

Persönlichkeit als informationsprozessierendes System: Ein systemisch-synergetischer Zugang

John F. Rauthmann

Humboldt-Universität zu Berlin, Deutschland

ZUSAMMENFASSUNG

Die kontemporäre Forschung zur Persönlichkeit ist zersplittert in viele Teilbereiche und nur lose miteinander verknüpften Konzeptionen. Umso wichtiger ist es, alte sowie neue theoretische und empirische Erkenntnisse in übergeordnete Rahmenmodelle zu integrieren, um eine holistische Sicht auf die „Psyche“ des Menschen zu bekommen. „Persönlichkeit“ wird als ein informationsprozessierendes dissipatives, non-lineares dynamisches System in variierenden strukturellen Systemkonfigurationen aus komplexer Organisation und Interaktion intra- sowie extrapsychischer Prozesse verstanden, das auf seiner biophysiologicalen Basis beständig in Wechselwirkung mit der belebten und unbelebten Umwelt über verschiedene Situationen hinweg existiert. Der theoretische und methodologische Zugang erfolgt mittels Systemtheorie und Synergetik, um die intra-, inter- und transsystemische Informationsfluktuation und -prozessierung darzustellen.

Schlüsselwörter

Persönlichkeit – Informationsverarbeitung – System – Systemtheorie – Synergetik

ABSTRACT

There are many and various virtually isolated theories and concepts in extant personality research, thus making it necessary to integrate the different viewing points research areas into superordinate frameworks to form an holistic approach to the „psyche“ of a human being. This work aims to describe, explain, and understand „personality“ as an information processing dissipative, non-linear dynamic system in its certain varying structure, complex organization, and multi-level interaction of intra- and extrapsychical factors, with a biological basis and in constant interplay with its animate and inanimate surroundings. The theoretical and methodological approach used is systemics (systems theory and synergetics) to understand the complex and dynamic system of „personality“. This is combined with a unique view on information processing, which considers „information“ permanently fluctuating and being processed on various levels and in different codes intra-, inter- and transsystemically.

Keywords

Personality – information processing – system – systems theory – synergetics – systemics

1 Einleitung Inter- und Transdisziplinarität

Dieser Artikel zielt in erster Linie daraufhin ab, einen noch wenig bekannten, innovativen Zugang zum Verständnis von „Persönlichkeit“ aufzuzeigen: Systemtheoretische Konzeptionen. Oft wird davon gesprochen, dass die Persönlichkeit ein „informationsverarbeitendes System“ sei (z. B. Schaub, 2005), jedoch wird nur selten der Schritt unternommen, auch die Systemtheorie, Synergetik, Komplexitätsforschung und

Chaostheorie zur Erforschung dieses Systems zu bemühen (bei Mayer, 1995-1994, 1998 findet sich allerdings schon früh ein integratives systemtheoretisches Rahmenmodell, das *System-Topics Framework*). Dies ist insofern verständlich, als dass einerseits die Systemische oder Systemtheoretische Psychologie (vgl. Strunk & Schiepek, 2006) eine noch recht junge Disziplin mit zum Teil herausfordernden Konzeptionen (z. B. chaotische Attraktoren, Potentiallandschaften, fraktale Geometrie, etc.) ist, und zum anderen kaum Einigkeit darüber zu erzielen ist, was „Persönlichkeit“ ist (außer,

dass es sich um ein Konstrukt handelt) und was dessen Basisfaktoren sind (vgl. Zuckerman, 1992; auch Mayer, 1993-1994, 2005). Das Phänomen der Persönlichkeit ist ebenso schwierig zu fassen wie es für unseren Alltag essentiell ist. Zahlreiche Schulen betrachten die Persönlichkeit aus verschiedenen Perspektiven und bieten daher auch unterschiedliche Konzeptionen und Einzeltheorien zur Beschreibung und Erklärung an. Um sich an dieser Stelle einen kurzen Überblick über die verschiedenen theoretischen Zugänge zu verschaffen, kann man grob folgende Ansätze voneinander unterscheiden, wobei oftmals Kombinationen auftreten (z. B. integriert Kuhl, 2001 gleich mehrere Ansätze in die PSI-Theorie; vgl. auch Mayer, 1993-1994, 1995 a, 1998 beim System-Topics Framework): *psychoanalytisch/neo-analytisch; lerntheoretisch/behavioristisch; lerntheoretisch/sozial-kognitiv; humanistisch-existenzialistisch; dispositions-, temperaments- und eigenschaftstheoretisch; informationsverarbeitend; kognitionstheoretisch; emotionstheoretisch; handlungstheoretisch; biophysologisch-neurowissenschaftlich; evolutionstheoretisch; dynamisch-interaktionistisch; autobiographisch/narrativ-konstruktivistisch* (vgl. Alternativklassifikationen z. B. bei Pervin, 1996; Amelang, Bartussek, Stemmler & Hagemann, 2006; Laux, 2003).

Bei den mannigfaltigen Betrachtungsweisen und theoretischen Zugängen fehlt noch ein Rahmenkonzept, das als „integrativ-holistisch“ oder „systemisch-synergetisch“ bezeichnet werden könnte, dessen Entwicklung sich aber erst langsam abzeichnet (vgl. Ansätze bei Haken & Schiepek, 2006; bereits gut ausgearbeitet bei Mayer, 1993-1994, 1998, 2005). Ein solches Paradigma hätte die immense Aufgabe, alle anderen „Ausschnittsperspektiven“ zu vereinen; dies ist sicherlich aus mehrfacher Hinsicht ein wahres Mammutunterfangen. Bereits bei der Beschreibung von „Persönlichkeit“ divergieren einzelne Auffassungen so stark, dass es schwierig ist, einen Konsens darüber zu finden, was „Persönlichkeit“ eigentlich ist, wie diese aufgebaut ist bzw. welche Teilbereiche sie umfasst und wie sie genau in Relation zu anderen psychischen Prozessen steht. Folglich sind viele empirische Befunde eher Inselkenntnisse und nur für einen kleinen Aspekt der gesamten Psyche des Menschen gültig. Umso wichtiger ist es nun, ein ganzheitliches sich nicht in Details verlierendes Rahmenmodell zu entwerfen, in welches frühere, aber auch aktuelle empirische Erkenntnisse sowie theoretische Konzeptionen einfließen können (vgl. z. B. Rahmenmodelle bei Kuhl, 2001 sowie Mayer, 1998, 2005).

Dabei wird schnell deutlich, dass man *inter- und transdisziplinär* arbeiten muss: Die *Allgemeine Psychologie*, als Basis sowie als Bindeglied zwischen den psychologischen Teildisziplinen, kann hierbei Aussagen zu den allgemeinen, universalen Prozessen liefern (Gesetzmäßigkeiten für alle Menschen einer spezifi-

schen Population; Leitidee des Universalismus und Funktionalismus; Prinz & Müsseler, 2007), wohingegen die *Differentielle Psychologie* interindividuelle Unterschiede in bestimmten Prozessen und Parametern in den Vordergrund rückt. Die *Biologische, Physiologische, Genetische, Evolutionäre und Neurowissenschaftliche Psychologie* gibt hierbei einen gewissen „natürlichen Rahmen“ vor, ohne welchen menschliches Erleben und Verhalten nicht denkbar wäre. Die *Umweltpsychologie* oder *Ökologische Psychologie* kann den Menschen in seiner Interaktion mit der (belebten und unbelebten) Umwelt beschreiben (vgl. z. B. Mogel, 1984; Miller, 1998; Hellbrück & Fischer, 1999), wobei die *Sozialpsychologie* sowie auch die *Kulturenvergleichende Psychologie* (Überblick bei Thomas, 2003) die soziale Informationsverarbeitung, Kommunikation, Interaktion sowie Gruppendynamik beleuchten kann. Ferner vermag die *Entwicklungspsychologie* den motorischen, kognitiven, emotionalen und sozialen Entwicklungsaspekt des Menschen über seine Lebensspanne hinweg (*life-span developmental psychology*; z. B. Kohlberg, 2007; Brandtstädter & Lindenberger, 2007) zu beschreiben. Eine *Persönlichkeitspsychologie*, die eine integrativ-holistische Sicht auf die Persönlichkeit (ent-)werfen will, sollte demnach eine innige Verzahnung der verschiedenen psychologischen Teildisziplinen und deren jeweiligen Perspektiven anstreben sowie diese mit philosophischem wie auch naturwissenschaftlichem Gedankengut vermengen, sodass fruchtbare Austauschprozesse entstehen und Zusammenhänge aufgezeigt werden können (vgl. ähnliche Gedanken bei Kuhl, 2001 sowie Mayer, 2005). Die Forschung über die Persönlichkeit und Psyche des Menschen muss indes nicht neu erfunden oder von Grund auf an revolutioniert werden; es muss lediglich eine Rekomposition der empirischen und theoretischen Fragmente unter einem ganzheitlich ausgerichteten Dache geschehen. Dabei könnten nach Schaub (2003) viele scheinbar antagonistische Dualismen aufgehoben werden (z. B. idiographische vs. nomothetische Ansätze, intra- vs. extrapsychisch, States vs. Traits, Personalismus vs. Situationismus, etc.). Eine Anwendung einer solchen angestrebten holistischen Konzeption kann dann in der *Klinischen, Therapeutischen, Diagnostischen und Angewandten Psychologie* erfolgen.

Ausgehend von der Frage, was „Persönlichkeit“ ist und wie diese konzeptionell fassbar gemacht werden kann im Sinne eines integrativ-holistischen *systemisch-synergetischen Informationsprozessierungsparadigmas* (SIP), wird es im Folgenden zunächst darum gehen, zu erläutern, weshalb die *Informationsverarbeitung* (vgl. Schaub, 2003) bzw. die *Prozesse des Fließens und Veränderns von Informationen* eine zentrale Rolle in einer ganzheitlichen Sichtweise auf die Persönlichkeit spielen sollten. Danach wird auf die Implementierung

systemtheoretischer und synergetischer Konzeptionen und deren Methodologie einzugehen sein.

2 Informationsprozessierung

Psyche und Persönlichkeit

Schaub (2003) fragt, ob es nicht erstrebenswert sei, „wenn die wissenschaftlichen Teildisziplinen der Psychologie zumindest den Versuch wagen würden, an der Vision einer «großen vereinheitlichenden Theorie» der menschlichen Psyche zu arbeiten“ (S. 149). Zweifelsohne ist dies ein äußerst anspruchsvolles und reizvolles Ziel. Der Ausgangspunkt bildet hierbei das Wort „Psyche“, welches nun, um die Zusammenhänge zur Persönlichkeit herauszuarbeiten, hergeleitet werden soll: *ψυχή* [*psukhē*], zum Verbum *ψύχειν* [*psukhēin*] „hauchen, atmen, (ab-)kühlen, erkalten, trocknen“, bedeutete im Altgriechischen u. a. „Hauch, Atem; Odem, Lebenskraft, Leben; Seele, Geist, Denkvermögen, Verstand, Klugheit, Gemüt, Herz, Mut, Herzhaftigkeit; Sitz der Leidenschaften, Begehrungsvermögen, Lust, Appetit; Bezeichnung der ganzen Person; Bezeichnung des Kostbarsten“ (Gemoll, 1965). Wie un schwer zu sehen ist, wird thematisch mit der „Psyche“ das *Leben* („Leben, Hauch, Atem, Odem“), *Kognition* („Denkvermögen, Verstand“) und *Emotion* („Gemüt, Herz“) abgedeckt, also die *Er-lebens*-aspekte des Menschen. Interessant ist in diesem Kontext vor allem, dass „Psyche“ auch als eine Bezeichnung der „ganzen Person“ gelten konnte. Dies lässt darauf schließen, dass die antiken Hellenen eine noch sehr holistische Sicht auf den Menschen samt seinen Gedanken, Gefühlen, Ausdrucksweisen, etc. hatten und dies in dem umfassenden Begriff der *ψυχή* zusammenfassen konnten.

Eine „Psyche“ manifestiert sich indessen aber in einer „Person“ (sofern sie am Leben ist, denn im altgr. Sinne konnte die „Psyche“ auch die im Tartaros verweilende Seele sein) und so gelangen wir zu dem Begriff der „Person“ und deren „Persönlichkeit“ (was beides *nicht* das Gleiche ist). Die Herkunft des Wortes „Person“ ist umstritten, wobei zunächst feststeht, dass es aus dem mittelhochdeutschen *persōn[e]* (12. Jahrhundert) vom lat. *persōna*, *-ae* „Maske (eines

Schauspielers), Rolle, Charakter, Persönlichkeit, Person“ stammt (Kluge, 2002). Das lateinische Wort wird oft auf das etruskische Wort „*Phersu*“ zurückgeführt (Stützer, 1975, S. 87 f.), einer maskierten Figur auf einer Wandmalerei. Das Thema der „Maske“ scheint also zentral für die Etymologie der Wörter „Person“ und „Persönlichkeit“ zu sein. Man kann dies auch als eine „*Maskierung durch eine Rolle*“² interpretieren:

Alle Menschen haben in einer gewissen Kultur zu einer gewissen Zeit (Epoche) bestimmte soziale Rollen, die wiederum persönliche Konstruktionen darstellen, inne (z. B. eine Frau als „Tochter“ ihrer Mutter, selbst „Mutter“ ihrer Kinder, „Ehefrau“ ihres Mannes und „Chefin“ einer Abteilung). In der Tat ist also jeder Mensch viele Personen, welche allesamt in dessen Persönlichkeit konglomerieren. Die Betonung liegt hier stark darauf, dass wir viele Personen sind und nicht viele haben; man muss bedenken, dass Persönlichkeit nicht etwas ist, das wir haben, sondern das wir sind.

Die obigen Ausführungen lassen allerdings einen provokanten Schluss zu: Was sollte die Persönlichkeit anderes sein als die Psyche? Somit sei unter „Persönlichkeit“, wenn wir uns in dieser integrativ-holistischen Perspektive bewegen, stets die „systemische Struktur und Organisation der Psyche“ verstanden.

Informationsprozessierung und Persönlichkeit

Klassischerweise unterscheidet man in der Persönlichkeitspsychologie folgende Betrachtungsebenen der Persönlichkeit (vgl. u. a. Asendorpf, 2005; Amelang et al., 2006): *Traits* (Dispositionen, Temperamentsfaktoren, Eigenschaften), *States* (Zustände), *Habits* (Gewohnheiten), *Skills* (Fähigkeiten), *Interests/Motives* (Interessen, Motive, Einstellungen; im weitesten Sinne kognitive, emotionale, motivationale und volitionale Variablen), *Expressions/Actions* (Ausdruck, Verhaltensweisen, Handlungen, Interaktionen) und *Physics* (Gestalt, Aussehen). Oft werden auch *Typologien* bzw. *Typenlehren* verwendet (z. B. Jung, 1921). Was jedoch all diesen „Persönlichkeitsbereichen“ zugrunde liegt, welche ja das *Erleben* und *Verhalten* von Menschen in spezifischen Situationen ausmachen, sind *Informationsprozessierungsprozesse* (vgl. Abb. 4).

¹ Es bieten sich vier verschiedene Theorien an:

1. Lat. *per-sōnare* „durchklingen, durchtönen“ (z.B. tönt durch die Maske des Schauspielers seine Stimme hindurch);
2. lat. *per-sōnare* < *per-zōnare* „verkleiden“ von altgr. *περίζωμα* [*peridsōma*] „Umgegürtetes = Gürtel, Schurz(fell)“;
3. altgr. *πρόσωπον* [*prōsōpon*] „Antlitz, (An-)Gesicht, Miene, Blick“, das später (i.e. v.a. neutestamentarisch) die Konnotationen „Maske, Rolle“ bekam;
4. etruskisch *phersu* „Maske“ (das durchaus als Vorläufer des lat. *persōna* gelten kann, denn es finden sich viele Lehnwörter aus dem Etruskischen im Lateinischen).

Die ersten drei Theorien werden heutzutage jedoch stark bezweifelt und weisen einige Mängel auf, so dass man sich eher an die vierte Erklärung hält.

Als „*Phersu*“ bezeichnet man eine Darstellung einer maskierten Figur auf Wandmalereien zweier etruskischer Gräber (um 550 v. Chr.). Manchmal wird auf die Ähnlichkeit von *Phersu* und *Περσεφόνη* [*Persephōnē*] (auch als *Φερσεφόνη* [*Phēersephōnē*] realisiert) „Persephone“ (Unterweltsgöttin bzw. Gemahlin des Hades) hingewiesen.

² Ein Kollege fragte, was sich wiederum hinter der Maske versteckte?

„Persönlichkeit stellt sich in diesem Sinne dar als die Art und Weise, wie ein psychisches System Informationen verarbeitet“ (Schaub, 2003, S. 149). Der Autor des Zitats führt ferner aus (a. a. O.), dass der Antagonismus von Personalismus und Situationismus gelöst sei, denn es gäbe für jeden Menschen einen „typischen und stabilen Wertebereich der Parameter des erzeugenden Systems“ (im Sinne von Trait-Faktoren), was die Stabilität der Persönlichkeit indiziert; auf der anderen Seite hingen „die konkreten Werte der Parameter und das gezeigte Verhalten von der Auseinandersetzung des informationsverarbeitenden Systems mit der Umwelt ab, so dass die realisierten Werte der Parameter, das realisierte Verhalten des erzeugenden Systems variabel und situationsabhängig sind“ (im Sinne von State-Faktoren). Dabei seien der Variabilität von Verhalten personenspezifische Grenzen aufgesetzt. Ähnliche Gedankengänge, die sich mühelos in Schaub's (2003) Konzeptualisierung integrieren lassen, finden sich auch bei Rauthmann (2008; siehe Abb. 1):

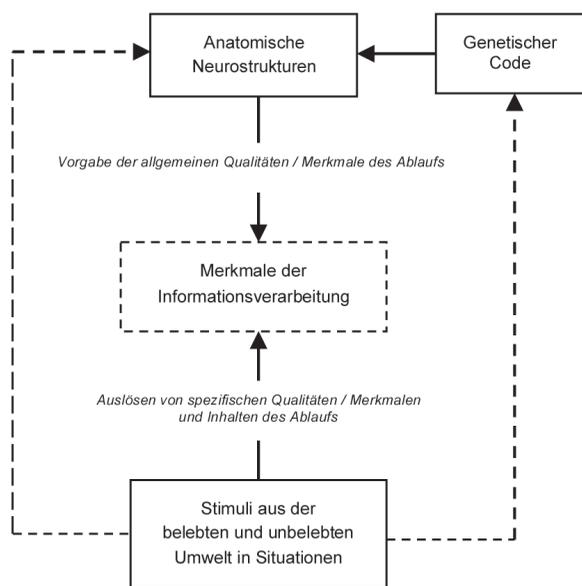


Abbildung 1: Zusammenhang von biophysiologicalen Gegebenheiten und umweltlichen Einflüssen bei der Ausbildung von Merkmalen der Informationsverarbeitung.

Ein genetischer Code, der allerdings durch Umwelteinflüsse (z. B. Teratogene, Radiation, etc.) geschadet werden kann, bringt durch biosynthetische Prozesse eine gewisse *neurophysiologisch-anatomische Basisstruktur* eines Individuums hervor. Diese „körperlichen Strukturen“ können durch *Umwelteinflüsse* (z. B. Autounfall, Alkoholmissbrauch, Verletzungen, etc.) modifiziert werden. Gene geben durch ihre jeweilige Interaktion, Expression und Penetranz den biologischen Rahmen vor, in welchem eine Informationsverarbeitung überhaupt ablaufen kann und auch wie sie abläuft („Vorgabe der allgemeinen Qua-

litäten/Merkmale des Ablaufs der Informationsverarbeitung“). Eine erste bestimmende Komponente der Informationsverarbeitung ist damit die *neuroanatomische Struktur*, denn jegliche Traits und States können sich nur innerhalb derer ausbilden (vgl. Abb. 2 zu den „Machbarkeitsbereichen“).

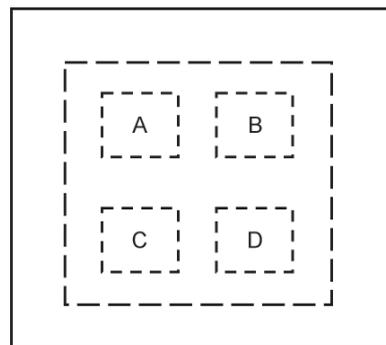


Abbildung 2: Abstrahierte Machbarkeitsbereiche von States und Traits innerhalb eines biophysiologicalen Systems.

Äußerer Rahmen: biologisch vorgegebener Rahmen, in dem Informationsverarbeitung stattfinden kann
Mittlerer Rahmen: mögliche (instabile) Zustände in Situationen
Innerer Rahmen (A, B, C, D): mögliche (stabile) Eigenschaftsparameter

Ein Beispiel dafür ist, dass bei dem *Augmenting* (Reizsensitivität) und *Reducing* (Reizinsensitivität) nach einer Theorie von Petrie (1967), bei der es zu interindividuellen Unterschieden in der Reizverarbeitung kommt, auf eine starke physiologische Komponente zu verweisen ist (Schwerdtfeger, 1999; Schwerdtfeger & Baltissen, 1999; Schwerdtfeger, Getzmann & Baltissen, 2004). Insbesondere temperamentale Formaspekte wie Reizsensitivität, Reaktivität, Aufmerksamkeit, Regulation etc. sollen eine starke physiologische Grundlage aufweisen (z. B. Eysenck, 1991; Schwerdtfeger, Getzmann & Baltissen, 2004; Strelau, 1987; Zuckerman, 1991; die Ergebnisse sind allerdings z. T. widersprüchlich). Jedoch muss man hier auch kritisch herangehen und fragen, in welchem Maße, wie und warum die Neuroanatomie nicht nur die neurophysiologische Informationsverarbeitung maßgeblich bestimmt, sondern offenbar auch Erlebens- und Verhaltensaspekte (so dass man sich durchaus mit der Leib-Seele-Problematik konfrontiert sehen kann; z. B. Hermann & Buchheim, 2006). Abbildung 3 soll hierzu grob die Zusammenhänge aufzeigen, wobei schnell klar wird, dass der „bewusste“, subjektive Erlebensaspekt – zumeist indiziert durch „eine stärkere neuronale Aktivierung in größeren Neuronenverbänden“ (Birbaumer & Schmidt, 2006, S. 7) sowie ein „verstärktes Ausmaß an Zusammenarbeit von heterogenen informationsverar-

beitenden Untereinheiten (Module)“ (a. a. O., S. 496) – fakultativ ist, wohingegen ein Verhaltensaspekt (z. B. im Sinne einer Reaktion oder einer ausgelösten affektiven Mimik) obligatorisch ist.

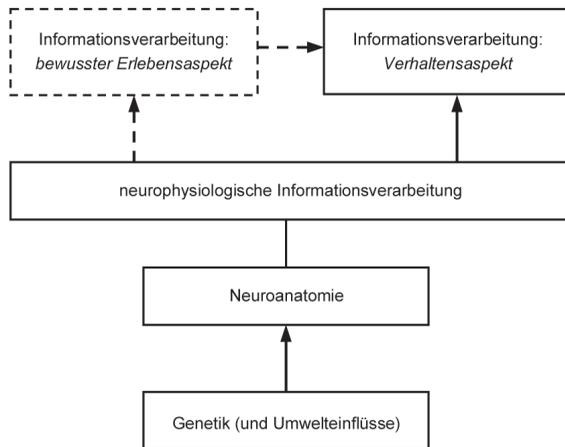


Abbildung 3: Zusammenhänge zwischen neurophysiologischen Strukturen sowie Erlebens- und Verhaltensaspekten.

Autonome Reaktionen des Zentralnervensystems basieren beispielsweise auch auf einer Informationsweiterleitung und -bearbeitung; physiologische Parameter können sich ständig verändern, auch wenn das Individuum dies nicht bemerkt. Birbaumer & Schmidt (2006) formulieren trefflich: „Das Zentralnervensystem (ZNS) darf aber nicht nur als isolierte biologische Größe betrachtet werden, das psychisches Erleben und Verhalten «hervorbringt», sondern als ein in ständigem Austausch [hervorgehoben] mit den Umweltgegebenheiten, den übrigen Körpersystemen und den vererbten Eigenschaften befindliches dynamisches System“ (S. 7).

Was nun den zweiten bestimmenden Faktor bei den Merkmalen der Informationsverarbeitung angeht, so wirken Stimuli beständig aus der Umwelt auf das Individuum ein und geben ihm somit Input oder „Impulse“ zum Erleben und Verhalten, egal ob nun explizite oder implizite Informationsverarbeitung stattfinden mag. Dabei ist zu beachten, dass sowohl *bottom-up* hereinkommende Impulse als auch *top-down* abgerufene Informationen (z. B. Erfahrung, Wissen, etc.; in Abb. 1 nicht eingezeichnet) zweierlei bestimmen: Zum einen den *situationsspezifischen Ablauf* der Informationsverarbeitung („Auslösen von spezifischen Qualitäten/Merkmalen des Ablaufs der Informationsverarbeitung“) als auch den *konkreten Inhalt* der aktuellen Informationsverarbeitung.

Nun ist es an der Zeit, den weiten Begriff der „Informationsverarbeitung“ zu präzisieren: Generell findet man in der Literatur drei Arten von Informationsverarbeitung, nämlich eine *neurophysiologische* (v. a. in den Neurowissenschaften; z. B. Reizweiterlei-

tung am Axon; vgl. aber auch „biologische Information“ in Form von Genprogrammen), eine „*psychische*“ oder *mentale* oder *geistige* (v. a. in der Kognitionswissenschaft; z. B. Denken, Planen) und eine *soziale* (v. a. in der Sozialpsychologie; z. B. Kommunikation und Interaktion). Das Problem des Begriffes der „Informationsverarbeitung“ ist ihre starke kognitivistische Konnotation (vgl. z. B. Tschacher & Scheier, 2003), d. h. dass damit nur kognitive Variablen beschrieben werden. Aber Emotion, Volition und Intention sowie viele andere psychische Prozesse stellen ebenfalls eine Verarbeitung von Information(en) dar – nur eben mit anderen (subjektiven) Qualitäten (wenn überhaupt erlebbar). Wenn wir die Psyche bzw. Persönlichkeit des Menschen als ein hochkomplexes informationsverarbeitendes System verstehen wollen (vgl. Schaub, 2003), so gilt es, alle Formen zu berücksichtigen, denn es werden in einer *Mensch-Umwelt-Interaktion* (wobei die „Umwelt“ aus anderen Menschen und Lebewesen oder auch aus Pflanzen, Objekten, Sachverhalten etc. bestehen kann) ja beständig *Informationen* zirkuliert. Waszkewitz (2006 a) spricht sogar von „Informationssystemen“ bezogen auf Gruppen, Zusammenschlüsse, Biotope, etc. Informationen ändern in ihrem „Fluss“ lediglich ihr *Kodierungsformat* (vgl. etwa Klimant, Piotraschke & Schönfeld, 2003), wobei es auch zu Verzerrungen kommen kann. Auf das *Fluktuieren und Prozessieren der Informationen* (vgl. z. B. Shannon & Weaver, 1949; auch Haken & Schiepek, 2006) wird im systemtheoretischen Teil näher eingegangen werden. Zunächst müssen aber noch die verschiedenen „Komponenten“ der Informationsverarbeitung dargelegt werden (vgl. Abb. 4).

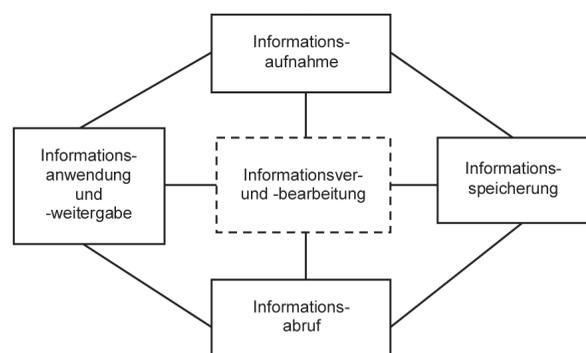


Abbildung 4: Informationsprozessierung.

Oftmals wird unter „Informationsverarbeitung“ eine ganze Reihe von Prozessen verstanden, die zwar gesondert betrachtet werden können, aber „ineinander überfließen“. Dabei wurde der Oberbegriff „*Informationsprozessierung*“ als Zusammenfassung für die Prozesse von (a) Informationsakquisition und -aufnahme, (b) Informationsver- und -bearbeitung, (c) Informationsabruf, (d) Informationsspeicherung

sowie (e) Informationsweitergabe und -anwendung gewählt. Abbildung 4 soll zeigen, dass alle diese Prozesse miteinander zusammenhängen und durch dynamische Interaktion ein informationsprozessierendes System, welches die Grundlage für eine Persönlichkeit darstellt, generieren. Kasten 1 und Abbildung 5 fassen noch einmal die wesentlichen Erkenntnisse zusammen, die wichtig sind für das Verständnis der „fließenden Informationen“ im SIP.

„Informationsprozessierung“ wird im Zuge des SIP als ein beständiges intra-, inter- und transsystemisches Fluktuieren und Prozessieren von physisch-materiellen sowie amateriellen Informationen in verschiedenen Kodierungsformaten gesehen („Informationsfluss bzw. -fluktuation“). Man kann dabei folgende drei Prozessgebiete („informationale Prozess-Triade“) unterscheiden:

1. *Biologische* Informationsprozessierung (z. B. Gene, Proteinbiosynthese, Metabolismus, Neurostrukturen, etc.),
2. *mentale/geistige/psychische* Informationsprozessierung (bewusste Erlebensaspekte: Wahrnehmen, Denken, Fühlen, Wollen, etc.; unbewusste Aspekte),
3. *umweltlich/kontextual-situationale/soziale* Informationsprozessierung (Interaktion von Erlebens- und Verhaltensaspekten eines Individuums mit seiner belebten und unbelebten Umwelt in verschiedenen Situationen mit einer Makrosichtweise der sich im Fluss befindenden beständigen Exteriorisation und Interiorisation von Informationen).

Der Sammelbegriff der „Informationsprozessierung“ gliedert sich wiederum in die interagierenden und ineinander überfließenden dynamischen Prozesse:

- Informationsakquisition und -aufnahme
- Informationsver- und -bearbeitung (Informationsmanipulation)
- Informationsabruf und Informations(re)konstruktion/Informations(re)produktion
- Informationsenkodierung, -konsolidierung, -repräsentation und -speicherung
- Informationsweitergabe und -anwendung
- (Informationsverlust)

Kasten 1: Informationsprozessierung im SIP.

In integrativen Bemühungen wird bereits darauf eingegangen, wie Persönlichkeit als ein System Informationen in *kognitiver, emotionaler* und *motivationaler* Weise verarbeitet (vgl. u. a. Dörner, Schaub, Stäudel & Strohschneider, 1988; Dörner & Schaub, 1988; Dörner, 1999; Schaub, 2005; Kuhl, 2001; Waszkewitz, 2005 a,

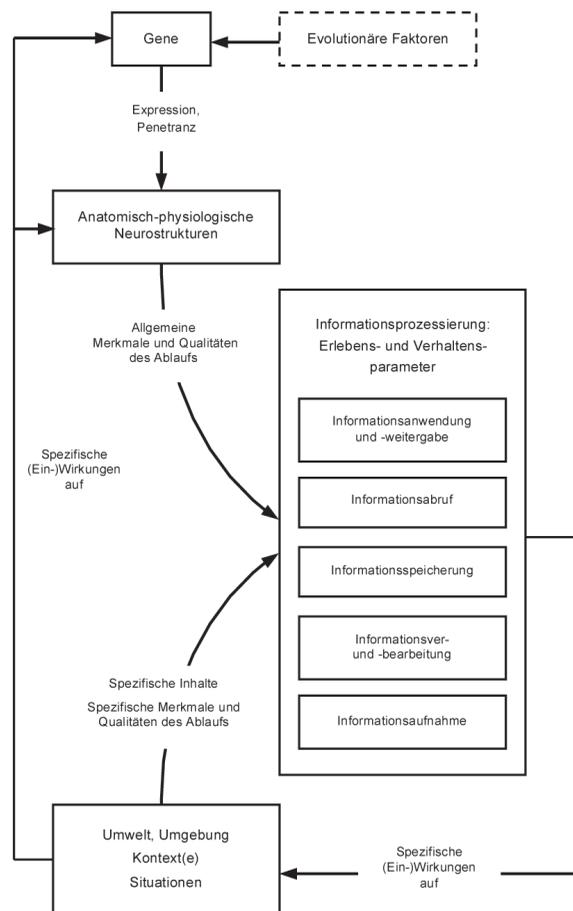


Abbildung 5: Die Interaktion von „biologischer Anlage“ – „informationsprozessierende Erlebens- und Verhaltensaspekte“ – „belebte und unbelebte Umwelt und Situationen“.

2006 a). Anknüpfend an diese Überlegungen, die vornehmlich die Informationsverarbeitung ins Zentrum rücken, soll hier v. a. der systemische Aspekt ausgeführt werden, d. h., dass wir unter system- und chaostheoretischen sowie synergetischen Gesichtspunkten betrachten werden, was genau ein „*informationsprozessierendes Persönlichkeitssystem*“ darstellt. Die Informationsprozessierung dient uns dabei stets als Grundlage für die im System der Persönlichkeit ablaufenden Prozesse. Nicht umsonst zeigt Waszkewitz (2006 a) auf, wie wichtig die Erkenntnisse um die menschliche Informationsverarbeitung auch für die Ergonomie bzw. Arbeitswissenschaften, das Berufsleben und den gesamten Alltag ist (vgl. ebenfalls Sachse & Weber, 2006).

Die Systemwissenschaft ist noch eine recht junge Disziplin, hervorgegangen aus mehreren Strömungen (z. B. Kybernetik, Chaostheorie, Synergetik, u. a.). Es stehen komplexe Systeme und deren Verhaltensweisen im Vordergrund, wobei sich Theorie und Methodik ganzheitlich anwenden lassen, da sich Systeme egal welcher Art (biologisch, psychisch, gesellschaft-

lich, technisch, etc.) untersuchen lassen. Somit stellen Systemwissenschaften einen fächerübergreifenden und polyperspektivischen „Werkzeugkasten“ dar, den es sich lohnt aufzumachen und zu erproben – auch in der Psychologie und der Persönlichkeitsforschung. Bevor wir näher auf das „Persönlichkeitssystem“ eingehen, ist es hilfreich, in knapper Weise einige Grundlagen der Systemwissenschaften zu erläutern, so dass auch klar wird, warum es so dienlich ist, Konzepte und Methodologie dieser interessanten Wissenschaft in die Persönlichkeitsforschung zu implementieren.

Geschichtlicher Abriss

Zweifelsohne kann man zumindest das Anliegen, komplexe Systeme zu erfassen und zu verstehen, bereits ins Altertum zurückverfolgen, als griechische Philosophen darüber rästelten, woraus die Dinge in der Natur seien, wie sie zusammenhingen und wie sie vom Menschen vernommen werden könnten. Der „systemische Gedanke“ findet sich indessen in vielen Kulturen und Epochen wieder.

Die *Allgemeine Systemtheorie* (*General Systems Theory*) geht auf Ludwig von Bertalanffy zurück, der mit der Untersuchung von Systemen und deren Gesetzmäßigkeiten über Einzeldisziplinen hinaus arbeiten wollte. Obwohl er auch den Nutzen der Mathematik und Naturwissenschaften für die Erfassung von Systemen betonte, so war es ihm auch wichtig, dass humanistische Aspekte nicht vernachlässigt werden, um keine begrenzte Perspektive einzunehmen (Bertalanffy, 1968). Hierbei wollte er sich von einem reduktionistischen und mechanistischen Weltbild abgrenzen, das lange Zeit die wissenschaftlichen Disziplinen regiert hatte. Selbst heute noch scheinen psychologische Theorien im klassisch-mechanistischen Bild konzipiert zu werden, was nicht zuletzt an der wirkmächtigen Maschinenmetapher des menschlichen Verhaltens liegt (Strunk & Schiepek, 2006). Die *klassische Mechanik* mit ihren linearen Ketten hatte also einen immensen Einfluss. Eine Weiterentwicklung stellten dann *kybernetische Ansätze* dar, die Regelkreise (*feedback systems*) und negative Rückkopplungsschleifen einführten. Hierbei wurden auch Kommunikationsstrukturen (vgl. Shannon, 1948) und Kontrollmechanismen (vgl. altgr. κυβερνήτης [*kubernētēs*] κυβερνήτης „Steuermann; Lenker, Leiter“ und lat. *gubernātor* mit der gleichen Bedeutung) betont. V. a. Norbert Wiener sei hier zu nennen, der zeigen konnte, dass in verschiedenen Disziplinen (z. B. Biologie, Medizin, Psychologie, Technik, etc.) sich ähnliche Regelungs- und Steuerungsvorgänge verzeichnen lassen. In der Psychologie findet sich derlei Gedankengut v. a. im Behaviorismus, in Theorien zum zielorientierten Verhalten sowie in TOTE-Einheiten und Plankonzepten (Strunk & Schiepek, 2006). Die *Systemtheorie*

entwickelte sich v. a. nach den beiden Weltkriegen in den 1950er Jahren u.a. durch Heinz von Foerster, Kenneth Boulding, Margaret Mead, Gregory Bateson, Humberto Maturana, William Ross Ashby und Charles West Churchman, um nur einige zu nennen. Parallel dazu entwickelte sich die sog. *Chaostheorie*, die sich mit Bifurkationen und Verhaltensweisen von dynamischen Systemen beschäftigt. Verdient machten sich hier v. a. Henri Poincaré und Edward Lorenz. Hermann Haken kann als Begründer der *Synergetik* gelten, die Selbstorganisation und offene Systeme (entfernt vom thermodynamischen Gleichgewicht) in den Vordergrund rückt, wobei hier v. a. auch Wechsel- und Zusammenwirkungen wichtig sind. Bei Haken & Schiepek (2006), Strunk & Schiepek (2006) sowie v. a. bei Klir (1991) finden sich gute Überblicke über die Systemwissenschaften. In letzter Zeit kommt im Englischen auch das Öfteren der Terminus „*Systemics*“ auf, das ganzheitliche Systeme betrachtet und sich theoretischer, abstrakt-logischer, mathematischer und philosophischer Paradigmen bedient, die sämtliche Disziplinen der Systemwissenschaft umspannen. Die Systemwissenschaften untergliedern sich indes in verschiedene Teilgebiete (Abb. 6), deren Zusammenwirken eine holistische Perspektive auf Systeme erlaubt.

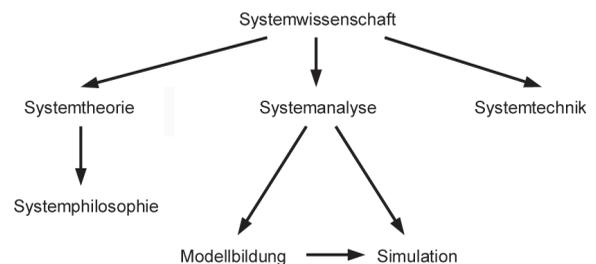


Abbildung 6: Teilgebiete der Systemwissenschaft (nach Matthies, 2002, S 4. Abbildung 2.2).

In Kasten 2 findet sich eine kurze Zusammenstellung über zentrale Themen der Systemwissenschaften samt Unterdisziplinen (vgl. ausführlich bei Strunk & Schiepek, 2006; Haken & Schiepek, 2006; Matthies, 2002).

Klir (1991) rundet treffend ab:

„Als Ergebnis der von der Systemwissenschaft seit Jahrzehnten vorgetragenen Argumente werden die Wissenschaftler im allgemeinen in zunehmendem Maße sensibilisiert für die Grenzen ihrer Disziplinen. Sie werden tendenziell immer mehr der Tatsache bewusst, dass wichtige Probleme der realen Welt fast immer Aspekte enthalten, die die Grenzen der Einzelwissenschaften überschreiten“ (Klir, 1991, S. 175-176; gefunden bei Matthies, 2002, S. 7).

- Systeme:
isoliert, offen, geschlossen, komplex, nichtlinear, dynamisch, chaotisch, etc.
- Komplexität
- Dynamik; Nichtlinearität
- Interaktion; Feedbackprozesse
- System-Umwelt-Interaktion
- Kontrollparameter
- Ordnungsparameter bzw. Ordner
- Selbstorganisation
- Emergenz
- Attraktoren:
Fixpunkt; Grenzyklus; Torus; chaotischer Attraktor
- Transienz bzw. transiente Übergänge
- Determinismus; Kausalität; Zeit, Ewigkeit
- Chaos; deterministisches Chaos
- Information; Energie; Entropie
- Synergetik

Kasten 2: Zentrale Themen der Systemwissenschaft.

Systembegriff

Ganz allgemein beschreibt ein System (altgr. σύστημα [*sústēma*] „Gebilde“ zu sun-isthmi [*συνίστημι*] „ich stelle zusammen; vereinige“) ein nach außen abgegrenztes, funktional geschlossenes Konglomerat bzw. eine *Zusammenstellung aus mehreren Einzelementen*, welche *in Beziehung zueinander* stehen und *wechselwirken* (Matthies, 2002; Haken & Schiepek, 2006; Strunk & Schiepek, 2006). Man definiert ein System über „1) seine Komponenten, 2) wie diese Komponenten organisiert sind und 3) wie die Komponenten und deren Organisation sich mit der Zeit verändern“ (Übersetzung aus Mayer, 1993-1994, S. 106). Die *Struktur des Systems* stellt sich als die Anordnung ihrer Systemelemente und deren Interaktionen dar (Matthies, 2002). Man kann *geschlossene* (z. B. ein Zelle) oder *offene* (dissipative) Systeme unterscheiden, wobei letztere „durch eine ständige Zu- und Abfuhr von Energie, Materie und/oder Informationen in einem Zustand außerhalb des thermischen Gleichgewichts gehalten werden“ (Haken & Schiepek, 2006, S. 77). Man spricht auch davon, dass ein System imstande ist, Signale umzuwandeln, was wiederum auf einen Informationsfluss und -prozessierung im System verweist. Oft wird auch die Einheitlichkeit, Ganzheit oder Gänzlichkeit eines Systems betont. Unter einem „System“ kann man viele verschieden geartete Systeme verstehen, z. B. Betriebssysteme, Nervensysteme, Ökosysteme, etc. (Matthies, 2002), was die Theorien und die Methodiken der Systemwissenschaften natürlich ungeheuer einheitlich und vielseitig in ihrer Anwendung macht. In der Systemwissenschaft werden vornehmlich die

Wechselwirkungen von Systemkomponenten sowie die Verhaltensweisen und Entwicklungen des Systems in Abhängigkeit von Umweltfaktoren betrachtet. Wir sehen bereits hier, dass sich das Konzept eines „informationsprozessierenden Persönlichkeitssystems“ gut durch Theorie und Methodiken der Systemwissenschaften verstehen lässt.

Methodologie und Methodik

Dadurch, dass die systemwissenschaftlichen Theorien sehr abstrakt und formal sind, können sie auch auf ein breites Spektrum an Systemen und Fragestellungen angewandt werden und auch fächerübergreifende Themen bearbeiten. Hauptmethodiken, die z. T. die einzelnen Teilgebiete der Systemwissenschaften ausmachen (vgl. Abb. 6), sind die *empirische Beobachtung*, *Theoriekonzipierung*, *Formalisierung*, *Analyse*, *Modellbildung* und *Simulation* (vgl. ausführlich Abb. 7).

Am Anfang steht die (oftmals) qualitative Beobachtung eines beliebigen empirisch zugänglichen Systems (Schiepek & Strunk, 1994; Haken & Schiepek, 2006), das allerdings hierbei schon unter gewissen Kriterien und abhängig von der wissenschaftlichen Disziplin beobachtet wird. Sind die aufgaben- und erfassungszweckrelevanten Basismerkmale und -qualitäten des Systems eruiert, so kann man zu einer theoretischen Modellbildung und Systemanalyse voranschreiten. Bevor überhaupt Analysen machbar sind, muss das System jedoch durch systemwissenschaftliche Grundlagentheorien (z. B. Chaostheorie, Synergetik) „fassbar“ gemacht und umrissen werden. Das SIP versucht genau dies mit dem System der Persönlichkeit. In einem nächsten Schritt muss das theoretische Gebäude insbesondere durch Mathematik formalisiert werden. Die Formalisierung erlaubt es, auf einer abstrakten Ebene ohne sprachliche Interferenzen (wobei man zu einem späteren Zeitpunkt die Ergebnisse und Implikationen wieder in Sprache fasst) mit dem System zu operieren und Simulationen damit zu starten. Man bezeichnet das Ergebnis von Systemanalysen als „Szenarien“, die „die Beschreibung von Systemverhalten unter Zugrundelegen bestimmter Parameterwerte“ (Matthies, 2002, S. 5) darstellen. Aus ihnen kann man wiederum wahrscheinlichkeitsbasierte Prognosen in Bezug auf das Verhalten des Systems ziehen. Da es das Ziel ist, ein System zu *beschreiben* (Wie ist es aufgebaut?) und zu *erklären* (Welche Dynamiken und Interaktion gibt es?) sowie dessen Verhalten *vorherzusagen* (Wie wird es sich verhalten und entwickeln?) und gegebenenfalls zu *manipulieren/intervenieren/modifizieren* (Wie kann es beherrscht werden?), muss ein formalisiertes Abbild, ein *Modell*, des Systems geschaffen werden, dessen Ausgestaltung allerdings von der Fragestellung, der Perspektive, den Systemqualitäten und v. a. der Aufgabenstellung, also dem

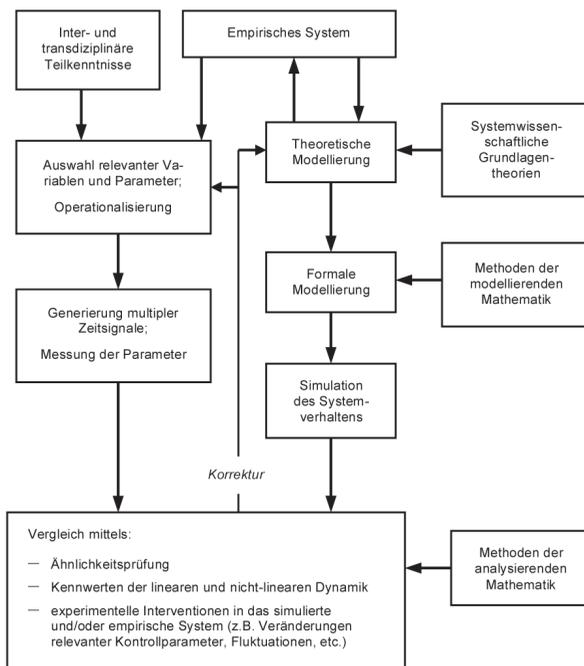


Abbildung 7: Grundstruktur der systemwissenschaftlichen Methodologie in Sozial- und Verhaltenswissenschaften (modifiziert nach Schiepek & Strunk, 1994, S. 95).

Modellzweck, abhängig ist (Matthies, 2002). Insofern stellt kein Modell den Anspruch auf eine wahrheitsgetreue Abbildung der Wirklichkeit. Anschließend muss das Modell auf kritische Weise geprüft werden. Bildet man nun das dynamische Verhalten eines Systems durch Modelle nach, so bezeichnet man dies als eine *Simulation* (Matthies, 2002). Die zentralen Vorteile von solchen Simulationen sind die Unabhängigkeit von der Art des Systems, da eine einheitliche Methodik und mannigfaltig anwendbare Software (z. B. CONSIDO, VENSIM, STELLA, iTHINK, Powersim, etc.) zur Modellierung und Simulation vorliegen sowie sich dies kosten- und zeitsparend auswirkt. Man kann nämlich das dynamische Systemverhalten entweder in der Simulation verlangsamen oder beschleunigen und auch Parameter verändern. Dabei muss natürlich stets die Simulation des formalisierten Modells mit dem (realen) Verhalten des empirischen Systems abgeglichen werden, so dass eventuelle Fehler oder Ungereimtheiten in der theoretischen Konzeption und der Parameterauswahl beseitigt werden können und die modellhafte Darstellung sowie Simulation des „echten Systems“ optimiert werden kann. Daraus erwachsen freilich wiederum ein besseres *Verständnis* für die Dynamik, Funktionen und Wirkweisen des empirischen Systems als auch eine bessere *Prognostizierbarkeit* des Verhaltens. Passend formuliert Matthies (2002): „Ziel von Systemanalyse, Modellbildung und Simulation ist es, eine zuverlässige, stellvertretende

Verhaltensbeschreibung eines realen Systems zu erhalten“ (S. 4). Es wäre wünschenswert, würden wir dies auch für das psychische System der Persönlichkeit erwirken können.

Systemische Psychologie

Man hat den Eindruck, dass die Anwendung von Systemwissenschaften, darunter auch die Synergetik, in der Psychologie noch nicht so recht Einzug gefunden hat und fest etabliert ist. Nichtsdestotrotz sind bereits zahlreiche systemische Konzepte und Methodiken zu vermerken, die allerdings nicht weithin anerkannt sind, da sie nicht allzu einfach zugänglich sind (und z. T. erhebliche mathematische Kenntnisse voraussetzen und zum anderen „drohen“, alte Konzeptionen umzuwerfen und neu zu definieren, was oft als unangenehm und unnötig empfunden wird). Doch es ist genau das Hinterfragen und skeptisch-kritische Prüfen von scheinbar festen Dogmen, welches das wissenschaftliche Denken ausmacht und v. a. *voranbringt*.

Die Systemische Psychologie (u. a. auch *Systems Psychology*, *Systemic Psychology*, *Systems-Based Psychology*) befasst sich mit Individuen oder Gruppen von Menschen, welche als Systeme aufgefasst werden. Dabei sind zentrale Punkte Wahrnehmung, motorische Koordination, Kognition (Schemata, Einstellungen), Gedächtnis, Entscheidungen, Identität und (Selbst-)Bewusstsein, Emotionen, Neuronen und Neuronennetze (Haken & Schiepek, 2006). Wir sehen also, dass Themenbereiche der Biologischen und Physiologischen sowie v. a. auch der Allgemeinen Psychologie weitgehend abgedeckt werden und alt bekannte Phänomene unter einer neuen, integrierenden und holistisch herangehenden *systemischen Perspektive* gesehen werden können (wobei ironischerweise nicht selten die alte Gestaltpsychologie zu neuen Ehren kommt). Differentielle Aspekte lassen sich dabei ebenfalls betonen, so dass auch Inferenzen für die Persönlichkeitsforschung möglich werden. Im Anwendungsbereich gibt es in der Klinischen Psychologie systemische (Psycho-)Therapieformen sowie in der Sozial- und Angewandten Psychologie systemische bzw. synergetische Herangehensweisen zu sozialen Gruppen und Organisationen (vgl. Haken & Schiepek, 2006).

Bevor das kybernetische Weltbild dem mechanistischen vorgezogen wurde, dauerte es auch einige Zeit, bis die Psychologie erkannte, welche „Schätze“ in anderen Disziplinen auf sie lauerten. Das gleiche Bild ergibt sich nun bei der Implementierung von Systemwissenschaften, insbesondere der Synergetik. Ein Hauptproblem ist dabei, dass bereits kybernetische Pläne so komplex und dynamisch anmuten, dass man geneigt ist, anzunehmen, man hätte es mit synergetischen Konzeptionen zu tun. Auch ist das klassisch-me-

chanistische Denken noch allzu sehr vorhanden, v. a. was z. B. Informationsverarbeitung angeht. Gerade die „Künstliche Intelligenz“-Forschung kann z. B. von systemischen Perspektiven enorm profitieren (vgl. Tscharner & Scheier, 2003), sodass sich neue Möglichkeiten auftun sowohl in *Theorie*, *Methodik* als auch *Empirie*. *Forschung* und *Praxis* können so wieder näher zusammenrücken und sich gegenseitig befruchten.

Das synergetische Modell psychischer Prozesse

Haken & Schiepek (2006) haben im Zuge der Synergetik ein anschauliches Grundschema von psychischen Prozessen (vgl. Abb. 8), wie sie sich etwa in der Persönlichkeit eines Menschen integriert finden, entwickelt, das im Folgenden kurz dargestellt und erläutert werden soll. Die Gedanken dahinter und die Terminologie dienen gewissermaßen als Voraussetzung für das SIP. Die Autoren proklamieren, dass ihr synergetisches Modell des psychischen Funktionierens (S. 246; Abbildung 3.71) „erklären kann, wie sich psychische Strukturen zwischen Selbst und Umwelt stabilisieren“ (a. a. O., S. 247). Daran anschließend führen sie aus, dass langfristige Kognitions-Emotions-Verhaltens-Muster entstehen würden, „welche für eine Person charakteristisch und bevorzugt vorkommen“ (a. a. O., S. 247).

Die Autoren verweisen darauf, dass *Informationen* durch externen sensorischen Input oder durch Reize im Inneren des Körpers von einem psychischen System vernommen werden. Sie folgern, dass „Information“ (im Sinne von Bedeutung) – obwohl man meinen sollte, dass sie gewissermaßen als Auslöser oder Kontrollparameter dienen kann – erst organismusintern ausgebildet wird. „Information wird generiert, wobei der aktuelle Ausgangszustand des Organismus eine große Rolle spielt. Vorerfahrungen, Bedürfnisse, Erwartungen und insbesondere Emotionen könnte man als Systembedingungen verstehen, die aus sensorischem Input relevante Kontrollparameter machen“ (a. a. O., S. 245). Dies deckt sich auch weitgehend mit der bottom-up- und top-down-Informationsprozessierung, bei welcher ebenfalls sensorische Daten mit kognitiven und emotionalen Daten „abgeglichen“ werden. Des Weiteren sind hier auch Parallelen zum Konstruktivismus und dem relativen Subjektivismus zu verzeichnen, was zeigt, dass wir Menschen durchaus „Realität“ verschieden erleben. Systemelemente werden demnach durch objektive oder subjektiv konstruierte *Kontrollparameter* modifiziert. Im Zuge der Synergetik sind Kontrollparameter „jene Größen, welche die inneren Wechselwirkungen der Prozesse und Elemente modulieren und das System aktivieren bzw. systeminterne Inhibitionsprozesse ... aufheben oder verstärken“ (a. a. O., S. 438). Somit können Kontrollparameter interner (Gedanken, Gefühle, etc.) oder externer Natur (Sonnenstrahlen, Kälte, Autos,

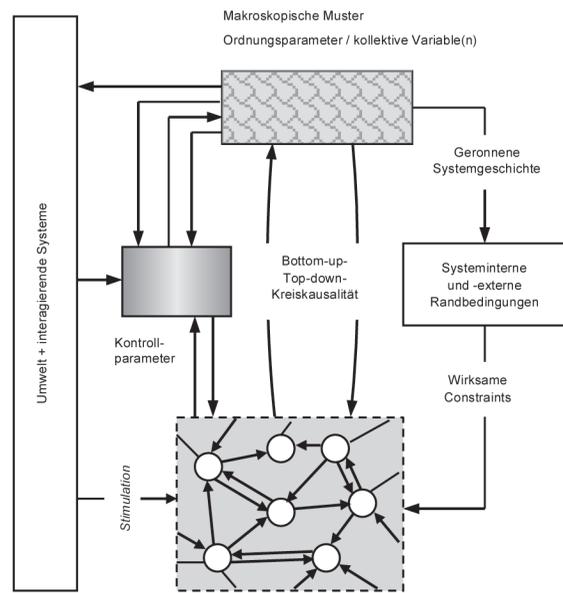


Abbildung 8: Synergetisches Modell des psychischen Funktionierens von Haken und Schiepek (2006) (modifiziert nach Haken & Schiepek, 2006, Abb. 35).

etc.) sein. Dabei sollte aber darauf verwiesen werden, dass das System nicht nur ein passiver Rezipient von Einwirkungen aus der Umwelt ist, sondern diese auch bewusst aufsuchen oder meiden sowie selektieren oder gar verändern kann. Bei dem Prozess der Kontrollparametereinwirkungen entstehen sog. *Ordnungsparameter* oder *Ordner* im System, die koexistieren, konkurrieren oder kooperieren können. Sie können sich auflösen oder in andere übergehen, wobei das System dadurch Veränderung erfährt. Eng damit verbunden ist das *Versklavungsprinzip*, das besagt, dass nur wenige Ordner genügen, um die Dynamik der vielen einzelnen Teile des Systems festzulegen. Dies ist insofern wichtig, als dass das Persönlichkeitssystem ein unüberschaubar großes Konglomerat an Faktoren darstellt, jedoch sich vermutlich gewisse Ordner (die für alle Menschen, nur für einige und nur für eine spezielle Person charakteristisch sind) ausmachen ließen. Ordner bestimmen einerseits das Verhalten der Systemteile laut dem Versklavungsprinzip, andererseits entstehen diese erst durch die Interaktion jener Teile. Man bezeichnet dies als *zirkuläre Kausalität* (näher bei Haken & Schiepek, 2006). Nun kommen aber Ordnungsparameter nicht im gleichem Maße vor: Die sog. *geronnene Systemgeschichte* bezeichnet die Tatsache, dass gewisse Ordner leichter und öfter hergestellt werden als andere und somit weitere Muster von Erleben und Verhalten beeinflussen können. Nun gibt es gewisse systeminterne und -externe Randbedingungen, die als Schranken, sog. *Constraints*, wirken können. Haken und Schiepek (2006) schreiben, dass diese sich „(a) in der Funktionsweise und Wechselwirkung der Tei-

le ... (die Funktionsweise bestimmt die Struktur und umgekehrt), (b) in der Wirkung anderer Systeme und deren Ordner und (c) in physikalisch-materiellen Umgebungsbedingungen“ (S. 245) äußern. Sie verweisen auch darauf, dass die Genetik („das phylogenetische Erbe“) und anatomisch-neurophysiologische Strukturen derlei Constraints darstellen. Dies deckt sich auch mit Rauthmanns (2008) Konzeption über Informationsverarbeitung und biologischer Anlage (vgl. Abb. 1, 3, 5). Man muss sich das Schema in Abb. 8 jedoch als „vielfach parallelgeschaltet vorstellen, also in Ringen (Hyperzyklen) oder Netzwerken solcher selbstorganisierenden Systeme, die sich gegenseitig triggern“ (Haken & Schiepek, 2006, S. 245-246). Wir bekommen schon eine gute Vorstellung darüber, wie komplex wohl das Persönlichkeitssystem sein muss, denn wir müssen bedenken, dass es aus Myriaden von Hyperzyklen besteht – und diese auch noch in Interaktion mit einer zeitlich variierenden Umwelt; Abhilfe kann hier allerdings, wie oben bereits beschrieben, das Versklavungsprinzip schaffen, wenn wir besonders bedeutsame und wirksame Ordner oder gar Makroordner und stabile Attraktoren des Systems identifizieren können. Dass die Ordnerkonzeption seine Gültigkeit behaupten kann, zeigt sich auch daran, dass bei einer gesunden, „funktionierenden“ Psyche Menschen sich über ähnliche Situationen hinweg auch ähnlich (nicht identisch) verhalten und sogar in unähnlichen Situationen funktional gleiche Verhaltensweisen exhibieren. Geläufig spricht man hier von Dispositionen und Eigenschaften. Haken und Schiepek (2006) verweisen auch auf die Rolle von Handlungen, die ebenfalls als Ordner verstanden werden und Einfluss auf die Umwelt nehmen können. Hierbei kann der Einfluss in verschiedenen Weisen vonstatten gehen, nämlich reaktiv, passiv, aktiv, proaktiv oder evokativ. Man muss dabei bedenken, dass das Unterlassen einer Handlung auch eine Handlung darstellt und eine Wirkung auf die Umwelt hat. Das interessante an dieser Konzeption ist, dass der Unterschied von internen Erlebensaspekten und externen Verhaltens- und Handlungsweisen zu „verschwimmen“ beginnt, bewegen wir uns in synergetischen Gefilden. Dies deckt sich bestens mit dem Konzept der Informationsfluktuation und -prozessierung im SIP, bei der eine ständige Interiorisation und Exteriorisation abläuft. Der Umwelt kommt dabei auch eine besondere Stellung zu, denn sie wird sowohl vom System Mensch beeinflusst als auch stellt sie „Bedingungen zur Verfügung, welche als Kontrollparameter fungieren“ (Haken & Schiepek, 2006, S. 246). Hierbei ergeben sich auch komplizierte Fragen des Zusammenhangs zwischen Persönlichkeit und Situation. Man vergleiche schon Lewin (1936) mit der Formel $V = f(P, U)$, um auszudrücken, dass das Verhalten eine Funktion aus der Interaktion von Personenmerkmalen P und der jeweiligen Umweltsituation U ist und sich

Menschen in einem psychologischen Feld bewegen (Lewin, 1963). Dabei kann die Umwelt, also der Lebensraum, als eine vom Individuum subjektiv konstruierte Größe aufgefasst werden (vgl. zum Lebensraum auch die Konzeption des „*external life space*“ bei Mayer, Carlsmith & Chabot, 1998 und eine neuere Version bei Brackett & Mayer, 2006-2007). Das nicht einfach zu durchschauende Wechselspiel von personalen und situativen Faktoren ist äußerst komplex und wird im sog. „modernen Interaktionismus“ wieder aufgegriffen (vgl. z. B. Bowers, 1973; Endler & Magnusson, 1976; Ekehammer, 1974; Sarason, Smith & Diener, 1975).

3 Systemisch-synergetische Persönlichkeitsforschung

Es ist nicht so, dass nicht schon systemtheoretische Persönlichkeitskonzeptionen vorliegen (z. B. Kuhl, 2001; Mayer, 1993-1994, 1995 a, b, 1998, 2005; Mischel & Shoda, 1995; Lluís-Font, 2005; Waszkewitz, 2003 a, b, 2006 a, b, c) oder zumindest Ansätze dazu (wie z. B. Schaub, 2001, 2005), die sich von integrativen Bemühungen speisen (z. B. Dörner, 1988; Dörner, Schaub, Stäudel & Strohschneider, 1988; ebenfalls Kuhl, 2001), jedoch erweisen sich ihre Verbreitung, Anwendungen und Integrationen in andere Konzepte als äußerst gering. Es ist bislang – bis auf wenige Autoren, die sich heranwagen – kein einheitliches „*systemisch-synergetisches Paradigma*“ vorhanden bzw. allgemein akzeptiert. Es könnte zwar zum dynamisch-interaktionistischen Paradigma (Asendorpf, 2005) gezählt werden, doch die system-, chaos- und synergetischen Theorien sowie die dazugehörige Methodik unterscheidet es klar von klassischen psychologischen Herangehensweisen in der Persönlichkeitsforschung. Diejenigen Ansätze, die vorliegen, sollten mit Ähnlichkeits- und Differenzkriterien überprüft werden, um aus ihnen ein einheitliches, stimmiges und *integrativ-holistisches Persönlichkeitsparadigma* zu formen, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, nicht nur Fragmente der Persönlichkeit des Menschen, sondern das gesamte psychische System der Persönlichkeit an sich zu beleuchten.

Bei Mayer (1994, 1998) und Lluís-Font (2005) finden sich bereits gut ausgearbeitete Konzepte, die Persönlichkeit als ein System verstehen, doch gehen beide nicht die „letzte Konsequenz“ und adaptieren formalisierte systemwissenschaftliche Analyse- und Modellierungsmethoden in ihre Persönlichkeitsforschung. Auch gehen sie noch sparsamer mit Implementierungen der Synergetik und Chaostheorie um. Waszkewitz (z. B. 2003 a, 2006 c) versucht, systemische Theorien und mathematische Formalisierungen der Persönlichkeit vorzunehmen und wagt sich dabei sogar zu deren Anwendung. Bei Kuhls PSI-Theorie

(2001; nicht zu verwechseln mit der PSI-Theorie von Dörner, z. B. 1988) liegt ein ungeheuer integrativer Ansatz vor. Der Autor benutzt allerdings auch nicht explizit systemwissenschaftliche Methodik für seine Systemkonzeptionen, obgleich die Persönlichkeit formal als System verstanden wird. Dennoch sind bereits viele elementare Teilaspekte der Persönlichkeit sowie diese in ihrer Interaktion unter- und miteinander herausgestellt. Interessante Gedanken finden sich v. a. auch bei Haken & Schiepek (2006), die Persönlichkeit in starkem Zusammenhang mit emotionalen Faktoren und dem (informationsverarbeitenden) Selbst sehen. Leider verfolgen die Autoren die Gedanken in Bezug auf ein „Persönlichkeitssystem“ nicht weiter und lassen es lediglich am Rande erwähnt. Man muss festhalten, dass alle diese Werke viele spannende und ungemein dienliche Elemente enthalten, die jeweils ihre Berücksichtigung im SIP bzw. in nachfolgenden Theorien und Modellen zum SIP finden sollen.

Das synergetische Persönlichkeitskonzept im SIP

Das systemisch-synergetische Informationsprozessierungsparadigma der Persönlichkeit (kurz: SIP) versteht sich als ein theoretisches Rahmenkonzept, um

eine integrative und ganzheitliche Perspektive auf die Persönlichkeit zu gewinnen und sie in neuem Lichte erstrahlen zu lassen. Daher sei im Folgenden auch erläutert, wie „Persönlichkeit“ im SIP konzeptualisiert wird.

Persönlichkeit – auf biologischer und im beständigen physikalisch-materiellen, energetischen und informationalen Austausch mit der umgebenden belebten und unbelebten Umwelt – sei ein funktional geschlossenes, aber dennoch dissipatives und dynamisches nicht-lineares System, welches eine komplexe Organisation und dynamische Interaktion von intra- und extrapsychischen Informationsprozessierungsprozessen beherbergt.

Das Persönlichkeitsystem, abstrakt als ein Netzwerk darstellbar, kann sowohl auf einer *Makroebene*, so dass die *Systemgestalt und jeweilige Systemkonfigurationen der Persönlichkeit* sichtbar werden, als auch auf verschiedenen abgestuften Mikroebenen betrachtet werden (vgl. Abb. 9).

Verschiedene *Systemelemente* (Komponenten) schließen sich zu funktionalen *Subsystemen* (Modulen) zusammen; die Subsysteme ihrerseits können wiederum zu ganzen *Bereichen* (Persönlichkeitsbereiche) verknüpft sein, welche sich *hierarchisch* darstellen lassen und *heterarchisch* in Wechselwirkung mit

Betrachtungsebenen	Schematische Darstellung	Bezeichnung der System- bzw. Persönlichkeitsteile
Mikroebene III		„Basiskomponenten“ Systemkomponenten Persönlichkeitskomponenten Systemelemente Persönlichkeitselemente
Mikroebene II (Mesoebene)		Subsysteme Module
Mikroebene I		Systembereiche Persönlichkeitsbereiche Aspekte
Makroebene		System Persönlichkeitssystem

Abbildung 9: Verschiedene Ebenen eines Persönlichkeitssystems.

anderen Bereichen und Subsystemen stehen. Waszkewitz (2006 a) bezeichnet die einzelnen miteinander verknüpften Faktoren als *Elemente*, deren typische Gegenständlichkeit bzw. Größen *Sigmatik*, deren Funktionalität bzw. Verknüpfungen *Syntaktik*, die Richtungen als *Semantik* und die Wirkungen als *Pragmatik*. Er verweist darauf, dass Sigmatik, Syntaktik, Semantik und Pragmatik lediglich verschiedene Betrachtungsweisen eines Systems bzw. dessen Komponenten (Elemente) darstellen und nicht eigene Teilsysteme. Es sollte ebenfalls Betonung finden, dass Subsysteme und ganze Systembereiche nicht „einfach so“ stets und unter allen Umständen vorhanden sind, sondern sich erst (je nach Rahmenbedingungen, Kontexte, Situation, etc.) ausbilden können und eine andere *Verknüpfungsgestalt* (Komponentenkonfiguration, Systemkonfiguration) anzunehmen vermögen. Ein wichtiger Gesichtspunkt ist also die *Verknüpfung* (sowie deren Art) zwischen den Komponenten. Dabei unterscheidet man bevorzugte, „attraktive“ Systemkonfigurationen (aktivierte Netzwerkeile) im Sinne von trathaften Langzeit- oder Daueraktivierungen (die auch latent wirken können), mittelfristig stabile Konfigurationen von Systemkomponenten, die sich des Öfteren zusammenfinden, oder eben nur transiente, statehafte Übergänge, die eher spontan-reaktiv erfolgen und temporär ausgebildet werden. Somit lassen sich *kurzfristige, mittelfristige und langfristig stabile Komponentenkonfigurationen* differenzieren. Es kommt dabei sowohl zu *Selbstorganisations-* als auch *Regulationsprozessen*, aber auch zur *Periodizität* und *Chaozität*, da ein äußerst komplexes und interaktives System vorliegt. Daher können sowohl stabile als auch variable *Merkmale* und *Attraktoren* ausgebildet werden.

Es ist v. a. zu betonen, dass das Persönlichkeitssystem *emergente Merkmale* exhibiert, die sich nicht additiv aus dem einzelnen Komponenten ergeben, sondern *mehr oder auch weniger sein können als die Summe ihrer Einzelteile* (vgl. Gestaltpsychologie; Strunk & Schiepek, 2006), da erst das Zusammenspiel der vielen verschiedenen Komponenten auf diversen Ebenen (Multidimensionalität) die Merkmale des Systems hervorbringen. Daher wird auch klar, warum wir Persönlichkeit unbedingt als ein System auffassen sollten: Tun wir dies nicht, so sind wir verleitet, immer nur (quasi isolierte) Teilaspekte zu berücksichtigen, während wir andere ausblenden; in Wirklichkeit interagieren jedoch viele Faktoren dynamisch in Variablengeflechten und das daraus folgende komplexe Systemverhalten muss nicht den Merkmalen ihrer einzelnen Komponenten entsprechen. Experimente im Sinne einer isolierten Variation (vgl. Strunk & Schiepek, 2006) greifen hier auf Dauer schlichtweg zu kurz.

Die Systemelemente bzw. Systemkomponenten sind *intra-* („Erlebensaspekt“: Wahrnehmen, Denken, Fühlen, Wollen, Bewusst Sein, etc.) und *extrapsychi-*

sche Prozesse („Verhaltensaspekt“: aktive, proaktive, evokative, reaktive und passive Verhaltensweisen wie auch Handlungen in verbaler, para-, non- und/oder extraverbalen Weisen), die als *Prozesse der Informationsprozessierung* angesehen werden, was wiederum auf den immanenten dynamischen Charakter des Persönlichkeitssystems, aber auch auf die Dynamizität der einzelnen Komponenten (die per se nicht statisch sind) verweist (vgl. die „Basiskomponenten“ in Abb. 9 als Informationsprozessierungsprozesse). Dabei laufen in iterativ-zirkulärer Weise sowie auf vielen unterschiedlichen Ebenen und zu sowohl linear-seriellen als auch zu parallelen Zeitdimensionen *Prozesse der Informationsakquisition und -aufnahme, Informationsver- und -bearbeitung, Informationsabruf, Informationsspeicherung sowie Informationsanwendung und -weitergabe* ab. Somit wird das Persönlichkeitssystem nicht nur unter dem Gesichtspunkt des physikalischen Energieaustauschs gesehen (vgl. thermodynamische Gesetze und Entropie), sondern auch unter dem Gesichtspunkt, dass in einem „*systemischen informationalen Netzwerk der Persönlichkeit*“ Inhalte von Informationen unter Änderung der jeweiligen Kodierungsformate fluktuiert, zirkuliert, manipuliert und prozessiert werden, etwa ganz im Sinne der Phrase *πάντα ῥεῖ [pánta reĩ]* „Alles fließt“ (von Simplikios nach Herakleitos verändert). Veränderungen des Kodierungsformates entstehen sowohl innerhalb einer Prozessebene (fakultativ) als auch von Prozessebene zu Prozessebene (obligatorisch). Eine *In-form-ation* bekommt also eine neue *Form*; dies ist völlig einleuchtend, wenn man vom lat. *informāre* „bilden, eine Gestalt bilden“ von *formāre* „bilden, gestalten, formen“ und *forma* „Gestalt, Figur, Form“ ausgeht. Somit wird das Persönlichkeitssystem als ein *systemisches informationales Netzwerk* aufgefasst (vgl. Kasten 3). Hierbei soll auf das Netzwerk eine organismische Perspektive unter synergetischer Einbettung eingenommen werden.

„Persönlichkeit“ stellt nicht nur ein zufälliges Konglomerat an Faktoren wie Eigenschaften, Formaspekten, Fähigkeiten, Zuständen, etc. dar, sondern umfasst ganze Netzwerke von miteinander verkoppelten, sich dynamisch verändernden Variablengeflechten, was die empirisch-methodische Herangehensweise zwar erschwert, aber dafür ein umso spannenderes Forschungsgebiet darstellt.

Das Persönlichkeitssystem kann als ein „*systemisches informationales Netzwerk*“ aufgefasst werden: *Systemisch* daher, da es sich um ein *interaktives, dissipatives, nicht-lineares, dynamisches* und *komplexes* Wirkgefüge aus verschiedenen Variablen handelt; *informational* daher, da der *Fluss* zwischen den Variablen nicht nur aus *Materie* (Proteine, Kohlenhydrate, etc.) sowie *Energie*

„im physisch-materiellen Sinne“ besteht, sondern auch im „psychischen Sinne“ *Informationen* darstellt, die beständig intra- und transsystemisch *fluktuiert* und *prozessiert* werden.

Man könnte sich die „Persönlichkeit“, wenn man schon von einem „systemischen Netzwerk“ spricht, analogisch etwa wie ein menschliches Gehirn vorstellen: Es gibt gewisse funktionale Module, wie Traits, Habits, States, Motives, Skills, Physics, Actions, etc., aber diese Module sind miteinander vernetzt und tauschen Informationen in dynamischen Informationsprozessierungsprozessen aus, die über das ganze Netzwerk distribuiert sind (vgl. Holismus, Konnexionsprinzip), aber dennoch funktionelle Schwerpunkte besitzen (vgl. Lokationismus). Stabile Tendenzen der „Persönlichkeit“ wären demnach auf häufige Aktivierung von gewissen Netzwerkteilen bzw. (funktionellen) Modulen oder gar Sub-Modulen dieser zurückzuführen und bedingen langfristige („attraktive“) Systemkonfigurationen.

Ein solches Netzwerk ließe sich beispielsweise mit geeigneter leistungsfähiger Software *darstellen*, *modellieren*, *analysieren* und *simulieren*. Doch bevor überhaupt solche Tools benutzt werden können, ist es essentiell, sich umfassende Gedanken über das empirische System, seine Funktionsweisen, Komponenten und Merkmale zu machen, um operationalisierend ein theoretisches Modell des Systems zu erhalten, das im nächsten Schritt dann durch Mathematik abstrahiert und formalisiert und schließlich in seinen Wirk-, Entwicklungs- und Verhaltensweisen simuliert werden kann.

Kasten 3: Das systemische informationale Persönlichkeitsnetzwerk (SysIP).

Informationsprozessierung bedingt die expliziten und impliziten Prozesse von u. a. Sensation, Perzeption, Kognition („Denken“, Schemata, Attributionen, etc.), Trieben sowie Instinkten, Bedürfnissen, Affekt, Emotion („Gefühle“), Motivation und Motive, Einstellungen, Volition, Intention, Gedächtnis, Wissen, Bewusstsein, Selbstkonzept(e), Identität und Selbstschemata, Reflexion, Metaebenen, Lernen, Konditionierungen, Automatismen, Verhalten und Handlungen, Regulation, Sinngestaltung, Konstruktion, Sprache, Kommunikation und Interaktion. Die individuelle Ausprägung der Informationsprozessierungsparameter und deren Komponenten sind bedingt durch die in einem evolutionären Prozess entwickelte biologische Anlage (Gene), die in ihrer Expression und jeweiligen Penetranz anatomische, physiologische und neuronale Strukturen sowie allgemeine und spezifische Ablauf-

weisen der (mental-geistigen) Informationsprozessierung vorgeben; die individuumspezifischen Ablaufweisen und Inhalte der Informationsprozessierung sind jedoch bedingt durch Top-Down-Prozesse sowie durch den Bottom-Up-Input aus der umgebenden belebten und unbelebten Umwelt (im weitesten Sinne), worunter man andere Lebewesen und Objekte, soziale sowie kulturelle Faktoren, den historischen und zeitlichen Rahmen, die Kontexte (Mikro-, Meso-, Exo-, Makro-, Chrono-Kontexte; vgl. Bronfenbrenner, 1981) und jeweilige (fluktuierende) Situationen verstehen kann, welche ja wiederum top-down-informationsprozessierend in subjektiv ablaufenden (moderierenden) perceptiven Mechanismen durch Hypothesen, Schemata, Einstellungen, Stereotypen, Wünsche, Bedürfnisse, Interessen, Motive, Pläne, Konzepte, etc. individuell interpretiert, modifiziert und auch konstruiert werden. Jeder Mensch lebt dabei in einem *Ökosystem* bzw. in einer ihm eigenen „ökologischen Nische“ und steht dabei mit ihr im Wechselspiel. Speck (2001) bezeichnet die Ökologie als „in weitem Sinne die Lehre vom Zusammenwirken alles Lebendigen“ (S. 43). Die Umwelt ist in der ökologischen Perspektive ebenfalls ein Konglomerat an vielen verschiedenen interagierenden Systemen. Man sollte hier allerdings zwischen der *objektiven Umwelt*, also jener, in welcher sich ein Individuum tatsächlich befindet, und der *subjektiven Umwelt*, also jener, die das Individuum subjektiv wahrnimmt, konstruiert und formt, unterscheiden. Es ist dann v. a. die subjektive Umwelt, die Kognitionen, Emotionen, Verhaltensweisen und Handlungen bestimmt. Persönlichkeitsmerkmale können erst durch die Interaktion des Individuums sowohl mit sich selbst als auch mit der umgebenden belebten und unbelebten Umwelt [Prinzip der iterativ-rekursiven Zirkularität von *Input* (von innen und/oder außen) – Informationsprozessierung mit diversen positiven und negativen Feedbackschleifen – Output (nach innen und/oder nach außen) usw.] zum Ausdruck durch Verhaltensweisen und jeweils spezifischen Interaktionsstilen verbaler, para-verbaler, non-verbaler und extra-verbaler Natur gelangen. Ein selbstorganisierendes System selektiert und gestaltet seine ökologische Nische (die objektiv und subjektiv umgebende Umwelt), wobei dadurch Rahmenbedingungen und Kontrollparameter wiederum für die Selbstorganisation generiert werden (Haken & Schiepek, 2006).

Es sind für Handlungen, Regulationen, Aktionen und Reaktionen in einem momentanen mental-geistigen (psychischen) und körperlichen (physischen) Zustand folgende Parameter wichtig: a) in der Vergangenheit gemachte Erfahrungen in Form von Erinnerungen als „geronnene Systemgeschichte“ (gespeichert im Kurzzeitgedächtnis sowie dauerhaft im expliziten und impliziten Langzeitgedächtnis); b) aktuell gegebene Stimuli, Wahrnehmungen, Gedanken,

Erinnerungen, Gefühle, etc. (verarbeitet im expliziten und impliziten Arbeitsgedächtnis und zwischengespeichert im Kurzzeitgedächtnis); c) Antizipationen und Pläne hinsichtlich der Zukunft.

Das Individuum befindet sich in einem epigenetischen Rahmen (reziproke Multilevel-Beeinflussung von „Nature“, Individuum und „Nurture“), in welchem es natürlich gewisse Handlungskompetenzen in verschiedenem Ausmaße und von unterschiedlicher Qualität zukommen, so in proaktiver, aktiver, evokativer, reaktiver und passiver Weise.

Alle oben genannten Faktoren machen nun die Konglomeratität der „Persönlichkeit“ eines Menschen aus und bedingen in spezifischen Teilen (Modulen, Aspekten) sowohl kurzfristige (z. B. flüchtige Gedanken, Gefühle, Stimmungen, Zustände, etc.) als auch mittelfristige (z. B. Einstellungen, Interessen, Motive, etc.) sowie auch langfristige (z. B. Dispositionen, überformte Temperamenteigenschaften, etc.) mehr oder minder stabile Tendenzen in Form von relativ stabilen bis variabel-transienten Systemkonfigurationen und Attraktoren. Dies führt dazu (vgl. Abb. 10), dass Menschen sich in einigen Aspekten des Menschseins gleichen (Universalität), sich zum Teil unterscheiden (Partikularität) und in einigen Bereichen einzigartig sind (Uniquität/Individualität).

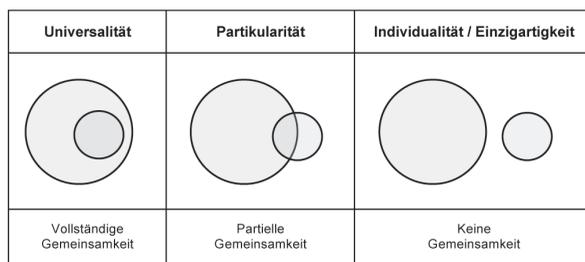


Abbildung 10: *Every man is in certain respects (a) like all other men, (b) like some other men, (c) like no other man (Murray & Kluckhohn, 1948, S. 35).*

Persönlichkeitsbereiche im Sinne von systemischen Makro-Informationsprozessierungsmodulen werden als Interaktion von „Anlage“, „Informationsprozessierung des Individuums“ und „Umwelt“ je nach ihren Qualitäten der Systemkonfigurationen in Termini festgehalten wie „Dispositionen, Temperamente, Eigenschaften“ (*Traits*), „Zustände“ (*States*), „Gewohnheiten“ (*Habits*), „Motive“ und „Einstellungen“ sowie „Können, Performanz, Leistung und Fähigkeiten“ (*Skills*) eines Menschen, um sich über verschiedene Aspekte bzw. Bereiche des Konglomerats „Persönlichkeit“ verständigen zu können.

Die individuelle und über den größten Teil der Zeit hinweg bevorzugte Systemgestalt bzw. -konfiguration des systemischen informationalen Persönlichkeitsnetzwerkes lässt – nach ausführlicher Operationalisierung der Variablen und deren Zusammenhänge

unter Berücksichtigung der jeweiligen theoretischen Einbettung und des Erfassungszweckes – mit Hilfe mathematischer Modellierung und systemwissenschaftlicher Simulation differentialpsychologische und diagnostische Gesichtspunkte zu. Welche Systemelemente, funktionalen Verknüpfungen, Subsysteme, Bereiche, Interaktionen und Konfigurationen vorgenommen werden, richtet sich in erster Linie nach der Operationalisierung und der theoretischen Einbettung (die wiederum abhängig vom Welt- und Menschenbild des Forschenden ist): Daher muss man zunächst bestimmen, welche Systemelemente zum Makrosystem der Persönlichkeit gehören und wie diese qualitativ gearartet sind; danach müssen die Verknüpfungen sowie die Arten und Qualitäten dieser Verbindungen unter den Systemelementen unter- und miteinander festgestellt werden. Ferner müssen dann noch die Austauschprozesse mit der Umwelt berücksichtigt werden. Auch muss viel Überlegung darin gesteckt werden, welche Module und Persönlichkeitsbereiche angenommen werden (und wie diese aus den verschiedenen Systemelementen zusammengesetzt sind); wie diese gearartet sind; welche Funktionen sie erfüllen; wie sie organisiert sind; welche Stellung sie in dem gesamten Wirkgefüge einnehmen; welche Verknüpfungen und Interaktionen es unter- und miteinander gibt (und wie diese Verknüpfungen gearartet sind); welche Konfigurationen unter welchen Umständen, warum, wie oft und wie lange zustande kommen; sowie wie die Komplexität, Dynamizität und Prozessstruktur sich jeweils darstellt. Auch müssen emergente Eigenschaften miteinbezogen werden. Antworten auf diesen kleinen Ausschnitt der sich ergebenden mannigfaltigen Fragen werden sich indessen nur in der Verzahnung von empirischen Befunden und deren theoretischen Einbettungen in übergeordnete Rahmenmodelle (bottom-up- und top-down-Forschung) finden.

Nun, da die zentralen Betonungspunkte des Rahmenprogramms kurz dargelegt wurden, ist es an der Zeit, konkreter in Bezug auf die Inter- und Transdisziplinarität zu werden: Zum einen ist selbstverständlich sowohl die Systemtheorie (samt Chaostheorie, Informationstheorie, etc.) und die Synergetik von enormer Bedeutung und als „Dach“ des theoretischen Programms zu sehen, welches uns eine interessante Methodologie und Methodik als neues „Werkzeug“ zur Verfügung stellt. Auf der anderen Seite legt sich uns eine Verschränkung psychologischer Teildisziplinen dar, wobei vor allem die Allgemeine Psychologie (samt Teildisziplinen, wie Wahrnehmungs-, Kognitions-, Informations-, Denk-, Lern-, Gedächtnis-, Wissens-, Emotions-, Motivations-, Volitions-, Sprach-, Handlungs-, Bewusstseinspsychologie u. a.) und die Differentielle Psychologie sowie Persönlichkeitsforschung die zentralen „Eckpfeiler“ des theoretischen Gebäudes sind. Die „Basis“ bildet hingegen die Bio-

logische, Physiologische, Evolutionäre, Genetische sowie Neurowissenschaftliche Psychologie. Weitere „Pfeiler“ des Theoriegebäudes sind Umwelt-, Sozial-, Entwicklungs- und Kulturvergleichende Psychologie (vgl. Abb. 11).

Unter diesem Rahmenprogramm ist es evident, dass eine ganzheitliche Sicht auf die *Struktur und Organisation der Psyche*, so wie sie in dem *System der Persönlichkeit* ihren Ausdruck findet, nur durch *inter- sowie transdisziplinäre Integrationsbemühungen* geleistet werden kann. Im Vordergrund stehen vor allem drei Konzepte, die es geradezu erzwingen, dass auch andere Disziplinen, wie etwa die theoretische und angewandte Mathematik, Physik, Informatik, Systemwissenschaft, Informationstheorie, Biologie, Anthropologie, Philosophie, Soziologie, etc. bemüht werden:

1. Zum einen findet die Informationsfluktuation und -prozessierung eine zentrale Betonung in diesem Persönlichkeitsparadigma (vgl. Kasten 1).
2. Zum anderen liegt eine zweite Emphasis auf dem Gedanken des Systems der Persönlichkeit, wobei hier auch Netzwerkstrukturen ihre Anwendung finden sollen. Somit werden komplexe Modellierungen und Simulationen möglich (vgl. Kasten 3).
3. Die letzte Betonung liegt auf der Persönlichkeit bzw. genauer darin, was darunter verstanden werden soll (vgl. Kasten 4); im Sinne dessen, dass Persönlichkeit oft als etwas Internes, uns Innewohnendes verstanden wird, wird sie hier zwar auch als eine (auf biologischer Basis) funktional geschlossene Entität (System) verstanden, aber sie ist dissipativ, also „offen“ für Austauschprozesse (reziproke Interaktionen) mit der sie umgebenden lebenden und nicht lebenden Umwelt. Die Verbindungen und Qualitäten des Aus-

tausches mit der Umwelt sind sehr wichtig und müssen auch sorgsam untersucht werden; dabei werden freilich auch philosophische Themen wie das „Leib-Seele-Problem“, Kausalität, die Dichotomie von „Determinismus – Freier Wille“ sowie u. a. auch das Nature-Nurture-Problem (vgl. Ridley, 2003) in den Verhaltenswissenschaften tangiert. „Merkmale dynamischer Prozesse unseres Erlebens und Verhaltens können zur Charakterisierung der Persönlichkeit herangezogen werden“ (Haken & Schiepek, 2006, S. 251). Nach Haken und Schiepek (2006) sind des Öfteren auch Konzeptionen von Persönlichkeit oder auch dem Selbst (Marks-Tarlow, 1999, 2002; Schütz & Sellin, 2005; Mischel & Morf, 2005) als „Prozessgestalten“ vernehmbar (vgl. v. a. Tschacher, 1997).

In Kasten 4 sind noch einmal die wesentlichen Punkte der Persönlichkeitskonzeption des SIP auf einen Blick zusammengefasst, die die Kernaussagen bilden und somit Anknüpfungspunkte für weitere Theorien bilden können.

Das Konglomerat „Persönlichkeit“ ist ein Konstrukt, das sich beschreiben lässt als ein dissipatives, als funktional vollständige Entität auftretendes, nichtlineares dynamisches System:

- Es basiert auf biophysiologicaler Grundlage, exprimiert durch die genetische Ausstattung infolge evolutionärer Prozesse, und steht im reziproken materiellen, energetischen und informationalen Austausch mit der umgebenden belebten und unbelebten Umwelt (ökologische Nische).
- Ein „Austausch“ kann eine aktive, proaktive, evokative, reaktive und/oder passive Verknüpfung

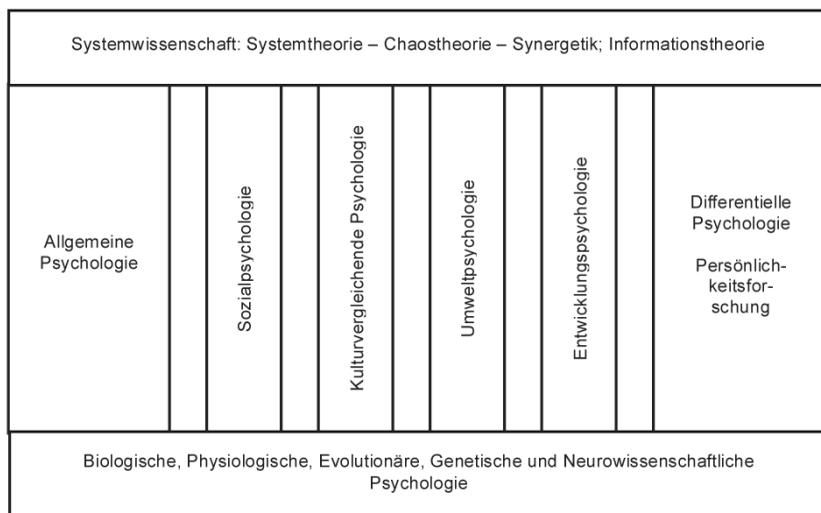


Abbildung 11: Die Struktur des Theoriegebäudes in Bezug auf Disziplinenverschränkung des SIP-Rahmenprogramms.

fung in verbalen, para-, non- und/oder extra-verbalen Interaktionsweisen darstellen.

- Dabei wird beständig intra-, inter- und trans-systemisch Informationsfluktuation und Informationsprozessierung (Informationsakquisition und -aufnahme, Informationsver- und -bearbeitung, Informationsabruf, Informationspeicherung sowie Informationsanwendung und -weitergabe) betrieben.
- Dies geschieht auf biologisch-neurophysiologischen, psychischen/mental/geistigen (in den Modi perzeptiv, kognitiv, affektiv-emotional, motivational, volitional, intentional, regulatorisch) und umweltlichen/kontextual-situationalen/sozialen Prozessebenen sowohl linear-seriell als auch parallel auf vielen Ebenen und unter positiven wie negativen Rückkopplungsschleifen.
- Es entsteht eine Multidimensionalität von durch Interiorisation und Exteriorisation ineinander übergehenden intra- („Erleben“) und extrapsychischen Prozessen („Verhalten“).
- Es wird ein systemisches informationales Persönlichkeitsnetzwerk in einer spezifischen Persönlichkeitssystemgestalt bzw. -konfiguration aufgespannt.
- Die Systemkonfiguration kann sowohl periodische und chaotische als auch stabile/„attraktive“ (Traits, Habits, Skills) und variable/transiente (States) Teile aufweisen, wobei diese sich dynamisch in Selbstorganisations- und Regulationsprozessen verändern und Ordner ausbilden.
- Dabei gibt es lang-, mittel- und kurzfristig stabile Systemkonfigurationen und -zustände, die die Entwicklung, Dynamik, Stabilität, Variabilität, Adaptation und Plastizität des Erlebens und Verhaltens eines Individuums bedingen.
- Die Systemgestalt ist bedingt durch die intra-systemische Interaktion verschiedener Persönlichkeitselemente (Systemkomponenten), Persönlichkeitsmodule (Subsysteme) und Persönlichkeitsbereiche (Systembereiche) sowie der situationsspezifischen Ausbildung von Kontrollparametern (aus der umgebenden belebten und unbelebten Umwelt) und (emergenten) Ordnern.
- Dabei entstehen emergente Systemmerkmale und -verhaltensweisen, die mehr oder weniger als die Summe ihrer zusammengesetzten, interagierenden und dynamischen Teile ist.

Das systemische informationale Persönlichkeitsnetzwerk (die „Psyche“) besteht sowohl aus dyna-

mischen Strukturen und Konfigurationen wie auch aus interagierenden intra- und extrapsychischen Prozessen in ihrer komplexen Organisation, welche diverse (implizite und explizite) Informationsprozessierungsparameter darstellen.

Kasten 4: „Persönlichkeit“ im SIP.

4 States und Traits

Eigenschaften (Traits), häufig definiert als Verhaltensdispositionen, die *charakteristische Arten und Weisen, also eine Eigentümlichkeit eines Individuums* darstellen sollten, sind eine wichtige Betrachtungsebene der Persönlichkeit. Dabei wird oft der Unterschied zu den sog. States, also Zuständen, betont. In der kontemporären Persönlichkeitsforschung ist v. a. das Fünf-Faktoren-Modell (sog. „Big Five“: Neurotizismus, Extraversion, Offenheit/Kulturfaktor, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit) sehr beliebt. Dies liegt nicht zuletzt auch an den leicht zu applizierenden Tests (u. a. NEO-FFI, NEO-PIR), die scheinbar die zentralen menschlichen Erlebens- und Verhaltensaspekte erheben können (vgl. Angleitner & Ostendorf, 1994). Obschon man wohl meinen könnte, dass es auf der Hand liegt, dass eine „Eigenschaft“ etwas ist, das einer Person *eigen* ist und sie *charakterisiert*, so ist dies in der psychologischen Bedeutung nicht so evident: Mittels des NEO-FFI kann man beispielsweise die relative Ausprägung einer bereits vorgegebenen faktorenanalytisch gewonnenen Skala (Eigenschaftsdimension) für ein Individuum ermitteln, was in der Konsequenz bedeutet, dass sich hierbei Menschen nicht in ihren Eigenschaften per se unterscheiden, sondern nur in ihren relativen Ausprägungen der Big-Five-Grunddimensionen und deren Zusammenspiel in einem spezifisch-individuellen Persönlichkeitsprofil (wobei dadurch nach system-theoretischer Sicht auch emergente Eigenschaften und komplexes Verhalten erwachsen könnten). Man geht davon aus, dass die Gesamtheit eines Eigenschaftskonglomerats der Persönlichkeit entspricht (vgl. etwa Asendorpf, 2005).

Eigenschaftskonzepte lassen sich indessen vielfältig anwenden, wie z. B. Eigenschaften bei Tieren (Uher, Asendorpf & Call, 2008) oder der Intelligenz (Sternberg & Ruzgis, 1994). Dabei gibt es allerdings verschiedene psychologische Interpretationen, was unter einer „Eigenschaft“ zu verstehen ist: Nicht nur unterscheidet man zwischen „Eigenschaften/Traits“, „Disposition“, „Temperament“ sowie auch verschiedenen Eigenschaftsbegriffen, sondern auch, was eine Eigenschaft *darstellt* und *ausmacht*. Eine häufige interpretative Näherung erfolgt über biologische, informationsverarbeitende und/oder evolutionspsychologische Gesichtspunkte (vgl. z. B. Allport, 1937; Funder,

1991; Dörner et. al., 1983; Penke, Denissen & Miller, 2007). Es soll hier jedoch eine *systemtheoretische Interpretation des Eigenschaftsbegriffes* aufgezeigt werden.

Eigenschaftsbegriffe

Ganz generell kann man zwischen den folgenden Eigenschaftsbegriffen unterscheiden: *alltagspsychologisch, faktoren-analytisch, psychodynamisch, temperamental/dispositionell/informationsverarbeitend/biologisch*.

Alltagspsychologisch werden Eigenschaften durch Adjektive („Eigenschaftswörter“) wie *nett, hässlich, ruhig, hochmütig, lächerlich, zuvorkommend* etc. ausgedrückt, wobei es zahlreiche Synonyme und begriffliche Verwirrung sowie Unschärfe gibt: Bezeichnet z. B. „lieb“ das Gleiche wie „nett“ oder haben beide Wörter einen gleichen Bedeutungskern, aber verschiedene Konnotationen bzw. Nuancen, oder muss man dabei kontextuell interpretieren? Es wird indessen eine sog. Sedimentationshypothese (ansatzweise schon bei Galton, 1884; ferner Goldberg, 1981) angenommen, welche besagt, dass alle nützlichen und wichtigen Erlebens- und Verhaltensaspekte des Menschen sich auch in der Alltagssprache, ausgedrückt durch Adjektive, und in naiven Persönlichkeitstheorien wieder finden lassen. Hieraus folgert man nun, dass wichtige Elemente des Erlebens und Verhaltens sich im Thesaurus einer jeweiligen (Sprach-)Kultur niederschlagen müssten, was als der sog. lexikalische Ansatz bezeichnet wird (vgl. Asendorpf, 2005). Allerdings gibt es eine enorme Anzahl an Adjektiven, weshalb man versucht, die Anzahl auf gewisse Dimensionen zu reduzieren, was letztendlich mit der Faktorenanalyse geschieht (vgl. Amelang et al., 2006). Nach der Streichung von Synonymen (obgleich dadurch Bedeutungsnuancen verloren gehen können) wird die Ähnlichkeit der verbleibenden alltagspsychologisch repräsentierten Eigenschaften bei repräsentativen Stichproben der interessierenden Population durch die Korrelation von Items bestimmt, die diese Eigenschaften beschreiben (Asendorpf, 2005). Die durch die Interkorrelation dieser Items abgebildete Ähnlichkeitsstruktur kann dann auf möglichst wenige, nicht miteinander korrelierende Dimensionen, sog. „Faktoren“, reduziert werden, was durch die Faktorenanalyse geleistet wird (Bortz, 2005). Frühe *faktorenanalytische Eigenschaftssysteme* sind bei Allport & Odbert (1936), Cattell (1946), Guilford (1964) und Eysenck & Eysenck (1969) zu finden (vgl. zu einer Übersicht früher lexikalischer Ansätze John, Angleitner & Ostendorf, 1988), wobei es erhebliche Unterschiede in der Anzahl der Eigenschaftsdimensionen gibt (z. B. Jung: 2; Cattell: 16, vgl. 16PF-R; Eysenck: 3, vgl. PEN-Modell; Costa & McCrae: 5, vgl. Big Five). Am weitesten ist heute das Fünf-Faktoren-Modell der sog. Big Five verbreitet (vgl. u. a. Goldberg,

1990; Costa & McCrae, 1989, 1992; Borkenau & Ostendorf, 1993). Nach Asendorpf (2005) kommt es aber oft auch aus Replizierbarkeitsgründen zu einer Drei-Faktoren-Lösung, der sog. Big Three (Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit), wenn man kulturvergleichend von so unterschiedlichen Sprachen wie Deutsch, Englisch, Türkisch, Italienisch, Ungarisch, Koreanisch etc. ausgeht. Ferner weist er darauf hin, dass viele Persönlichkeitsbereiche, die sich im Sprachschatz einer Kultur finden lassen, vorab exkludiert wurden, wozu Einstellungen, Werthaltungen sowie gesundheitsbezogene, sexualitätsbezogene, sozial erwünschte und unerwünschte Eigenschaften zählen. Dies hat natürlich Auswirkungen auf die weitläufige Proklamation der Universalität der Big Five, denn es werden nicht alle naiv repräsentierten Persönlichkeitsbereiche miteinbezogen. So kommt es zuweilen auch zu Sieben-Faktoren-Strukturen (Big Seven; vgl. u. a. Almagor, Tellegen & Waller, 1995). Indessen beschreiben die Big Five den wesentlichen Teil der alltagsrepräsentierten Eigenschaften im Deutschen, Holländischen und Englischen (Asendorpf, 2005).

Wir sehen also, dass die Sprache zur Beschreibung von Persönlichkeitsdimensionen, hier im Sinne von Eigenschaften, erhebliche Probleme und Komplikationen aufweist (vgl. Waszkewitz, 2005 b). Es soll nun nicht so sehr auf die methodischen Vorzüge und Grenzen der Faktorenanalyse und faktorenanalytischer Eigenschaftsstrukturen eingegangen werden (z. B. Ertel, 2009), sondern vielmehr auf die Implikationen, die sich aus ihnen ergeben: Ein Hauptproblem ist wohl, dass sie oftmals so gehandhabt werden, als drückten sie die „Wirklichkeit“ aus, d. h. als repräsentierten sie in der Tat menschliche Grundelemente des menschlichen Erlebens und Verhaltens (vgl. z. B. Vergleiche mit Elementen des Periodensystems in der Chemie bei Verfechtern der Faktorenanalytik, wie etwa bei Goldberg, 1981). Man sollte sich bei lexikalischen Ansätzen immer vor Augen halten, dass es sich nur um eine Beschreibung der Ähnlichkeitsstruktur von Eigenschaften handelt, die alltagspsychologisch repräsentiert sind. Was sich aber nach alltagspsychologischer Sicht ähnlich sieht, muss sich hingegen nach empirisch-wissenschaftlichen Kriterien noch lange nicht ähneln (vgl. Asendorpf, 2005): Walfische scheinen nach dem Alltagsverständnis Thunfische ähnlicher zu sein als Menschen, obwohl nach biologischen Kriterien Walfische den Menschen ähnlicher sind, da beide Säugetiere sind, während Thunfische Fische sind. Wir sehen hier, dass eine noch so genaue Klassifikation von Tieren nach alltagsbiologischen Analogien letztendlich immer der wissenschaftlichen Klassifikation durch Homologie (gemeinsame Funktionen, die auf einen gemeinsamen evolutionären Ursprung zurückzuführen sind) unterlegen sein wird, da bereits irrtümliche Grundannahmen vorliegen (wie z. B. „al-

les, was im Wasser schwimmt, ist ein Fisch“). Geht man konsequent in seiner Alltagsbiologie davon aus, dass alle Tiere, die im Wasser leben, Fische sind, so kann man diese Tiere noch so genau darin klassifizieren, doch der Irrtum, dass man fälschlicherweise Nilpferde, Krokodile, Seeschlangen und Wale miteinbezogen hat, bleibt bestehen, weshalb diese Alltagsbiologie von Grund auf einer Fehlwahrnehmung unterliegt. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass lediglich sinnlich wahrnehmbare Oberflächeneigenschaften, d. h. offensichtliche Eigenschaften, herangezogen und phänomenologische Klassifikationen vorgenommen werden (wie z. B. „alles im Wasser ist ein Fisch“). Die gleichen Sachverhalte sind auch auf die Psychologie zu übertragen. Daher muss man seine eigenen alltagspsychologischen, allzu menschlichen „Oberflächenanschauungen“ kritisch hinterfragen und dann aktiv empirisch-wissenschaftlich prüfen, so dass eine latente Struktur aus dem Offensichtlichen herausgeschält werden kann (z. B. wenn man sich den Knochenbau des Wales ansieht und bemerkt, dass er deshalb ein Säugetier sein muss und kein Fisch ist).

Psychodynamische Eigenschaften, wie z. B. bei den Freudianern und Neoanalytikern verwandt, sind sehr nahe am Alltagsverständnis von Eigenschaften begründet, stellen jedoch eher motivationale und affektiv-emotionale Tendenzen dar. Der Aspekt der

Dynamik erwächst indessen aus dem Zusammenspiel von Trieben und Regulationen dieser.

Die letzte Kategorie „*temperamental/dispositionell/informationsverarbeitend/biologisch*“ wurde zusammengefasst, obschon verschiedene konzeptionelle und empirische Zugänge vorliegen. Das Kriterium der Zusammenfassung bestand darin, dass dispositionale neuronale Korrelate (durch Genexprimierung) als Basis einer Informationsprozessierung dienen, welche wiederum Expression in Temperamentsparametern bzw. Formaspekten findet (vgl. Abb. 12). Informationsverarbeitungsparameter können indessen auch Eigenschaftsmuster darstellen (vgl. Asendorpf, 2005). Temperamentale Dimensionen finden sich auch in den Big Five integriert (vgl. Riemann, Spinath & Ostendorf, 2001).

„Temperament“ (von lat. *temperāre* „mäßigen, Maß halten; in das rechte Maß bringen“; Übersetzung des gr. Arztes Galenos von Pergamon, auch Claudius Galenus [129-216 n. Chr.], des Wortes *κράσις* [*krāsis*] „Mischung“ ins Lateinische mit dem Wort *temperamentum* im Zusammenhang mit seiner Temperamentslehre, die auf der hippokratischen Säftelehre, der sog. Humorallehre, aufbaute) beinhaltet sensationl-perzeptuelle, kognitive, affektiv-emotionale, regulatorische sowie motorische Komponenten, weshalb temperamentale Eigenschaften sich hervorragend im

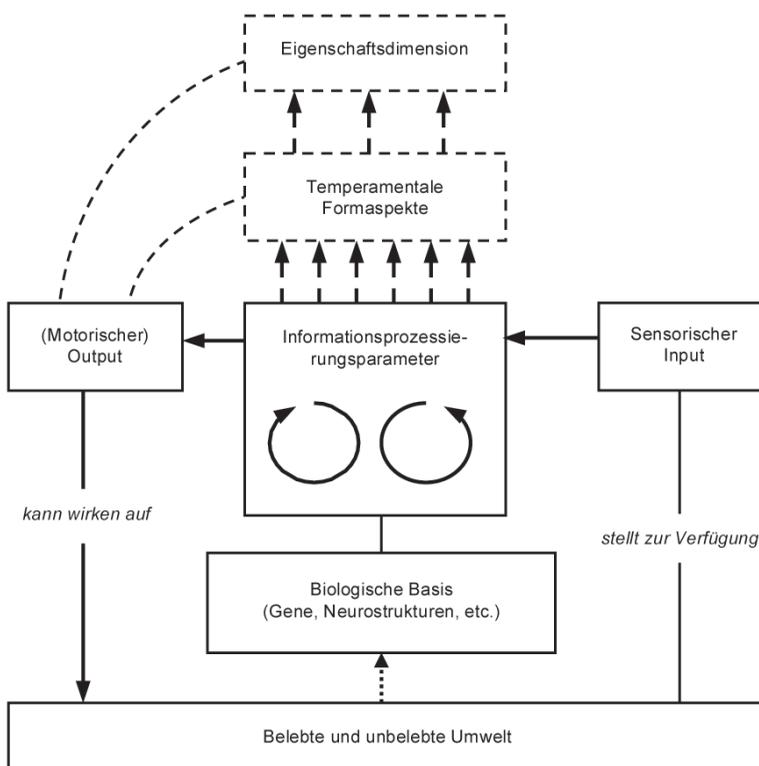


Abbildung 12: Merkmale von bestimmten Informationsprozessierungsparametern sind im Konstrukt eines temperamental-dispositionellen Formaspektes integriert; letzterer ist wiederum Teil einer Eigenschaftsdimension. „Temperamente“ und „Eigenschaften“ werden nur durch das Verhalten, das auf Informationsprozessierung beruht, wirksam und sichtbar.

Sinne von Informationsprozessierungsparametern interpretieren lassen. Passend hierzu formuliert Asendorpf (2005, S. 169): „Aus Sicht des Informationsverarbeitungsparadigmas handelt es sich bei Temperamenteigenschaften um Parameter von Informationsverarbeitungsprozessen, die die Verlaufscharakteristiken von Systemen der Verhaltensregulation bestimmen, z. B. Reizschwellen, Reiz-Reaktions-Gradienten ... und die maximal erreichte Reaktionsstärke. Diese Regulierungsprozesse werden auf neuro-physiologischer Ebene meist in der Wechselwirkung zwischen Erregungs- und Hemmungsprozessen in bestimmten neuroanatomisch umschriebenen Hirnregionen gesucht“ (zum Temperament sowie dessen Nähe zu biologisch-physiologischen Faktoren vgl. z. B. Strelau, 1987; Strelau & Angleitner, 1991; Zuckerman, 1991). Nach Asendorpf (2005) versteht man unter dem „Temperament“ einer Person ihre individuellen Besonderheiten in sog. Formaspekten (z. B. „Aktivität bzw. Aktivierungsniveau“, „Reaktivität“, „Reizsensitivität“, „Reaktionsintensität“) ihres Verhaltens unter Ausschluss mancher Formaspekte, wie intelligentes Handeln und Wissenszugriff, so dass oft von den sog. „Drei A der Persönlichkeit“ die Rede ist: *Affekt, Aktivierung, Aufmerksamkeit* (S. 169/170). Es sei hier auch auf Abb. 12 verwiesen: Ein spezifischer Informationsprozessierungsparameter A ist nicht bedingt durch eine Temperamenteigenschaft oder eine Eigenschaftsskala, sondern ist vielmehr eine Komponente eines Eigenschaftskonstruktes. Warum der Informationsprozessierungsparameter in seiner Ablaufqualität (z. B. schnell, langsam, fehlerhaft, etc.) so geartet, wie er eben ist, abläuft, liegt vorwiegend an biologisch-genetischen Gegebenheiten (vgl. Abb. 1, 5, 12). Systemtheoretisch würde man argumentieren, dass die Genetik das Potential zur Selbstorganisation physiologischer und psychologischer Prozesse vorgibt, die Selbstorganisation per se jedoch erst durch Interaktion des Systems mit seiner umgebenden belebten und unbelebten Umwelt erfolgt (Strunk & Schiepek, 2006). Warum, wie und mit welchem Inhalt nun diese Informationsprozessierung (in dem Parameter) überhaupt abläuft, ist sowohl durch interne als auch externe Stimuli bestimmt (vgl. u. a. Abb. 1, 5, 8, 12).

Eigenschaften als Attraktoren

Nun soll nach der Kurzübersicht über Eigenschaftsbegriffe die systemische Interpretation dargelegt werden. „Nach eigenschaftspsychologischer Auffassung erzeugen Eigenschaften stabile Beziehungen zwischen den Situationen und den Reaktionen einer Person ... Unter Persönlichkeit wird die organisierte Gesamtheit dieser Eigenschaften verstanden“ (Asendorpf, 2005, S. 36-37).

Es soll nun aufgezeigt werden, dass Eigenschaftsparameter die Tendenz von Persönlichkeitssystemen – unter der Prämisse, dass „Persönlichkeit“ ein dissipati-

ves, nichtlineares dynamisches System ist – darstellen, ihre informationsprozessierenden eigenen Zustände (States) im Zeitverlauf stabilen Attraktoren (im Sinne von Traits), also „attraktiven Zuständen“, zuzuführen, so dass unter emergenter Ordnerausbildung das System Selbstorganisation und Stabilität erfährt. Dadurch wird auch dessen Verhalten bis zu einem gewissen Grade prognostizierbar(er), denn mögliche Verhaltensweisen werden auf einige wenige, funktional ähnliche eingeschränkt. Die Verhaltensprognostizierbarkeit ist daher geschuldet, da wir ja von stabilen Traits bzw. Attraktoren ausgehen, die sich nur wenig mit der Zeit durch umweltliche Einflüsse verändern bzw. fluktuieren (vgl. die persönlichkeitspsychologische Kontroverse zwischen Situationismus und der Fokussierung auf Dispositionsvariablen bzw. Traits bei Carver & Scheier, 1992).

Übersetzen wir nun Asendorpfs (2005) Aussagen in einen systemtheoretischen Kontext: *Eigenschaften stellen stabile Attraktoren der Informationsprozessierung eines Individuums dar. Persönlichkeit als Konglomerat aller Eigenschaften eines Individuums stellt die Gesamtheit des Persönlichkeitssystems samt seiner Attraktorenlandschaft (Potentiallandschaft) dar, die eine spezifische Systemgestalt zu jeweiligen mit der Zeit fluktuierenden Systemkonfigurationen annimmt.*

„Attraktor“ leitet sich ab aus dem lat. *attrahere* (Kompositum aus Präfix *ad-* „zu - hin, nach - hin“ + Verbum *trahere* „ziehen“) „herbeiziehen, hinziehen“. Somit ist es sehr einsichtig, wenn wir davon sprechen, dass ein System sich zu einem bestimmten qualitativen Zustand *hingezogen fühlt* (vgl. auch „Attraktivität“ zwischen Liebenden). Für ein System basierend auf deterministischen Chaosprozessen muss man keine Zufälligkeiten annehmen (vgl. „deterministisch“), wobei man einen Attraktor nun quasi als eine „Ordnungsstruktur“ des deterministischen Chaos verstehen kann (an der Heiden, 1997). Der Attraktor sorgt dafür, dass alle für ein chaotisches System annehmbaren Zustände in einem endlichen Raum verbleiben, innerhalb dessen sie jedoch variieren können. Dies bedeutet in der Konsequenz, dass Menschen nicht willkürlich und zufällig handeln, sondern ihr Verhalten sich stets in einem für sie charakteristischen Spektrum pendelt. Wird nun das System mit dem Attraktor durch eine externe Interferenz aus dem jeweiligen Attraktorbereich laviert, so kehrt das System aufgrund seiner immanenten Ordnungsstruktur wieder in diesen zurück (an der Heiden, 1997). An der Heiden (1997) führt hierzu ferner aus, dass ein sog. „chaotischer Attraktor“ im Prinzip aus einer unendlichen Menge von Zuständen bzw. Strukturen bestehen kann, welche im Verlauf der Zeit in aperiodischen Abständen immer wieder durchlaufen werden, wobei niemals exakt derselbe Zustand erreicht wird, sondern stets lediglich ein fast identischer. Dies geht auch dahingehend konform, als dass Eigen-

schaften bestimmte Situationen ähnlich und andere unähnlich sowie bestimmte Reaktionen ähnlich und andere unähnlich machen (Asendorpf, 2005). Eine Eigenschaft mache also Situationen und Reaktionen funktional äquivalent (Asendorpf, 2005; Allport, 1937). Die Ableitung von Eigenschaften als intermittierende Variable in beobachteten Situations-Reaktions-Beziehungen zeigt ganz klar, dass es sich „nur“ um Konstrukte bei den (erschlossenen) Eigenschaften handelt (vgl. Carr & Kingsbury, 1958; vgl. Abb. 12). Daher kann auch eine ähnliche oder gar andere, dennoch aber funktional gleichbedeutende Verhaltensweise eine äquivalente Beziehung zur Situation herstellen, wobei alle Verhaltensweisen und Handlungen, die eine gleiche oder sehr ähnliche Situationsbeziehung herstellen, zu einer „Eigenschaft“ (als Konstrukt) gezählt werden können.

Auch Haken und Schiepek (2006) plädieren dafür, die Persönlichkeit nicht nur als statisches Konglomerat zu sehen, sondern eher als ein „dynamisches System mit spezifischen Attraktoreigenschaften“ (a. a. O., S. 247). Die Autoren argumentieren, dass Emotionen besonders dienlich als Indikatoren für den „Fingerabdruck der Persönlichkeit“ wären, denn die Persönlichkeit ginge aus den bereits angeborenen temperamentalen Faktoren (definiert als bevorzugte Emotions- und Energiemuster) hervor. Sie postulieren, dass Emotionen nicht nur als Kontrollparameter, sondern auch als Ordner fungieren können, und somit „die Dynamik von Emotionen einen Fingerabdruck der Persönlichkeit liefern“ (a. a. O., S. 247; vgl. auch Penner et al., 1994). Ferner führen sie eine nichtlineare Verlaufsscharakterisierung individueller Emotionsprozesse an, die verdeutlichen soll, dass „in der System-Umwelt-Interaktion ... spezifische Attraktoren emergieren, welche wesentliche Aspekte der Persönlichkeit und des Selbst als dynamische Gestalten ausweisen“ (a. a. O., S. 257). Obwohl „Affekt“ neben „Aufmerksamkeit“ und „Aktivierung“ zu den sog. „Drei A der Persönlichkeit“ zählt (Asendorpf, 2005), ist hier kritisch anzumerken, dass Temperamenteigenschaften von anderen Persönlichkeitseigenschaften aufgrund der Kriterien „frühes Auftreten in der Ontogenese“, „starker genetischer Einfluss“ und „hohe langfristige Stabilität“ nicht hinreichend abgegrenzt werden können (Asendorpf, 2005, 2005). Des Weiteren kann man „Affekt“ und „Emotion“ (unabhängig davon, ob ein bewusstes, subjektiv erlebbares Gefühl vorhanden ist; vgl. LeDoux, 2001) als einen spezifischen Modus der Informationsprozessierung darstellen (vgl. etwa Dörner, 2008); affektiv-emotionale sowie auch kognitive oder motivationale Prozesse wären demnach nur „Teilqualitäten“, die nicht fest voneinander getrennt sind und statisch existieren, sondern im Sinne der Informationsprozessierung dynamisch ineinander überfließen je nach internen und externen Kontrollparametern. „Denken“, „Fühlen“ und

„Handeln“ sind nicht isolierte Prozesse, sondern sind komplex ineinander verschachtelt (vgl. etwa Ciompi, 1997; LeDoux, 2001; Roth, 2001). Somit würden emotionale Prozesse allein nicht ausreichen, um das gesamte Persönlichkeitssystem zu beschreiben.

Potentiallandschaften

Die systemtheoretische Konzeptualisierung von Traits geschieht also im Sinne von Attraktoren. Nun soll auf die Darstellung dieser Attraktoren eingegangen werden.

„In der Metapher der Potentiallandschaften handelt es sich um Täler einer Landschaft, die unsere Persönlichkeit repräsentiert“ (Haken & Schiepek, 2006, S. 247; vgl. ebenfalls Globus & Arpaia, 1994; Schiepek, 1999; vgl. Abb. 13, 14).

„Das Systemverhalten wird in Potenziallandschaftsdarstellung abstrahiert dargestellt und bezieht sich allein auf die Stabilität der Dynamik und nicht auf den konkreten Prozess“ (Strunk & Schiepek, 2006, S. 109, bei Abbildung 34).

Die „Anziehungskraft“ eines Attraktors, also eines angestrebten und bevorzugten Zustands, sowie dessen räumliche Ausdehnung werden durch das Tal in der Potentiallandschaft indiziert. Dieses Einzugsgebiet bezeichnet man als „Bassin“. Die in Abb. 13 dargestellte weiße Kugel kann für jedes beliebige „attraktive“ Verhalten stehen, denn nicht der konkrete Prozess oder Inhalt, sondern dessen Dynamizität ist entscheidend. Es kommt durch die Veränderung von externen und/oder internen Kontrollparametern in der Nähe von sog. Bifurkationspunkten zu einer starken Veränderung des Einzugsgebietes des Attraktors. Zuerst wird das Bassin flacher (Abb. 13 b) und wird im Bifurkationspunkt (Abb. 13 c) zu einem sog. Potentialhügel (Repellor). Der Repellor veranlasst nun, dass das Systemverhalten in einen von mehreren möglichen neuen Zuständen „fällt“ (vgl. Abb. 13 c)

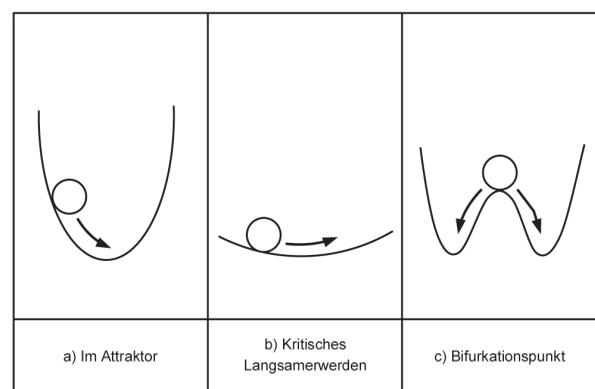


Abbildung 13: Veränderung der Potentiallandschaft bei einer Bifurkation (nach Strunk & Schiepek, 2006, S. 109, Abb. 34).

Man kann nun zwei Fälle im Bezug auf die Anzahl der Attraktoren unterscheiden (vgl. Schiepek & Strunk, 1994):

1. Bei unveränderten Umweltbedingungen (Kontrollparametern) kann ein System mehrere potentielle Attraktoren aufweisen, was als mehrere nebeneinander bestehende Potentialtäler in einer Potentiallandschaft illustriert wird (vgl. Abb. 14). Soll ein Übergang zwischen den Attraktoren stattfinden, so ist lediglich eine hinreichende Auslenkung aus dem Bassin des aktuell bestehenden Attraktors erforderlich.
2. Bei gegebenen Umweltbedingungen verfügt ein System nur über einen Attraktor. Hierbei ist der Wechsel von Attraktoren zwingend an Umweltveränderungen gebunden, d. h. durch Veränderung der Kontrollparameter wird eine Umformung der Potentiallandschaft erzielt.

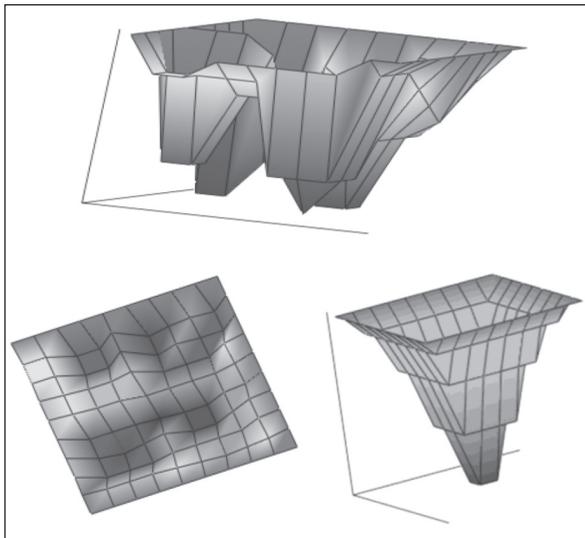


Abbildung 14: Einfache Beispiele für Attraktoren und Potentiallandschaften (modelliert mit Mathcad 8).

Durch eine Interferenz bzw. künstlich induzierte Störung des Systemverhaltens kann man eruieren, ob jenes ein attraktiver Zustand (der öfters eingenommen wird) oder lediglich ein transienter Zustand (der spontan oder höchstens gelegentlich eingenommen wird) ist. Ist das System nun also bestrebt, in den Ausgangszustand vor der Störung zurückzukehren, so liegt ein Attraktor vor. Dieser Attraktor wäre ein stabiles Informationsprozessierungsmuster des Persönlichkeitssystems und würde sich somit von variablen transienten Fluktuationen abgrenzen. Man muss allerdings beachten, dass es spezifische Zeitspannen gibt, die ein System braucht, um wieder in einen attraktiven Zustand zurückzukehren. Dabei sinkt natürlich die Prognostizierbarkeit des Systemverhaltens, denn es können auch ansonsten nicht übliche Verhaltensweisen exhibiert werden. Hieraus ergibt sich eine äußerst wichtige Tatsache: Bei der em-

pirischen Beobachtung von Systemen muss man darauf achten, ob das beobachtete Verhalten des Systems nun einer spontanen Fluktuation, einer Transienten (d. h. einem instabilen Übergang zum Attraktor) oder einem Attraktor entspricht. Die Folgerung hieraus ist, dass der Zeitraum, in welchem ein System beobachtet wird, relativ groß gegenüber der „Systemzeit“ (jene Zeit, in der das System dynamisch fluktuiert, aber dennoch stabile Zustände aufweist) sein muss. Man muss also eine langfristige Beobachtung unter Konstanthalten von relevanten Kontrollparametern starten, um eine adäquate Entscheidung treffen zu können, ob sich nun die Änderungen im Verhalten mehr oder minder regelmäßig repetieren und somit Attraktoren sind oder nicht (vgl. Schiepek & Strunk, 1994).

„Das Konzept der Potentiallandschaft wurde für das Verständnis der gestalthaften Ordnung und der Stabilität, aber zugleich auch der Flexibilität und Anpassungsfähigkeit psychischer Prozesse vielfach ausgearbeitet“ (Haken & Schiepek, 2006; S. 342; vgl. Ciompi, 1997; Globus & Arpaia, 1994; Grawe, 1998; Kelso, 1995; Schiepek, Fricke & Kaimer, 1992; Schiepek, 1999). Inwieweit die Konzeption von Potentiallandschaften nicht nur für Kognition und Emotion, sondern auch als Metapher für die ganze Persönlichkeit (als System von vielen Traits/attraktive States sowie variablen und transienten States) angewandt werden kann, ebenfalls im Hinblick auf den „zeitlichen Zusammenhang zwischen der Stabilität von State-Konstellationen ... und der Stabilität klassischer Persönlichkeitsmerkmale“ (Haken & Schiepek, 2006, S. 343), sei auf Globus & Arpaia (1994), Schiepek (1999) sowie Schneider, Fäh-Barwinski & Barwinski-Fäh (1997) verwiesen. In jedem Falle ist es ein interessanter und ausbauenswürdiger Gedanke, die Persönlichkeit als eine Reihe spezifischer (definierender) Attraktoren in einer Potentiallandschaft zu verstehen und darzustellen.

States und Attraktoren

In der „klassischen“ Persönlichkeitspsychologie scheint eine Art Antagonismus zwischen Traits und States zu herrschen. Im Zuge der systemisch-synergetischen Interpretation von Eigenschaften sollen nun auch die „Zustände“ kurz beleuchtet und deren „Vereinigung“ mit Traits aufgezeigt werden.

„States bilden Bereiche des bio-psycho-sozialen Geschehens, in denen sich bestimmte Empfindungs-, Denk-, und Handlungsweisen mit erhöhter Wahrscheinlichkeit konstellieren und zu kohärenten Mustern verdichten“ (Haken & Schiepek, 2006, S. 339). Die Autoren billigen den States ferner die Funktion von Ordnern zu, „welche die Wahrnehmung und Verarbeitung von Informationen verbinden, synchronisieren und organisieren“ (a. a. O., S. 340), was eine Kohärenz gewährleistet. Beide gehen noch weiter:

Tabelle 1: Verschiedene Betrachtungsweisen von Traits und States.

Ansatz	States (Zustände)	Traits (Eigenschaften)
<i>informationsverarbeitend</i>	<ul style="list-style-type: none"> – aktuelle, punktuelle Informationsverarbeitung – Inhalt, Ablaufweise und Qualität je nach situationalen und kontextuellen Bedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> – personenspezifischer „Bereich“, in dem eine (aktuelle) Informationsverarbeitung überlaup ablaufen kann – komplexe charakteristische Muster von Informationsverarbeitungsparametern
<i>systemtheoretisch</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Fluktuationen – transiente Übergänge 	relativ stabile Attraktoren
<i>SIP</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Fluktuationen: spontane Informationsprozessierungsmuster – transiente Systemübergänge bei Veränderung von internen und/oder externen Kontrollparametern: selten oder gelegentlich vorkommende Informationsprozessierungsmuster 	stabile Attraktoren: „attraktive Zustände“ im Sinne von bevorzugt und relativ häufig vorkommenden Informationsprozessierungsmustern, so dass je nach Attraktor häufig eine in ihrer jeweiligen Qualität funktional äquivalente Verbindung von Kontrollparametern-Informationsprozessierung auftritt

„Das Gesamt der States, ihr wiederkehrendes Auftreten, ihre Übergänge, Abfolgen und die mit ihnen einhergehenden, von ihnen mitproduzierten sozialen Situationen, bilden ein bio-psycho-soziales Muster, welches ... die Persönlichkeit eines Individuums ausmachen“ (a. a. O., 2006, S. 340). Sie verweisen auch auf das Lebensstil-Szenario (vgl. Schiepek, Fricke & Kaimer, 1992). Das bio-psycho-soziale Muster zeigt dabei wiederum schön die verschiedenen zusammenhängenden Informationsprozessierungsarten (vgl. Kasten 1) auf. States seien als Quasi-Attraktoren zu verstehen, die eine gewisse „Anziehungskraft“ auf das Prozessieren eines psychischen Systems besitzen, allerdings nur zeitweise und nicht von Dauer. Dabei sei die Weite eines Potentials der Einzugsbereich und die Tiefe die Stabilität. Mit einer solchen Konzeption ist es leicht einzusehen, wie States in Traits übergehen können, nämlich dann, wenn States langzeitige Muster erzeugen und stabil bleiben. In Tabelle 1 findet sich eine Synopsis von States und Traits aus informationsverarbeitender, systemtheoretischer und SIP-Sicht.

Möglichkeiten und Grenzen

Ein zentraler Vorteil der Definition von „Eigenschaften“ als spezifische Persönlichkeitsattraktoren liegt darin, dass nicht nur – ungleich vielen zeitgenössischen Persönlichkeitstests – relative Ausprägungen im Vergleich zu einer Normstichprobe im Sinne von

„differentieller Prüfung von universellen Merkmalen“ ausgeführt, sondern auch spezifische Profile erstellt werden können, die die *Uniquität* eines Individuums hervorstechen lassen. In solch einer individuellen Potentiallandschaft weiter Teile des Persönlichkeitssystems einer spezifischen Person könnte man ihrer „Eigenarten“ wahrlich gerecht werden, sowie aber auch Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu anderen Profilen – auch kulturübergreifend – aufzeigen. Dies liegt v. a. daran, dass die Attraktoren „inhaltsfrei“ sind und „gefüllt“ werden können mit spezifischen Parametern der Informationsprozessierung. Man kann sich bei Persönlichkeitsattraktoren demnach sowohl nomothetischer (z. B. Dynamik und Stabilität eines Informationsprozessierungsparameters) sowie auch idiographischer Ansätze (z. B. Fähigkeit zur Diskrimination jener Kühe, die zu der eigenen Herde gehören und derer, die einem Nachbarn gehören) bedienen; letztere fördern eher die Sichtweise der Individualität und des bedingten referentiellen Vergleichs aufgrund von unter Umständen partiell gemeinsamen Strukturen, während erstere eher daraufhin abzielen, in Attraktoren gleicher Qualität Unterschiede in deren Ausprägung, Stabilität, „Feinstruktur“ etc. zu ermitteln und somit referentiell-relative Testungen etabliert werden können.

Ein kapitaler Nachteil liegt allerdings in den Problemen der (empirischen) Beobachtung des Persönlichkeitssystems eines Menschen, die u. U. langwierig und vermutlich auch qualitativ (und somit

anfällig für Subjektivitätsfehler) ausfallen muss, um transiente und attraktive Zustände distinguieren zu können. Auch stellt sich generell das Problem der *Operationalisierung* der Attraktoren. Es wird sich also die Frage stellen, *welche* Persönlichkeitsattraktoren nun betrachtet werden sollen; man könnte anfangs damit beginnen, die Big Five als Potentiallandschaften darzustellen (Unterschiede bestünden dann wohl im Bassin sowie in der Auslenkung und Stabilität eines jeweiligen Parameters) und sich dann an andere Parameter (wie etwa Einstellungen, Werthaltungen, kognitive und emotionale Faktoren, Schemata, Selbstkonzepte, Temperamentsparameter und Formaspekte etc.) heranzumachen und schließlich auch kulturvergleichende Studien durchführen. Des Weiteren müsste sich über die *genaue Interpretation* einer Persönlichkeitsattraktorenlandschaft geeinigt werden.

Zusammenfassung

Es sollte aufgezeigt werden, dass Persönlichkeitseigenschaften, die stabile Beziehungen zwischen den Erlebens- und Verhaltensweisen eines Individuums und den jeweiligen Situationen aus der Umwelt des Individuums darstellen (Asendorpf, 2005), auch als Attraktoren bzw. Persönlichkeitsattraktoren eines (dissipativen, nichtlinearen dynamischen) Systems der Persönlichkeit einer Person aufgefasst werden können, die sich über informationsprozessierende Prozesse definieren lassen, wobei externe Umweltbedingungen und Situationen sowie interne Faktoren Kontrollparameter darstellen, unter denen ein Persönlichkeitssattraktor als ein von gewisser Qualität bevorzugter Zustand des Systems der Persönlichkeit in transienten sowie stabilen Phasen (vorausgesetzt es liegt ein Attraktor vor) fluktuieren mag. Das System der Persönlichkeit als ein sich selbst organisierendes System ist bestrebt, seine eigenen attraktiven Zustände – definiert als ein über die Zeit relativ stabiles Informationsprozessierungsmuster, wie Dispositionen, Eigenschaften, etc. – mit der Zeit (in Abhängigkeit von der belebten und unbelebten Umwelt und der biophysiologicalen Machbarkeit) stabilen Attraktoren zuzuführen (vgl. Stadler, Kruse & Carmesin, 1997), wenngleich Zustände *ähnlich*, nicht unbedingt *identisch*, sein können. Die Gesamtheit der verschiedenen spezifischen Persönlichkeitsattraktoren lässt sich dann in einer Potentiallandschaft darstellen, was einem individuellen Persönlichkeitsprofil eines Menschen entspricht, jedoch mit Betonung darauf, dass dessen „attraktive“ Zustände für ihn auch wirklich „*eigen*“ sind, also wahrlich nun „*Eigenschaften*“ darstellen.

5 Ausblick:

Lässt sich Persönlichkeit berechnen?

Allzu provokant und plakativ klingt es, wenn man verkündet, dass sich Persönlichkeit mathematisch fassbar machen und somit berechnen ließe. Wir wären dann auf dem Weg zu einer „mathematischen Persönlichkeitspsychologie“.

Zweifelsohne dürfte dies viele Proteste und Widerstände hervorrufen. Doch gehen wir einmal auf diese „schändliche Idee“ einer mathematisierten Persönlichkeit ein und betrachten deren Implikationen: Unsere epochal und kulturell bedingte Sprache scheint einfach zu begrenzt, um psychische Sachverhalte ausreichend und differenziert darstellen (beschreiben, erklären, vorhersagen) zu können (vgl. Waszkewitz, 2005 b). Es herrscht weithin begriffliche Verwirrung – und oftmals ist uns dies nicht einmal bewusst. Was also nötig ist, ist eine *Formalisierung*, die sich nicht eines der Verwirrung anfälligen sprachlichen Codes bedient, sondern eines mathematischen. Waszkewitz (z. B. 2005 a, 2006 a, b), der sich im Zuge der Kybernetik mit komplexen Informationsverarbeitungssystemen auseinandersetzte, versucht, kontrovers aufzuzeigen, wie man zu einem *formalisierten mathematisierten Beschreibungscode der Persönlichkeit* kommen und verschiedenartige Verknüpfungen psychischer Faktoren der Persönlichkeit beschreiben kann. Dies verbindet der Autor mit einer EDV-Einbettung (z. B. Auswertungsmittel und Tabellenkalkulationsprogramme, etc.), die zeigen soll, dass man sich auch in der Praxis der Persönlichkeit, basierend auf Informationsverarbeitung sowie system- und chaostheoretischen Konzeptionen, mathematisch annähern kann (z. B. Waszkewitz, 2005 b, 2006 c). Hierbei soll aber nicht dessen Werk oder Ausarbeitung bewertet werden, sondern es zählt der Gedanke an eine mathematisierte Psychologie (der Persönlichkeit).

Man kann allerdings weit über das bisher Vorgelegte hinaus denken: Zukunftsmusik ist (noch) ein Projekt, das *Personality Modelling & Simulation* (PMS) heißen könnte, bei dem mit Hilfe von moderner System Modelling, Analysis and Simulation Software sowie mathematischer Formalisierung das systemische informationale Persönlichkeitsnetzwerk oder zumindest Ausschnitte davon dargestellt und „berechnet“ werden könnten (vgl. ähnlich bei Dörner, 2008). Man könnte dabei – nach ausgiebiger Lektüre und Forschung sowie mit inter- und transdisziplinären Bemühungen und scharfer Operationalisierung des Systems und seiner Teile – nicht nur genaue Systemanalysen durchführen, sondern auch Simulationen, was einerseits etwa ein ökonomisches Hilfsmittel im Vergleich zu aufwendigen Langzeitstudien (etwa der Veränderung der Persönlichkeit über die Lebensspanne hinweg) und deren Analysen, andererseits aber auch bei Fragestellungen über Auswirkungen verschiedener Situationen auf ein

Persönlichkeitssystem (Situationsgebundenheit von States und Traits) zeit- und kostensparend wäre. Ferner wären derlei Simulationen in Bezug auf Diagnostik interessant für Verhaltensprognosen des Systems. Simulationen müssten allerdings fortwährend auch mit empirischen Studien und Realdaten abgeglichen werden und es müssten dabei ebenfalls Inferenzen für die dahinterstehenden Theorien und Konzeptionen sowie die darauf aufbauende Modellbildung gezogen werden, so dass sich *Theorie – Modellbildung – Simulation – Empirie/Praxis/Anwendung* verschränken und in einem wissenschaftlichen Zyklus gegenseitig befruchten. Dabei wäre in einem ersten Schritt zu klären, welche Komponenten wie zusammenhängen und interagieren, um die allgemeinen Ablaufweisen eines solchen psychischen Netzes zu bestimmen und Systemanalysen durchführen zu können. Hierbei wären wir sehr allgemeinpsychologisch orientiert. Man müsste wohl eine prinzipielle Grundorganisation und Wirkweise der Psyche und ihrer verschiedenen informationsprozessierenden Module extrahieren, so dass man klären könnte, welche Komponenten überhaupt mit welchen anderen Komponenten wechselwirken können und dann wie und unter welchen (externen und internen) Umständen sie dies tun. Nicht wie so oft vermutet, hat die Persönlichkeit auf das Wahrnehmen, Denken, Fühlen etc. einen Einfluss, sondern es beeinflussen lediglich andere Komponenten des Konglomerats Persönlichkeit wiederum andere (wie z. B. das Fühlen, das Denken). Dabei darf man nicht darin verfallen, dass alles mit allem interagierend alles beeinflusst und muss daher sowohl zwischen mittelbaren und unmittelbaren (kausalen, bedingungs- und verweisanalytischen) Wirkungen unterscheiden, was eine geeignete Systemanalyse in Zukunft vielleicht zu leisten imstande ist. Stünde nun nach einiger Zeit der (Er-)Forschung solch eine „Roharchitektur“ der Psyche, so könnten differentielle Aspekte in Parametern und Ablaufweisen sowie verschiedene Verknüpfungsmöglichkeiten Berücksichtigung finden. Dies wäre eine differentialpsychologische Herangehensweise. Wäre auch diese Hürde einigermaßen erfolgreich genommen, so könnte man sich an spezifische bzw. individuelle Aspekte einer Person heranzumachen: Basierend auf allgemeinen und differentiellen Parametern (vgl. Universalität, Partikularität, Uniquität; Abb. 10) kann für ein Individuum dessen Persönlichkeitssystem bzw. -netzwerk berechnet, modelliert und simuliert werden, was genauere Erlebens- und Verhaltensprognosen zur Folge hätte. Auch würde man durch die individuell zugeschnittene Systemmodellierung (bezogen auf sowohl extra- als auch intrasystemische Determinanten), die etwa auf qualitativen Beobachtungen einer Person beruhen kann (vgl. Haken & Schiepek, 2006), der Uniquität bzw. Individualität, also der Einzigartigkeit, einer Person besser gerecht werden

können. Dabei ist aber stets zu beachten, dass derlei Modelle nur *Abbildungen* (und Interpretationen) der Wirklichkeit sind und nicht den Anspruch erheben sollten, diese realistisch (so wie es in der Wirklichkeit ist) darzustellen, sondern eben nur eine *modellistische* Veranschaulichung der Komponenten und deren Wirkungsweisen illustrieren. Man kann schließlich immer nur versuchen, die Wirklichkeit so genau wie möglich abzubilden und sich ihr asymptotisch anzunähern. Eine systemwissenschaftliche Modellbildung kann v. a. die *Komplexität, Interaktionen, Dynamik, Stabilität* und *Variabilität* eines Persönlichkeitssystems aufzeigen; es müssen auch Umwelt- und Kontrollparameter Berücksichtigung finden („Der Mensch in seiner Umwelt“), so dass auch die *Adaptation* und *Plastizität* der Persönlichkeit sowie der ablaufenden Selbstorganisations-, Regulierungs- und emergenten Ordnungsprozesse hervorgehoben werden können.

Es muss indessen klar sein, dass das SIP zwar diese Visionen leistet, sie jedoch nicht (er)füllen kann. Die genauen Komponenten und Wechselwirkungen eines Persönlichkeitssystems werden vornehmlich durch die theoretische Einbettung bestimmt: Es kann z. B. eine rein mathematische Herangehensweise angestrebt werden, in welcher die Persönlichkeit ausschließlich berechnet werden soll; es können aber auch soziale Konstrukte und (kognitive) Einstellungen (z. B. als mehr oder minder stabile Attraktoren) in den Vordergrund gerückt werden; auch kann die neurophysiologische Informationsverarbeitung im ZNS betont werden mit Untersuchungen der Interaktionen von weitläufigen neuronalen Netzwerken; und es bieten sich noch unzählige weitere Betrachtungsweisen an. Ob dieser Vielfalt an theoretischen Einbettungsmöglichkeiten ist es nötig, dass Forschung hierzu ständig einerseits bottom-up (empiriegeleitet) und top-down (theoriegeleitet) vorgeht als auch um Integration von Erkenntnissen in übergeordnete *Frameworks* bemüht ist. Auch müssen, wie bereits oben mehrfach erwähnt, andere psychologische und sogar außerpsychologische Disziplinen (z. B. Systemwissenschaften, Mathematik, Informatik, etc.) im Zuge einer Inter- und Transdisziplinarität bemüht werden, um holistische Konzeptionen erwirken zu können. Nur wenn eine solche Verschränkung zustande kommt, können wir ein höheres Ziel in Aussicht stellen: Eine *Annäherung* an die menschliche Psyche und somit an den Menschen selbst.

6 Fazit

Als abschließendes Resümee kann man festhalten, dass „Persönlichkeit“ neben den bekannten Paradigmen, die die „Persönlichkeit“ eines Menschen zu beleuchten versuchen, sich immer mehr systemische und synergetische Ansätze in jüngerer Zeit verneh-

men lassen, die neue Sichtweisen und Zugänge eröffnen. Die in diesem Artikel vorgestellten Perspektiven und Konzeptionen sollen *nicht* aufzeigen, wie man bereits Vorhandenes besser machen oder die heutige Persönlichkeitsforschung „revolutionieren“ kann. Auch sollen *nicht* frühere Forschungen und Theorien kritisiert oder umgeworfen werden. Ganz im Gegenteil: Vielmehr soll darauf verwiesen werden, wie man gewisse Sachverhalte, wie etwa die Persönlichkeit, States, Traits etc., *auch* sehen kann. Es lohnt sich, auch unkonventionelle Herangehensweisen in Theoriebildung, Methodologie, Forschungspraxis, Anwendung etc. zu betrachten und dabei „über den Tellerrand zu blicken“. Wir dürfen indessen aber nie vergessen, dass ein integrativ-holistisches Paradigma – egal welcher Perspektive es sich nun bedient – im Grunde zweierlei leisten muss: Es muss zum einen richtungsweisend sowie zukunftsorientiert und zum anderen aber auch darum bemüht sein, alte Erkenntnisse und andersartige Konzeptionen zu berücksichtigen *und* mit einzu beziehen.

Das SIP versteht sich in diesem Zuge *nicht* als Theorie oder Modell, sondern „lediglich“ als ein *Rahmenmodell*, das „Altes“ in einem neuen Lichte darstellen und unter einem einheitlich-ganzheitlichen Dache vereinen will. So soll gleichzeitig auch der Weg zu neuen Impulsen und Forschungen gebahnt werden. Es soll dabei nicht nur ein stärkeres Zusammenrücken von *Theorie*, *Praxis* und *Forschung* entstehen, sondern auch *inter- und transdisziplinäre Schranken* gelöst werden, so dass durch innige Verzahnung wahrlich eine „*Synergetik*“ – ein Zusammen-Arbeiten im Sinne des altgr. altgr. *συνεργία* [*synergía*] – entstehen kann und das Ziel, dem Menschen und was ihn bewegt „auf die Spur zu kommen“, näher rückt.

Literatur

- Allport, G. W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*. New York: Holt.
- Allport, G. W. & Odbert, H. S. (1936). Trait names: A psychological study. *Psychological Monographs*, 47, 1 (Whole No. 211).
- Almagor, M., Tellegen, A. & Waller, N. G. (1995). The Big Seven model: A cross-cultural replication and further exploration of the basic dimensions of natural language trait descriptors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 300-307.
- Amelang, M., Bartussek, D., Stemmler, G. & Hagemann, D. (2006). *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung* (6., vollst. überarb. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- an der Heiden, U. (1997). Chaos und Ordnung, Zufall und Notwendigkeit. In G. Küppers (Hrsg.), *Chaos und Ordnung. Formen der Selbstorganisation in Natur und Gesellschaft* (S. 97-121). Stuttgart: Reclam.
- Angleitner, A. & Ostendorf, F. (1994). Temperament and the big-five factors of personality. In C. F. Halverson, G. A. Kohnstamm & R. P. Martin (eds.), *The developing structure of temperament and personality from infancy to adulthood* (S. 69-90). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Asendorpf, J. B. (2005). *Psychologie der Persönlichkeit* (3., überarb. u. aktual. Aufl.). Berlin: Springer.
- Asendorpf, J. B. (2003). Temperament. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (3. Aufl., S. 755-814). Bern: Huber.
- Birbaumer, N. & Schmidt, R. F. (2006). *Biologische Psychologie*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1993). *NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI)*. Göttingen: Hogrefe.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Bowers, K. S. (1973). Situationism in psychology: An analysis and a critique. *Psychological Review*, 80, 307-336.
- Brackett, M. A., & Mayer, J. D. (2006-2007). The life space: A framework and method to describe the individual's external traits. *Imagination, Cognition and Personality*, 26 (1-2), 3-41.
- Brandtstädter, J. & Lindenberger, U. (2007). *Entwicklungspsychologie der Lebensspanne: Ein Lehrbuch*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Bronfenbrenner, U. (1981). *Die Ökologie der menschlichen Entwicklung*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Carr, H. A. & Kingsbury, F. A. (1938). The concept of trait. *Psychological Review*, 45, 497-524.
- Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1992). *Perspectives on Personality*. Boston: Allyn and Bacon.
- Cattell, R. B. (1946). *The description and measurement of personality*. Yonkers, New York: World Book.
- Ciampi, L. (1997). *Die emotionalen Grundlagen des Denkens. Entwurf einer fraktalen Affektlogik*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Costa, P. T. Jr. & McCrae, R. R. (1989). *The NEO PI/FFI manual supplement*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P. T. Jr. & McCrae, R. R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory and NEO Five Factor Inventory professional manual*. Odessa, Florida: Psychological Assessment Resources.
- Dörner, D. (1999). *Bauplan für eine Seele*. Reinbek: Rowohlt.
- Dörner, D., Gerdes, J. & Haag, J. (2008). Angst und andere Gefühle – oder: Sind Gefühle berechenbar? *Journal Psychologie des Alltagshandelns*, 1 (1), 44-56.

- Dörner, D., Kreuzig, H. W., Reither, F. & Stäudel, T. (1985). *Lohhausen. Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität*. Bern: Huber.
- Dörner, D. & Schaub, H. (1988). *Das Leben von PSI. Über das Zusammenspiel von Kognition, Emotion und Motivation - oder: Eine einfache Theorie für komplizierte Verhaltensweisen*, 2 (27). Memorandum Lst Psychologie II, Universität Bamberg.
- Dörner, D., Schaub, H., Stäudel, T. & Strohschneider, S. (1988). Ein System zur Handlungsregulation oder – Die Interaktion von Emotion, Kognition und Motivation. *Sprache und Kognition*, 7, 217-232.
- Endler, N. S. & Magnusson, D. (1976). Toward an interactional psychology of personality. *Psychological Bulletin*, 83, 956-974.
- Ertel, S. (2009). Kritik am Dogma „Simple Structure“. *Journal Psychologie des Alltagshandelns*, 2 (1), 36-65.
- Eysenck, H. J. (1991). Dimensions of personality: the biosocial approach to personality. In J. Strelau & A. Angleitner (eds.), *Explorations in temperament: international perspectives on theory and measurement* (pp. 87-105). London: Plenum.
- Eysenck, H. J. & Eysenck, S. B. G. (1969). *Personality structure and measurement*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Funder, D. C. (1991). Global traits: A neo-Allportian approach to personality. *Psychological Science*, 2, 31-39.
- Galton, F. (1884). Measurement of character. *Fortnightly Review*, 42.
- Gemoll, W. (1965). *GEMOLL. Griechisch-deutsches Schul- und Handwörterbuch* (9. Aufl., unveränderter Nachdruck von 1965). München: Oldenbourg Schulbuchverlag.
- Globus, G. G. & Arpaia, J. P. (1994). Psychiatry and the new dynamics. *Biological Psychiatry*, 35, 352-364.
- Goldberg, L. R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. In L. Wheeler (ed.), *Review of Personality and Social Psychology*, 2, (pp. 141-165). Beverly Hills, California: Sage.
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative »Description of personality«: The Big-Five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 1216-1229.
- Grawe, K. (1998). *Psychologische Therapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Guilford, J. P. (1964). *Persönlichkeit*. Weinheim: Beltz.
- Haken, H. & Schiepek, G. (2006). *Synergetik in der Psychologie. Selbstorganisation verstehen und gestalten*. Göttingen: Hogrefe.
- Hellbrück, J. & Fischer, M. (1999). *Umweltpsychologie. Ein Lehrbuch*. Göttingen: Hogrefe.
- Hermanni, F. & Buchheim, T. (2006). *Das Leib-Seele-Problem. Antwortversuche aus medizinisch-naturwissenschaftlicher, philosophischer und theologischer Sicht*. München: Fink (Wilhelm).
- John, O. P., Angleitner, A. & Ostendorf, F. (1988). The lexical approach to personality: A historical review of trait taxonomic research. *European Journal of Personality*, 2, 171-205.
- Jung, C. G. (1921). *Psychologische Typen*. Zürich: Rascher.
- Kelso, J. A. S. (1995). *Dynamic Patterns. The Self-Organization of Brain and Behavior*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Klimant, H., Piotraschke, R. & Schönfeld, D. (2005). *Informations- und Kodierungstheorie*. Wiesbaden/Stuttgart: Teubner Verlag.
- Klir, J. (1991). *Facets of Systems Science*. New York/London: Plenum Press.
- Kluge, F. (2002). *KLUGE. Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache* (bearb. v. E. Seebold; 24., durchges. u. erweit. Aufl.). Berlin: Walter de Gruyter.
- Kohlberg, L., Gard, D. & Althof, W. (2007). *Die Psychologie der Lebensspanne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Kuhl, J. (2001). *Motivation und Persönlichkeit. Interaktionen psychischer Systeme*. Göttingen: Hogrefe.
- Laux, L. (2005). *Persönlichkeitspsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- LeDoux, J. (2001). *Das Netz der Gefühle. Wie Emotionen entstehen*. München: DTV.
- Lewin, K. (1936). *Principles of topological psychology*. New York: McGraw-Hill.
- Lewin, K. (1965). *Feldtheorie in den Sozialwissenschaften*. Bern: Huber.
- Lluís-Font, J. M. (2005). Personality: Systems Net Theory. *Individual Differences Research*, 3 (4), 213-238.
- Marks-Tarlow, T. (1999). The self as adynamical system. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life-Sciences*, 3, 311-345.
- Marks-Tarlow, T. (2002). Fractal dynamics of the psyche. *Dynamical Psychology: An International, Interdisciplinary Journal of Complex Mental Processes*. Zeitschrift Online bei: <http://goertzel.org/dynapsyc/dynacon.html>. Online-Version des Artikels: <http://www.goertzel.org/dynapsyc/2002/FractalPsyche.htm> [Zugriff am 02.06.2008, 15.31 Uhr].
- Matthies, M. (2002). *Vorlesungsskript »Einführung in die Systemwissenschaft«*. Universität Osnabrück. Online-Version: <http://www.usf.uos.de/archive/~vberding/syswi/skript10.pdf>. [Zugriff am 01.06.2008, 03:20 Uhr].
- Mayer, J. D. (1995-1994). A System-Topics Framework for the study of personality. *Imagination, Cognition, and Personality*, 13, 99-125.

- Mayer, J. D. (1995 a). A system-topics framework and the structural arrangement of systems within and around personality. *Journal of Personality*, 63, 459-493.
- Mayer, J. D. (1995 b). A framework for the classification of personality components. *Journal of Personality*, 63, 819-875.
- Mayer, J. D. (1998). A Systems Framework for the field of personality psychology. *Psychological Inquiry*, 9, 118-144.
- Mayer, J. D. (2005). A tale of two visions: Can a new view of personality help integrate psychology? *American Psychologist*, 80, 294-307.
- Mayer, J. D., Carlsmith, K. M. & Chabot, H. F. (1998). Defining the person's external environment: Defining and describing the life space. *Journal of Research in Personality*, 32 (3), 253-296.
- Arbeiten von J. D. Mayer et al. online zugänglich bei:
<http://www.thepersonalitysystem.org/Systems%20Framework%20in%20Focus/pfareprints1994-1997.htm>
<http://www.thepersonalitysystem.org/Systems%20Framework%20in%20Focus/pfareprints1998-2007.htm>
<http://www.thepersonalitysystem.org/Systems%20Framework%20in%20Focus/pfareprintsbytopic.htm>
 [Zugriff am 25.04.2008, 04.18 Uhr].
- Miller, R. (1998). *Umweltpsychologie. Eine Einführung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Mischel, W. & Morf, C. C. (2005). The self as a psychosocial dynamic processing system. A meta-perspective on a century of self in psychology. In M. R. Leary & J. P. Tangney (eds.), *Handbook of self and identity* (pp. 15-43). New York: Guilford.
- Mischel, W. & Shoda, Y. (1995). A cognitive-affective system theory of personality: Reconceptualizing situations, dispositions, dynamics, and invariance in personality structure. *Psychological Review*, 102, 246-268.
- Mogel, H. (1984). *Ökopsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Murray, H. A. & Kluckhohn, C. (1948). *Personality in Nature, Society, and Culture*. New York: Knopf.
- Penke, L., Denissen, J. J. A. & Miller, G. F. (2007). The evolutionary genetics of personality (target article). *European Journal of Personality*, 21, 549-587. Online-Version: http://www.larspenke.eu/pdfs/Penke_et_al_2007_-_Evolutionary_genetics_of_personality_target.pdf [Zugriff am: 14.06.08, 00.55 Uhr].
- Penner, L. A., Shiffman, S., Paty, J. A. & Fritzsche, B. A. (1994). Individual differences in intraperson variability in mood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 712-721.
- Pervin, L. A. (1996). *The science of personality*. New York: Wiley.
- Petrie, A. (1967). *Individuality in pain and suffering*. Chicago: University of Chicago (Chicago Press).
- Prinz, W. & Müsseler, J. (2007). Einleitung: Psychologie als Wissenschaft. In J. Müsseler (Hrsg.), *Allgemeine Psychologie* (S. 1-11). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Rauthmann, J. F. (2008). *Papiere zu Informationsverarbeitung und Persönlichkeit*. Innsbruck: Unveröffentlichte interne Papiere.
- Ridley, M. (2005). *Nature via Nurture. Genes, Experience, and What Makes Us Human*. New York: Harper Collins.
- Riemann, R., Spinath, F. M. & Ostendorf, F. (2001). *Personality and temperament: Genetics, evolution, and structure*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Roth, G. (2001). *Fühlen, Denken, Handeln. Wie das Gehirn unser Verhalten steuert*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Sachse, P. & Weber, W. G. (2006). *Zur Psychologie der Tätigkeit*. Bern: Huber.
- Sarason, I. G., Smith, R. E. & Diener, E. (1975). Personality research: Components of variance attributable to the person and the situation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 199-204.
- Schaub, H. (2001). *Persönlichkeit und Problemlösen: Persönlichkeitsfaktoren als Parameter eines informationsverarbeitenden Systems*. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- Schaub, H. (2005). Persönlichkeit als Informationsverarbeitung: Persönlichkeit als Muster von Parametern eines informationsverarbeitenden Systems. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 24 (3), 149-150, 185-195.
- Schiepek, G. (1999). *Die Grundlagen der Systemischen Therapie: Theorie - Praxis - Forschung*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schiepek, G., Fricke, B. & Kaimer, P. (1992). Synergetics in psychotherapy. In W. Tschacher, G. Schiepek & E. J. Brunner (eds.), *Self-Organization and Clinical Psychology* (pp. 163-194). Berlin: Springer.
- Schiepek, G. & Strunk, G. (1994). *Dynamische Systeme. Grundlagen und Analysemethoden für Psychologen und Psychiater*. Heidelberg: Asanger.
- Schneider, H., Fäh-Barwinski, M. & Barwinski-Fäh, R. (1997). „Denkwerkzeuge“ für das Nachzeichnen langfristiger Veränderungsprozesse in Psychoanalysen. In G. Schiepek & W. Tschacher (Hrsg.), *Selbstorganisation in Psychologie und Psychiatrie* (S. 235-254). Braunschweig: Vieweg.
- Schütz, A. & Sellin, I. (2003). Selbst und Informationsverarbeitung. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 24 (3), 151-161.

- Schwerdtfeger, A. (1999). *Augmenting-Reducing: Eine Untersuchung über interindividuelle Unterschiede in der psychophysiologischen Reaktivität und Informationsverarbeitung*. Dissertation an der Bergischen Universität Gesamthochschule Wuppertal.
- Schwerdtfeger, A. & Baltissen, R. (1999). Augmenter vs. Reducer: Kortikale und autonome Reaktivität auf Reize unterschiedlicher Intensität. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 20, 247-262.
- Schwerdtfeger, A., Getzmann, S. & Baltissen, R. (2004). Fast reducers, slow augmenters: A psycho-physiological analysis of temperament-related differences in reaction time. *International Journal of Psychophysiology*, 52, 225-237.
- Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *Bell System Tech. J.*, 27, 379-423, 623-656. Online-Version: <http://cm.bell-labs.com/cm/ms/what/shannonday/paper.html> [Zugriff am 04.06.2008, 01:56 Uhr].
- Shannon, C. E. & Weaver, W. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana, Illinois: University of Illinois Press.
- Speck, O. (2001). Ökologie. In G. Antor & U. Bleidick (Hrsg.), *Handlexikon der Behindertenpädagogik. Schlüsselbegriffe aus Theorie und Praxis* (S. 43-44). Stuttgart: Kohlhammer.
- Stadler, M., Kruse, P. & Carmesin, H.O. (1997). Erleben und Verhalten in der Polarität von Chaos und Ordnung. In G. Küppers (Hrsg.), *Chaos und Ordnung. Formen der Selbstorganisation in Natur und Gesellschaft* (S. 323-352). Stuttgart: Reclam.
- Sternberg, R. J. & Ruzgis, P. (1994). *Personality and intelligence*. New York: Cambridge University Press.
- Strelau, J. (1987). The concept of temperament in personality research. *European Journal of Personality*, 4, 107-117.
- Strelau, J. & Angleitner (1991). *A. Explorations in temperament*. New York: Plenum Press.
- Strunk, G. & Schiepek, G. (2006). *Systemische Psychologie. Einführung in die komplexen Grundlagen menschlichen Verhaltens*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Stützer, H. A. (1975). *Die Etrusker und ihre Welt*. Köln: DuMont Schauberg.
- Thomas, A. (2005). *Kulturvergleichende Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Tschacher, W. (1997). *Prozessgestalten*. Göttingen: Hogrefe.
- Tschacher, W. & Scheier, C. (2005). Der interaktionelle Ansatz in der Kognitionswissenschaft: Eine Positionsarbeit zu Konzepten, Methoden und Implikationen für die Psychologie. *Zeitschrift für Psychologie*, 211 (1), 2-16. Göttingen: Hogrefe.
- Uher, J., Asendorpf, J. B. & Call, J. (2008). Personality in the behaviour of Great Apes: Temporal stability, cross-situational consistency, and coherence in response. *Animal Behaviour*, 75, 99-112. Online-Version: http://www.psychologie.hu-berlin.de/prof/per/pdf/2008/Uher_Asendorpf_Call_2008.pdf [Zugriff am 13.06.2008, 23:51 Uhr].
- von Bertalanffy, L. (1968). *General Systems Theory. Foundations, development, applications*. New York: George Braziller.
- Waszkewitz, B. (2005 a). *Psychologie der Persönlichkeit*. Stuttgart: Ibidem.
- Waszkewitz, B. (2005 b). *Mathematik und EDV in der Psychologie. Bedeutung und Möglichkeiten mathematischer Darstellungen am Beispiel der Persönlichkeitspsychologie*. Stuttgart: Ibidem.
- Waszkewitz, B. (2006 a). *Arbeitsbuch zu Systemen, Informationen und Modellen*. Stuttgart: Ibidem.
- Waszkewitz, B. (2006 b). *Arbeitsbuch zu Persönlichkeit, Begabungen, Lernen, Denken, Entwicklung und Diagnostik*. Stuttgart: Ibidem.
- Waszkewitz, B. (2006 c). *Ansätze zur Veranschaulichung abstrakter Systeme am Beispiel der Persönlichkeit*. Stuttgart: Ibidem.
- Zuckerman, M. (1991). *The psychobiology of personality*. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M. (1992). What is a basic factor and which factors are basic? Turtles all the way down. *Personality and Individual Differences*, 13, 675-681.
- Software
 CONSIDEO:
<http://www.consideo-modeler.de/>
- VENSIM:
<http://www.vensim.com/index.html>
- isee systems (STELLA und iTHINK):
<http://www.iseesystems.com/>
- Powersim:
<http://www.powersim.com/>
- Mathcad 8
- Korrespondenz-Adresse
 Dr. John F. Rauthmann
 Abteilung Persönlichkeitspsychologie
 Institut für Psychologie
 Humboldt-Universität zu Berlin
 Rudower Chaussee 18
 D-12489 Berlin
jfrauthmann@gmail.com