

Synergetik und Psychotherapie

Wolfgang Tschacher & Mario Pfammatter

Forschungsbericht 25-1

Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Bern, Schweiz

In diesem Forschungsbericht wird beschrieben, dass und wie Psychotherapie als komplexes dynamisches System modelliert werden kann. Eine allgemeine Grundlage hierfür bietet die Synergetik, deren Kernthema die selbstorganisierte Musterbildung in komplexen Systemen ist. Synergetische Konzepte werden hier auf Prozesse in Therapiesystemen angewendet.

1. Einleitung: Psychotherapie als dynamisches System

Psychotherapie ist definiert als ein auf Wirkfaktoren beruhender und mittels psychologischer Techniken implementierter Lernprozess, der in einer sozialen Interaktion stattfindet und auf beidseitigem Einvernehmen von Therapeuten und Patienten beruht. Das Ziel dieses Lernprozesses sind Veränderungen im Erleben, Verhalten und den sozialen Beziehungen der Patienten sowie die Reduktion von psychopathologischen Symptomen.

Nicht zufällig tauchen in dieser Definition die Begriffe "Prozess", "Interaktion" und "Veränderungen" auf; sie verdeutlichen, dass es bei Psychotherapie zuvorderst um zeitabhängige Sachverhalte geht, also um Variablen, deren zeitliche Variation im Mittelpunkt steht. Alle wesentlichen Fragen der Psychotherapie betreffen diese zeitliche Dimension – die Motivation für Therapie ist der Wunsch nach Veränderung; der Erfolg und Outcome von Psychotherapie ist die bewirkte Veränderung; therapeutische Wirkmechanismen und Interventionstechniken sind diejenigen Faktoren, durch die Veränderungen erfolgen. Dieser Fokus auf Zeit unterscheidet Psychotherapieforschung von anderen Gebieten der Psychologie, wie etwa der Persönlichkeitspsychologie, bei der vor allem die Struktur des Systems Persönlichkeit untersucht wird. Die Elemente der Persönlichkeit und ihr Gefüge werden dabei als überdauernd und stabil in der Zeit angesehen. Die Fragestellung ist hier die Art des Zusammenhangs zwischen den Elementen, die die Architektur der Persönlichkeit ausmachen; es geht nicht in erster Linie um deren Veränderung.

Allgemein wird mit "System" eine Menge von Elementen (Komponenten, Variablen) bezeichnet, wobei diese Elemente in einer bestimmten Beziehung zueinander stehen. Eine weitere Möglichkeit, ein System zu definieren, ist über die Grenzen des Systems, die bestimmen, welche Elemente oder Variablen zum System und welche zur Systemumwelt gehören. Dementsprechend kann Psychotherapie als ein System mit Betonung des Zeitaspekts, damit als *dynamisches System* kategorisiert werden. "Dynamisch" bedeutet hierbei, dass eine Regel (bzw. ein Algorithmus, eine Gleichung) angegeben werden kann, die festlegt, wie sich die Systemelemente in ihrem Verhalten und ihren Beziehungen zueinander abhängig von der Zeit ändern (Glossar der Systemtheorie: Tschacher, 2010). Die Beschreibung für die Fragestellung der Psychotherapieforschung in ihrer Prozessforschungsphase ist damit: Man untersucht, welche Wirkfaktoren und Interventionen zu welcher Änderung des Systems führen. Wie üblich in der Psychologie werden diese dynamischen Regeln statistisch zu formulieren sein, da wir eher mit wahrscheinlichen statt absolut exakten Daten zu rechnen haben.

Ganz allgemein kann man davon ausgehen, dass die Wahrscheinlichkeit, dass ein System zum Zeitpunkt t einen bestimmten Wert annimmt, durch einen deterministischen Effekt und einen stochastischen Anteil bedingt ist. Der Synergetik folgend, kann dieser allgemeine Ansatz zur Modellierung dynamischer Prozesse durch die Fokker-Planck-Gleichung formalisiert werden, die die zeit- und zustandsabhängige Veränderung der

Wahrscheinlichkeitsverteilung eines Systems als Summe von kausal-deterministischen und zufälligen (stochastischen) Einwirkungen auffasst (Tschacher & Haken, 2020). Es handelt sich dabei um ein transtheoretisches Modell mit dem Ziel einer theoretischen Integration unterschiedlicher Therapieansätze und -schulen, also ein Prozessmodell, das für alle Psychotherapieansätze angewendet werden kann.

Deterministische Effekte in Prozessen können dargestellt werden durch sogenannte Attraktoren. Attraktoren beschreiben feste kausale Verlaufsmuster einer Dynamik, also Stabilität. Solche Muster erlauben Vorhersagen künftigen Verhaltens und repräsentieren damit den deterministischen Aspekt einer Dynamik. Beispielsweise unterliegen viele psychische Variablen, wie etwa Leistungsfähigkeit und Stimmung, einer signifikanten zirkadianen Dynamik; der entsprechende Attraktor ist dann eine Oszillation im Tagesrhythmus. Abweichungen davon erzeugen eine deterministische "Kraft", die das Individuum in das stabile Muster zurückbringt. Eine andere und einfachere Klasse von Attraktoren sind Punktattraktoren: sie repräsentieren eine Dynamik, bei der ein bestimmter fixer Wert besonders ausgezeichnet ist. Hier befindet sich das System im Gleichgewicht. Ist das System durch bestimmte äussere Einflüsse in einen anderen Zustand geraten, sorgt die Attraktordynamik für eine Rückstellkraft hin zum Gleichgewicht (Abbildung 1). Die Dynamik dieses Systems kann durch eine Funktion (eine sog. Potentialfunktion) beschrieben werden, deren Minimum den Punktattraktor bestimmt. Die Steigung des "Hangs" der Potentialfunktion ist die Stärke der deterministischen Tendenz. Die genaue Form der Potentialfunktion kann direkt aus empirischen, also gemessenen, Zeitreihendaten berechnet werden (Tschacher & Haken, 2020).

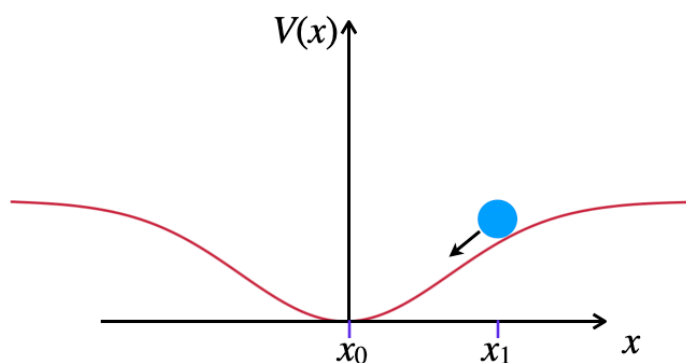


Abbildung 1. Darstellung eines Punktattraktors. Der Systemzustand ist als blauer Kreis symbolisiert. x , momentaner Wert der Systemvariable (=Systemzustand); $V(x)$, Potential in Abhängigkeit von x ; der Pfeil symbolisiert die bei x_1 wirkende Rückstellkraft hin zum Gleichgewichtszustand (Attraktor) x_0

Der *stochastische* Anteil eines dynamischen Systems gemäss der Fokker-Planck-Gleichung kann ebenfalls aus beobachteten Zeitreihendaten ermittelt werden. So wie die Potentialfunktion für jeden Wert von x angibt, welches die wahrscheinliche weitere Entwicklung von x für diesen Wert ist, kann zugleich für jeden Wert von x berechnet werden, wie gross die Zufälligkeit bzw. Entropie aller in den Daten realisierten Entwicklungen für genau diesen Systemzustand ist. Stochastisch bedeutet also in diesem Zusammenhang: Wie gross ist der zufällige Anteil an der Dynamik für jeden Systemzustand, also an jeder möglichen Ausprägung von x ? Wie gross ist dort die Unsicherheit über die weitere Entwicklung des Systems? Quellen von Unbestimmtheit / Entropie können unterschiedlicher Qualität sein: es kann sich um Zufallsinputs aus der Umwelt des Systems handeln, oder um Nichtvorhersagbarkeit im Sinne des deterministischen Chaos (Guastello et al., 2008), es kann

sich auch um Fehler bei der Messung der empirischen Daten handeln, also um eine Folge der mangelnden Reliabilität und Validität des Messverfahrens. Aus der Quantentheorie (Heisenbergsche Unschärferelation) ist ausserdem bekannt, dass eine gewisse prinzipielle Unbestimmtheit bei allen Messungen unvermeidbar ist.

2. Synergetik und Selbstorganisation

Seit den Arbeiten von Hermann Haken zur Synergetik und von Ilya Prigogine zur Theorie dissipativer Systeme in den 1960er Jahren ist die Theorie dynamischer Systeme um den Aspekt der "Komplexität" grundlegend erweitert worden. Unter Komplexität versteht man in der Systemtheorie eine grosse Anzahl von Elementen des Systems (entsprechend eine grosse Anzahl Variablen, die das System gesamthaft beschreiben) und/oder eine grosse Zahl an möglichen Wechselwirkungen zwischen diesen Elementen. Dynamische Systeme sind nicht notwendigerweise komplex; wie im Abschnitt oben gezeigt, können auch Systeme, die nur ein einziges Element x besitzen, durchaus *komplizierte* Dynamiken aufweisen, und durch Gleichgewichtsphänomene und Attraktoren sowie durch nicht vorhersagbare Entropie gekennzeichnet sein.

Die Synergetik greift ein zentrales Phänomen von Systemverhalten auf, nämlich dass komplexe dynamische Systeme sich unter bestimmten Umständen selbst organisieren (Jantsch, 1979). Selbstorganisation bedeutet, dass in einem komplexen System geordnete Muster spontan auftauchen, ohne dass dies durch eine ordnende äussere Einwirkung erklärt werden könnte. Gewissermassen aus dem Nichts emergiert Ordnung und Organisation im System, wo vorher nur ungeordnete Komplexität war. "Unter bestimmten Umständen" bedeutet, es gibt Voraussetzungen für die Emergenz selbstorganisierter Muster: Muster entstehen nur in *offenen* Systemen, also solchen, die in dauerndem Kontakt mit ihrer Umwelt stehen. Zwischen System und Umwelt besteht ein Austausch von Energie, Materie und Information (Haken & Portugali, 2016). Art und Ausmass dieses Austauschs wird in der Synergetik Hermann Hakens durch den "Kontrollparameter" ausgedrückt. In physikalischen, chemischen und biologischen selbstorganisierten Systemen ist der Kontrollparameter in der Regel eine Zufuhr von Energie in das System.

Die Synergetik als die am weitesten formalisierte und angewandte Selbstorganisationstheorie betont zudem, dass die Prozesse, die zur Emergenz von Mustern in offenen komplexen Systemen führen, universell sind. Die Synergetik ist damit eine interdisziplinäre Strukturwissenschaft. Synergetik liefert die mathematischen Strukturen und Grundlagen für empirische Forschung, wobei die Anwendung auf Systeme in den verschiedenen Gegenstandsbereichen Aufgabe der zuständigen Wissenschaften bleibt. Der strukturelle Kern der Synergetik ist das "Versklavungsprinzip" (Tschacher & Haken, 2019, S. 96). Es besagt, dass die zahlreichen Systemelemente, durch den Kontrollparameter angetrieben, unterschiedlich stabile Mikrodynamiken aufweisen. Die stabilsten Elemente haben eine lange "Relaxationszeit", das heisst, sie verändern sich langsam und kehren nach Auslenkungen auch nur langsam zu ihrem eigenen Gleichgewichtspunkt zurück. Das Prinzip ist nun, dass die schnellen Elemente durch die oft wenigen langsamen Elemente "versklavt" werden, also sich der Dynamik des langsameren Elements anpassen. Dadurch schlägt ein anfangs völlig ungeordnetes Gesamtsystem, das eine Mixtur unterschiedlichen Verhaltens seiner Elemente aufweist, an einem kritischen Wert des Kontrollparameters plötzlich um in ein hochgeordnetes und organisiertes Verhalten, das die Synergetik als "Ordnungsparameter" bezeichnet. Alle Elemente haben sich schliesslich zu einem gemeinsamen Verhaltensmuster synchronisiert, was als ganzheitliches Selbstorganisationsphänomen beobachtet werden kann. Der Zusammenhang zwischen Systemelementen (mikroskopische Ebene mit hoher Komplexität) und emergierendem Muster (makroskopische Ebene mit steigender

Organisation) ist durch zirkuläre Kausalität gekennzeichnet: die zunehmend emergierenden Muster werden stärker und können immer besser weitere Systemelemente in das Muster einbeziehen (Abbildung 2). Die bei konstant gehaltenem Kontrollparameter überdauernd wirkende zirkuläre Kausalität hat als weiteres Ergebnis, dass das entstandene Muster stabil ist, damit einen Attraktor darstellt. Häufig ist es so, dass dieses stabile Muster durch eine einzige Variable x beschrieben werden kann, und das Gesamtverhalten des an sich komplexen Systems durch eine einfache Dynamik wie in Abbildung 1 darstellbar ist.

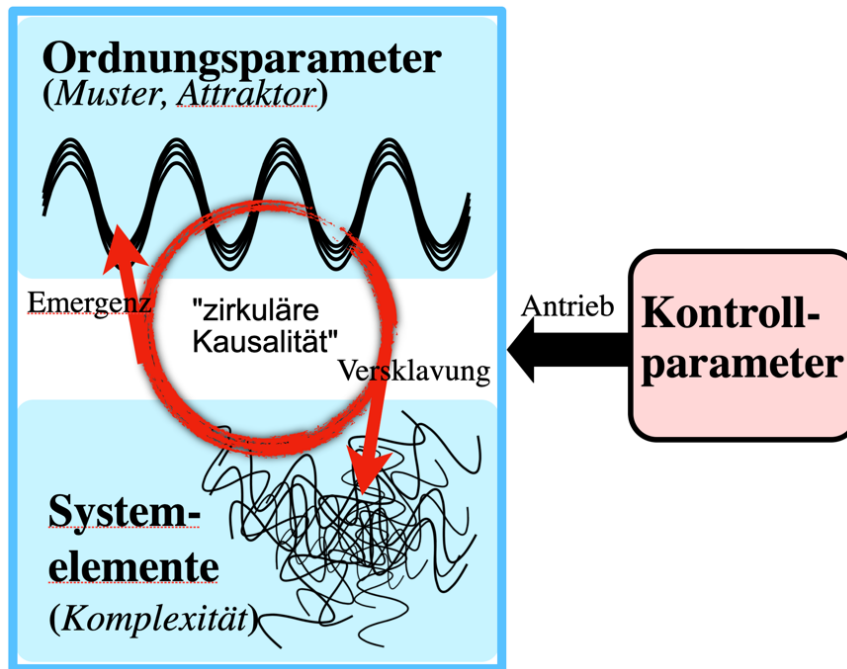


Abbildung 2. Schematisches Modell der Synergetik

Es gibt zahlreiche Beispiele in verschiedenen Gegenstandsbereichen für emergente Phänomene von Selbstorganisation. In der Biologie ist das Verhalten des komplexen Systems 'Gehirn' ein Beispiel von Musterbildung. Das Gehirn weist Selbstorganisationsprozesse etwa darin auf, dass sich die Oszillationen von Millionen einzelner Neuronen synchronisieren können, sichtbar zum Beispiel als Alpha-Welle im EEG. In der Physik sind etwa die Musterbildungen in Flüssigkeitsschichten, an die eine Temperaturdifferenz (Kontrollparameter 'Energiezufuhr') angelegt ist, gut untersucht und Paradebeispiele von Selbstorganisation (die sog. Bénard-Konvektion). Bei Erreichen eines kritischen Werts des Kontrollparameters 'Temperaturdifferenz' bilden sich plötzlich geordnete Wellenbewegungen aus. Analoge Phänomene von Musterbildung ereignen sich auch in der Atmosphäre, sichtbar an regelmäßigen Anordnungen von Wolken, sowie in Sandschichten, die von Wasser oder Luft überstrichen werden (Abbildung 3). In diesen Systemen sind die Systemelemente das Verhalten der vielen Sandkörner, das Muster ist die makroskopisch geordnete Formation von Sandriffeln und Dünen. Kontrollparameter ist hier die durch die Strömung bereitgestellte Energiezufuhr.

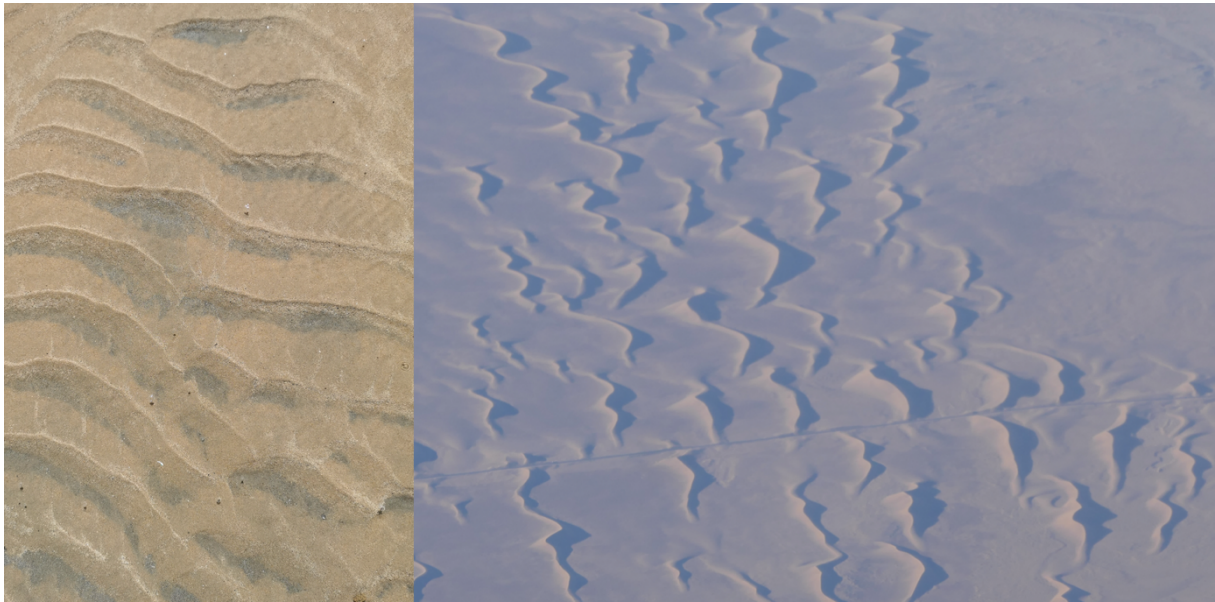


Abbildung 3. Links: Sandschicht, über die Wasser fließt (Aufnahme einer Fläche von ca. einem Quadratmeter). Rechts: Sandschicht, über die Luft hinwegströmt (Aufnahme einer Fläche von ca. vier Quadratkilometern)

3. Synergetik und Psychologie

Uns interessieren aber vor allem psychische Systeme und die in diesen Systemen auftretende Musterbildung. Illustrative Beispiele für Selbstorganisation wurden ausführlich schon in der Gestaltpsychologie beschrieben, dem in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts international gültigen Paradigma der Psychologie (Köhler, 1920; Wertheimer, 1922; Metzger, 1940). Abbildung 4 zeigt als Beispiel eine Kippfigur, deren schwarze und weisse Flächen entweder als weibliches Gesicht oder als stehender Saxophonspieler wahrgenommen werden. Das selbstorganisierte Muster ist die jeweils wahrgenommene Gestalt, wobei der Stimulus zwei konkurrierende Gestalten erlaubt. Den Moment des Emergierens kann man in der Introspektion an sich selbst beobachten: Es ist etwa unmöglich, beide Gestalten, also Gesicht *und* Saxophonist, gleichzeitig zu sehen, weil das Wahrnehmungssystem immer nur einen der beiden Versklavungsvorgänge zu einer gegebenen Zeit realisieren kann, und dann nach einer gewissen Stabilitätsphase in die andere Gestalt "kippt". Die Gestaltwahrnehmung ist ein Selbstorganisationsprozess, weil das ganzheitliche Bild zu sehen eine deutliche Reduktion gegenüber der Zahl der objektiv präsentierten Stimuli darstellt.



Abbildung 4. Kippfigur, die als Gesicht oder als Saxofonist wahrgenommen werden kann (Quelle: Wikimedia commons, Mooney, 1957)

Eine wichtige Frage bei psychologischer Selbstorganisation ist die nach den hier wirkenden Kontrollparametern. In der Gestaltpsychologie wurde durch Kurt Lewin (1936) das Konzept des Aufforderungscharakters eingeführt, englisch *affordance*, Affordanz (Bruineberg & Rietveld, 2014). Ganz allgemein kann man erwarten, dass psychische Kontrollparameter motivationalen Charakter besitzen – Motivation ist die psychologische Analogie zu Energie als Kontrollparameter in physischen Systemen.

Gestaltwahrnehmung ist ein Prozess der Bedeutungszuschreibung, deren motivationale Grundlage durch eine Reihe von Gestaltgesetzen beschrieben wurde, beispielsweise durch das Gesetz der Prägnanz (Wertheimer, 1922). Diejenige Gestalt bildet sich, die die vorhandenen Elemente am einfachsten und prägnantesten zusammenfasst und koordiniert. Die ebenfalls ursprünglich auf die Gestaltpsychologie zurückgehende Dissonanztheorie der Sozialpsychologie postuliert als kognitive Dissonanz einen als unangenehm erlebten motivationalen Spannungszustand, der ebenfalls dem synergetischen Konzept eines Kontrollparameters entspricht. Dissonanz gibt den Anstoß zu Musterbildungen im Individuum, etwa zum Auftreten und zur Veränderung von kognitiven Schemata, Emotionen und Handlungen, wodurch die entstandene kognitive Dissonanz optimal abgebaut wird (Tschacher & Haken, 2007). All den vorgeschlagenen motivationalen Parametern ist gemein, dass sie unspezifische Parameter sind, also die Gestaltbildung zwar verursachen, aber nicht die Details der jeweiligen Gestalt bestimmen – in vollständiger Analogie zum Kontrollparameterkonzept der Synergetik.

Die Prinzipien der Synergetik wurden ab den 1990er Jahren in die akademische Psychologie eingeführt. Der Sammelband von Haken und Stadler (1990) war die erste Anwendung von Synergetik auf Kognition, dem der Band von Tschacher, Brunner und Schiepek (1992) folgte, nun mit einem Fokus auf klinische Psychologie. Bischof (1995) führte eine Systemtheorie für Psychologen ein, in seiner vollständig überarbeiteten dritten Auflage (2016) auch mit Berücksichtigung der Synergetik. Schiepek und Strunk (1994) und Tschacher (1990; 1997) bereiteten systemtheoretische Konzepte und Synergetik für die Psychologie auf. Monographien mit zunehmendem Psychotherapiebezug wurden von Kriz (1997), Strunk und Schiepek (2006), Haken und Schiepek (2006) sowie Tschacher und Haken (2019) verfasst.

4. Synergetik und Psychotherapie

Kann die Selbstorganisationstheorie auf Prozesse der Psychotherapie angewendet werden? Nach unserer Auffassung ist diese Frage positiv zu beantworten: erstens handelt es sich beim Therapiesystem um ein komplexes System, also um ein soziales System der therapeutischen Allianz, die bei Therapiebeginn noch nicht geformt ist und sich erst zu organisieren beginnt. Zweitens ist dieses System in besonderer Weise durch motivationale Parameter angetrieben, etwa durch Dissonanz und Leidensdruck auf Seiten der Patienten. Weiterhin bietet die Symptomatik, die in der Regel in die Therapie eingebracht wird, eine Reihe von "offenen Gestalten" an, deren Schliessung in Sinne einer neuen Musterbildung gerade das Ziel von Psychotherapie ist.

Frühe Studien an Therapieprozessen verwiesen auf eine Tendenz zur Selbstorganisation darin, dass sich die Einschätzungen von Therapeuten und Patienten zunehmend synchronisierten (Tschacher & Grawe, 1996). Diese Zunahme an Ordnung im Verlauf von Psychotherapien konnte statistisch nachgewiesen und repliziert werden (Tschacher et al., 2007). Die gegenwärtig intensive Forschung zur interpersonellen Synchronie betrifft ebenfalls das Phänomen der Musterbildung im Therapieprozess, wobei neu auf einer anderen Zeitskala untersucht wird, wie stark sich Therapeuten und Patienten während einer Interaktion in ihren Bewegungen und ihrer physiologischen Aktivierung aneinander angleichen und miteinander koordinieren (z.B. Tschacher et al., 2025; Gregorini et al., 2025). Synchronie ist als Zeichen von Selbstorganisation im Sinne der Synergetik anzusehen, weil sie in der Regel auftritt, ohne dass die beteiligten Personen beabsichtigten, sich zu synchronisieren, also keine ordnende äussere Einwirkung vorhanden ist. Synchronie emergiert spontan in Therapieprozessen, meist ohne dass die interagierenden Personen sich dessen bewusst sind.

Veränderungsmechanismen und Wirkfaktoren in Psychotherapie waren in den vergangenen Jahrzehnten ein Hauptthema der Psychotherapieforschung (Tschacher et al., 2014; Pfammatter & Tschacher, 2016). In diesem Zusammenhang unterscheidet man generell zwischen spezifischen Veränderungsmechanismen (also Therapietechniken, siehe Tabelle 1) und unspezifischen Veränderungsmechanismen (also allgemeinen Wirkfaktoren, *common factors*, siehe Tabelle 2). Im Folgenden sollen die zahlreichen unterschiedlichen Therapieformen stark schematisiert in vier Gruppen eingeteilt werden (Kriz, 2007): verhaltenstherapeutische, psychodynamische, humanistische und systemische Ansätze.

Therapietechniken	
<ul style="list-style-type: none">▪ Kognitive Verhaltenstherapie: Positive Verstärkung Reizexposition mit Reaktionsverhinderung Rollenspiel Problemlösetraining Realitätstest▪ Psychodynamische Therapie: Freies Assoziieren Therapeutische Abstinenz Übertragungsdeutung Widerstandsdeutung	<ul style="list-style-type: none">▪ Humanistische Psychotherapie: Verbalisieren von Erlebnisinhalten Fokussieren Leerer-Stuhl-Technik Kreativer Ausdruck▪ Systemische Psychotherapie: Zirkuläres Fragen Skulptur- und Aufstellungsarbeit Paradoxe Intention Verschreiben von Ritualen Reflektierendes Team▪ Weitere Standardtechniken: Progressive Muskelentspannung Biofeedbacktraining Hypnose

Tabelle 1. Auswahl von Standard-Therapietechniken, nach Pfammatter & Tschacher (2016).

Mehrere heutige Konzeptionen von allgemeinen Wirkfaktoren sind sehr gut vereinbar mit der Theorie der Selbstorganisation. Hierzu zählt die Erkenntnis, dass der Effekt von Psychotherapie vor allem von der therapeutischen Beziehung und Allianz abhängt: Psychotherapie als "social healing" im Beziehungskontext wird in Wampolds *contextual model* der Psychotherapie betont (Wampold, 2001; Wampold et al., 2018). Dieses Modell der Psychotherapie wird als Alternative zum *medical model* angesehen, wonach therapeutische Veränderung nur als Folge gezielter, spezifischer Intervention eintrete.

Die unspezifischen Wirkfaktoren mit motivationalem Charakter umfassen neben der 'Therapiebeziehung', 'Empathie' und 'Wertschätzung' die 'Ressourcenaktivierung' und 'affektives Erleben'. Therapie unterstützt allgemein den Aufbau von Besserungserwartungen und die Bereitschaft zu Veränderungen. Wir können annehmen, dass solche Wirkfaktoren und Erwartungshaltungen nach Tabelle 2 als Kontrollparameter wirken und die Selbstorganisation im Therapieprozess unterstützen.

Damit haben wir eine Form von Intervention gefunden, die aus dem zentralen synergetischen Phänomen der Musterbildung hervorgeht (Tschacher & Haken, 2019). Wir nennen diese Interventionsform "**kontextuelle Intervention**", dies zum einen in Anlehnung an Wampolds *contextual model* und zum anderen entsprechend der Selbstorganisationstheorie, die zeigt, dass Kontrollparameter aus dem Umweltkontext des komplexen Systems die Musterbildung antreiben und verursachen.

Kontextuelle Interventionen basieren immer auf unspezifischen Therapiefaktoren, also den allgemeinen Wirkfaktoren mit motivationaler Prägung. Auch hier findet sich die Analogie zur Selbstorganisationstheorie: *welche* Muster entstehen, wird nicht durch die Einwirkung der Kontrollparameter festgelegt, sondern ist eine emergente, quasi kreative Leistung des Systems. Ebenso wie die allgemeinen Wirkfaktoren (etwa nach Grawe, 1998) sind auch die Kontrollparameter eines selbstorganisierenden Systems unspezifisch. Kontextuelle Interventionen fügen sich gut in den theoretischen Hintergrund humanistischer und nondirektiver Therapieverfahren ein, deren Philosophie von einer allen Patienten innewohnenden Wachstumsmotivation ausgeht, die zu einer Tendenz der Selbstverwirklichung führt. Diese Annahmen erscheinen weitgehend vereinbar mit der Tendenz komplexer Systeme zur Selbstorganisation aufgrund einer unspezifischen ("nicht-direktiven") Einwirkung von motivational wirkenden Kontrollparametern.

Ähnlich wie bei den humanistischen Therapien gilt dies auch für die theoretischen Grundlagen systemischer Verfahren; sie beziehen sich häufig direkt auf Varianten der Selbstorganisationstheorie, wenn etwa die "Autopoiese" (Selbsterzeugung) von Systemen betont wird (Maturana & Varela, 1987; Ochs & Schweitzer, 2012). In der lösungs- und ressourcenorientierten Therapie nach de Shazer (1992) sind Patienten die Erzeuger ihrer "konstruierten" Realität, und Therapeuten und Beratern kommt lediglich eine unspezifische, quasi katalytische Funktion zu.

Im Gegensatz dazu hat kontextuelle Intervention in der Theorie verhaltenstherapeutischer Verfahren wenig Bedeutung; der Anspruch kognitiver Verhaltenstherapie ist die gezielte Veränderung von Symptomen durch spezifische lernpsychologische Mechanismen. Allerdings ist diese klare Abgrenzung im Zuge der sogenannten Third Wave der Verhaltenstherapie, mit ihrer Hinwendung zu Achtsamkeit und *acceptance* (Hayes et al., 2004), durchlässiger geworden.

Globale Wirkfaktoren	Allgemeine Wirkfaktoren	Beschreibung
Therapeutische Allianz	▪ Therapiebeziehung	- Vertrauensvolle Therapiebeziehung zwischen Therapeut und Patient, in der sich Patient wohlfühlt.
	▪ Empathie	- Therapeut zeigt emotionale Einfühlung
	▪ Wertschätzung	- Therapeut zeigt Wertschätzung für die Person des Patienten.
	▪ Zusammenarbeit	- Patient nimmt aktiv und engagiert an der Therapie teil.
	▪ Zielübereinstimmung	- Übereinstimmung zw. Therapeut und Patient über Therapieziele.
Bewältigung	▪ Selbstwirksamkeit	- Patient erhöht seine Erwartung in die eigene Wirkungskraft, überzeugt sich von Möglichkeiten eigener Einflussnahme.
	▪ Problemassimilation	- Patient gleicht problematische Erfahrungen an seine sonstigen Wahrnehmungs- und Verarbeitungsmuster an und macht sie sich dadurch besser zu eigen.
	▪ Korrektive Erfahrung	- Patient macht neue Erfahrungen, die seinen bisherigen negativen Erfahrungen in problematischen Situationen widersprechen.
	▪ Problembewältigung	- Patient macht die Erfahrung erfolgreicher Problembewältigung.
	▪ Desensibilisierung	- Patient erlebt durch Habituation eine Abschwächung aversiver Gefühlsreaktionen in problematischen Situationen.
	▪ Besserungserwartung	- Beim Patienten entsteht Hoffnung auf Besserung seiner Schwierigkeiten und die Erwartung von erfolgreicher Therapie.
	▪ Verhaltensregulation	- Patient eignet sich neue instrumentelle und soziale Verhaltenskompetenzen an, erhöht dadurch Handlungskontrolle.
	▪ Emotionsregulation	- Patient lernt, seine Emotionen und Affekte in bestimmten Situationen besser wahrzunehmen, auszudrücken und zu kontrollieren.
	▪ Mentalisierung	- Patient entwickelt die Fähigkeit, die mentalen Zustände (Stimmungen, Intentionen, Wünsche etc.) seiner Interaktionspartner angemessener wahrzunehmen und einzuschätzen („Theory of Mind“).
Kognitive Verarbeitung	▪ Ressourcenaktivierung	- In der Therapie werden die Stärken, Fähigkeiten und Ressourcen des Patienten angesprochen und aktiviert.
	▪ Klärung	- Patient entwickelt ein Problemverständnis, erkennt Zusammenhänge und wiederkehrende Muster in Problemen.
	▪ Erklärungsmodell	- Patient erhält ein für ihn plausibles Erklärungssystem für seine Probleme, das problematische Erfahrungen einordnet und einen Lösungsweg eröffnet.
	▪ Neues Selbstnarrativ	- Der Patient entwickelt eine neue, kohärentere Wahrnehmung der eigenen Person in Bezug auf die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft sowie in Beziehung zu seiner Umwelt.
	▪ Problemaktualisierung	- Patient wird mit seinen Problemen konfrontiert, erlebt diese und setzt sich damit auseinander.
	▪ Kognitive Umstrukturierung	- Patient passt Wahrnehmungs- und Verarbeitungsmuster an eine neue vorgeschlagene Problemsicht an, was eine Neueinschätzung und stimmigere Einordnung problematischer Erfahrungen erlaubt.
Emotionale Verarbeitung	▪ Selbstreflexion	- Patient denkt über sein Erleben und Handeln bewusst nach
	▪ Affektives Erleben	- Patient erlebt mit seinen Problemen verbundene Emotionen und Affekte.
	▪ Katharsis	- Patient erlebt neu Emotionen und Affekte, die bisher unterdrückt und verdrängt waren.
	▪ Achtsamkeit	- Patient entwickelt die Fähigkeit zu nicht-bewertendem Gewahrwerden seiner Gedanken, Wahrnehmungen, emotionalen Zustände; im Hier-und-Jetzt innere Vorgänge bewusst wahrnehmen, ohne zu beurteilen.
	▪ Reduktion sozialer Isolation	- Patient erlebt eine Reduktion seiner sozialen Entfremdung und Isolation.

Tabelle 2. Liste allgemeiner Wirkfaktoren nach Pfammatter et al. (2012). Zuordnung zu globalen Wirkfaktoren nach Meier et al. (2022)

5. Deterministische und stochastische Veränderungsprozesse

Bereits in der Einleitung haben wir Psychotherapie als dynamisches System definiert, das allgemein durch die beiden Komponenten der Fokker-Planck-Gleichung beschrieben werden kann; dieser Gleichung kommt eine wichtige Funktion in der empirischen Systemmodellierung der Synergetik zu (Tschacher & Haken, 2020). Diese Komponenten sind

deterministische Prozesse und stochastische Prozesse, die auf eine Zielvariable x einwirken. Darauf aufbauend lässt sich auch eine Differenzierung der verschiedenen Veränderungsprozesse in Psychotherapie vornehmen, es wurden folglich deterministische und stochastische Veränderungsprozesse postuliert (Tschacher & Haken, 2019).

Deterministische Veränderungsprozesse sind solche, die durch direkte Interventionstechniken zustande kommen, d.h. durch Interventionen mit einem definierten Ziel. Therapieziele werden in der Regel in der Anfangsphase einer Psychotherapie besprochen und festgelegt, vor allem in verhaltenstherapeutischen und kognitiv-verhaltenstherapeutischen Ansätzen (im Rahmen des Wirkfaktors 'Zielübereinstimmung'). Wenn etwa die präsentierte Problematik in erhöhter sozialer Angst des Patienten besteht, bestünde das Ziel einer symptomorientierten Therapie in einer Verschiebung des entsprechenden Attraktors der Systemvariable " x = soziale Angst" entsprechend Abbildung 1 hin zu einem niedrigeren Wert. Zusätzlich zur Verschiebung kann auch die Form des Attraktors Ziel einer deterministischen Intervention werden: ein flacherer Angstattraktor könnte einem Patienten mehr Zeit geben, eine angstausslösende Situation zu bewältigen, weil die Rückstellkraft hin zum Attraktor kleiner wäre.

Zielgerichtete Interventionen charakterisieren besonders verhaltenstherapeutische Ansätze, die annehmen, dass die Lerngeschichte des Patienten die Ursache dysfunktionalen Verhaltens und unangemessener Kognitionen ist. Symptome können daher auch wieder verlernt und gelöscht werden, symptomfreies Verhalten an ihrer Stelle erlernt werden. Verhaltenstherapeutische Techniken wie 'positive Verstärkung' sind Beispiele für deterministische Interventionen. Im Beispiel des Angstattraktors würden zunächst die Verstärker für Angstverhalten x identifiziert und abgeschwächt im Sinne einer Extinktion, mit dem Resultat einer Abflachung des Attraktors. Eine weitere Intervention würde in Aufbau und der Bekräftigung alternativen Verhaltens bestehen, wobei das neue Verhalten mit weniger sozialer Angst gekoppelt wäre: Verschiebung des Attraktors. Abschliessend würde behaviorale Therapie diesen Attraktor gegen Rückfälle zu immunisieren versuchen; der Attraktor würde, in der neuen Region von x , wieder "steiler".

Andere Therapieansätze wie besonders die humanistischen Therapien (z.B. Rogerianische Gesprächspsychotherapie, Gestalttherapie, emotionsfokussierte Therapie) verwenden in weit geringerem Masse deterministische Interventionen, die ohnehin ihrer Philosophie der Nichtdirektivität, des persönlichen Wachstums und der Selbstaktualisierung widersprechen würden.

Systemische Ansätze andererseits vermeiden die typisch behaviorale Fokussierung auf die Symptomatik des Patienten, da die tieferliegenden Ursachen für die "präsentierten" Symptome in der sozialen Umwelt gesehen werden und individuelles Erleben als sozial konstruiert verstanden wird. Es existieren allerdings Varianten systemischen Arbeitens, die als direktiv angesehen werden können und deterministische Interventionen verwenden, wie etwa die Familienaufstellungen nach Bert Hellinger (Technik 'Skulptur- und Aufstellungsarbeit') oder die Technik der 'paradoxen Intention' in der direktiven Familientherapie nach Jay Haley. Paradoxien etwa werden durch Symptomverschreibungen erzeugt. Angenommen, in Familientherapie sei eine dysfunktionale Problemlösungsstrategie einer Familie identifiziert worden – die bewusste Verschreibung des symptomatischen sozialen Musters kann dann zur Einsicht führen, dass andere familiäre Muster nötig sind und möglich sind, und das System kann damit den ursprünglichen Störungsattraktor verlassen oder das Verhaltensmuster in funktionalere Regionen verschieben.

Auch psychodynamische Therapien und die Psychoanalyse Sigmund Freuds haben einen theoretischen Hintergrund, der deterministischen Interventionen gegenüber skeptisch ist: Wenn symptomatisches Verhalten und Erleben prinzipiell auf unbewussten Vorgängen beruht, bleibt der Analytiker zunächst abstinert (also nicht-direktiv) und verwendet

Techniken wie das 'freie Assoziieren', um unbewusstes Material aufsteigen zu lassen. Beide Techniken sind als nicht-deterministisch anzusehen. Später jedoch sieht psychodynamische Therapie deterministische Interventionen durchaus vor, entsprechend der psychoanalytischen Philosophie Freuds ist die Psyche ja vollständig durch unbewusste Triebe und Impulse (daher auch die Bezeichnung *psychodynamisch*) determiniert. Techniken wie 'Widerstandsdeutung' oder 'Übertragungsdeutung' werden zielgerichtet eingesetzt, um die unbewussten Antriebe aufzudecken und symptomreduzierende Einsichten zu vermitteln.

Allgemein stellen wir fest, dass nur die spezifischen Faktoren von Psychotherapie, also die Therapietechniken gemäss Tabelle 1, als deterministische Interventionen gelten können. Deterministischen Interventionen ist gemein, dass sie gezielt und gerichtet sind und sich in der Regel auf Problemverhalten oder die Symptomatik der Patienten beziehen. Dies entspricht dem *medical model* der Psychotherapie nach Wampold (2001).

Soweit zu deterministischen Interventionen in Psychotherapie, dargestellt an Beispielen, wie solche Therapietechniken direkt und zielgerichtet zur Modifikation von Attraktoren führen können. Was aber sind nun Beispiele für **stochastische Interventionen**? Warum sollte Zufälligkeit und Entropie überhaupt therapeutisch hilfreich sein?

Entropie bedeutet unbestimmte und nicht-festgelegte Dynamik des Systems. Der Zufall untergräbt die zeitliche Struktur des Verhaltens eines Systems. Solche (deterministischen) Strukturen sind wie gesagt in der Regel durch Attraktoren gegeben, die die Dynamik des Systems bestimmen und in Richtung auf Potentialminima lenken. In Abbildung 5 ist das Ergebnis einer Simulation dargestellt, die nun aber den Effekt einer stochastischen Intervention zeigt. Links in der Abbildung ist die Attraktorlandschaft einer Systemdynamik, so wie sie gemessenen Daten entspricht (man spricht von Attraktorlandschaft, um auszudrücken, dass dynamische Systeme mehrere stabile Zustände, also Attraktoren, aufweisen können). Die getönte Fläche zeigt das Potential für jeden Wert der Systemvariable x an, die glatte Kurve ist eine statistische Anpassung an diese Daten unter der Vorgabe, drei Attraktoren zu modellieren. Rechts findet sich die Potentiallandschaft, wenn dieselben Daten benutzt werden, wobei aber zu jedem Wert von x eine positive oder negative Zufallszahl hinzuaddiert wurde. Die Auswirkungen einer solchen simulierten stochastischen Intervention werden sichtbar im Vergleich der beiden Landschaften. Die Potentiale der verrauschten Dynamik rechts sind flacher geworden und erstrecken sich nun über einen weiteren Wertebereich von x . Man kann allgemein sagen: Zufällige Inputs in ein dynamisches System führt zur Destabilisierung von Attraktoren. Wenn sich ein System in einem Attraktor befindet, und dann das gesamte System einem deutlichen Zufallseinfluss ausgesetzt wird, kann sich der stabile Systemzustand, vorher bei einem Wert von $x = 16$ (links) zu einem stabilen Zustand von $x = 30$ (rechts) verschieben. Der Attraktor selbst, in dem sich das System nun befindet, ist weniger stabil geworden, da das Potential der Senke in der Abbildung rechts höher liegt. Damit wird deutlich, dass auch stochastische Einflüsse durchaus den Charakter einer markanten Intervention haben können, die das System tiefgreifend verändert (Tschacher & Haken, 2019).

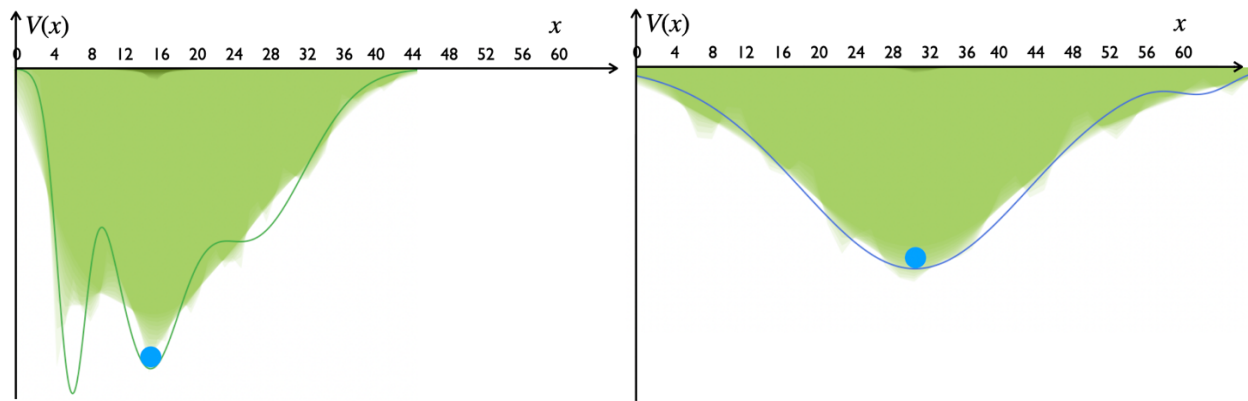


Abbildung 5. Stochastische Beeinflussung einer Attraktorenlandschaft. Links die gemessenen Daten, rechts dieselben gemessenen Daten plus oder minus eine Zufallszahl. Der Systemzustand ist als blauer Kreis symbolisiert. x , Wert der Systemvariable; $V(x)$, Potential in Abhängigkeit von x

Nun zu Beispielen für stochastische Interventionen in realen Psychotherapieverläufen. Da Zufallseinflüsse vor allem durch unbekannte und unkontrollierte Stimuli aus der Umwelt generiert werden können, sind Kandidaten für stochastische Interventionen solche, die das System für Zufallseinflüsse aus der Umwelt öffnen oder schliessen. Es geht dabei also um die Grenze des dynamischen Systems, und bei stochastischen Interventionen ist in erster Linie an verschiedene Formen der Grenzregulation zu denken.

Oben hatten wir deterministische Techniken der psychodynamischen Verfahren besprochen, und dabei die Technik der freien Assoziation als nicht-deterministisch eingestuft. Tatsächlich handelt es sich bei dieser Interventionstechnik um eine Technik der Grenzregulation des psychischen Systems des Patienten. Freie Assoziation bedeutet die Aufgabe, alles was dem Patienten zufällig in den Sinn kommt und einfällt, ohne Bearbeitung oder Zensur spontan zu äussern; die Regel, dass man unpassende oder "peinliche" Ideen für sich behält, wird aufgehoben. Abgesehen davon, dass die klassische Analyse nach Freud an reine Zufälle nicht glauben mag, handelt es sich hierbei dennoch eindeutig um eine Intervention, die die kognitiv-emotionale Grenzregulation des Patienten herabsetzt und systemfremde Einfälle ermöglicht (die anschliessend durch den Analytiker durch deutende Interpretation mit Bedeutung versehen werden können und dann deterministisch wirken können).

Auch allgemeine Wirkfaktoren (siehe Tabelle 2) stehen in Beziehung mit der Regulation sozialer Grenzen, so wie offensichtlich der Wirkfaktor 'Reduktion sozialer Isolation'. Der Effekt dieses Wirkfaktors impliziert eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass Patienten neue und auch unkontrollierte Inputs aus ihrer Umwelt empfangen.

Im Psychotherapiekontext sind behaviorale Techniken wie 'Reizexposition' (beispielsweise Interventionen wie *flooding* in der Therapie von Phobien oder Zwangssymptomen) und 'Rollenspiel' zu nennen, die die soziale Grenzregulation reduzieren. Eine stochastische Intervention mit umgekehrter Wirkung auf soziale Grenzen wird im Kontext der Psychotherapie eingesetzt, wenn eine Abschirmung sozialer Stimuli nach dem Soteriamodell erfolgt (Ciompi & Hoffmann, 2004). Die Soteria ist eine milieutherapeutische Wohn- und Behandlungsform, bei der Patienten in einem geschützten Milieu mit limitierten Aussenkontakten und allgemeiner Reizabschirmung wohnen; eine Reduktion der *expressed emotions*, mithin eines Risikofaktors für den Ausbruch von Psychosen, geht mit solcher Grenzregulation einher. Die sozialpsychiatrische Behandlungsform Soteria erzeugt gewissermassen einen zusätzlichen Filter für Zufallsfluktuationen, den Patienten mit Erkrankungen aus dem Schizophreniespektrum unzureichend besitzen. Auch ausserhalb

psychiatrischer Behandlungsformen wird der Einfluss stochastischer Stimuli dann begrenzt, wenn man sich in kontrollierten Umgebungen aufhält, etwa in Joga- oder Meditationsretreats. "Silent retreats" beschränken zusätzlich sogar die verbalen Kommunikationen zwischen den Teilnehmern.

Allgemein sind es vor allem die systemischen Ansätze, die soziale Grenzregulation explizit thematisieren. In Familientherapien wird üblicherweise eine Grenze zwischen den Subsystemen der Eltern und der Kinder als funktional angesehen, und eine systemische Theorie besagt, dass diffuse Grenzen zwischen familiären Subsystemen zu Symptomen bei Familienmitgliedern beitragen können, etwa wenn Kinder in Eheprobleme der Eltern durch sogenannte Triangulation miteinbezogen werden (Minuchin et al., 1981). Eine Stärkung der intergenerationalen Grenze würde dann die Reizüberflutung des Kindes aufheben und zur Symptomreduktion beitragen. Der angenommene Wirkmechanismus ist hier wieder ein stochastischer, da (für das Kind) zufällige Reize reduziert und ausgefiltert werden.

In Zusammenhang des Wirkfaktors 'Achtsamkeit' entstehen ebenfalls stochastische Interventionen. Achtsamkeit ist definiert als die nichtbewertende Aufmerksamkeit für und Akzeptanz von eigenen Gedanken, Wahrnehmungen und Gefühlen (Bergomi et al., 2014). Dies führt zu einer Herunterregulation von Emotionalität, da affektive Impulse zwar aufmerksam zur Kenntnis genommen werden, aber nicht länger automatisch ausgelebt werden. Auch Meditation und therapeutische Entspannung, die stets durch ritualisierte Techniken (bewusstes Atmen, body scan, Hypnoseinduktionen) eingeleitet werden, führen zu einer Regulation und Abschirmung von emotionalen und kognitiven Prozessen, die bis hin zu einem Verlust der Zeitwahrnehmung im meditativen oder hypnotischen Bewusstseinszustand gehen können.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die spezifischen Interventionen, also die Therapietechniken, als deterministische oder als stochastische Interventionen wirken können. Unspezifische Faktoren, also die allgemeinen Wirkfaktoren, haben teilweise stochastische, in der Regel und definitionsgemäss aber nicht-spezifische Effekte, und tragen damit zur kontextuellen Intervention bei, also zur selbstorganisierten Musterbildung nach dem Modell der Synergetik. Die verschiedenen Psychotherapieansätze unterscheiden sich recht deutlich darin, wie bedeutsam für sie die drei Typen von Interventionen sind (Tabelle 3).

	Wirkprinzip:	realisiert durch:	KVT	Psa	HPT	SPT
kontextuelle Interventionen	Selbstorganisation ("contextual model")	allgemeine Wirkfaktoren	—	✓	✓	✓
stochastische Interventionen	Grenzregulation	einige allgemeine Wirkfaktoren und Techniken	✓	✓	✓	✓
deterministische Interventionen	gezielt, symptomorientiert ("medical model")	Techniken	✓	✓	—	✓

Tabelle 3. Überblick über die Interventionstypen gemäss dem Synergetik-Ansatz. KVT: Verhaltenstherapie und kognitive Verhaltenstherapie; Psa: Psychoanalyse und psychodynamische Therapien; HPT: humanistische Psychotherapie; SPT: systemische Psychotherapie. Die Grösse der Häkchen gibt eine Einschätzung wider, wie gross die Bedeutung der entsprechenden Interventionen in den verschiedenen Therapieansätzen ist (adaptiert nach Tschacher & Haken, 2019)

Literaturverzeichnis

- Bergomi, C., Tschacher, W., & Kupper, Z. (2014). Konstruktion und erste Validierung eines Fragebogens zur umfassenden Erfassung von Achtsamkeit: Das Comprehensive Inventory of Mindfulness Experiences. *Diagnostica*, 60(3), 111-125. doi:10.1026/0012-1924/a000109
- Bischof, N. (1995). *Struktur und Bedeutung: eine Einführung in die Systemtheorie*. Bern: Huber.
- Bruineberg, J., & Rietveld, E. (2014). Self-organization, free energy minimization, and optimal grip on a field of affordances. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 599. doi:10.3389/Fnhum.2014.00599
- Ciampi, L., & Hoffmann, H. (2004). Soteria Berne - an innovative milieu therapeutic approach to acute schizophrenia based on the concept of affect-logic. *World Psychiatry*, 3(3), 140-146.
- De Shazer, S. (1992). *Der Dreh*. Heidelberg: Carl Auer
- Grawe, K. (1998). *Psychologische Therapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Gregorini, C., De Carli, P., Parolin, L. A. L., Tschacher, W., & Preti, E. (2025). Potential Role of Nonverbal Synchrony in Psychotherapy: A Meta-Analysis. *Counselling and Psychotherapy Research*, 25(1), e12885. doi:https://doi.org/10.1002/capr.12885

- Guastello, S., Koopmans, M., & Pincus, D. (Eds.). (2008). *Chaos and Complexity: Recent Advances and Future Directions in the Theory of Nonlinear Dynamical Systems Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haken, H. & Stadler, M. (Eds.) (1990). *Synergetics of Cognition*. Berlin: Springer.
- Haken, H. & Portugali, J. (2016). Information and Selforganization: A Unifying Approach and Applications. *Entropy*, 18(6), 197. Retrieved from <https://www.mdpi.com/1099-4300/18/6/197>
- Haken, H. & Schiepek, G. (2006). *Synergetik in der Psychologie. Selbstorganisation verstehen und gestalten*. Göttingen: Hogrefe.
- Hayes, S. C., Follette, V. M., & Linehan, M. (Eds.). (2004). *Mindfulness and Acceptance: Expanding the Cognitive-Behavioral Tradition*. New York: The Guilford Press.
- Jantsch, E. (1979). *Die Selbstorganisation des Universums. (Vom Urknall zum menschlichen Geist)*. München: Hanser.
- Köhler, W. (1920). *Die physischen Gestalten in Ruhe und in stationärem Zustand*. Braunschweig: Vieweg.
- Kriz, J. (1997). *Systemtheorie: eine Einführung für Psychotherapeuten, Psychologen und Mediziner*. Wien: Facultas Universitätsverlag.
- Kriz, J. (2007). *Grundkonzepte der Psychotherapie*. Weinheim: Verlagsgruppe Beltz.
- Lewin, K. (1936). *Principles of Topological Psychology*. New York: McGraw-Hill (deutsch: 1969, Huber-Verlag)
- Maturana, H. R. & Varela, F. J. (1987). *Der Baum der Erkenntnis*. Bern: Scherz.
- Meier, D., Tschacher, W., Moggi, F., Frommer, A., Küttel, L., & Pfammatter, M. (2022). Allgemeine Wirkfaktoren der Psychotherapie empirisch konzeptualisieren: Die Faktorenstruktur des Wochenerfahrungsbogens (WEB). *Psychiatrische Praxis*, 49, 262-270.
- Metzger, W. (1940, 3. Aufl. 1963). *Psychologie*. Darmstadt: Steinkopff.
- Minuchin, S., Rosman, B., & Baker, L. (1981). *Psychosomatische Krankheiten in der Familie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Mooney, C. M. (1957). Age in the development of closure ability in children. *Canadian Journal of Psychology*, 11(4), 219-226. doi:10.1037/h0083717
- Ochs, M. & Schweitzer, J. (Eds.) (2012). *Handbuch Forschung für Systemiker*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Pfammatter, M., & Tschacher, W. (2016). Klassen allgemeiner Wirkfaktoren der Psychotherapie und ihr Zusammenhang mit Therapietechniken. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 45(1), 1-13. doi:10.1026/1616-3443/a000331
- Pfammatter, M., Junghan, U., & Tschacher, W. (2012). Allgemeine Wirkfaktoren der Psychotherapie: Konzepte, Widersprüche und eine Synthese. *Zeitschrift für Psychotherapie*, 17, 17-31.
- Schiepek, G. & Strunk, G. (1994). *Dynamische Systeme*. Heidelberg: Asanger.
- Tschacher, W. (1990). Interaktion in selbstorganisierten Systemen. Grundlegung eines dynamisch-synergetischen Forschungsprogramms in der Psychologie. Heidelberg: Asanger.
- Tschacher, W. (1997). Prozessgestalten. Die Anwendung der Selbstorganisationstheorie und der Theorie dynamischer Systeme auf Probleme der Psychologie. Göttingen: Hogrefe. (pdf: <https://embodiment.ch/research/papers/tschacher.html>)
- Tschacher, W. (2010). Glossar von Fachbegriffen der Theorie dynamischer Systeme (<https://embodiment.ch/research/publikationen.html>). *Forschungsbericht 10-1*, Universitäre Psychiatrische Dienste Bern
- Tschacher, W. & Grawe, K. (1996). Selbstorganisation in Therapieprozessen — Die Hypothese und empirische Prüfung der 'Reduktion von Freiheitsgraden' bei der Entstehung von Therapiesystemen. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 25, 55-60.

- 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. & Haken, H. (2019). *The process of psychotherapy: Causation and chance*. Cham: Springer Nature.
- Tschacher, W. & Haken, H. (2020). Causation and chance: Detection of deterministic and stochastic ingredients in psychotherapy processes. *Psychotherapy Research*, 30, 1075-1087. doi:10.1080/10503307.2019.1685139
- Tschacher, W., Brunner, E. J., & Schiepek, G. (1992). Self-organization in social groups. In W. Tschacher, G. Schiepek, & E. J. Brunner (Eds.), *Self-Organization in Clinical Psychology* (pp. 341-366). Berlin: Springer.
- Tschacher, W., Junghan, U. M., & Pfammatter, M. (2014). Towards a Taxonomy of Common Factors in Psychotherapy- Results of an Expert Survey. *Clin Psychol Psychother*, 21(1), 82-96. doi:10.1002/cpp.1822
- Tschacher, W., Ramseyer, F., & Grawe, K. (2007). Der Ordnungseffekt im Psychotherapieprozess: Replikation einer systemtheoretischen Vorhersage und Zusammenhang mit dem Therapieerfolg. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 36(1), 18-25. doi:10.1026/1616-3443.36.1.18
- Tschacher, W., Ribeiro, E., Gonçalves, A., Sampaio, A., Moreira, P., & Coutinho, J. (2025). Electrodermal synchrony of patient and therapist as a predictor of alliance and outcome in psychotherapy. *Frontiers in Psychology, Volume 16 - 2025*. doi:10.3389/fpsyg.2025.1545719
- Wampold, B. E. (2001). Contextualizing psychotherapy as a healing practice: Culture, history and methods. *Applied and Preventive Psychology*, 10, 69-86.
- Wampold, B. E., Imel, Z. E., & Flückiger, C. (2018). *Die Psychotherapie-Debatte – Was Psychotherapie wirksam macht*. Bern: Hogrefe.
- Wertheimer, M. (1922). Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. *Psychologische Forschung*, 3, 47-58.