Zuschreibungen werden Eigenschaften der Person überdauernd fixiert.
- Die Wiederherstellung der Selbstgestalt nach vorheriger Deformation geschieht nicht wie eine Handlung durch bewusste Intention, Planung und Ausführung (Heckhausen, 1987). Die Re-Kalibrierung des Selbstattraktors erfolgt in der Art einer Gestaltbildung gemäss der Selbstorganisationstheorie "von selbst". Dabei wird die Gestalt des Selbst wieder prägnant.
- Umfeld und Körper können als Kontextvariablen verstanden werden, die das Selbst beeinflussen. Das bedeutet in systemischen Begriffen: Situation und Leib fungieren als Kontrollparameter.

Im Folgenden gehen wir auf die Entwicklung, Aufrechterhaltung und auf Störungen des Selbstattraktors ein.

Entwicklung und Aufrechterhaltung des Selbst

Wodurch entsteht das Selbst und wie erfolgt die Stabilisierung des Selbst? Die Kontextvariablen des Körpers und sozialen Umfelds erscheinen uns hier von zentraler Bedeutung.

Auf einer grundlegenden Ebene macht jedes Individuum die Erfahrung der Körperwahrnehmung und sensomotorischen Kopplung. Wenn das Kind den Arm bewegt und einen Gegenstand berührt, entsteht eine Rückmeldung durch den Tastsinn und eine Kopplung zwischen motorischem Akt, sensorischen Ergebnis und der visuellen Verfolgung der eigenen Armbewegung. Wenn das Kind die eigene andere Hand berührt, geschieht dasselbe, jedoch mit doppelter Rückmeldung durch den Tastsinn. Die dadurch gegebene Unterschiedlichkeit von eigenem Körper und anderen Gegenständen ist hochgradig konsistent und beliebig wiederholbar. Freud (1923) meinte daher: „Das Ich ist vor allem ein körperliches“. Dieses körperliche Selbst, die korporale Identität ist also in der Propriozeption verankert: "What is more important for us, at an elemental level, than the control, the owning and operation, of

our own physical selves?" (Sacks, 1985). Propriozeption trägt zur Erstellung des Körperschemas auch bei, indem sie kontinuierlich die Lage des Körpers im Raum abbildet. Sacks beschreibt Fälle neurologischer Patienten wie der "disembodied lady", die unter einer viralen Infektion des Rückenmarks litt und bei der das zunehmende Ausbleiben der propriozeptiven Rückmeldung zu einer Identitätsstörung führte. Der Körper ist somit die Grundlage für das Bewusstsein, da auch das Erleben und Wahrnehmen von Emotion das Wahrnehmen innerer Prozesse (Interozeption: Herbert & Pollatos, 2012) voraussetzt: "(...) sensing awareness of internal processes, i.e. the feeling and experience of emotion, seems to be essential to the ability to feel engaged in the 'hereness,nowness, and me-ness' of the experience of the moment" (Izard, 2009). Körperwahrnehmung im Sinne von Proprio- und Interozeption trägt also fundamental zur Entwicklung und Aufrechterhaltung des Selbstattraktors bei.

Bei der ontogenetischen Entwicklung weisen verschiedene Beobachtungen weiterhin auf die entscheidende Funktion des sozialen Kontakts hin: Voraussetzung für die Entwicklung von Identität und Selbst-Bewusstsein ist die Interaktion mit anderen Individuen; soziale Deprivation führt etwa bei Schimpansen dazu, dass sie sich nicht im Spiegel erkennen (Mahoney, 1991). Ohne den anderen entsteht kein Eigenes. Das kognitive Muster des Selbst ist in frühen Entwicklungsphasen noch wenig ausgeprägt; es taucht in einer ersten Phase der unsicheren Identität nur unter bestimmten günstigen Umweltbedingungen, besonders im Rahmen einer tragenden Bindung, auf. Man beobachtet bei Kleinkindern nach dem Spracherwerb etwa Verwechslungen von "ich" und "du" im Sinne einer Identifikation und Verschmelzung mit anderen Personen. Verwechslungen können zu einem weit späteren Zeitpunkt wieder aktiviert werden, z.B. als Dissoziationsphänomene oder in psychotherapeutischen Situationen. Ein weiterer zentraler Prozess bei der Entwicklung des Selbst ist also die Entdeckung des anderen. Zumindest in der Ontogenese sind die Entdeckung des anderen und die Entstehung des Selbst spiegelbildliche Prozesse. Man könnte sagen, dass die Liebe das Selbst entfaltet. Damit das Selbst entsteht, bedarf es also zusätzlich zur Körperwahrnehmung auch der sozialen Interaktion (Tschacher, 1997).

Eine Reihe von Befunden spricht dafür, dass die Selbstdynamik in gewissen Abständen aktiviert und "kalibriert" werden muss, um als Attraktor stabil zu bleiben und um die charakteristischen Muster der Persönlichkeit aufrecht zu erhalten. Das Vorhandensein selbst-erhaltender Prozesse kann man indirekt aus den Folgen ableiten, die sich bei Unterbrechung des Kalibrierungsprozesses einstellen: Reiz- und soziale Deprivation, wie z.B. langer induzierter Tiefschlaf oder der Aufenthalt im Samadhi-Tank können zu Depersonalisationsreaktionen führen. Kalibrierende Funktion haben zum einen die Prozesse, die über soziale Interaktion vermittelt werden. Soziale Bindungen beziehen sich über einen Interaktionspartner rekursiv auf die eigene Person und das eigene Verhalten. Die Widerspiegelung im anderen Selbst hilft auch auf emotionaler Ebene das eigene Selbst stabilisieren. Die gefühlsbezogene Selbst-Kalibrierung geschieht im Rahmen von Liebe, Mitleid und Empathie.

Selbst-Bewusstsein kann also durch die Erfahrung einer sozialen Bindung entstehen: das Selbst wird logisch möglich, ja notwendig, weil es ein Gegenüber gibt, in dem sich das Kind widergespiegelt findet. Das Kind muss sich dabei auf den Partner einlassen und sich danach wieder von ihm lösen können. Dieser Doppelschritt besitzt auch für das erwachsene, selbst-bewusste Individuum eine wichtige, die Individualität aufrechterhaltende (kalibrierende) Funktion. Liebe könnte man entlang dieser Spur definieren: als Eigenschaft eines Systems zweier Individuen, die wechselseitig diesen Prozess (sich widergespiegelt finden und wieder lösen) mit positivem Affekt koppeln (distinction und participation: Kyselo, 2011). Liebe ist ein gemeinsames (koevolutives) Nähe-Distanzspiel, in dem es um die soziale Synchronisation des Abgrenzens und Öffnens geht. Ein ähnliches Spiel entsteht in einem System gegenseitiger "Übertragung" in Psychotherapien.

Störungen des Selbst

Jeder der obigen Punkte ist im Attraktorkonzept befriedigend berücksichtigt. Dennoch fehlt noch ein wichtiges Bestimmungsstück des psychologischen Selbst in unserer bisherigen Diskussion, nämlich die Selbstreferenz in Form von "Selbstreflexion": das Bewusstsein, ein Selbst zu haben und/oder zu sein (Tschacher & Rössler, 1996). Das "Selbst im Bewusstsein seiner selbst" führt eine Operation durch, bei der es sowohl aktiv als auch passiv, sowohl Subjekt als auch Objekt ist. Karl Jaspers (1919) bezeichnete dies als die Subjekt-Objekt-Spaltung, einen "Grundbefund unseres denkenden Daseins". Wenn nun aber das Selbst versucht, über sich selbst nachzudenken, entsteht eine Menge, die sich selbst zum Element hat. Whitehead & Russell (1913) haben gezeigt, dass solche Mengen fast stets in nicht auflösbare logische Widersprüche führen, in Paradoxien. Ist also das bewusste Selbst paradox?

Nicht notwendigerweise. Paradoxien sind nur möglich, wenn sprachliche Begriffe und Symbole sowie logische Verknüpfungen (wie zum Beispiel der Operator "Negation") vorhanden sind. Das bedeutet, dass ausschließlich das strukturelle Selbst von Problemen der Selbstreferenz betroffen sein kann. Ein Fluss von Ereignissen, wie er im prozessualen Selbst beschrieben ist, kann nicht paradox sein, da potenzielle Widersprüche in der zeitlichen Abfolge aufgelöst werden. Die Aussage "A und nicht-A sind gleichzeitig gegeben" (strukturelles Selbst) ist paradox, nicht jedoch die Aussage "<A zum Zeitpunkt t> und <nicht-A zum Zeitpunkt t+1> sind gegeben" (prozessuales Selbst). Selbstreflexion erhöht die Komplexität und Diversifikation des Selbst, mit anderen Worten labilisiert sie das Selbst. Dies gilt allgemein für alle selbstreferenten Systeme, die in Tschacher (1997) als Endosysteme bezeichnet werden. Das Ausmaß der Selbstreferenz kann in verschiedenen Endosystemen unterschiedlich ausfallen, es handelt sich also nicht um eine alles-oder-nichts-Eigenschaft. So sind etwa manche soziale Systeme, beispielsweise Märkte und Börsen, hochgradig "endosystemisch", was dazu führt, dass in ihnen keine stabilen Musterbildungsprozesse zu erwarten sind (Tschacher & Tröndle, 2011) und naturgemäß Vorhersagen über künftiges Verhalten erschwert sind.

Ein anderes Beispiel liefern die bisherigen Versuche zur künstlichen Intelligenz, denen gänzlich die Fähigkeit zur Gestaltbildung fehlt (Tschacher in Storch et al., 2010): letztendlich scheiterten diese Versuche daran, dass Maschinen nicht erleben. Sie sind gänzlich im Symbolischen und Strukturellen gefangen, ohne dass die Symbole auf Erlebtes verweisen. In anderen Worten fehlt dem künstlich-intelligenten System die Öffnung zum Prozessualen, zum Erlebten. Aber erst das Erleben füllt die Symbole mit Sinn; das Erleben kann verstanden werden als der Inhalt des Strukturellen.

Am anderen Ende des Kontinuums "sprachlich-strukturell" versus "prozessual" stünde ein System mit geringen strukturellen Aspekten. Wir können annehmen, dass Tiere, die den Spiegeltest nicht bestehen, solche Systeme sind. Sprachlich basierte Selbstreflexion ist ausgeschlossen, auch wenn ein phänomenologisches Bewusstsein den Strom des im Hier-und-Jetzt Erlebten erfasst; strukturelle Elemente wie Sprache oder andere Symbolhandhabung fehlen (Heylighen, 2009). Erst das selbstreflektierende Bewusstsein (*access consciousness*) ermöglicht die Entwicklung der Sprache und damit das Re-flektieren von Erlebtem, sowie die Entwicklung des Ich-Bewusstseins als eine durch Vergangenheit und Zukunft kontinuierliche Gestalt. Das Entstehen des selbstreflektierenden Bewusstseins kann somit als Vertreibung aus dem Paradies verstanden werden, wie es das alte Testament andeutet: Erkenntnis, also die Fähigkeit des Reflektierens, verbaut das sorglos-sinnliche Hier-und-Jetzt-Erleben. Mehr noch, die daraus resultierende Selbstreferenz, wenn übermäßig betrieben, schafft die Grundlage zu depressogener Ruminaton, macht also potenziell krank. Auf psychologischer Ebene geht also

darum, ein gesundes Gleichgewicht zu finden zwischen prozessualen und sprachlich-strukturellen Selbstanteilen.

In aller Regel verbleibt als Charakteristikum des Selbst, obgleich als Endosystem destabilisierbar und sprachlich-strukturell durch Subjekt-Objekt-Spaltung gefährdet, seine attrahierende Eigenschaft: das Selbst erzeugt Ordnung in Gestalt eines überdauernden Erlebens von "Identität". Diese kontinuierliche Musterbildung findet trotz der großen Komplexität zu verarbeitender Umgebungsinformationen sowie intern erzeugter kognitiver Ereignisse statt. Offensichtlich muss also ein Ordnungsprozess den Komplexitätszuwachs des sich seiner immer wieder bewussten Selbst austarieren — wir stoßen hier also wieder einerseits auf die selbstorganisierende Funktion des kognitiven Selbstsystems, andererseits auf die kalibrierende Funktion der Körper- und Sozialwahrnehmung.

Wenn sich das Selbst nicht optimal entwickeln konnte, wenn die Selbstkalibrierung unterbrochen wird oder gar strukturelle Selbstelemente durch Traumata zerstört werden, kommt es zu Störungen des Selbst. Diese finden sich in zahlreichen psychopathologischen Symptomen, bei Dissoziation, Persönlichkeitsstörungen, familiärer Verstrickung, Essstörungen (Körperschema bei der Anorexia nervosa); insbesondere für Erkrankungen des Schizophreniespektrums sind Ich-Störungen kennzeichnend (Scharfetter, 1995). Verschiedene Möglichkeiten einer Labilisierung des Selbst in der Psychopathologie der Psychose sind nach der Theorie des Selbstattraktors möglich. Wenden wir die in Abbildung 1 beschriebene Schlüssel-Ball-Metapher an, dann könnte man sich bei unterschiedlichen Psychopathologien unterschiedliche Schlüsselkrümmungen vorstellen: etwa bei Persönlichkeitsstörungen mit rigider und wenig anpassungsfähiger Persönlichkeitsstruktur eine spitz zulaufende Schüssel, oder bei Schizophrenien eine flache Schüssel.

Bei den Schizophrenien hat dies zur Folge, dass bei Einflüssen von außen der Ball sehr lange braucht, um zurück zum Gleichgewichtszustand zu finden. Das Selbst als Attraktor hat zu wenig attrahierende Kraft. Die betroffene Person könnte versuchen, diesem Gleichgewichtsverlust vorzubeugen oder für ihn zu kompensieren, indem sie sich gegenüber Einwirkungen von außen isoliert. Dies aber führt unter Umständen zu einem erhöhten endosystemischen Anteil, also zu angeheizter Selbstreferenz, was die Fragmentierung im kognitiven System noch erhöht und die Attraktorstabilität weiter reduziert. Funktionen, die nur durch ein integriertes, einheitliches Selbst aufrechterhalten werden können (z.B. die Selbst-Fremd-Kennung), können verloren gehen. Die Sensibilität Schizophrener gegenüber Kommunikationsstilen, die Unklarheiten und Vermengungen der logischen Bezugsebenen enthalten (Inkongruenz bis hin zum sogenannten Double-Bind) fügt sich in dieses Bild, denn gerade logisch-sprachliche *binds* erzwingen eine selbstreferente Endo-Perspektive.

Ein weiterer Hinweis auf eine angeheizte Selbstreferenz ist, dass sich im Verlauf einer psychotischen Episode die kognitive Musterbildung mehrmals verändert; im präpsychotischen Zustand wird oft ein Zerfall der Bedeutungshaftigkeit ("Gestaltverlust", Derealisation) der Welt berichtet (Sass, 2003). Manchmal findet sich auch eine Verschiebung der Bedeutung auf zuvor unbeachtete Details. Den Derealisationsprozessen in prodromalen Zuständen folgt häufig ein selbstorganisierter Aufbau neuer wahnhafter und bizarrer Bedeutungen. Diese neue, für eine gewisse Zeit wieder kohärentere Welt des Individuums im Wahnzustand ersetzt den "normalen" Selbstattraktor. Wahninhalte wirken dann besonders bizarr, wenn das Selbst im Rahmen der wahnhaften Bearbeitung wieder auftaucht. Häufig wird das extrem angstauslösende Erlebnis der Depersonalisation zu Beginn des psychotischen Schubs in der neuen Selbstgestalt thematisiert (der Betroffene kann sich für jemand anderes, für tot, für eine Maschine usw. halten; halluzinierte Stimmen kommentieren in der Regel den Betroffenen selbst). Charakteristischerweise ist der neue Selbstattraktor weniger stabil und adaptiv als das prämorbid selbste.

Zudem funktioniert die soziale Kalibrierung des Selbst bei Personen mit Schizophrenie

unzureichend. In der Interaktion mit Betroffenen finden sich viele Hinweise auf ein verändertes Sozialverhalten und -erleben als zentrales Merkmal der psychotischen Funktionsweise. Die soziale Kognition ist entsprechend zunehmend zu einem zentralen Thema der Schizophrenieforschung geworden (Schmidt, Mueller & Roder, 2011). Ein solches Phänomen weist eine Verwandtschaft zu "Entgrenzung" und zur Labilisierung des Selbst auf: Schizophrene können die eigene Selbst-Perspektive schnell verlassen, es gelingt ihnen in der Regel leicht, sich in andere Menschen hineinzufühlen und sich zu identifizieren, zu "verschmelzen". Man mag sich das soziale Netz einer Person als Aneinanderreihung schüsselähnlicher Vertiefungen des Phasenraumes vorstellen. Im Falle des schizophrenen Verschmelzens hat der Ball den eigenen, allzu flachen Attraktor verlassen und Gleichgewicht in einer benachbarten "Schüssel" gefunden. Es scheint daher, als führe das soziale Mitgehen nicht mehr zu Selbst-Kalibrierung. So ist die Vermeidung sozialen Kontakts überhaupt bei psychotischen Zuständen häufig. Auch diese Vermeidung ist mit der Labilisierungshypothese kompatibel: Der andere ist potentiell gefährlich, wenn das eigene Selbst gefährdet ist. Beide Formen von "Bewältigung" (Verschmelzen und Rückzug) haben zur Folge, dass die soziale Kalibrierung des Selbst unterbleibt, und in der Art eines *circulus vitiosus* ein schon vulnerables Selbst auf Dauer dysfunktional wird.

Implikationen für Veränderungen des Selbstattraktors

Viele psychologische und soziale Interventionen haben Auswirkungen auf das Selbst. Diese Auswirkungen sind unter Umständen vorab geplant, wie bei intensiven tiefenpsychologischen Therapien (Sigmund Freud: "wo Es ist, soll Ich sein") und beim Praktizieren von Meditationstechniken. Interventionen der Selbsterfahrung sprechen ebenfalls Aspekte des Selbst an, wenngleich in der Regel keine gezielte Beeinflussung der Struktur des Selbst angestrebt ist. In anderen Fällen wird eine Veränderung des Selbst nicht direkt beabsichtigt: Dies scheint bei kognitiv-verhaltenstherapeutischen Psychotherapien oft der Fall zu sein, bei denen im Zentrum der Zielvereinbarung lediglich Verhaltensänderung und kognitive Umstrukturierung stehen, bzw. Problemlösung und -bewältigung. Das Selbst ist dabei dennoch tangiert, etwa durch die neu entstehenden, ungewohnten Erfahrungen und die veränderte Sinnggebung. Nach dem oben Gesagten hat jede Form der psychologischen Intervention, die einen sozialen Kontext herstellt und eine Anleitung zur Selbstreflektion und Metakognition beinhaltet, auch potenzielle Auswirkungen auf das Selbst. Wir wollen diese möglichen Wege zur Beeinflussung des Selbstattraktors nun abschließend genauer betrachten.

Bei der Beeinflussung durch Psychotherapie entsteht als Folgerung aus dem Attraktorkonzept des Selbst, dass man mit einer identischen Intervention sehr unterschiedliche Auswirkungen auf den Selbstattraktor erzielen kann. Das ist immer dann der Fall, wenn ein Attraktor mit Dimension > 0 vorliegt, also beispielsweise ein Grenzyklus wie beim Wundt'schen Gefühlsattraktor in Abbildung 2. Eine Intervention würde durch einen Vektor repräsentiert, der am System im Phasenraum ansetzt und sich nun zur ohnehin vorhandenen Dynamik addiert. Es wird unmittelbar ersichtlich, dass die Intervention, an der günstigsten Stelle des Grenzyklus platziert, größere resultierende Vektoren erbringt, als an anderen Stellen, wo die Intervention "gegen das System" erfolgt und seine Resultierende klein ist. Bei einer Intervention gegen den Selbstattraktor verpufft daher die Wirkung, hingegen führen Interventionen, die "mit dem System gehen" zu wirkungsvolleren Effekten. In Abbildung 4 wird dies verdeutlicht: eine Intervention, die auf "Beruhigung" abzielt, führt zu unterschiedlichen Ergebnisvektoren, je nach der Stelle des Attraktors, an der sie eingesetzt wurde (Kuppens, Oravec, & Tuerlinckx, 2010).

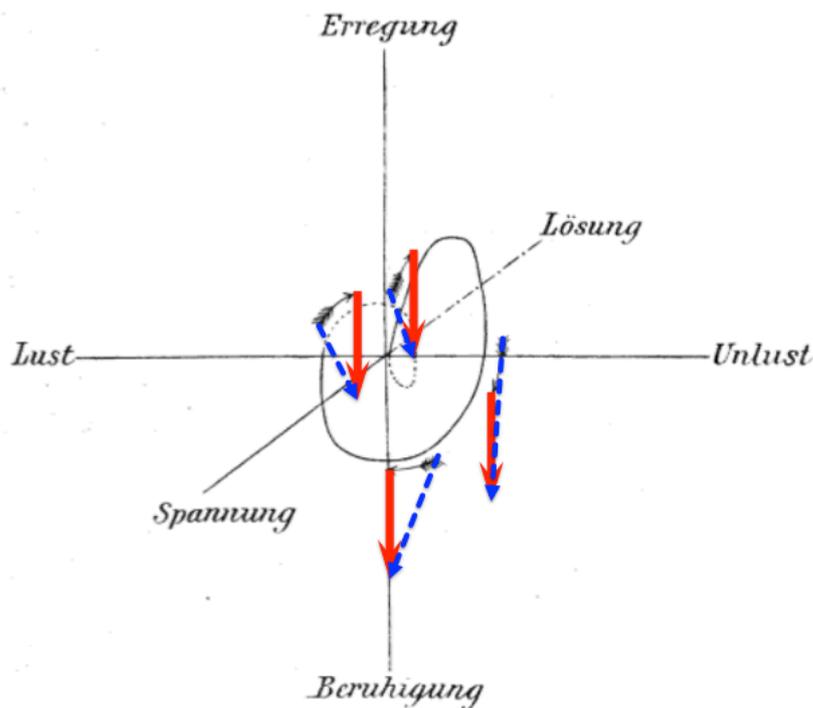


Abbildung 4: Intervention in den Attraktor des Gefühlssystems nach Wundt (vgl. Abbildung 2). Dieselbe fiktive Beruhigungs-Intervention (roter Vektor) führt zu unterschiedlichen Ergebnisvektoren (blaue gestrichelte Vektoren) je nach Wirkort im Phasenraum (die Unterschiedlichkeit der Ergebnisvektoren würde noch deutlicher ausfallen, hätte Wundt (1863) berücksichtigt, dass "Geschwindigkeiten" auf dem Attraktor variabel sind, also unterschiedlich lange Pfeile einzuzeichnen wären).

Veränderungen des Selbstattraktors durch Achtsamkeit

Ein Begriff, der seit einiger Zeit Furore macht, ist Achtsamkeit (im Englischen *mindfulness*). In der Literatur besteht eine Doppeldeutigkeit bei diesem Begriff: In der Meditationsliteratur wird Achtsamkeitsmeditation von der konzentrativen Meditation unterschieden; Achtsamkeit verweist auf offene, ungebundene Aufmerksamkeit, im Gegensatz zu der auf etwas Bestimmtes (beispielsweise auf ein Mantra oder die Atmung) fokussierten Aufmerksamkeit der konzentrativen Meditation (Halsband, 2009; Walsh & Shapiro 2006; Lutz, Slagter, Dunne & Davidson, 2008). Seit Jon Kabat-Zinn meint Achtsamkeit im therapeutischen Setting jedoch jegliche beabsichtigte, nicht-wertende, bewusste Aufmerksamkeit auf das Hier und Jetzt (Kabat-Zinn, 1994, S.4), ungeachtet ob gerichtet oder offen. Die heutigen „mindfulness“-basierten therapeutischen Ansätze benutzen überwiegend konzentrativ, also gerichtete Aufmerksamkeit.

Im Folgenden werden wir den Prozess der Achtsamkeit, wie sie Kabat-Zinn definierte, aus systemtheoretischer Perspektive beschreiben. Zahlreiche Studien zeugen von der positiven Wirkung von Achtsamkeit auf die körperliche und geistige Gesundheit (Walsh & Shapiro, 2006; Ospina et al., 2007; Dakwar & Levin, 2009; Greeson, 2009; Gratz & Tull, 2010; Kumar, et al., 2008). Die systemtheoretische Perspektive öffnet uns ein neues Verständnis der möglichen Wirkmechanismen von Achtsamkeit.

Die buddhistische Sicht auf das Selbst geht davon aus, dass das Festhalten an einem Selbst nicht nur auf einer Täuschung beruhe, sondern zusätzlich Leiden verursachen muss (Varela, Thompson & Rosch, 1992). Sowohl in der Theorie (buddhistische Philosophie) als auch in der Meditationspraxis sehen wir hier also eine Verschiebung: im Zentrum der Aufmerksamkeit sind nicht die strukturellen Aspekte des Selbst (Festhalten an einer

Persönlichkeitsstruktur) sondern die prozessualen Selbstaspekte, also der im Hier-und-Jetzt erlebte Bewusstseinsstrom. Segal, Williams und Teasdale (2002, S. 75) nennen dies den „being-mode“. Seit der Einbeziehung der Achtsamkeit nach dem Vorbild der MBSR (d.h. das kognitiv-behaviorale Therapieverfahren "mindfulness-based stress reduction" nach Jon Kabat-Zinn) folgt die Entwicklung der kognitiven Verhaltenstherapie dieser Verschiebung nach: während sich die "klassische" kognitive Therapie vor allem auf strukturelle Aspekte (auf *beliefs*) bezieht, legen die nun neu entwickelten achtsamkeitsbasierten Varianten (MBCT, mindfulness-based cognitive therapy; MBRP, mindfulness-based relapse prevention) den Schwerpunkt auf die prozessualen, erlebensbezogenen kognitiven Vorgänge. Dem entsprechen in der Diskussion zum Selbst die prozessualen Selbstaspekte.

Das Ausüben von Achtsamkeitsmeditation führt entsprechend zu einer Modifikation des Selbstkonzepts: die Praktizierenden identifizieren sich nicht mehr mit dem in Worte gefassten Inhalt der Wahrnehmung (Struktur), sondern mit Wahrnehmung an sich (Prozess) (Shapiro, Carlson, Astin & Freedman, 2006). Achtsamkeit kann also beschrieben werden als Verweilen im phänomenologischen Bewusstsein: als das Wahrnehmen von Wahrnehmung.

Das phänomenologische Bewusstsein hat direkten Zugang zu erlebter und kontextueller Wahrnehmung, ohne dass die Wahrnehmung über das strukturgebende Medium Sprache vermittelt und bearbeitet werden muss, und ohne dass die Interpretation der Ereignisse stark durch frühere Erlebnisse beeinflusst wird. Durch Achtsamkeitsmeditation wird also die oben beschriebene Selbstkalibrierung durch Kontrollparameter aus Körper-, Situations- und Sozialkontexten optimiert. Das System erreicht daher eine Öffnung gegenüber dem valenten Kontext des Selbst, was seine Selbstorganisation unterstützt.

Im Gegensatz zum prozessualen Selbstaspekt des Verweilens im Hier-und-Jetzt, dem phänomenologischen Bewusstsein, wird der mit Symbolen oder Sprache überdauernd fixierte strukturelle Selbstaspekt durch *access consciousness* verarbeitet. Nach Ned Block ist *access consciousness* intentional und repräsentational kodiert, also bewusst berichtbar. Diese Form von Bewusstsein ermöglicht Kontrolle von Gedanken und Verhalten. Solche willentliche Kontrolle ist, im Gegensatz zu oben beschriebener Selbstorganisation, die während der Meditationspraxis stattfinden kann, gekennzeichnet durch top-down-Prozesse. Dies hat Vor- und Nachteile, wie wir im Folgenden darlegen werden.

Top-down-Prozesse werden von Konzepten, Erwartungen und Erinnerung gespeist, sind also stark verbunden mit früher Erlerntem, während bottom-up-Prozesse von Daten gespeist werden, sie werden also beeinflusst von Informationen, die direkt von den Stimuli der Situation im Hier-und-Jetzt kommen (Matlin, 1998, S. 21). Beide Prozesse arbeiten simultan und führen so zu sowohl schneller als auch genauer Verarbeitung. Am Beispiel der Abbildung 3 erklärt: es sind hauptsächlich bottom-up-Prozesse, die aus der anfänglich unzusammenhängend wahrgenommenen Ansammlung von schwarzen und weißen Flächen zur Emergenz der Gestalt führen. Die Gestalt wird zum Attraktor: Wenn wir die Abbildung ein zweites Mal betrachten, führen top-down-Prozesse augenblicklich zu dieser vorher gefundenen Gestaltwahrnehmung. Top-down-Prozesse ermöglichen somit schnelleres Erkennen und schnellere Sinngebung; aber sobald wir uns übermäßig auf sie verlassen, führen sie zu Voreingenommenheit (*mental set*) mit rigider funktioneller Fixierung und blockieren somit adaptive neue Problemlösungen (Matlin, 1998, S. 363). Es kommt mitunter zu falschen Interpretationen und kognitiven Verzerrungen, die wiederum mit Verhaltensstörungen assoziiert sind (Munt, Celestin & Celestin Westreich, in press). Mit der nicht bewertenden Hier-und-Jetzt-Aufmerksamkeit im Rahmen der Achtsamkeitsmeditation übt der Praktizierende, jede Situation als neu und unbekannt anzunehmen, möglichst unbeeinflusst von Erwartungen und vorherigen Einschätzungen ähnlicher Situationen. Somit kommt es zu einem ausgeglicheneren Verhältnis zwischen top-down- und bottom-up-Prozessen, was optimale Situationsanpassung ermöglicht und Verhaltensprobleme vermindert. Dass Achtsamkeitsmeditation auch Auswirkungen auf bottom-up-Prozesse hat, wurde mittlerweile

durch Hurk et al. (2010) belegt.

Bei geübten Achtsamkeitspraktizierenden kann sich ein Zustand der Akategorialität einstellen (Feil & Atmanspacher, 2010). Damit ist der Zustand gemeint, bei dem das kognitive System sich in keinem der vorhandenen Attraktoren befindet. Stellen wir uns eine Attraktorenlandschaft des Selbst vor, die aus zwei Schlüsselattraktoren wie in Abbildung 1 besteht, so kann der Zustand der Person für eine gewisse Zeit auf einem Kippunkt genau zwischen den Einzugsbereichen der beiden Attraktoren liegen: ein Leben auf der Kippe, oder ein Verweilen außerhalb von top-down-Prozessen. Dem mag in der realen Welt entsprechen, sich (etwa in einem Meditationskontext) für keine der möglichen Kategorien zu entscheiden (das taoistische *wu wei*: "das Nichtstun tun", Portele, 1989). Neben den achtsamkeitsbasierten Meditationstechniken können auch gezielt eingesetzte Paradoxien zu "heilsamen" akategorialen Zuständen verhelfen; dies ist aus der Zen-Tradition bekannt (*koan*) und wird in der systemischen Therapie besonders in der Milton Erikson verpflichteten Richtung verwendet. Die Selbstorganisation des meditativen Zustands folgt möglicherweise fraktalen Attraktoren, wobei Momente von phänomenologischer Rezeptivität und Akategorialität (Dilatation des Phasenraumes) sich abwechseln mit sporadisch auftauchenden strukturellen Aspekten (Kompression des Phasenraumes), etwa wenn Erlebtes im Bewusstsein benannt wird ("naming" als eine von vier Achtsamkeits-skills: Baer et al., 2004) oder wenn dem Meditierenden plötzliche Einsichten kommen (insight meditation)."

Wir haben hier mögliche Wirkmechanismen der Achtsamkeit aus systemtheoretischer Sicht dargelegt. Es wird deutlich, dass die funktionellere Anpassung, die Achtsamkeit zuwege bringt, unserem natürlichen Verständnis von Anpassung zu widersprechen scheint: Hier stehen nicht Anpassung durch intentionale Kontrolle von Denken und Handeln im Vordergrund (*access consciousness* und top-down-Prozesse), sondern nicht-intentionale, selbstorganisatorische Prozesse (phänomenologisches Bewusstsein und bottom-up-Prozesse). Für ein Funktionieren des Selbst müssen beide in einem ausgeglichenen Wechselspiel zusammenarbeiten. Das optimale Mischungsverhältnis liegt möglicherweise weit mehr auf der bottom-up-Seite als es bei unserem gewohnten, alltäglichen Funktionieren im westlich-industrialisierten Alltag der Fall ist, einem Alltag in dem der Beschleunigung der zentrale Stellenwert zukommt. Achtsamkeitsübungen helfen, dieses Gleichgewicht wieder herzustellen und erhöhen gleichzeitig die Offenheit des Systems für Umweltparameter (also Embodiment, Situietheit, Dissonanz), was den Selbstattraktor stärkt.

Abschließend sei noch einmal darauf hingewiesen, dass übermäßiges Verschließen des Selbstsystems gegenüber Kontrollparametern zu im Leeren drehender Selbstreferenz führen kann, mit klinischen Worten zu depressionsfördernder Rumination. Eine diesbezüglich relevante neuropsychologische Studie von Farb et al. (2010) verglich Achtsamkeitsmeditierer mit einer Kontrollgruppe und zeigte die Verbindung auf zwischen einerseits problematischer Emotionsregulation bei vermehrter Selbstreferenz (Kontrollgruppe), sowie andererseits geringer dysphorischer Reaktivität bei erhöhter körperbezogener (interozeptiver) Aufmerksamkeit (Meditationsgruppe). Somit scheint der Körperwahrnehmung bei Achtsamkeitsmeditation eine besondere Bedeutung für das Selbst zuzukommen. Das gezielte und explizite Üben von Körperwahrnehmung ist tatsächlich grundlegender Baustein bei mindfulness-basierten Therapieansätzen (etwa in der Technik des "bodyscan"); auch in der Mehrzahl traditioneller Meditationen wird Körperwahrnehmung zum "Ankern" der Aufmerksamkeit benutzt.

Diskussion

Das Selbst und sein Gehirn? Das Gehirn und sein Selbst? Müssten wir nicht eigentlich heutzutage die Frage nach dem Selbst auch neurobiologisch führen? Oder vielleicht sogar vor

allem neurobiologisch? Es gibt nach unseren Beobachtungen jedoch einige Gründe, dass die Forderung nach einer ausschließlich neurobiologischen Diskussion nicht zielführend ist.

Der erste Grund ist, dass trotz großer Anstrengungen einer sich biologisch definierenden Psychiatrie nicht gelungen ist, Störungen des Selbst, die in vielen psychopathologischen Zuständen deutlich werden, auf Störungen des Gehirns und der gehirnphysiologischen Prozesse zurückzuführen. Die gegenwärtige Unzufriedenheit mit der Neuauflage des psychiatrischen Klassifikationssystems DSM-5 rührt unter anderem daher, dass in keinem einzigen Fall der notwendige und hinreichende Biomarker (genetisch ausgedrückt: der "*endophenotype*") gefunden wurde. Die Ich-Störungen, die besonders in den Schizophrenien bedeutsam sind, können dem Gehirn auch mit den Mitteln moderner Bildgebungsverfahren nicht angesehen werden. Bei den Persönlichkeitsstörungen, die ebenfalls hochgradig Selbst-relevant sind, ist die Lage ebenso unbefriedigend: die Befunde zu den immer wieder behaupteten Ungleichgewichten von Neurotransmittern sind widersprüchlich und wissenschaftlich wenig überzeugend (Hasler, 2012). Zudem wird immer deutlicher, dass die biologische Psychiatrie wissenschaftlich massiv unter Interessenkonflikten leidet, die auf das Konto der Pharmaindustrie gehen (Kirsch et al., 2002).

Der zweite und prinzipiellere Grund ist, dass die Frage nach dem Selbst das Erleben betrifft, also eine Frage nach der Bedeutung von Identität und "eine-Person-Sein" darstellt. Philosophisch gesehen stehen hier die Qualia zur Debatte: Wollte man diese Frage mit einer Lokalisation ("an dieser Stelle im Gehirn") beantworten, hätte man schlicht die Kategorie gewechselt, also einen Kategorienfehler begangen.

Aus diesen Gründen erschien es uns zielführend, zur Diskussion über das Selbst eine strukturwissenschaftliche Methode zu nutzen. Die Synergetik und Systemtheorie als Strukturwissenschaft ermöglicht es, Phänomene aus kategorial unterschiedlichen Bereichen der Wirklichkeit zu modellieren. Das systemtheoretische Attraktorkonzept erwies sich als besonders geeignet, das psychologische Selbst und die Bedingungen zu beleuchten, unter denen es stabilisiert, geschwächt und verändert werden kann.

Literatur

- Baer, R. A., Smith, G. T., & Allen, K. B. (2004). Assessment of mindfulness by self-report: The Kentucky inventory of mindfulness skills. *Assessment*, 11, 191-206.
- Beck, A.T. (1999). *Kognitive Therapie der Depression*. Weinheim: Beltz.
- Brunner, E. J., Tschacher, W., & Kenkies, K. (2011). *Selbstorganisation von Wissenschaft*. Jena: IKS Garamond.
- Dakwar, E. & Levin, F.R. (2009). The emerging role of meditation in addressing psychiatric illness, with a focus on substance use disorders. *The Harvard Review of Psychiatry*, 17, 254-267.
- Farb, N.A.S., Anderson, A.K., Mayberg, D. H., Bean, J., McKeon, D., & Segal, Z.V. (2010). Minding one's emotions: Mindfulness training alters the neural expression of sadness. *Emotion*, 10, 25-33.
- Feil, D. & Atmanspacher, H. (2010). Acategoryal States in a representational theory of mental processes. *Journal of Consciousness Studies*, 17, 72-101.
- Festinger, L. (1964). *Conflict, decision, and dissonance*. Stanford: Stanford University Press.
- Freud, S. (1923, 1961). *The Ego and the Id*. S.E. Vol. XIX. London: Hogarth.
- Fuchs (2008). *Das Gehirn - ein Beziehungsorgan. Eine phänomenologisch-ökologische Konzeption*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Gratz, K.L., & Tull, M. T. (2010). Emotion regulation as a mechanism of change in acceptance- and mindfulness-based treatments. In R. A. Baer (Ed.), *Assessing*

- mindfulness and acceptance: Illuminating the processes of change. Oakland, CA: New Harbinger Publications.
- Grawe, K. (1998). *Psychologische Therapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Greeson, J.M. (2009). Mindfulness research update: 2008. *Complementary Health Practice Review*, 14.
- Haken, H. (1977). *Synergetics — an introduction. Nonequilibrium phase-transitions and self-organization in physics, chemistry and biology*. Berlin: Springer.
- Haken, H. (2000). *Information and self-organization: A macroscopic approach to complex systems*. Berlin: Springer.
- Haken, H. (ed.) (1984) *Chaos and order in nature*. Berlin: Springer-Verlag
- Haken, H. & Stadler, M. (eds.) (1990). *Synergetics of cognition*. Berlin: Springer.
- Halsband, U. (2009). *Hypnose und Meditation*. In G. Schiepek (ed.), *Neurobiologie der Psychotherapie* (2nd ed.). Stuttgart: Schattauer Verlag.
- Hasler, F. (2012). *Neuromythologie. Eine Streitschrift gegen die Deutungsmacht der Hirnforschung*. Bielefeld: transkript Verlag.
- Heckhausen, H. (1987). *Wünschen — Wählen — Wollen*. In H. Heckhausen, G. Gollwitzer, & F.E. Weinert (eds.), *Jenseits des Rubikon: Der Wille in den Humanwissenschaften*. (pp. 3-9). Berlin: Springer.
- Herbert, B.M. & Pollatos, O. (2012). The body in the mind: on the relationship between interoception and embodiment. *Topics in Cognitive Science*, 4, 692-704.
- Heylighen, F. (2009). *Cognitive systems. A cybernetic perspective on the new science of the mind*. Working paper retrieved the 20th of June from <http://pespmc1.vub.ac.be/Papers/CognitiveSystems.pdf>
- Hurk, P.A.M. van den, Janssen, B.H., Giommi, F., Barendregt, H.P., & Gielen (2010). Mindfulness meditation associated with alterations in bottom-up processing: Psychophysiological evidence for reduced reactivity. *International Journal of Psychophysiology*, 78, 151-157.
- Izard, C.E. (2009). Emotion theory and research: Highlights, unanswered questions and emerging issues. *Annual Review of Psychology*, 60, 1-25.
- James, W. (1890). *Principles of psychology*. New York: Holt.
- Jaspers, K. (1919). *Psychologie der Weltanschauungen*. Berlin: Springer.
- Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*. New York: Hyperion.
- Kirsch, I., Moore, T. J., Scoboria, A., & Nicholls, S. S. (2002). The emperor's new drugs: An analysis of antidepressant medication data submitted to the U.S. Food and Drug Administration. *Prevention & Treatment*, 5.
- Kohut, K. (1971). *The analysis of the self*. New York: International Universities Press.
- Kumar, S, Feldman, G., & Hayes, A. (2008). Changes in mindfulness and emotion regulation in an exposure-based cognitive therapy for depression. *Cognitive Therapy and Research*, 32, 734-744.
- Kuppens, P., Oravecz, Z., & Tuerlinckx, F. (2010). Feelings change: Accounting for individual differences in the temporal dynamics of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 99, 1042-1060.
- Kyselo, M. (2011). Locked-in syndrome and BCI - Towards an enactive approach to the self. *Neuroethics*, 4, 1-13.
- Lewin, K. (1936). *Principles of topological psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Lutz, A., Slagter, H.A., Dunne, J.D., & Davidson, R.J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Science*; 12, 163-169.
- Mahoney, M. J. (1991). *Human change processes. The scientific foundations of psychotherapy*. Chicago: Basic Books.
- Matlin, M.W. (1998). *Cognition*. Orlando, FL: Harcourt Brace College Publishers.

- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1987). *Der Baum der Erkenntnis*. Bern: Scherz.
- Mead, G. H. (1934). *Mind, self, and society from the standpoint of a social behaviorist*. Chicago: University of Chicago Press.
- Michalak, J., Troje, N. F., Fischer, J., Vollmar, P., Heidenreich, T., & Schulte, D. (2009). Embodiment of sadness and depression – gait patterns associated with dysphoric mood. *Psychosomatic Medicine*, 71, 580-587.
- Munt, M., Celestin-Westreich, S., Celestin, L.-P. (in press). Facilitating cognitive and emotional adjustment through Sumarah meditation. Effectiveness and association with demographics
- Neisser, U. (1982). *Memory observed: Remembering in natural contexts*. San Francisco, CA: W.H. Freeman.
- Nicolis, G., & Prigogine, I. (1987). *Die Erforschung des Komplexen*. München: Piper.
- Ospina MB, Bond TK, Karkhaneh M, Tjosvold, L., Vandermeer, B., Liang, Y., Bialy, L., Hooton, N., Buscemi, N., Dryden, D.M., Klassen, T.P. (2007). Meditation practices for health: State of the research. *Evidence Reports/Technology Assessments*, 155, Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality.
- Pfeifer, R., & Bongard, J. C. (2006). *How the body shapes the way we think. A new view of intelligence*. Cambridge: MIT Press.
- Portele, G. (1989). Gestalt psychology, Gestalt therapy and the theory of autopoiesis. In A. L. Goudsmit (ed.) *Self-Organization in Psychotherapy*. Berlin: Springer
- Rössler, O. E. (1976). An equation for continuous chaos. *Physics Letters*, 57A, 397-398.
- Sacks, O. (1985). *The Man who mistook his Wife for a Hat*. London, UK: Gerald Duckworth.
- Salvatore, S., & Tschacher, W. (2012). Time dependency of psychotherapeutic exchanges: The contribution of the theory of dynamic systems in analyzing process. *Frontiers of Psychology*, 3(253), 1-14.
- Sass, L. A., & Parnas, J. (2003). Schizophrenia, consciousness, and the self. *Schizophrenia Bulletin*, 29, 427-444.
- Scharfetter, C. (1995). *Schizophrene Menschen*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schmidt, S. J., Mueller, D. R., & Roder, V. (2011). Social cognition as a mediator variable between neurocognition and functional outcome in schizophrenia: Empirical review and new results by structural equation modeling. *Schizophrenia Bulletin*, 37, S41-54.
- Schweitzer, J., & von Schlippe, A. (2007). *Lehrbuch der systemischen Therapie und Beratung*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G. & Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. New York: Guilford Press.
- Shapiro, S.L., Carlson, L.E., Astin, J.A., Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology*, 62, 373-386.
- Storch, M., Cantieni, B., Hüther, G., & Tschacher, W. (2010, 2. Aufl). *Embodiment. Die Wechselwirkung von Körper und Psyche verstehen und nutzen*. Bern: Huber.
- Tass, P.A. (2007) *Phase resetting in medicine and biology*. Berlin: Springer-Verlag
- Tschacher, W. & Storch, M. (2012). Die Bedeutung von Embodiment für Psychologie und Psychotherapie. *Psychotherapie in Psychiatrie, Psychotherapeutischer Medizin und Klinischer Psychologie*, 17, 259-267.
- Tschacher, W. (1997). *Prozessgestalten – die Anwendung der Selbstorganisationstheorie und der Theorie dynamischer Systeme auf Probleme der Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Tschacher, W. (2010). *Glossar von Fachbegriffen der Theorie dynamischer Systeme*. Bern: Forschungsberichte der Universitären Psychiatrischen Dienste Bern.
<http://www.upd.unibe.ch/research/papers/tschacher.html>
- Tschacher, W., & Haken, H. (2007). Intentionality in non-equilibrium systems? The functional aspects of self-organized pattern formation. *New Ideas in Psychology*, 25, 1-15.

- Tschacher, W., & Rössler, O. (1996). The self: A processual gestalt. *Chaos, Solitons & Fractals*, 7, 1011-1022.
- Tschacher, W., & Tröndle, M. (2011). A dynamic systems perspective on fine art and its market. *Futures*, 43, 67-75.
- Tschacher, W., Schiepek, G. & Brunner, E. J. (eds.)(1992). *Self-organization and clinical psychology. (Empirical approaches to synergetics in psychology)*. Berlin: Springer.
- Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1992). *Der mittlere Weg der Erkenntnis: Die Beziehung von Ich und Welt in der Kognitionswissenschaft. Der Brückenschlag zwischen wissenschaftlicher Theorie und menschlicher Erfahrung*. Bern: Scherz.
- Vidal, C. & Pacault, A. (eds.) (1984) *Non-equilibrium dynamics in chemical systems*. Berlin: Springer.
- von Bertalanffy, L. (1968). *General system theory*. New York: Braziller.
- Walsh, R., & Shapiro, S. L. (2006). The meeting of meditative disciplines and Western psychology: A mutually enriching dialogue. *American Psychologist*, 6, 227-239.
- Whitehead, A. N., & Russell, B. (1913). *Principia mathematica*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wundt, W. (1863). *Vorlesungen über die Menschen- und Tierseele*. Leipzig: Voß.