

---

**Inauguraldissertation**  
**zur Erlangung des akademischen Doktorgrades (Dr. phil.)**  
**im Fach Erziehungswissenschaft**  
**an der Fakultät für Verhaltens- und**  
**Empirische Kulturwissenschaften**  
**der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**

Titel der Dissertation  
*Selbstorganisationsprozesse in der Teamentwicklung*  
*Erfassen, Darstellen und Analysieren von Teamentwicklungsprozessen unter*  
*Zugrundelegung der Prämissen dynamischer, instabiler und nichtlinearer*  
*Systeme*

vorgelegt von  
Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Martin F. Biehaule (M.A.)

Jahr der Einreichung  
2018

Dekan: Prof. Dr. Dirk Hagemann  
Beraterin: Prof. Dr. Christiane Schiersmann

---

# 1 Inhalt

---

<b>1</b>	<b>Inhalt.....</b>	<b>2</b>
1.1	Abbildungsverzeichnis .....	6
1.2	Abkürzungsverzeichnis .....	9
1.3	Erklärung gemäß § 8 Abs. (1) c) und d) der Promotionsordnung der Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften .....	10
1.4	Danksagung .....	11
1.5	Einleitung.....	12
<b>2</b>	<b>Teams und Teamarbeit.....</b>	<b>15</b>
2.1	Was ein Team ist – Annäherung an die Begrifflichkeit .....	15
2.2	Rolle und Stellenwert von Teamarbeit.....	19
2.2.1	Historische Wurzeln unseres Denkens über Teams in Organisationen.....	20
2.2.2	Bilanz der historischen Entwicklung und aktuelle Bedeutung von Teamarbeit .....	27
2.2.3	Verbreitung und Einsatzgebiete von Teams in heutigen Organisationen .....	32
2.2.4	Chancen und Risiken von Teamarbeit.....	37
2.2.5	Bedeutung von Teamarbeit für das Personalmanagement von Organisationen.....	51
<b>3</b>	<b>Teamentwicklungstheorie .....</b>	<b>54</b>
3.1	Begriffliche Einordnung und Differenzierung der Bezeichnung „Teamentwicklung“ .....	54
3.2	Teams entwickeln sich – eigendynamische Teamentwicklung.....	56
3.2.1	Beispiele von TE-Modellen und deren Kategorisierung .....	57
3.2.2	Gemeinsames Verständnis von einem optimalen Entwicklungsstand in Teams .....	64
3.2.3	Grenzen etablierter Modelle .....	69
3.3	Aktive Teamentwicklung – eine Personalentwicklungsmaßnahme.....	71
3.3.1	Begriffsbestimmung und Historie aktiver Teamentwicklung .....	72
3.3.2	Zielgruppen und Anlässe von Teamentwicklungsmaßnahmen .....	75
3.3.3	Ansätze der aktiven Teamentwicklung .....	78

3.3.4	Typische Phasen von Teamentwicklungsmaßnahmen .....	92
3.3.5	Die Rolle des Beraters in der aktiven Teamentwicklung .....	96
3.3.6	Wirksamkeit aktiver Teamentwicklung .....	100
<b>4</b>	<b>Synergetik als Metatheorie für die Analyse und Beschreibung von Selbstorganisationsprozessen in Teams.....</b>	<b>104</b>
4.1	Die Welt ist nichtlinear – Weg hin zu einer komplexen, dynamischen Sicht auf Systeme .....	104
4.2	Auswahl einer geeigneten Theoriebasis zur Erforschung von Teams.....	117
4.2.1	Überblick und schematische Einordnung prominenter Systemtheorien ....	117
4.2.2	Auswahl und Begründung der Synergetik als Theoriebasis.....	120
4.3	Komplexe Systeme .....	125
4.3.1	Definition System .....	125
4.3.2	Komplexität in Systemen .....	127
4.4	Grundbegriffe und Schema der Synergetik.....	131
4.4.1	Definition der Synergetik und ihr Erklärungsschema .....	131
4.4.2	Das Grundschema der Synergetik entstand im Zusammenhang mit der Laser-Theorie .....	133
4.4.3	Kontrollparameter .....	135
4.4.4	Instabilität und Phasenübergang .....	136
4.4.5	Ordnungsparameter und Attraktor .....	139
4.4.6	Versklavungsprinzip und zirkuläre Kausalität .....	140
4.4.7	Zeitskalentrennung .....	142
4.4.8	Ein synergetisches Modell psychischer Prozesse und dessen Spezifizierung auf Teams .....	143
4.5	Aktive und eigendynamische Teamentwicklung aus dem Blickwinkel selbstorganisationsförderlicher Bedingungen .....	147
4.5.1	Aktive Teamentwicklung als Schaffen von Bedingungen für Selbstorganisation – die generischen Prinzipien und das synergetische Prozessmanagement.....	148
4.5.2	Zusammenhang von selbstorganisationsförderlichen Bedingungen, der Veränderungsfähigkeit in Teams und deren Leistungsfähigkeit.....	164

<b>5</b>	<b>Systemwissenschaftliche Erforschung der nichtlinearen, dynamischen Entwicklungen in Teams .....</b>	<b>169</b>
5.1	Prozessforschung – die Perspektive der Zeit in der Erforschung von Teamentwicklungsprozessen .....	171
5.2	Grundstruktur systemwissenschaftlicher Forschungszugänge .....	176
5.3	Methoden der nichtlinearen Zeitreihenanalyse .....	179
5.4	Das Synergetische Navigationssystem .....	189
<b>6</b>	<b>Ziel der Untersuchung und angewandtes Forschungsdesign .....</b>	<b>201</b>
6.1	Ziel der Untersuchung und Erkenntnisinteresse .....	201
6.2	Übergeordnete Eckpunkte des Forschungsdesigns .....	202
6.3	Erhebungsdesign .....	204
6.3.1	Erfassen von selbstorganisiertem Musterwandel der sozialen KEV- Muster zwischen den Teammitgliedern .....	206
6.3.2	Erfassen veränderungs- und entwicklungsbeeinflussender Faktoren.....	213
6.3.3	Ablauf der Kombination von Teamentwicklungsmaßnahmen und Erhebung .....	220
6.4	Analysestruktur .....	224
6.4.1	Auswahl und Begründung des Einsatzes von nichtlinearen und linearen Verfahren der Zeitreihenanalyse sowie Entwicklung spezifischer Darstellungs- und Analyseformate .....	226
6.4.2	Inhaltliche Illustration des Entwicklungsverlaufs sowie veränderungsbegleitender Faktoren und Einflüsse – qualitative Anreicherung der quantitativen Analyse .....	237
<b>7</b>	<b>Empirische Untersuchung und Ergebnisse .....</b>	<b>239</b>
7.1	Erstes Team .....	239
7.1.1	Beschreibung der Rahmenbedingungen der Fallstudie und der durchgeführten Teamentwicklungsmaßnahme .....	240
7.1.2	Analyse der Zeitreihendaten.....	249
7.1.3	Interpretation und Zusammenfassung der Analyseergebnisse des ersten Teams.....	270
7.2	Zweites Team.....	273
7.2.1	Beschreibung der Rahmenbedingungen der Fallstudie und der durchgeführten Teamentwicklungsmaßnahme .....	274



7.2.2	Analyse der Zeitreihendaten.....	283
7.2.3	Interpretation und Zusammenfassung der Analyseergebnisse des zweiten Teams .....	297
<b>8</b>	<b>Zusammenfassende Darstellung wesentlicher Ergebnisse aus der Analyse der Entwicklung zweier Teams .....</b>	<b>299</b>
8.1	Der Teamentwicklungsprozess und dessen Beeinflussung.....	300
8.2	Forschungszugang und Auswertungsmethodik .....	307
8.3	Implikationen für Praxis und Forschung in der aktiven Teamentwicklung.....	311
8.4	Fazit und zukünftige Forschung.....	318
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>323</b>
<b>10</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>350</b>

## 1.1 Abbildungsverzeichnis

Auf ein gesondertes Tabellenverzeichnis wurde absichtlich verzichtet, um dem Leser eine durchlaufende Nummerierung von Abbildungen und tabellarischen Abbildungen anbieten zu können. Dies trägt insbesondere bei seitenübergreifenden Verweisen zum schnellen Auffinden bei.

Abbildung 1:.....	18
Abbildung 2:.....	41
Abbildung 3:.....	45
Abbildung 4:.....	55
Abbildung 5:.....	58
Abbildung 6:.....	65
Abbildung 7:.....	68
Abbildung 8:.....	74
Abbildung 9:.....	76
Abbildung 10:.....	79
Abbildung 11:.....	84
Abbildung 12:.....	89
Abbildung 13:.....	90
Abbildung 14:.....	93
Abbildung 15:.....	106
Abbildung 16:.....	107
Abbildung 17:.....	109
Abbildung 18:.....	110
Abbildung 19:.....	112
Abbildung 20:.....	113
Abbildung 21:.....	115
Abbildung 22:.....	116
Abbildung 23:.....	118
Abbildung 24:.....	128
Abbildung 25:.....	134
Abbildung 26:.....	136
Abbildung 27:.....	137
Abbildung 28:.....	138
Abbildung 29:.....	139
Abbildung 30:.....	140
Abbildung 31:.....	141
Abbildung 32:.....	143
Abbildung 33:.....	150
Abbildung 34:.....	151
Abbildung 35:.....	160
Abbildung 36:.....	162

Abbildung 37:.....	167
Abbildung 38:.....	176
Abbildung 39:.....	177
Abbildung 40:.....	182
Abbildung 41:.....	184
Abbildung 42:.....	186
Abbildung 43:.....	187
Abbildung 44:.....	188
Abbildung 45:.....	189
Abbildung 46:.....	192
Abbildung 47:.....	193
Abbildung 48:.....	194
Abbildung 49:.....	195
Abbildung 50:.....	196
Abbildung 51:.....	196
Abbildung 52:.....	205
Abbildung 53:.....	212
Abbildung 54:.....	214
Abbildung 55:.....	218
Abbildung 56:.....	220
Abbildung 57:.....	222
Abbildung 58:.....	225
Abbildung 59:.....	229
Abbildung 60:.....	233
Abbildung 61:.....	240
Abbildung 62:.....	245
Abbildung 63:.....	247
Abbildung 64:.....	248
Abbildung 65:.....	249
Abbildung 66:.....	250
Abbildung 67:.....	253
Abbildung 68:.....	254
Abbildung 69:.....	255
Abbildung 70:.....	259
Abbildung 71:.....	262
Abbildung 72:.....	274
Abbildung 73:.....	279
Abbildung 74:.....	283
Abbildung 75:.....	284
Abbildung 76:.....	285
Abbildung 77:.....	286
Abbildung 78:.....	287

Abbildung 79:.....	289
Abbildung 80:.....	296
Abbildung 81:.....	321

## 1.2 Abkürzungsverzeichnis

BKK	Bereich kritischer Komplexität bzw. Fluktuation
gP	Generisches Prinzip
KEV-Muster	Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster
KRD	Komplexitäts-Resonanz-Diagramm
SNS	Synergetisches Navigationssystem
SPM	Synergetisches Prozessmanagement

### 1.3 Erklärung gemäß § 8 Abs. (1) c) und d) der Promotionsordnung der Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften



UNIVERSITÄT  
HEIDELBERG  
ZUKUNFT  
SEIT 1386

FAKULTÄT FÜR VERHALTENS-  
UND EMPIRISCHE KULTURWISSENSCHAFTEN

**Promotionsausschuss der Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften  
der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
Doctoral Committee of the Faculty of Behavioural and Cultural Studies of Heidelberg University

**Erklärung gemäß § 8 (1) c) der Promotionsordnung der Universität Heidelberg  
für die Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften**

**Declaration in accordance to § 8 (1) c) of the doctoral degree regulation of Heidelberg University, Faculty of  
Behavioural and Cultural Studies**

Ich erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation selbstständig angefertigt, nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt und die Zitate gekennzeichnet habe.

I declare that I have made the submitted dissertation independently, using only the specified tools and have correctly marked all quotations.

**Erklärung gemäß § 8 (1) d) der Promotionsordnung der Universität Heidelberg  
für die Fakultät für Verhaltens- und Empirische Kulturwissenschaften**

**Declaration in accordance to § 8 (1) d) of the doctoral degree regulation of Heidelberg University, Faculty of  
Behavioural and Cultural Studies**

Ich erkläre, dass ich die vorgelegte Dissertation in dieser oder einer anderen Form nicht anderweitig als Prüfungsarbeit verwendet oder einer anderen Fakultät als Dissertation vorgelegt habe.

I declare that I did not use the submitted dissertation in this or any other form as an examination paper until now and that I did not submit it in another faculty.

Vorname Nachname  
First name Family name

Martin F. Biehaule

Datum, Unterschrift

Date, Signature

## 1.4 Danksagung

Zum Gelingen dieser Dissertation haben einige Personen maßgeblich beigetragen, denen ich an dieser Stelle sehr herzlich danke. Allen voran gebührt mein besonderer Dank meiner Doktormutter Frau Prof. Dr. Christiane Schiersmann. Sie hat initial dazu angeregt, ein solches Projekt überhaupt zu beginnen und hat mich in jeder Phase der Entstehung dieser Arbeit motivierend unterstützt.

Bei der Stiftung der Deutschen Wirtschaft bedanke ich mich für die finanzielle Förderung meiner Dissertation und das sehr anregende Veranstaltungsprogramm, das mir oft eine willkommene thematische Abwechslung zur eigenen Forschung bot. Einen großen Dank richte ich an meine Freunde Johanna Bethge, Julius Gerbracht und Stefanie Findeisen, die mit mir unzählige Mittagspausen verbracht haben und für geteiltes Promotionsleid bzw. gute Laune in den Schreibpausen sorgten.

Herzlichen Dank gilt den teilnehmenden Organisationen und jedem einzelnen Teammitglied. Die Bereitschaft und Offenheit täglich über Wochen hinweg sich selbst und das Team zu beurteilen, schuf die hochwertige Datengrundlage dieser Untersuchung. Ebenfalls danke ich den Beraterinnen, die viel Mühe und Zeit in die professionelle Begleitung der Teams investierten. Weiterer Dank gebührt Sophia Rossig, die die letzten Tage des Projekts mit kritischem Auge begleitete.

Von Herzen bedanke ich mich bei meiner Großmutter, meinen Eltern und meiner Schwester für das Vertrauen in mich und mein Vorhaben.

Mein größter Dank gilt meiner Frau Ramona und meinen beiden Söhnen Niklas und Felix. Mit Euch bin ich gewachsen und Ihr seid der wichtigste Teil meines Lebens, egal welches Projekt ich beginne.

## 1.5 Einleitung

Teams sind in Organisationen, egal ob mit oder ohne Profitorientierung, nicht mehr wegzudenken, sobald Problemstellungen komplexitätsgeladen, konflikthaft und mit großer Unsicherheit verbunden sind oder schlichtweg nicht von einer Person alleine gelöst werden können. Insbesondere an heiklen Stellen, wo strategische Entscheidungen getroffen werden oder wiederkehrende Aufgabenstellungen Entscheidungen von hoher und innovativer Lösungsqualität erfordern, sind funktionsfähige Teams von außerordentlicher Bedeutung (Oelsnitz und Busch 2014, S. 61; Tannenbaum et al. 2012, S. 3; Wimmer 2006, S. 188). Aufgrund dieser Bedeutsamkeit werden das Team und seine Rolle im heutigen Organisationsgeschehen in Kapitel 2 von verschiedenen Seiten genauer beleuchtet.

So wie sich in der Lebensgeschichte von Menschen oftmals ein gewisser Ablauf typischer Lebensabschnitte finden lässt, ist auch die Entwicklung, die sich in Teams abspielt, in unterschiedliche Abschnitte, Phasen und Stufen einteilbar. Teams verändern ihren von außen wahrnehmbaren „Charakter“ und ihre inneren Denk-, Fühl- und Verhaltensweisen. Die meiste Zeit wird sich diese Veränderung eigendynamisch vollziehen, d.h. schon auch im Wechselspiel mit der Umwelt des Teams, aber ohne, dass von dort spezifische und gezielte Beeinflussung ausgeht, die die Entwicklung betreffen soll. Manchmal, und im Organisationskontext meist dann, wenn nicht die erwartete Leistung oder gewünschte „Funktionsweise“ vom Team abgerufen werden kann, wird der Versuch unternommen auf die inneren Prozesse des Teams, hauptsächlich also die Interaktionen zwischen den Teammitgliedern, aktiv und mit einer Zielrichtung einzuwirken. Entwickelt das Team in diesem Zuge seine Interaktionsmuster weiter, sodass es anschließend fähig ist, eine gewisse Leistung abzugeben oder Aufgaben auf eine bestimmte Art und Weise zu erfüllen, war die aktive Teamentwicklung erfolgreich. Hinsichtlich dieser Unterscheidung zwischen eigendynamisch und aktiv, wird die Entwicklung von Teams in Kapitel 3 ausführlich dargestellt. Jeweils am Ende der Unterkapitel zur eigendynamischen (Kapitel 3.2) und aktiven Teamentwicklung (Kapitel 3.3) werden Grenzen und ungeklärte Fragen aufgeworfen, die sich aus der bisherigen wissenschaftlichen Forschung zur Entwicklung von Teams ergeben.

Um mit der vorliegenden Untersuchung einen Anstoß zu geben, den Entwicklungsprozess von Teams genauer zu verstehen und ihn bei Bedarf möglichst förderlich zu beeinflussen, muss die theoretische Grundlage überprüft werden, mit der Teamentwicklung bisher untersucht wurde. Insbesondere das lineare, mechanistische Weltbild, das lange auch der Erforschung von Teams zugrunde lag (und teilweise noch immer liegt), beförderte viele Aussagen über geradlinige, prognostizierbare Entwicklungsprozesse zu Tage. In Kapitel 4 wird zu Beginn ausführlich dargelegt, wie es dazu kam das lange gültige, lineare Weltbild zugunsten einer komplexen, dynamischen Sicht auf Systeme aufzugeben (Kapitel 4.1). Die Erforschung von sozialen Systemen mit einem systemwissenschaftlichen Blickwinkel lässt eine tiefere und, für die komplexe Natur der Sache, angemessenere Untersuchung zu. Da verschiedene theoretische Zugänge der Systemforschung zur Verfügung stehen, gilt es, eine Theoriebasis auszuwählen, mit der Entwicklungsprozesse des speziellen sozialen



Systems Team erfasst werden können. Die Synergetik wurde bereits vielfach herangezogen, um psychologische Systeme (z.B. Kriz 1989; Mainzer 1999; Haken und Schiepek 2010) und im speziellen soziale Systeme (z.B. Gruppendynamik: Brunner et al. 1994; Tschacher und Brunner 1995 oder in der Beratung: Schiersmann und Thiel 2012a) aussagekräftig zu erforschen (Kapitel 4.2). An eine Definition und Erläuterung der Begriffe „System“ und „Komplexität“, wie sie im Kontext der Synergetik und dieser Untersuchung zu verstehen sind (Kapitel 4.3) schließt sich eine ausführliche Schilderung der grundlegenden Konzepte der Synergetik an (Kapitel 4.4). Im Kern des Modells der Synergetik ist beschrieben, wie sich durch Selbstorganisation Ordnung bildet, die im Falle von Teams als soziale Interaktionsmuster zwischen den Teammitgliedern entsteht. Soll sich die Ordnung der Interaktionsmuster in Teams verändern, spielen die generischen Bedingungen (Haken und Schiepek 2010) eine Rolle, denn sie beschreiben „einige Bedingungen (...), deren Berücksichtigung für die Förderung und Unterstützung selbstorganisierender Entwicklungsprozesse wesentlich zu sein scheinen“ (Haken und Schiepek 2010, S. 436) (Kapitel 4.5). Die generischen Prinzipien werden dabei unter zwei Aspekten erläutert: Erstens wird beschrieben, wie aktive Teamentwicklungsmaßnahmen im Sinne der generischen Prinzipien gestaltet sein müssen, um förderlich auf angestrebte Veränderung im Team zu einzuwirken. Zweites wird der Zusammenhang verdeutlicht zwischen einem hohen Entwicklungsstand und der Fähigkeit des Teams selbst die Rahmenbedingungen, wie sie in den generischen Prinzipien beschrieben sind, aufrecht zu erhalten oder zum richtigen Zeitpunkt wieder herzustellen, wenn interne Veränderung nötig ist.

Die Kapitel 1 bis 4 illustrieren ausführlich, Teams sind komplexe, dynamische Systeme, die eine selbstorganisierte Ordnung in den Interaktionsweisen hervorbringen. Eine system- und selbstorganisationswissenschaftliche Erforschung von Teams und deren nichtlinearen Entwicklungsverläufen bietet sich daher an. In Kapitel 5 wird erläutert wie die Grundstruktur eines systemwissenschaftlichen Forschungszuganges gestaltet sein muss und mit welchen konkreten Verfahren die Daten, die sich aus der Erforschung von Systemdynamiken ergeben, ausgewertet werden können.

In Kapitel 6 ist das Erkenntnisinteresse der vorliegenden empirischen Untersuchung dargelegt. Anhand der Prämissen eines systemwissenschaftlichen Forschungszuganges soll der Entwicklungsprozess von Teams, soweit möglich, mit dem Methodeninventar der Synergetik erhoben, dargestellt und analysiert werden. Im Fokus der Analyse liegen die mit der Entwicklung verbundenen Muster- bzw. Ordnungsübergänge in den Selbstorganisationprozessen der untersuchten Teams. Es wird beschrieben, ob und wann Phasen kritischer Instabilität im Teamsystem auftreten und wie diese in zeitlichem Zusammenhang zwischen den Teammitgliedern stehen.

Entlang den Vorgaben des systemwissenschaftlichen Forschungszuganges und entsprechend des Forschungsinteresses werden in Kapitel 6.2 das Erhebungsdesign und die Analysestruktur im Detail aufgebaut. In Kapitel 7 werden die empirisch erhobenen Daten zweier realer, organisationaler Teams ausführlich ausgewertet und jeweils in einer

Interpretation der spezifischen Veränderungen und veränderungsbeeinflussenden Faktoren des jeweiligen Entwicklungsverlaufes zusammengefasst.

In Kapitel 8 werden die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung dargestellt. Zuerst werden Ergebnisse den Entwicklungsprozess von Teams betreffend hinsichtlich verschiedener Aspekte beschrieben (Kapitel 8.1). Es wird der Musterwandel im Teamsystem im zeitlichen Zusammenhang zwischen den Teammitgliedern beleuchtet, das Verhältnis von Fluktuationen und Musterwandel auf der Systemebene Team zur Systemebene des einzelnen Teammitglieds unterschieden, ein bestimmter Gesichtspunkt veränderungsbeeinflussender Faktoren erläutert und letztlich aktive Teamentwicklung im Spannungsfeld von Umwelt- und Organisationseinflüssen betrachtet.

An den hauptsächlichen Fokus der Untersuchung, dem Teamentwicklungsprozess, schließen sich Erkenntnisse über die Umsetzung des systemwissenschaftlichen Forschungszugangs und die Auswertungsmethodik an (Kapitel 8.2). Aus den dargestellten Ergebnissen und Erkenntnissen bezogen auf Teamentwicklung, Forschungs- und Analysemethodik lassen sich Implikationen für die Praxis und Untersuchung im Rahmen von aktiven Teamentwicklungsmaßnahmen ableiten (Kapitel 8.3).

Zuletzt werden die spezifischen Erkenntnisse der Untersuchung der beiden individuellen Entwicklungsverläufe auf einer Meta-Ebene betrachtet und ein Fazit gezogen, um daraufhin einige Impulse für die weitere Erforschung von Teams und deren Entwicklung zu geben.

## 2 Teams und Teamarbeit

---

### 2.1 Was ein Team ist – Annäherung an die Begrifflichkeit

Bevor eine Annäherung an den Begriff Team geschehen kann, muss vorangestellt werden, dass für die hier vorliegende Studie immer der organisationale und berufliche Arbeitskontext angenommen wird. Wenn anschließend von Gruppen oder Teams die Rede ist, sind sie vorrangig im Kontext wirtschaftlich orientierter Unternehmen, Non-Profit-Organisationen, Regierungs- und Nicht-Regierungsorganisationen usw. zu verstehen. Viele der hier erläuterten Merkmale von Teams lassen sich auch auf außerberufliche Kontexte übertragen, wengleich diese hier nicht im Fokus stehen.

Die Begriffe Gruppe und Team liegen in der Fachliteratur zu Teams und Teamentwicklung nahe aneinander. Während viele Autoren die Bezeichnungen (Arbeits-)Gruppe und Team im beruflichen Kontext gleichsetzen (z.B. Guzzo 1996; Kozlowski und Bell 2003; Stumpf 2003; Oelsnitz und Busch 2014, S. 9), gibt es einige, die eine Unterscheidung treffen (z.B. Katzenbach und Smith 1993; Gilley und Kerno 2010; Eberhardt 2013b), wenn auch teilweise mit unterschiedlichen Begründungen (Badke-Schaub 2012, S. 124). Es bietet sich daher an, über die genauere Ausdifferenzierung der Bedeutung beider Begriffe an eine Definition zu gelangen, die im weiteren Verlauf der vorliegenden Untersuchung gelten soll.

Mit dem Begriff Team dürfte die Assoziation einer Gruppe von Personen, die auf eine gewisse Art interagieren, recht übereinstimmend ausfallen. Bei genauerer Betrachtung wird der Begriff Team umgangssprachlich (und wie oben bereits angemerkt, nicht selten auch in der Fachliteratur) jedoch mit sehr unterschiedlichen Bedeutungen versehen. Während „Gruppe“ durchaus für eine lose Ansammlung von wartenden Personen an einer Bushaltestelle verwendet werden könnte, kommt „Team“ auch umgangssprachlich für eben diese lose Ansammlung als Bezeichnung kaum mehr infrage. Ein Team ist demnach zumindest immer eine Gruppe, der eine gewisse soziale Verbindung zwischen den Individuen zugeschrieben wird (Gellert und Nowak 2010, S. 20–21).

Ganz allgemein kann man von einer sozialen Gruppe sprechen, wenn es eine Ansammlung von Personen gibt, die miteinander interagieren, sich selbst als zusammengehörig verstehen und von Außenstehenden als zusammengehörig gesehen werden. In welchem Kontext die Gruppe verweilt bzw. interagiert (Schule, Familie, Abteilung, Sportmannschaft, etc.) ist dabei zunächst unerheblich (Redlich 1997, S. 4).

Im organisationalen Kontext werden (Arbeits-)gruppen und (Arbeits-)Teams vereinfacht ausgedrückt immer dann gebraucht, wenn Tätigkeiten bewältigt werden müssen, die einzeln gar nicht oder kaum lösbar sind bzw. eine funktionierende Teamarbeit ein wesentlich besseres Ergebnis erwarten lässt, als dies von einer Person der Fall wäre. Die Gruppe im Arbeitskontext zeichnet sich also dadurch aus, dass für die Verrichtung einer Aufgabe oder

eines produktiven Ziels nicht eine einzelne Person, sondern mehrere Personen zuständig sind, die zur Aufgabenerfüllung miteinander interagieren (Sundstrom et al. 1990).

Was macht den Unterschied von der Gruppe zum Team, wenn eine solche Unterscheidung getroffen wird? Anhand des Postulats von Francis und Young (2002, S. 18–19) „(...) ein Team (ist) eine Gruppe von Menschen, doch nicht jede Gruppe von Menschen erweist sich als ein Team“ lässt sich der Ausgangspunkt festhalten, dass Teams eine bestimmte Form von Gruppen sind (Becker 2016, S. 6–8). Wenn Autoren Unterscheidungen zwischen Gruppen und Teams treffen, beziehen sie sich dabei in den meisten Fällen auf bestimmte zusätzliche Qualitäten, die ein Team gegenüber einer Gruppe aufweist, wie z.B. enge Beziehungen unter den Mitgliedern, starke Kooperation (Antoni 2000), konstruktiver gemeinsamer (Team-)Geist, emotional verwurzelte Mitglieder, Pflichtbewusstsein und Verantwortungsgefühl (Francis und Young 2002, S. 18–19). Je nach Forschungsgebiet oder Blickwinkel der Autoren auf Teams und Teamarbeit werden bestimmte Aspekte und Qualitäten, die ein Team von der Gruppe abhebt, herausgestellt.

Katzenbach und Smith betonen beispielsweise den Aspekt der Gemeinsamkeit sowie der gemeinsamen und gegenseitigen Verantwortung im Team. Sie sehen den Unterschied von der Arbeitsgruppe zum Team darin, dass in Arbeitsgruppen zwischen den Mitgliedern zwar z.B. Informationen ausgetauscht und wechselseitig Leistungsstandards kontrolliert werden, aber die einzelnen Mitglieder ausschließlich für die eigenen Arbeitsergebnisse Verantwortung übernehmen, wodurch verstärkte und zusätzliche Leistung, wie sie im echten Team generiert wird, ausbleibt. Im Team trägt jeder neben einem Teil des eigenen Verantwortungsbereichs auch die gemeinsame Verantwortung für das Gesamtergebnis. Im Team geht es um definierte „Team-Arbeitsergebnisse, erzielt durch den gemeinsamen (...) Beitrag der Teammitglieder“ (Katzenbach und Smith 1993, S. 124).

Wegge (2002) hingegen stellt die gemeinsame, arbeitsteilig auszuführende Aufgabe ins Zentrum und zählt weitere acht Kriterien auf, die vorhanden sein müssen, um von einem echten Team bzw. echter Teamarbeit sprechen zu können: Es müssen mehr als zwei Personen in der Gruppe sein, die gemeinsame Ziele verfolgen. Es herrscht ein ausgeprägtes Wir-Gefühl (Gruppenbewusstsein) unter den Mitgliedern, die zusammen kommunizieren und gemeinsam Entscheidungen treffen, geteilte Kenntnisse besitzen, wobei Tätigkeitsspielräume vorhanden sind und das Team als solches vom äußeren Umfeld anerkannt wird.

Becker (2016, S. 6–7) stellt ebenfalls die übergeordnete Aufgabe in den Mittelpunkt und sieht die Besonderheit im Vergleich zu anderen Gruppen darin, dass Teamziele, Anzahl und Eigenschaften der Personen, Rollen, Hierarchiestruktur und Zusammensetzung der Gruppe streng an der zu erfüllenden Aufgabe ausgerichtet bzw. auszurichten sind. Die soziale Interaktion der Teammitglieder dient vorrangig dazu, die Aufgabe erfolgreich zu erfüllen. Ebenso ist die Stabilität bzw. Dauerhaftigkeit eines Teams an der Aufgabe ausgerichtet, weshalb ein Team bei Abschluss der Aufgabe meist aufgelöst wird. Becker (2016) versteht Teams als künstlich erzeugbare Gruppen, die durch zweckgerichtete instruktive (z.B. den Teammitgliedern wird mitgeteilt, in welche Richtung sie die gemeinsame Identität oder das

Interaktionsverhalten und die Normen zwischen Mitgliedern verändern müssen) oder direktive (z.B. Veränderung der Mitgliederzusammensetzung oder internen Hierarchie) Führung sehr beliebig verändert werden können, sollte die Ausrichtung an der übergeordneten Aufgabe, aus welchen Gründen auch immer, einmal nicht optimal sein. Anschauungen über Teams und deren Entwicklung wie die von Becker (2016) folgen sehr deutlich den klassisch linearen Team(entwicklungs)theorien (Teamentwicklungsansätze siehe ausführlich in Kapitel 3.2.1) und stehen damit aktuellen Forschungsansätzen (Entwicklung hin zur komplexen Systembetrachtung siehe Kapitel 4.1), die eine systemtheoretische bzw. selbstorganisationstheoretische Sichtweise, (die auch in der vorliegenden Untersuchung verfolgt wird) für Teams und deren Entwicklung vorschlagen, entgegen. Selbst Schneider und Knebel (1995, S. 10), die nicht explizit einen systemtheoretischen Blickwinkel einnehmen, sehen Teams als „höchst sensible Sozialgebilde“. Teams lassen sich nicht einfach erzeugen oder zu beliebigen Verhaltensweisen instruieren, indem mit Fachwissen und Kompetenzen ausgestattete Menschen sorgsam zu einer Gruppe zusammengesetzt und mit einem Arbeitsauftrag versehen werden (Schneider und Knebel 1995, S. 10).

Einer systemischen Betrachtungsweise folgend, führt Petzold (1998, S. 437) einige Aspekte an, die die Freiheitsgrade und das Selbstkonzept des Teams betreffen. Teams entwickeln aus sich heraus ein über die institutionellen Beschreibungen und Regelungen hinausgehendes Selbstkonzept (siehe Emergenz nach Haken und Schiepek 2010; siehe Kapitel 4.4.1), wodurch das Potential für autonom(er)es Handeln gegeben ist. Teams erkennen, verstehen und nutzen den Grad ihrer Freiheiten, innerhalb derer sie Handlungsmöglichkeiten besitzen. Während Arbeitsgruppen die an sie gestellten Aufgaben überwiegend durch externe Weisung getriggert abarbeiten, entwickeln Teams eine Form von autonomer Selbstaktivität, die sich z.B. darin äußert, dass Teams eigenverantwortlich kreative Lösungsstrategien finden, Regeln und Ziele selbst aufstellen bzw. an der Formulierung von Zielen mitwirken, die sie selbst betreffen. Zudem nutzen Teams Ressourcen anderer Beteiligter und der Organisation, auch wenn diese anfänglich nicht explizit dafür vorgegeben waren. Innerhalb eines Teams kann sich eine eigene Kultur entwickeln, die sich nicht unmittelbar von außen, d.h. etwa durch einen Vorgesetzten, beliebig in eine Richtung lenken oder vorgeben lässt. Um das Leistungspotential von Teams im organisationalen Kontext für die Erledigung von Arbeitsaufträgen optimal auszuschöpfen, ist es von grundlegender Bedeutung, den Rahmen der Handlungsmöglichkeiten, also die Freiheitsgrade in der eigenen Selbstbeschreibung des Teamsystems seitens der Teammitglieder zu kennen, aber auch, dass dieser Rahmen von den organisationsinternen „Auftraggebern“ beachtet wird (Petzold 1998, S. 437).

Zusammengefasst – und unabhängig von einer klassischen oder systemtheoretischen Betrachtungsweise – kann festgehalten werden, der Begriff Team wird mit den hinzuaddierten positiven Qualitäten zur kollektiven inneren Dynamik einer Gruppe assoziiert, die eine zielgerichtete, hohe Leistungsfähigkeit ermöglichen.



**Abbildung 1:** Zeigen die Mitglieder einer (Arbeits-)Gruppe positiv bewertete Attribute in der gegenseitigen Interaktion, wird die Gruppe zum Team (Wegge 2002, S. 31; Katzenbach und Smith 1993; Francis und Young 2002).

Es wird deutlich, die positiv bewertete Arbeitsgruppe ist ein Team (Schneider und Knebel 1995; Redlich 1997; Francis und Young 2002, S. 18–19). Die Bedeutung der Bezeichnung Team für eine Gruppe wird, die Definition betreffend, oft sehr eng gefasst (Schneider und Knebel 1995, S. 13–18). Dennoch ist „eine scharfe Trennung zwischen den Begriffen Gruppe und Team bzw. Gruppenarbeit und Teamarbeit (...) nicht möglich“ (Antoni 2000, S. 20). Die einzelnen Merkmale positiver Interaktion können sehr unterschiedlich stark ausgeprägt sein, wodurch die Grenze zum Nicht-Team fließend wird und eher ein weit ausgedehnter Bereich möglicher Charakterausprägungen von Teams ist (Wegge 2002, S. 31).

Die Begriffe Gruppe und Team können daher in vielen Fällen synonym verwendet werden, da die Grenzziehung zwischen Gruppe und Team definitorisch problematisch ist. Zum anderen ist die Unterscheidung nicht zweckdienlich, denn Teamentwicklungsmaßnahmen beispielsweise sind gerade nicht nur für die Teams mit bereits funktionierender Interaktion, sondern für verschiedenste Gruppenarten gedacht und durchführbar, um positive Qualitäten des idealen, arbeits- und leistungsfähigen Teams zu entwickeln (Stumpf 2003, S. XI; Morgenstern und Landes 2013, S. 405).

Für die hier vorliegende Studie werden Teams und (Arbeits-)Gruppen immer dann als solche betrachtet, wenn eine Systemgrenze von den Teammitgliedern im Inneren des Teamsystems gegenüber den Nicht-Mitgliedern außerhalb gezogen wird (das Team wird von innen und außen als soziale Entität erfasst; Jüster 2009, S. 151), die auch von den

Nicht-Teammitgliedern als solche wahrgenommen wird, und die Mitglieder des Teams ihre Interaktion innerhalb des organisationalen Rahmens auf einen gemeinsamen Arbeitsauftrag ausrichten (vgl. Abbildung 1). Wenn im Folgenden von Teams die Rede ist, wird die grundsätzliche Intention der Zusammenarbeit mit den positiven Teamattributen an einem gemeinsamen Ziel unterstellt, auch wenn die Attribute, die die besondere Leistungsfähigkeit des Teams mit sich bringen ggf. noch sehr wenig entwickelt sind (Low-Level-Team nach Petzold 1998, S. 453; Pseudo-Team nach Katzenbach 1998) und es sich streng genommen noch um eine Vorstufe zum „echten“ Team handelt, dem besondere Leistungsfähigkeiten unterstellt werden. Diese Unterstellung impliziert, dass der Interaktion zwischen den Mitgliedern einer jeden Gruppe mit geteiltem Arbeitsauftrag und darauf ausgerichteter Kommunikation ein Minimum der positiven Qualitäten des Teams inhärent sein müssen, da sie sonst den Arbeitsauftrag gar nicht oder nicht zielgerichtet bearbeiten könnten. Hier werden die Begriffe Team und (Arbeits-)Gruppe daher synonym benutzt, weil im Sinne dieser Untersuchung auch Veränderungen in wenig entwickelten Teams bzw. Gruppen infrage kommen.

Die Mitgliederanzahl von Teams wird in der Fachliteratur meist beginnend bei zwei (z.B. Becker 2016, S. 6) oder drei bis hin zu etwa 20 Mitgliedern angegeben. Bei über 20 Mitgliedern wird in der Regel nicht mehr von einem Team, sondern von einer Großgruppe gesprochen, da die positiven Attribute, die ein Team ausmachen, aufgrund der höheren Personenzahl zwangsläufig nachlassen. Beispielsweise ist eine direkte Kommunikation und eine enge Beziehung mit allen Personen bei rund 20 Mitgliedern gerade noch möglich (z.B. Eberhardt 2013a, S. 8). Hoegl (2004) geht davon aus, dass bereits bei mehr als 12 Mitgliedern eine deutliche Abnahme der Teamleistung zu erwarten ist. Außerdem bilden sich bei höheren Mitgliederzahlen verstärkt Subgruppen (Gilley und Kerno 2010), wodurch bei größeren Gruppen ohnehin nicht mehr im hier erläuterten Sinn von „einem“ Team gesprochen werden kann. Die Frage nach der optimalen Teammitgliederanzahl hängt nach Kozlowski und Bell (2003, S. 12) von vielen verschiedenen Faktoren ab (z.B. von der Aufgabe, der Verfügbarkeit von Ressourcen, unterschiedlichen organisationalen Umweltbedingungen, usw.) und ist daher nicht pauschal zu beantworten. Zudem wird kritisiert, dass die in der Literatur genannten Empfehlungen zur Mitgliederanzahl oftmals auf individuellen Erfahrungswerten, aber kaum auf empirischen Forschungsergebnissen basieren (Kozlowski und Bell 2003, S. 12).

## **2.2 Rolle und Stellenwert von Teamarbeit**

Um die Rolle und den Stellenwert von Teams und Teamarbeit in heutigen Organisationen zu verdeutlichen, ist es zunächst nötig darzulegen, unter welchen historischen Gegebenheiten sich Teams in Organisationen erstmals herausbildeten und welche Entwicklung die Organisationen selbst innerhalb den sich seither stark veränderten globalen Rahmenbedingungen vollzogen haben. In den letzten Jahrzehnten des zwanzigsten Jahrhunderts wurden Teamarbeit und teamförmige Arbeitsstrukturen mehrmals als „die“ Lösung organisationaler Herausforderungen in den Mittelpunkt gestellt. Hierüber wird eine

Bilanz gezogen, um auf der historischen Entwicklung aufbauend, die aktuelle Bedeutung von Teamarbeit für die Organisationen zusammenzufassen. Anschließend werden die Verbreitung von Teamarbeit und häufige Einsatzgebiete erläutert. Anhand der historischen Entwicklungen wurde bereits erkennbar, Teamarbeit kann enorme Leistungsvorteile in eine Organisation einbringen, jedoch immer verbunden mit potentiell ebenso weitreichenden negativen Phänomenen. Nach den ersten mehr oder weniger erfolgreichen Einführungsversuchen von Teamarbeit wurde deutlich, dass für die Herstellung und den Erhalt der Arbeitsfähigkeit spezifische Förderung und Unterstützungsangebote nötig sind. Die professionelle Unterstützung von Teams fällt in den Bereich des Personalmanagements.

### **2.2.1 Historische Wurzeln unseres Denkens über Teams in Organisationen**

Gruppen von Menschen, die ihre Betätigungen und Interaktionen koordinieren, um miteinander etwas erfolgreich zu bewältigen, sind keine neue Erfindung des Industriezeitalters. In der menschlichen Evolutionsgeschichte zeigt sich die Fähigkeit zur Zusammenarbeit als ein Schlüsselfaktor, denn erste teamartige Zusammenschlüsse waren erfolgreicher bei der Jagd, im Anlegen von Vorräten und in der Verteidigung. Auch wenn natürlich die organisierte Form des Zusammenwirkens praktisch so alt ist, wie die menschliche Evolution selbst (Schwarz 2007, S. 29–30), sind Gruppen bzw. Teams in Verbindung mit Organisationen unter den heutigen globalen Gegebenheiten, verglichen mit der menscheitsgeschichtlichen Betrachtung von Gruppen, sehr neue, junge Phänomene.

Die Gruppe als Sozialform bleibt anthropologisch eingeordnet ein höchst interessanter Ort, da sich in ihm verschiedenste gesellschaftliche Grundgegebenheiten sozusagen im Kleinformat prototypisch abspielen. Wählte man den scheinbar allgemeingültigen, zeitlosen anthropologischen Zugang zur Betrachtung von Gruppen, ist jedoch der Blick auf den historischen Bedeutungszuwachs der Industriebetriebsorganisation und den fortschreitenden gesellschaftlichen Strukturwandel in Verbindung mit der Rolle von Gruppen und Teams versperrt (Wimmer 2006, S. 175). In dieser Studie ist der Fokus sehr spezifisch auf die Gruppen und Teams im Kontext von Organisationen gerichtet, wie sie sich eben aus jenem Organisieren industrieller Betriebe entwickelt haben.

In der Auseinandersetzung damit, wie sich die Rolle und der Stellenwert von Teams in modernen Organisationen veränderte, lassen sich zwei wesentliche Phasen herausdestillieren, auf die sich viele der Autoren in unterschiedlicher Gewichtung beziehen.

- Zunächst bekommen Gruppen und Teams etwa Mitte des 20. Jahrhunderts eine besondere Bedeutung als soziales Grundelement im Sinne einer humanistischen Gegenschwingung zum entpersönlichten, hierarchisch-bürokratischen Organisieren (Kauffeld und Schulte 2014, S. 156; Wimmer 2006, S. 178).
- Ein zweites Mal rücken Teams unter klar betriebswirtschaftlichen und wettbewerbsorientierten Motiven in den Fokus der Managementebenen. Teambasierte Arbeitsstrukturen in Verbindung mit flachen Hierarchien werden im letzten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts zum Maßstab einer zeitgemäßen



Organisationsgestaltung, die es erlaubt, den veränderten Umweltbedingungen erfolgversprechend entgegenzutreten (Wahren 1994, S. 11; Kauffeld 2001, S. 7; Oelsnitz und Busch 2014, S. 9).

Die zwei Phasen spiegeln gleichzeitig zeitliche Abschnitte der historischen organisationalen und gesamtgesellschaftlichen Entwicklung wider, in denen sich die zugeschriebenen Anforderungen, Bedeutungen und Funktionen von Teams bzw. Gruppen maßgeblich herausbildeten.

### *Die Gruppe als humanistische Gegenbewegung zur hierarchisch-bürokratischen Organisation*

In den letzten beiden Jahrhunderten setzte sich ein Wandel in Gang, der feudale Herrschaftsverhältnisse in Richtung des modernen Rechtsstaats bewegte und alteuropäische Formen des bäuerlichen, handwerklichen Wirtschaftens schrittweise den industriell geprägten Fertigungsorganisationen näher brachte (Weber 1922, S. 724–752).

Diese gesellschaftliche Transformation brachte die Dominanz der funktionalen Differenzierung mit sich. Die Leistungserwartungen an ein modernes gesellschaftliches System kann nur durch die funktional getrennte, spezifische „Organisiertheit“ erfüllt werden. Die moderne Gesellschaft braucht demnach leistungsfähige Organisationen, um einerseits erst entstehen zu können und andererseits, um weiterhin bestehen zu können (Coleman 1974; Vanberg 1995). Sehr deutliche Beispiele dafür, dass moderne Gesellschaften auf das Funktionieren ihrer Organisationen angewiesen sind, zeigte sich in den heftigen Auswirkungen der Bankenkrise, die sich Ende des ersten Jahrzehnts des 21. Jahrhunderts abspielte. Die Bemühungen das Risiko zu kontrollieren, das vom Scheitern derartiger Organisation ausgeht, dauert aktuell noch an und unterstreicht deren Bedeutung.

Organisationen, die diese neue Form der Leistungserbringung und den organisatorischen Rationalisierungsprozess vorantrieben, bauten auf dem Organisationsprinzip der staatlichen Bürokratie und des Industriebetriebs auf, wie es Ende des 19. Jahrhunderts bestand (Baecker 2004, S. 150). Bürokratie baut auf schriftlicher und formalisierter Kommunikation auf, verbunden mit einem hohen Grad an zergliederter Arbeitsteilung. Im Rahmen einer bürokratischen Kommunikation ist für Entscheidungen letztlich nur das relevant, was auch in der formalisierten Kommunikation verschriftlicht ist. Als Führungsmethodik gilt die klassische Hierarchie, die die verschriftlichten Regeln und Anweisungen für eine feingliedrige Arbeitsteilung an die entsprechende Arbeitsstelle diktiert. Entlang der Hierarchie werden Anweisungen vertikal an Untergebene kommuniziert, die diese Anweisungen entgegennehmen und innerhalb der formalisierten Prozeduren Entscheidungen treffen oder Rückmeldung nach oben geben können bzw. zur weiteren Arbeitsteilung nach unten. In einer so funktionierenden Organisation sind Kooperationsbeziehungen nur vertikal, also von oben nach unten und umgekehrt nötig. Horizontale Kommunikation und Kooperation ist in dieser Art des Organisationsaufbaus nicht erforderlich und vorgesehen. Die Arbeitsbedingungen verlangen absolute Disziplinierung und das Befolgen der Regeln und Anweisungen. Eigene Interessen und Bedürfnisse oder Ideen, die zu Innovation führen würden, müssen völlig zurückgestellt sein. Eine situationsspezifische Anpassung, die alleine

seitens der Arbeitskraft ausgeht, ist nicht möglich, wohingegen die sofortige Anpassung und Umsetzung einer neuen organisationalen Vorgabe unmittelbar durchzuführen ist. Die bürokratische Organisation verlangt nur die Arbeitskraft des Einzelnen, der dafür mit Lohn vergütet wird (Weber 1922, S. 650–678). Darüber hinaus besteht gegenseitige gefühllose Gleichgültigkeit. Die vorherigen Verpflichtungen nach Loyalität gegen Fürsorge und umgekehrt, wie sie in der handwerklich-feudalen Struktur bestanden, gelten in der bürokratisch-industriellen Organisation nicht mehr (Weber 1922, S. 724–752).

Von einem humanistischen Grundgedanken ausgehend, lassen hierarchisch-bürokratisch aufgebaute Organisationen die Begabungen und Potentiale ihrer Mitarbeiter nicht nur systematisch ungenutzt, sie unterdrücken geradezu die Entfaltung der betroffenen Menschen. Wimmer (2006, S. 178) geht von erheblichen Folgekosten für die Organisation und deren gesellschaftliches Umfeld aus, begründet auf der Forderung nach absoluter Verhaltensausrichtung an den formalisierten Spielregeln der Bürokratie.

Nach der Durchsetzung der widrigen Verhaltensanforderungen, die das entpersönlichte Verhältnis zwischen der Organisation und der Arbeitskraft mit sich brachte, wirkte die Entdeckung der Sozialform Gruppe als eine direkte Gegenschwingung. Die Sozialform Gruppe und der Teamgedanke boten eine unmittelbare Antwort auf die unerwünschten Nebenwirkungen der hierarchisch-bürokratischen Organisationsform (Kauffeld und Schulte 2014, S. 156). Begleitet durch die Enthierarchisierungsbestrebungen nach dem zweiten Weltkrieg erhielt die Gruppe als Thema einen zusätzlichen Auftrieb, der abseits von industriellen Organisationen bis in viele gesellschaftliche Bereiche reichte und das Gruppenerlebnis zum Ort der Emanzipation und freien Entfaltung machte (Wimmer 2006, S. 178–179). Um nur einen Namen zu nennen, sei auf Kurt Lewin verwiesen, der mit seinen Forschungsarbeiten in der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg maßgeblich an der Verbreitung der Ideen von Teams als ein wichtiges Element in Organisationsstrukturen beteiligt war.

Bis in die gegenwärtige Literatur sehen die Autoren in der Gruppe und dem Team immer auch die positiv bewerteten sozialen Aspekte (z.B. Oelsnitz und Busch 2014, S. 61–62; Kauffeld und Schulte 2014, S. 154; Schiersmann und Thiel 2014, S. 241–242), die zwar nicht immer mit den zuvor beschriebenen historischen Entwicklungen in Verbindung gebracht werden, jedoch meist dort ihren Ursprung finden dürften. Im Team und der Gruppe zählt die gemeinsame Kraft, wodurch jedes Mitglied Bedeutung, Zugehörigkeit und Partizipation unmittelbar erleben kann, anstatt sich als austauschbares Arbeitsmittel zu fühlen. Bedürfnisse wie Geborgenheit, Nähe und das zwischenmenschliche Gefühl des Gebrauchtwerdens können im sozialen Netz von Gruppen und Teams gestillt werden. Distanzierte schriftliche Kommunikation des bürokratischen Ansatzes wird durch vorwiegend mündliche Kommunikation ersetzt, wodurch ein viel höherer Grad an menschlicher Wechselseitigkeit geschaffen wird (Wimmer 2006, S. 178). Durch die Anregungen der Anderen trägt die Arbeit im Team zur individuellen Persönlichkeitsentwicklung bei. Die Teammitglieder profitieren von gegenseitiger emotionaler Unterstützung und können wichtige Gefühle wie Zugehörigkeit und Bindung erleben (Dick und West 2013, S. 1).

In der historischen Phase als die Bedeutung von Gruppen und Teams hauptsächlich im Gegenpol zu Hierarchie und Bürokratie lag, wurde der inneren Dynamik von Gruppen die Eigenschaft zugesprochen, dass ihre Mitglieder unter hierarchischen Gesichtspunkten relativ ausgeglichenen Kontakt mit den Anderen aufnehmen konnten. Durch die ausgeglichene Kontaktmöglichkeit wurde eine sehr direkte und wechselseitige Beziehungs- und Beteiligungskontrolle möglich, die keine starken hierarchischen Asymmetrien zulassen bzw. diese wieder auflösen (Wimmer 2006, S. 178). Derartig universell positive Zuschreibungen verlieren deutlich an Gewicht, wenn sie in Kontrast gesetzt werden, zu den heute bekannten Gesichtspunkten der potentiellen negativen Auswirkungen (z.B. Mobbing), die teamförmige Arbeitsstrukturen ebenfalls mit sich bringen (negative Aspekte von Teams und Teamarbeit siehe ausführlich in Kapitel 2.2.4).

Obwohl die von humanistischen Aspekten geprägte Phase der Teamarbeit bis etwa Ende der 70er Jahre des vorherigen Jahrhunderts abflachte, geht Wimmer (2006, S. 179) kurz nach der Jahrtausendwende noch davon aus, dass unter den Team- und Organisationsentwicklern nach wie vor stark das historisch bedingt hochaufgeladene Bild von Gruppen und Teams als emotionaler Ausdrucksort menschlicher Sozialität als Gegenbewegung zum klassisch hierarchisch-bürokratischen Organisationsgeschehen wirkt. Dementsprechend bestünde ein umfangreiches und weit verbreitetes Repertoire an Herangehensweisen der Organisations- und spezieller Teamentwicklung, das der Grundhaltung entspringt, die Defizite der klassischen Organisationen, z.B. die auf die Spitze getriebene Instrumentalisierung des Menschen und die emotional gleichgültige Unterwerfung an formalisierten Regeln, zu bearbeiten (Wimmer 2004, S. 221). Bereits im zweiten Jahrzehnt nach der Jahrtausendwende wird eine fehlende Korrespondenz zwischen traditionellem Repertoire an Herangehens- und Denkweisen der Team- bzw. Organisationsentwicklung, ausgehend von den aktuellen Organisationsverhältnissen und den damit verbundenen Herausforderungen (z.B. völlig neue sowie sich schneller verändernde Umweltbedingungen) zwar teilweise noch thematisiert, aber es stehen bereits völlig andere Ansätze und Konzepte der Team- und Organisationsentwicklung zur Verfügung (zu den Ansätzen der Teamentwicklung siehe Kapitel 3.3), die von Theoretikern und Praktikern gleichermaßen propagiert werden. Insofern kann wieder von einer Passung ausgegangen werden, zwischen den aktuellen teambezogenen Problemstellungen und den neueren Ansätzen, mit denen eben diese Problemstellungen bewältigt werden sollen (Schiersmann und Thiel 2014, S. 56–60; Tannenbaum et al. 2012, S. 3). Die Generation der Professionals in Theorie und Praxis, die noch mit dem Repertoire an Herangehensweisen und Konzepten verbunden mit der eigenen Grundhaltung einer Humanisierungsbestrebung arbeitete, scheint mittlerweile, jedenfalls auf Basis einer literarischen Betrachtung, kaum mehr aktiv zu sein.

#### *Teamarbeit als Basis für die zweite Revolution in der Automobilindustrie*

Nachdem die humanistisch geprägte Diskussion um Teamarbeit, trotz einiger auch in Deutschland durchgeführter Pilotstudien zur Einführung von Gruppenarbeit, abgeflacht war, erhielt das Thema teambasiertes Arbeiten Anfang der 90er Jahre eine dramatische

Wiederbelebung, allerdings dieses Mal unter dem zentralen Fokus betriebswirtschaftlicher und wettbewerbsorientierter Motive (Wahren 1994, S. 11; Kauffeld 2001, S. 6).

Als initialer Auslöser der von Kauffeld (2001, S. 6) als „Japan-Hysterie“ bezeichneten Euphorie um Teamarbeit gilt die Studie von Womack et al. (1991), die teambasierte Arbeitsstrukturen und flache Hierarchien in den Mittelpunkt einer zeitgemäßen Organisationsgestaltung stellten (Wahren 1994, S. 11; Kauffeld 2001, S. 7; Oelsnitz und Busch 2014, S. 9). Die Studie um Womack et al. (1991) entfachte nach Kauffeld (2001, S. 7) hauptsächlich dadurch ein beachtliches internationales Interesse im profitorientierten Industriesektor, indem sie eine klare und vermeintlich einfache Antwort auf die in den Managementebenen immer deutlicher zu spürende Notwendigkeit gab, Organisationsstrukturen, Managementkonzepte und Arbeitsformen an die veränderten Umweltbedingungen anzupassen, um weiter im Markt bestehen zu können. Die lange Zeit sehr erfolgreich eingesetzten hierarchisch-bürokratischen Organisationsstrukturen und Managementkonzepte der etablierten industriellen Massenfertigung mit der einhergehenden kleinteiligen Zergliederung der Arbeitsprozesse in simple, sich oft wiederholende Aufgaben, waren den neuen Herausforderungen immer weniger gewachsen. Die Kombination aus den Einschränkungen, die das klassische Organisationsmodell mit sich brachte, und den neuen Herausforderungen, denen sich die Organisationen gegenübergestellt sahen, wurde in den letzten zwei bis drei Jahrzehnten vor der Jahrtausendwende immer evidenter und nahm teilweise ein existenzbedrohendes Ausmaß an, nicht nur für die bis dahin noch traditionell strukturierte deutsche Automobilindustrie (Wahren 1994, S. 12–14; European Commission 1997, S. 9).

Während unter den Autoren Einigkeit in der Tatsache besteht, dass sich die neuen Herausforderungen im Kern um eine veränderte und sich deutlich schneller verändernde Organisationsumwelt drehen, legen die Autoren teilweise ein unterschiedliches Gewicht auf einzelne Gesichtspunkte der Veränderungen bzw. fassen verschiedene Themengebiete unterschiedlich zusammen. Als gemeinsamer Nenner lassen sich drei Themenbereiche immer wieder finden, die ohne Anspruch auf vollständige Darstellung der vielfältig damit verbundenen oder weiterführenden Aspekte exemplarisch umrissen werden:

- **Veränderte Wettbewerbssituation:** Die Bedeutung der Produktivitäts(weiter)entwicklung hat deutlich zugenommen. Hocheffiziente Produktion und Ressourceneinsatz (unabhängig davon ob ein Gegenstand oder eine Dienstleistung „produziert“ wird) werden besonders in Konkurrenzsituationen in gesättigten Märkten (Käufermärkte) zum ausschlaggebenden Faktor, der über Gewinne oder Verluste entscheidet. Höchste Qualität bei sehr kurzen Innovations- und Produktlebenszyklen sowie kontinuierlich sinkende Kosten stehen als Forderung an die Unternehmen gerichtet, wobei gleichzeitig auf individuelle Kundenwünsche, z.B. hinsichtlich Produktvarianten, flexibel reagiert werden muss (z.B. in Kauffeld 2001, S. 7–9; Wimmer 2006, S. 181; Oelsnitz und Busch 2014, S. 10–11). Oelsnitz und Busch (2014, S. 10–11) deuten darauf hin, dass verschnellerte Produktentwicklungen den technischen Fortschritt erheblich beleben.

- Neue Technologien: Unter die neuen Technologien fasst Kauffeld (2001, S. 7–9) einerseits den gestiegenen Automatisierungsgrad von personell deutlich unabhängigeren Produktionsketten und andererseits die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien zusammen. In Bezug auf Informations- und Kommunikationstechnologien sehen Oelsnitz und Busch (2014, S. 10–11) sowie Schiersmann und Thiel (2014, S. 55) zudem eine bisher nicht dagewesene Daten- und Informationsflut, die nach den eigenen organisationalen Belangen gefiltert und gezielt verarbeitet werden muss. Orts- und zeitunabhängig verfügbares Wissen und Information bzw. zuvorgehend die Kompetenz der Mitarbeiter die relevante Filterung vorzunehmen hat als strategische Ressource stark an Bedeutung zugelegt. Auf eine gesteigerte Informationsmenge lässt sich beispielsweise zurückführen, wie sich die Rolle von Führungskräften verändert hat, denn sie haben längst nicht mehr Position des „Mehr-Wissenden“ oder „Erfahrungsreicheren“ inne (Wimmer 2006, S. 173), sondern sind ganz im Gegenteil situationsbedingt auf Experten aus den verschiedensten Disziplinen angewiesen, um den eigenen Verantwortungsbereich immer wieder aufs Neue zu bewältigen (Kozłowski und Bell 2003, S. 4–5).
- Beschleunigte Globalisierung: Ein Grund für den stark beschleunigten Internationalisierungsprozess mit dem zunächst in erster Linie Wirtschaftsorganisationen konfrontiert waren, liegt nach Wimmer (2006, S. 182) darin, dass sich Ende der 80er Jahre die politische und vor allem wirtschaftliche Abgrenzung großer Teile der Welt, auf der einen Seite Marktwirtschaft und auf der anderen Seite Planwirtschaft, aufweichte. Die bloße Frage des weltweiten Exports der national hergestellten Güter war nun von untergeordneter Bedeutung. In einem mehr oder weniger einheitlichen Wirtschaftsraum versuchten nun auch neue Länder Wertschöpfung und Investitionen ins eigene Land zu holen (Wimmer 2006, S. 182). Es entfachte sich ein globales Wettrennen, regionenspezifische Chancen wie Standortvorteile oder Marktungleichgewichte zu nutzen. Um diese Vorteile zu nutzen, war es nicht mehr mit rationalisierter Arbeitsteilung getan, ein weltweites Netz der Arbeitsteilung zu organisieren wurde nötig. Wettbewerb in globalen Märkten zielt darauf ab, weltweit wechselnde lokale Kosten- oder Produktivitätsunterschiede zu kalkulieren und die Wertschöpfungskette je nach aktuellem Vorteil von Standorten ebenso global zu erschließen und zu verteilen, was z.B. bedeuten kann, Standorte auch recht kurzfristig zu verlagern (Wimmer 2006, S. 182; Lauche 2012, S. 207; Schiersmann und Thiel 2014, S. 55). Die beschleunigte Internationalisierung mit der einhergehenden Dynamisierung von vorher als statisch angenommenen Grundgegebenheiten wurde nach und nach auch für Organisationen in anderen gesellschaftlichen Bereichen relevant. In der Zwischenzeit stehen auch private und öffentliche Wissenschafts- und Bildungseinrichtungen, darunter die Universitäten oder Schulen, aber auch die medizinische Versorgung in Krankenhäusern, öffentlichen Verwaltungen, Ministerien, Theater, etc. vor recht ähnlichen Herausforderungen, wie dies für die Wirtschaftsorganisationen als erstes galt (Wimmer 2006, S. 183). Am Beispiel der beschleunigten Internationalisierung

zeigt sich, wie eng die veränderten Umweltfaktoren ineinandergreifen, denn um ein globales Netz an Arbeitsteilung quasi in Echtzeit zu organisieren, ist die Technologie für eine weltweite Informations- und Kommunikationsinfrastruktur zwingende Voraussetzung.

Letztlich kann der lange Zeit und sehr gewinnbringende Einsatz des hierarchisch-bürokratisch geprägten Organisationsmodells der Massenfertigung selbst dafür verantwortlich gemacht werden, dass sich die zuvor beschriebenen Rahmenbedingungen mit weitreichenden Auswirkungen z.B. in Gesellschaft, Wirtschaft, Politik und Wissenschaft nachhaltig veränderten und eine wachsende Dynamik in die Organisationsumwelt gebracht wurde (Wimmer 2006, S. 180). Das klassische Organisationsmodell mit seinen recht starren, Veränderung nur sehr langsam verarbeitenden Mechanismen war zwar ein Auslöser für die ansteigende Dynamik, aber konnte eben diese Dynamik immer weniger bewältigen und geriet so in den 70er und 80er Jahren allmählich in die Krise (European Commission 1997, S. 9; Wimmer 2006, S. 180).

Als dann Womack et al. (1991) unter dem Titel „Die zweite Revolution in der Autoindustrie“ die aus wettbewerbs- und betriebswirtschaftlicher Sicht längst fällige Forderung nach einer Auseinandersetzung mit neuen, sich an die veränderten Umweltbedingungen anpassenden Organisations- und Arbeitsstrukturen stellten und auf die erheblichen Produktivitäts-, Qualitäts- und Innovationsvorsprünge der grundlegend schlanker organisierten und gruppenbasierenden Strukturen und Abläufe der japanischen Automobilindustrie hinwiesen, löste dies in der Managementwelt eine Teameuphorie aus (Kauffeld 2001, S. 7; Oelsnitz und Busch 2014, S. 9). Während in japanischen Fabrikhallen bis zu 70% der Produktions- und Montagetätigkeiten in Teams erledigt wurden, kamen amerikanische Unternehmen zur selben Zeit auf rund 17 % und europäische Automobilfabriken nur auf eine Teamquote von etwa 0,6%. Zudem kamen aus der Belegschaft japanischer Werke etwa zwanzigmal mehr Innovationsideen und Verbesserungsvorschläge (Womack et al. 1991, S. 97).

Welches Ausmaß die sich einstellende Begeisterung und gleichzeitige Notwendigkeit annahm, lässt sich daran erkennen, wie weit das Thema Teams über die organisationspsychologische und Management-Fachliteratur hinaus diskutiert wurde. Das Nachrichtenmagazin DER SPIEGEL (1994, S. 95) beispielsweise deklarierte „die alte Arbeitsteilung (...) bis hinauf in die Vorstandsetage (als) aufgehoben. Teams aus unterschiedlichsten Bereichen lösen nun die Probleme, für die vordem ein Manager zuständig war“. Zudem seien „Teamwork und Gruppenarbeit (...) die Basis der schlanken Fabrik“ (DER SPIEGEL 1994, S. 108).

Mit den Wellen der Begeisterung von Teamstrukturen als neues Organisationskonzept ging jedoch in den Managementebenen auch ein hohes Maß an Naivität und Sorglosigkeit einher (Oelsnitz und Busch 2014, S. 11). Weniger rationale Argumente leiteten Manager bei der Entscheidung, Teamarbeit einzuführen als die Verführung einer Modeerscheinung, die vermeintlich hilft, die veränderten Bedürfnisse der Kunden zu befrieden und andere Anforderungen aus der Organisationsumwelt jederzeit schlagkräftig und flexibel zu beantworten. Es fehlte dementsprechend an kritischer Reflexion über die Bedingungen,

Risiken und Auswirkungen, die mit der Einführung von Teamstrukturen in der eigenen Organisation verbunden waren (Oelsnitz und Busch 2014, S. 11).

Nach Kühl (2001, S. 199–201) sehen die Bilanzen dieser Veränderungsanstrengungen um die Jahrtausendwende, also nicht einmal zehn Jahre nach der überschwänglichen Einführung flächendeckender Teamarbeitsstrukturen, sehr ernüchternd aus. Wenn sich in der Produktion zeigte, dass die Logik tayloristischer Arbeitsprozesse besser einherging mit den Möglichkeiten der verwendeten Produktionstechnologien, wurden die Gruppenstrukturen aus Produktivitätsgründen vielfach bereits wieder zurückgebaut. Auch in der Automobilindustrie haben dort, wo sich vormals noch teilautonome Produktionsteams selbst steuerten, wieder Produktionsplaner das Sagen. Wo man sich durch Produktionsteams vorher noch Produktivitätsgewinne versprach, wurde der Gestaltungsspielraum von Teams zugunsten der Sicherstellung von höchster Produktivität und Qualitätsanforderungen wieder auf ein Minimum reduziert (Kühl 2001, S. 199–201) und das erstaunlicherweise sogar ohne nennenswerte Gegenwehr der Belegschaft. Die fehlende Gegenwehr der Belegschaft lässt den Rückschluss zu, dass die vermeintlich sozialen Vorteile von Teamarbeitsstrukturen doch weniger stark ausgeprägt sind oder zumindest sehr gewichtige Nachteile mit sich bringen (Kühl 2001, S. 208). Eine Ausnahme des Teamrückbaus findet sich in Produktionsbereichen, in denen hoch automatisierte Abläufe mit Hightech-Produktionsanlagen von höher qualifiziertem Personal gesteuert werden müssen. Wenn in solchen Hightech-Anlagen Problemstellungen auftreten, sind diese in der Regel nicht eindeutig lösbar, wodurch der Versuch durch tayloristische Arbeitsteilung Antworten zu generieren sehr ineffizient bleibt (Wimmer 2006, S. 170). In solchen Fällen zeigen sich horizontal gut vernetzte, sich selbst steuernde Teams als sehr leistungsfähig in der Bewältigung der Herausforderungen, die mit komplexer Automatisierungstechnik einhergehen. Die Verknüpfung der starren Abläufe von automatisierten Anlagen mit den flexiblen Handlungsmöglichkeiten der diese Anlagen bedienenden Menschen findet Berücksichtigung in den Konzepten des soziotechnischen Systemansatzes (Trist und Murray 1993). Verglichen mit den anfänglich umfangreichen Einführungsversuchen, scheint um die Jahrtausendwende besonders in der Produktion die einstige Euphorie von Teams und Gruppenarbeit weitgehend verblasst (Kühl 2001, S. 199).

### **2.2.2 Bilanz der historischen Entwicklung und aktuelle Bedeutung von Teamarbeit**

Wie anhand der historischen Bedeutung von Teams im vorhergehenden Kapitel beschrieben wurde, sind die Funktionen von Teams in heutigen Organisationen nicht mehr mit den anfänglichen Wertvorstellungen von der Gruppe als sozialem Ort der Selbsterfahrung oder als Alternative und Gegenpol zur Hierarchie vergleichbar (Schiersmann und Thiel 2014, S. 241–243). Teamarbeit wird auch längst nicht mehr als Allheilmittel für veränderte Anforderungen aus der organisationalen Umwelt angesehen (Oelsnitz und Busch 2014, S. 11). Dennoch bleiben beide, die sozialen Ziele, wenn auch in anderer Funktion als in der früheren Historie, und sich an den veränderlichen Marktgegebenheiten ausgerichtete

betriebswirtschaftlichen Bestrebungen, wichtige Gründe, Teams in Organisationen bewusst einzurichten (Oelsnitz und Busch 2014, S. 61–62).

Um zu verstehen, welchen Stellenwert Teamarbeit im aktuellen Organisationsgeschehen hat, werden zunächst die zuvor beschriebenen Veränderungen in der Organisationsumwelt an einigen Beispielen, sozusagen als neue Standardbedingungen, konkretisiert, um daraufhin die aktuell überwiegend angewandten Prinzipien der Organisationsgestaltung anzureißen. Auf Basis der jetzt herrschenden Standardumweltbedingungen und moderner Organisationsprinzipien wird erkennbar, von welchem Ausgangspunkt kommend Teams heute eingesetzt werden.

In der jüngeren Literatur herrscht Einigkeit unter den Autoren: Unabhängig von der Ausrichtung an profit- oder non-profit-orientierten Zielen geben die maßgeblichen Umwelten der einzelnen Organisationen für deren Marktausrichtung heute keine stabilen Anhaltspunkte mehr ab, wodurch vergleichsweise statisches Organisieren und Führen nicht mehr zulässig ist. Vielmehr sind die Umwelten und Rahmenbedingungen gekennzeichnet durch überraschende Quereinsteiger im Markt oder Unternehmensfusionen und technologische Fortschritte, die sich z.B. auf die Rohstoffverfügbarkeit auswirken oder politische Abhängigkeiten erheblich verändern, wodurch grundsätzlich jedes Organisationsumfeld auf globalem Niveau als dauerhaft dynamisch angenommen werden muss. Es sind viele Parameter auflistbar (z.B. Entwicklung an Finanzmärkten, politische Krisen etc.), die sich wesentlich schneller und vor allem dynamischer als in der Vergangenheit verändern (z.B. Glatz und Graf-Götz 2007, S. 9; Oelsnitz und Busch 2014, S. 61–62; Schiersmann und Thiel 2014, S. 54–58; Becker 2016, S. 1). Ein zeitlich noch nicht allzu fernes Beispiel ist die recht plötzliche Wende der USA vom größten Erdölimporteureur zur beinahe Unabhängigkeit von Energieimporten durch die Fracking-Technologie und Biosprit, wodurch enorme Auswirkungen auf den weltweiten Energiemarkt und entsprechende politische Folgen hervorgerufen wurden (ZEIT ONLINE GmbH 2013).

Wenn die Planbarkeit von kritischen Parametern nicht mehr gegeben ist, wird der erfolgreiche Umgang der Unplanbarkeit und die Bewältigung von unerwarteten Situationen zu einem essentiellen Faktor des Organisierens (Weick und Sutcliffe 2010). Die Zukunftsfähigkeit von Organisationen hängt davon ab, dass die Strategieentwicklung und Organisationsarchitektur auf kontinuierlicher Lernfähigkeit aufgebaut ist, um überraschende Ereignisse schnell aufzunehmen und intelligent in eine Neuausrichtung übersetzen zu können (Nagel und Wimmer 2014).

Im Mittelpunkt der neueren Organisationsdesigns stehen die Innovationsfähigkeit und die Veränderungsflexibilität. Hinter den Begriffen verbirgt sich einerseits die Idee der kontinuierlichen Verbesserung und Weiterentwicklung von Produkten und Dienstleistungen, woraus Konzepte wie „Kaizen“, „Lean Production“ oder „Total Quality Management“ entstanden bzw. an neuer Bedeutung gewannen. Solche kontinuierlichen Innovations- und Veränderungsprozesse können in einem Korsett von „oben“ detailliert diktierten, funktional streng separierten Arbeitsplätzen nicht funktionieren. Nicht nur die individuelle Urteilskraft, Kreativität und Lernfähigkeit der Mitarbeiter sollen in die neuen Prozesse der



Organisationen einfließen, sondern die Arbeitsplätze müssen hierarchieebenenübergreifend und unidirektional geöffnet werden, um einen Fluss aus gegenseitigen Ideen, Vorschlägen und des Lernens zu fördern (European Commission 1997, S. 9). Andererseits ist mit Innovationsfähigkeit und Veränderungsflexibilität die anpassungsfähige Strukturierung der Gesamtorganisation verbunden, indem es möglich wird, beispielsweise Zukäufe zu verschiedenen Graden an die bestehende Organisation hinzuzufügen, einzelne Geschäftszweige oder Standorte auszugliedern oder zu schließen, ohne die grundsätzliche Aufbaustruktur oder allgemeiner das Wesen des Gesamtsystems angreifen zu müssen (siehe hierzu das Prinzip der fraktalen Organisationsgestaltung. Dem Prinzip der Fraktalität bzw. Selbstähnlichkeit folgend, setzt sich der Aufbau der Gesamtorganisation, z.B. eine übergeordnete Holding, in die Subeinheiten fort, z.B. indem wirtschaftlich überwiegend eigenständige Geschäftsfelder entsprechend der strategischen Ausrichtung nach Produkten, Zielgruppe oder Regionalität usw. segmentiert werden; Wahren 1994, S. 16; Wimmer 2006, S. 184).

Die spezifische Leistungsfähigkeit heute als zeitgemäß geltender Organisations- und Führungsstrukturen liegt in der Eigenschaft, bei an sich stabilen Strukturen, permanente Veränderung zu bewältigen (Schiersmann und Thiel 2014, S. 58). In der Folge bringt die in das stabile Strukturskelett integrierte Veränderungsfähigkeit jedoch eine deutlich erhöhte Eigenkomplexität der Organisation mit sich. Aus der gesteigerten Eigenkomplexität ergeben sich jedoch völlig neue Herausforderungen an Steuer-, Führungs- und Kontrollmechanismen (Schiersmann und Thiel 2014).

In Abkehr von der klassischen Hierarchie mit ihren einfachen Prinzipien für Koordination und Entscheidung gewann die Idee von miteinander zu einem Netzwerk gekoppelten, sich selbst steuernden und organisierenden Gruppen und Teams enorm an Attraktivität (Herbst 1976). Die hierarchischen Strukturen sind dabei immer noch nötig, aber haben sich in ihrer Bedeutung und Funktion mit den neuen Organisationsdesigns weiterentwickelt. Wenn heute in einer Organisation mit vergleichsweise lose gekoppelten, sich selbst steuernden Einheiten Hierarchie ausgeübt wird, dann viel mehr aus dem Grund, die Autonomie unter bestimmte Rahmenbedingungen zu setzen, um damit den unternehmerischen Gesamtzusammenhang sicherzustellen. Zudem kann mit dem hierarchischen Ebenenunterschied schützend eingegriffen werden, wenn Nebenwirkungen der Autonomie und Selbststeuerung den Erfolg einer Organisationseinheit behindern (Baecker 2012, S. 198).

Aus der Komplexitätszunahme in Organisationen ergibt sich noch eine weitere Folge, die auf die Beschäftigten unmittelbar einwirkt. Der hohe interne Komplexitätsgrad bringt ein Maß an unbeherrschbarer Unschärfe und Ungewissheit mit sich, sodass Organisationen nicht ohne Mitarbeiter auskommen, die mindestens in ihrem Funktionsbereich im Sinne des Organisationsziels aufmerksam und eigenverantwortlich handeln. Mitarbeitergruppen, die weniger anspruchsvolle Aufgaben erledigen, sind zu einem sehr geringen Anteil der Belegschaft geschrumpft, da diese Tätigkeiten entweder automatisiert oder in Billiglohnländern verlagert wurden (Wimmer 2006, S. 187). Während in der klassisch bürokratischen Organisation Disziplin auf die genau begrenzte und vorgegebene

Leistungsanforderung gefordert war, wird heute eigenes Beurteilungsvermögen für sich ändernde Umstände, aktives Mitdenken, Kritikfähigkeit sowie Widerspruchsgeist in Angelegenheiten, die die Organisation weiter bringen, verlangt. Wo in der klassischen Organisation entpersönlichte Leistung abgefragt wurde, wird jetzt für weite Teile des Personals hoher persönlicher Einsatz, Flexibilität, Entwicklungs- und Lernbereitschaft gefordert. Mitarbeiter sollen von sich aus handeln und entscheiden, um zur bestmöglichen Problemlösung im Sinne der Organisation beizutragen (Weick und Sutcliffe 2010).

Teamförmige Kooperations- und Koordinationsmechanismen bieten das Potential der entscheidenden Leistungsfähigkeit, um schnell und flexibel auf komplexitätsgeladene, konflikthafte und mit großer Unsicherheit verbundene Problemstellungen in hohem Maße selbstgesteuert zu antworten. Insbesondere für strategische Entscheidungen oder wiederkehrende Aufgabenstellungen, die hohe und innovative Lösungsqualität erfordern (Einsatzgebiete von Teams in Organisationen siehe detailliert in Kapitel 2.2.3), sind funktionsfähige Teams von außerordentlicher Bedeutung in modernen Organisationen (Oelsnitz und Busch 2014, S. 61; Wimmer 2006, S. 188; Tannenbaum et al. 2012, S. 3).

Festzuhalten bleibt daher, dass die Aussage, funktionierende Teamarbeit sei in vielen Organisationsbereichen absolut konstitutiv für die Leistungs- und Entwicklungsfähigkeit und damit Überlebensfähigkeit heutiger Organisationen auf eine viel grundlegendere Art und Weise an Bedeutung gewonnen hat (Oelsnitz und Busch 2014, S. 200; Becker 2016, S. 1), als dies in Zeiten euphorischer Einführungsversuche vermutet wurde.

Allerdings ist dies zu Beginn des 21. Jahrhunderts keine überraschende Erkenntnis mehr, denn wie z.B. Wimmer (2006, S. 171) konstatiert: die „Gruppe ist ein Strukturierungselement unter anderen (geworden), das immer dann zum Tragen kommt, wenn es unter funktionalen Gesichtspunkten einen Sinn ergibt“. Im gegenwärtigen Organisationsgeschehen werden Teams wie selbstverständlich geformt, umgestaltet und manachmal schnell wieder aufgelöst. Teilweise wird Teamarbeit als bewusstes Mittel mit vorausgehender Planung eingesetzt. In anderen Fällen bilden sich informelle Teams willkürlich oder aus dem spontanen Bedarf heraus. Viele Mitarbeiter sind in heutigen Organisationen zeitgleich Mitglied in mehreren Teams mit ganz unterschiedlichem Zweck und heterogenen Mitgliederzusammenstellungen (die Heterogenität bezieht sich hier nicht nur auf Wissensbereiche, sondern u.a. auf Kultur, Hierarchie, Alter, Dauer der Teamzusammensetzung, Distanz), die sich z.B. ausgerichtet am Stand eines Projektes verändern können. Aufgrund der heutigen Kommunikationsmöglichkeiten können die Teammitglieder ohne weiteres über den Globus verteilt ansässig sein, aber in virtuellen Teams zusammenarbeiten (Tannenbaum et al. 2012, S. 3). Es kann unterstellt werden, dass die Mitarbeiter moderner Organisationen gelernt haben, sich in teamförmigen Konstellationen zu bewegen. In dieser zur Normalität gewordenen Organisationswelt ziehen Teams und Gruppen heute scheinbar nur dann noch erhöhte Aufmerksamkeit auf sich, wenn sie nicht funktionieren. Innerhalb des Bereichs Personalentwicklung sind längst entsprechende Angebote vorhanden, die beim Entstehen eines Teams oder aber dann zur

Anwendung kommen können, wenn die heute für spezielle Aufgaben bewusst eingesetzte Sozialform nicht leistet, was sie soll (Wimmer 2006, S. 169–172).

Abschließend soll anhand der beispielhaften Illustration von Mathieu et al. (2008, S. 462) die zum Alltag gewordene Teamrealität konkreter dargestellt werden. Überdies erschließt sich nochmals, wie sehr die interne Komplexität und Dynamik in modernen Organisationen zugenommen haben. Ausgangspunkt des fiktiven Beispiels ist ein Projektteam, das beauftragt wurde, ein neues Produkt zu designen. Einige Mitglieder des Teams durchliefen möglicherweise aus vorhergehenden Designprojekten bereits eine längere gemeinsame Vergangenheit. Andere Mitglieder hingegen sind sich gegenseitig völlig fremd und wurden dem Team erstmalig und speziell für diesen Auftrag zugeordnet. Für den Start des Projekts wird möglicherweise ein erstes persönliches Treffen veranstaltet, um Rahmenbedingungen, wie z.B. die Zielgruppe des Produkts, verfügbare Ressourcen, Rollenerwartungen usw. zu klären. Da die Mitgliederzusammenstellung in diesem Fall seitens des Managements der Organisation sehr bewusst gewählt wurde, nimmt in der Anfangsphase eine dem Projekt übergeordnete Führungskraft eine dominante und richtungsweisende Rolle im Team ein, die sich dann aber mehr und mehr zurückzieht, um die Projektsteuerung den hierarchisch gleichgestellten Teammitgliedern weitestgehend zu übergeben. Ab dann bilden sich selbstgesteuert, je nach Erfordernis des Projekts und z.B. abhängig von individuellen Kompetenzen der Mitglieder, unterschiedliche, sich im Verlauf des Projekts verändernde Arbeitsgefüge zwischen den Teammitgliedern. Innerhalb des Teams besteht ein regelmäßiger Austausch, im Zuge dessen es, als Ausdruck einer im Sinne des Teamgedankens leistungsfähigen Zusammenarbeit, zu sehr positiven Erlebnissen kommt. Aber ebensowenig überrascht es, wenn phasenweise Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit zu Leistungseinbußen und Verzögerungen im Projekt führen. Je nach Bedarf an Kompetenzen und Erfahrungen unterliegt das Team im Projektverlauf einer teilweise geplanten oder aufgrund vielfältiger, unerwarteter Ereignisse teilweise ungeplanten Mitgliederfluktuation. Zudem sind es die Teammitglieder gewohnt, zeitgleich in anderen Teams anderer Organisationsbereiche mit anderen Zielen zugehörig zu sein, wobei die Verantwortung, die eigenen Mitgliedschaften z.B. hinsichtlich Auslastung oder Zielkonflikten verantwortungsvoll zu koordinieren, überwiegend dem einzelnen Teammitglied obliegt. Im Team herrscht ein Bewusstsein, dass relevante Veränderungen in der Organisationsumwelt plötzlich als neue Einflüsse auf das Team einwirken können bzw. Anpassungen der Rahmenbedingungen des Projekts nötig werden, wie z.B. neue Priorisierung des Projektziels mit drastischen Änderungen im Zeitplan, Budgetkürzungen oder auch der Abbruch des Projekts und die offizielle Auflösung des Teams (Mathieu et al. 2008, S. 462).

Ein Beispiel gebender Ausdruck der organisationsinternen Komplexität sind die zeitgleich, mehrfachen und wechselnden Zugehörigkeiten von Teammitgliedern in verschiedenen Teams. Zwar werden, wie in diesem Kapitel schon erläutert, Teams oft sehr bewusst zur spezifischen Beantwortung einer Aufgabenstellung etabliert, jedoch machen es die dynamischen externen und internen Veränderungen kaum möglich, die einzelnen

Teammitgliedschaften mit vertretbarem Aufwand zentral zu überblicken und zu koordinieren.

Zusammenfassend bestätigen Mathieu et al. (2008, S. 462) in ihrer Darstellung das Bild der modernen Organisation, in der der Einsatz teamförmiger Arbeitsstrukturen und das damit verbundene Leistungsvermögen schon im letzten Jahrzehnt zum gewöhnlichen Alltag und in vielfältiger Weise ein fester Bestandteil in modernen Organisationen geworden ist.

Gleichsam zeigt sich: Es gibt breite Erfahrungswerte über die Herausforderungen und Grenzen, die sich durch Teamarbeit innerhalb der Organisationen ergeben, und nur unter deren Beachtung der gewinnbringende Einsatz von Teams möglich wird.

So gewöhnlich der Einsatz von Teams in vielen modernen Organisationen geworden ist, lässt ein Blick auf die aktuelle Verbreitung von Teamarbeit (siehe nachfolgendes Kapitel 2.2.3) vermuten, dass längst nicht alle Organisationen oder Organisationsbereiche (bezogen auf den europäischen Raum) auf die Form des flexiblen Organisierens mit Teamstrukturen zurückgreifen, sei es aus traditioneller Anhaftung an bürokratisch-hierarchischen Organisationsformen oder aber eben wegen der Grenzen und Herausforderungen, die sich durch Teamarbeit ergeben.

### **2.2.3 Verbreitung und Einsatzgebiete von Teams in heutigen Organisationen**

Zur Verbreitung von Teamarbeit im europäischen Raum gibt die sehr breit angelegte Europäische Erhebung über die Arbeitsbedingungen EWCS (European Working Conditions Survey) aktuelle Hinweise. In der bereits mehrfach durchgeführten Erhebung wird den Befragten (jeweils über 40.000 Personen in den Befragungen 2010 und 2015) das Konstrukt Teamarbeit definitorisch zwar nicht detailliert dargelegt, jedoch wird durch die Art der Fragestellung der Grad an Autonomie der Teammitglieder in der Arbeitsgestaltung (z.B. bzgl. der teaminternen Arbeitsteilung, innerer Führungsstrukturen und des Zeitplans) unterschieden (Parent-Thirion 2012, S. 74). Durch diese Unterscheidung lässt sich der Anteil an Teamarbeit herausfiltern, der sich mit der Vorstellungen von Teams als nach außen abgegrenzte, (innerhalb eines gewissen Rahmens) eigenständig handelnde und entscheidende soziale Einheiten, wie sie in Kapitel 2.1 beschrieben wurden, überschneidet. Zudem wird in der Auswertung der Erhebung erstens darauf hingedeutet, teamförmige Strukturen seien eine ernstzunehmende alternative Form der Arbeitsorganisation im Gegensatz zur traditionellen Arbeitsteilung der industriellen Massenfertigung und beinhaltet zweitens ein hohes Potential, die organisationale Leistungsfähigkeit, hinsichtlich der zuvor ausgeführten Herausforderungen (siehe Kapitel 2.2.2), entscheidend zu steigern (Parent-Thirion 2012, S. 74). Einen zentralen Aspekt der Definition von Teams der vorliegenden Untersuchung bilden die positiven Qualitäten der inneren Teamdynamik, aus der das hohe Leistungspotential von Teams hinsichtlich der, auch von der EWCS genannten, gegenwärtigen organisationalen Herausforderungen resultiert. Es kann demnach davon ausgegangen werden, das Verständnis von Teams in der EWCS und der vorliegenden Studie liegen in zentralen Aspekten nahe aneinander, wodurch die Ergebnisse der EWCS noch an Repräsentativität und Bedeutung gewinnen.

Zieht man nur die Teams mit einem hohen oder zumindest partiellen Grad an Autonomie heran, arbeiteten der Untersuchung zufolge 2015 durchschnittlich 39 % der Arbeitnehmer in Teams (bezogen auf 28 EU-Staaten). Ein Anteil von 10 % aller Befragten, also etwa ein Viertel der Personen, für die Teamarbeit Alltag ist, sind dabei zeitgleich Mitglied in mehr als nur einem Team (Parent-Thirion et al. 2017, S. 87–88). In der fünf Jahre zuvor durchgeführten Erhebung wurden die Arbeitnehmer zur selben Fragestellung (außer die Frage nach multipler Teamzugehörigkeit) befragt. Ebenfalls unter der Voraussetzung mindestens eines gewissen Ausmaßes an autonomem Handeln und Planen im Team lag 2010 der Anteil der Teamarbeit bei 40% unter den Arbeitnehmern (bezogen 27 EU-Staaten) (Parent-Thirion 2012, S. 74). Der Anteil an Teamarbeit scheint entsprechend der Erhebungen von 2010 und 2015 in der ersten Hälfte des aktuellen Jahrzehnts etwa konstant zu bleiben. Die 2005 durchgeführte Erhebung weicht in der Fragestellung von den späteren Fragebögen ab, sodass kein unmittelbarer Vergleich möglich ist. Wird die genannte Einschränkung außer Acht gelassen, lässt sich ein deutlich niedriger Anteil an Teamarbeit, nämlich von nur rund 30% in 2005 feststellen (bezogen auf 27 EU-Staaten) (Parent-Thirion 2007, S. 52–53).

Die Auswertungen des EWCS lassen einen Zusammenhang zwischen dem Bildungsgrad und der Häufigkeit von Teamarbeit erkennen. Umso höher der nötige Bildungsabschluss für einen bestimmten Beruf ist, desto häufiger lässt sich generell Teamarbeit finden und zudem ein hoher Grad an Autonomie im Team feststellen (Parent-Thirion 2012, S. 74–75). Im europäischen Vergleich lässt sich im Jahr 2000 bezüglich der Häufigkeit von Teamarbeit eine recht klare Linie zwischen Nord- und Südeuropa ziehen (Paoli und Merllié, S. 18), die auch über ein Jahrzehnt später noch in gleicher Weise besteht. Die geografisch nördlicheren Staaten, beginnend mit den skandinavischen Ländern bis etwa zum deutsch-österreichischen Breitengrad weisen gegenüber den südlicher liegenden Ländern einen überdurchschnittlichen Anteil an Teamarbeit auf (Parent-Thirion 2012, S. 74–75).

Eine ältere Studie, die von der Akademie für Führungskräfte der Wirtschaft (2002) durchgeführt wurde, erfüllt zwar keine streng wissenschaftlichen Maßstäbe, aber unterstreicht dennoch die Tragweite von Teamarbeit unter deutschen Führungskräften kurz nach der Jahrtausendwende. Von den 376 befragten Führungskräfte antworteten 95 %, sie selbst arbeiteten in kurzfristig zusammengesetzten Projektteams und 80 % wirkten zudem in langfristigen Teams mit. „68 Prozent der Befragten investieren zwischen 25 und 50 Prozent ihrer gesamten Arbeitszeit in Teamarbeit“ und „97 Prozent gaben an, gerne im Team zu arbeiten“ (Akademie für Führungskräfte der Wirtschaft 2002, S. 5).

Auf internationaler Ebene scheinen aktuelle Zahlen zur Verbreitung der Teamarbeit nicht verfügbar zu sein, da weder in der englisch- noch in der deutschsprachigen Literatur Angaben hierzu gemacht werden. Eine der aktuellsten Aussagen zur internationalen Verbreitung von Teamarbeit stammt von Becker (2016, S. 1), der wiederum auf Strozniak (2000) verweist und demzufolge um die Jahrtausendwende mehr als 80 % der weltweit umsatzstärksten 500 Unternehmen über die Hälfte ihrer Mitarbeiter in Teams beschäftigt haben sollen. Jedoch ließ sich die Angabe von Becker (2016) nach eingehender Recherche in den Quellen nicht bestätigen.

### *Arbeits- und Funktionsbereiche, in denen Teams ihren Einsatz finden*

Teams kann eine breite Vielfalt von Formen und Einsatzgebieten im Arbeitskontext unterstellt werden (Kozlowski und Bell 2003, S. 8). Schneider und Knebel (1995, S. 29–30) listen beispielsweise 14 Funktionsbereiche im unternehmerischen Kontext und zusätzlich 7 weitere auf, die im nicht unmittelbar gewinnorientierten Kontext (z.B. NPOs oder NGOs) eine Rolle spielen können.

Als ein Unterscheidungsmerkmal, das nicht zu tief auf die funktionellen Einzelheiten des Teams eingeht, lassen sich die allgemeinen Arbeitsgebiete heranziehen in denen Teams oft zum Einsatz kommen. Angelehnt an die Unterscheidung von Sundstrom et al. (2000, S. 46–47) seien exemplarisch die fünf folgenden Arbeits- bzw. Funktionsbereiche von Teams, wie sie in Unternehmen und Organisationen häufig zu finden sind, näher erläutert:

Managementteams, Beraterteams, teilautonome Arbeitsteams, Projektteams und High Responsibility Teams. Die Arbeits- und Anwendungsfelder der nachfolgend beschriebenen Teams sind auch in anderen organisationalen Funktions- und Problembereichen in vielfältiger Ausprägung möglich.

1. Managementteams: Ein sehr prominentes Beispiel für den Einsatz teamförmiger Arbeitsstrukturen sind Managementteams, womit auch, aber nicht nur die oberste Geschäftsführungsebene gemeint ist. Das Management der mittleren Hierarchieebenen spielt eine sehr bedeutende Rolle, um in abteilungsübergreifender Teamarbeit weitreichende Entscheidungsgrundlagen für das Top-Management vorzubereiten oder in sehr vielen Fällen innerhalb der eigenen Befugnisse selbst zu entscheiden. Die Qualität dieser Entscheidungen haben einen direkten Einfluss auf die Steuerbarkeit der Organisation und damit auf die Anpassungsfähigkeit an die Entwicklung von Marktgegebenheiten (Hinz 2014, S. V–VI). Voraussetzung für eine echte Teamleistung ist die kollektive Verantwortung und kollektive Entscheidungskompetenz über die entsprechende Problemstellung, mit der eine hochgradige Vernetzung der Beteiligten und damit der Kompetenzen und des Wissens der den jeweiligen Führungskräften unterstellten Abteilungen einhergeht. Hätte das Team einen Vorgesetzten, der dann immer in letzter Instanz Entscheidungen trifft, handelt es sich nicht mehr um ein echtes Managementteam (Schneider und Knebel 1995, S. 29). Die Problemlösungsfähigkeit von Managementteams, insbesondere deren Fähigkeit bei den immer wieder neuen, komplexen Fragestellungen das Denken in eigenen (Führungs-)Bereichsgrenzen bewusst zu überwinden, um zu einer Teamleistung zu gelangen, ist in heutigen Organisationen ein essentieller Eckpfeiler geworden. Die Alternative ist eine sehr risikobehaftete Zergliederung der Führungsverantwortung einhergehend mit verstärkten Bereichsegoismen und Entscheidungen, die in einer Konfliktdynamik oft auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner beruhen (Landes und Steiner 2013, S. 383; Hinz 2014, S. V–VI).

Dem Einsatzbereich der Managementteams lassen sich auch Unternehmensgründungen zuordnen. Brettel (2009, S. 10) deutet darauf hin, dass sich das Bild bei den Unternehmensgründungen analog zum Trend hin zu teamförmigen Arbeitsstrukturen in

bestehenden Organisationen verändert habe. Anfang der 80er Jahre wurde, bezogen auf Deutschland, in 80 % der Fälle von Einzelpersonen gegründet und die Literatur zu Unternehmensgründungen war ebenso stark auf die einzelne Gründerperson fokussiert. In einer Auflistung von 20 Studien, die vornehmlich technologieorientierte Unternehmensgründungen einbeziehen, geht ein Anteil von mehr als 50 % an „Teamgründungen“ von etwa Mitte der 80er bis Ende der 90er Jahre hervor. Diesen Befunden zufolge steigt die Wahrscheinlichkeit, überhaupt ein Unternehmen zu gründen, wenn es sich um ein Gründerteam handelt (Brettel 2009, S. 11). Überdies listet Brettel (2009, S. 12) mehrere Studien auf, die wiederum bezogen auf deutsche Unternehmensgründungen die Erfolgswahrscheinlichkeit von Einzelgründungen denen von Teamgründungen gegenüberstellen. Das wesentliche Ergebnis daraus schreibt den Teamgründungen im Durchschnitt eine höhere Wahrscheinlichkeit des unternehmerischen Erfolgs zu als dies bei Gründungen durch Einzelpersonen der Fall ist. Nach Brettels (2009, S. 16) Resümee zeigt sich der besondere Vorteil von Teamstrukturen, spezialisierte Wissensgebiete in komplexen Bereichen fruchtbar miteinander zu verbinden, insbesondere im High-Tech-Bereich, durch die erfolgreicher Teamgründungen bestätigt.

2. Beraterteams: Die Themen, zu denen Beraterteams ratgebend zur Seite stehen können, sind vielfältig. Neben den Teams, die unmittelbar von Unternehmens- bzw. Organisationsberatungsfirmen zur Verfügung gestellt werden, zählen Sundstrom et al. (2000, S. 47) beispielsweise Qualitätszirkel, Teams zu Fragen der Mitarbeiterbeteiligung oder Teams zur Bewerberauswahl auf. Die Tragweite funktionierender Teamarbeit von Beraterteams kann in komplexen Reorganisationsprozessen und Umstrukturierungsprojekten von großem Ausmaß sein. Die speziell für Reorganisationen eingerichteten Teams (z.B. im Falle eines Turnarounds vor einer drohenden Insolvenz oder Restrukturierung nach einer Fusion) ermitteln den Bedarf und die Möglichkeiten von Veränderung, die grundsätzliche Organisationsstrukturen und Kernprozesse betreffen können (Schneider und Knebel 1995, S. 29). Funktionierende Teams tragen ganz erheblich zum Erfolg des Organisationswandels bei, indem von ihnen das erheblich höhere Maß an Unsicherheit, das in solchen Prozessen auftritt, getragen und gehandhabt werden kann. Von funktionierenden Reorganisationsteams kann eine stark beruhigende Wirkung ausgehen oder, wenn im gegenteiligen Fall eine destabilisierende Wirkung nötig ist, können sie helfen alte, dysfunktionale Muster aufzubrechen, um den geplanten Wandel herbeizuführen (Wimmer 2006, S. 189).
3. Teilautonome Arbeitsteams: Unter den teilautonomen Arbeitsteams sind zusammengefasst die Art von Teams gemeint, die der Arbeiterebene oder allgemeiner der ausführenden Hierarchieebene mit sich in gleicher oder in ähnlicher Art wiederholenden Tätigkeiten zugeordnet werden. Hierzu zählen beispielsweise: Fertigungs- und Montageteams in der Automobilbranche und verschiedensten anderen produzierenden Industriezweigen, Wartungsteams im Technologiesektor, aber auch Serviceteams in der Kundenbetreuung komplexer Dienstleistungen (Sundstrom et al.

2000, S. 46). Die Gemeinsamkeiten dieser Teams liegt in der gemeinsamen Verantwortung der Teammitglieder, ein komplettes (Teil-)Produkt zu erstellen oder eine Dienstleistung zu erbringen, wobei ein hoher Anteil an Entscheidungskompetenzen, (Zeit-)Planungs- und Kontrollfunktionen, den spezifischen Arbeitsauftrag betreffend, im Team liegt und nicht von zentralen Disponenten oder Vorgesetzten vorgegeben wird (Eberhardt 2013a, S. 12).

4. Projektteams: Eberhardt (2013a, S. 12) beschreibt Projektteams als Gruppe von Experten, die ansonsten in der Linienorganisation sehr spezifisches Wissen oder sehr spezialisierte Kompetenzen anwenden, aber im Projektteam zeitlich befristet zusammenkommen, um aufgrund ihres heterogenen qualifikatorischen Hintergrundes Aufgabenstellungen, die hohe Innovationskraft und Kreativität erfordern, gemeinsam zu bearbeiten. Besonders in der Entwicklung von neuen Produkten oder Verfahren sowie deren Einführung z.B. in die Produktion ist das Wissen aus verschiedenen Spezialgebieten erforderlich, sodass Teams aus Forschung und Entwicklung, deren Arbeitsauftrag mit dem zeitlich befristeten Charakter eines Projekts versehen ist, ebenso zu den Projektteams gezählt werden können. Die Teamstruktur bietet das Potential, Know-how-Träger aus den ansonsten getrennten Aufgabenbereichen gegebenenfalls ergänzt durch externe Spezialisten zusammen fruchtbar an einem Innovationsprozess arbeiten zu lassen (Schneider und Knebel 1995, S. 29; Sundstrom et al. 2000, S. 46). Aber auch abseits der Produktentwicklung sind Teams, die in einem Projekt zusammenkommen, eine bevorzugte Option, um Problemstellungen zu bearbeiten, die mit einem erhöhten Maß an Nichtwissen verbunden sind, eine innovative Entwicklungsleistung erfordern und es damit erforderlich machen, ansonsten getrennte Intelligenz einer Organisation leistungsfähig zu verknüpfen (Eberhardt 2013a, S. 12).
5. High Responsibility Teams: Hinter dem Begriff „High Responsibility Teams“ (HRT) (Eberhardt 2013a, S. 12) verbergen sich vielfältige Teams, deren Handeln mit einer hohen Verantwortung für die Umwelt oder das Leben anderer einhergeht. Zahlreiche Organisationen, die meist nicht direkt dem wirtschaftlich unternehmerischen Kontext zuzuordnen sind, bauen auf Teamstrukturen, wenn der Arbeits- bzw. Leistungsbereich, auf den das Team spezialisiert ist, eine einwandfreie Vorbereitung und Umsetzung nach höchstem Standard erfordert. Aufzuführen sind beispielsweise Feuerwehr- oder allgemeiner Rettungsteams, Sondereinsatzkommandos der Polizei oder des Militärs, Teams im Operationssaal von Krankenhäusern bis hin zu Teams im Formel 1-Rennstall, deren Tätigkeit es naturgemäß mit sich bringt, während des konkreten Einsatzes konstant auf höchstem Niveau zu arbeiten. So verschieden die Umgebung ist, in denen diese Teams operieren, verbindet sie dennoch die Gemeinsamkeit, unter unkalkulierbaren und plötzlich veränderlichen kritischen Bedingungen, eine höchst verlässliche Gemeinschaftsleistung zu erbringen. Es müssen zwischen den Teammitgliedern oftmals ad-hoc und unter Hochdruck kreative Analyse- und Problemlösungsprozesse ablaufen, da längere Entscheidungsprozesse eine dramatische Verschlechterung der Situation (z.B. Ausbreitung eines Brandes, Bedrohung des Lebens



eines Patienten oder verbrecherische Akte von Kriminellen) bedeuten können (Hillman 2005, S. 41–50).

#### **2.2.4 Chancen und Risiken von Teamarbeit**

In der Zusammenfassung der Europäischen Erhebung über die Arbeitsbedingungen EWCS zum Themengebiet Teamarbeit wird die Sicht von Arbeitnehmern hinsichtlich der Arbeit im Team als zweischneidiges Schwert bezeichnet (Parent-Thirion et al. 2017, S. 88). Die positiven Assoziationen von Mitarbeitern, die in teamförmigen Strukturen arbeiten, drehen sich beispielsweise darum, dass durch die Arbeit im Team mehr Gelegenheiten gegeben sind, sich neue Kenntnisse und Kompetenzen anzueignen oder eigene Ideen in die Arbeit einzubringen. Zudem wird das Erleben von Vertrauen, gegenseitiger Förderung und Unterstützung als positive Seite der Arbeit im Team aufgezählt. Auf der anderen Seite wird Teamarbeit oftmals allgemein als anstrengender bewertet, es ergeben sich häufiger emotional belastende Situationen oder einzelne Mitarbeiter fühlen sich negativem Sozialverhalten anderer Teammitglieder ausgesetzt (Parent-Thirion et al. 2017, S. 88). In den beiden nachfolgenden Abschnitten werden die Chancen und Vorteile sowie eine kritische Sicht und konkrete Nachteile von Teams und Teamarbeit behandelt. Darin wird die ambivalente Sicht auf Teamarbeit nicht nur, wie eingangs in diesem Abschnitt aus Sicht der Mitarbeiter dargestellt, sondern gleichermaßen die Vor- und Nachteile für die Organisationen, in denen die Teams arbeiten.

##### *Chancen und Vorteile von Teams und Teamarbeit*

Nachfolgend werden positive Phänomene der Teamarbeit anhand der vier Kriterien Innovationskraft, effektive Wissensnutzung, Flexibilität und Lernen konkretisiert. Wie aus den Erläuterungen hervorgeht, hängen viele der vorteilhaften Phänomene in ihrer Wirkung zusammen und bedingen sich gegenseitig (z.B. hängen Innovation und Kreativität sehr eng mit der effektiven Wissensnutzung der Mitglieder zusammen). Die Innovationskraft, die von Teams ausgeht, ist von zentraler Bedeutung, da sie heute eine notwendige Voraussetzung für den Erfolg von Organisationen ist, die kontinuierlich auf neue Umstände, Fragestellungen oder veränderte Kontextbedingungen reagieren müssen (siehe ausführlich in Kapitel 2.2.2) (Dick und West 2013, S. 17–19). Zudem ist die Innovationskraft vielfältig mit anderen vorteilhaften Phänomenen (z.B. effektive Wissensnutzung) der Teamarbeit vernetzt. Einschränkend muss betont werden, dass die Vorteile von Teamarbeit gegenüber der Einzelarbeit immer im Kontext gesehen werden müssen. Beispielsweise hebt sich die Innovationsleistung von Teamarbeit erst bei steigender Problem- und Kontextkomplexität prägnant gegenüber der Einzelleistung ab, wie Studien über umfangreiche Innovationsprozesse in Unternehmen belegen (Brettel 2009, S. 16). Wie deutlich die Vorteile von Teamarbeit in Erscheinung treten können, hängt maßgeblich vom Entwicklungsstand der einzelnen Teammitglieder und des Teams als Ganzem ab (siehe hierzu Kapitel 3.2.2) (Schneider und Knebel 1995, S. 23). Baut man in Organisationen auf die vorteilhaften Effekte der Teamarbeit, die jedoch unter der Prämisse von entwickelten Teams stehen, ist es nicht

verwunderlich, dass sich die Investitionen in Maßnahmen, die funktionierende Teamarbeit fördern und helfen, Probleme in Teams zu beseitigen (Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung siehe Kapitel 3.3), im Kontext von organisationalem Wandel einer Metaanalyse zufolge als die Investitionen mit der größten Rentabilität herausstellten (Macy und Izumi 1993 zit. nach Dick und West 2013, S. 19).

1. Innovationskraft: Nach March (2008) sind zwei Grundhaltungen in heutigen Organisationen dominant: Erstens das möglichst effiziente Ausbeuten bestehender Routinen und zweitens der Erkundungsprozess nach neuem Lösungswissen. Teams haben ihre Rolle in heutigen Organisationen dort gefunden, wo es darum geht, zu explorieren und zu innovieren, also innerhalb unsicherer, unscharfer, mit Nichtwissen behafteter Kontexte optimale Lösungen zu generieren. Daher kann Teamarbeit dann auch bei routinehaften Aufgabenstellungen sinnvoll sein, wenn darin immer wieder außergewöhnliche Situationen oder Probleme auftreten, für die das Vorwissen aus den vorhandenen Standardlösungen nicht ausreicht, um zu guten Lösungen zu gelangen (Scholl 2003, S. 5). Die Innovationskraft von Teams betrifft nicht nur das Produkt einer Organisation, sondern besonders, wenn Wandel die Organisationen selbst betrifft (z.B. Veränderungen zentraler Strukturen und Prozesse, Ausgliederung von Abteilungen oder Zukäufe von Unternehmen usw.) und gelingen soll, bieten abteilungsübergreifend zusammengesetzte Teams das Potential, dysfunktionale Muster aufzudecken, diese in der Diskussion infrage zu stellen und Neuerungen einzuführen, die eine Antwort auf strategische Notwendigkeiten bieten (Guzzo 1996 zit. nach Dick und West 2013, S. 18). Wie zuvor schon deutlich gemacht wurde, ist die Innovationskraft, die in Teamstrukturen einen so unterstützenden Nährboden findet, als eine sehr umfassende Dimension zu verstehen, in der zwar auch die Bereiche Forschung und Entwicklung oder ähnliche, per se innovationsleistende Bereiche untergliedert sind, der Nutzen der Innovationskraft von Teams aber keinesfalls darauf beschränkt ist (West 2002; Wimmer 2006).
2. Effektive Wissensnutzung: Durch die Zusammenarbeit mehrerer Personen mit verschiedenen Wissenshintergründen können Teams auf einen größeren Wissenspool zurückgreifen als Individuen in Einzelarbeit (Brettel 2009, S. 15). Ein entscheidender Vorteil in der Wissensnutzung ergibt sich, wenn es durch Teamarbeit gelingt, nicht nur den individuellen Wissenszuwachs zu erhöhen, sondern eine wechselseitige Wissensergänzung bezogen auf die aktuelle Problemstellung zu erreichen, wodurch die Problemstellung aus möglichst vielen Aspekten eruiert wird (Liang et al. 1995). Eine möglichst umfangreiche Problembetrachtung kann z.B. mit einer abteilungs- oder fachgebietsübergreifenden Mitgliederzusammenstellung (cross-funktionale Teams) erreicht werden (West 2002). Teams besitzen dadurch das Potential, Ziele effektiver aufzustellen, Handlungsalternativen besser heraus zu arbeiten und anschließend zu bewerten. Fehlentscheidungen können potenziell reduziert (Brettel 2009, S. 15) und die Qualität von Entscheidungen erhöht werden. Qualitativ hochwertige Entscheidungen wirken sich wiederum generell positiv auf nachhaltiges Handeln und die Qualität von Produkten oder Dienstleistungen der Organisation aus (West 2002; Appelbaum und Batt

1994). Sehr komplexe Produkte (z.B. umfangreiche Softwarepakete, High-Tech-Produkte im Bereich Elektronik oder Luft- und Raumfahrt) benötigen ein extrem hohes Maß an Wissensvernetzung und Wissensteilung, die sich in teamförmigen Arbeitsstrukturen wesentlich einfacher koordinieren lassen als dies mit Einzelarbeit möglich wäre (Thompson 2008). Die Partizipation aller Teammitglieder im Entscheidungsprozess sichert zum einen ein hohes geteiltes Problemverständnis und zum anderen die Akzeptanz der gemeinsam getroffenen Entscheidung samt deren Umsetzung (Brettel 2009, S. 15). Für die beheimatende Organisation ergibt sich mit dem stattfindenden interindividuellen Wissenstransfer der Vorteil, dass im Team bereits geteiltes Wissen und Problemlösungen zumindest in Teilen in der Organisation gespeichert bleiben, wenn ein Teammitglied aus der Organisation ausscheidet (Brodbeck 2004).

3. Flexibilität: Teambasierte Arbeitsstrukturen sind flexibler, denn sie erlauben flachere Organisationshierarchien, in denen der Koordinierungsaufwand geringer ausfällt und zudem die Reaktionsgeschwindigkeit für strategiebedingte Veränderungen steigt (Dick und West 2013, S. 17–19; Tannenbaum et al. 2012). Da innerhalb eines Teams größere Anteile eines Produkts oder einer Dienstleistung „hergestellt“ werden und die darauf bezogenen Entscheidungen weitgehend im Team getroffen werden, können sie ihre Leistungserbringung schneller und flexibler an neue Anforderungen anpassen als dies einzeln arbeitende Personen können, die als individuelle Einheiten abhängiger z.B. von Informationen, Zuarbeit oder Entscheidungen anderer im Organisationsnetz sind (Katzenbach und Smith 1993, S. 36). So können Teams beispielsweise flexibler auf Kundenbedürfnisse reagieren, da etwa Abläufe direkt im Team angepasst werden können oder anzuwendendes Wissen für Veränderungen am Produkt oder der Dienstleistung entweder schon innerhalb eines Teams vorliegt oder leicht durch die Integration eines Spezialisten ins Team eingebracht werden kann (Kauffeld und Schulte 2014, S. 156). Unmittelbare Kommunikation im Team bringt laufende gegenseitige Informationsanreicherung mit sich, die die Geschwindigkeit in Problemlöse- oder Entscheidungsprozessen steigen lässt, wodurch in der Umsetzung von Veränderungen Erhebliches an Zeit eingespart werden kann (Schneider und Knebel 1995, S. 21). Die direkte und kontinuierliche Kommunikation im Team bringt es mit sich, dass wichtige Informationen auf mehrere Personen verteilt sind und Ausfälle durch Krankheit oder Ausscheiden flexibler aufgefangen werden können (Kauffeld und Schulte 2014, S. 156). Becker (2016, S. 2) fügt einen weiteren nicht zu vernachlässigenden Gesichtspunkt hinzu, der sich aus den flexibleren Teamstrukturen ergibt, nämlich dass sich oftmals Stellen im Management abbauen lassen. Wenn sich Mitarbeiter im Team selbst organisieren und weniger externe Koordination nötig ist, nimmt der Bedarf an Führungskräften ab.
4. Lernen und individuelle Entwicklung: In der heutigen Informationsgesellschaft wird von Mitarbeitern Lernbereitschaft gefordert (Thompson 2008). Effektive Teamarbeit trägt durch den Wissensaustausch zwangsläufig zu einem individuellen Wissenszuwachs bei. Zudem wirkt sich die enge Zusammenarbeit förderlich auf Aspekte der Sozialkompetenz aus (Scholl 2003, S. 8), vergleichbar etwa als ein Stück Erwachsenen-Sozialisation, und in

diesem Zusammenhang auch anregend auf die Persönlichkeitsentwicklung insbesondere unreiferer Teammitglieder (Schneider und Knebel 1995, S. 21). Die belastbaren Beziehungen und ein günstiges Umfeld für Entwicklung, die sich in funktionierenden Teams einstellen, erlauben ein hohes Maß an konstruktiver Kritik, fördern zugleich faire Diskussionen, Anerkennung der Meinung anderer und den wechselseitigen Gedankenaustausch (Schneider und Knebel 1995, S. 21). Mitglieder können sich gegenseitig auf Fehler oder Optimierungspotential hinweisen, wodurch kontinuierliches Lernen und individuelle Entwicklung in beiden Bereichen, den fachlichen Fähigkeiten und den sozialen Kompetenzen, nicht nur angeregt, sondern auch gefordert wird (Schneider und Knebel 1995, S. 21; Dick und West 2013, S. 17–19). Extrem individualistische Einstellungen oder Gedankengänge können im Team unmittelbar kritisiert und somit wirkungsvoll abgemildert werden, während eine weniger stark eingebundene Person, ohne die Möglichkeit von Teammitgliedern fortlaufend direkte Rückmeldung zu erhalten, in kreativen Prozessen auch absurde Lösungsansätze ausarbeiten und diese für richtig empfinden kann (Schneider und Knebel 1995, S. 21). Im Gegensatz zu klassischen Organisationsmodellen binden teambasierte Strukturen Mitarbeiter sehr viel individueller ein (z.B. persönlicher Wissensfundus, Einbringen eigener Ideen, direkte Einbindung in Entscheidungen), wodurch sich persönliche Identifikation, Commitment und Motivation entwickeln können und in der Folge das Wohlbefinden steigt. Teamstrukturen ermöglichen den Beteiligten, regelmäßig Erwartungen zu klären, um gegenseitige Ansprüche zu prüfen und wahrgenommene Ungerechtigkeiten zu beseitigen bzw. sich über Bedürfnisse und individuelle Interessen klar zu werden, was sich positiv auf die individuelle Arbeitszufriedenheit auswirkt (Scholl 2003, S. 9). In einer Zusammenschau von theoretischen Annahmen und empirischen Ergebnissen zur Effektivität von Teamarbeit stellt Scholl (2003, S. 9) die Zufriedenheit als eine der wesentlichen Vorbedingungen für langfristige Motivation und Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter in einer Organisation heraus. Zufriedene, motivierte Mitarbeiter wirken sich im Umkehrschluss positiv auf Veränderungsziele der Organisation aus, indem sie offener sind, entsprechend der Problemstellung neuer Herausforderungen aus eigenem Antrieb dazu zu lernen und sich weiterzuentwickeln.

Abschließend sollen die positiven Auswirkungen von Teamarbeit beispielhaft anhand des Reports „The Effectiveness of Health Care Teams in the National Health Service“ (Borrill et al. 2000) veranschaulicht werden. Der Report berichtet über die Auswirkungen von Teams im nationalen Gesundheitssystem Großbritanniens und verdeutlicht gleichzeitig, wie weitreichend und bedeutungsvoll die Vorteile von Teamarbeit sein können.

In Studien, die mit Krankenhausmitarbeitern durchgeführt wurden, zeigen sich im Falle von Teamarbeit positive Effekte, die sich direkt auf die Mitarbeiter und in der Folge zumindest teilweise indirekt auf die Effektivität und Innovationsleistung im Sinne der Organisationsziele bzw. zu erbringenden Dienstleistungsqualität auswirken. Nach dem Bericht weisen Mitarbeiter, die in den Krankenhäusern in funktionierenden Teams arbeiten, aufgrund höherer Rollenklarheit und besseren Gruppenrückhalts, eine wesentlich „gesündere“

mentale Verfassung auf als Kollegen, die nur in losen Gruppen oder in Einzelarbeit arbeiten. Zudem zeigen sich die Mitarbeiter in Teams länger resistent gegen negative Einflüsse, die aus dem aktuellen Organisationsklima oder Konflikten herrühren (Borrill et al. 2000, S. 7–8). Wie in Abbildung 2 dargestellt, ist das Stresslevel von Personen, die in funktionierenden Teams arbeiten, signifikant niedriger als in der Einzelarbeit oder der Arbeit in losen Gruppen.

Als Beispiel eines konkreten Belegs für die positive Wirkung von Teamarbeit, die sich direkt auf organisationale Leistungserbringung bezieht, kann der Zusammenhang zwischen dem Anteil an Mitarbeitern in Teams und der Patientensterblichkeit

in den entsprechenden Krankenhäusern herangezogen werden. Es besteht ein signifikanter negativer Zusammenhang zwischen dem Anteil der Mitarbeiter in Teams und der Patientensterblichkeit. Arbeiten mehr als 40% der relevanten Belegschaft in Teams, sinkt die Sterberate der Patienten in der Akutbetreuung deutlich ab (berechnet auf Basis des Sunday Times Mortality Index Dr. Foster) (Borrill et al. 2000, S. 235). Wendet man Leistungsindikatoren von Huselid (1995), mit denen sich verschiedene Maßnahmen des Personalmanagements bewerten lassen, auf vorhergehendes Beispiel an, prognostiziert eine Erhöhung des Anteils von relevantem Krankenhauspersonal in Teams um 25% eine Reduktion der Todesfälle um 275 pro 100.000 Notoperationen (entspricht 7% Verringerung). Bislang ungeklärt bleibt, weshalb eine Erhöhung von über 60% der Mitarbeitern in Teams keine Verbesserung erzielt (Dick und West 2013, S. 19–20).

#### *Nachteile und eine kritische Betrachtung von Teamarbeit*

Dem vermeintlichen Potential besonderer Leistungsfähigkeit stehen nachteilige Phänomene und negative gruppensdynamische Tendenzen gegenüber, die die Leistung nicht nur beeinträchtigen können, sondern Teams im schlimmsten Fall zum eklatanten Störfaktor und Risiko für die Organisation und deren Abläufe werden lassen. Neben den konkreten Nachteilen und Risiken wird nachfolgend zudem Kritik genereller Art an Teams und Teamarbeit ausgeführt.

In den Beschreibungen der Fachliteratur über die Nachteile der Teamarbeit werden zwei Aspekte wiederholt aufgelistet (z.B. in Brettel 2009; Dick und West 2013; Hinz 2014; Oelsnitz und Busch 2014): Zum einen werden motivationsbedingte Leistungseinbußen genannt, die u.a. verknüpft sind mit dem Begriff „Social Loafing“. Zum Anderen wird das Risiko mangelhafter Entscheidungsqualität und schlechter Problemlösungen benannt, die u.a. verbunden sind mit dem Phänomen „Group Think“ (Janis 1982). Beide Aspekte stellen wesentliche Nachteile der Teamarbeit und teamförmiger Arbeitsstrukturen dar, da sie genau

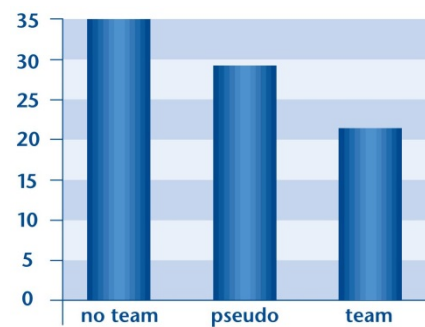


Abbildung 2: Die vertikale Skala zeigt das Stresslevel an. Es zeigt sich ein signifikant niedrigeres Stresslevel von Personen, die in funktionierenden Krankenteams arbeiten gegenüber denen, die in losen Gruppen oder Einzelarbeit agieren (Borrill et al. ohne Jahr, S. 5).

das Gegenteil der in diesem Kapitel eingangs in den Mittelpunkt gestellten Vorteile der Teamarbeit erwarten lassen.

1. Motivationsbedingte Leistungseinbußen im Team: Oelsnitz und Busch (2014, S. 11–13) verdeutlichen beispielhaft anhand der historischen Forschungsergebnisse von Max Ringelmann, welche Gefahren eines Leistungsverlustes im Gegensatz zu einem überragenden Leistungsgewinn im gruppenbasierten Arbeiten steckt. Ringelmann (1913), der eigentlich die Effizienz der Arbeit von Tieren, Maschinen und Menschen im Ackerbau untersuchen wollte, fand bei Versuchen zum Ziehen von Lasten heraus, dass die Kraft mit der einzelne Menschen in Gruppen an einem Seil zogen, kleiner ist als die Summe der Leistungen, die jeder für sich alleine erbringen würde. Mit steigender Zahl der Personen nahm die individuelle Leistung sogar noch mehr ab. Ungeachtet dessen, ob sich ein gewisser Anteil der Leistungsverluste, speziell beim Ziehen von Lasten, auch auf physikalische Gegebenheiten zurückführen lässt (jeder zieht minimal in eine andere Richtung) oder mangelnde Koordination das Gesamtergebnis beeinflusst, bleibt unumstritten, dass Motivationsverluste, bekannt unter dem Begriff „Social Loafing“ (Soziales Faulenzen), eine entscheidende Rolle für die reduzierte Leistung spielen. Latane et al. (1979) bauten auf den Studien von Ringelmann (1913) auf und wiesen nach, dass die mit wachsender Zahl der Gruppenmitglieder nicht eintretende, lineare Steigerung der Gruppenleistung (Verdoppelung der Mitgliederanzahl führt nicht zur Verdoppelung der Leistung) nicht auf Koordinationsprobleme in der gestiegenen Mitgliederanzahl zurückzuführen ist, sondern tatsächlich die individuelle Motivation der einzelnen Personen und damit Leistung für das gemeinsame Ziel in einer wachsenden Gruppe nachlässt - es tritt ein soziales Faulenzen ein. Dieses Phänomen wurde seit mehreren Jahrzehnten in Serien von Untersuchungen beobachtet und tritt bei den unterschiedlichsten Aufgaben auf, z.B. auch beim kreativen Brainstorming, worin die Gefahr deutlich wird, dass die der Teamarbeit zugesprochene besondere Leistungsfähigkeit (hier exemplarisch Innovationskraft z.B. durch besondere Ideen aus dem Brainstorming im Team) durch auftretende Gruppenphänomene genau im Gegenteil enden kann. Ein besonders hohes Risiko des Social Loafing-Effekts besteht, wenn die Teammitglieder neu zusammentreffen, keine gemeinsame Vergangenheit haben, im gemeinsamen Ziel bzw. in der Aufgabe (noch) wenig Gehalt und Tragweite gesehen wird oder es an Zusammengehörigkeitsgefühl zwischen den Teammitgliedern mangelt (Dick und West 2013, S. 21–22).

Dick und West (2013, S. 21) sehen in nahem Zusammenhang mit Social Loafing zwei weitere Phänomene, das Free-Riding und der Sucker-Effekt. Der Free Rider (Trittbrettfahrer) reduziert oder setzt die eigene Leistung aus, weil er den eigenen Beitrag in der Gruppe für verzichtbar oder ineffektiv hält. Mit zunehmender Gruppengröße wird der individuelle Beitrag zum Gruppenprodukt immer weniger identifizierbar. Ist zudem z.B. keine klare Aufgabentrennung hergestellt, verstärkt sich dieser Effekt noch und die Gefahr besteht, dass die eigene Leistung als verzichtbar wahrgenommen wird. Ebenso kann es vorkommen, dass ein Teammitglied mit vermeintlich geringeren Fähigkeiten die eigene Leistung, verglichen mit der Leistung von

qualifizierteren Mitgliedern, als ineffektiv wahrnimmt. Folglich reduziert das jeweilige Mitglied seinen Leistungsbeitrag, verlässt sich auf die Leistungsfähigkeit der anderen Teammitglieder und wird so zum Free Rider (Trittbrettfahrer).

An Social Loafing und Free Riding knüpft der Sucker-Effekt gewissermaßen an. Falls leistungsstarke Gruppenmitglieder feststellen, dass andere Mitglieder weniger leisten und dies nicht auf mangelnde Fähigkeiten zurückzuführen ist, sondern auf mangelnde Motivation, verringern sie ihre Leistung ebenfalls, um nicht den „Dummen“ (Sucker) zu spielen, der sich ausnutzen lässt (Dick und West 2013, S. 21).

Entsprechende Sanktionsmechanismen oder Anreizsysteme seitens der Organisation, um motivationsbedingten Leistungseinbußen entgegenzutreten, scheitern oft an der fehlenden Kontrollierbarkeit von Einzelleistungen in Teamarbeit, denn in Teamleistungen können Wertschöpfungsbeiträge einzelner Mitarbeiter kaum noch bewertbar gemacht werden. Wenig leistende oder absichtlich passive Mitarbeiter können in Teamarbeit weitaus weniger deutlich herausgefiltert werden. Würde man in der Teamarbeit Einzelleistungen kontrollierbar machen wollen, würde gerade das, was die Kombination selbstgesteuerter, vertrauensvoller Zusammenarbeit im Team ausmacht, negativ belasten. Die Kontrolle der Einzelleistungen kann daher nur vertrauensvoll ins Team selbst übergeben werden (Oelsnitz und Busch 2014, S. 200–201). Eine andere Vorgehensweise schlagen Dick und West (2013, S. 22) vor, die in Studien zeigten (Dick et al. 2009), dass das Problem der Minderleistung von Gruppen ausgeräumt werden kann, sobald ein ausgeprägtes „Wir-Gefühl“ besteht. Wenn in einem Team das Gefühl aufkommt, einige Mitglieder würden sich auf Kosten der anderen ausruhen, seien daher Maßnahmen angebracht, die das Zusammengehörigkeitsgefühl stärken (aktive Teamentwicklung siehe Kapitel 3.3).

2. Mangelhafte Qualität von Entscheidungen und Problemlösungen: Ein 2017 erschienener Artikel über Teamarbeit der Onlineausgabe einer überregionalen Wochenzeitung fasst die Problematik schlechter Entscheidungen in Teams zusammen und verweist auf Studien, die zeigen, „dass Gruppen zu extremeren Entscheidungen neigen als Einzelpersonen – leider auch zu extrem dummen Entscheidungen, weil alle dem vermeintlichen Konsens folgen“ (Kramer 2017). Entgegen der Überzeugung auf informiertere Entscheidungen durch die Entscheidungsfindung in Teams sind Problemlösungen und Entscheidungen aus Teamarbeit oftmals nur von ungenügender Qualität (Kerr und Tindale 2004 zit. nach Dick und West 2013, S. 22). Besonders in komplexen Fragestellungen, in denen sich eine einzelne Person kaum einen Gesamtüberblick zur optimalen Lösungsfindung verschaffen kann, verfügt eine Gruppe durch den individuellen Wissensfundus jedes Mitglieds in der Regel über mehr Informationen für das Entscheidungsproblem. Durch Zusammenführung des individuellen Spezialwissens könnte für jedes Mitglied eine breitere Wissensbasis entstehen, wodurch die Gruppe als Ganzes grundsätzlich in der Lage wäre, Entscheidungen und Problemlösungen von optimaler Qualität zu erarbeiten (Kerschreiter et al. 2003, S. 85). Wie in sogenannten Hidden Profile Studien (Kerschreiter et al. 2003) gezeigt wurde, werden Informationen zur Lösung eines spezifischen Problems jedoch

häufig nicht optimal genutzt, weil geteilte Informationen einseitig bewertet werden. In Gruppen besteht die Neigung, die Entscheidungsfindung oder Diskussion auf den Informationen zu begründen, die allen Mitgliedern zur Verfügung stehen und gleichzeitig Informationen, die zwar gewinnbringend und wichtig für die Problemlösung sind, aber als Spezialwissen von Einzelnen stammen, unterzubewerten. Diese Neigung ist unabhängig davon, ob es sich um eine neu formierte Gruppe handelt oder ob Erfahrung in der Zusammenarbeit besteht (Kerschreiter et al. 2003, S. 85–88). Zudem besteht eine zweite Neigung in Gruppen darin, den Informationsaustausch, nachdem einmal Diskussionsstandpunkte oder Lösungsansätze in den präferierten Fokus gerückt wurden, nur noch auf solche Informationen zu beschränken, die den präferierten Lösungsansatz oder Diskussionsstandpunkt unterstützen (Dick und West 2013, S. 22–23).

Das Phänomen „Group Think“ (Janis 1982) wirkt sich in ähnlicher Weise negativ auf den Informationsaustausch und den Entscheidungsprozess aus, wodurch es hinsichtlich der Nachteile von Teamarbeit in engem Zusammenhang mit der zuvor beschriebenen Problematik steht. Insbesondere in Teams, die bereits einen engen Zusammenhalt und ein harmonisches Gruppenklima entwickelt haben, finden, obwohl Meinungsvielfalt unter den Mitgliedern vorhanden wäre, vom Gruppenkonsens abweichende Informationen aufgrund von Konformitätsdruck keinen Zugang zur Diskussion einer Entscheidungsfindung oder Problemlösung. Die Teammitglieder sind so sehr um Solidarität und Harmonie im Team bemüht, dass alternative oder kritische Meinungen und Informationen nicht zugelassen sind, obwohl diese für die bestmögliche Entscheidungsfindung relevant wären. Die Problemlösefähigkeit des Teams kann durch Group Think weit unter das eigentliche Potential zurückfallen. Im Gegenteil werden manchmal sogar extrem unrealistische Einschätzungen in der Gruppe getragen, die sich im Nachhinein negativ auf das Team auswirken. Die Nachteile werden jedoch zum Zeitpunkt der Entscheidungsfindung wegen des Strebens nach Einmütigkeit außer Kraft gesetzt (Janis 1982; Kerschreiter et al. 2003, S. 92).

Neben den beiden erläuterten negativen Aspekten lassen sich noch andere Nachteile aufzählen, die abhängig vom Betrachtungswinkel des Autors auf Teamarbeit verschiedene Faktoren in den Fokus rücken:

Dick und West (2013, S. 23–24) weisen darauf hin, potentiell nachteilige Effekte von Teamstrukturen betreffen nicht nur die Prozesse innerhalb von Teams. Dort, wo Teams Berührungspunkte in der Zusammenarbeit mit anderen Teams haben, besteht immer auch ein hohes Problempotential, das sich z.B. in Streitigkeiten um Ressourcen wie Geld, Stellenbesetzungen, Räumlichkeiten etc. ausdrückt. Identitätsrelevante Aspekte werden benutzt, um überlegene Wichtigkeit und Einfluss gegenüber anderen Teams zum Ausdruck zu bringen. Übersteigt die Rivalität das Maß an gesundem Wettbewerb, der innerhalb von Organisationen durchaus motivierend wirken kann, entstehen unweigerlich erhebliche Produktivitätsverluste für die Organisation. Sind beispielsweise Machtstreitigkeiten um den Führungsanspruch zwischen Teams des Innen- und Außendienstes oder Produktion und Versand zu dominant, werden essentielle Abläufe in der Organisation blockiert, obwohl die



Teams grundsätzlich nur gemeinsam profitabel arbeiten können. Die gemeinsame Leistungsfähigkeit, um das übergeordnete Ziel der Organisation zu erreichen, rückt schnell in den Hintergrund, um die individuellen Interessen der Teams durchzusetzen (Dick und West 2013, S. 23–25).

Nach Becker (2016, S. 10–13) stellt die informelle Struktur, die sich in Teams abseits der formellen bilden kann, ein zentrales Risiko dar, das die Leistungsfähigkeit ganz erheblich negativ beeinflussen kann. Die formelle Struktur eines Teams ist meist relativ simpel, denn alle Mitglieder im Team sind gleichgestellt, nur eine Führungskraft hat einen zusätzlichen Verantwortungsbereich und andere Befugnisse. In der formellen Struktur stehen die Mitglieder hierarchisch nebeneinander, alle Personen haben theoretisch eine gleiche Beziehungsebene untereinander, und niemand wird ausgegrenzt oder steht der Führungskraft näher (siehe Abbildung 3).

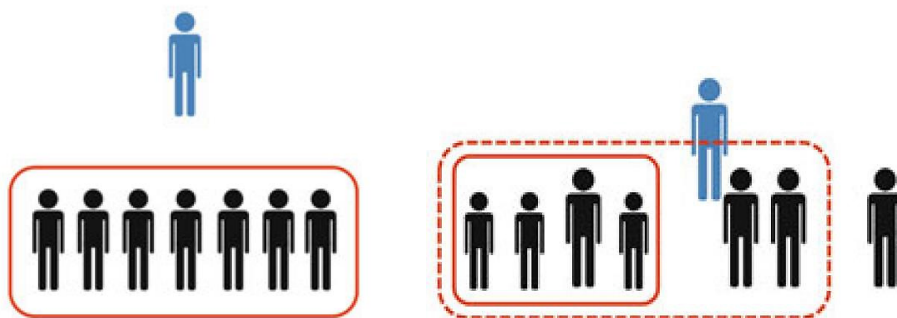


Abbildung 3: Beispiel für die formelle (links) und informelle Struktur (rechts) eines Teams (Becker 2016, S. 12)

Die informelle Struktur gibt die tatsächliche Nähe und Distanz der Beziehungen und der Interaktionsgestaltung zwischen den einzelnen Teammitgliedern wieder. Es können sich innerhalb des Teams beispielsweise Innengruppen bilden, in denen sich einige Mitglieder besonders vertraut sind, evtl. der Führungskraft sehr nahe stehen und die sich gegenüber den anderen Mitgliedern, der Außengruppe, durch eine weniger vertrauensvolle Interaktionsweise abgrenzen. Es kann auch vorkommen, dass ein einzelnes Teammitglied gezielt ausgegrenzt wird (z.B. Mobbing). Die Struktur der vorangegangenen Beispiele würde unterschiedliche Beziehungsebenen und sehr unterschiedliche Distanzen bzw. Arten der Interaktion zwischen den Teammitgliedern verdeutlichen (siehe Abbildung 3). In der Folge entsteht eine gestörte Interaktion und es kann kaum eine gemeinsame Identität erhalten bleiben, auf deren Basis gemeinsame Ziele und Regeln getragen werden. Die informelle Struktur kann der formellen hinsichtlich Aufgaben- und Rollenverteilung entgegenstehen. Als Auswirkung ist mit starken „Reibungsverlusten“ in den Arbeitsprozessen oder allgemeiner ausgedrückt, mit einer verminderten Leistungsfähigkeit des gesamten Teams zu rechnen (Becker 2016, S. 10–13).

Schneider und Knebel (1995, S. 44–48) beschreiben überdies einige aus der Alltagserfahrung entnommene, typische gruppensdynamische Tendenzen, die dazu führen, dass sich das Leistungspotential des Teams nicht entfalten kann. Im Gegenteil führt eine hinderliche Gruppendynamik sogar dazu, wesentlich weniger Leistung aus dem Team abrufen zu können

als die Summe der Einzelleistungen erbringen würde. Mit der Tendenz zur falschen Solidarisierung beschreiben Schneider und Knebel (1995, S. 44–48) die Ausrichtung des Teams am leistungsschwächsten oder inkompetentesten Teammitglied. Aus Solidarität zum schwachen Teammitglied passen die anderen Mitglieder ihr Leistungsverhalten nach unten an oder es werden Entscheidungen im Team auf Basis eines Konsens getroffen, der sich am inkompetentesten Mitglied orientiert, obwohl die meisten Mitglieder ein deutlich höheres Arbeitsniveau leisten könnten. Durch die falsche Solidarität des Teams bestimmt folglich der am wenigsten Qualifizierte oder Leistungsschwächste das Arbeitsniveau und die Verhaltensnormen, wodurch sich eine quantitative Leistungsblockade einstellt und zudem die Qualität der Ergebnisse eingeschränkt wird (Schneider und Knebel 1995, S. 45).

Als extremen Gegenpol zur falschen Solidarisierung kann es zu einseitiger Dominanz im Team kommen. Mangelt es beispielsweise bei einem neu zusammengestellten Team noch an Koordination oder ist die gegenseitige Akzeptanz wenig ausgeprägt, lädt dieser Umstand Teammitglieder, die eher zu Individualismus neigen, dazu ein, sich mit Einzelaktivismus zu profilieren. Die einseitige Profilierung boykottiert den Zusammenhalt der Gruppe, denn die anderen Teammitglieder distanzieren sich entweder oder starten ebenso einzelgängerische Profilierungsversuche, um ebenbürtig ins Rampenlicht zu gelangen. Effektive Zusammenarbeit ist unter diesen Bedingungen nicht mehr möglich und die Teamziele stehen nicht mehr im Vordergrund (Schneider und Knebel 1995, S. 46–47). Eine ähnliche Tendenz tritt hervor, wenn sich ein oder mehrere Mitglieder in eine statusmäßig höhere Position versetzen, z.B. durch Zurückhalten von aufgabenrelevanten Informationen oder als Funktion des (in-)offiziellen Teamführers, und damit in negativer Weise die soziale Kontrolle dominieren. Sie verursachen eine schädliche Machtasymmetrie, um die eigene Wichtigkeit überzubetonen. In der Folge werden die gleichwertige Vernetzung und Kommunikation zwischen den Teammitgliedern unterdrückt, wodurch keine echten Teamentscheidungen und -lösungen mehr möglich sind. Wird das einseitige Macht- und Dominanzstreben nicht wirksam unterbunden, entwickelt sich ein dysfunktionales Konkurrenzverhalten, das die Einsatzbereitschaft bezogen auf das gemeinsame Ziel zurückgehen lässt und längerfristig ein Auseinanderfallen der Teamstruktur droht (Schneider und Knebel 1995, S. 47–48).

Schneider und Knebel (1995, S. 44–48) führen noch das Problem der überzogenen oder zu niedrigen Gruppenkohäsion als Risiko auf, das Teamstrukturen bergen und das die Ergebnisse der Teamarbeit erheblich negativ beeinflussen kann. Grundsätzlich ist in funktionsfähigen Teams ein starkes Zusammengehörigkeitsgefühl und eine hochgradige Vernetzung erwünscht. Eine überzogene Gruppenkohäsion tritt in Erscheinung, wenn die speziellen Aufgaben- und Kompetenzbereiche der Gruppenmitglieder nicht mehr trennscharf sind, sondern beginnen, ineinanderzuzufießen. Steigt die Beziehungsdichte über das „gesunde“ Maß hinaus, werden die individuellen Autonomie- und Strukturierungsprinzipien nicht mehr beachtet, worunter die Effektivität leidet. Jedes Teammitglied beginnt sich in beliebige Fachgebiete einzumischen, da die überzogene Beziehungsdichte Begrenzungen undeutlich werden lässt (Schneider und Knebel 1995, S. 45). Die zu starke Gruppenkohäsion kann sich auch in überzogenen Konformitätsbestrebungen

ausdrücken. Das Wir-Gefühl wird zum kollektiven Zwang, in dem jedes Teammitglied ständige und übertriebene Gemeinschaftlichkeit, Sympathie und Hilfsbereitschaft beweisen muss. Der sachliche Konflikt, aus dem gerade die besondere Kreativität und Innovationskraft von Teams hervorgeht, wird völlig unterdrückt. Schneider und Knebel (1995, S. 45) bezeichnen Teams, in denen es an Gleichgewicht zwischen individuellen, selbstbestimmten Verhaltensweisen und gruppenzentrierten, das soziale Engagement betonenden Verhaltensweisen mangelt, als „symbiotische Gruppen“. Die Teammitglieder haben ein Gefühl der hinderlichen Abhängigkeit von den anderen. Wird die gestörte Nähe-Distanz-Regulierung beibehalten, kann sich als Ausgleichshandlung ein Verhalten einstellen, das die teaminternen Probleme außerhalb des Teams abreagiert und sich z.B. gegen die formelle Leitung richtet oder eine andere relevante Instanz der Organisation. Das betroffene Team leistet nicht nur nicht, sondern wird zum Störfaktor in der Organisation. Fehlt es der Gruppe an Wir-Gefühl, das sich auch nach einer Anlaufphase nicht entwickelt, beginnen die Mitglieder ohne inneren Zusammenhalt entlang eigener Interessen aneinander vorbei oder gegeneinander zu arbeiten (Schneider und Knebel 1995, S. 46). Ein echtes Team (siehe Definition in Kapitel 2.1) entsteht erst gar nicht und die erwartete Leistung bleibt aus.

Verlust der Flexibilität durch Routinisierung: Eine Gefahr besonders in eingespielten, längerfristig bestehenden Teams liegt darin, dass sich über die Laufzeit ein hochgradig standardisiertes Verhalten herausbildet, das zwar einige Zeit zur hohen Leistungsfähigkeit beiträgt, jedoch später nicht mehr kritisch hinterfragt wird. Das vereinheitlichte Verhalten wird dann problematisch, wenn sich äußere Anforderungen ändern, auf die das Team mit Verhaltensflexibilität reagieren müsste. Anstatt dessen wird die bekannte Routine abgerufen, die dann aber keine kreative Leistungsfähigkeit als Antwort auf die neuen Anforderungen hervorbringt. Für die Teammitglieder entsteht der Eindruck der sinnlosen Pflichterfüllung, weil die Ergebnisse der Teamarbeit immer weniger erkennbare Auswirkungen auf die gestellten Probleme haben. Ohne den motivierenden gemeinsamen Erfolg lassen Zusammenhalt und Einsatzbereitschaft der einzelnen Mitglieder allmählich nach und das Gefühl mehrt sich, als Team ausgedient zu haben. Wird diese Teamkrise nicht dazu genutzt, gewohnte Verhaltensmuster kritisch zu hinterfragen und zu erneuern, steht der emotionale Zerfall des Teams bevor und das einstige Hochleistungsteam wird zum „Low-Performer“ (Schneider und Knebel 1995, S. 48).

Die konkreten Nachteilen und Risiken, die teamförmige Strukturen mit sich bringen, deuten auf die Grenzen von Teamarbeit hin und zeigen gleichzeitig, dass es zur oft idealisierten Einschätzung von Teamarbeit eine Kehrseite gibt. Abschließend wird eine kritische Sichtweise auf den Einsatz von Teamarbeit in Anlehnung an die Ausführungen von Schiersmann und Thiel (2014, S. 239–241) aus sozio-kultureller Perspektive zusammengefasst:

1. Katzenbach (1997) resümiert: Echte Teams, besonders an der Spitze von Unternehmen und Organisationen, sind eher ein Irrtum. Zwar benennen sich viele der Gruppen in der Top-Führungsebene als Team, aber echte Teamarbeit wird kaum praktiziert. Als Team zu arbeiten bedeutet, durch die geteilte und überlappende Verantwortung zwangsläufig an

individuellen Einfluss und Macht abzugeben. Nach diesem Maßstab passt allerdings Nicht-Teamverhalten viel besser zur Machtstruktur der obersten Führungsebene. Obwohl Teamarbeit möglich wäre, ist sie von den Akteuren zuweilen schlicht nicht gewünscht.

2. Nach Ansicht von Sennett und Richter (2008) kann Teamarbeit wegen allgemeiner Flexibilitätsanforderungen gegenüber Arbeitnehmern heute sowieso nur noch eingeschränkt entstehen. Um berufliche Mobilität zu leben, leiden Arbeitsbeziehungen zwangsläufig an Oberflächlichkeit und Kooperation bleibt eine Maske. Intensive Bindung zwischen Mitgliedern einer Gruppe, wie sie für leistungsfähige Problemlöseprozesse in Teams nötig ist, scheint unter dem Aspekt der beruflichen Mobilität nicht mehr funktional. Das Produkt aus der Kombination von Oberflächlichkeit und des auf die Teamebene verlagerten Effizienzdrucks sind verloren gegangene gemeinsam herbeigeführte Entscheidungsprozesse. Anstatt dessen haben sich Kontroll- und Sanktionsmechanismen aus der Hierarchie ins Team verschoben.
3. Kellner (1997) erläutert ausführlich, dass das Ziel der Humanisierung der Arbeitswelt nicht durch Teamarbeit erreicht werden kann. Zwar wird die traditionelle Logik des strikt hierarchischen Organisationsaufbaus mit entpersönlichten Arbeitsplätzen, auf die Befehle und Kontrolle von oben nach unten ausgeübt werden, durch Teamarbeit aufgeweicht, jedoch tritt anstelle dessen die Möglichkeit, Mobbing zwischen den Mitgliedern eines Teams in jeder erdenklichen Art auszuüben (Kellner 1997, S. 164–200). Kooperation, Kommunikation und soziale Tugenden, zusammengefasst als Harmonie im Team spricht Kellner (1997, S. 27) den teamförmigen Strukturen schon alleine wegen charakterlicher Unterschiede der Mitglieder und den daraus folgenden individuellen Bestrebungen ab. Beispielsweise führen die unterschiedlichen Neigungen zwischen Unterordnung und Harmoniebedürfnis zu Machtausübung und Konfliktbereitschaft in den offiziell wenig geregelten Machtstrukturen von Teams schnell zu Konflikten, hinterhältigem Taktieren und Mobbing (Kellner 1997, S. 27–28). In einer arbeits- und organisationspsychologischen Langzeituntersuchung wurde in den 90er Jahren herausgefunden, dass entgegen der Erwartung nach der Einführung von Gruppenarbeit die Arbeitszufriedenheit deutlich zurückging und sogar die Gefahr bestand, im Betrieb mehr Krankheitstage zu verzeichnen (Windel und Zimolong 1998). Nach Kellner (1997, S. 9–10) werde zwar Teamfähigkeit in den Stellenausschreibungen von deutschen Unternehmen von Bewerbern gefordert bzw. Teamarbeit als Qualitätsmerkmal des Arbeitsplatzes angepriesen, tatsächlich wird sie dann aber nur wenig in die Praxis umgesetzt (Kellner 1997).

Malik (1999, S. 33) kritisiert: „In der Teamdiskussion steckt eine Tendenz zur unkritischen Idealisierung von Gemeinschaftsleistungen...“. Teamarbeit wird gegenwärtig unhinterfragt, beinahe dogmatisch als die einzige Arbeitsform zur Lösung komplexer organisationaler Probleme akzeptiert und gilt im Allgemeinen als der Einzelarbeit überlegen. Wer nicht beinahe flächendeckend Teamarbeit im Unternehmen forciert und teamfähige Führungskräfte einstellt oder sie zumindest zur Teamfähigkeit hin fördert, verstößt gegen

zeitgemäße Managementregeln (Malik 1999, S. 33).

Malik (1999, S. 34) sieht es als problematisch an, dass sich in der Arbeitswelt nur eine „sehr allgemeine, vage und undifferenzierte Vorstellung über Teams und Teamarbeit verbreitet“ hat. Koordiniertes Zusammenwirken, also Arbeitsteilung ist so alt wie die Menschheitsgeschichte. Jedoch nicht jede Arbeitsteilung oder sonstige Form des Zusammenwirkens ist gleich Teamarbeit, denn würde jede Form von Arbeitsteilung automatisch von Teams verrichtet, dann stünde der Teamarbeit erstens kein Neuheitswert zu und es hätte zweitens in der Vergangenheit keine größere Aufmerksamkeit darum gegeben. In der unternehmerischen Praxis ist keineswegs klar, worin die Teamarbeit überhaupt besteht. Umgekehrt jedoch wird deutlich, Teamarbeit scheint komplex und muss den Mitarbeitern erst im Zusammenhang mit der Vision der Organisation in Coachings für Führungskräfte und Seminaren für Mitarbeiter zur Entwicklung der Teamfähigkeitskompetenzen nahe gebracht werden (Malik 1999, S. 34).

Malik (1999, S. 34) wirft zudem die Frage auf, was an der Teamarbeit anders ist und sie gegenüber anderen Arbeitsformen so überlegen macht und plädiert gleichzeitig dafür, die Fixierung auf Teamarbeit als die einzige Arbeitsform für herausragende Leistungsfähigkeit kritisch zu reflektieren. Eine Vielzahl sehr bedeutender Leistungen sind in der nahen und fernen Historie nicht durch Teamarbeit entstanden, sondern sind Ergebnisse der Leistungen Einzelner. Gerade im Bereich der kreativen Ideen und des Innovierens (z.B. Literatur, Malerei, Philosophie, Architektur, Mathematik), in denen die Teamarbeit ihre besonderen Leistungspotentiale verspricht, findet man unter den herausragenden mehrheitlich Einzelleistungen. Ebenso in der Wissenschaft sind es die Namen jeweils Einzelner (z.B. Physik, Einstein; Psychologie, Freud; Ökonomie, Smith), die mit den bahnbrechenden Entwicklungen verbunden sind. Es soll nicht verschwiegen werden, dass an derartigen Leistungen oft ein Helfer oder auch mehrere Spezialisten des Fachgebiets mitgewirkt haben, z.B. wenn es in der Forschung darum ging, eine Vielzahl von Experimenten durchzuführen. Die Theorieentwicklung vieler bedeutender Werke jedoch kann kaum auf eine Gemeinschaftsleistung zurückgeführt werden (Malik 1999, S. 34). Sicherlich finden sich einige Beispiele, darunter die psychologischen Forschungsarbeiten des Ehepaares Mitscherlich (z.B. Mitscherlich und Mitscherlich 1967) oder die Entschlüsselung der menschlichen DNA von Watson und Crick (1953), die als herausragende Gemeinschaftsleistung gelten. Doch auch wenn sich solche Beispiele in jüngster Vergangenheit zu häufen scheinen, bleibt dennoch zu hinterfragen, ob es sich dabei tatsächlich um Teamarbeit im engeren Sinne handelt, also verbunden mit den Attributen wie enge Beziehung und gute Kooperation unter den Mitgliedern oder konstruktiver Teamgeist zwischen emotional verwurzelten Mitgliedern. Fehlten diese Attribute in der Gemeinschaftsleistung würde dies den Bedarf an Teamstrukturen für herausragende Leistungen ein weiteres Mal widerlegen. Es ist genauso gut möglich, dass diese Gemeinschaftsleistungen auf einer strikt hierarchischen Arbeitsteilung unter der Führung eines patriacharischen Vorgesetzten entstehen und demzufolge weder teamförmige Strukturen vorliegen noch können die Ergebnisse als Teamleistung im hier angedachten Sinne bezeichnet werden. Denn die Nennung mehrerer Urheber ist folglich längst kein

Beweis für Teamarbeit. Beispielsweise sind aus der Zusammenarbeit von Marx und Engels bedeutsame Werke hervorgegangen, allerdings wird die Zusammenarbeit als einseitig und problematisch beschrieben und kann daher kaum als echte Teamarbeit gelten. Malik (1999) Kritik an der Idealisierung von Teamarbeit soll echte Teamleistungen oder die Arbeitsform nicht generell diskreditieren, sondern vielmehr die Einzelleistung zurück ins Blickfeld rücken. Die Beispiele von bemerkenswerten Einzelleistungen sind zu umfangreich, daher müssen Teamarbeit und Einzelarbeit zumindest als gleichwertige Alternativen begriffen werden. Andererseits und wesentlich schwerwiegender ist der Einsatz von Teams als Arbeitsform auch an Stellen, wo sie in hohem Maße dysfunktional wirken und somit, entgegen dem eigentlichen Sinn, der Produktivität schaden. „Es gibt Aufgaben, die nur von einem Team erfüllt werden können; und es gibt solche, für die ein Team die denkbar ungeeignetste Arbeitsform wäre“ (Malik 1999, S. 34).

### *Fazit*

Teamarbeit ist in modernen Unternehmen aktuell und ist eine bevorzugte Organisationsform. Schiersmann und Thiel (2014, S. 239) warnen vor unbedachter Idealisierung und überschwänglicher Euphorie, denn den Chancen stehen Grenzen gegenüber: Während die Literatur auf der einen Seite Teamarbeit als Weg zu Innovationskraft, Effektivität und Spitzenleistung propagiert (Haug und Haug 2009; Senge 1999; Greif und Kurtz 1998; Katzenbach und Smith 1993), werden andererseits Nachteile aufgezählt, die nicht nur die Vorteile aufwiegen können, sondern bedeutsame Risiken in eine Organisation einbringen. Das Potential der Nachteile und Risiken ist so vielfältig, dass das echte Team mit seiner besonderen Leistungsfähigkeit zuweilen als Mythos kritisiert wird (Sennett und Richter 2008; Malik 1999; Kellner 1997; Kühl 2001). Für die Betrachtung der Vor- und Nachteile bzw. Effizienz von Teamarbeit schlägt Comelli (2003, S. 169) einen Austausch von kritischen Sachargumenten vor, denn so wenig Teamarbeit glorifiziert werden sollte, ist es eine Alternative, z.B. die historisch längst überholte Führungsideologie des starken, durchsetzungsfähigen Einzelkämpfers hochzuloben. Es geht vielmehr darum, sehr genau über mögliche Risiken und über die Bedingungen für den Erfolg von Teamarbeit Bescheid zu wissen (Comelli 2003, S. 169).

Wird vom außergewöhnlichen Leistungspotential von Teams ausgegangen, steht dieses Potential jedoch unter der Prämisse, dass Teams ihre Arbeitsfähigkeit, die mit vielen Bedingungen verbunden ist, zunächst entwickeln müssen (Wimmer 2006, S. 188–190). Der Entwicklung von Teams ist ein eigenes Kapitel gewidmet (siehe Kapitel 3.2). Um die Entwicklung, die ein Team durchläuft nicht einer mehr oder minder zufälligen Eigendynamik zu überlassen, im Zuge derer möglicherweise die oben dargestellten Nachteile und Risiken entstehen, können Organisationen gezielte Förderungsangebote (zu den konkreten Vorgehensweisen und Konzepten der genannten Förderungsangebote siehe Kapitel 3.3) bereitstellen, die dem Personalmanagement unterliegen.

## 2.2.5 Bedeutung von Teamarbeit für das Personalmanagement von Organisationen

Durch die kontroverse Diskussion von Sinn und Nutzen sowie der Risiken und Nachteile wird deutlich: Funktionierende Teams lassen sich nicht per Definition in der Organisation installieren, denn die positiven Attribute, die ein leistungsfähiges Team ausmachen, lassen sich nicht einfach mit der formellen Zusammenstellung der Teammitglieder hinzufügen oder per Anweisung erzeugen.

Sollen Teamarbeit und teamförmige Organisationsstrukturen in einer Organisation gelebt werden, sind professionelle Unterstützungsangebote speziell zugeschnitten für die Teams und deren Mitglieder nötig. Die Betreuung und die Angebote für Teams fallen in der Regel dem Bereich Personalmanagement zu. Aber nicht nur speziell die Betreuung von Teams als abgrenzbare Leistung muss im Personalmanagement bewältigt werden, sondern ebenso sollten die Standardleistungen des Personalmanagements, wie z.B. Personalrekrutierung, Mitarbeiterbeurteilung, Weiterbildung und Führungskräfte- bzw. Mitarbeiterentwicklung an den Prämissen von Teamarbeit ausgerichtet werden, damit optimale Bedingungen für die Leistungsfähigkeit von Teams in der Organisation geschaffen werden (Dick und West 2013, S. 11–16).

In Anlehnung an Dick und West (2013, S. 11–16) werden nachfolgend einige Aspekte vorgestellt, wie Teams in Organisationen die Arbeit des Personalmanagements betreffen:

- Ureigene Aufgabe des Personalmanagements ist die Beschaffung und Auswahl von Personal. Neben dem fachlichen Know-how sollte die bisherige Erfahrung mit der Arbeit in Teams des Bewerbers berücksichtigt werden. Werden Teams bewusst nach verschiedenen Rollen zusammengestellt, spielt die Persönlichkeitsstruktur der Mitarbeiter eine Rolle (Dick und West 2013, S. 11–12). Es kann zwar nicht generalisiert werden, welche Persönlichkeit besser für Teamarbeit geeignet ist, aber dennoch sollte ein Augenmerk auf die Passung zwischen vorgesehener Rollenverteilung im Team und der individuellen Rollenpräferenz und Persönlichkeitsstruktur der Teammitglieder gelegt werden. Beispielsweise kann eine eher extrovertierte Person leichter Führungsverantwortung oder eine Moderatorenfunktion übernehmen, eine eher introvertierte, vorsichtige Persönlichkeit beobachten und vor Risiken warnen (Belbin 2004, S. 60–74). Bestehende Teams sollten in die Auswahl neuer Mitglieder unbedingt einbezogen werden (Dick und West 2013, S. 11–12).
- Hinsichtlich der Beurteilung von Mitarbeitern und der Durchführung von Mitarbeitergesprächen sieht Becker (2016, S. 3–4) eine besondere Herausforderung darin, die Leistungen und Beiträge der einzelnen Mitarbeiter zu messen, da neben den individuellen Kriterien auch der Bezug zum Team hergestellt werden muss. Es sollte danach gefragt werden, wie sich jeder Mitarbeiter ins Team einbringt und was er zum Erfolg des Teams beigetragen hat (Dick und West 2013, S. 12–13). In Mitarbeitergesprächen können die Teammitglieder nach Anzeichen gefragt werden,

die Rückschlüsse auf die „Gesundheit“ des Teams zulassen, z.B. nach dem Wohlbefinden der Mitglieder, Zusammenhalt oder Kooperationsfähigkeit. Werden Beurteilungs- und Mitarbeitergespräche klassischerweise von Führungskraft zu Mitarbeiter durchgeführt, sollten unbedingt zusätzliche Rückmeldekanäle z.B. Team an Teammitglied oder im Idealfall ein 360°-Feedback (Scherer und Sarges 2002) eingesetzt werden, das multiperspektivische Rückmeldungen fördert.

- Neben der Rückmeldung an das einzelne Teammitglied benötigt die gesamte Teameinheit Informationen darüber, ob es einerseits zielgerichtet arbeitet und andererseits, ob das Ziel noch aktuell ist, z.B. wenn organisationale Veränderungen eine Zielkorrektur nötig machen (Dick und West 2013, S. 13).
- Es gibt vielfältige Möglichkeiten, wie die individuelle und die Teamebene als Ganzes in Entgelt- und Incentivierungssysteme einbezogen werden. Wichtig bleibt dabei, dass die Anreize als fair und transparent erlebt werden. Durch Gewinn- oder Umsatzbeteiligungsmodelle kann die Organisation Teamarbeit besonders belohnen (Dick und West 2013, S. 13–14).
- Personalentwicklung in Organisationen, die auf teamförmige Arbeitsstrukturen ausgerichtet ist, muss weiterhin die individuelle Ebene berücksichtigen, um Mitarbeiter bezüglich ihrer (neuen) Aufgaben mit Wissen und Kompetenzen auszustatten. Zusätzlich sollten Entwicklungsangebote für das gesamte Team bereitgestellt werden, sodass entsprechende Trainings durchgeführt werden können, je nachdem, welche Entwicklungsherausforderung dem Team aktuell gegenübersteht. Um Trainings entsprechend anpassen zu können, ist es häufig von Vorteil, die spezifischen Entwicklungsbedürfnisse zu erfassen und die Maßnahmen anschließend zu evaluieren und ggf. weiteren Bedarf zu erkennen (Dick und West 2013, S. 14).
- Neben der allgemeinen Personalentwicklung muss ein zusätzliches Augenmerk auf die Führungskräfteentwicklung in Bezug auf die Eigenheiten der Führung von Teams gelegt werden. Die Führung von Teams ist komplexer und indirekter. Teams lassen sich von außen schwerer führen als einzelne Mitarbeiter und innerhalb der Teams können unerwünschte und schwer kontrollierbare Dynamiken entstehen (Mobbing, Konflikte, Verantwortungsdiffusion, soziales Faulenzen; siehe hierzu auch Abschnitt Nachteile und eine kritische Betrachtung von Teamarbeit in Kapitel 2.2.4). Es sind daher für die Führung von Teams in jedem Fall Führungskompetenzen erforderlich, die über die reine Führung einzelner Mitarbeiter weit hinausgehen (Becker 2016, S. 3–4).
- Kommunikation kann in einer teambasierten Organisationsstruktur nach dem Schneeballprinzip schnell und effektiv über Teambriefings ablaufen, in denen z.B. die Teamleiter Informationen erhalten und diese anschließend fokussiert auf die relevanten Schwerpunkte an das eigene Team weitergeben. Trotzdem sollte je nach Art des Inhaltes und der Häufigkeit der Kommunikation darauf geachtet werden, den



Kommunikationskanal an die Botschaft anzupassen. Beispielsweise können direkte Anweisungen weiterhin schriftlich an die einzelnen Mitarbeiter kommuniziert werden, wohingegen Vorschläge als Diskussionsthema durch die Teamleiter in Teams gegeben werden können und ein Diskussionsergebnis wieder zurückfließt.

Funktioniert teambasiertes Arbeiten, ist die Kommunikationsdichte innerhalb des Teams üblicherweise hoch. Wegen der subjektiven Abgrenzung des Teams gegenüber der organisationalen Umwelt (z.B. gegenüber anderen Teams oder Abteilungen) tritt leicht ein Kommunikationsdefizit nach außen auf, was zu Missverständnissen und Konflikten zwischen Teams führen kann. Cross-funktionale Teams (z.B. auf Teamleiterenebene für ein größeres Projekt), in denen wiederum Teammitglieder verschiedener Teams anwesend sind, fördern den gegenseitigen Informationsfluss und die teamübergreifende Zusammenarbeit. Das Personalmanagement kann unterstützen, indem es Kommunikationsfertigkeiten der Teammitglieder entsprechend mit Weiterbildungsmaßnahmen trainiert und strategisch wichtige Kommunikationskanäle einrichtet (Dick und West 2013, S. 14–15).

- Auch wenn die Leistungsfähigkeit eines Teams gegeben ist, kann dies nicht als fortwährend bleibender Zustand angenommen werden, sondern es bedarf eines kontinuierlichen Unterstützungsangebots durch das Personalmanagement, das abgerufen werden kann, wenn für das Team nicht alleine zu lösende Situationen auftreten. Teams brauchen beispielsweise fachliche Unterstützung, wenn neue Mitarbeiter gewonnen werden sollen, es zu Konflikten kommt oder anderweitiger Trainingsbedarf entsteht. Es müssen dann in der Personalabteilung geeignete Ansprechpartner zur Verfügung stehen, die nachfolgend Unterstützung in Form von spezialisierten Trainern, Mediatoren oder Moderatoren einsetzen können (Dick und West 2013, S. 15–16).

Erfolgreiche Teamarbeit muss immer seitens des Personalmanagements bedarfsgerecht unterstützt werden. Vorrangig und übergeordnet gilt es die strukturelle Integration von Teamarbeit in die Unternehmensstrategie zu beachten, um die grundsätzlichen Rahmenbedingungen für dauerhaft erfolgreiche Teams zu schaffen. Wie ein Übergang in eine teambasiert arbeitende Organisation gelingen kann, wird detailliert in West und Markiewicz (2004) beschrieben.

## 3 Teamentwicklungstheorie

---

### 3.1 Begriffliche Einordnung und Differenzierung der Bezeichnung „Teamentwicklung“

Das Wort Teamentwicklung muss zunächst mit zwei relevanten Bedeutungen versehen werden, denn es werden zwei grundlegende Formen der Veränderung in Teams unterschieden: Die ungesteuerte Veränderung, bei der es keinen eigentlichen, insbesondere nicht von außerhalb des Teams bestimmten Veränderungsplan gibt und bei der spontan auftretende, von der Gruppe beibehaltene Veränderungen schließlich zur Veränderungen in Gruppenparametern (z.B. sozio-emotionales Klima, Kommunikations- und Verhaltensmuster) führen (Dick und West 2013, S. 9; Stumpf 2003, S. X). In dieser ungeplanten oder ungesteuerten Form der Entwicklung durchlaufen Gruppen Entwicklungsprozesse, die sich innerhalb des sozialen Systems eigendynamisch und selbstangeregt vollziehen, auch ohne spezifische Änderungen oder gezielte Beeinflussungen aus der Systemumgebung (Brunner et al. 1994, S. 89).

Gegenübergestellt wird „aktive“ Teamentwicklung als geplante und absichtlich vom Team selbst oder von einer anderen Instanz der Organisation angestoßene Veränderungsmaßnahme, die aus einem konkreten Anlass heraus erfolgt. Im organisationalen Rahmen wird die aktive Teamentwicklung den Personalentwicklungsmaßnahmen (Dick und West 2013, S. 9) oder innerhalb des größeren Rahmens einer Organisationsentwicklung zugeordnet (Schiersmann und Thiel 2014, S. 318). Aktive Teamentwicklung wird mit dem Ziel eingesetzt, eine bestimmte Art der Interaktion zu verändern oder zu etablieren, beispielsweise verbesserte Kommunikation oder Koordination (Dick und West 2013, S. 9–10). Die Teammitglieder sind während der Maßnahme durch systematische Interventionen aufgefordert, sich aktiv und gezielt im Sinne des Veränderungsanlasses zu beteiligen. Oft wird ein teamexterner Berater eingesetzt (Stumpf 2003, S. X), unter dessen Anleitung in der Gruppe Reflexionsprozesse angeregt und gelenkt werden (Arrow et al. 2000, S. 144).

Um die jeweilige Verwendung des Begriffs Teamentwicklung zu verdeutlichen, muss mit einem Begriffszusatz erkenntlich gemacht werden, ob es sich um die ungesteuerte, eigendynamische Teamentwicklung und die damit verbundenen Modelle und Theorien handelt oder, ob mit Teamentwicklung die aktive Maßnahme im Sinne der Personalentwicklung in Organisationen gemeint ist. In der einschlägigen Literatur wird die Unterscheidung zwischen aktiver Maßnahme und ungesteuerter Veränderung im Team meist nicht getroffen, da sich die einzelnen Texte in der Regel nur auf einen der beiden Fälle beziehen, wodurch die Not der Unterscheidung ausbleibt. Es haben sich keine üblichen Standardbegriffe für die Unterscheidung eingebürgert, weshalb im Rahmen dieser Studie die Begriffe „eigendynamische Teamentwicklung“ und „aktive Teamentwicklung“ zur sinngemäßen Unterscheidung genutzt werden.

Zwei Bedeutungen des Begriffs „Teamentwicklung“

Selbstständige Veränderungen, ohne absichtliche Beeinflussung von außen	Geplante, aktive Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sich über die Zeit hinweg einstellende, ungeplante und nicht absichtlich zielgerichtete Veränderungen in Interaktionsmustern zwischen den Teammitgliedern (Arrow et al. 2000, S. 144).</li> <li>- eigendynamische Entwicklungsprozesse innerhalb des sozialen Systems, ohne spezifische Veränderung der Systemumgebung (Brunner et al. 1994, S. 89).</li> <li>- Auslöser für Veränderung z.B.: anfängliches Formieren der Gruppe und gegenseitiges Kennenlernen, Erkennen von Zeitnot für die Zielerreichung, Integration neuer Mitglieder und Rollenverteilung etc. (Dick und West 2013, S. 9).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personalentwicklungsmaßnahme (auch im Kontext einer Organisationsentwicklung; Schiersmann und Thiel 2014), die im organisationalen Rahmen aus konkretem Anlass eingesetzt wird (Stumpf 2003, S. X).</li> <li>- Zielgerichtet und geplant, um Qualitäten der Interaktion im Team in eine bestimmte Richtung zu verändern (Arrow et al. 2000, S. 144).</li> <li>- Aktives Anregen und Beeinflussen von Reflexionsprozessen durch systematische Interventionen, i.d.R. mit qualifizierter, teamexterner Anleitung z.B. durch einen auf Teamentwicklung spezialisierten internen (interne Personalentwicklung) oder externen Berater (Stumpf 2003, S. X).</li> </ul>

Abbildung 4: Unterscheidung der Bedeutungen des Begriffs Teamentwicklung.

Wenn stellenweise nicht explizit darauf hingewiesen wird, ob es sich um eigendynamische oder aktive Teamentwicklung handelt, wird dennoch aus dem Kontext erkennbar sein, ob es sich um Teamentwicklung im Sinne einer aktiven Maßnahme oder um die sich eigendynamisch vollziehende Veränderung im Team handelt.

Nachdem Teamentwicklung einerseits als eigendynamischer Prozess und andererseits als aktive Maßnahme unterschieden wurde, bleibt noch genauer zu klären, was sich hinter dem Begriff der „Entwicklung“ verbirgt, die im Team stattfindet. Der Begriff Entwicklung wird zunächst im Sinne von sich verändernden Prozessen im Team verwendet, ohne dass damit unbedingt ein höherer, verbesserter Zustand des Funktionierens verbunden ist. Es geht schlicht um die Herausbildung anderer Parameter im Team (Bushe und Coetzer 2007, S. 186). Unabhängig davon, ob sich Entwicklungen im Team auf die Leistung auswirken oder nicht, bleibt festzustellen, dass sich die Persönlichkeit und Natur von Teams, über die Zeit hinweg grundlegend verändern kann (Tuckman 1965, S. 386–387).

Der Begriff „Entwicklung“ wird in der Literatur zur Gruppen- und Teamentwicklung vor allem in Verbindung mit der „aktiven“ Teamentwicklung verwendet, aber auch um den zeitlichen Verlauf einer Gruppe hin zu einem optimal funktionierenden, weiter- oder hochentwickelten Team zu beschreiben. Entwicklung wird dann mit Verbesserung oder

Optimierung von Gegebenheiten, wie z.B. Kommunikations- oder Kooperationsverhalten, im Team verbunden (Stumpf 2003, S. X).

Inhaltlich kann unter Entwicklung ein breites Spektrum gemeint sein, das verschiedenste Aspekte einer Gruppe betrifft. Allgemein kann sich Entwicklung auf die Veränderungen in den internen Strukturen, Prozessen und der Kultur der Gruppe beziehen (Sarri und Galinsky 1974, S. 72). Dies bezieht mit ein, dass sich Muster sozialer Strukturen und Rollen der Mitglieder verändern, Abläufe von Aktivitäten und Aufgaben umgestalten und sich Normen, Werte und der geteilte Sinn der Gruppe verändern können (Sarri und Galinsky 1974, S. 72). Konkrete Entwicklungsaspekte können sein, z.B. das Maß an Zusammenhalt und Verbundenheit in der Gruppe, Veränderungen in der Beziehung zum Gruppenleiter oder den Beziehungen zwischen den Gruppenmitgliedern, Änderungen in den Verantwortlichkeiten und Aufgaben, wie auch sich ändernde strategische Ausrichtungen oder Veränderungen bezüglich des Leistungsniveaus. Verschiedene Modelle über Gruppenentwicklung ziehen dabei einen oder mehrere Aspekte stärker in den Fokus und lassen andere außer Acht (Chang et al. 2006, S. 329).

Im Kontext dieser Studie wird Teamentwicklung als breites Spektrum der oben beschriebenen möglichen Veränderungen von sozialen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmustern zwischen den Teammitgliedern betrachtet, die sich über die Zeit hinweg einstellen können, aber nicht zwingend Leistungsvorteile mit sich bringen müssen. Diese Definition wird gewählt, da es in dieser Studie um die Erforschung der Veränderungsmomente geht, wobei der Veränderungsinhalt oder der Ausdruck der Veränderung mehr zur inhaltlichen Beschreibung der vollzogenen Entwicklung dient.

### **3.2 Teams entwickeln sich – eigendynamische Teamentwicklung**

Teams durchlaufen Entwicklungsprozesse, die sich innerhalb des sozialen Systems Gruppe eigendynamisch vollziehen, mit, aber auch ohne spezifische Änderungen und Impulse der relevanten Umwelt (Brunner et al. 1994, S. 89). West (1996, S. 150) geht davon aus, dass bestimmte gruppeninterne und externe Auslöser die Reflexionstätigkeit einer Gruppe anregen, wodurch sich dauerhafte Veränderung in den Interaktionsmustern einstellen können. Insbesondere führt West (1996, S. 150) hier an: Konflikte in der Gruppe darüber, wie die Aufgabe zu bewältigen ist, Unterbrechungen der üblichen Arbeitsabläufe durch Eingriffe von Vorgesetzten, Aktionen anderer Arbeitsgruppen, unvorhersehbare und für die Gruppe bedeutsame Veränderungen im Umfeld, Fehler und Misserfolge bei der Aufgabenbewältigung, Veränderungen in der Gruppenzusammensetzung (z.B. ein altes Mitglied scheidet aus und/oder ein neues Mitglied kommt hinzu), Schwierigkeiten bei der Aufgabenbewältigung (z.B. bezüglich des Zeitmanagements), Erfolge bei der Aufgabenbewältigung, Entwicklungen und Veränderungen in der Organisation, zu der die Gruppe gehört, Heterogenität von Sichtweisen und Erfahrungen der Gruppenmitglieder sowie kulturelle Unterschiede.

Es gibt eine Vielzahl von Modellen, die die eigendynamische Entwicklung in Gruppen auf unterschiedliche Weise beschreiben. Worüber sie weitestgehend übereinstimmen, ist, dass Gruppen sich nicht völlig zufällig verändern und entwickeln, sondern verschiedene Systematiken erkennbar sind, die von Gruppe zu Gruppe ähnlich bleiben. Die Auffassung von Gruppenentwicklung basiert, unabhängig von verschiedensten Modellvorstellungen, immer darauf, Gruppen als abgrenzbare Einheiten zu verstehen. Die Einheit Gruppe wird dann aufgefasst als mit eigenen Eigenschaften, Prozessen und Potentialen behaftet (Brabender 2010, S. 182).

Nach einer Übersicht der etablierten Modelle wird der Stand der Theorie- und Modellentwicklung zusammengefasst, um anschließend Einblick in die verschiedenen Vorstellungen zu geben, wie sich Teams aus eigener Dynamik heraus entwickeln. Es werden zuerst drei Kategorien herangezogen, in die sich viele der etablierten Modelle einordnen lassen. Anhand der Kategorien können anschließend typische Entwicklungsverläufe oder Phasen der Teamentwicklung genauer erläutert und die Kernaussagen verschiedener Modelle zur Entwicklung von Teams dargestellt werden.

### **3.2.1 Beispiele von TE-Modellen und deren Kategorisierung**

Die Recherche zeigt, in den letzten Jahrzehnten entstanden eine beinahe unüberschaubare Anzahl an Theorien und Modellen (die wiederum durch mehr oder weniger abweichende Varianten vervielfältigt wurden) über Gruppen- und Teamentwicklung (Edson 2010, S. 4). Die Mehrzahl an Modellen der Teamentwicklung lässt sich jedoch recht deutlich in die drei Kategorien linear progressive Modelle, zyklische und Pendelmodelle, Nicht-Phasen- und Hybridmodelle eingliedern (Smith 2001, S. 16). Alle Modelle, die sich den drei Kategorien zuordnen lassen, fokussieren auf das Verständnis, warum und wie sich Gruppen über die Zeit hinweg verändern (Edson 2010, S. 4). Modelle, die sich nicht auf die zeitliche Veränderungs- und Entwicklungsperspektive beziehen, wie z.B. Teamrollenmodelle nach Belbin (1993), werden hier nicht berücksichtigt, da im Sinne dieser Studie nur die Prozessperspektive eine Rolle spielt. Smith (2001, S. 15–16) baut sein Kategorisierungssystem auf der Klassifizierung von Mennecke et al. (1992) auf, da es aktuelle Teamentwicklungsmodelle einschließt und es wiederum auf einer aktualisierten Version der Klassifizierung von Gibbard et al. (1974) aufgebaut ist. Somit besteht ein roter Faden durch die historische Entwicklung von Teamentwicklungsmodellen und deren Kategorisierung. Ein weiterer Grund für den Aufbau auf Mennecke et al. (1992) ist, dass es die gemeinhin benutzte Unterscheidung von linear-progressiven gegenüber zyklischen Modellen beinhaltet, die auch in anderen Klassifizierungssystemen zu finden ist. Smith (2001) erweiterte und modifizierte Menneckes Klassifizierung in einigen Aspekten, beispielsweise wurden Hybridmodelle aufgenommen und Life-Cycle-Modelle in die linear-progressive Kategorie eingegliedert.

In Abbildung 5 sind etablierte Modelle der Team- und Gruppenentwicklung anhand ihrer Urheber in die Kategorien linear progressiv, zyklische und Pendelmodelle sowie nicht-sequenzielle und Hybridmodelle eingegliedert.

Kategorisierung von Team- / Gruppenentwicklungsmodellen		
Linear progressive Modelle	Zyklische und Pendelmodelle	Nicht-sequenzielle und Hybridmodelle
Bennis und Shepard (1956)	Bales und Strodtbeck (1951)	McGrath (1986)
Mills (1964)	Schutz (1958)	Hackman (1987)
Tuckman (1965)	Hare (1973)	Gersick (1988)
Fisher (1973)	Napier und Gershenfeld (1973)	Poole und Roth (1989)
Sarri und Galinsky (1974)	Srivastva et al. (1977)	McCullom (1990)
Braaten (1974/75)	Bradford (1978)	Morgan et al. (1993)
Heinen und Jacobson (1976)	Drexler et al. (1991)	
Tuckman und Jensen (1977)		
Caple (1978)		
Tubbs (1978)		
Lacoursiere (1980)		
Kormanski und Mozentner (1987)		
Maples (1988)		
(Wheelan 1994)		

Abbildung 5: Etablierte Modelle nach Autoren in die Kategorien linear progressive, zyklische und Pendelmodelle, Nicht-Phasen und Hybrid-Modelle eingeordnet (um weitere Modelle ergänzte Version von Smith 2001, S. 17).

### Stand der Modell- und Theorieentwicklung

Wie anhand der tabellarischen Abbildung 5 schnell erkennbar ist, scheint die Entwicklung neuer Modelle und Theorien Mitte der 90er Jahre zu enden. Die Forschung über Teams und deren Entwicklung reißt hingegen keineswegs ab.

Allerdings scheint sich die Forschung über Gruppen und Teams ab Mitte der 90er Jahre hauptsächlich darauf zu konzentrieren, bestimmte Aspekte oder Zusammenhänge der Teamentwicklung, spezifische Gruppen oder spezielle Situationen und andere Faktoren zu erforschen und sich dabei auf die bereits vorhandenen Theorien und Modelle zu stützen. Wheelan et al. (2003) untersuchten beispielsweise die Beziehung zwischen der Existenzdauer eines Teams und den Kommunikationsmustern, die sich im Team über die Zeit hinweg verändern. Eine zweite neuere Untersuchung von Wheelan (2009) gibt Aufschluss über den Zusammenhang von Gruppengröße und den erreichten Entwicklungsfortschritten der Gruppe sowie der damit verbundenen Produktivität. Beide Untersuchungen und deren Aussagen bauen jedoch auf Wheelans (1994) „Integrated Model of Group Development“ auf, das wiederum eine Integration der Modelle von Tuckman (1965) und Bion (1961) darstellt (Edson 2010, S. 5).

Mit der Einsicht, dass bisherige Forschungsergebnisse über Gruppen- und Teamentwicklung mit Verfahren und theoretischen Grundannahmen entstanden, die Gruppen und Teams tendenziell als simpel, isoliert und statisch betrachten, riefen Forscher seit Anfang der Jahrtausendwende verstärkt dazu auf, systemtheoretische Grundannahmen für die weitere Erforschung heranzuziehen, um Teams als komplexe, mit ihrer Umwelt verbundene (beeinflussend und beeinflussbar) und dynamische Systeme untersuchen zu können. Die bisherigen Verfahren limitieren den Erkenntnisgewinn durch ihren exakt kontrollierten Aufbau und Abfolge der Untersuchungen, die unter künstlich geschaffenen Laborbedingungen durchgeführt wurden. Systemtheoretische Grundannahmen eröffnen dahingegen völlig neue Herangehensweisen für die Forschung und sind daher ein zielführender Weg, neue Untersuchungen durchzuführen. Teams können unter systemtheoretischer Betrachtungsweise mit erweiterter Perspektive auch in natürlichen, unabgegrenzten Szenarien und als komplexe, dynamische Systeme erforscht werden (McGrath et al. 2000).

Diesem Aufruf folgend zog z.B. Edson (2010) einen systemtheoretischem Blickwinkel heran, um Vergleiche anzustellen zwischen der Beschreibung von Teamentwicklung unter „normalen“ Umständen anhand traditioneller Modelle und der Entwicklung von Teams unter Stress mit Hilfe von systemtheoretischen Überlegungen. Einige andere Untersuchungen (z.B. Brunner et al. 1994; Arrow und Crosson 2003) ziehen ebenfalls die systemtheoretische Betrachtungsweise heran, um Teams und deren Entwicklung zu erforschen, jedoch entstanden daraus noch keine umfassenderen Modelle oder Theorien der Gruppen- und Teamentwicklung.

Auch die intensive Recherche der einschlägigen Literatur fördert keine grundlegend neue, sich konsequent auf die neuere systemtheoretische (oder eine andere) Betrachtungsweise stützende Teamentwicklungstheorie zu Tage.

Einer der Gründe hierfür könnte die in Forschung und Praxis immer noch vorherrschende Dominanz des Stufenmodells nach Tuckman (1965) sein. Trotz vielerlei Kritik an seinem Stufenmodell und Aussagen über die unangemessene Verallgemeinerung der Gültigkeit und Anwendbarkeit (siehe hierzu Kapitel 3.2.3) werden die vier bzw. fünf Entwicklungsstufen nach Tuckman (1965) auch in neueren Publikationen und akademischen Lehrbüchern (z.B. Nerdinger et al. 2011, S. 97; Kauffeld und Schulte 2014, S. 159) weiterhin als die gültige Formel für Teamentwicklung beschrieben. Die Recherche im Internet und auf Homepages von Organisationsentwicklungsunternehmen zeigt ein ähnliches, Tuckman dominiertes Bild. Die Internetsuche nach dem Begriff Teamentwicklung (in der Kategorie Bilder) zeigt auf den ersten Seiten fast ausschließlich Stufenmodell Darstellungen, die entweder explizit das von Tuckman (1965) erläutern oder eine deutliche Ähnlichkeit erkennen lassen (Google 2016).

Ebenso wenig verbergen sich hinter dem aktuell in Mode gebrachten Begriff „Teaming“ (Edmondson 2012) neue Erkenntnisse über die Entwicklung von Teams. Vereinfacht ist Teaming ein spezieller Ansatz der Kooperations- und Arbeitskultur in Organisationen, um Innovationsprozesse anzuregen, Problemlösungen zu generieren oder allgemeiner ausgedrückt, Wissen zu vernetzen. Teaming wird von Edmondson (2012) als Teamwork „on

the fly“ beschrieben, also die Zusammenarbeit von mehreren Personen mit den positiven Attributen und Fähigkeiten, die sonst Teams und ihren Mitgliedern zugeschrieben werden, wie z.B. Vertrauen, gute Koordination, geteilte Verantwortungsübernahme, jedoch ohne dabei stabile Teamstrukturen zu etablieren. Teaming stellt die Forderung an die Organisationsmitglieder, ausschlaggebendes Wissen unmittelbar zu teilen bzw. klar und deutlich zu erfragen, ohne dabei auf die Vertrauens- und Erfahrungsbasis einer gemeinsamen Teamhistorie bauen zu können (Edmondson 2012).

### *3.2.1.1 Linear progressive (Stufen-)Modelle*

Linear progressive Modelle gehen von über die Zeit hinweg steigender Reife und verbesserter Leistung aus, vergleichbar mit dem Erwachsenwerden eines Teams (Mennecke et al. 1992, S. 526). Grundsätzlich erläutern die Modelle Entwicklung im Sinne eines Fortschreitens zu einer nächsthöheren Stufe im zeitlichen Verlauf des Gruppenlebens, also einer geordneten Serie von aufeinander aufbauenden Stufen oder Phasen, die universell gelten und die unausweichlich für jedes entsprechende soziale System eintreten, das den Gruppen- oder Teamkriterien entspricht. Meist erlauben die Modelle aber auch Rückschritte von einer höheren zu einer niedrigeren Stufe (Regression in der Entwicklung) oder Stagnation auf einer Entwicklungsstufe (Brabender 2010, S. 184–191).

Stufenmodelle der Gruppenentwicklung dominieren in der Literatur (z.B. Tuckman 1965; Tuckman und Jensen 1977). Die meisten Stufenmodelle stimmen sehr stark im Inhalt der verschiedenen Stufen überein. Einige Stufenmodelle differenzieren bestimmte Aspekte der Entwicklung mehr, andere fassen stärker zusammen, wodurch sich die Anzahl der Stufen bisweilen unterscheidet (Brabender 2010, S. 184–191).

Typisch sind fünf aufeinanderfolgende Stufen, die je nach Modell anders benannt oder teilweise in noch mehr Stufen untergliedert sind. Zu Beginn steht eine Phase des gegenseitigen ersten Kennenlernens und Orientierens, die in die nächste Phase mündet, in der erste Konflikte z.B. über die Rollen- und Machtverteilung ausgetragen werden. Es können sich Sub-Gruppen zu verschiedenen Meinungen oder Standpunkten bilden. Die dritte Phase wird oft damit beschrieben, dass sich aus den ausgetragenen Konflikten eine gemeinsame Identität, Strukturen und Zusammenhalt herausbildet, wodurch die Energie darauffolgend nun mehr in die Richtung der eigentlichen Aufgabenbewältigung gerichtet wird. Teams treten dann in die eigentliche Leistungsphase ein, in der sie effektiv auf interne und externe Anforderungen antworten können (Smith 2001, S. 19–24). Eine letzte Phase stellt die Auflösungsphase dar und beschreibt, wie das Team reagiert, wenn sich das zeitliche Ende einer Gruppe (z.B. eines Projektteams) nähert (Edson 2010).

Innerhalb der Stufenmodelle lassen sich Unterschiede der inhaltlichen Beschreibung oder Ausdifferenzierung der Stufen oftmals durch den Kontext erklären, in dem die Gruppen beobachtet wurden (z.B. Arbeitsgruppen, Studenten, Training Groups, Gruppentherapie etc.) (Brabender 2010, S. 184–191).

Life-Cycle-Modelle, die die Entwicklung in Gruppen vergleichbar mit einem Lebenszyklus beschreiben, wurden ebenfalls der linear-progressiven Kategorie zugeordnet, da die



beschriebenen Entwicklungsmuster definierte lineare Abfolgen beinhalten. Ein Hauptunterschied zu ursprünglichen linear-progressiven Modellen bestand darin, dass die Life-Cycle-Modelle eine explizite Beendigungsphase herausstellen. In späteren Versionen von ursprünglichen linearen Stufenmodellen wurde eine solche Abschlussphase oftmals noch hinzugefügt (Smith 2001, S. 17–19).

### *3.2.1.2 Zyklische und Pendel-Modelle*

Wie die Bezeichnung zyklische oder Pendel-Modelle bereits darlegt, gehen diese Modelle vom kontinuierlichen und wiederholten Eintreten oder Hin- und Her schwingen zwischen bestimmten Stufen oder Phasen aus (Smith 2001, S. 25).

Zyklische Modelle prognostizieren, ebenso wie linear-progressive, dass Gruppen verschiedene feststehende Stufen durchlaufen, jedoch ist in diesen Modellen weniger oder kein Augenmerk auf einen effektiveren oder „erwachseneren“ Arbeitszustand von aufeinander folgenden Stufen gelegt. Zyklische Modelle beschreiben die Veränderungen eines Teams über einen längeren Zeitraum hinsichtlich der Leistungsfähigkeit nicht als progressiv (Brabender 2010, S. 192). Vielmehr ist das wiederholte Durchlaufen von bestimmten Entwicklungsphasen nötig, um mit den aktuellen Problemen und Herausforderungen oder internen, wie externen veränderten Umwelteinflüssen umzugehen. Jeder Durchlauf dient dazu, die aktuell anstehende Situation besser zu verstehen und zu bewältigen (Smith 2001, S. 25).

Die Phasen oder Zyklen dieser Modelle ähneln sich weit weniger als die der progressiven Stufenmodelle (Smith 2001, S. 27–30). Die Modelle unterscheiden sich hauptsächlich darin, wie vielschichtig die sich wiederholenden Zyklen beschrieben sind und darin, auf welche Aspekte der Veränderungen sich der Fokus des jeweiligen Modells richtet (Arrow et al. 2004, S. 83). Insgesamt bestehen jedoch gerade in der Terminologie viele Gemeinsamkeiten mit den linearen Modellen hinsichtlich der Beschreibung von Entwicklungsabläufen. Häufig genannt wird eine gruppenformende Phase beim ersten Zusammentreffen, die jedoch konträr zu linearen Modellen wiederholt auftreten kann. In einer weiteren Phase, die modellübergreifend überwiegend ähnlich beschrieben wird, werden Informationen gesammelt sowie Ziele und Rollen geklärt, woraus Entscheidungen und Arbeitsstrukturen entwickelt werden. Fortschreitende Pläne und Strategien werden durch das Team in einer Phase der Implementierung abgearbeitet. Eine Phase der Erneuerung kann folgen, wenn eine Arbeitsphase abgeschlossen wurde. Es muss jedoch wiederholt werden, dass sich die Modelle inhaltlich bezüglich der Phasen unterscheiden (Smith 2001, S. 27–30).

Eines der ältesten und einfachsten zyklischen Modelle (Bales 1950) geht beispielsweise von nur zwei abgegrenzten Phasen aus. In der einen Phase fokussiert sich das Team auf ihre eigentliche Aufgabe und Zielstellung und in der zweiten Phase ist der Fokus der Mitglieder auf sozioemotionale Belange gerichtet, die für den Gruppenzusammenhalt sorgen. Solange die Gruppe besteht, werden diese beiden Phasen zyklisch durchlaufen (Bales 1950).

Aus Sicht der zyklischen bzw. Pendel-Modelle bietet jedes Zusammentreffen der Gruppenmitglieder die Möglichkeit zwischen den Phasen zu wechseln (Bradford 1978). Hare

(1973), Drexler et al. (1991) und Srivastva et al. (1977) gehen nicht nur von der Möglichkeit des kontinuierlichen Wechsels zwischen den Phasen aus, sondern konstatieren, dass die Inhalte der Phasen als parallele und kontinuierliche Problemstellung wiederholt bewältigt werden müssen.

Ein Erkenntnisgewinn, der sich durch nichtlineare Modelle ergibt, ist die Fähigkeit von Gruppen, sich adaptiv und flexibel auf veränderliche Umwelteinflüsse einzustellen. Kontinuierliches Durchlaufen der zuvor beschriebenen Phasen ermöglicht die Neubewertung von Situationen und Umständen, worauf eine veränderte Antwort auf die jeweilige Situation erfolgen kann.

Zu einem gewissen Maß kann den zyklischen Modellen daher zugesprochen werden, Teams in einem dynamisch veränderlichen Umfeld realitätsnäher zu beschreiben, als dies die rigide Abfolge hierarchisch geordneter Stufen von linearen Modellen erlaubt (Smith 2001, S. 31).

### *3.2.1.3 Nicht-Sequenzielle und Hybrid-Modelle*

In Hybrid-Modellen wird der Versuch unternommen, verschiedene frühere Modelle zu vereinen. Im Großen und Ganzen verzichten sie, wie die Nicht-Sequenziellen-Modelle, auf einen spezifisch geordneten Ablauf von Entwicklungsstufen (Smith 2001, S. 16–17).

Ein typisches Hybrid-Modell ist das Team Evolution and Maturation Modell (TEAM) von Morgan et al. (1993). Die Ideen von Tuckman (1965), Gersick (1988, 1989) und einigen anderen Theorien wurden in neun Entwicklungsstufen vereint. Obwohl das Modell Teamentwicklung in Stufen trennt, geht es nicht von einem geradlinigen Durchlaufen aus. Je nach Art der gestellten Aufgabe, aktuellen Umweltbedingungen und der Historie des Teams, tritt es in unterschiedliche Stufen ein, die nicht der aufgelisteten Reihenfolge entsprechen brauchen, wobei auch nicht unbedingt alle Stufen in der Lebenszeit des Teams durchlaufen werden. Davon ausgehend hat jedes Team einen individuellen Reifeprozess und macht innerhalb des individuellen Durchlaufens von Entwicklungsstufen unterschiedliche Teamerfahrungen. Eine Besonderheit ergibt sich durch die Trennung der Stufen in die zwei Kategorien: Entwicklung anhand der Aufgabenzuweisung und Entwicklung, die Interaktionen zwischen den Teammitgliedern betrifft (Smith 2001, S. 36).

Modernere Modelle gingen weg von linear progressiven und phasenbehafteten Betrachtungsweisen der Gruppenentwicklung. McGrath (1991) schlug in seinem Time Interaction Performance Model (TIP) vor, dass Teams zum selben Ergebnis kommen können, obwohl sie unterschiedliche Entwicklungswege einschlagen. Er beobachtete über die Zeit hinweg, welche Aktivitäts-Modi (Beginnen, Probleme lösen, Konflikte lösen, Durchführung) und die damit verbundenen Funktionen (produzierend, für Wohlbefinden sorgend, Mitglieder unterstützen) Teams einnehmen. Das TIP-Modell bezieht sich damit auf die sich über die Zeit hinweg synchronisierenden Prozesse zwischen den Team-Mitgliedern. Die Synchronisierung wird dabei als koordinierendes Verhalten verstanden, um zielgerichtet Aufgaben bearbeiten zu können. Koordinierendes Verhalten tritt nicht nur unmittelbar zwischen den Teammitgliedern auf, sondern das Modell bezieht verschiedene Systemgrenzen mit ein, angefangen vom koordinierten individuellen Verhalten bis hin zum

sozialen Kontext um das Team herum. Derartiges Verhalten und Änderungen darin können durch interne Impulse (z.B. Kommunikation zwischen Mitgliedern) oder externe Impulse (z.B. fortschreitende Zeit) hervorgerufen werden. Ein interessanter Aspekt des Modells ist, dass phasenbehaftetes Verhalten erlaubt und auch erklärbar ist, jedoch keine bestimmte Abfolge von Verhalten prognostiziert wird, wie das sequenzielle Modelle tun (Chidambaram und Bostrom 1997a, S. 173).

Das Modell von Hackman (1987) beschreibt Teamentwicklung und wie Teams Effektivität erreichen können darüber, wie externe Rahmenbedingungen und interne Faktoren gestaltet sein müssen. Die Faktoren müssen alle parallel (gleichzeitig) gegeben sein, damit sich die Gruppe hin zur Effektivität entwickeln kann.

Die Modelle nach McGrath (1991) und Hackman (1987) sowie das adaptive Strukturmodell nach Poole (z.B. Poole et al. 1996) gehen nicht von aufeinander aufbauenden Entwicklungsstufen oder einem festgelegtem Entwicklungsweg aus. Sie besitzen teilweise Ansätze, Gruppenentwicklung unter dem Blickwinkel der Erkenntnisse über komplexe Systeme und Aussagen über Veränderungen in komplexen Systemen zu betrachten (Edson 2010, S. 5–6). Als weiteres Nicht-Sequenzielles Modell erklärt das Strukturmodell nach Poole Teamentwicklung anhand der sich verändernden Strukturen in Interaktionsprozessen. Der Fokus liegt darauf, zu erklären, welche Strukturen im aktuellen Kontext angemessen sind, sich dadurch reproduzieren und wie diese Strukturen über die Zeit hinweg angepasst werden, um die jeweils aktuellen Bedürfnisse des Teams zu erfüllen (Chidambaram und Bostrom 1997a, S. 174).

#### ***3.2.1.4 Weitere Klassifikationskriterien für das vielfältige Spektrum an TE-Modellen***

Trotz der Unterscheidungsmerkmale von Smith (2001) in linear progressive, zyklische und Pendelmodelle sowie Nicht-Phasen- und Hybrid-Modelle lassen sich bei näherer Betrachtung der Einzelheiten und Aussagen der verschiedenen Teamentwicklungsmodelle unweigerlich viele Gemeinsamkeiten in der Terminologie oder Inhalten von Phasen und Stufen feststellen. Diese liegen oftmals darin begründet, dass Modelle aufeinander aufbauen, im gleichen lokalen Forschungskreis entwickelt wurden oder an der gleichen Art von Gruppe (Laborgruppe, Therapiegruppe etc.) geforscht wurde (Smith 2001, S. 37–38).

Nachdem sehr deutlich ist, wie ähnlich viele Aussagen modellübergreifend sind (Smith 2001), entwickelten Chang et al. (2006) eine Systematik mit drei Dimensionen, um die verschiedenen Modelle und Theorien nach weiteren modellübergreifenden Kriterien untergliedern zu können. Die drei Kategorien sind: Pfadabhängigkeit, Inhalt und Population.

Anhand des Spektrums der Pfadabhängigkeit wurden zuvor schon einige bekannte Teamentwicklungsmodelle vorgestellt. Auf der einen Seite des Kontinuums ist pfadabhängige Entwicklung der Gruppe eingegliedert, die im Sinne von linearer Weiterentwicklung in einer Abfolge von definierten Sequenzen zu einem besseren, reiferen Status verstanden wird. Am anderen Ende des Kontinuums werden nicht pfadabhängige Modelle eingegliedert, die Veränderungen von Mustern in der Gruppe beschreiben, die über

die Zeit hinweg ablaufen, aber ohne linear, stufenweise aufeinander aufzubauen bzw. eine Phase als fortschrittlicher gegenüber einer anderen zu betrachten (Chang et al. 2006, S. 332–333). Smith (2001) unterschied zusätzlich die zyklischen und Pendelmodelle, die in der Kategorisierung von Chang et al. (2006) relativ nahe der nicht pfadabhängigen Seite einzuordnen wären. Modelle, die nicht nach einem festgelegten Pfad, einer linearen Sequenzfolge abliefen, gewannen in den 80er Jahren an Bedeutung, als die behavioristische Organisationsforschung traditionelle lineare Modelle infrage stellte. Es zeigte sich, dass traditionelle Modelle oft nicht mit den Beobachtungen in natürlich auftretenden Arbeitsteams oder Projektteams in Unternehmen übereinstimmten (Chang et al. 2006).

Die Bandbreite der Kategorie Inhalt beginnt mit spezifischen Fragestellungen, die den Fokus der Entwicklung von Gruppen betreffen. Auf dem anderen Ende der Skala Inhalt werden Modelle angesiedelt, die einen übergreifenden, umfassenden Blick auf die Entwicklungen einer Gruppe werfen. Im Bereich spezifischer Aspekte liegen beispielsweise Arbeiten von Poole (1983a, 1983b), der sich mit Entwicklungen der Gruppe anhand der Entscheidungsfindung beschäftigte. Das Punctuated Equilibrium Modell (Gersick 1988, 1989) fokussiert sich hingegen auf Entwicklungen, die die Aufmerksamkeit des Teams auf Zeit und das Tempo der Durchführung betreffen. Das weithin bekannte Modell von Tuckman (1965) beispielsweise postuliert, einen allgemeineren Blickwinkel auf die Entwicklungsaspekte von Gruppen einzunehmen.

Das dritte von Chang et al. (2006) vorgeschlagene Kontinuum, die Population, bezieht sich darauf, ob sich die beobachteten Entwicklungsmuster auf einen speziellen Gruppentypus beziehen (z.B. Entscheidungsfindungsgruppen, Therapiegruppen etc.) oder auf alle Arten von Gruppen.

So aufschlussreich es ist, die Population und die inhaltliche Betrachtung als Unterscheidungsmerkmal heranzuziehen, kann daran auch kritisiert werden, dass die fokussierten Populationsmerkmale (z.B. Entscheidungsfindungsgruppen) unter realen Bedingungen kaum in Reinform vorkommen, genauso wie sich inhaltliche Aspekte oft vermischen (Chang et al. 2006).

### **3.2.2 Gemeinsames Verständnis von einem optimalen Entwicklungsstand in Teams**

Durch die Darstellung verschiedener Teamentwicklungsmodelle und die begriffliche Erläuterung von „Entwicklung“ zu Beginn wurde bereits deutlich, Teams verändern sich (und ihre teaminternen Prozesse) über die Zeit hinweg, aber nicht zwangsläufig im Sinne einer Weiterentwicklung hin zu besserem Funktionieren. Bushe und Coetzer (2007, S. 185) beschreiben Weiterentwicklung in Richtung optimalen Zusammenwirkens zwischen den Teammitgliedern als einen Weg, den Teams keinesfalls automatisch oder durch die Dauer der Zusammenarbeit gehen. Nur manche Teams erlangen tatsächlich einen Zustand, der sich als „hoch-entwickelt“ beschreiben ließe und mit dem ein ausgeprägtes Funktionsniveau erreicht ist.

Unabhängig davon, ob die jeweiligen Teamentwicklungsmodelle die Veränderungen im Team automatisch mit Entwicklung hin zu besserem Funktionieren verknüpfen, tendieren sie doch zu einer ähnlichen Auffassung darüber, was einen weiter- bzw. höher entwickelten Zustand im Team ausmacht. Bushe und Coetzer (2007, S. 187) separieren vier theorieübergreifende Kennzeichen, die in der tabellarischen Abbildung 6 aufgelistet sind.

#### Kennzeichen eines hohen Entwicklungsstandes in Teams

- umso weiter ein Team entwickelt ist, desto stärker ausgeprägt ist die Fähigkeit, über sich selbst zu reflektieren (Bennis und Shepard 1956);
- persönliche Befindlichkeiten, die emotional geleitetes Verhalten hervorbringen würden, stehen im Hintergrund. Anstatt dessen dominiert rationales, am gemeinsamen Ziel und der Aufgabe ausgerichtetes Verhalten (Bion 1961);
- das Team ist sich über seine Potentiale bewusst und fähig diese tatsächlich abzurufen (Lacoursiere 1980);
- ein höher entwickeltes Team hat ein stärkeres gemeinsames Identitätsbewusstsein und ist zudem offener, dieses Selbstverständnis bei Bedarf zu verändern (Srivastva et al. 1977).

Abbildung 6: Allgemeine Kennzeichen eines hohen Entwicklungsstandes in Teams (Bushe und Coetzer 2007, S. 187).

Hoch entwickelte Teams besitzen also die Fähigkeit effektiver zu funktionieren als weniger entwickelte, und zwar aufgabenübergreifend und unabhängig von veränderlichen Umweltbedingungen (Bennis und Shepard 1956; Lacoursiere 1980; Mills 1964). Leistungsfähigkeit und funktionierendes Zusammenwirken sind jedoch flüchtige Zustände, die anders als dies linear sequenzielle Modelle suggerieren, nach einem erfolgreichen Reifeprozess nicht einfach bestehen bleiben. Hochentwickelte Teams müssen die Eigenschaften, die sie zu der hohen Leistung und Effektivität befähigen, kontinuierlich und immer wieder neu anwenden, um sich veränderlichen Umweltbedingungen anzupassen und mit weiterentwickelten Abläufen, Verhaltens- und Denkweisen antwortfähig zu bleiben (Bell und Marentette 2011, S. 284).

Um zu einem greifbareren Verständnis zu gelangen und eine operationalisierbare Grundlage für die Erfassung von Entwicklungsprozessen der in dieser Untersuchung durchgeführten Erhebung zu schaffen (Operationalisierung Entwicklungsstand siehe Kapitel 6.3.1), werden die zuvor dargestellten abstrakten Kennzeichen eines hohen Entwicklungsstandes konkretisiert und weiter ausdifferenziert.

Um eine passende Kopplung herzustellen zwischen den Merkmalen, die den Entwicklungsstand von Teams kennzeichnen und der Theoriebasis (Synergetik siehe Kapitel 4; systemwissenschaftliche Methodologie siehe Kapitel 5) der hier durchgeführten Untersuchung, müssen die Merkmale über den Entwicklungsstand eher eine Meta-Perspektive auf die Entwicklung von Teams einnehmen und dürfen nicht zu eng an die spezifischen Aspekte einer einzelnen Teamentwicklungstheorie geknüpft sein, da sich die Aussagen zum Entwicklungsstand sonst auf den speziellen Fokus der ausgewählten Teamentwicklungstheorie (bezogen z.B. auf inhaltliche oder zeitliche Aspekte der

Entwicklung, Teampopulation usw.; siehe auch Kapitel 3.2.1.4 ) beschränken würden. Eine modellübergreifende (also Meta-)Beschreibung des Entwicklungsstandes von Teams bietet sich zum anderen an, da der Erklärungsansatz der hier verwendeten Theoriebasis von einer Metaperspektive ausgehend die theoretische Integration vieler verschiedener Teamentwicklungsmodelle mit ihren unterschiedlichen Facetten zulässt (Schiersmann und Thiel 2012b; Tschacher und Brunner 1997, S. 101–102). Zudem muss eine Perspektive eingenommen werden, die Entwicklungen in Teams als prozesshaft (entlang der Zeit ablaufend sowie abhängig von Abläufen und Mustern zwischen den Teammitgliedern) und dynamisch (nicht linear) erkennt, um kompatibel mit der theoretischen Ausgangslage dieser Untersuchung zu sein.

Unter der Perspektive Teamentwicklung als dynamischen Veränderungsprozess entlang der Zeit, der wiederum von den teaminternen Prozessen abhängt, führten Chidambaram und Bostrom (1997a) eine umfassende Analyse zu Merkmalen durch, die entwickelte Teams aufweisen. Die Analyse betrachtet sehr viele der etablierten Teamentwicklungsmodelle aus allen zuvor genannten Kategorien von Teamentwicklungsmodellen. Als Ergebnis ihrer Analyse beschreiben Chidambaram und Bostrom (1997a) fünf Dimensionen, die eine Teamentwicklungsmodell übergreifende Synthese der Merkmale für entwickelte bzw. selbstorganisiert entwicklungsfähige Teams darstellen.

Die fünf Dimensionen Gruppenzusammenhalt, Umgang mit Konflikten, Ausbalancieren von sozioemotionalen Bedürfnissen und aufgabenbezogenen Belangen, effektive Kommunikation und Einbezogenheit sind in Abbildung 7 ausführlicher beschrieben.

---

Merkmale in Intrateamprozessen entwickelter und selbstorganisiert veränderungsfähiger Teams

Dimension	Merkmale
(Quelle: Chidambaram und Bostrom (1997a, 1997b))	
1. Gruppenzusammenhalt, zusammenhaltend	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschlossene, zusammenhaltende Einheit, die auf dasselbe Ziel hinarbeitet und nicht an widersprüchlichen.</li> <li>- Intensität, in der sich Mitglieder von der Gruppe angezogen fühlen.</li> <li>- Trotz Differenzen zwischen Mitgliedern sieht sich die Gruppe als Einheit und ist fähig zusammenzuarbeiten.</li> </ul>

---

---

<p>2. Konflikte bewältigen, effektiver Umgang mit Konflikten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufrechterhalten, umgehen können mit positiven Konflikten (positive Konflikte beinhalten ehrliche Meinungsverschiedenheiten, advocatus diaboli, Diskussionen, um Positionen zu klären, Ablehnungen akzeptieren; Putnam 1986 zit. nach Chidambaram und Bostrom 1997a, S. 180).</li> <li>- Minimieren und umgehen lernen mit negativen Konflikten (negative Konflikte: Konflikte auf persönlicher oder charakterlicher Ebene; persönliche Feindschaften; Vorurteile; Ablehnung zu kooperieren; Putnam 1986 zit. nach Chidambaram und Bostrom 1997a, S. 180).</li> <li>- Aufgabenbezogener Konflikt wird in der Gruppe zugelassen, wobei Mitglieder gelernt haben, damit so umzugehen, dass die konfliktäre Situation im Sinne der Teamziele ausgetragen wird.</li> <li>- Entwickelte Gruppen zeigen durchaus öfter Konflikte, wobei dies ein positiver Ausdruck echter Differenzen von Positionen oder Meinungen ist.</li> <li>- Negativer Konflikt wird in Verbindung gesetzt mit niedriger Zufriedenheit der Mitglieder; hohes Spannungslevel und Feindseligkeiten sind ein Ausdruck der Unzufriedenheit (Putnam 1986 zit. nach Chidambaram und Bostrom 1997b, S. 245).</li> </ul>
<hr/> <p>3. Ausbalancieren von sozioemotionalen Bedürfnissen und aufgabenbezogenen Belangen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beständiges Ausbalancieren, um einen ausgeglichenen Zustand wieder herzustellen zwischen Belangen, die die sozioemotionale Komponente und die aufgabenbezogene bzw. Sachkomponente betreffen.</li> <li>- Andauerndes und dynamisches Balancieren ist erforderlich für Weiterentwicklung im Team.</li> <li>- Zu viel Fokussierung auf eine Komponente, der zu Lasten der anderen geht, kann Rückschritte in der Entwicklung bedeuten.</li> <li>- Sich verändernde Kontext- und Gruppenbedingungen erfordern Dynamik im Team, um Balance zwischen den beiden Komponenten situationsbezogen wieder herzustellen.</li> <li>- Gruppenentwicklung basiert auf Erreichen und Erhalten der Balance zwischen sozioemotionalen und aufgabenbezogenen Bedürfnissen des Teams (Bales und Strodtbeck 1951 zit. nach Chidambaram und Bostrom 1997b, S. 246).</li> </ul> <hr/>

4. Effektive Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es verbleiben kaum fortbestehende Probleme, die bereits in vorhergehenden Besprechungen hätten gelöst werden können.</li> <li>- Geteiltes Verständnis für Gruppenzielsetzungen und Gruppenidentität. Entwickelte Teams zögern nicht, Angelegenheiten, die relevant sind für Gruppenziele, anzusprechen und zu diskutieren.</li> <li>- Offene und freie Kommunikation, trotz unterschiedlicher Meinungen in der Gruppe.</li> <li>- Wenige missverstandene und missverständliche verbale und nonverbale Signale unter den Mitgliedern.</li> <li>- Verbale und nonverbale Signale werden von Mitgliedern richtig interpretiert.</li> <li>- Offenheit für Austausch auch kritischer Art.</li> </ul>
5. Einbezogenheit, beteiligt bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commitment der Mitglieder für die Teamziele und Beteiligtsein an den gemeinsamen Aufgaben sind fundamentale Bedingungen für Teamentwicklung (Shaw 1981; Kormanski und Mozenter 1987 zit. nach Chidambaram und Bostrom 1997a, S. 181)</li> <li>- Trotz Konflikten bleiben die Mitglieder involviert in die Gruppenaktivitäten, z. B. durch Teilhabe an Diskussionen</li> <li>- Mitglieder sind bereit und fähig, trotz Unstimmigkeiten an den Gruppenaufgaben beteiligt zu sein und die Teamziele weiterzuerfolgen</li> </ul>

Abbildung 7: Ein hoher Entwicklungsstand in Teams wird mit der positiven Ausprägung der fünf Dimensionen assoziiert.

Die Merkmale der fünf Dimensionen beschreiben soziale Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster (kurz: KEV-Muster; eine ausführlichere Erläuterung zum Begriff KEV-Muster siehe Kapitel 4.4.8) (Haken und Schiepek 2010, S. 245), die die Denkweise, Emotionen und Handlungen zwischen den Teammitgliedern auf eine bestimmte Art und Weise ordnen, und die, wenn sie in den Teamprozessen positiv ausgeprägt sind, für ein entwickeltes, selbstorganisiert veränderungsfähiges Team sprechen. Je ausgeprägter die in Abbildung 7 aufgelisteten Merkmale bzw. die damit einhergehenden sozialen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster sind, als umso höher kann der Entwicklungsstand des Teams angesehen werden (Chidambaram und Bostrom 1997a). Hoch entwickelt bedeutet nach diesen Merkmalen des Teamentwicklungsstandes immer auch hoch entwicklungsfähig. Die Fähigkeit sich weiterzuentwickeln setzt kontinuierliche Flexibilität in den gegenseitigen Interaktions- und Denkmustern voraus. Um die hohe Leistungsfähigkeit und Effektivität dauerhaft zu halten, reicht es nicht aus, die geforderten Merkmale hoch entwickelter Teams bezogen auf eine bestimmte Aufgabenstellung oder Arbeitssituation zu beweisen, sondern



die Teammitglieder müssen die Art und Weise, wie die Merkmale hoch entwickelter Teams im Arbeitskontext mit Leben gefüllt werden, kontinuierlich an die veränderlichen Umweltbedingungen und Anforderungen anpassen bzw. weiterentwickeln (Bell und Marentette 2011, S. 284). Sind die Merkmale der fünf Dimensionen, ausgedrückt in gegenseitigen Kognitions-, Emotions-, Verhaltensmustern, positiv ausgeprägt, zeigt sich das Team als stark verbundene Einheit, dessen Zusammenarbeit dennoch ein ständiges Balancieren von Bedürfnissen und eine fluide Form des Kooperierens darstellt. Hoch entwickelte bzw. hoch entwicklungsfähige Teams sind demzufolge fähig, ihre teaminternen Prozesse schnell und wirkungsvoll auf neue Umstände oder Anforderungen einzustellen, um leistungsfähig auf diese neuen Problemstellungen zu antworten. Entwicklungen über die Zeit hinweg, die zwar auch Veränderungen in Verhaltensmustern betreffen können, aber nicht zu einer stärkeren Ausprägung der in den fünf Dimensionen geforderten sozialen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster führen, definieren Chidambaram und Bostrom (1997a) insofern nicht als „Weiter“-Entwicklung bzw. nicht als einen höheren Entwicklungsstand.

### 3.2.3 Grenzen etablierter Modelle

Die zuvor genannten und diskutierten Modelle dürfen alle zu den etablierten Teamentwicklungsmodellen gezählt werden, die ihren spezifischen Nutzen unter Beweis stellten und immer noch stellen (z.B. indem die jeweiligen Modelle für Führungskräfte von Teams oder Leiter von Trainingsgruppen eine Aussicht auf mögliche Entwicklungen geben) (Edson 2010, S. 4–6). Dennoch argumentiert Edson (2010, S. 6–7) sie weisen eine gemeinsame Lücke auf, denn viele der Modelle beschreiben Phasen oder Funktionen anhand einer „normalen“, d.h. standardisierten Entwicklung in Gruppen und Teams. Diese Kritik entspringt der Tatsache, dass die im 20. Jahrhundert reichhaltig hervorgebrachten Erkenntnisse über die Eigenheiten und Prozesse in Gruppen und Teams meistens unter den Vorgaben kontrollierter Laborexperimente erhoben wurden, die in der Sozialpsychologie als methodischer Königsweg angesehen waren. Hierdurch wurde viel der Forschungsarbeit an ad hoc-Gruppen durchgeführt, die eigens für den Forschungszweck, nur für kurze Zeit und an beliebig zugewiesenen Arbeitsaufträgen unter Laborbedingungen zusammenarbeiteten, ohne jedoch einem natürlichen Organisationsklima mit allen damit einhergehenden Rahmenbedingungen ausgesetzt zu sein (McGrath et al. 2000, S. 96–97).

Dieser forschungsmethodologische Aufbau führte tendenziell dazu, Gruppen und Teams theoretisch so zu betrachten als wären sie:

- simple Systeme mit unidirektionalen Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen,
- isoliert von Kontext und Umwelt,
- zeitlich statisch, ohne dass eine gemeinsame Teamhistorie oder Zukunft zu berücksichtigen ist,
- gleichwertig austauschbare Einheiten mit gleichwertig austauschbaren Mitgliedern, die sich alle nach für Teams allgemeingültigen Regeln verhalten (McGrath et al. 2000, S. 96–97).

Ein damit einhergehender Kritikpunkt betrifft die Frage, ob Team- und Gruppenentwicklungsmodelle als deskriptiv oder präskriptiv zu verstehen sind. Viele der Theorien werden betrachtet als wären sie deskriptiv, obwohl sie tatsächlich vielmehr als präskriptive Modelle verstanden werden sollten (Bushe und Coetzer 2007, S. 186). Die häufige Missdeutung liegt darin, besonders lineare, stufenbasierte Gruppenentwicklungsmodelle als Grundkonzept einer jeden Gruppenentwicklung zu sehen, wonach über die Zeit hinweg jede Gruppe alle Stufen nacheinander erreichen würde und letztendlich zu einem hohen Funktionsniveau kommt. Eine Erklärung für das Missverständnis liegt möglicherweise darin, dass den entsprechenden Modellen wiederum Beobachtungen von speziellen Gruppen zugrunde liegen (z.B. Trainingsgruppen, Therapiegruppen, Studentengruppen) mit speziellen Aufgaben, die von Experten unterstützt und in ihrer Entwicklung begleitet wurden (Bushe und Coetzer 2007, S. 186).

Teamentwicklungstheorien und Studien, die sich an den Rahmenbedingungen um und Vorkommnissen in realen Teams orientieren, brauchen nicht dieselben Ergebnisse erzielen, wie sie in Laborexperimenten in kontrollierten und spezifischen Input-Output Settings mit Teams erzeugt werden, die dann meist eine Lebenszeit von wenigen Stunden nicht überdauern. Daher darf es Studien unter realen, dynamischen Bedingungen in natürlich vorkommenden Teams nicht zur Last gelegt werden, wenn die Ergebnisse im Gegensatz zu klassischen Teamentwicklungstheorien nicht den standardisierten, oft linearen Denkweisen folgen (Bushe und Coetzer 2007, S. 187). Tuckman selbst erklärte etwa ein Jahrzehnt nachdem sein berühmtes Stufen-Modell der Gruppenentwicklung veröffentlicht worden war, dass sein Modell als theoretische Konzeptualisierung verstanden werden müsse, das einseitig geprägt ist von Daten aus Therapie- und Trainingsgruppen und es hierdurch nicht generalisiert auf Gruppen und Teams in organisationalen Kontexten übertragbar sei (Tuckman und Jensen 1977, S. 420).

Die unter standardisierten Bedingungen entstandenen Teamentwicklungsmodelle haben dennoch ihre Berechtigung und bieten einen Nutzen, denn ein standardisiertes Musterschema der Teamentwicklung heranzuziehen kann z.B. für Team- und Projektleiter hilfreich sein, um typische Bedürfnisse und Ereignisse in verschiedenen Phasen zu antizipieren und ggf. entsprechende Unterstützungsleistungen vorzubereiten. Es muss jedoch immer wieder neu bewertet werden, ob standardisierte Modelle in zunehmend komplexeren und sich schneller verändernden Umwelten und Kontexten noch anwendbar sind (Edson 2010, S. 7). „Normale“ Entwicklung anhand eines Musterschemas bleibt unter realen Bedingungen besonders organisational vorkommender Teams, der unwahrscheinliche Fall. Die Realität von Teams in Organisation (also Nicht-Labor-Teams, die nicht ständig von Experten begleitet werden) lässt schnell erkennen, es ist sinnvoll, mit vielfältigen Störungen, die auf die Entwicklung von Teams einwirken, zu rechnen, angefangen von der Bandbreite an Umwelteinflüssen, wie z.B. Marktfluktuationen und ökonomische Veränderungen, bis hin zu Widrigkeiten, die auftreten, wenn sich plötzlich finanzielle oder personelle Ressourcen von Teams verändern (Edson 2010, S. 6–7).

Wenn man Teams als komplexe Humansysteme betrachtet, die sich wiederum in facettenreichen, dynamischen Organisationssystemen und Netzwerken mit vielschichtigen Hierarchien (nicht nur personeller Art) bewegen, beschränkt sich die Aussagekraft vieler klassischer Modelle des letzten Jahrhunderts stark auf die kontrolliert eingeschränkte Perspektive, aus der sie entwickelt wurden (Edson 2010, S. 6–7). Smith (2001, S. 43–44) stellt zusammenfassend fest, es wurde in den letzten 25 Jahren des vergangenen Jahrhunderts viel im Bereich Gruppenentwicklung publiziert, wobei jedoch kaum entscheidende Fortschritte zu bestehendem Wissen gemacht wurden. Das ist eine beunruhigende Tatsache, denn die Mehrzahl an Organisationen nutzt Teams und fördert Teamarbeit, obwohl unser Verständnis darüber überwiegend auf Modelle begrenzt ist, die niemals empirisch validiert oder in dynamischen, unkontrollierbaren Settings untersucht wurden. Wenn ein systemtheoretischer Betrachtungsmaßstab an die Entwicklung von Teams angelegt wird und die dynamischen Rahmenbedingungen realen Organisationsgeschehens berücksichtigt werden sollen, zeigt sich eine langsame Annäherung neuerer Modelle an die tatsächlichen, schon lange realen Bedingungen organisationaler Teams. Zyklische und Pendelmodelle sind gegenüber linear progressiven bereits etwas flexibler, um unter dynamischen Gegebenheiten aussagekräftig zu bleiben, wobei die nicht-sequenziellen Modelle als noch weiter fortgeschritten gelten (Smith 2001, S. 43).

### **3.3 Aktive Teamentwicklung – eine Personalentwicklungsmaßnahme**

Nachfolgend wird zunächst konkretisiert, was sich hinter Teamentwicklung als aktiver Maßnahme der Personalentwicklung verbirgt und sehr knapp die Historie dargelegt, die zu den heute angewandten Teamentwicklungsmaßnahmen geführt hat. Anschließend wird die Zielgruppe für Teamentwicklungsmaßnahmen eingegrenzt. Es wird dargelegt, zu welchen Anlässen Teamentwicklung aus der Perspektive des Teams nützlich ist und welche übergeordneten Ziele parallel dazu für die Organisation erfüllt werden. Anschließend werden die wichtigsten Ansätze für Teamentwicklungsmaßnahmen kurz umrissen. Das Konzept der prozess- und problemlöseorientierten Teamentwicklung und der Systemansatz in der aktiven Teamentwicklung wird hingegen ausführlicher erläutert, da beide in Kombination als Ausgangspunkt für die in dieser Forschungsarbeit auf die untersuchten Teams angewandten Interventionen gelten (siehe Kapitel 7.1.1 und 7.2.1). Zudem wird die idiografische Systemmodellierung, ein dem Systemansatz zugeordnetes Verfahren zur Identifikation relevanter (Problem-)Muster, für die Konstruktion teamspezifischer Erhebungssitems genutzt (siehe Kapitel 6.3.1). Teamentwicklungsmaßnahmen können in ihrem Ablauf in typische Phasen gegliedert werden, die nach den konkreten Ansätzen dargestellt sind. Da Teamentwicklungsmaßnahmen in der Regel von einem externen Berater angeleitet werden, wird seine Rolle verdeutlicht. Abschließend wird die Wirksamkeit von Teamentwicklungsmaßnahmen kritisch beleuchtet.

### 3.3.1 Begriffsbestimmung und Historie aktiver Teamentwicklung

Wie bereits zuvor aus Gründen der begrifflichen Unterscheidung erläutert wurde, wird in dieser Studie die Begrifflichkeit „aktive Teamentwicklung“ genutzt, um eine intendierte, gezielt auf ein entsprechendes Team gerichtete Entwicklungsmaßnahme innerhalb einer Organisation zu bezeichnen.

Mit aktiver Teamentwicklung sind systematische Interventionen gemeint, die im Rahmen einer Personalentwicklungsmaßnahme (Stumpf 2003, S. XI) bzw. als Teil einer Organisationsentwicklungsmaßnahme (Comelli 1991, S. 295) auf ein Team einwirken, um spezifische, meist als problematisch bewertete Muster der Interaktion (z.B. problematische Verhaltens- oder Kommunikationsmuster) im Team aktiv und zielgerichtet zu beeinflussen oder im Falle einer neuen Teamzusammenstellung gezielt von Beginn an bestimmte positive Interaktionsmuster zu etablieren (z.B. eine offene Kommunikationskultur oder ein starkes Zusammengehörigkeitsgefühl) (Stumpf 2003, S. XI–XIII). In der Regel wird unter Anleitung eines Beraters (z.B. externer Teamentwickler oder qualifizierter Mitarbeiter der Personalentwicklungsabteilung) an der Systemebene Gruppe als sozialer Einheit angesetzt, nicht nur bei einzelnen Teammitgliedern oder umgekehrt bei einer ganzen Abteilung oder Organisation (siehe Kapitel 3.3.2). Kennzeichnend für aktive Teamentwicklung ist, dass sie als Personalentwicklungsmaßnahme auch im Rahmen einer Organisationsentwicklung für bestehende oder neue Teams die „Leistungsfähigkeit sowie die Qualität des Arbeitens und Zusammenwirkens“ in der Gruppe optimieren soll (Stumpf 2003, S. X). Üblicherweise gibt es im Team einen konkreten Anlass (z.B. Probleme in der Zusammenarbeit, Wechsel in der Teamzusammensetzung) (Stumpf 2003, S. XI–XIII) oder aber es treten im Zusammenhang mit organisationalen Veränderungen Anlässe auf (z.B. Fusion von Unternehmen oder Abspaltung von Geschäftszweigen), aufgrund derer mit aktiver Teamentwicklung systematisch interveniert wird (Comelli 2003, S. 181–184). Um welche Modelle und Maßnahmen es sich bei der aktiven Teamentwicklung handelt und wie diese aufgebaut sind, wird im Kapitel 3.3.3 näher erläutert.

Was die Bedeutung von Teamentwicklungsmaßnahmen in der Organisationswelt angeht, scheint der Bedarf klar vorhanden, jedoch nach einer Studie der Akademie für Führungskräfte der Wirtschaft (2002) nicht immer ausreichend gedeckt zu sein: 83 Prozent der 376 befragten Führungskräfte halten die fachliche Unterstützung eines externen Beraters in Bezug auf die Weiterentwicklung ihres Teams für sinnvoll. Jedoch gaben nur 34 Prozent an, bereits ein Teamtraining besucht zu haben und viele von dieser Minderheit ohne die anderen Teampartner. Nur 13 Prozent waren zusammen mit den dazugehörigen Teammitgliedern im Teamtraining.

Wenn Teamentwicklungsmaßnahmen einen Anstoß zur Veränderung im Team auslösen, zeigt sich am Übergang zwischen dem Anstoß zur Veränderung und dem tatsächlichen Veränderungsprozess gleichermaßen das Unterscheidungsmerkmal sowie die Verbindung zwischen der aktiven Teamentwicklung und der eigendynamischen Teamentwicklung: Aktive Teamentwicklung regt Veränderung an, die sich in den Stufen und Phasen der Modelle eigendynamischer Teamentwicklung in generalisierter Form ausdrückt.

Teamentwicklungsmaßnahmen sollen zwar durch ihre intervenierende Wirkung eine spezifische Veränderung bzw. (Weiter-)Entwicklung im Team anregen, um z.B. ein problematisches Interaktionsmuster zu verändern, aber der Weg zur spezifischen Veränderung lässt sich meist nur gestalten, indem Entwicklung angeregt wird, wie sie in verallgemeinerter Art in inhaltlich korrespondierenden Modellen der eigendynamischen Teamentwicklung beschrieben ist. An dieser Stelle erklärt sich der Bedarf und der Nutzen von verschiedenen Modellen eigendynamischer Teamentwicklung, die ihren Fokus beinahe ebenso vielfältig auf verschiedene Aspekte der Entwicklung richten (siehe Kapitel 3.2.1) wie es individuelle Veränderungsfragestellungen gibt, die mit aktiver Teamentwicklung bearbeitet werden sollen.

Einige Kennzeichen von Teamentwicklungsmaßnahmen sind zusammengefasst in der tabellarischen Abbildung 8 aufgelistet. Die einzelnen Punkte stellen Themenbereiche dar, die in den nachfolgenden Kapiteln detailliert erläutert werden.

#### Zusammenfassung wesentlicher Kennzeichen von Teamentwicklungsmaßnahmen

1. Begriffsbestimmung: „Eine Teamentwicklung ist eine Personalentwicklungsmaßnahme zur Entwicklung einer Gruppe von Personen, die gegenwärtig oder zukünftig an einer gemeinsamen Aufgabe und/oder einem gemeinsamen Ziel arbeiten“ (Stumpf 2003, S. XIII).
2. Zielgruppe und Anlässe: Die Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung beziehen sich auf das System Team als soziale Entität (Jüster 2009). „Übergeordnetes Ziel dieser Maßnahme ist die Steigerung der Gruppenleistung und der Arbeitszufriedenheit der Gruppenmitglieder“ (Stumpf 2003, S. XIII–XIV). „Die konkrete Zielsetzung richtet sich nach der aktuellen Problemlage der Gruppe, die ebenso unterschiedlich sein kann wie der Anlass für diese Maßnahme“ (Stumpf 2003, S. XIII–XIV).
3. Verschiedene Ansätze der Teamentwicklung: Entsprechend der Verschiedenartigkeit der Problemlagen gibt es unterschiedliche Konzepte, den Entwicklungsprozess von Teams gezielt und geplant zu beeinflussen. Hierzu zählen der interpersonal-beziehungsorientierte, der ziel- und aufgabenorientierte, der rollenbasierte, der prozess- und problemlösungsorientierte, der erlebnisorientierte sowie der systemische Teamentwicklungsansatz, wobei die Ansätze besonders in der Praxis oft je nach Problemstellung miteinander verknüpft zu Anwendung kommen (Schiersmann und Thiel 2014, S. 255–312).
4. Typische Phasen: „Eine Teamentwicklung besteht aus mehreren Phasen“, der Einleitungsphase, Diagnose- und Interventionsphase, Umsetzungsphase und Evaluationsphase, wobei diese nicht als normativ zu verstehen sind und der Ablauf in verschiedenen Ausprägungen ggf. mehrfach durchlaufen werden kann (Stumpf 2003, S. XIII–XIV).
5. Die Rolle des Teamentwicklers: „Die Teamentwicklung wird in der Regel von einem neutralen Moderator gesteuert, wobei sich alle Gruppenmitglieder an Problemklärungen und dem Finden von Problemlösungen beteiligen“ (Stumpf 2003, S. XIII–XIV).

- 
6. Wirksamkeit: Während Teamentwicklungsmaßnahmen längst zum Standardinstrument von Personal(entwicklungs)abteilungen geworden sind, ist ihre Wirksamkeit uneindeutig.
- 

Abbildung 8: In der Überblicksdarstellung sind wesentliche Kennzeichen von Teamentwicklungsmaßnahmen zusammengefasst.

In der Praxis der Personal- oder Organisationsentwicklung wird üblicherweise nicht explizit auf das „Aktive“ hingewiesen, wenn über Maßnahmen der Teamentwicklung gesprochen wird. Um Maßnahmen oder Abläufe der Teamentwicklung zu bezeichnen, werden in der Praxis häufig auch Begriffe genutzt, die aus der englischsprachigen Fachliteratur stammen, die meistens aber weniger trennscharf zwischen aktiven Teamentwicklungsmaßnahmen und eigendynamischer Teamentwicklung unterscheidend verwendet werden (Tannenbaum et al. 1992, S. 119). Während mit „Team Building“ auch im Deutschen tendenziell Maßnahmen für neu gegründete Teams gemeint sind (die deutsche Übersetzung Gruppen- oder Teambildungsmaßnahme ist unüblich), werden die Begriffe Teamentwicklungsmaßnahme, Teamentwicklungsseminar, Teamworkshop oder ähnliche für die Bandbreite an Maßnahmen verwendet, angefangen von eher theoretischen Lehrveranstaltungen bis hin zu begleiteten Maßnahmen mit intensiver Eigenbeteiligung und Selbstreflexion der Gruppenmitglieder (Stumpf 2003, S. XIII). Da die in der Praxis durchgeführten Maßnahmen inhaltlich nicht trennscharf zwischen theoretischem Input mit wenig oder keiner intervenierenden Absicht und gezielten Interventionen unterscheiden, sei an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass mit Teamentwicklungsmaßnahmen hier immer solche mit Interventionscharakter verstanden werden sollen. Theoretische Veranstaltungen, die zur Wissensvermittlung gedacht sind, aber auch als Teamentwicklungsseminar oder ähnlich benannt werden, sind hier explizit ausgeklammert.

Aus der Historie heraus ist der Name Kurt Lewin eng mit dem Ansatz der Teamentwicklung als aktive Maßnahme verknüpft. Er gilt als Begründer des Survey-Feedback-Verfahrens, mit dem das Ziel verfolgt wird, die Selbstreflexion der Teammitglieder anzuregen. Das Verfahren beruht im Kern darauf, dass „empirische Daten im Sinne der herkömmlichen Sozialforschung erhoben werden, jedoch dann nicht an Experten, sondern an die Betroffenen selbst zurückgeleitet werden, die auf der Grundlage der so erhaltenen Informationen ihre Situation selbst zu modifizieren versuchen“ (Gebert 1993, S. 484). In den 50er Jahren lag ein Trainingsfokus in gruppenspezifischen Verfahren auf dem Erwerb sozialer Fertigkeiten und Erhöhung sozialer Sensitivität. Für den organisationalen Bereich bedeuteten die gruppenspezifischen Trainings, den Prozess der Zusammenarbeit zu reflektieren mit dem Ziel eine verbesserte Zusammenarbeit zu erreichen (Phillips und Elledge 1989, S. 1 in Stumpf 2003). Das Survey-Feedback-Verfahren wird als ein wichtiger Vorläufer vieler heutiger Methoden der aktiven Teamentwicklung angesehen (Stumpf 2003, S. XII–XIII).

Gruppendynamische Maßnahmen in Organisationen waren anfänglich angetrieben von der Idee der Humanisierung von Arbeitsbedingungen und der Befreiung vom entpersönlichten Arbeitsplatz in bürokratisch-hierarchischen Organisationssystemen (Wimmer 2006). Dies zeigt sich darin, dass damalige Maßnahmen eine starke Orientierung auf Beziehung und

Selbsterfahrung legten (ausführlich in Kapitel 2.2.1). Das Empfinden und Erleben der Betroffenen wurde stärker eingebunden (Comelli 1994, S. 61–63). Als etwa parallel mit der zunehmenden Globalisierung, Teams in Organisationen immer mehr zum Einsatz kamen, wuchs auch die Leistungserwartung gegenüber Teams. In Teamentwicklungsmaßnahmen war nicht mehr nur alleine der Prozess der Zusammenarbeit hinsichtlich sozialer Aspekte im Blickfeld, sondern es wurden maßgeblich auch die Ergebnisse der Zusammenarbeit betrachtet, also ein klarer Bezug zur Leistungsfähigkeit der Teams wurde nach und nach gefordert. Mit der überwiegenden wirtschaftlichen Betrachtungsweise von Teamentwicklungsmaßnahmen liegt der Fokus in der Gegenwart darauf, die Qualität der Zusammenarbeit zu erhöhen, um sicherzustellen, dass Teamziele erreicht werden und eine kontinuierlich hohe Teamleistung von der Organisation abgerufen werden kann (Phillips und Elledge 1989, S. 1 zit. nach Stumpf 2003).

### **3.3.2 Zielgruppen und Anlässe von Teamentwicklungsmaßnahmen**

Eine Teamentwicklungsmaßnahme ist eine spezifische Art von Personalentwicklungsmaßnahme (auch als Anteil innerhalb einer Organisationsentwicklungsmaßnahme; Comelli 1991, S. 295) und ist daher grundsätzlich auf Mitarbeiter einer Organisation im beruflichen Kontext ausgerichtet. Zieht man zunächst die Definition eines Teams heran, ist eine Teamentwicklungsmaßnahme auf einen Personenkreis ausgerichtet, der einen gemeinsamen Arbeitsauftrag hat oder ein gemeinsames Ziel erarbeitet und dabei tatsächlich unter qualitativen Aspekten eines Teams zusammenarbeiten soll, aber dies ggf. noch nicht (ausreichend) tut. Unerheblich ist, ob das Team per Organigramm als eine Organisationseinheit definiert ist oder abteilungsübergreifend zusammengearbeitet wird. „Teamentwicklungsmaßnahmen sind (...) für eine Vielzahl von Gruppenarten durchführbar und nicht nur für spezifische 'Teams'“ (Stumpf 2003, S. XI).

Entscheidend ist, dass der Erfolg der Zielerreichung von der Zusammenarbeit an der geteilten Aufgabe abhängt, wodurch eine stärkere gegenseitige Abhängigkeit existiert. Besteht nur das übergeordnete Organisationsziel als gemeinsames Ziel, aber herrscht ansonsten kein Austausch zwischen den Personen, handelt es sich nicht um ein Team bzw. um eine Teamentwicklungsmaßnahme im hier verstandenen Sinn.

Unerheblich ist die hierarchische Zusammensetzung des Teams oder die Dauer der Zusammenarbeit. Eine solche Entwicklungsmaßnahme kann demnach auf ein Team mit einer oder mehreren Führungskräften und Mitarbeitern ausgerichtet sein sowie sowohl auf zeitlich befristete als auch auf dauerhaft eingerichtete Projektteams (Stumpf 2003, S. XIV).

Trainings, in denen untereinander unbekannte Teilnehmer (die später auch nicht als Team zusammenarbeiten sollen) für die Teamarbeit nützliche (soziale) Kompetenzen und Fähigkeiten (weiter-)entwickeln, werden nicht im engeren Sinne dem Begriff Teamentwicklung zugeordnet (siehe Abbildung 9) (Schiersmann und Thiel 2014, S. 252–253).



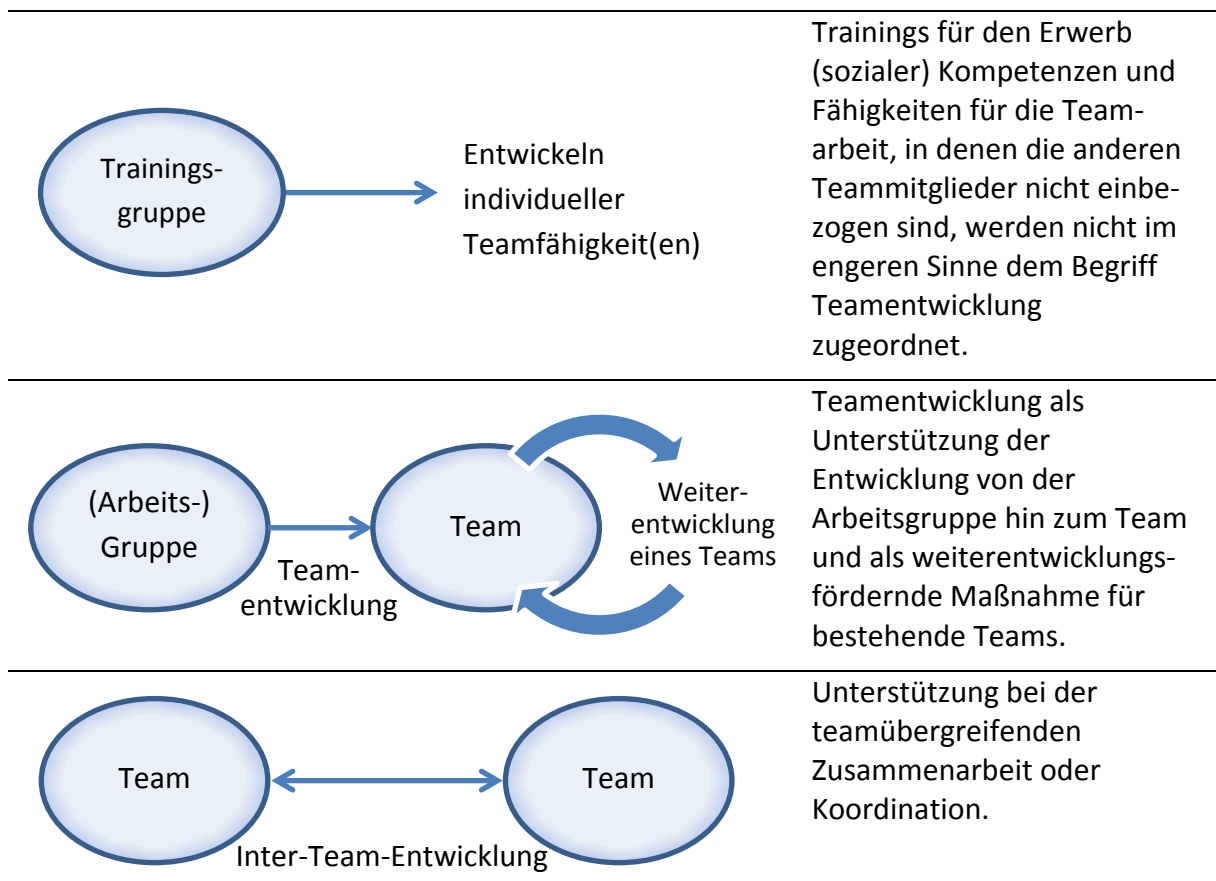


Abbildung 9: Verschiedene Zielgruppenvarianten des Begriffs Teamentwicklung und Abgrenzung von Trainingsgruppen zur individuellen Entwicklung von Teamfähigkeiten, die jedoch nicht dem Begriff Teamentwicklung zugeordnet werden (in Anlehnung an Schiersmann und Thiel 2010, S. 229).

In der Definition von Teams wurde bereits deutlich, um von einem funktionierenden Team zu sprechen, müssen sich positive Attribute wie z.B. gegenseitiges Vertrauen oder konstruktive Kooperationsbeziehungen entwickelt haben (siehe Kapitel 2.1).

Teamentwicklung kann als fördernde Maßnahme eingesetzt werden, um in einer neuen oder bisher nicht als Team zusammenarbeitenden Gruppe ebensolche positiven Attribute zu entwickeln, sozusagen als Starthilfe für sich neu formierende Teams (Schiersmann und Thiel 2014, S. 253).

Teamentwicklungsmaßnahmen können auch für bestehende Teams als nützliches Angebot dienen, um anhand aktueller Herausforderungen und Problemlagen im Team die Weiterentwicklung verschiedener Muster und kollektiver Fähigkeiten anzuregen (siehe Abbildung 9). Dies kann geschehen im Sinne einer kontinuierlichen Pflege für das weitere Wachstum der Teamkultur und Persönlichkeitsentwicklung der Teammitglieder (z.B. Wunsch, die Potentiale im Team noch besser auszuschöpfen) oder aber als nötiger Veränderungs- und Lösungsanstoß beispielsweise bei tiefer sitzenden Problemen oder Teamkonflikten (Vertrauensdefizite, mangelnde kommunikative oder soziale Fähigkeiten, mangelnde Grundlagen zur Koordination der Gruppe oder Organisation der Zusammenarbeit, schwindende Identifikation mit dem Team oder den gemeinsamen Zielen) (Schiersmann und Thiel 2014, S. 253).



Teamentwicklungsmaßnahmen können ebenfalls unterstützend wirken, wenn die Zusammenarbeit und Koordination teamübergreifend verbessert werden soll. Wird mehr als ein Team in eine Teamentwicklung einbezogen, wird weiterhin an der Systemebene Gruppe angesetzt, jedoch mit der Erweiterung, dass nun nicht mehr nur auf die Muster innerhalb eines Teams fokussiert wird, sondern auf die Verhaltens-, Kommunikations- und Kooperationsmuster zwischen den beteiligten Teams. Eine Inter-Team-Entwicklung kann beispielsweise als eine Maßnahme im Rahmen einer größer angelegten Organisationsentwicklung durchgeführt werden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 252–254).

#### *Anlässe und Ziele aktiver Teamentwicklung*

Eine Teamentwicklungsmaßnahme soll wie grundsätzlich alle Personalentwicklungsmaßnahmen einen Beitrag zu den übergeordneten Organisationszielen leisten (Stumpf 2003, S. XIII–XIV). Während sehr spezifische Probleme und Auslöser der Grund sein können einen Teamentwicklungsprozess zu beginnen, liegt das übergeordnete Ziel immer darin, die Qualität des Zusammenwirkens der betreffenden Gruppe zu optimieren und damit die Leistungsfähigkeit eines Teams zu entfalten oder wiederherzustellen (Comelli 1994).

Schiersmann und Thiel (2014, S. 253) beschreiben ein Kontinuum von Auslösern und Anlässen für aktive Teamentwicklung, auf dessen einer Seite eher personelle (z.B. neues Teammitglied oder Führungswechsel) und auf der anderen Seite eher organisationale Gründe stehen (z.B. Konsolidierung von Teams nach einer Fusion). Ein zweites Kontinuum betrifft die Frage, wie krisenbehaftet der Anlass der Teamentwicklung ist. Während einerseits krisenunabhängige Anlässe (z.B. die Pflege und qualitative Weiterentwicklung der Interaktion im Team oder die kontinuierliche Verbesserung der Teamleistung) im Vordergrund stehen können, weswegen Teamentwicklungsmaßnahmen aktiviert werden, sind krisenbedingte Auslöser (z.B. schwerwiegende interpersonale Konflikte zwischen Teammitgliedern) andererseits zu nennen (Schiersmann und Thiel 2010, S. 229).

Es ist davon auszugehen, dass sich Veränderungsanlässe oder dysfunktionale Aspekte der Interaktion immer auch auf die gesamte Leistung der Gruppe auswirken, auch wenn diese primär von einem Teammitglied ausgehen (z.B. Führungskraft wechselt) oder nur manche der Teammitglieder direkt betreffen (z.B. persönlicher Konflikt zwischen zwei Mitgliedern). Werden durch eine Teamentwicklungsmaßnahme die Bedürfnisse und Zufriedenheit einzelner erreicht (z.B. Integration der neuen Führungskraft oder Lösung des Konflikts zwischen Teammitgliedern), wird durch die geteilte Verantwortung für das Teamziel immer auch die Leistungsfähigkeit des gesamten Teams beeinflusst. Grundsätzlich ist nicht nur die kurzfristige (Wieder-)Herstellung der Teamleistung die Zielrichtung, wenn aktive Teamentwicklung angestoßen wird, sondern der Ansatz einer Teamentwicklungsmaßnahme sollte immer darauf aufbauen, die Teammitglieder dazu zu befähigen, aktuelle und im Idealfall zukünftige (ähnliche) Widrigkeiten oder Situationen selbst zu bewältigen (Phillips und Elledge 1989, S. 1). Wenn es dem Team durch eine Teamentwicklungsmaßnahme gelingt, seine adaptiven Fähigkeiten zu erweitern (s.a. Phase Evaluation und Transfer des

Problemlöseprozesses in Abbildung 11, S. 84 und nachfolgende Erläuterungen), hat die Maßnahme tatsächlich zur Weiterentwicklung des Teams beigetragen (Stumpf 2003, S. XIV–XV).

Neben den allgemeinen und übergeordneten Zielsetzungen von Teamentwicklungsmaßnahmen, gibt es immer auch Ziele, die ausgehend vom jeweiligen Team und aktuellen Anlass vielfältig und individuell sind. Kommt beispielsweise ein neues Teammitglied hinzu, kann es sein, dass bisherige Verantwortung verschoben wird, wodurch ein konkretes Ziel sein kann, die wechselseitigen Rollenerwartungen neu zu klären. Ein anderer Fall kann die Mission des Teams selbst betreffen, wenn sich beispielsweise durch Zukäufe oder Abspaltungen das Organisationsumfeld stark verändert und dadurch eine neue gemeinsame Klärung und Bestimmung des Gruppenselbstverständnisses oder die Identifikation mit den Organisationszielen hergestellt werden muss (Stumpf 2003, S. XV). Andere Auslöser können von fehlenden Arbeitstechniken oder Methodenkenntnissen herrühren (z.B. Arbeits-, Entscheidungs- oder kreative Problemlösetechniken) oder von Hindernissen und Entwicklungsfeldern der allgemeinen Interaktion und Kommunikation (z.B. Umgangsregeln im Team, soziale Fähigkeiten oder Kommunikationsfertigkeiten, wie etwa konstruktiv Feedback geben) getriggert sein (Schiersmann und Thiel 2014, S. 253–254).

Zwei Einschränkungen sollen an dieser Stelle noch angemerkt werden, die die Wirksamkeit der aktiven Teamentwicklung betreffen: Erstens bringen aktive Beeinflussungsversuche von außen in Humansystemen nicht zwangsläufig und nicht linear steuerbar eine Verbesserung mit sich (Schiersmann und Thiel 2012a) und zweitens rühren „Maßnahmen zur Teamentwicklung (...) in aller Regel auch an das Selbstverständnis der Betroffenen; sie können den Kern der Persönlichkeit treffen. Daraus resultieren unter Umständen psychische Kosten und Störungen in der Zusammenarbeit“ (Fisch und Beck 2003, S. 341). Die beiden Aspekte verdeutlichen, Teamentwicklungsmaßnahmen bringen nicht per se nur Vorteile mit sich, sondern die intendierte Wirkung kann entweder ausbleiben oder im ungünstigeren Fall sogar neue Probleme nach sich ziehen.

### **3.3.3 Ansätze der aktiven Teamentwicklung**

Einhergehend mit unterschiedlichen Problemstellungen und den damit verbundenen Zielen einer Teamentwicklungsmaßnahme „gibt (es) nicht 'das' oder nur 'ein' Konzept der TE“, sondern es lassen sich verschiedene Konzepte der Teamentwicklung unterscheiden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 254). In Anlehnung an die heuristische Klassifikation von Schiersmann und Thiel (2014, S. 254) werden nachfolgend sechs Konzepte der Teamentwicklung vorgestellt. Die Abfolge der Konzepte stellt gleichzeitig die Entwicklungshistorie im deutschsprachigen Raum seit den 1960er Jahren bis in die Gegenwart dar. Entlang der Entwicklungshistorie greift das jeweils neuere Konzept zuvor vernachlässigte Aspekte spezifischer Herausforderungen in Teams auf und schlägt somit eine Herangehensweise an die jeweils aktuellen Anforderungen von Teams in Unternehmen und Organisationen vor. Die differenzierte Darstellung der verschiedenen Ansätze soll jedoch nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, dass in der Anwendung eher ein Mix der Ansätze vorherrscht, genauso, wie

es meist nicht ein einziges hundertprozentig abgrenzbares Ziel (bzw. Anlass) für die Teamentwicklungsmaßnahme gibt (Schiersmann und Thiel 2014, S. 254–255)

Die in der Abbildung 10 aufgelisteten Ansätze sind an das Unterscheidungsschema von Stumpf (2003) bzw. Brodbeck und Frey (1999) angelehnt, das von Schiersmann und Thiel (2014) zusätzlich um den erlebnisorientierten und den systemischen Teamentwicklungsansatz ergänzt wurde. Die sechs Ansätze werden nachfolgend kurz umrissen. Anschließend werden der prozess- und problemorientierte Ansatz sowie der Systemansatz tiefergehend erläutert.

Bezeichnung des TE-Ansatzes	Charakteristik des TE- Ansatzes
I. <b>Interpersonal-beziehungs-orientierte TE</b> 'Beziehungs-ansatz'	Förderung sozialer Kompetenzen als ‚soft skills‘ (z.B. offene Kommunikation, wechselseitiges Vertrauen) und Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit durch gruppenspezifische Selbsterfahrung und Aufstellen gemeinsamer Spielregeln
II. <b>Ziel- und aufgabenorientierte TE</b> 'Zielsetzungs-ansatz'	Klärung von Zweck/Mission/Auftrag des Teams; Zielklärung individueller und gemeinsamer Interessen; Aufgaben- und Anforderungsanalyse; Zielvereinbarungen zur Motivations- und Leistungssteigerung; Klarheit der arbeitsbezogenen Regeln
III. <b>Rollenbasierte TE</b> 'Rollenklärungs-ansatz'	Besseres Verständnis der unterschiedlichen Rollen im Team für die Aufgabenbewältigung (Selbst- und Fremdwahrnehmung; Belbin 1996); Klärung von Zuständigkeiten, Rechten und Pflichten; Technik des Rollenverhandelns und der organisatorischen Rollenanalyse
IV. <b>Prozess- und problemlöseorientierte TE</b> 'Problemlöse-ansatz'	Qualitative und quantitative Leistungsverbesserung/Aufgabenbewältigung im Zeitverlauf durch Neukonstruktion kollektiver Kommunikations-, Entscheidungs-, Planungs- und Steuerungsprozesse und Strukturen aufgrund von Prozess-/Phasenmodellen (z. B. Unterstützung des Teams in seinen Entwicklungsphasen nach Mayrhofer/Kröger (2006); sukzessive Gestaltungsphasen (goals, processes, roles, interaction = GPRI) nach Gergs/Mosner (2006); Phasen radikaler Zukunfts-, Ressourcen und Lösungsorientierung im Interesse einer nachhaltigen Neuorganisation (Geisbauer 2004)
V. <b>Erlebnisorientierte TE</b> 'Erlebnisansatz'	Förderung von Kompetenzen/Schlüsselqualifikationen (z.B. Kooperation und Kreativität) in ungewöhnlichen Situationen (z.B. Indoor-/Outdoor-Aktivitäten, Trainings mit Erlebnischarakter), Transfer in den Berufsalltag
VI. <b>Systemische TE</b> 'Systemansatz'	Team als soziale Entität mit eigenen Regeln/ Mustern/ Kommunikationskultur, (software-gestützte) Systemmodellierung und -analyse als Basis für selbstorganisierte Lösungsstrategien (z.B. Schiersmann/Thiel 2008, 2012); effektive Gestaltung des Interaktionsprozesses auf der aufgaben- und sozial-emotionalen Ebene (Tschan 2000, Simon 2002), Teamlernen als Symbol für eine intelligente Organisation nach Senge (2011)

Abbildung 10: Sechs Konzepte der Teamentwicklung (Schiersmann und Thiel 2014, S. 255 in Anlehnung an Brodbeck und Frey 1999 sowie Stumpf 2003)

1. Der interpersonal-beziehungsorientierte TE-Ansatz hat eine lange Historie bis in die 50er Jahre und ist in der Entstehung mit dem Namen Kurt Lewin eng verbunden. Nachdem anfänglich viele Selbsterfahrungsgruppen und Trainings anhand des Ansatzes durchgeführt wurden, hielt die Beziehungsorientierung in den 90er Jahren in der Teamentwicklung Einzug, sozusagen als Kontrast zur bis dahin vorherrschenden Aufgabenorientierung (Schiersmann und Thiel 2014, S. 256). Im interpersonal-beziehungsorientierten Ansatz zielen die durchgeführten Maßnahmen darauf ab, soziale Kompetenzen zu fördern und die zwischenmenschlichen Beziehungen zu verbessern z.B. indem gegenseitiges Vertrauen gestärkt und eine offene Kommunikation geübt wird (Stumpf 2003, S. XV).
2. Beim ziel- und aufgabenorientierten Ansatz liegt das Augenmerk darauf, einerseits die individuellen Ziele der einzelnen Teammitglieder zu klären und andererseits Klarheit über das gemeinsame Teamziel herzustellen. Der Ansatz verspricht durch die Partizipation der Mitglieder an optimal herausgearbeiteten und geklärten Zielen eine erhöhte Motivation und gesteigerte Leistung (Schiersmann und Thiel 2014, S. 254). Anhand der gemeinsamen und individuellen Zielsetzungen können die Wege zur Erreichung der Ziele entwickelt werden (Stumpf 2003, S. XV).
3. Der rollenbasierte Ansatz vermittelt den Teammitgliedern ein Verständnis über typische Rollen, die es in jedem Team zu verteilen gibt. Anhand eines Schemas werden verschiedene Rollen erläutert. Ein sehr prominentes Rollenset ist das von Belbin (1993, 1996), das neun Rollentypen (in früheren Beschreibungen nur acht) aufführt. Diese sind: Neuerer/Erfinder, Wegbereiter/Weichensteller, Koordinator/Integrator, Macher, Beobachter, Umsetzer, Perfektionist, Spezialist. Herrscht ein gegenseitiges Verständnis, wie die Rollen aktuell verteilt sind oder verteilt sein sollten, können damit einhergehende Konflikte erkannt und bearbeitet werden. Ebenfalls wird durch eine Rollenklärung ein besseres Verständnis für die jeweiligen Aufgaben, Rechte und Pflichten entwickelt (Stumpf 2003, S. XV). Mit optimal geklärten Rollen kann die Leistungsfähigkeit aufgrund minimierter Reibungs- und Koordinationsverluste gesteigert werden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 256).
4. Unter dem prozess- und problemlöseorientierten Ansatz der Teamentwicklung fassen Schiersmann und Thiel (2014, S. 256–257) die von Stumpf (2003, S. XVI) (problemlöseorientiert) und Brodbeck und Frey (1999) (prozessorientiert) verschieden benannten, aber inhaltlich kompatiblen Beschreibungen zusammen. Die subsummierten Ausprägungen des Ansatzes können in der einschlägigen Literatur mit je eigenen Phasenmodellen dargestellt sein. Im prozess- und problemlöseorientierten Ansatz stehen das Problemlösen, Entscheiden sowie die Nutzung von IT-Technologie im Mittelpunkt. Anhand der Betrachtung der gemeinsamen Arbeitsprozesse geht es darum, relevante Problemstellungen zu identifizieren und einen gemeinsamen Lösungsweg zu finden, der nach der Umsetzung qualitative und quantitative Leistungsverbesserung durch die neu konstruierten kollektiven Arbeitsprozesse herbeiführt. Abschließend ist der Erfolg der Lösung zu überprüfen (Brodbeck und Frey 1999; Stumpf 2003, S. XVI).

5. Den erlebnisorientierten Ansatz der Teamentwicklung sehen Schiersmann und Thiel (2014) als weitgehend eigenständigen Ansatz. „Hier erleben Teams in ungewöhnlichen Situationen (Outdoor- und Indoor-Aktivitäten) Zusammenarbeit und prozessorientiertes Aufgabenlösen direkt und sinnlich und können diese Erfahrungen im Hinblick auf ihren Berufsalltag reflektieren“ (Schiersmann und Thiel 2014, S. 257).
6. Der Systemansatz als aktive Form der Teamentwicklung findet sich in neueren Abhandlungen (Schiersmann und Thiel 2014, S. 257). In einer systemtheoretischen Betrachtung wird um das Team eine Systemgrenze gezogen, es wird als soziale Entität verstanden. Soziale Regeln, Muster und Strukturen, die aus den wechselseitigen Kognitionen, Emotionen und dem Verhalten der einzelnen Teammitglieder herrühren, werden innerhalb des Gesamtsystems Team gesehen (Jüster 2009). Um in einer Teamentwicklungsmaßnahme Lösungsstrategien zu entwickeln, werden mit Hilfe von Systemmodellierungen zunächst die Muster und Regeln illustriert. In der Systemmodellierung werden die interagierenden Einflussfaktoren, die die Regeln und Muster aufrechterhalten, erkennbar und es können daraufhin Ansatzpunkte für die gewünschte Veränderung identifiziert werden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 257). Die anschließend entwickelten Lösungsstrategien werden unter der Prämisse der selbstorganisationsförderlichen (generischen) Wirk-Prinzipien (die generischen Prinzipien werden ausführlich in Kapitel 4.5.1 erläutert; Schiersmann und Thiel 2012b) umgesetzt.

Die strikte Trennung der aufgeführten Ansätze scheint eher ein theoretisches, praxisfernes Phänomen zu sein, wie sich auch in der tiefergehenden Erläuterung des prozess- und problemorientierten Ansatzes zeigt. Ebenso wenig lassen sich klare Aussagen darüber treffen, ob sich einzelne Teamentwicklungsansätze besser eignen oder wirkungsvoller sind als andere (siehe hierzu auch Kapitel 3.3.6) (Stumpf 2003, S. XXIV).

Nachfolgend werden der prozess- und problemorientierte Ansatz und der Systemansatz der aktiven Teamentwicklung ausführlicher beschrieben. Ein allgemeiner Grund für die ausführlichere Behandlung speziell dieser Ansätze liegt zum einen darin, dass die prozess- und problemlöseorientierte Teamentwicklung unter den zuvor kurz angerissenen Konzepten der Teamentwicklung mit ihrem Problemlöseparadigma eine übergeordnete, grundsätzlichere Stellung einnimmt und den beziehungsorientierten, ziel- und aufgabenorientierten sowie rollenorientierten Ansatz gewissermaßen mit einschließt (Stumpf 2003, S. XVI; Schiersmann und Thiel 2014, S. 277–278), wie anschließend noch näher erläutert wird. Zum anderen erweitert, in der Kombination beider Ansätze, der Systemansatz die zuvor beschriebene übergeordnete Stellung des prozess- und problemorientierten Ansatzes um eine systemtheoretische Denk- und Betrachtungsweise und bringt zusätzliche methodische Herangehensweisen ein, die den aktuellen Gegebenheiten in Team und Organisationen Rechnung tragen. In der Einleitung dieses Kapitels wurden die Ansätze entlang der Entwicklungshistorie als aufeinander aufbauend und ergänzend beschrieben. Analog dazu ist der Systemansatz als weitere Ergänzung bezogen auf akut gewordene Aspekte in der Organisations- und Teamentwicklung zu sehen. Unter der Betrachtungsweise des Systemansatzes und mit dessen methodischer

Herangehensweise können beispielsweise die Phänomene der Selbstorganisation (z.B. Dynamik, Nichtlinearität; siehe auch Kapitel 2.2), die im Zusammenhang mit der Veränderungskomplexität sozialer Systeme stehen, aufgenommen und Antworten zu den damit verbundenen Fragestellungen gegeben werden. Schiersmann und Thiel (2014, S. 300–312) zeigen in ihrem Fallbeispiel die gewinnbringende Verknüpfung von theoretischen und methodischen Elementen beider Ansätze. In dem Beispiel wird mit einer problemlöseorientierten Herangehensweise gearbeitet, die unter anderem durch die idiografische Systemmodellierung, eine Diagnose- und Interventionsmethode der systemtheoretischen Denkweise entspringend, ergänzt wird. Die gegenseitige Passung der beiden Ansätze wird auch dadurch untermauert, dass Schiersmann und Thiel (2010, S. 255) in Bezug auf Simon (2002) den prozess- und problemorientierten Ansatz explizit der systemtheoretischen Perspektive zuordnen. Erst in der später erschienenen Auflage spalten Schiersmann und Thiel (2014, S. 255) die Ansätze voneinander ab, betonen aber nach wie vor deren Kompatibilität.

Der zweite Grund knüpft an die gewinnversprechende Kombination der beiden Ansätze an und betrifft den theoretischen und forschungsmethodologischen Ausgangspunkt der vorliegenden Studie. Untersucht wurden bestehende Teams in Organisationen, deren Problemstellungen bezüglich der Teamentwicklungsmaßnahmen völlig verschieden waren. Als Ausgangspunkt für die anzuwendenden Methoden mussten daher Konzepte der aktiven Teamentwicklung gewählt werden, die unvoreingenommen alle möglichen Herausforderungen der Teams aufnehmen können (unspezifische Problemorientierung), um erst danach die passenden Interventionen anzubieten. Der zweite Aspekt, der die Kombination der beiden Ansätze für diese Forschungsarbeit passend erscheinen ließ, ist die durchgehend system- bzw. selbstorganisationstheoretische Fundierung dieser Forschungsarbeit. Nicht nur die übergeordnete Fragestellung, sondern auch die anfänglich zur Diagnose der Problemstellungen angewendete idiografische Systemmodellierung (hier erläutert im Abschnitt „Systemansatz“) und die spätere Auswertungsmethodik fußen auf der System- bzw. Selbstorganisationstheorie (Synergetik, siehe Kapitel 4; Haken und Schiepek 2010).

#### *Das Konzept der prozess- und problemlöseorientierten Teamentwicklung*

Stumpf (2003, S. XVI) merkt nach der theoretischen Differenzierung von Ansätzen der Teamentwicklung einschränkend an, die eigentliche Problemstellung des Teams wird meist erst während der Teamentwicklung herausgearbeitet, wodurch es erst dann sinnvoll erscheint, einen spezifischen Ansatz oder eine Kombination von Ansätzen heranzuziehen. Legte sich der Moderator der Teamentwicklung, z.B. aufgrund der anfänglichen Auftragsklärung oder Bevorzugung eines bestimmten Ansatzes qua Ausbildung bereits zu Beginn auf einen abgegrenzten Ansatz fest, würde die Chance auf eine umfassende Erkundung und Bearbeitung der Problemlage größtenteils versperrt (Stumpf 2003, S. XVI). Die eingeschränkte Reichweite von losgelöst angewandten Ansätzen lässt sich mit einer Bemerkung von Schiersmann und Thiel (2010, S. 254) über die rollenbasierte

Teamentwicklung verdeutlichen: „Was nützt die beste Rollenklärung, wenn die verschiedenen Rollen im Prozess der Leistungserstellung nicht miteinander koordiniert werden bzw. die mit den Rollen verbundenen unterschiedlichen Aufgabenschwerpunkte im Zeitverlauf nicht gezielt und geplant aufeinander abgestimmt sind? Wie müssen die Rollen bzw. Kompetenzen im dynamischen Verlauf einer zielorientierten Aufgabenbewältigung im Sinn eines optimalen Problemlösungsprozesses eingesetzt werden?“. Tatsächlich ist in der Praxis der Teamentwicklung überwiegend ein Mix aus den einzelnen Ansätzen zu finden. Die Gewichtung der einzelnen Ansätze kann je nach Fall variieren (Salas et al. 1999, S. 314). Stumpf (2003, S. XVI) beschreibt das Vorgehen, das in der Praxis zur Vermischung der Ansätze führt, folgendermaßen: „Die Gruppe identifiziert unter Anleitung eines Moderators Problemstellungen und bearbeitet diese. Dabei können diese Probleme unterschiedlichste Beschaffenheiten aufweisen. In diesem Rahmen sind dann Zielsetzungs-, Rollenklärungs- oder Beziehungsprobleme nur spezifische Ausprägungen von Problemstellungen, mit denen sich die Gruppe im Rahmen von Teamentwicklungsmaßnahmen befassen kann“. In einer Teamentwicklungsmaßnahme kann z.B. zuerst eine Ziel- und Aufgabendefinition stattfinden, um darauf aufbauend eine Rollenklärung für die Teammitglieder durchzuführen (Stumpf 2003, S. XVI).

Vergleicht man die Beschreibung der grundsätzlichen Vorgehensweise real durchgeführter Teamentwicklungsmaßnahmen mit dem Ansatz der prozess- und problemlöseorientierten Teamentwicklung, wird deutlich, dass dieser Ansatz als übergeordnete Metapher für das verstanden werden kann, was in der Praxis der Teamentwicklung betrieben wird (Stumpf 2003, S. XVI). „Das Problemlösen impliziert die Ziel- und Aufgabendefinition, die Rollenklärung und Beziehungsgestaltung“ (Schiersmann und Thiel 2010, S. 255). Der interpersonal-beziehungsorientierte-, der ziel- und aufgabenorientierte- sowie der rollenbasierte Ansatz lassen sich als am Problem orientierte, spezifische, aber kombinierbare Ausgestaltungsmöglichkeiten des übergeordneten Problemlösungsansatzes interpretieren und ordnen sich diesem damit unter (Stumpf 2003, S. XVI).

Während lange Zeit eher ein direkter Blick nur auf die Leistungsergebnisse geworfen wurde (Cranach 2000, S. 5), fokussiert die prozess- und problemorientierte Teamentwicklung auf die Arbeitsprozesse des Teams, die zu den Ergebnissen führen, wie z.B. Planungs- und Steuerungsprozesse, Entscheidungs-, Kommunikations-, Konfliktlöseprozesse oder ganz allgemein Problemlöseprozesse (Schiersmann und Thiel 2014, S. 277).

Prozess- und problemorientierte Teamentwicklung orientiert sich im Vorgehen an einem Denken und Handeln in Phasen, aufeinander folgenden Schritten oder Handlungszyklen (Schiersmann und Thiel 2014, S. 277). Nachfolgend wird ein phasenorientiertes Prozessmodell für komplexes Problemlösen beschrieben, das auch für den spezifischen Fall der Teamentwicklung anwendbar ist. Innerhalb der von Instabilität und Verunsicherung geprägten Teamentwicklungsmaßnahme bieten die Phasen des Problemlöseprozesses einen stabilisierenden Rahmen, der die nicht prognostizierbaren, komplexen Verhaltensweisen, die ein Team während eines Veränderungsprozesses hervorbringen kann, aufnimmt und beantwortet (Schiersmann und Thiel 2014, S. 68 & 277). Die abstrakten Phasen des

Problemlöseprozesses sind in Abbildung 11 dargestellt und werden anschließend für die aktive Teamentwicklung interpretiert.

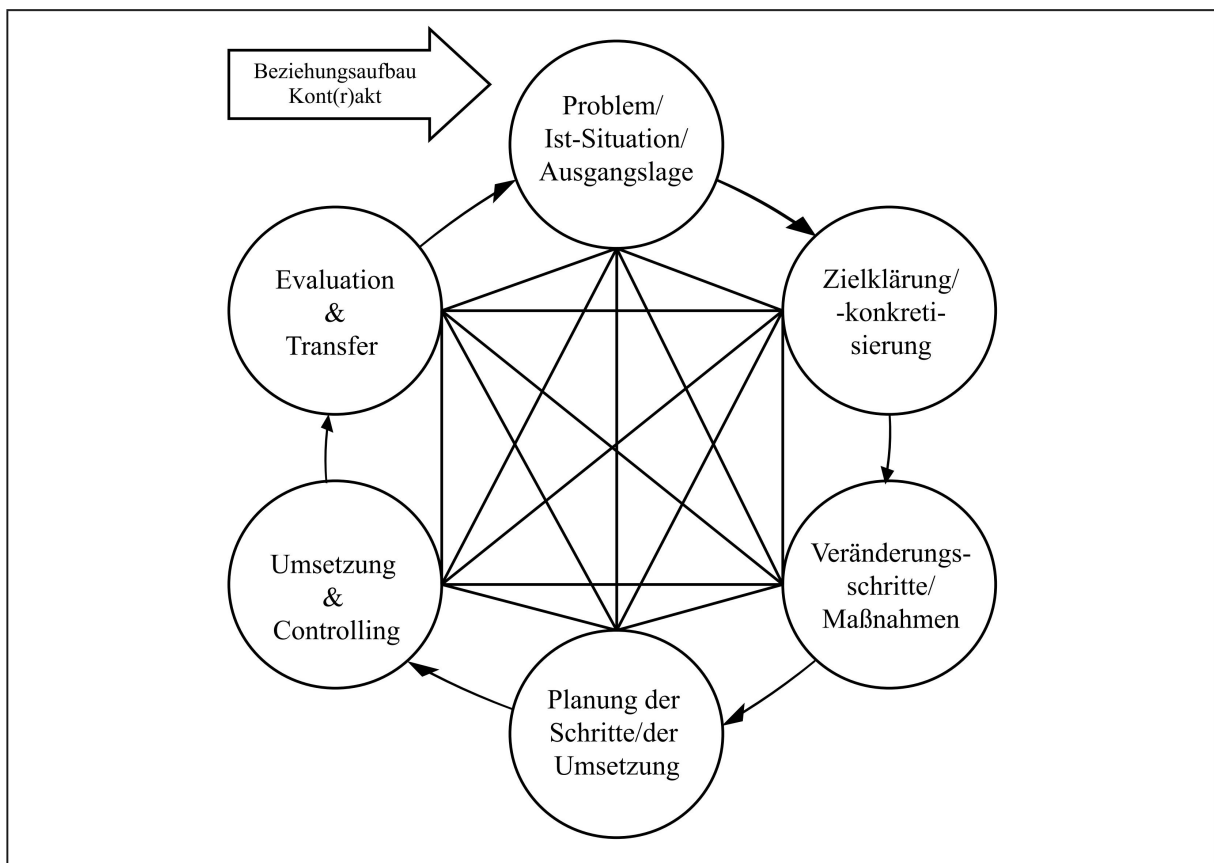


Abbildung 11: Phasenorientierter Problemlöseprozess als Metastrategie für Veränderungen, wie z.B. die Team- oder Organisationsentwicklung (Schiersmann und Thiel 2014, S. 69)

Anhand des Problemlösekreislaufs lässt sich zu Beginn einer Maßnahme eine vorläufige, aber auf den jeweiligen Fall zugeschnittene Vorgehensweise planen, die im Verlauf je nach den auftretenden Gegebenheiten angepasst wird. Der Ablauf der Analyse der Ausgangssituation über die Bestimmung des Sollzustandes mit der verbundenen Festlegung, Planung und Anwendung der Veränderungsmaßnahmen und deren anschließender Evaluation/Transfer ist keineswegs als feststehende sequenzielle Prozessarchitektur zu verstehen. Wie die vernetzenden Linien und die Pfeile im Uhrzeigersinn symbolisieren, können einzelne Phasen und Schritte dynamisch und angepasst an die individuelle Entwicklung eines Veränderungsprozesses im Team zu verschiedenen Zeitpunkten oder parallel und mehrfach durchlaufen werden. Insofern zeigen sich hierin systemische Aspekte der Nichtlinearität der problemlöseorientierten Teamentwicklung (Schiersmann und Thiel 2014, S. 69–72).

Entsprechend des allgemeinen Problemlösekreislaufs lassen sich die in Schiersmann und Thiel (2014, S. 69–70) beschriebenen Phasen und Teilschritte für die prozess- und problemorientierte Teamentwicklung interpretieren:

- die Problemerkundung („Was ist das Anliegen/Problem des Teams?“) und eine mehr oder weniger intensive Analyse der Ausgangssituation.



- die Zielklärung („Was will das Team erreichen? Was ist das konkrete Veränderungsziel?“).
- die Ideensammlung und Strukturierung möglicher Veränderungsschritte, Lösungswege bzw. Maßnahmen zur Zielerreichung. Hier fließen, je nach Problemstellung und Ziel, die verschiedenen Ansätze (Beziehungs-, Ziel- und Aufgaben-, Rollenansatz) als mögliche Varianten ein, wie sich das Team mit der Problembearbeitung und Implementierung der Veränderung befassen kann („Wie wird das Team das Ziel erreichen? Welche Maßnahme(n) und Ansätze werden herangezogen?“). Fachliches Know-how über die verschiedenen Ansätze muss vonseiten des Beraters einfließen.
- die zeitliche Planung der Veränderungsschritte unter Berücksichtigung nötiger zusätzlicher Ressourcen („Welche zusätzliche Ressourcen/Unterstützung braucht das Team für die Umsetzung der Veränderung? Was sind die nächsten Schritte?“).
- die Umsetzung und Kontrolle der geplanten Teamentwicklungsmaßnahmen (z.B. ein Mix aus Beziehungs-, Ziel- und Aufgaben-, Rollenansatz) und weiterer Veränderungsschritte („Geben neue Erkenntnisse aus den durchgeführten Veränderungsschritten Anlass für Korrekturen/Anpassung der Veränderungsschritte oder erneute Zielklärung?“).
- die Evaluation, Reflexion und der Transfer von Ergebnissen („Im Hinblick auf welche Kriterien ist der Teamentwicklungsprozess ein Erfolg/ hat das Team sein Ziel erreicht? Was hat jedes Teammitglied individuell und das Team als Ganzes in dem Prozess der Bearbeitung gelernt? Auf welche zukünftigen Situationen/Probleme sind die gemachten Erfahrungen anwendbar/übertragbar?“).

Es wurde bereits erläutert, unter dem Label prozess- und problemorientierter Teamentwicklung lassen sich verschiedene Ansätze und Modelle zusammenfassen, die für sich genommen zunächst nicht unbedingt der oben erläuterten prozess- und problemorientierten Vorgehensweise entsprechen. Mit dem Problemlösekreislauf als flexibler Referenzrahmen, der im Sinne einer Meta-Strategie für Veränderungsprozesse zugrunde gelegt wird, können verschiedenste abgegrenzte Ansätze oder methodische Vorgehensweisen in eine prozessuale Strategie der Problembearbeitung eingebettet werden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 277–278).

Zum Typus der prozess- und problemlöseorientierten Modelle der Teamentwicklung zählen Schiersmann und Thiel (2014, S. 278) das GPRI- und das Reteaming-Modell, die beide in ihrer Art der Problembearbeitung bereits einem spezifischen prozessualen Phasen- bzw. Schrittablauf folgen. Der Ablauf beider Modelle lässt sich mit dem Problemlöseparadigma als Referenzrahmen in großen Teilen abbilden. Die Kernidee und der Ablauf beider Modelle werden anschließend kurz erläutert. Als drittes Konzept schließen Schiersmann und Thiel (2014, S. 278) das Phasenmodell der Teamentwicklung von Tuckman (1965) ein, dessen Bezug zur aktiven Teamentwicklung hier nur sehr knapp dargestellt wird, während für eine detailliertere Schilderung der Entwicklungsphasen auf das Kapitel 3.2 verwiesen sei.

*Das GPRI-Modell:* Das GPRI-Modell von Gergs und Mosner (2006) befasst sich im Laufe der Teamentwicklung mit den vier aufeinander aufbauenden Gestaltungsebenen Ziele, Prozesse, Rollen/Verantwortlichkeiten und Beziehungen und kombiniert insofern zuvor erläuterte abgegrenzte Ansätze zu einem Gesamtkonzept. „Nach diesem Modell müssen in einem ersten Schritt der Teamentwicklung die Ziele (Goals) der Zusammenarbeit geklärt werden. In einem zweiten Schritt geht es dann um eine klare Definition der Arbeits-, Kommunikations- und Entscheidungsprozesse (Processes) im Team. Im dritten Schritt folgt die ‚eindeutige‘ Definition von Rollen und Verantwortlichkeiten (Roles and Responsibilities). Und erst zuletzt gilt es, den Umgang miteinander und die dabei ablaufenden Kommunikations- und sozialen Interaktionsprozesse (Interpersonal Relationship) zu thematisieren“ (Gergs und Mosner 2006, S. 93). Gergs und Mosner (2006) betonen, Teams in der Teamentwicklung müssen als umweltbezogene Systeme betrachtet werden, die eng mit ihrer Umwelt verknüpft sind, weshalb auch die Einflüsse aus der Organisationsumwelt bei der Analyse von Teamprozessen einzubeziehen sind. Die Gestaltungsebenen lassen sich anhand von vier Leitfragen verdeutlichen:

- Was soll das Team erreichen? Es wird der Bezug von übergeordnetem Unternehmensziel und den Erwartungen von Vorgesetzten zu den Teamzielen hergestellt. Aus den Zielen, aber auch Restriktionen, die aus der Organisationsumwelt auf das Team einwirken, müssen konkrete und messbare Teamziele abgeleitet werden (Gergs und Mosner 2006, S. 94–98).
- Wie arbeitet das Team? Arbeits-, Entscheidungs- und Kommunikationsprozesse unter Berücksichtigung von Schnittstellen außerhalb des Teams werden in der Teamentwicklung strukturiert (Gergs und Mosner 2006, S. 94–98).
- Wer übernimmt welche Rolle und Verantwortung? Gegenseitige Erwartungen hängen mit bestimmten Rollen zusammen, die geklärt werden müssen, um Erwartungssicherheit im Team zu erhalten und Rollenkonflikte zu vermeiden (Gergs und Mosner 2006, S. 94–98).
- Wie gehen die Teammitglieder miteinander um? Auf der Beziehungsebene wird geklärt, wie der Kontakt, die Zusammenarbeit und gewissermaßen der Ton der Kommunikation zwischen den Teammitgliedern gestaltet sein soll. Ebenso die Art und Weise, wie Feedback innerhalb des Teams gehandhabt und Konflikte konstruktiv ausgetragen werden können, wird hier thematisiert (Gergs und Mosner 2006, S. 94–98).

Das Modell lässt sich gleichermaßen für die Diagnose der aktuellen Situation im Team, als auch zur Konzeption von Teamentwicklungsmaßnahmen heranziehen. Als ergänzendes Diagnoseinstrument kann der "Fragebogen zur Arbeit im Team - FAT" von Kauffeld und Grote (2003) dienen, der ebenso wie bei Gergs und Mosner (2006) die Klassifikation des SGRPI-Modells von Beckhard (1972) zugrunde legt.

*Der Lösungs- und ressourcenorientierte Reteaming-Ansatz:* Der Ansatz von Geisbauer (2012) zielt auf die Funktionsverbesserung von Teams ab, nachdem Teammitglieder neu oder anders zusammengestellt (Re-Teaming) wurden, z.B. als Teamneugründung oder nach

Umorganisationen von Abteilungsstrukturen. Das Konzept des Reteamings verbindet den Ansatz der systemisch lösungsorientierten Familientherapie mit der klassischen systemischen Organisationsberatung. Um die funktionierende Zusammenarbeit (wieder) herzustellen, wird kreatives Problemlösen angeregt, indem mit den Teammitgliedern eine radikale Zukunfts- und Lösungsorientierung eingenommen wird, mit der keine Energie für langwierige Problemursachenforschung ver(sch)wendet wird, sondern alle Ressourcen für die Problemlösung bereitstehen (Geisbauer 2012, S. 18). Wird nicht das Problem, sondern die Lösung in den Fokus gerückt, fördert dies eine positive auf den Zielzustand gerichtete Kommunikation.

Ein kurzer Abriss der vier Phasen des Reteaming-Ansatzes verdeutlicht die stringent lösungs- und ressourcenorientierte Vorgehensweise (Geisbauer 2012, S. 21–25):

- Ziele setzen: Zu Beginn wird direkt eine Phase eingeleitet, in der Ziele gesetzt werden. Die Teammitglieder werden nach der beobachtbaren und messbaren Beschreibung des Zielzustandes gefragt.
- Ermöglichen: In der zweiten Phase werden zunächst erwartbare Hindernisse auf dem Weg zum Ziel angesprochen und anschließend die teaminternen und externen Ressourcen identifiziert, die zur Zielerreichung beitragen.
- Beitragen: Jedes Teammitglied soll spezifizieren, welchen eigenen Beitrag es leisten wird, um zum gemeinsam festgelegten Ziel zu gelangen. Unterstützend können Fortschritte und Veränderungen dokumentiert werden.
- Positiv verstärken: In der vierten Phase macht sich das Team die erbrachten Beiträge und Fortschritte klar und verstärkt sie positiv (Geisbauer 2012, S. 21–25). Schiersmann und Thiel (2014, S. 289) sehen in der Phase „positiv verstärken“ des Modells von ein entscheidendes Merkmal, um kleine Änderungen der Ausgangsbedingungen positiv zu verstärken und so die Selbstorganisationsprozesse des Teams anzuregen (siehe auch Kapitel 4.5.1).

*Entwicklungsphasen im Team:* Die typischen Entwicklungsphasen im Team nach Tuckman (1965) sind variantenreich und weit verbreitet in Anwendung. Schiersmann und Thiel (2014, S. 279) schließen damit ein prominentes (wenn auch vielfach kritisiertes) Entwicklungsphasenmodell in die übergeordnete prozess- und problemorientierte Teamentwicklung mit ein, um anhand eines idealtypischen Entwicklungsverlaufes Orientierung zu bieten, in welcher Entwicklungsphase sich das Team gerade befindet. Mit dem Wissen um die aktuelle Entwicklungsphase kann besser verstanden werden, welche typischen Herausforderungen und Interaktionsmuster zwischen den Teammitgliedern damit verbunden sind und es kann die Frage nach spezifischen Unterstützungsangeboten gestellt werden, um den (Weiter-)Entwicklungsprozess zu fördern. Anzumerken ist, dass das Modell nach Tuckman (1965) nur eine exemplarische Auswahl ist, um Fragestellungen zu bearbeiten, die sich in der aktiven Teamentwicklung auf den Entwicklungsverlauf des Teams beziehen. Je nach inhaltlichem Bedarf lassen sich andere Modelle der eigendynamischen Teamentwicklung heranziehen (siehe Kapitel 3.2.1).

### *Systemansatz in der aktiven Teamentwicklung*

Etwa um die Jahrtausendwende gingen Autoren und Studiendesigns dazu über, Teams als komplexe, adaptive, dynamische Systeme zu betrachten (McGrath et al. 2000; Tschan 2000). In der Begründung, weshalb der prozess- und problemorientierte sowie der Systemansatz ausführlicher beschrieben werden, wurde bereits angedeutet, dass der Systemansatz in der aktiven Teamentwicklung als ein Meta-Konzept zu verstehen ist, das die anderen Ansätze um eine ergänzende (systemische) Betrachtungsweise auf Teams und die dazu gehörigen methodischen Implikationen erweitern kann. Mit der Brille des Systemansatzes werden Teams als komplexe, sich selbstorganisierende Systeme betrachtet, mit einer nichtlinearen, instabilen Veränderungsdynamik (Tschacher et al. 1992, S. 341). Veränderungsprozesse in sozialen Systemen können nach dem Verständnis des Systemansatzes unter Beachtung der selbstorganisationsförderlichen Wirkprinzipien (Schiersmann und Thiel 2012b) unterstützt werden, nicht aber von außen z.B. durch einen Berater installiert oder linear geplant durchgeführt werden (das System kann allerdings insofern linear verändert werden, indem es von außen zerstört wird, z.B. durch formelle Auflösung eines Teams; Simon 2011). Hinsichtlich der für die Selbstorganisation förderlichen Prinzipien, die die Art und Weise bzw. die Rahmenbedingungen beschreiben, wie veränderungsstrategische Maßnahmen durchgeführt werden sollen, lassen sich die anderen Ansätze der aktiven Teamentwicklung in den Systemansatz integrieren (Schiersmann und Thiel 2014, S. 312).

Die systemische Sichtweise bringt auch ein Verständnis mit sich, in dem Teams als soziale Einheit zu verstehen sind, die handeln, Ziele verfolgen, Entscheidungen treffen, usw. Als vollständiges und abgrenzbares soziales System sind „Teams (...) selbstaktiv - sie bilden eigene Kulturen und Normen, die auch Bestand haben, wenn die an ihrer Bildung beteiligten Akteure längst ausgeschieden sind“ (Jüster 2009, S. 166). Um die Ergebnisse oder Handlungen, die von der Gruppe ausgehen, zu untersuchen und zu verstehen, reicht es daher nicht aus, sich auf die einzelnen Mitglieder und deren Eigenschaften zu konzentrieren (Tschan 2000, S. 15; Jüster 2009, S. 163), wie dies traditionell in der sozialpsychologischen Perspektive der Fall ist. Die sozialpsychologische Sicht fokussiert auf die zwischenmenschlichen Dimensionen des Arbeitsprozesses, wie z.B. Kommunikation, Konflikt, soziale Interaktion, lässt jedoch die Systemgrenzen in der Hauptsache um die einzelnen Mitarbeiter gezogen (Jüster 2009, S. 153).

Ein Team ist also eine gesamte soziale Einheit und damit ein nach außen und innen abgrenzbares System, das dennoch eingebettet ist in eine Hierarchie von anderen Systemen, die untereinander Informationen austauschen und sich beeinflussen (Brabender 2010, S. 193). Jüster (2009, S. 166–167) illustriert dies (siehe Abbildung 12), indem er die Einflussosphäre Team zwischen das Geschehen der Gesamtorganisation und das Verhalten der einzelnen Mitarbeiter stellt.

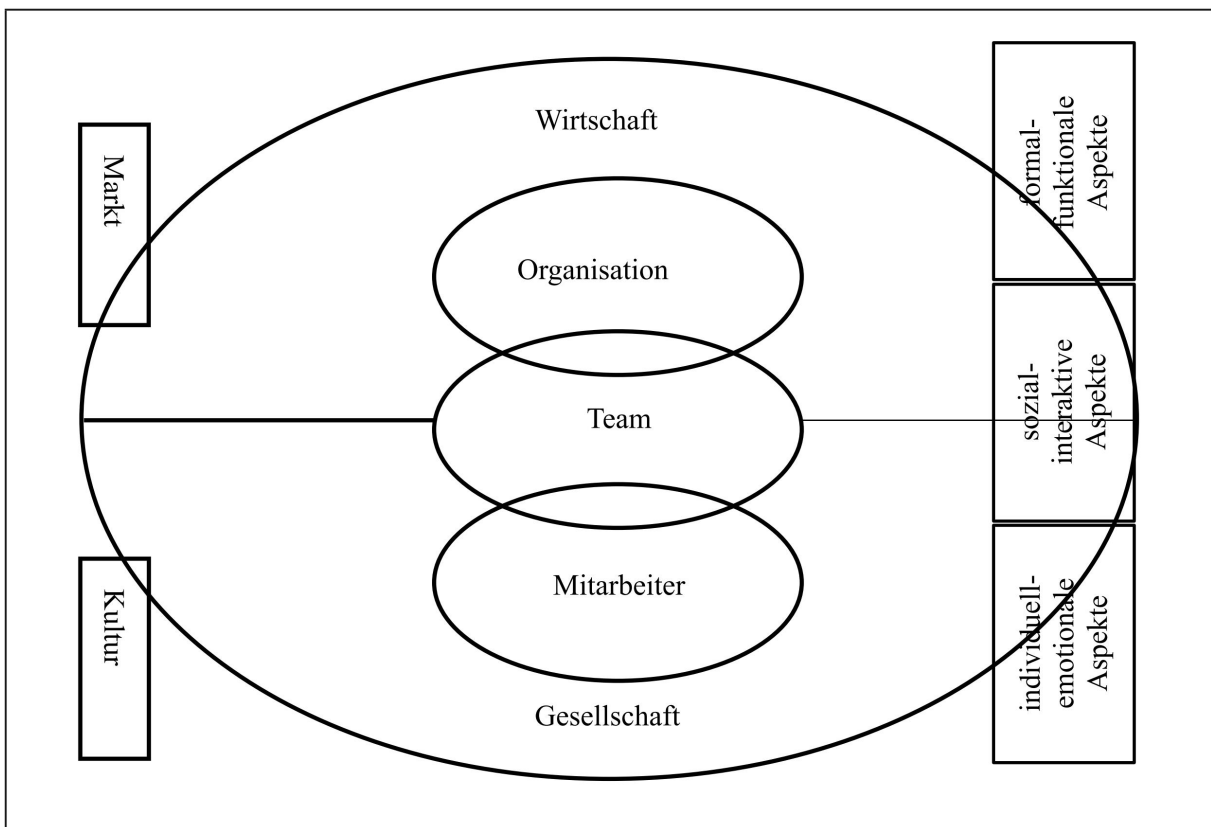


Abbildung 12: Systemisch-kontextueller Rahmen von Teamentwicklung (Jüster 2009, S. 167)

Aktive „Teamentwicklung aus systemischer Sicht bedeutet dann in diesem Kontext die Berücksichtigung individueller, sozialer wie formaler Aspekte vor dem Hintergrund der Produktivität - und der gesellschaftlich-kulturellen Eingebundenheiten des jeweiligen Teams und seiner Mitglieder“ (Jüster 2009, S. 167). Nicht jede Teamentwicklung muss gleich die gesamte Systemhierarchie betreffen, in die das Team eingebettet ist, „jedoch ist klarer geworden, dass systemisch gemeinte Teamentwicklung sich nicht allein auf motivationale oder interaktionale Prozesse (der Teammitglieder) beschränken kann“ (Jüster 2009, S. 167).

Um dem systemisch erweiterten, multiperspektivischen Blickwinkel auf der Ebene praktisch einsetzbarer Instrumente Rechnung zu tragen, wird nachfolgend die idiografische Systemmodellierung vorgestellt.

*Idiografische Systemmodellierung:* Die idiografische Systemmodellierung ist ein Verfahren, mit dem die Funktionsweise und die Vernetzungsstrukturen des im Fokus befindlichen Problemsystems dargestellt und beschrieben werden können. Es werden Systemmodelle konstruiert, die sich jeweils auf einen konkreten Einzelfall eines Systems beziehen, insofern wird sie als systemische Methode im engeren Sinne gewertet (Schiepek 1987a, S. 17–18; Schiersmann und Thiel 2010, S. 101).

Die Modellierung eines Systems dient anfangs als Diagnose- und Analyseinstrument der Ausgangssituation. In der Teamentwicklung und Organisationsberatung kann das erzeugte Systemmodell, nachdem es der Analyse von Wirkgefügen diente, auch für die Planung von Eingriffen und Interventionen herangezogen werden. Die idiografische Systemmodellierung lässt sich dadurch sehr gut in das zuvor beschriebene Problemlösemodell einpassen

(Schiersmann und Thiel 2010, S. 101–108). In systemisch angelegten Forschungsvorhaben können aus dem Systemmodell zudem Items generiert werden, die für Erhebungen genutzt werden (siehe Kapitel 6). Das Systemmodell wird erstellt, indem die zuvor als relevante Einflussfaktoren selektierten Elemente miteinander vernetzt und die Wirkzusammenhänge dargestellt werden (zur Verdeutlichung siehe Abbildung 13). Inhaltlich verschiedene Bereiche des Erlebens und unterschiedliche Systemebenen (z.B. Handlung eines einzelnen Teammitglieds, Prozesse und Kultur der Organisation, Einflüsse/Restriktion aus dem Organisationsumfeld) werden miteinander in Beziehung gesetzt, sodass Wirkzusammenhänge von rekursiven Kreisprozessen (die problematisch empfundene Muster im Teamsystem aufrechterhalten) sichtbar werden. Es werden die Muster des relevanten Systems identifizierbar gemacht, wie dies im Sinne der selbstorganisationsförderlichen (Wirk-)Prinzipien (generische Prinzipien siehe auch Kapitel 4.5.1; Haken und Schiepek 2010; Schiersmann und Thiel 2012b) gefordert wird. Jedes Systemmodell wird zweckorientiert und perspektivisch erstellt (Schiepek 1987a, S. 17–18). Die Muster und Wirkzusammenhänge werden anhand der als problematisch empfundenen Symptomatik visualisiert und aus der Perspektive der betroffenen Teammitglieder (in Zusammenarbeit mit einem Berater) konstruiert, wodurch sie von den Teammitgliedern selbst „sozial validiert“ werden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 124).

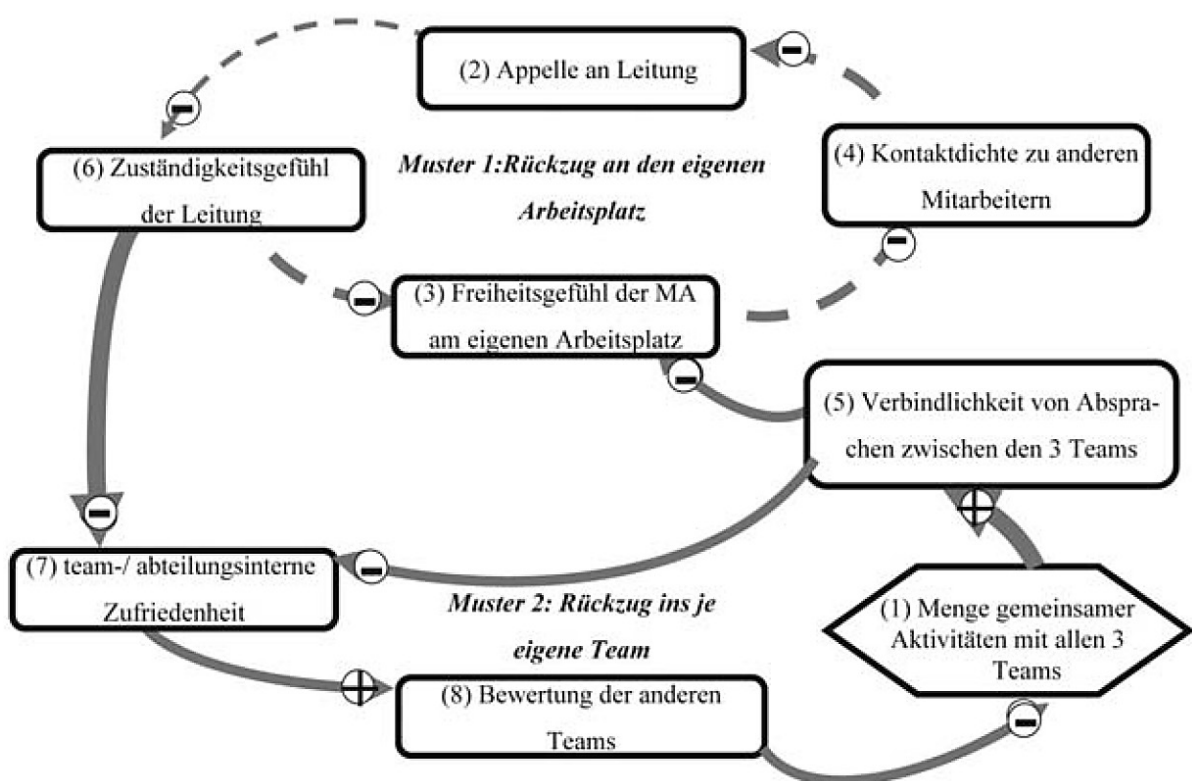


Abbildung 13: idiografische Systemmodellierung des in der Konstruktionsanleitung angeführten Beispiels (Schiersmann und Thiel 2010, S. 275).

Nachdem die immer wieder ablaufenden Muster in den Strukturen des Systems identifiziert sind, kann anschließend nach Lösungsansätzen gesucht werden. Es wird anhand der Systemmodellierung erörtert, durch welche Veränderungen in den problematischen

Mustern die anvisierten Veränderungsziele am wahrscheinlichsten erreicht werden können (Schiepek und Eckert 2012).

Das Verfahren der idiografischen Systemmodellierung wird durch die anschließend dargestellte Konstruktionsanleitung von Schiersmann und Thiel (2014, S. 305–306) konkretisiert (zum besseren Verständnis wurden kleinere Korrekturen vorgenommen). In der Abbildung 13 ist das in der Konstruktionsanleitung verwendete Beispiel dargestellt.

- Phase 1: Das Problem erfassen
  - Schritt 1: Worum geht es? Versuchen Sie mit dem Team das Thema/Problem bzw. den Gegenstandsbereich möglichst konkret einzugrenzen. Geht es um die Arbeitsabläufe im Team, um das Verhältnis des Teams zur Gesamtorganisation oder um die Kooperation innerhalb eines Teams? In diesem Fallbeispiel geht es um die „Mangelnde Kooperation zwischen 3 Teams in der Drogenberatung“.
  - Schritt 2: Zuerst werden 1-2 Zielgrößen/-faktoren bestimmt, die Sie auf Moderationskarten mit besonderen Formen schreiben (z.B. Rhomben) und an die Pinnwand heften. Die Impulsfrage könnte lauten: „Was soll erreicht werden? Was muss Ihrer Meinung nach dringend geändert/verbessert werden?“ In dem Fallbeispiel entscheidet sich das Team für „mehr gemeinsame Aktivitäten“.
  - Schritt 3: Was hat Einfluss auf die Problemsituation und die Zielerreichung? Es werden brainstormartig Einflussvariablen (= Faktoren/Bedingungen/Ursachen) auf die Problemsituation bzw. Zielfaktoren gesammelt. Jeder Faktor wird stichwortartig auf eine Moderationskarte geschrieben. Die Moderationskarten werden über das gesamte Pinnwandpapier verteilt. Sollten es zu viele Karten werden, lässt man die wichtigsten Einflussfaktoren auswählen (ca. 10).
- Phase 2: Das System modellieren
  - Frage an die Teammitglieder: „Sehen bzw. vermuten Sie zwischen irgendwelchen Faktoren (= Kärtchen) einen möglichen Zusammenhang (eine Wirkungsbeziehung)?“ Zielfaktoren können natürlich auch Einfluss nehmen oder von anderen Faktoren beeinflusst werden. Diese beiden Faktoren werden durch eine Linie (mit einem Filzstift) miteinander verbunden. Durch die Pfeilspitze wird die Richtung der Einflussnahme gekennzeichnet. Beispielsweise führt die abteilungs-/teaminterne Zufriedenheit zur Abwertung der anderen beiden Teams als ‚zweitklassig‘. Die ‚Wirkungsintensität‘ (3 Stufen: gering – mittel – stark) können Sie entweder durch die Dicke der Verbindungslinie symbolisieren (dick, mittel, dünn) oder durch eine Zuweisung einer von drei Zahlen (1-3, wobei 3 eine sehr starke Einwirkung bedeutet). Beispielsweise hat die Abwertung der anderen Teams einen starken Einfluss auf die Menge der gemeinsamen Aktivitäten. Im Hinblick auf die ‚Wirkungsart‘ wird der Pfeil mit einem Plus („+“) versehen, wenn diese Verbindung „positiv“ bzw. ‚gleichgerichtet‘ ist. Das ‚+‘ bedeutet, dass die Verstärkung des beeinflussenden Faktors (von dem die Wirkung ausgeht) eine Verstärkung des beeinflussten Faktors mit sich bringt (ein Plus kann aber umgekehrt auch bedeuten: Je weniger von dem einen, desto weniger von dem anderen). Ein Beispiel: Je größer die Menge

gemeinsamer Aktivitäten, desto verbindlicher sind die getroffenen Absprachen. Pfeile werden mit einem Minus (,-') versehen, wenn die Verstärkung des einen Faktors eine Verringerung des anderen (oder umgekehrt) mit sich bringt. Ein Beispiel: Je mehr informelle Abwertungen in einer Abteilung gegenüber den anderen Abteilungen stattfinden, desto weniger kommt es zu gemeinsamen Aktivitäten.

- Phase 3: Das System analysieren  
Ein Appell an die Teammitglieder: „Versuchen Sie, ob Sie – über die vermuteten Zweierverbindungen hinaus – längere Einflussketten entdecken können (Wirkungskettenanalyse). Beginnen Sie bei einem Faktor und wandern Sie zu anderen Faktoren, bis Sie wieder bei dem Ausgangsfaktor enden.“ Eine solche Kausalkette/Teilnetz kann – gerade wenn es öfters geschieht – ein Muster, ein ‚Spiel‘ oder Ritual im Team bzw. der Organisation darstellen. Dieses (Teil-)Muster bzw. Spiel wird mit einem kurzen Namen/Titel/Überschrift versehen. Ein Beispiel für das Muster ‚individueller Rückzug‘: Mit abnehmender Kontaktdichte einzelner Mitarbeiter steigen die Appelle an die Leitung nach mehr Gemeinsamkeit, wobei sich die Leitung hierfür zunehmend nicht zuständig fühlt, was wiederum zum Rückzug an den je individuellen Arbeitsplatz des Mitarbeiters führt usw.. Einen vergleichbaren Teufelskreis gibt es bei einem kollektiven Rückzug in die je eigene Abteilung. Vielleicht kann man noch weitere solcher ‚Ketten‘ bzw. (Teil-)Muster ausfindig machen – oder gar das Grundmuster.
- Phase 4: Eingriffe/Veränderungsmöglichkeiten bestimmen  
Hier sollen mögliche Strategien entwickelt, bewertet und die Umsetzung geplant werden. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten: a) Man kann bei den (Teil-) Kreisläufen z.B. ein Element gezielt verändern (oder auch ein neues, bisher nicht betrachtetes Element hinzufügen – hier z.B. ‚kollegiale Supervisionsitzungen‘), um die (un-)erwünschten Auswirkungen ‚durchzuspielen‘ (siehe Phase 3) – bis man glaubt, dadurch den erwünschten Effekt, das Ziel (siehe Phase 1) erreichen zu können. b) Eine etwas genauere, numerische Form der Eingriffsbestimmung ist die Erstellung einer sogenannten Einflussmatrix (Ulrich und Probst 1991; Tertia Edusoft).

Die Möglichkeit verschiedenste Einflussfaktoren für eine Problemstellung zu sammeln und visuell miteinander zu verknüpfen, kann ein besseres Verständnis für Zusammenhänge herstellen. Die verschiedenen Sichtweisen der einzelnen Mitarbeiter, die häufig jeweils für sich als Ursache des Problems verstanden werden, können in die übersichtliche Darstellung einfließen und mit anderen Einflussfaktoren in Relation gesetzt werden. So wird eine Perspektivenerweiterung angeregt und verdeutlicht, dass monokausale Erklärungsversuche des Problems meist nicht alleine zur Lösung der komplexeren Zusammenhänge führen (Schiersmann und Thiel 2014, S. 304).

### 3.3.4 Typische Phasen von Teamentwicklungsmaßnahmen

Stumpf (2003, S. XVII–XIX) unterteilt einen aktiven Teamentwicklungsprozess angelehnt an Comelli (1994) und Dyer (1995) in vier Phasen. Diese sind nicht als normativ oder



konzeptgebunden zu verstehen, sondern vielmehr als Überblick gebende Einteilung in typische Phasen, in denen jeweils ein spezifischer Arbeitsfokus auf den Prozess der aktiven Teamentwicklung gerichtet ist. Die Phasen können je nach Anwendungsfall und konzeptionellem Vorgehen in unterschiedlicher Ausprägung vorkommen. Die von Stumpf (2003, S. XVII–XIX) allgemein beschriebenen Phasen sind mit dem Vorgehen des Problemlösemodells von Schiersmann und Thiel (2014) als Metastrategie für Veränderungsprozesse kompatibel (siehe Kapitel 3.3.3). Wie unter anderem im Kapitel zur Rolle des Beraters in der aktiven Teamentwicklung (Kapitel 3.3.5) deutlich gemacht wird, kann der Teamentwickler Veränderungen nicht linear im Team installieren, sondern nur mitwirken, die Rahmenbedingungen herzustellen, die förderlich für selbstorganisierende Musterveränderungen (Musteränderung und Ordnungsübergänge im Sinne der Synergetik; siehe Kapitel 4.4.4) im Teamsystem sind. Die generischen Prinzipien der Synergetik (Haken und Schiepek 2010, S. 436) beschreiben die wesentlichen Rahmenbedingungen, die sich förderlich auf die selbstorganisierenden Entwicklungsprozesse in sozialen Systemen auswirken (Schiersmann und Thiel 2010, S. 230–243). Ohne den Anspruch auf Vollständigkeit zu erfüllen, ist in den detaillierten Erläuterungen der einzelnen Phasen eine Interpretation dessen eingeflossen, wie sich die generischen Prinzipien in den typischen Phasen der aktiven Teamentwicklung widerspiegeln (die acht generischen Prinzipien sind in Kapitel 4.5.1 ausführlich erläutert).

#### Übersicht typischer Phasen in der aktiven Teamentwicklung

1. Einleitungsphase	Wahrnehmung einer Problemsymptomatik und Identifikation von Teamentwicklung als geeignetem Lösungsansatz
2. Diagnose- und Interventionsphase	In einem oder mehreren gemeinsamen Teamworkshops analysieren und transparent machen des als problematisch empfundenen Zustands zusammen mit einem Berater/Moderator. Lösungsmaßnahmen entwickeln und durchführen sowie Vereinbarungen treffen, die in der Folgezeit einzuhalten sind.
3. Umsetzungsphase	In der Umsetzungsphase muss das Team erarbeitete Lösungsmaßnahmen wie z.B. alternative Handlungs- und Kommunikationsmuster selbstständig (ohne Berater) etablieren und stabilisieren.
4. Evaluationsphase	In der Evaluationsphase wird analysiert, ob und wie sich die Lösungsmaßnahmen auf die Problemsymptomatik ausgewirkt haben. Mit den Erkenntnissen der Evaluation kann ggf. erneut in Phase 1 oder 2 eingestiegen werden.

Abbildung 14: Übersicht von vier typischen Phasen, die in der aktiven Teamentwicklung je nach Fall und konzeptioneller Vorgehensweise des Teamentwicklers in unterschiedlicher Ausprägung durchlaufen werden (in Anlehnung an Dyer et al. 2007, S. 83–90; Stumpf 2003, S. 17–19; Comelli 1994).

#### 1. Einleitungsphase:

Zu Beginn, noch bevor überhaupt von einer Teamentwicklungsmaßnahme gesprochen werden kann, muss der potentielle Bedarf einer Unterstützungsleistung für ein Team

wahrgenommen werden. Die Wahrnehmung kann im Team selbst (z.B. wenn Schwierigkeiten zwischen Teammitgliedern auftreten) oder von einer teamexternen Instanz (z.B. höherer Vorgesetzter oder Personalabteilung) geäußert werden. Die Problemsymptomatik muss nicht zwingend negativ sein, im konfliktären Sinne, sondern kann z.B. der Bedarf sein, in einer neu zusammengestellten Gruppe möglichst schnell eine Rollen- und Zielklärung herzustellen, damit sich im Team zügig eine Basis für Leistungsfähigkeit entwickelt. Im nächsten Schritt wird zusammen mit einer zuständigen Fachkraft, die in der Regel direkt von einer der Personalabteilung oder mit dieser in Verbindung stehenden Abteilung (z.B. betriebliches Gesundheits- und Sozialmanagement, Personalentwicklung, interne Akademie) stammt, ggf. schon zusammen mit dem potentiellen Berater als Auftragnehmer geklärt, ob Teamentwicklung der geeignete Problemlösungsansatz ist und wie eine entsprechende Maßnahme gestaltet werden kann. In der Auftragsklärung werden zwischen Auftraggeber (Personalabteilung oder Vorgesetzter) Ziele, Dauer, Kosten und Rolle des Beraters besprochen, wobei zusätzlich eine zweite inhaltliche Auftragsklärung bezüglich Problem und Zielsetzung immer auch mit den betroffenen Teammitgliedern durchgeführt werden soll. Die Auftragsklärung mit dem Team kann z.B. als Einstieg in den ersten Teamentwicklungsworkshop stattfinden (Stumpf 2003, S. XVII–XIX). Eine vertrauensvolle Beziehung zu den Betroffenen herzustellen, z.B. indem Verständnis für das Anliegen der Betroffenen signalisiert (Auftragsklärung) und das Vorgehen erläutert wird, schafft einen stabilen Rahmen innerhalb dessen der von Unsicherheit und Instabilität geprägte Veränderungsprozess ablaufen kann (im Sinne des generischen Prinzips „Stabilitätsbedingungen für Veränderungsprozesse schaffen“) (Schiersmann und Thiel 2010, S. 230–243).

## *2. Diagnose- und Interventionsphase:*

Unter Umständen (z.B. wenn ein Vertrauensverhältnis seitens Teamentwickler und Team bereits gegeben ist) können die Daten, mit denen der problematische Zustand näher beleuchtet wird, schon vor dem ersten Teamworkshop erhoben und dann ausgewertet beim ersten offiziellen Treffen vorgelegt werden. Zur Datensammlung zählen z.B. Instrumente wie Fragebögen, Interviews oder andere Methoden wie die idiografische Systemmodellierung (Schiepek 1987b), um Ansichten und Meinungen der Teammitglieder über die (problematischen) Muster und Regeln sowie die Grenzen des „Problemsystems“ zu erfassen und ein gemeinsames Problemverständnis herzustellen (im Sinne des generischen Prinzips „Das System und dessen Muster identifizieren“) (Schiersmann und Thiel 2010, S. 230–243). Es kann ggf. sinnvoll sein auch Fremdwahrnehmungen von nächsthöheren Vorgesetzten oder Kunden zu erheben, um eine systemexterne Sichtweise zu erhalten. Im Fokus der Diagnose sollen neben dem Problemfeld auch die Stärken des Teams stehen (Selbstwertunterstützung; gen. Prinzip „Stabilitätsbedingungen für Veränderung schaffen“ und „Energetisierung ermöglichen“; Schiersmann und Thiel 2010, S. 230–243). Wichtig ist in jedem Fall, die Diagnoseergebnisse an die Teammitglieder zurück zu melden, da dies die Selbstreflexion anregt und bereits Interventionscharakter hat, in dem neue Perspektiven (z.B. die der anderen Teammitglieder oder von außerhalb des Teams) eröffnet werden (im

Sinne des Prinzips „Destabilisierung“; Schiersmann und Thiel 2010, S. 230–243). Nachdem die Kernproblematik herausgearbeitet ist, werden Maßnahmen entwickelt und durchgeführt, die auf die Veränderung und Bewältigung der unerwünschten Situation abzielen (Stumpf 2003, S. XVII–XIX), wobei vom Teamentwickler zu beachten ist, dass die Methoden und der Stil der Problembearbeitung konstant zur Verarbeitungstiefe der Beteiligten passen (im Sinne des generischen Prinzips „Resonanz beachten, Synchronisation herstellen“; Schiersmann und Thiel 2010, S. 230–243), da sonst an der potentiellen Aufnahmebereitschaft des Teams „vorbei-intervenierte“ wird. Als Maßnahmen werden z.B. Gruppenziele bestimmt, Verhaltenswünsche und -erwartungen formuliert, gegenseitiges Feedback gegeben, Konflikte bearbeitet oder an konkreten Vorgehensweisen gearbeitet, beispielsweise den Informationsfluss oder Rollenverteilung in der Gruppe betreffend (alte Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster werden „destabilisiert“ und das Team wird durch die Teamentwicklungsmaßnahmen bei der „Symmetriebrechung unterstützt“, um zu neuen Mustern zu gelangen; Schiersmann und Thiel 2010, S. 230–243) (Stumpf 2003, S. XVII–XIX). Ziel ist es, den Teamentwicklungsworkshop mit getroffenen Vereinbarungen und konkreten Zielen, die zusammen mit allen Teammitgliedern erarbeitet wurden sowie von den Beteiligten als sinnvoll und stimmig erlebt werden, für die Folgezeit abzuschließen. Hierin spiegelt sich das generische Prinzip „Vision und Ziele entwickeln, Sinnbezug herstellen“ wider, nach dem die Vorstellungen der Beteiligten mit den Zielen der Teamentwicklung korrespondieren müssen, damit diese sich auf die Veränderung einlassen (Schiersmann und Thiel 2010, S. 230–243).

### *3. Umsetzungsphase:*

In der Zeit nach einem Teamentwicklungsworkshop ist es Aufgabe des Teams die entwickelten Ziele, Vereinbarungen, Einsichten oder neue Verfahrensweisen bzw. Verhaltens- und Kommunikationsmuster in den praktischen Arbeitsalltag zu integrieren und so zu stabilisieren, ohne dabei vom Berater begleitet zu werden (neue Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster gilt es durch Wiederholung, Variation und Transfer zu stabilisieren, im Sinne des generischen Prinzips „Re-Stabilisierung sichern“; Schiersmann und Thiel 2014, S. 71–72) (Dyer et al. 2007, S. 88–90). Ist für die praktische Integration der Neuerung Mitwirkung von außerhalb des Teams nötig, muss sich das Team jetzt aktiv um die erforderliche Zustimmung und Unterstützung bemühen. Wenn Mitwirkung von außen benötigt wird, sollte das Team darauf achten, welche Interessen- und Machtkonstellationen in der Organisation durch die gewünschte Veränderung tangiert werden, um eine möglichst erfolgversprechende Vorgehensweise auszuarbeiten (Stumpf 2003, S. XVII–XIX) und so für einen günstigen Ausgangszustand zu sorgen, damit sich alte Muster unterbrechen lassen (im Sinne des generischen Prinzips „Destabilisierung“) und die neuen Lösungswege entstehen können (generisches Prinzip „Symmetriebrechung unterstützen“) (Schiersmann und Thiel 2010, S. 230–243).

#### 4. Evaluationsphase:

Nach einer der Thematik angemessenen Umsetzungsphase ist es sinnvoll zu analysieren, ob und wie die Lösungsmaßnahmen umgesetzt werden konnten und wie sie sich auf die Problemsymptomatik ausgewirkt haben. Dazu werden analog zur Diagnosephase entsprechende Daten erhoben oder direkt in einem Evaluations- und Auswertungsworkshop mit dem Team erarbeitet. Die Evaluation wird wieder vom Berater moderiert und soll die Selbstreflexion anregen (Dyer et al. 2007, S. 83–90). Es wird kritisch hinterfragt, wer wie zur Umsetzung beigetragen hat, was in der Umsetzung gut geklappt hat bzw. dafür förderlich war und woran es an der Umsetzung gemangelt hat. Die Evaluation hat wie die Diagnosephase Interventionscharakter, wodurch es z.B. vorkommen kann, dass die Kernproblematik erst nach einer Umsetzungsphase in der Evaluation ans Tageslicht tritt. In allen Fällen einer unbefriedigenden Veränderungs-umsetzung wird mit den gewonnenen Erkenntnissen der Evaluation erneut mit Phase 1 oder 2 begonnen, um eine neue Entwicklungsstrategie und Veränderungsmöglichkeiten zu erarbeiten (Stumpf 2003, S. XVII–XIX). In der Evaluationsphase werden je nach Umstand verschiedene generische Prinzipien realisiert, z.B. „Re-Stabilisierung sichern“, indem der Erfolg von neuen, positiv bewerteten Mustern gelobt wird. Oder aber, wenn sich im anderen Fall erst jetzt eine tieferliegende Problematik zeigt, müssen erneut der „Sinnbezug“ und motivationsförderliche Bedingungen hergestellt werden („Energetisierung ermöglichen“), um alte Muster zu „destabilisieren“ und unter der Hilfestellung des Teamentwicklers zu den gemeinsam neu entwickelten Zielen („Symmetriebrechung unterstützen“) zu gelangen (Schiersmann und Thiel 2010, S. 230–243).

#### 3.3.5 Die Rolle des Beraters in der aktiven Teamentwicklung

Auch wenn der Teamentwickler (alternative Bezeichnungen, die im Kontext der Teamentwicklung ein gleiches Qualifikations- und Kompetenzprofil meinen, können sein: Berater, Moderator, Personal- oder Organisationsentwickler - die Bezeichnungen sind in Deutschland nicht eindeutig zugeordnet oder geschützt; Schiersmann und Thiel 2014, S. 95) bei der aktiven Teamentwicklung eine teamexterne veränderungsbeeinflussende Kraft darstellt, die auf die Denk-, Verhaltens- und Kommunikationsmuster einwirkt, bedeutet dies nicht, dass sich ein problematischer Zustand durch die fachgerechte Durchführung von Methoden und Verfahren einfach linear in einen gewünschten Zustand entwickeln lässt, sondern das Team kann prinzipiell nur zur eigenen Weiterentwicklung durch den Teamentwickler angeregt werden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 95–104). Nach Haken und Schiepek (2010, S. 436) ist die Interventionsform Teamentwicklung – wie andere auf psychosoziale Systeme ausgerichtete Interventionen auch – eine Förderung der selbstorganisierenden Entwicklungsprozesse. Dem Teamentwickler wird damit die Verantwortung des Schaffens von Bedingungen (die in der Synergetik als generische Prinzipien bezeichnet sind) zugeschrieben, die den Prozess der Entwicklung des Teams unterstützen und anregen (zur Rolle des Beraters in der aktiven Teamentwicklung im Sinne des Schaffens von förderlichen Bedingungen für selbstorganisierende Entwicklung im Team siehe auch Kapitel 4.5.1).

Beispielsweise muss der Teamentwickler an den Zustand des Teams (auch bezeichnet als State of Mind; Haken und Schiepek 2010, S. 328) ankoppeln. Das Ankoppeln, also das Herstellen einer gewissen Synchronisation zwischen Team und Teamentwickler (siehe generisches Prinzip „Resonanz beachten, Synchronisation herstellen“; Schiersmann und Thiel 2014, S. 91) lässt sich nur verwirklichen, wenn das geplante Vorgehen, die Methoden und Verfahren des Teamentwicklers die grundsätzliche Verarbeitungstiefe und den aktuellen kollektiven Zustand des Teams beachten. Konkret könnte dies bedeuten, dass der Teamentwickler unter anderem seinen Sprachgebrauch anpasst oder sich in Wahrnehmungsmuster des Teams hineinversetzt. Herrscht zwischen dem Teamentwickler und den Teammitgliedern ein optimaler, vertrauensvoller Kontakt und eine gefühlte Übereinstimmung, kann dies eine wichtige (Vor-)Bedingung sein, damit das Team anschließend bereit ist, z.B. Vorschläge für Veränderungen mit dem Teamentwickler zu erarbeiten (das Ankoppeln wird oft mit Pacing und Rapport bezeichnet; siehe hierzu z.B. Friesenhahn 2016, S. 83–85). Dem soeben beschriebenen Beispiel folgend, sind mehrere Bedingungen vom Teamentwickler entlang des Beratungsprozesses zu verschiedenen Zeitpunkten in der jeweils nötigen Ausprägung umzusetzen (eine detaillierte Beschreibung der acht generischen Prinzipien und deren Realisierung siehe Kapitel 4.5.1) (Schiersmann und Thiel 2012b).

In der aktiven Teamentwicklung, im Sinne einer problemlöseorientierten, an den selbstorganisationsfördernden Prinzipien ausgerichteten Organisationsentwicklung, sehen Schiersmann und Thiel (2014, S. 95) den Berater als Prozessbegleiter. Das Team soll Akteur in der eigenen Weiterentwicklung sein und jedes Teammitglied soll sich von der Problemdiagnose bis hin zur Umsetzung der erarbeiteten Lösungsideen einbringen. Der Berater oder Teamentwickler nimmt die Rolle des Moderators sowie Prozessberaters ein und gibt an den nötigen Stellen Anstöße oder problemspezifischen Wissens-Input, um eine intensive Kommunikation anzuregen. Der Berater muss vom Team als Vertrauensperson akzeptiert sein und er nimmt grundsätzlich eine neutrale Position ein, ohne inhaltliche Lösungen vorzuschreiben. Er ist vielmehr Spezialist dafür, das Team methodisch durch den Prozess der Problemanalyse, -bearbeitung und -lösung zu begleiten (Schein 2002). Ohne den Lösungsweg vorzuschreiben, kann der Berater dennoch sein Expertenwissen auch über inhaltliche Lösungswege zur Verfügung stellen. Wissens-Inputs des Moderators können beispielsweise Feedback und Kommunikationsregeln sein, damit eine respektvolle, offene, unterschiedliche Sichtweisen zulassende Kommunikation entstehen kann (Neuberger 1991, S. 205). Während der Berater eine Mitverantwortung für den adäquaten Weg der Diagnose und Problemlösungsfindung trägt, bleibt die Verantwortung für die Veränderung bei den Teammitgliedern (Baumgartner et al. 2004, S. 80).

Verglichen mit der Rolle des klassischen Unternehmensberaters, der einen Lösungsvorschlag erarbeitet, den die Organisation dann selbstständig umsetzt, lässt sich die oben beschriebene Rolle des Organisationsentwicklers, zu dessen Portfolio auch die Teamentwicklung zählen kann, recht deutlich abgrenzen. Königswieser und Jochum (2006) postulieren jedoch, dass diese idealtypische Abgrenzung in der Praxis unschärfer wird, da die

beiden Interventionsformen voneinander gelernt haben. Obwohl der Organisationsentwickler keine fertigen Lösungen anbietet und keine inhaltlichen Entscheidungen den Prozess betreffend fällt, wird mittlerweile dennoch ein gewisses Maß an Wissen vorausgesetzt, das die Organisationsinhalte betrifft (siehe Abschnitt Sachkompetenz in diesem Kapitel) (Schiersmann und Thiel 2014, S. 96–97).

Kernkompetenzen, die Schiersmann und Thiel (2014, S. 97–108) für den Berater in einer Organisationsentwicklung ableiten, lassen sich auf Teamentwicklung als speziellen Fall der OE übertragen. „Als Kompetenzen bezeichnen wir die im Individuum liegenden Voraussetzungen bzw. Dispositionen, die benötigt werden, um in einer konkreten Beratungssituation erfolgreich agieren zu können. Kompetenz ist also immer auf eine Handlungssituation bezogen. Kompetenzen beinhalten neben den kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Aufgaben auch die affektiven, motivationalen, volitionalen und sozialen Voraussetzungen, um das gegenstandsbezogene Wissen in der gegebenen Situation erfolgreich, d.h. problemlösend anzuwenden“ (Schiersmann und Thiel 2014, S. 97).

Schiersmann und Thiel (2014, S. 98–104) identifizieren vier Kernkompetenzen des OE-Beraters, die nachfolgend auf die spezielle Rolle des Teamentwicklers interpretiert werden. Die Kernkompetenzen lauten: Prozesskompetenz, Sachkompetenz, Reflexions- und Komplexitätskompetenz.

*Prozesskompetenz:* Die Prozesskompetenz des Teamentwicklers bezieht sich in der Hauptsache darauf, den Veränderungs- bzw. Entwicklungsprozess in seiner konkreten konzeptionellen Gestaltung zu planen und während der Durchführung dynamisch anzupassen, wobei fallbezogen geeignete Methoden (s.a. Kapitel 3.3.3) zum Einsatz gebracht werden. Die Gestaltung des Verlaufs und der Einsatz von Methoden dienen dazu, die selbstorganisationsförderlichen Prinzipien (generischen Prinzipien; Haken und Schiepek 2010) zu realisieren. Als Basis der Prozesskompetenz sehen Schiersmann und Thiel (2014, S. 101) die Interaktions- und Kommunikationskompetenz. Die Zusammenarbeit mit dem Team geschieht überwiegend in konkreten Kommunikationssituationen, in denen der Berater die Fähigkeit besitzen muss, die Gesprächssituationen entsprechend zu gestalten. Je nach Phase der Teamentwicklung und Fall kann die gesamte Bandbreite an Gesprächsstilen zum Einsatz kommen, angefangen von systemischen Fragestilen (z.B. das zirkuläre Fragen, Reframing; für die OE: König und Volmer 2014), lösungsorientierten Gesprächskonzepten (für die OE: Radatz und Kowanitsch 2009) (z.B. Skalierungsfrage, Wunderfrage) bis hin zum personenzentrierten Ansatz (für die OE: Ohlmer 2010; Siegrist 2007).

*Sachkompetenz:* Wie oben mehrfach beschrieben, muss das Hauptaugenmerk des Organisations- bzw. Teamentwicklers in der Prozessbegleitung liegen. Dennoch kann Wissen über die verschiedenen Organisationstypen sowie deren Strukturen und Kulturen, über Führungstheorien, über Geschehnisse des einschlägigen Marktes bis hin zu betriebswirtschaftlichen Kenntnissen vorteilhaft für den Beratungsprozess sein, nicht um Problemlösungen zu diagnostizieren, sondern um eine gewisse Sensibilität für unterschiedliche Problemlagen zu haben, die sich in Teams auswirken. So wenig ein Team losgelöst von seiner Umgebung betrachtet werden kann, genauso wenig ist ein

Beratungsprozess ganz ohne die Spezifika der jeweiligen Problemlage zu sehen. Auf dem sachlichen Grundverständnis aufbauend, können leichter die Fragen gestellt werden, die den Kern der Problemsystematik im Team herausarbeiten (Schiersmann und Thiel 2014, S. 103).

*Reflexionskompetenz:* Der Berater in einer Organisations- bzw. Teamentwicklung wird mit unterschiedlichen Schwierigkeiten konfrontiert, die einer ständigen Reflexion bedürfen, um einen optimalen Beratungsverlauf zu gewährleisten. Für die Zeit der Beratung wird der Teamentwickler selbst ein spezielles Element des Teamsystems, wodurch er in vielfältiger Weise in Rückkoppelungsprozesse eingebunden ist, die ihn beeinflussen. Er unterliegt einem schwierigen Nähe-Distanz-Verhältnis gegenüber den Teammitgliedern und der Organisation. Zudem bringt er selbst „blinde Flecke“ ins Beratungssetting ein. Um diesbezüglich aufmerksam sein zu können, braucht es eine ausgeprägte Fähigkeit zur Reflexion über sich selbst im Beratungsgeschehen und die Beratungsgeschehnisse insgesamt (Schiersmann und Thiel 2014, S. 103). Reflexionskompetenz im Sinne des Double Loop Learning nach Argyris et al. (2008) kann verstanden werden als das immer wieder neue, kritische und situationsspezifische Hinterfragen des mentalen Modells als Ursprung, aus dem die Entscheidungen und Handlungen des Beraters herrühren. Unterstützend zur eigens angestoßenen Reflexion kann der Berater kollegiale oder professionelle Supervision in Anspruch nehmen (Rappe-Giesecke 2009, S. 75).

*Komplexitätskompetenz:* Veränderungen in sozialen Systemen sind geprägt durch Phasen der Instabilität, die mit einem dynamischen, nichtlinearen und wenig prognostizierbaren Verlauf einhergehen (Haken und Schiepek 2010). Der Berater im Veränderungsprozess benötigt daher eine gewisse Robustheit, um zunächst die allgemeine Unschärfe des Verlaufs und die komplexen Reaktionen der Teammitglieder (z.B. Ausdruck von Unsicherheit oder „Abschiedsschmerz“ in der Abkehr von alten Mustern) auszuhalten. Der Berater benötigt die Kompetenz, einen professionellen Umgang mit der Komplexität aufrechtzuerhalten (Schreyögg 1999). Der professionelle Umgang schließt nicht nur das Wissen um die komplexen Systemdynamiken ein, sondern bezieht sich wiederum auf das Erkennen und Regulieren der Bedingungen, die sich förderlich auf den Selbstorganisationsprozess auswirken (Schiersmann und Thiel 2012b). Beispielsweise gilt es, die von den Teammitgliedern empfundene Unsicherheit über die Veränderung und Unschärfe des Ausgangs der Entwicklung innerhalb eines stabilisierenden Rahmens (generisches Prinzip „Stabilitätsbedingungen für Veränderungsprozesse“; Haken und Schiepek 2010, S. 437) zuzulassen, aber gleichzeitig an den veränderungskritischen Punkten sogar destabilisierend auf alte Muster einzuwirken (generisches Prinzip „Destabilisierung/Fluktuationsverstärkung“; Haken und Schiepek 2010, S. 438).

In größeren Unternehmen werden oftmals interne Beratungseinheiten eingesetzt (Böning 2010). Schiersmann und Thiel (2014, S. 104–108) sehen die Rolle des internen Organisationsberaters nicht prinzipiell abweichend vom externen, doch aber mit einigen Spezifika verbunden. So müssen die Rolle und der jeweilige Auftrag klar und transparent für alle Beteiligten sein sowie die Stellung in der organisationalen Hierarchie eindeutig festgelegt sein. Für die Teamentwicklung ist oft eine Zuordnung zum Bereich Personal der

Fall (Dick und West 2013, S. 15–16). Durch die dauerhafte Einbindung in die Organisation ist es für interne Berater noch wichtiger auf die passende Balance zwischen Nähe und Distanz zu den Kollegen (die alle potentielle „Kunden“ einer Teamentwicklung sein können) und zur eigenen Organisation zu achten. Latente Muster verinnerlichen sich über die Zeit hinweg, sodass der unvoreingenommene Blick auf Problemsystematiken immer schwieriger wird und es daher für interne Berater sinnvoll sein kann, zeitweise externe Professionals hinzuzuziehen, um blinde Flecke aufzudecken (Mulder 2010, S. 23).

Besonders in der Teamentwicklung kann es zum Austausch von sehr vertraulichen Informationen im Team kommen, z.B. Empfindungen über die Arbeitsweise oder Persönlichkeit einzelner Mitglieder oder Führungsmethoden des Vorgesetzten. Um eine Vertrauensbasis aufrecht zu erhalten, ist es daher wichtig, dass der interne Berater diskret mit den Informationen umgeht und von Anfang an offenlegt, welche Art von Informationen ggf. weitergegeben werden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 104–108). Insgesamt scheint der Bedarf an Reflexionsschleifen für den internen Berater noch höher zu sein, wodurch die Relevanz der Supervision durch organisationsexterne zunimmt und auch die Kooperation mit externen Beratern an Stellenwert gewinnt, um eine externe Sichtweise in den Beratungsprozess einzubeziehen (Schiersmann und Thiel 2014, S. 104–108; Mulder 2010, S. 23; Böning 2010).

### **3.3.6 Wirksamkeit aktiver Teamentwicklung**

Teamentwicklungsmaßnahmen sind seit vielen Jahren ein fester Bestandteil im Repertoire der Personalentwicklungsabteilungen vieler Organisationen (Comelli 1994, S. 61–63), wenngleich sich die Maßnahmen in ihrer Wirksamkeit in empirischen Überprüfungen nicht eindeutig zeigen.

Bei der empirischen Überprüfung der Wirksamkeit von Teamentwicklungsmaßnahmen gilt es zu beachten, dass jede Maßnahme einen individuellen Charakter aufweist. Die Maßnahmengestaltung hängt ab von der spezifischen Zielsetzung, inhaltlichem Fokus, zeitlichem Ablauf, Dauer und Anzahl der Maßnahmen, sowie der Frage, inwiefern Teamentwicklung überhaupt der passende Ansatz für die Problemstellung ist. Zudem sind verschiedene Kontextvariablen zu unterscheiden, angefangen von Persönlichkeit, Erfahrungen und Kompetenzen des TE-Durchführenden, Mitwirkungs- und Veränderungsmotivation der Teammitglieder und die förderlichen oder hinderlichen Umfeldbedingungen des Teams. Nicht in allen Untersuchungen sind die beeinflussenden Faktoren angegeben (Stumpf 2003, S. XXI–XXII).

Viele der Wirksamkeitsstudien zur Teamentwicklung genügen nicht strengen methodischen Anforderungen (Stumpf 2003, S. XXIII). In 17 von Tannenbaum et al. (1992) analysierten Studien zur Wirksamkeit von Teamentwicklungsmaßnahmen, die in den 1980er Jahren publiziert wurden, zeigten sich vorwiegend positive Ergebnisse, die sich meist auf die Lernebene (gegenseitige Wahrnehmung und Einstellung der Teammitglieder und der Gruppe als Ganzes) beziehen. Uneinheitlich und widersprüchlich sind die Ergebnisse bezogen auf die prozessuale Ebene (Verhaltensebene) und Gruppenleistung (Stumpf 2003, S. XXIII).



Uneinheitliche Ergebnisse der Gruppenleistung spiegeln wider, dass eine Teamentwicklungsmaßnahme das Team zwar unterstützen kann, teaminterne Faktoren (z.B. Zusammenhalt, klare Rollenverteilung, Zufriedenheit) zu optimieren, die Ergebnisleistung des Teams aber auch von externen Einflüssen (z.B. Ressourcenmangel, teamübergreifende Konflikte, andere widrige Umweltbedingungen) abhängt, sodass sich die Leistung nach einer „erfolgreichen“ TE-Maßnahme nicht zwangsläufig sofort ansteigt. Der Erfolg einer TE-Maßnahme kann dann auch darin liegen, dass das Team zunächst das Potential höherer Leistung erkennt, eine Strategie ausarbeitet, um ggf. externe Faktoren günstig zu beeinflussen und dadurch die eigenen Kontextbedingungen so verändert, um zu höherer Teamleistung zu gelangen (Stumpf 2003, S. XXIII).

Verschiedene Autoren (z.B. Mathieu et al. 2008, S. 462; Schiersmann und Thiel 2010, S. 294) bemängeln die begrenzte Übertragbarkeit und Aussagekraft vieler experimenteller Studien in Bezug auf „natürliche“ Teams und die Praxis der aktiven Teamentwicklung. In zeitlich sehr kurz angelegten Laborversuchen können kaum Veränderungsphasen in Teams vorhanden sein. In den Laborversuchen werden keine repräsentativen Arbeitsaufträge und Probandenstichproben herangezogen, wodurch Rahmenbedingungen und zu erwartende Ergebnisse von TE-Maßnahmen in experimentellen Studien gegenüber real vorkommenden Teams wenig vergleichbar sind (Sader 1998, S. 135).

Eine forschungsmethodisch anspruchsvolle empirische Untersuchung, die sich auf die Gruppeneffektivität und die Erfassung des Leistungspotentials von Arbeitsgruppen bezieht, wurde von Simon (2002) durchgeführt. Das von Simon (2002, S. 204) eingesetzte Diagnoseverfahren ermittelt leistungsbestimmende Anforderungen, die z.B. in Teamentwicklungsmaßnahmen für die gezielte Förderung der Leistungsfähigkeit genutzt werden können. Die Autorin nimmt einen systemtheoretischen Blickwinkel ein, bezieht sich auf die Gruppe als eigenständiges, geschlossenes soziales System und trifft ihre Aussagen über die Gruppeneffektivität bzw. den Entwicklungsstand anhand der Prozesse der Interaktionen im Team. Die Untersuchung zieht zwar nicht direkt Rückschlüsse auf die Wirksamkeit von aktiver Teamentwicklung, jedoch können wertvolle Hinweise für die Gestaltung von Teamentwicklungsmaßnahmen und die damit einhergehenden Selbstorganisationsprozesse entnommen werden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 314–315). Die Aussagen von Simon (2002) belegen, dass produktive Gruppen, basierend auf einer reibungslosen zwischenmenschlichen Zusammenarbeit (z.B. Klima des gegenseitigen Vertrauens; Simon 2002, S. 167), sehr schnell ein Interaktionsverhalten herausbilden, bei dem die aufgabenbezogenen Anforderungen in den Mittelpunkt gestellt werden und das weitere Interaktionsgeschehen aufgrund dieser Anforderungen angepasst wird. Die selbstorganisierenden Interaktionsprozesse unproduktiver Gruppen bildeten hingegen gegenseitige Verhaltensmuster aus, die von ungelösten zwischenmenschlichen Konflikten geprägt sind. Stabile konfliktrträgliche Verhaltensmuster wirken sich stark negativ auf die Leistung der Gruppe aus, da die kollektive Fähigkeit, Kooperationsmuster anhand der aufgabenbezogenen Anforderungen weiterzuentwickeln, durch die Konfliktmuster blockiert ist (Simon 2003, S. 52–53). Was Simon und Vornberger (2003, S. 416) allgemein als tragfähige

zwischenmenschliche Beziehung und progressive Interaktionsstrukturen als Voraussetzung für Leistungsfähigkeit beschreiben, zeigt sich in der detaillierteren Ausführung kompatibel mit der Beschreibung eines hohen Entwicklungsstandes in Teams aus Kapitel 3.2.2. Unproduktive Gruppen müssen einen Veränderungsprozess durchlaufen, in dem sich neue Interaktionsmuster entwickeln, die im Sinne der Aufgabenanforderungen produktives Zusammenarbeiten zulassen (Simon 2003, S. 53). Teamentwicklungsmaßnahmen sollen diesen Entwicklungsprozess anregen und die Bildung produktiver Interaktionsmuster fördern. Innerhalb der genannten Faktoren, tragfähige Beziehung und progressive Interaktionsstrukturen, hat die Selbststeuerungsfähigkeit zur Kontrolle der idealen Prozessgestaltung und Problemlösefähigkeit zentrale Bedeutung für die Leistungsfähigkeit der Gruppe (Simon und Vornberger 2003, S. 415–416) (dies ist wiederum kompatibel mit der in Kapitel 3.2.2 getroffenen Aussage, dass ein hoher Entwicklungsstand von Teams besonders die selbstorganisierte Veränderungsfähigkeit betrifft), worin sich aktive Teamentwicklung als Förderung der Selbstorganisationsfähigkeit des Teams bestätigt. Ohne damit spezifische Aussagen über die Wirkung einzelner Methoden oder bestimmter Designs von Teamentwicklungsmaßnahmen treffen zu können, lässt sich anhand der Untersuchung von Simon (2002) doch generalisierend festhalten, dass aktive Teamentwicklung dann wirksam ist, wenn sich dadurch Selbstorganisationsprozesse in Gang setzen, die Teams zu selbstorganisierender Entwicklung befähigen und sich in den Intrateamprozessen auf die Leistungsfähigkeit positiv auswirkende Interaktionsmuster etablieren.

Schiersmann und Thiel (2014, S. 318) fassen die Vorschläge für weitere forschungsmethodologisch anspruchsvolle Untersuchungsdesigns von Stumpf (2003, S. XXIV) zusammen.

Wünschenswert „wären zukünftig z.B. (...)“

- die Durchführung von Längsschnittstudien zur genaueren Untersuchung der Beziehung zwischen Gruppenprozessen und deren zeitlich verzögerter Wirkung auf die Gruppenleistung,
- eine genauere Beschreibungen der Diagnoseprozeduren bei TE-Prozessen in ihrer Bedeutung für den Erfolg der TE,
- Untersuchungen der Wirkung von zu einem ‚Interventionspaket‘ kombinierten Einzelmaßnahmen und
- unterschiedliche Maße für die bisher selten erfasste Gruppenleistung, die über das Erfolgskriterium des wirtschaftlichen Nutzens hinausgehen müssten“ (z.B. positive Folgen für die Teammitglieder, Optimierung der Arbeitsabläufe; Greif 2003, S. 221).

In den Fokus gerückt werden soll an dieser Stelle auch das Fehlen einer konsequenten Prozessperspektive in bisherigen Studien. Wie in Kapitel 5.1 ausführlich erläutert wird, ließe die kontinuierliche Erhebung von relevanten Variablen im Prozess einer aktiven Teamentwicklung die Darstellung und Analyse des tatsächlichen Entwicklungsverlaufes zu (Haken und Schiepek 2010, S. 555). Ziel der vorliegenden Untersuchungen ist es unter anderem genau diese Lücke zu schließen, indem fortlaufend über den Zeitraum der

Maßnahmen der Teamentwicklung quantitative Daten erhoben und zeitreihenanalytisch ausgewertet werden, wodurch die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen deutlicher wird.

Anknüpfend an die kritische Betrachtung bisheriger Studien zur Wirksamkeit aktiver Teamentwicklung werden in Kapitel 5 weitere Forderungen für eine valide, systemtheoretisch geprägte Erforschung von Teams und deren Entwicklung gestellt.

## 4 Synergetik als Metatheorie für die Analyse und Beschreibung von Selbstorganisationsprozessen in Teams

---

Zunächst wird der Weg skizziert, der vom klassisch mechanistischen Weltbild über verschiedene Stufen hin zu einer neuen Sicht auf Systeme führt, die von Komplexität, Dynamik und Instabilität geprägt ist. Anschließend werden einige Systemtheorien, darunter die Synergetik, in ein schematisches Raster nach „alten“ und „neuen“ sowie qualitativen und quantitativen Theorien eingeordnet, um einerseits den systemtheoretischen Rahmen dieser Arbeit verorten zu können und andererseits, um daraus wichtige Argumente für die Auswahl der Synergetik als systemtheoretische Basis zu ziehen. Die nichtlineare und dynamische Systembetrachtung auf Basis einer System- bzw. Selbstorganisationstheorie lässt es zu, Phänomene in der Entwicklung von Teams zu erfassen und zu analysieren, die entweder durch die traditionelle Sicht auf Teams gar nicht oder nur sehr eingeschränkt erforscht und erklärbar waren. Bevor tatsächlich die grundlegenden Konzepte und Begrifflichkeiten der Synergetik erläutert werden, muss in die Begriffe System und Komplexität eingeführt werden.

Sobald die synergetische Betrachtungsweise auf komplexe Systeme dargelegt ist, kann das Team als selbstorganisiertes System im Sinne des synergetischen Modells konzeptualisiert werden. Anhand des synergetischen Modells der psychischen Prozesse im Team wird deutlich, wie ein Teamsystem aus sich selbst heraus (eigendynamisch) z.B. veränderte Denk- und Interaktionsweisen zwischen den Teammitgliedern hervorbringen kann, die manchmal unerwünschte Muster aufweisen. Mit der Intention, die unerwünschten Denk- und Handlungsmuster zu beeinflussen, wird anschließend geklärt, wie aktive Teamentwicklungsmaßnahmen, unter Berücksichtigung der Selbstorganisationphänomene, gestaltet werden müssen, um eine verändernde Wirkung im Teamsystem hervorzurufen. Zudem wird der Zusammenhang zwischen selbstorganisationsförderlichen Bedingungen, der Veränderungsfähigkeit in Teams und deren Leistungsfähigkeit verdeutlicht.

### 4.1 Die Welt ist nichtlinear – Weg hin zu einer komplexen, dynamischen Sicht auf Systeme

„Die Welt ist nichtlinear. Die Linearität ist eine Erfindung der Mathematik zur Vereinfachung von Berechnungen. In der Realität ist solches Verhalten selten nachweisbar“ (Strunk und Schiepek 2014, S. 32). Mit dem Zitat pointieren die Autoren, dass lineares Denken und damit die Annahme vollständiger, auch prognostischer Determinierbarkeit im Bereich der natürlich vorkommenden Systeme, insbesondere der Humansysteme inadäquat ist. Diese Erkenntnis ist nicht ganz neu. Bereits Ende des 19. Jahrhunderts wurde die zu dem Zeitpunkt noch fest verankerte lineare und berechenbare Weltsicht von Henri Poincaré (1890) mit ersten mathematischen Belegen infrage gestellt (eine Erläuterung der Entdeckung Poincarés folgt in diesem Kapitel). Was bei Poincaré (1890) noch erste Andeutungen eines grundlegend

anderen Verständnisses für kosmische Systeme waren, wurde später unter anderem von Prigogine (1955), Eigen (1971) und Haken (1977) in moderne Systemtheorien verarbeitet, die eine fundamental neue Sicht auf unbelebte und lebendige komplexe Systeme und deren Phänomene in unserer Natur anbieten. Bezogen auf Humansysteme, unabhängig davon, ob ein einzelner Mensch oder ein gesamtes Team im Fokus steht, lassen eine systemische Betrachtungsweise und die damit verbundenen Ansätze der Selbstorganisationsforschung im Rahmen der Theorien nichtlinearer dynamischer Systeme eine sehr viel uneingeschränktere Erforschung der in Humansystemen natürlich vorkommenden Phänomene zu, als dies mit klassischen Ansätzen und Methoden, die sich noch auf ein Newtonsches Weltbild stützen, der Fall ist (Strunk und Schiepek 2014, S. 7–8). Inwiefern die Theorien nichtlinearer Systeme eine weniger einschränkende, also den realen Phänomenen angemessenere Erforschung zulassen, wird im Verlauf des Kapitels eingehend erläutert.

In den letzten drei Jahrzehnten nehmen Publikationen und empirische Forschungsberichte im sozialwissenschaftlichen und psychologischen Forschungsfeld zu, in denen Ansätze nichtlinearer dynamischer Systeme verfolgt werden und zahlreiche Belege für die theoretischen Aussagen geliefert werden (z.B. Haken und Schiepek 2010; Schiersmann und Thiel 2012a; Sammet 2015). Dennoch bleiben die Forschungspraktiken in den psychologischen Disziplinen vielfach mit der impliziten Annahme verbunden, man könne das Verhalten von bio-psycho-sozialen Systemen mit der klassischen linearen Forschungsmethodik und einfachen Ursache-Wirkungs-Ketten angemessen beschreiben (Strunk und Schiepek 2014, S. 7–8).

Die Entwicklung von der Auffassung berechenbarer Vorgänge und linear kausaler Beziehungen, nicht nur in der Psychologie, hin zu einem Verständnis des Menschen als komplexes, dynamisches, nichtlineares System und der Betrachtungsweise seines Handelns als Ergebnis der im System ablaufenden Selbstorganisationsprozesse wird nachfolgend in groben Zügen beschrieben.

#### *Das Uhrwerks-Universum nach Isaac Newton*

Die Errungenschaft der modernen Naturwissenschaften ist die Zerlegung von scheinbar komplizierten Vorgängen in die einzelnen relevanten Gesetzmäßigkeiten, die im jeweiligen Vorgang lediglich addiert vorgefunden werden. Den einzelnen Gesetzmäßigkeiten folgend können deren Variablen gemessen, berechnet oder allgemein ausgedrückt analysiert werden. So zergliedert offenbaren sich die Details auch von Vorgängen mit vielen Elementen, Bedingungen oder Zusammenhängen und erscheinen für die Analyse beherrschbar einfach (Strunk 2004, S. 27).

Diese von Galileo Galilei (1564-1641) im Jahre 1638 in seiner „Unterredung über zwei neue Wissenszweige, die Mechanik und die Fallgesetze betreffend“ eingeführte Perspektive griff Isaac Newton (1643-1727) auf und etablierte damit einen naturwissenschaftlichen Ansatz der wissenschaftlichen Analyse, der weit über die klassische Mechanik hinaus wirken würde (z.B. in der mechanistischen Beschreibung des menschlichen Verhaltens; Remmele 2003).

Dem Newtonschen Analyseansatz folgend, lässt sich beispielsweise die Flugbahn eines Geschosses (z.B. Kanonenkugel) genau verstehen, wenn die sich auswirkenden Gesetze einzeln betrachtet werden. Beginnend kann man das Gesetz der Erdgravitation heranziehen, nach dem jeder fallen gelassene Körper Richtung Erdmittelpunkt angezogen, d.h. mit stetig zunehmender Geschwindigkeit beschleunigt wird. Wirft man einen Körper senkrecht nach oben, wirkt ein zweites Gesetz, die Massenträgheit, nach der sich ein Körper solange mit gleicher Geschwindigkeit bewegt, bis dieser Bewegung eine Kraft entgegen wirkt. Dem nach oben geworfenen Körper wirkt die Beschleunigung der Erdgravitation konstant entgegen (deswegen wird der Körper nach oben hin langsamer), bis die ansteigende Geschwindigkeit aus der Gravitation genauso hoch ist wie die anfängliche Wurfgeschwindigkeit (kurzer Stillstand im höchsten Punkt des Wurfes) und schließlich weiter anwächst (der Körper ändert seine Bewegungsrichtung und fällt wieder zu Boden). Die beiden Gesetzmäßigkeiten haben, jede für sich, auch in Kombination für die gesamte Dauer des Wurfes Gültigkeit und beeinflussen sich gegenseitig nicht. Sie sind im Vorgang des gesamten Wurfes, vom Hochwerfen bis zum Auftreffen auf dem Boden, addiert (Galilei 1638 in Galilei und Oettingen 2007).



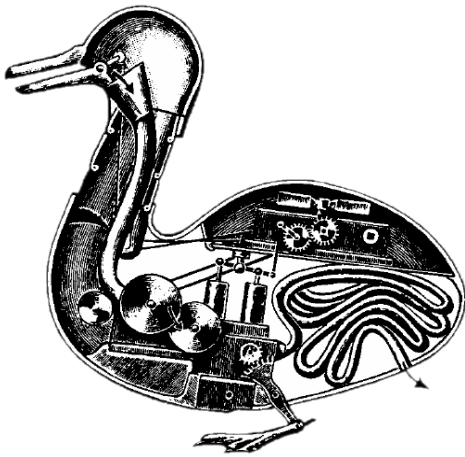
**Abbildung 15: Automatenfigur aus der Zeit Kaiser Karl des Fünften (16. Jh.). Die Figur wird durch zwei Laufräder fortbewegt, wobei sie die FüÙe vor und zurücksetzt und mit der rechten Hand eine Laute schlägt, die sie fest in der Linken hält. Dazu bewegt die Figur den Kopf abwechselnd nach rechts und links (Bassermann-Jordan 1922, S. 489).**

Obwohl auf den geworfenen Körper noch andere Gesetzmäßigkeiten wirken (z.B. die Luftreibung) und weitere Zusammenhänge hinzukommen, wenn der Körper (z.B. die Kanonenkugel) nicht senkrecht nach oben, sondern in einem anderen Winkel geworfen wird, bleibt die analytische Herangehensweise der Zerlegung in Einzelgesetze, die im betrachteten Phänomen in Summe vorliegen, gleich (Strunk 2004, S. 27–29). Mit der Denkweise der klassischen Mechanik ist das zu erforschende Phänomen die Summe der einzelnen Teile, Wirkbeziehungen bzw. Gesetzmäßigkeiten (Strunk und Schiepek 2013, S. 10). Der Kosmos, die Welt und der Mensch sind Maschinen. Ihre Mechanik funktioniert nach definierten Hebeln und bestimmbarer Kraftübertragung (Remmele 2003).

Dem mechanistisch determinierbaren Weltbild folgend, wurden die Lebensvorgänge in Tieren und Menschen fortan im Sinne der Newtonschen Mechanik erklärt. Auch die Phänomene der menschlichen Psyche sind nur ein Resultat aus der Summe von Zusammenhängen in der komplizierten Mechanik des menschlichen Körpers, jedoch bleiben auch in der Psychologie die universellen Gesetzen der Mechanik prinzipiell gültig (Wood 2002).

Nach dem 16. Jahrhundert wurde eine Vielzahl immer raffinierterer Automaten entworfen, die in Figur von Tieren und Menschen die „lebendigen Maschinen“ nachbildeten. Sie wurden ganz in der Überzeugung gebaut, sie seien der Mechanik von Lebewesen nachempfunden und zum vollständigen Nachbau sei nur noch eine feinere Mechanik nötig (Strunk 2004, S. 30–38). Eine sehr frühe Automatenfigur stammt aus der Mitte des 16. Jahrhunderts, die eine sich bewegende Lautenschlägerin darstellt (siehe Abbildung 15) (Bassermann-Jordan 1922, S. 489).

Ebenfalls einen lebendigen Organismus nachahmend, baute der Franzose Jaques de Vaucanson (1709-1782) die mechanische Ente, die seinerzeit für Aufsehen sorgte (siehe



**Abbildung 16: Mechanische Ente. Automat in Gestalt einer Ente, die schnatterte, im Wasser plantschen konnte und sogar einen funktionierenden Verdauungstrakt besaß (Vaucanson 1738).**

Abbildung 16). Wie „lebendige“ Enten schnatterte sie, bewegte sich und konnte sogar Futter aufnehmen, das hinter einem funktionstüchtigen Verdauungssystem wieder ausgeschieden wurde (Alten 2008, S. 530).

Die Automaten passten perfekt in das mechanistische Denk- und Forschungsschema, das es nicht zulässt, einem System andere oder mehr Eigenschaften zuzuschreiben, als die aus der Summe seiner Teile und Zusammenhänge resultierenden. Einfache oder komplizierte bzw. komplexe (zur Unterscheidung der Begriffe „einfach“, „kompliziert“ und „komplex“ siehe Kapitel 4.3.2) Vorgänge in der belebten oder unbelebten Natur unterscheiden sich ausschließlich durch die Anzahl der Einzelteile

oder Wechselbeziehungen (Strunk 2004, S. 38–40). Selbst die filigrane Mechanik eines Uhrwerks oder die komplizierte Mechanik der Vaucansonschen Ente, die aus mehr als 400 Teilen bestand (Setzwein 2013), funktionieren nach den geradlinigen Ursache-Wirkungszusammenhängen, die ein einfaches System kennzeichnen (Strunk 2004, S. 38–40). Erscheint ein Phänomen kompliziert (oder komplex), ist es nur noch nicht weit genug in die einzelnen Gesetzmäßigkeiten zerlegt worden oder wirkende Gesetzmäßigkeiten wurden noch nicht verstanden. Die zusammengesetzten Einzelteile und summierten Gesetzmäßigkeiten jedes Vorgangs im Universum müssen nur isoliert beobachtet werden, um jeden kausalen Zusammenhang für sich zu erkennen. Dann erfreut sich das Universum der Einfachheit (Remmele 2003).

In der Maschine bzw. dem Automaten lassen sich alle Vorgänge auf kausalgeseztliche Ursache-Wirkungszusammenhänge zurückverfolgen, wie die schematische Darstellung eines einfachen Systems in Abbildung 17 (siehe S. 109) verdeutlicht. Davon ausgehend kann es in der Natur keine Vorgänge geben, die grundsätzlich Neues hervorbringen oder Kreatives erzeugen, das dem schöpferischen Akt eines freien Willens entstammt (Laplace et al. 1819). „Unter diesem Blickwinkel unterscheidet sich ein Mechaniker, der eine Uhr oder einen

Automaten (Androiden) baut, nicht von seinem Werk. Auch er ist nur ein Räderwerk im großen Räderwerk des Universums. Auch er kann nicht aus dem Determinismus vorgegebener Gesetzmäßigkeiten ausbrechen“ (Strunk 2004, S. 41). Die Ordnungsmuster in der Natur sind nach dem mechanischen Weltbild einfach gegeben. Die Frage nach der Entstehung stellt sich nicht, da auch sehr komplizierte Ordnungsmuster den vorhandenen „Rädchen und Hebeln“ des Universums entspringen. In der Forschung geht es nur darum, den betrachteten Teil der Maschine (den Systemausschnitt, der vom Forscher selbst als abgrenzbares System definiert wird) in seine Einzelemente und die kausalen Beziehungen dazwischen zu zerlegen, um die Ursache-Wirkungsketten, die zum relevanten Ordnungsmuster führen, nachzuvollziehen (Strunk 2004, S. 40–41).

Für die menschliche Psyche wurden vielerlei geradlinige Ursache-Wirkung-Muster entworfen, die dank ihrer Einfachheit auch für den Laien plausibel klingen und so zu Allgemeinwissen wurden. Beispielsweise die Gesetze der klassischen und operanten Konditionierung (z.B. Watson 1913) oder die tiefenpsychologische Behauptung, aus erzwungenem Triebverzicht entstünde zwangsläufig aufgestaute Aggression, mit entsprechenden Symptomen als Ausdruck der unbefriedigten Bedürfnisse (Freud und Mitscherlich 2000, 99ff).

Diese Weltsicht bestand seit Galilei und Newton bis im späten 19. Jahrhundert erste Zweifel daran aufkamen. Selbst in der Physik wurde bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts die Newtonsche Mechanik bezüglich Vorhersagbarkeit und linear kausaler Verallgemeinerungen als Tatsache hingenommen (Prigogine und Stengers 1993, S. 128). In vielen akademischen Disziplinen ist dieses Weltbild in unterschiedlichsten Ableitungen nach wie vor Ausgangspunkt der Erkenntnisfindung. Von der mechanistischen Denk- und Forschungsmethodik ausgehend wäre die moderne Systemwissenschaft und insbesondere Selbstorganisationstheorie überflüssig (Strunk 2004, S. 28–30).

### *Klassische Kybernetik*

Einen bedeutenden Schritt in Richtung nichtlineares, dynamischen Systemdenken brachte die Kybernetik, deren Schöpfer Norbert Wiener (1894-1964) unter dem Titel „Cybernetics: Or the Control and Communication in the Animal and the Machine“ (1948) den Grundstein für die kreiskausale Betrachtung von Systemen legte (Alten 2008, S. 529). Die klassische Kybernetik baut zwar noch immer auf dem grundsätzlichen Schema der planbaren Ursache-Wirkungsketten auf, jedoch bezieht sie erstmals die vom betrachteten System ausgehende Wirkung auf sich (das System) selbst ein und erklärte damit den Regelkreis. Das Grundprinzip der Kybernetik erläutert, wie technische und lebendige „Maschinen“ bestimmte Systemparameter (Laufgeschwindigkeit einer Dampfmaschine, Ausrichtung in den Wind einer Windmühle, Arbeitsgeschwindigkeit eines Menschen) konstant halten können, obwohl sich die Umweltbedingungen verändern (veränderliche Last der Dampfmaschine, Wind dreht, Arbeitsbedingungen ändern sich), indem sie ihren aktuellen Systemzustand mit einer vorgegebenen Sollgröße vergleichen und ihr Verhalten bei Abweichungen entsprechend verändern, um den Sollzustand zu erreichen (siehe Abbildung 17). Kürzer ausgedrückt erklärt



die klassische Kybernetik die kreiskausale Selbstregulation (Selbstreferenzialität) von Systemen (Wiener 1948).

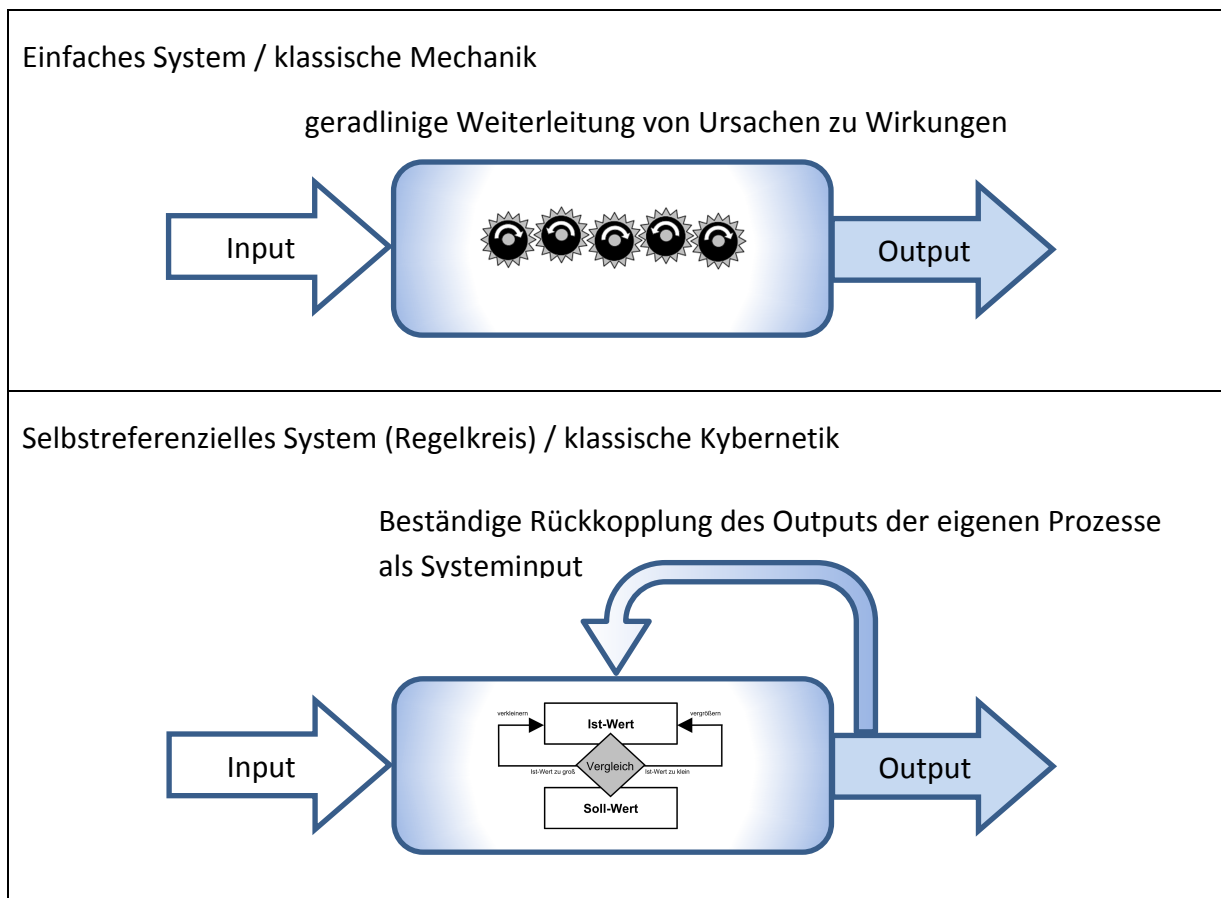


Abbildung 17: Schematische Darstellung eines einfachen und eines selbstreferenziellen Systems (Regelkreis). Einfache Systeme leiten den Input geradlinig (vergleichbar mit einem Uhrwerk) durch den Systemprozess bis ein Output entsteht. Selbstreferenzielle Systeme beziehen den Output der eigenen Prozesse als Systeminput beständig mit ein (Teile der Abbildung entnommen aus Strunk 2004, S. 39–44).

Dennoch bleibt die Funktionsweise von kreiskausalen (selbstreferenziellen) Systemen im Sinne der klassischen Kybernetik die Summe ihrer Einzelteile und einzelnen Wirkbeziehungen. Neu ist, dass die Zerlegung in einzelne Ursache-Wirkungsbeziehungen, wie sie im Newtonschen Weltbild universell anwendbar war, nicht mehr ausreicht, um das gesamte Systemverhalten zu beschreiben. Die Funktion von selbstregulativen Systemen (Regelkreisen) erschließt sich umfassend nur, wenn der Blick auch auf die Gesamtheit des Systems gerichtet wird, da nur so die Wirkung des System-Outputs gleichzeitig als Ursache (Input) des System-Outputs verstanden werden kann (Strunk 2004, S. 49–50). „In diesem Sinne können Regelkreismodelle nicht die Entstehung neuer, komplexer Ordnungsmuster beschreiben. Zwar sind die kybernetischen Regelkreise zu einer rudimentären Form von Selbstorganisation fähig, indem sie sich von ihrer Umwelt abgrenzen und ihre Systemparameter selbsttätig regulieren, dennoch bleibt diese Selbstorganisationsfähigkeit auf eine bestimmte Form des Verhaltens beschränkt, nämlich auf die Ausbildung eines Fixpunkt-Verhaltens“ (Strunk und Schiepek 2013, S. 27). Dass aus den Einzelelementen und deren Wirkbeziehung, von in der Natur vorkommenden Systemen, etwas qualitativ anderes entstehen kann (emergiert), wird im Kapitel 4.4 verdeutlicht.

Die Abbildung 18 symbolisiert das Fixpunkt-Verhalten eines Regelkreis-Systems. Der Fixpunkt entspricht dem Sollwert, den das System versucht immer wieder einzunehmen, wenn es durch veränderte Umweltbedingungen davon abgebracht wird. In der Systemwissenschaft wird der Fixpunkt bzw. Sollwert als Attraktor (hier Fixpunkt-Attraktor) bezeichnet, da es sich um einen für das System „attraktiven“ (im Sinne von anzustrebenden) Systemzustand handelt (Strunk und Schiepek 2013, S. 24–25). Eine ausführlichere Erläuterung des Begriffes Attraktor und seiner Bedeutung in der Systemwissenschaft findet sich im Kapitel 4.4.5.

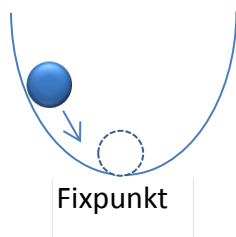


Abbildung 18: Fixpunktverhalten von Regelkreisen. Die Kugel symbolisiert den Systemparameter, der in der Potentiallandschaft des Systems immer wieder den tiefsten Punkt (Fixpunkt) aufsucht (Strunk und Schiepek 2013, S. 24).

Einen umfassenden kybernetischen Ansatz der Verhaltenssteuerung der menschlichen Psychologie legten erstmals Miller et al. (1960) vor, die das klassische Paradigma, auf einen spezifischen Reiz (Ursache) folgt eine spezifische Reaktion (Wirkung) (z.B. Watson 1913; Skinner 1935), ablöste.

Die oben angerissenen Ansätze, von der klassischen Mechanik bis hin zur klassischen Kybernetik, Systeme und ihre Dynamik zu beschreiben, bleiben wertvoll. Trotz der Kritik und den Einschränkungen, die sie beinhalten, bieten sich in der Forschung und angewandten Praxis vielerlei Einsatzszenarien, oftmals gerade weil sie einen vereinfachenden Blick auf Ursache-Wirkungs-Mechanismen werfen, der zur Erforschung des jeweiligen Sachverhalts ausreicht (Strunk und Schiepek 2013, S. 46).

Die unterstellten Annahmen der Allgemeingültigkeit, Unvergänglichkeit und präzisen, auch zukünftigen Berechenbarkeit stellten sich jedoch in einigen Fachdisziplinen früh als nicht haltbar heraus, wodurch die Ansätze der klassischen Mechanik bis zur klassischen Kybernetik insgesamt zurückgewiesen wurden. Als prominente Beispiele, die die Paradigmen der klassischen Ansätze widerlegen, zählen Strunk und Schiepek (2013, S. 46) unter anderem den 2. Hauptsatz der Thermodynamik, die Berechnungen von mehreren Planetenbahnen von Henri Poincare (1854-1912) und den Schmetterlingseffekt von Edward Lorenz (1917-2008) auf.

Die drei genannten Entdeckungen zählen neben anderen zur Ausgangsbasis neuer theoretischer Erklärungsansätze, die zu den heutigen Modellen nichtlinearer dynamischer Systeme führten. Die Kernaussagen der drei Phänomene werden daher nachfolgend kurz umrissen.

## 2. Hauptsatz der Thermodynamik

Der 2. Hauptsatz der Thermodynamik sagt im Kern aus, dass die Unordnung von Energie (Entropie) über die Zeit hinweg in geschlossenen Systemen zunimmt, was letztendlich immer im Erliegen der Systemeigenschaften endet. Die Energie, die man mit hoher Ordnung

(gerichtete Bewegung) in ein Pendel beim Anstoßen schickt, verwandelt sich nach und nach in ungeordnetere Energie (Wärmeenergie durch Luftreibung), wodurch das Pendel-System zum Stillstand kommt. Der Vorgang im System des Pendels lässt sich jedoch nicht vollständig umkehren. Die durch Luftreibung in Wärme umgewandelte Energie niedriger Ordnung lässt sich nicht vollständig in die gleiche Menge hoch geordneter Energie vom Anstoß zurück verwandeln (Schiepek und Strunk 1994, S. 194). Derartige physikalische Prozesse sind nicht vollständig reversibel. Nach dem 2. Hauptsatz der Thermodynamik ist der Zeitpfeil dauerhaft in Richtung Zukunft gerichtet, in der niedrigere Ordnung (höherer Entropie) herrscht. Die Vorgänge in jeder Art von System streben demnach der eigenen Vergänglichkeit entgegen, indem jeder Vorgang Ordnung (Energie niedriger Entropie) in etwas mehr Unordnung (Erhöhung der Entropie) umwandelt, bis keine Ordnung (Energie niedriger Entropie) mehr für die Ausführung des Vorgangs zur Verfügung steht (Systemstillstand) (Strunk und Schiepek 2013, S. 50).

Schrödinger und Mazurczak (1946) befassten sich mit der sich dem 2. Hauptsatz der Thermodynamik widerstrebenden Erscheinung von lebendigen Organismen, die ihre Systemvorgänge über erstaunlich lange Zeiträume aufrechterhalten, ohne, wie es bei mechanischen Systemen der Fall ist, kontinuierlich und zügig auf den maximalen Unordnungszustand (maximale Entropie) zu zustreben. Nach Schrödinger und Mazurczak (1946) erzeugen Lebewesen, wie alle anderen Vorgänge in Systemen ebenfalls, permanent mehr Unordnung (mehr Entropie), wobei es für Lebewesen nur möglich ist, den eigenen Systemzustand lange auf geringem Unordnungsniveau (Entropieniveau) zu halten, indem sie der Umwelt stetig Ordnung (negative Entropie) entziehen (z.B. durch Nahrungsverwertung) und Unordnung (positive Entropie) durch ihren Stoffwechsel abgeben. Schrödinger und Mazurczak (1946) erklären damit wie Ordnung auf Ordnung beruht. Strunk und Schiepek (2013, S. 51–52) sehen jedoch in den Erkenntnissen von Schrödinger und Mazurczak die ungeklärte Frage, „wie Ordnung aus Unordnung und wie aus Ordnung noch mehr Ordnung entstehen kann. Oder anders ausgedrückt, wie vermögen es bestimmte Systeme ihre Entropie zu verringern ohne der Umwelt genau diese Ordnung zu entziehen?“

Mit der Beantwortung dieser Frage wird die letzte Lücke geschlossen, die den Erkenntnisgewinn der Theorien nichtlinearer dynamischer Systeme erklärt, denn Selbstorganisation, ein zentrales Konzept in den Systemtheorien (nach Nicolis und Prigogine 1987; Haken 1977; Eigen 1971), erklärt, wie sich selbsttätig Ordnung in nichtlinearen dynamischen Systemen bilden kann. Phänomene der selbstorganisierten Ordnungsbildung zeigen sich in verschiedensten Systemen, unabhängig von akademischen Disziplinen, in analoger Weise in der belebten und unbelebten Natur (Strunk und Schiepek 2013, S. 52). Ordnungsbildung und der damit verbundene Begriff der Emergenz werden in Kapitel 4.4 eingehend erläutert.

### *Das Drei-Körper-Problem*

Einem Aufruf zum mathematischen Wettbewerb folgend, der anlässlich des 60. Geburtstags von König Oskar II. von Schweden stattfand, beschäftigte sich Henri Poincaré intensiv mit der

Frage, ob es sich beim Planetensystem unseres Sonnensystems um ein stabiles System handelt. Mit der Beantwortung sollten Zweifel be- oder widerlegt werden, ob die Ansicht, das Universum funktioniere durchgehend nach den Newtonschen Gesetzen, noch tragbar sei (Peterson 1994, 168ff). Zweifel an dem Newtonschen Räderwerk des Universums brachte schon der 2. Hauptsatz der Thermodynamik mit sich und der Umstand, dass das Drei-Körper-Problem bislang immer gescheiterte Lösungsversuche hervorbrachte (Strunk und Schiepek 2013, S. 54). Newtons (1687) formulierte Bewegungsgesetze von Planetenbahnen ließen bislang nur die Beschreibung der Bahnen zweier Planeten zu, wobei klar war, dass weitere Planeten die Bahnen der beiden ersten beeinflussen würden.

Zur Lösung des Drei-Körper-Problems wählte Poincare einen geometrischen Ansatz und bettete die Bahnen der Planeten in einen Phasenraum ein (Duplantier und Rivasseau 2015). Im Phasenraum werden mögliche Zustände eines Systems beschrieben, ohne dabei die Zeit als eine Größe abzubilden. Es werden nur die Systemvariablen gegeneinander aufgetragen, wodurch die Abhängigkeiten der maßgeblichen Systemvariablen voneinander deutlich werden. Bis zu drei Variablen können in einem dreidimensionalen Koordinatensystem grafisch dargestellt werden. Jeder mögliche Systemzustand wird durch einen Punkt im Phasenraum abgebildet. Die aneinander gereihten Punkte ergeben die Kurve, Trajektorie genannt, die die Entwicklung des Systems beschreibt (Nolting 2014, S. 137–139). Wird die Trajektorie des Phasenraums über die Zeit hinweg wiederholt durchlaufen, handelt es sich um ein stabiles Systemverhalten, da sich die Variablen in der gegenseitigen Abhängigkeit immer wieder gleich verhalten. Die durch die Trajektorie eines stabilen Systems beschriebenen Zustände werden als Attraktor bezeichnet (zum Begriff des Attraktors siehe 4.4.5) (Strunk und Schiepek 2013, S. 56).

Die Variablen der drei Planetenbahnen übersteigen die Dreidimensionalität und können daher nicht mehr grafisch dargestellt werden. Um trotzdem eine bildliche Darstellung zu erhalten, führte Poincaré Schnitte durch den Phasenraum ein, die heute als Poincaré-Schnitte bekannt sind. Mit Hilfe der Schnitte im Phasenraum wollte Poincaré feststellen, ob das Planetensystem immer wieder einen gleichen Zyklus durchläuft, was für ein stabiles Systemverhalten sprechen würde. Ein gleicher Zyklus würde sich in der Schnittebene durch einen oder mehrere Punkte abbilden, die über die Zeit hinweg immer wieder durchlaufen werden (Duplantier und Rivasseau 2015). Die Abbildung 19 zeigt den dreidimensionalen Phasenraum eines Systems mit stabilem Systemverhalten und die

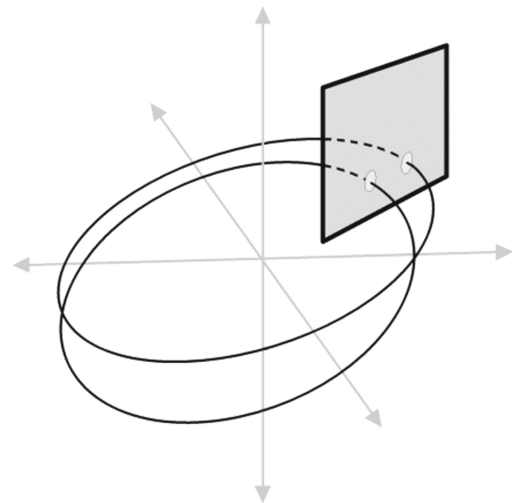


Abbildung 19: Im Poincaré-Schnitt werden die Punkte markiert, die die Trajektorie im Phasenraum durchstößt. Wird immer wieder der oder die gleichen Punkte in der Schnittebene durchstoßen, spricht dies für ein stabiles Systemverhalten (Strunk und Schiepek 2013, S. 54).

Punkte der Trajektorie, die beim Durchlaufen des grau hinterlegten Poincaré-Schnittes entstehen.

In der ersten Version seiner Lösung konnte Poincaré keinen eindeutigen Nachweis für ein stabiles Systemverhalten erbringen, wohingegen nach der Überarbeitung, aufgrund eines Fehlers, in der folgenden Version sehr deutlich wurde, dass das Drei-Planetensystem ein instabiles Verhalten zeigt (Peterson 1994). Poincaré beschreibt in seiner Abhandlung erstmals die sensitive Abhängigkeit der Systementwicklung von den Startbedingungen eines Systems. In der Abbildung 20 sind zwei Beispiele unterschiedlichen Systemverhaltens, hier abhängig von der Startgeschwindigkeit des kreisenden Planeten eines Drei-Körper-Systems, in Poincaré-Schnitten dargestellt.

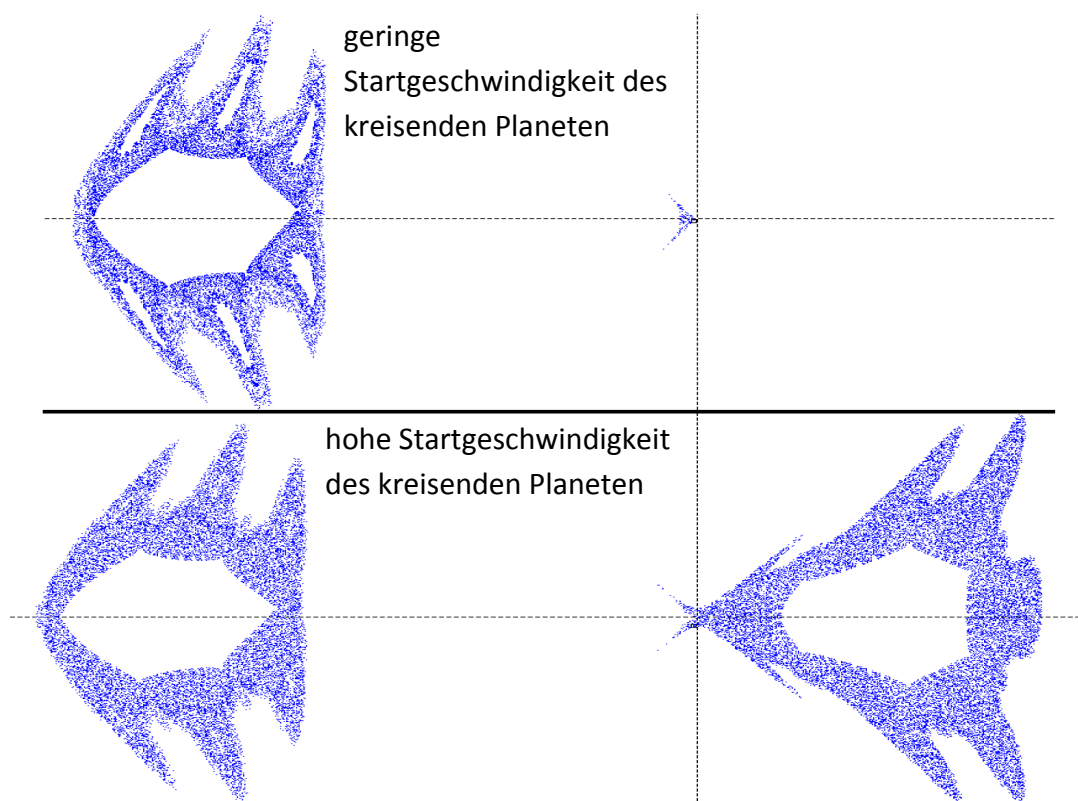


Abbildung 20: Zwei Poincaré-Schnitte für ein Doppelsternsystem. Ein Planet umkreist die beiden Sonnen. Im oberen Schnitt wurde eine geringe Ausgangsgeschwindigkeit für den Planeten gewählt. Er kreist hauptsächlich um die linke Sonne und nähert sich der rechten nur vereinzelt. Im unteren Schnitt wurde eine hohe Ausgangsgeschwindigkeit gewählt und es zeigt sich sehr deutlich, wie der Planet beide Sonnen umkreist (Abbildung aus Strunk 2004, S. 94; gerechnet mit Köppen 2002).

In der klassischen Mechanik führen Abweichungen in den Startbedingungen zu prognostizierbaren Abweichungen in der weiteren Systementwicklung und die Größenordnung der auftretenden Vorhersageabweichungen orientiert sich an der Größe der Anfangsabweichung (Prinzip der starken Kausalität). Beispielsweise kann der Messfehler des Abstoßes einer Billardkugel mathematisch recht genau in seiner Auswirkung auf die Kugelbahn eingeschätzt werden (Schiepek und Strunk 1994; Bannwarth et al. 2011, S. 21).

In unserer Alltagserfahrung ist das Denken, kleine Änderungen an den Ursachen haben kleine Änderungen in der Wirkung zur Folge, tief verwurzelt. Die Autofahrt aus der eigenen Garage führt bei ähnlichen Lenkbewegungen sehr wahrscheinlich zum üblichen Arbeitsplatz,

unabhängig davon, ob das Auto in der Garage weiter am linken oder rechten Rand stand (Basieux 2011, S. 160). Dies ist in chaotischen Systemen grundlegend anders. Schon minimale Abweichungen in den Startbedingungen können sich in qualitativ völlig verschiedenem Systemverhalten auswirken, wie die beiden dargestellten Verhaltensweisen des Planetensystems aus Abbildung 20 zeigen sollen (Strunk und Schiepek 2013, S. 58–59).

Diese Erkenntnisse bedeuteten einen gravierenden, theoretischen Schlag in die planbare Newtonsche Weltmechanik. Die Natur erfreute sich nicht mehr der Einfachheit, sondern das Gegenteil traf nun zu (Poincaré und Lindemann 1904 zit. nach Coveney und Highfield 1992, S. 354). Das Verhalten von bestimmten Systemen unter bestimmten Bedingungen war nun nicht mehr über längere Zeiträume vorhersagbar, auch wenn alle Systemzusammenhänge bzw. die mathematische Beschreibung der Systeme vollständig bekannt waren (Basieux 2011, S. 160–161).

Poincaré (1908 zit. nach Peterson 1994, S. 193) bemerkte zur Vorhersagbarkeit von dynamischen Systemen: „Es kann der Fall eintreten, dass kleine Unterschiede in den Anfangsbedingungen große Unterschiede in den späteren Erscheinungen hervorrufen. Ein kleiner Irrtum in der ersteren kann dann einen außerordentlich großen Irrtum für die letzteren nach sich ziehen. Die Vorhersage wird unmöglich und wir haben eine 'zufällige' Erscheinung“. Obwohl die bekannten Gesetzmäßigkeiten mathematisch exakt beschreibbar sind, führen empirisch unvermeidbare Messfehler bzw. die in real durchgeführten mathematischen Berechnungen nötigen Rundungsfehler in dieser Art von System zu Abweichungen, die nicht mehr über längere Zeit eingeschätzt werden können. Ein solches Systemverhalten nennt man chaotisches Verhalten (Schiepek und Strunk 1994).

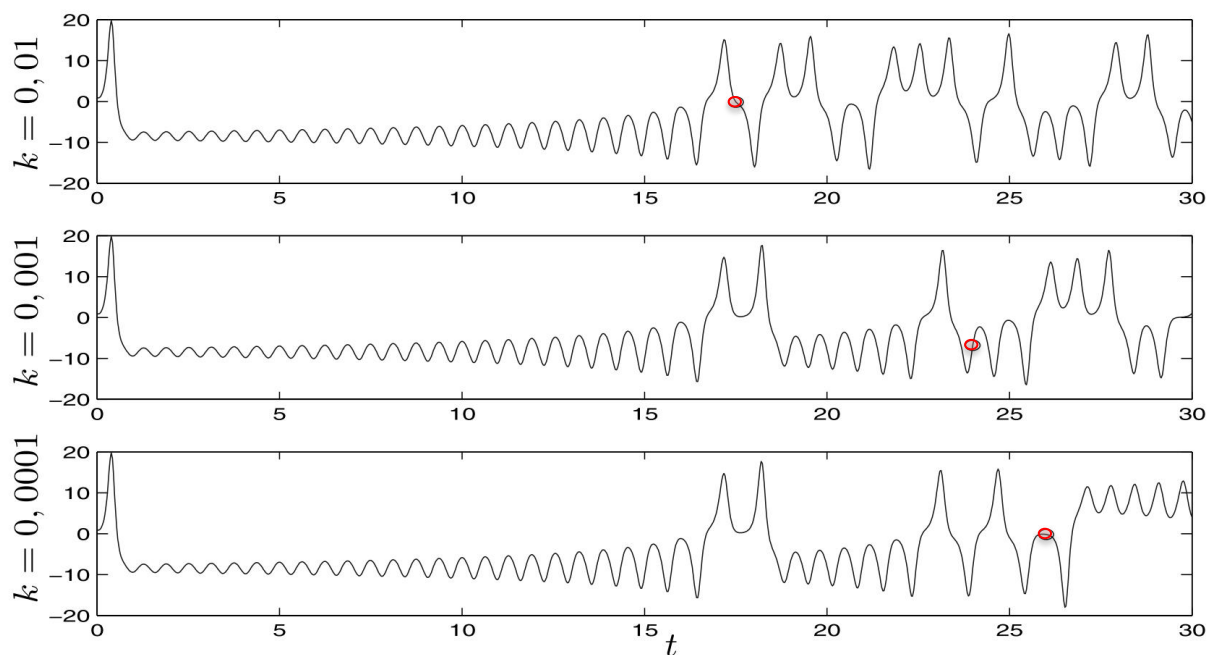
Die Erkenntnisse Poincarés fanden in der Fachwelt zunächst wenig Beachtung. Es dauerte rund 60 Jahre bis Edward Lorenz die Befunde Poincarés nochmals neu entdeckte.

### *Der Schmetterlingseffekt von Edward Lorenz*

Der nach einem Vortrag über die Wahrscheinlichkeit von Edward Lorenz (1972) bezeichnete Schmetterlingseffekt ist im Zusammenhang der Chaostheorie berühmt geworden. Lorenz begann Mitte des 20. Jahrhunderts mit einfachen Gleichungssystemen die Wetteratmosphäre zu simulieren, nachdem er gewisse Methoden, die das Wetter besser vorhersagen lassen sollten, infrage stellte. Beim Experimentieren entdeckte er eher zufällig, dass das wiederholte Durchlaufen der Gleichungen seines einfachen Wettersystems, mit den Ergebnissen des abgeschlossenen Rechenlaufs als Startbedingungen des nächsten Rechenlaufs, nach relativ kurzer Zeit zu völlig anderen Lösungen führte als zu Beginn. Dies war auf den sehr kleinen, wenn auch empirisch nicht vermeidbaren Rundungsfehler zurückzuführen, den sein Computer bei der Berechnung anstellte. Der kleine Rundungsfehler verstärkte sich nach einigen Rechendurchläufen zur deutlichen Signalgröße, die bezogen auf sein Atmosphärenmodell zu völlig anderem Verhalten führte (Peitgen et al. 1992, S. 62ff). Lorenz wurde klar, das Wetter und ähnliche andere dynamische Systeme würden sich nicht über einen längeren Zeitpunkt berechnen und auch nicht vorhersagen lassen. Als Analogie der kleinen Ursachen, die in dynamischen Systemen nach einer gewissen Zeit eine große

Wirkung entfalten konnten, betitelte er seinen Vortrag vor der American Association for the Advancement of Science mit „Predictability: Does the Flap of a Butterfly's wings in Brazil Set Off a Tornado in Texas?“ (Lorenz 1972). Der Schmetterlingseffekt war geboren und wurde fortan in Verbindung mit dynamischen Systemen genannt, die sich extrem sensibel (instabil) verhalten, auch gegenüber sehr kleinen Irritationen (theoretisch kann der Flügelschlag eines Schmetterlings im dynamisch instabilen Atmosphärensystem der Erde an der Entstehung eines Wirbelsturms beteiligt sein) (Lorenz 1972, S. 2).

Diese Erkenntnisse setzten sich praktisch für alle komplexen Naturprozesse durch: Neben dem Wetter zeigen biologische Lebensprozesse, wie winzige Ursachen, beispielsweise die Mutation eines einzelnen Erregers, schnell zu Katastrophen wie Epidemiewellen führen können. Genauso wenig sind bestimmte ökonomische (z.B. Börsenkurse) oder humanpsychologische Verhaltensweisen vorhersagbar (Basieux 2011, S. 162).



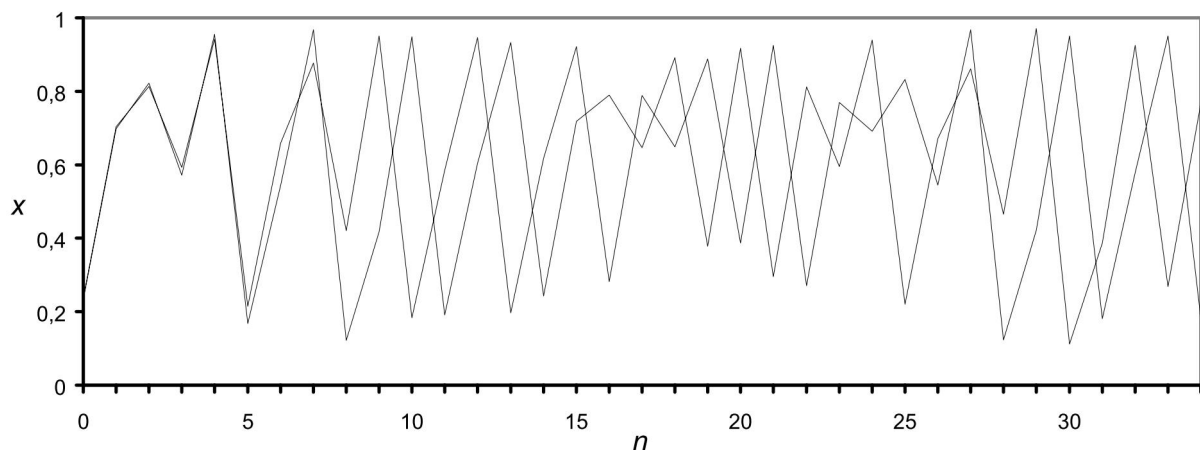
**Abbildung 21:** Lösungsverläufe des Lorenz-Systems mit verschiedenen Genauigkeiten in der Berechnung. Die kleinen Kreise markieren den Zeitpunkt, ab dem die Lösung ungenau wird. Danach zeigen die Lösungen ein gänzlich anderes Systemverhalten an, wodurch die Schwierigkeit, dynamische Systeme über einen längeren Zeitraum zu prognostizieren, deutlich wird (Eriksson et al. 2005, S. 889).

Abbildung 21 zeigt die Verläufe des Lorenz-Systems mit steigender Genauigkeit in der Berechnung. Der kleine Kreis markiert im jeweiligen Verlauf, abhängig von der Genauigkeit der Berechnung, den Zeitpunkt, ab dem die Lösung nicht mehr genau ist. Ab diesem Zeitpunkt verlaufen die Lösungskurven (analog dazu: das vorhergesagte Wetterverhalten) im Vergleich zur jeweils genaueren Lösung völlig verschieden. Selbst wenn man davon ausginge, dass das Wetterverhalten oder andere dynamische Systeme mathematisch vollständig determinierbar wären, ist der Versuch der Vorhersage über längere Zeiträume zum Scheitern verurteilt. Erstens ist es praktisch nicht möglich, unendlich genaue Berechnungen durchzuführen. Es bleiben immer Rundungsfehler, die sich in der Berechnung von dynamisch instabilen Systemen schnell in chaotischem Verhalten niederschlagen. Zweitens müssten die



Startbedingungen realer Phänomene einhundertprozentig genau bekannt sein. Geringe Abweichungen beim Erfassen (unvermeidbare Messfehler und -toleranzen) der Startbedingungen führen in der rechnerischen Vorhersage ebenfalls zu chaotischem Verhalten (Eriksson et al. 2005, S. 883–892).

Welche Auswirkungen schon kleine Fehler beim Erfassen des aktuellen Systemzustands haben können, zeigt sich eindrucksvoll in der Darstellung der berechneten Populationsverläufe in Abbildung 22. Die beiden dargestellten Verlaufskurven wurden anhand der Verhulst-Gleichung berechnet, mit der sich z.B. die Populationsdynamik des „Großen Schwammspinners“ (es handelt sich dabei um einen Falter) bestimmen lässt (Briggs und Peat 1990, S. 75). Nimmt man sehr gute Lebensbedingungen an, ergibt sich eine chaotische Populationsdynamik (keine Periodik in den Berechnungsergebnissen). Ändert man die anfängliche Populationsgröße unter diesen Bedingungen nur um 0,002 (bzw. vergisst man beim Zählen der Tiere nur 0,1% der aktuellen Population), zeigt sich der Schmetterlingseffekt von Lorenz (1972) hier in einer dramatisch voneinander abweichenden Populationsdynamik nach nur 5 Berechnungsschritten (Strunk und Schiepek 2013, S. 64).



**Abbildung 22: Der Schmetterlingseffekt tritt bei der Lösung der Verhulst-Gleichung zur Bestimmung von Populationsdynamiken im Tierreich hier schon nach nur 5 Berechnungsdurchgängen (Iterationen) auf. Die Änderung der Ausgangsdaten (Populationsgröße) wurde dabei lediglich um 0,002 verändert. In der Praxis bedeutete dies, ein sehr kleiner Bestimmungsfehler (hier von nur 0,1%) führt in der Vorhersage der Population schnell zu gänzlich anderen Dynamiken, wie die auseinanderlaufenden Zeitreihen darstellen. Berechnung bei der Annahme sehr guter Lebensbedingungen ( $r=3,9$ ) (Strunk und Schiepek 2013, S. 64).**

Letztlich bleibt für natürliche Systeme immer auch die Frage offen, ob tatsächlich alle Variablen, die eine noch so kleine Auswirkung auf das System haben könnten, überhaupt in das Systemmodell einbezogen wurden, auf dem die Vorhersageberechnungen basieren (Eriksson et al. 2005, S. 883–892).

Zusammenfassend lässt sich die Entwicklung hin zu den Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme als vielgestaltig und in unterschiedlichste wissenschaftliche Disziplinen reichend beschreiben. Einige bemerkenswerte Entdeckungen, die im klassisch mechanischen Weltbild als anomales, nicht erklärbares Verhalten erschienen, haben dazu beigetragen, von einer schicksalhaft, deterministisch vorhersag- und berechenbaren Sicht auf Systeme zu einer



Sichtweise zu kommen, in der Systeme nicht nur kompliziertes, sondern ein komplexes, instabiles und dynamisches Verhalten zeigen (dürfen).

Diese neue Sichtweise aufgreifend entstanden Systemtheorien, mit denen die Phänomene und Verhaltensweisen von verschiedensten Systemen sehr umfassend erklärt werden können. Eine dieser neueren Systemtheorien ist die Synergetik, deren Anwendung in dieser Forschungsarbeit nach einem Überblick prominenter Systemtheorien, im nächsten Abschnitt zunächst begründet und anschließend das Grundkonzept sowie die Begrifflichkeiten eingehend erläutert werden.

## **4.2 Auswahl einer geeigneten Theoriebasis zur Erforschung von Teams**

Bevor die Auswahl der Theoriebasis für diese Forschungsarbeit getroffen und begründet wird, werden einige prominente Systemtheorien schematisch eingeordnet. Diese Einordnung hilft zu verstehen, wie die vorliegende Arbeit mit der Synergetik als Theoriebasis innerhalb der Systemtheorien zu verorten ist.

### **4.2.1 Überblick und schematische Einordnung prominenter Systemtheorien**

Die nichtlineare und dynamische Systembetrachtung stellt einen fundamentalen Wendepunkt in der theoretischen Betrachtungsweise von Systemen dar, wie in der Hinführung an eine systemtheoretische Auffassung in Kapitel 4.1 erläutert wurde.

Vor der Wende dominierte die Betrachtungsweise der Aussage von Isaac Newton (1846, S. 384 zit. nach Strunk und Schiepek 2014, S. 7) folgend, „Die Natur erfreut sich der Einfachheit“, nach der man die einzelnen Wirkbeziehungen eines Systems nur genau genug erforschen müsse, um die Gesetzmäßigkeiten seines Verhaltens zu verstehen (siehe tabellarische Abbildung 23). Hat man die Gesetzmäßigkeiten erst einmal erkannt, lassen sich Systeme nach dieser Auffassung qualitativ einfach anhand der Systemelemente und deren Beziehungen beschreiben, zu vergleichen etwa mit den Beschreibungen nach Freud (2004), wie psychische Probleme mit den Instanzen Ich, Es und Über-Ich entstehen. In gleicher Weise können die Wirkbeziehungen, sobald sie quantitativ verstanden wurden, ihren mathematischen Algorithmen folgend, detailliert berechnet und in die Zukunft prognostiziert werden (Strunk und Schiepek 2014, S. 7). Damit ist das Systemverhalten nicht nur mathematisch determinierbar, sondern es ist zudem ohne Einschränkung plan- und steuerbar. Soziale Systeme, beispielsweise die Familie oder Teams lassen sich quantitativ wie Regelkreise analysieren, in denen kommunikative Störungen von einzelnen Mitgliedern ausgeglichen werden, die dann zu Symptomträgern werden (Strunk und Schiepek 2014, S. 15). Systemtheorien, die dieser Betrachtungsweise folgen, können begrifflich unter dem Dach der Kybernetik zusammengefasst werden. Strunk und Schiepek (2014, S. 15) zählen als Beispiele die Klassische Kybernetik nach Wiener (1948), Systemdenken nach Senge (2011) und Vester (2015) oder lineare Kausalmodelle nach Jöreskog (1973) auf.

	Qualitativ	Quantitativ
Vor der Wende	<p><i>Verbale Systembeschreibungen</i></p> <p>Verbale Systembeschreibungen über Systemelemente und deren Beziehungen: anekdotische Beschreibung von Abläufen.</p> <p><i>Grundaussage:</i> Die Geschichte eines Systems kann verstanden werden.</p> <p><i>Beispielhafte Anwendung/Übertragung:</i> Etwa die Beschreibung der Entstehung psychischer Probleme mit den Instanzen Ich, Es und Über-Ich sowie der Vorgänge während der psychosexuellen Entwicklung (Freud 2004).</p>	<p><i>Kybernetik</i></p> <p>Klassische Kybernetik (Wiener 1948). Systemdenken (z. B. Senge 2011; Vester 2015), lineare Kausalmodelle (Jöreskog 1973)</p> <p><i>Grundaussage:</i> Systeme sind plan- und steuerbar, wenn ihre Wechselwirkungsbeziehungen (mathematisch) vollständig verstanden sind.</p> <p><i>Beispielhafte Anwendung/Übertragung:</i> Das Team verhält sich wie ein Regelkreis. Teammitglieder versuchen kommunikative Störungen auszugleichen und können dabei zu Symptomträgern werden.</p>
Nach der Wende	<p><i>Kybernetik 2. Ordnung</i></p> <p>Sogenannte kopernikanische Wende der Erkenntnistheorie, die zur Kybernetik 2. Ordnung (Foerster 1995) führte.</p> <p><i>Theorien:</i> Konstruktivismus (Glaserfeld 1981). Sozialer Konstruktivismus (Gergen 1994), Autopoiese (Maturana und Varela 1984). Theorie Sozialer Systeme (Luhmann 1984).</p> <p><i>Grundaussage:</i> Aussagen über die Wirklichkeit sind immer subjektabhängig. Ihr Wahrheitsgehalt kann objektiv nicht geprüft werden.</p> <p><i>Beispielhafte Anwendung/Übertragung:</i> Problemsysteme sind soziale Systeme, deren Mitglieder etwas als veränderungsbedürftig und -fähig kommunizieren: „ein Sachverhalt wird kommunikativ als ‚Problem‘ und damit als unerwünscht bewertet“ (Ludewig 1992, S. 114).</p>	<p><i>Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme</i></p> <p><i>Theorien:</i> Chaosforschung (Lorenz 1963; Poincaré 1890). Synergetik (Haken 1977; Haken und Schiepek 2010). Theorie Dissipativer Strukturen (Prigogine 1955; Prigogine und Stengers 1993). Fraktale Geometrie (Mandelbrot 1982).</p> <p><i>Grundaussage:</i> Bestimmte Systeme sind nicht detailliert vorhersagbar plan- und steuerbar.</p> <p><i>Beispielhafte Anwendung/Übertragung:</i> Umgang mit Veränderungschaos in sozialen Systemen (z.B. Teams in der aktiven Teamentwicklung) durch Nutzung von selbstorganisationsförderlichen Prinzipien und Verständnis für Selbstorganisationsphänomene, z.B. Instabilität, Musterwechsel/Phasenübergänge (Haken und Schiepek 2010; Schiersmann und Thiel 2012a, 2014; Strunk und Schiepek 2014).</p>

Abbildung 23: Einteilung einiger prominenter Systemtheorien nach dem Schema qualitativ/quantitativ sowie vor und nach der Wende der prinzipiellen Erkenntnisgrenze in der Systembetrachtung (in Anlehnung an Strunk und Schiepek 2014, S. 15).

Wie später anhand des Begriffs der Komplexität nochmals verdeutlicht wird, trifft diese Prognostizierbarkeit oder allgemeiner, die Möglichkeit der durchdringenden Erkenntnis, jedoch für die komplexe Dynamik von Humansystemen nicht zu (Strunk und Schiepek 2014, S. 13), weshalb Theorien, die der „alten“ Systembetrachtung folgen, für die vorliegende Forschungsarbeit ausscheiden. Nachdem die nichtlineare, dynamische Sichtweise auf Systeme in der Wissenschaft Einzug fand, zunächst überwiegend in die mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereiche, brachte dies neue Systemtheorien hervor, die Komplexität als besondere Erscheinungsform vieler natürlich vorkommender Systeme berücksichtigen (Strunk und Schiepek 2014, S. 14–16).

Die Aussagekraft qualitativer Systembeschreibungen ist nach dem Paradigmenwechsel auf eine subjektabhängige Wirklichkeitsbeschreibung begrenzt. Der Wahrheitsgehalt einer Systembeschreibung beschränkt sich darauf, was der Beobachter des Systems theoretisch wissen kann. Eine objektive Überprüfung der qualitativen Systembeschreibung ist nach diesem Verständnis nicht möglich (Strunk und Schiepek 2014, S. 15). In der Anwendung auf soziale Systeme wird ein Sachverhalt erst dann zum Problem, indem etwas subjektiv von den Mitgliedern des Systems als unerwünscht und veränderungsbedürftig kommuniziert wird. Die Bewertung eines Sachverhalts obliegt dabei nur den Mitgliedern des jeweiligen Systems (z.B. Team, Abteilung) und kann nicht objektiv von Systemaußenstehenden bestätigt oder widerlegt werden (Ludewig 1992, S. 114). Strunk und Schiepek (2014, S. 15) fassen Systemtheorien, die in das eben benannte Schema fallen, unter dem Begriff Kybernetik 2. Ordnung zusammen, die auf Foerster (1995) zurückgeht. Als Beispiele qualitativer Systemtheorien nennen Strunk und Schiepek (2014, S. 15) unter anderem den Konstruktivismus nach Glaserfeld (1981), den sozialen Konstruktivismus nach Gergen (1994), Modelle zur Autopoesie nach Maturana und Varela (1984) sowie die Theorie sozialer Systeme nach Luhmann (1984).

Im Bereich der quantitativen Systemtheorien wird nach dem neuen Paradigma davon ausgegangen, dass die komplexe Dynamik von bestimmten Systemen nicht im Detail vorhersagbar und auch nicht plan- oder linear steuerbar ist, selbst wenn die Wirkzusammenhänge prinzipiell bekannt und mathematisch determinierbar sind (deterministisches Chaos; siehe auch Kapitel 4.3.2) (Strunk und Schiepek 2014, S. 15). Bezogen auf soziale Systeme gewinnen der Umgang mit den Bedingungen, die Selbstorganisation ermöglichen (generische Prinzipien siehe Kapitel 4.5.1) und Verständnis über Selbstorganisation begleitende Phänomene, wie beispielsweise Instabilität und Musterwechsel, an Bedeutung (Haken und Schiepek 2010). Unter der Überschrift der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme zählen Strunk und Schiepek (2014, S. 15) die Chaosforschung als eine der prominentesten Theorieströmungen auf, die historisch mit dem bereits erläuterten Drei-Körper-Problem von Poincaré (1890) und dem Schmetterlingseffekt von Lorenz (1963) in Verbindung gebracht werden. Deterministisches Chaos ist jedoch nur eine von verschiedenen Verhaltensweisen, weshalb die Chaosforschung das Feld komplexer, dynamischer Systeme längst nicht vollständig abdeckt. Ebenfalls zu nennen sind die Theorie Dissipativer Strukturen nach Prigogine (1955; Prigogine und Stengers 1993) und die Theorie

der Geometrie fraktaler Strukturen nach Mandelbrot (1982). Die Theorie der Geometrie fraktaler Strukturen stellt zwar an sich keine spezifische Systemtheorie dar, jedoch wird sie für die Beschreibung des Komplexen herangezogen (Strunk und Schiepek 2014, S. 15). Als wichtiger Vertreter der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme im Sinne dieser Arbeit bleibt noch die Synergetik nach Haken (1977) zu nennen.

Mit der Zahl der von unterschiedlichen Wurzeln ausgehenden Systemtheorien und der ohnehin immer bestehenden Aufteilung in qualitative und quantitative Ansätze wuchs auch eine undurchsichtiger werdende Begriffsvielfalt, um die jeweiligen Phänomene zu beschreiben und zu bezeichnen (Strunk und Schiepek 2013, S. 74). Aber nicht nur der Paradigmenwechsel hin zu „neuen“ Systemtheorien macht die Orientierung schwer. Oft führt es zusätzlich zu deutlicher Verwirrung, wenn sich Autoren in ihren Ausführungen nicht eindeutig auf eine Theorie beziehen, sich Begriffe unterschiedlicher Theorien bedienen, ohne dies jeweils zu kennzeichnen (Strunk und Schiepek 2014, S. 14) oder die Begriffe in einer anderen Bedeutung einsetzen, als dies vom Urheber angedacht war (siehe z.B. die Kritik von Kriz 1999, S. 86 an Luhmann 1984 zum Begriff der Autopoiese im Sinne von Maturana und Varela 1984).

#### **4.2.2 Auswahl und Begründung der Synergetik als Theoriebasis**

Zuerst wird die Auswahl der quantitativen Seite der Systemtheorien begründet (siehe schematische Einteilung qualitativ und quantitativ in Abbildung 23). Anschließend werden weitere Argumente angeführt, die die Auswahl der Synergetik als Theoriebasis begründen.

Qualitative Systemforschung mündete vor dem Paradigmenwechsel in eine anekdotische Beschreibung der ablaufenden Systementwicklung und der dafür relevanten Beziehungen von Systemelementen. Sie folgte der Logik, dass der Verlauf des Verhaltens eines Systems (die Systemhistorie) durchdringend verstanden werden könne, bis im Zuge des Paradigmenwechsels in den letzten beiden Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts eine neue Sicht auf Systeme einsetzte (Strunk und Schiepek 2014, S. 15). „Neuere qualitative Ansätze betonen die Geschlossenheit von Denkmodellen und die Unmöglichkeit, über die Dinge in der Außenwelt verlässliche Auskunft zu erlangen“ (Strunk und Schiepek 2014, S. 14). Während die qualitative Systembeschreibung in unterschiedlichen Fachdisziplinen als Forschungsbasis dient, bleibt sie doch in der Auskunft über die Vorhersehbarkeit von Systemen ungenau. Insbesondere exakte Aussagen über die Vorhersehbarkeit anhand von empirisch erfassten Daten ist in der qualitativen Systembeschreibung nicht möglich (Strunk und Schiepek 2014, S. 14). Für die vorliegende Arbeit ist das Forschungsinteresse im Kern daran ausgerichtet, die Phasen der Veränderung in Humansystemen anhand der im System herrschenden Komplexität zu beschreiben. Hierzu ist die numerische Exaktheit von quantitativ erhobenen Daten nötig, deren Zeitreihen unmittelbar in mathematischen Algorithmen verarbeitet werden können und für die es möglich ist, exakte Schwellenwerte (z.B. Konfidenzintervalle) festzulegen bzw. Verläufe grafisch darzustellen. In diesem Sinne muss die Auswahl der Systembeschreibung primär quantitativ ausfallen und kann ggf. durch qualitative Elemente ergänzt werden (Forschungsdesign siehe detailliert in Kapitel 6.2).

Es wurde in den vorhergehenden Abschnitten bereits mehrmals verdeutlicht: Mit einem nichtlinearen, dynamischen Verständnis komplexer Systeme können die realen Phänomene vieler natürlich vorkommender Systeme (wie z.B. das Verhalten in Humansystemen) treffender beschrieben werden, als dies mit einer klassischen mechanistischen Herangehensweise möglich war. „Alte“ Systemtheorien sind daher im Sinne des Forschungsinteresses dieser Arbeit auszuschließen. Ein anderer Rahmen, der die Verhaltensweisen von komplexen Systemen, insbesondere die Komplexität von Entwicklung in Humansystemen wie Teams adäquat erfassen könnte, ist dem Autor dieser Arbeit, während der eingehenden Auseinandersetzung mit dem vorliegendem Themenkomplex, nicht bekannt geworden.

In dieser Arbeit sind es die Phänomene der selbstorganisierenden Entwicklung und Veränderung in bio-psycho-sozialen Systemen, nämlich Teams aus mehreren Personen, die erfasst und analysiert werden sollen. Es bedarf daher einer Theoriebasis, die auf die komplexen psychologischen Erscheinungen menschlichen Verhaltens anwendbar ist und gleichzeitig dem methodischen Anspruch standhält, diese Erscheinungen quantifizierbar der Analyse zu unterziehen, um daraus beispielsweise Entwicklungssprünge im Team nachzuweisen.

Verschiedene Systemtheorien fokussieren sich oft auf einzelne Aspekte des jeweiligen untersuchten Gegenstands und sind in der Folge, auch von Ansatz und Methodik ausgehend, nur auf bestimmte Arten von Fragestellungen beschränkt. Zieht man beispielsweise die „Chaostheorie“ als Erklärungsmodell der Phänomene komplexer Systeme heran, wird deutlich, Chaos ist ein wichtiger Verhaltensaspekt zur Erklärung des Verhaltens von komplexen Systemen, aber bei weitem nicht der einzige gewichtige (Strunk und Schiepek 2013, S. 74). Ein weiteres prominentes Beispiel für einen spezifischen Fokus einer Systemtheorie ist die Theorie Dissipativer Strukturen (Prigogine 1955), die anhand des spontanen Selbstorganisationsverhaltens von chemischen Systemen belegt wurde, die sich fernab vom thermodynamischen Gleichgewicht befinden (z.B. Belusov-Zahbotinsky-Reaktion). Die Theorie Dissipativer Strukturen stellt thermodynamische Überlegungen in den Mittelpunkt des Erklärungsansatzes für komplexe Systeme, wodurch sich ein bestimmtes Methodeninventar ergibt und die Anwendung auf Systeme fokussiert ist, in denen die Thermodynamik (Synonym für Wärmelehre) überhaupt eine Rolle spielt. Die Übertragung des Ansatzes der Dissipativen Strukturen z.B. auf psychologische Systeme mag auf metaphorischer Ebene noch nützlich sein, jedoch kaum mehr in der konkreten Erforschung mit dem auf physikalisch-technische Anwendungen beschränkten Methodeninventar (Strunk und Schiepek 2013, S. 76). Dahingehend „bietet die Synergetik einen theoretischen Rahmen und ein Methodeninventar an, welches sich generell zur Beschreibung von Selbstorganisationprozessen in verschiedenen Disziplinen eignet“ (Strunk und Schiepek 2013, S. 79). Dies liegt auch an der umfassenden mathematischen Untermauerung der Phänomene der Musterbildung und Selbstorganisation. Die mathematische Beschreibung bleibt für verschiedenste wissenschaftliche Gebiete, auch außerhalb der mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereiche, dem Grundsatz nach gültig (Haken 2016, S. 23). Dieser

mathematische Rahmen, als höhere abstrakte Ebene, macht es der Synergetik so leicht, eine Verknüpfung zwischen natur- und geisteswissenschaftlichen Phänomenen herzustellen (Haken und Wunderlin 1991, S. V).

Das Modell der Synergetik wurde in verschiedenen Forschungsdisziplinen empirisch belegt. In den empirischen Untersuchungen gelang es, das Erklärungsmodell nicht nur für die qualitative Analyse der konkreten Phänomene erfolgreich anzuwenden, sondern mit dem mathematischen Rahmen der Synergetik die Phänomene zudem mathematisch abzubilden, wodurch neben den qualitativen vielfältige Möglichkeiten quantitativer Analyseverfahren hinzukommen. Die mathematische Untermauerung von empirischen Phänomenen wurde für physikalische Phänomene (z.B. Laser-Licht, Haken 1964), aber auch für psychologische (siehe z.B. Finger-Bewegungs-Paradigma in Kapitel 4.4.4, Haken et al. 1985) durchgeführt. Die detaillierte Beschreibung der empirischen Belege findet sich an verschiedenen Stellen des Kapitels 4.4 dieser Arbeit.

Die Synergetik wurde bereits vielfach herangezogen, um psychologische Systeme (z.B. Kriz 1989; Mainzer 1999; Haken und Schiepek 2010) und im speziellen soziale Systeme (z.B. Gruppendynamik: Brunner et al. 1994; Tschacher und Brunner 1995 oder in der Beratung: Schiersmann und Thiel 2012a) aussagekräftig zu erforschen. Komplexes Systemverhalten, wie es soziale Systeme mit sich bringen und insbesondere qualitative Änderungen des makroskopisch in Erscheinung tretenden Systemverhaltens können mittels der Synergetik mit geringem Informationsaufwand beschrieben werden (Haken und Schiepek 2010, S. 79). Es sollen zwei wichtige Aspekte betont werden, die es attraktiv machen, Teamentwicklungsprozesse basierend auf der Synergetik zu erforschen: Erstens integriert das Modell der Synergetik zwei Ebenen, die des einzelnen Teammitglieds und eine übergeordnete Ebene, auf der z.B. die gemeinsame Teamidentität zu verorten ist, auf ganz grundsätzliche Weise (Manteufel et al. 1998, S. 57). Mit dem Modell der Synergetik lässt sich also das Zusammenwirken abbilden von Denk-, Emotions- und Verhaltensmustern der einzelnen Teammitglieder, aus denen z.B. eine gemeinsame Teamidentität (unter Teamidentität sind hier auch z.B. die Teamkultur, Teamregeln, gemeinschaftliche Interaktionsmuster u.ä. zusammengefasst) hervorgeht und die zurückwirkende Beeinflussung der Teamidentität (o.ä.), die das einzelne Teammitglied in seinem Denken, Verhalten etc. beeinflusst. Zweitens ist aus der Praxis und neueren Teamforschung bekannt, dass es in Teams zu recht turbulenten Entwicklungen kommen kann (z.B. McGrath et al. 2000), die plötzlich auftreten und nicht in linearer Weise, aufgrund der bisherigen Teamhistorie, erklärbar sind. Das Zusammenspiel von spontaner Ordnung, plötzlicher Unordnung sowie die Übergänge von einer in eine andere Ordnung werden im Rahmen der Synergetik betrachtet (Manteufel et al. 1998, S. 57). Obwohl die Synergetik einen Erklärungsrahmen anbietet, der primär auf komplexes Systemverhalten gerichtet ist, kann auch einfaches oder kompliziertes Systemverhalten (zur Unterscheidung einfach, kompliziert, komplex siehe Kapitel 4.3.2) erfasst werden. Die Synergetik macht Systeme nicht komplexer als sie sind (Strunk und Schiepek 2014, S. 13). Nicht zuletzt sind es die teaminternen, aber auch externen Kontexte, die maßgeblich auf die Selbstorganisation in

Teams einwirken. Diese kontextualen Randbedingungen finden in der Synergetik Berücksichtigung (Manteufel et al. 1998, S. 57). Aus einem forschungstheoretischen Blickwinkel auf Teams und deren Entwicklung scheint die Synergetik die Forderung von Arrow et al. (2004, S. 99) nach einer Metatheorie, die eine theoretische Integration vieler verschiedener Teamentwicklungsmodellen mit ihren unterschiedlichen Facetten zulässt, zu erfüllen, denn sie kann mit ihrem Erklärungsansatz der Selbstorganisation auf die Bandbreite der (nicht nur komplexen dynamischen) Phänomene in Teams eingehen (Schiersmann und Thiel 2012b; Tschacher und Brunner 1997, S. 101–102).

Neben einer forschungstheoretischen Argumentation, die für den Einsatz der Synergetik spricht, sind es auch Gründe effizienter Erhebungsinstrumente und Analyseverfahren, die auf Basis der Synergetik entwickelt wurden und sich speziell für den Einsatz in bio-psycho-sozialen Systemen eignen. Insbesondere zu nennen sind hierbei die Software Synergetisches Navigationssystem (Aas und Schiepek 2015) und das Analyseverfahren dynamische Komplexität (Schiepek und Strunk 2010). Beide sind im Zusammenhang mit der Erhebung und Auswertung von empirischen Daten, sehr ähnlich derer, wie sie in der vorliegenden Studie ausgewertet werden, erfolgreich eingesetzt worden.

Bevor die Gründe für den Einsatz der Synergetik in der vorliegenden Studie zusammengefasst dargestellt werden, sollen in komprimierter Form einige kritische Argumente und die Warnung vor dem unreflektierten Forschungseinsatz der Synergetik in sozialen Systemen ausgeführt und diskutiert werden:

- Die mikroskopische Komplexität in sozialen Systemen muss aufgrund der vielschichtigen, verschachtelten und multipel vernetzten biologischen, psychologischen und interpersonell-sozialen Systemebenen (Haken und Schiepek 2010, S. 243) (siehe auch einleitende Erläuterung in Kapitel 4.4.8) um ein vielfaches höher (komplexer) angenommen werden, als es in vielen physikalischen Systemen der Fall ist. Die mikroskopischen Systemelemente des betrachteten sozialen Systems sind durch diese Verschachtelung und Vernetzung nicht immer eindeutig benennbar. Ohne eindeutig identifizierte Systemelemente bleibt die mikroskopische Systemebene, die sich darin abspielende Unordnung (prinzipielle Freiheitsgrade der Elemente) und die Bildung von Ordnung für die empirische Erforschung weitestgehend verborgen. Dies betrifft auch die Modellbildung. Während in naturwissenschaftlichen Experimenten mathematische Modelle die zugrunde liegenden Verhaltensmöglichkeiten der Systemelemente exakt beschreiben (etwa die Bewegungsgleichungen für Moleküle), können solche Modelle für das Sozialverhalten von Menschen nur in sehr abstrakter Weise erstellt werden (Manteufel et al. 1998, S. 58).

Andererseits wird die sozialwissenschaftliche Anwendung der Synergetik überwiegend an den makroskopischen Mustern (betreffend z.B. das Verhalten, Kommunikation, Interaktion) und deren Veränderung interessiert sein anstatt an den mikroskopischen „Bewegungen“ von einzelnen Neuronen der entsprechenden Systeme (Manteufel et al. 1998, S. 58). Analog wird für die synergetische Erforschung

von Teams und deren Entwicklungsprozessen zwar das prinzipielle Verständnis des Zusammenspiels aus mikroskopischen Elementen verschiedener Systemebenen und den daraus emergierenden makroskopischen Ordnungsmustern eine wichtige Rolle spielen. Dennoch werden sich empirische Erhebungen weniger auf einer sehr niedrigen Systemebene einzelner Elemente, wie z.B. Neuronen abspielen, sondern im Fokus des Interesses werden die wahrnehmbaren sozialen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster und deren Veränderungen stehen (Manteufel et al. 1998, S. 58), wie es auch für die vorliegende Studie der Fall ist.

- Ein zweiter Kritikpunkt, der besonders aus system- und selbstorganisationstheoretischem Blickwinkel hinsichtlich der Untersuchungen in sozialen Systemen bedeutsam sein muss, betrifft die Grenzen der Messbarkeit des Verhaltens in sozialen Systemen. Um Erhebungen in sozialen Systemen anzustellen, muss man mit ihnen in Interaktion treten, wodurch der Beobachter (Forscher) und der Vorgang der Beobachtung (Erhebung) nicht mehr losgelöst vom Verhalten des Systems gelten kann. Die Beobachtung ist ein Einfluss, der auf kontextueller Ebene auf das System einwirkt und das Systemverhalten verändert, wodurch dem Prinzip nach nicht mehr eindeutig feststellbar ist, wie sich das System ohne die untersuchende Interaktion verhalten hätte. Die Probleme der Wechselwirkung zwischen Beobachter und beobachtetem System sind auch in der Physik bekannt (Manteufel et al. 1998, S. 58). Diese Schwierigkeit wird bestehen bleiben und lässt sich nur als ein Faktor, der Beachtung finden muss, in die Forschungsmethodik integrieren. Beispielsweise kann in der empirischen Erhebung ein Schritt eingebaut werden, der nach dem Einfluss der Erhebung im System fragt. Abschließend müssen die neuen Erkenntnisse hinsichtlich des Einflusses der Beobachtung reflektiert werden. Eine andere Möglichkeit, die Beeinflussung des Beobachters auf das beobachtete System hinsichtlich der Forschungsergebnisse „unschädlich“ zu machen, kann darin bestehen, die Rolle des Beobachters aktiv mit der des Praktikers (z.B. Therapeut, Teamentwickler o.ä.) zu verknüpfen (siehe hierzu Scientist-Practitioner-Modell in Kapitel 6.3.3 ). Die Beobachtungsdaten werden dann absichtlich in das System zurückgespiegelt und als Teil z.B. einer Intervention angesehen. Allerdings eignet sich diese Vorgehensweise eben nur dann, wenn während der Beobachtung auch eine Beeinflussung des Systems beabsichtigt ist. Im Modell der Synergetik wird der Beobachter grundsätzlich als mögliche Ursache von Stimulation in Richtung System berücksichtigt (siehe Abbildung 32 in Kapitel 4.4.8). Letztlich ist nicht nur die synergetische bzw. systemtheoretische Forschung von diesem Paradigma betroffen, sondern (wiederum aus systemtheoretischer Sicht) auch die klassische Sozialforschung (Manteufel et al. 1998, S. 58; Mayntz 1988), jedoch wird dort (fatalerweise) manchmal so getan, als könne man den Einfluss der Beobachtung oder Erhebung vernachlässigen (zur Wirkung kleiner Einflüsse in komplexen Systemen siehe Kapitel 4.1) (Hofstätter 1993).



Zusammenfassend lässt sich die Auswahl der Synergetik als systemtheoretische Forschungsgrundlage folgendermaßen begründen: In dieser Arbeit werden Teams als komplexe soziale Systeme betrachtet, deren Entwicklung, also der Prozess der selbstorganisierten kognitiven-, emotionalen- und Verhaltens-Musteränderung im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses steht. Dieser Themenkomplex lässt sich mit Hilfe der Synergetik, einer empirisch belegten und in bio-psycho-sozialen Systemen bereits vielfach genutzten Theorie, angemessen erfassen und mit Hilfe von quantitativen und qualitativen Methoden aussagekräftig darstellen, wodurch eine umfangreiche Analyse des Teamentwicklungsprozesses möglich ist. Zudem sind auf der Synergetik aufbauende Instrumente verfügbar, die unter forschungsökonomischen Gesichtspunkten den größtmöglichen Nutzen (z.B. Menge und methodische Tiefe der zu verarbeitenden Daten; verbesserte Darstellung von Analyseergebnissen) bei verfügbarem Zeit- bzw. Aufwandsrahmen ermöglichen.

### 4.3 Komplexe Systeme

Bevor in das Grundschema und die grundlegenden Konzepte der Synergetik eingeführt wird, müssen noch zwei Definitionen vorangestellt werden, die nicht originär der Synergetik entspringen. Zuerst wird der Systembegriff von verschiedenen Seiten beleuchtet und zu einer Definition zugespitzt, die einerseits genügt, um daraufhin grundlegende Konzepte der Synergetik aufzubauen, und andererseits der Auffassung von Teams als Systemen entspricht, wie sie für die vorliegende Studie anwendbar ist. Als zweites wird das Konstrukt Komplexität eingegrenzt.

Mit beiden Erläuterungen wird die historische Entwicklung der Systemforschung aus Kapitel 4.1 gewissermaßen bis zum aktuellen Stand der Diskussion vervollständigt und zugleich auf den Blickwinkel zugespitzt, aus dem Systemforschung im Sinne der Synergetik bezogen auf Humansysteme betrieben wird.

#### 4.3.1 Definition System

Der Begriff „System“ entspringt den Systemwissenschaften mit ihren unterschiedlichen theoretischen Ansätzen. Die Grundlagen der Systemtheorien sind, je nachdem welche Quellen man einbezieht (z.B. Poincaré 1890), noch kaum älter als hundert Jahre. Elaborierte Theorien, die eine nichtlineare, dynamische Systembetrachtung zulassen (Chaosforschung: Lorenz 1963; Synergetik: Haken 1977, Haken und Schiepek 2010; Theorie Dissipativer Strukturen: Prigogine 1955; Prigogine und Stengers 1993; Fraktale Geometrie: Mandelbrot 1982; usw.) entwickelten sich erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts (Strunk und Schiepek 2014, S. 15).

Der Begriff System wird in den unterschiedlichen systemtheoretischen Ansätzen verschieden genutzt (z.B. Klir 2001; Vester 2015; Kriz 2014; Willke 2005). Zwei Charakteristika dominieren jedoch in allen Definitionen: Erstens, ein System besteht aus einzelnen Elementen. Jedes Element für sich kann als alleinstehende, geschlossene Einheit betrachtet werden, die von

der umgebenden Umwelt abgrenzbar ist. Zweitens, die Elemente stehen untereinander in Wechselwirkung, sie beeinflussen sich gegenseitig (Strunk und Schiepek 2013, S. 5), im Minimalfall ein Element, das auf sich selbst einwirkt (Strunk und Schiepek 2014, S. 17). Eine „wichtige Eigenschaft des Systems ist, dass seine Teile nicht wahllos nebeneinander liegen, sondern zu einem bestimmten Aufbau vernetzt sind“ (Vester 1994, S. 21). Eine bloße Anhäufung von einzeln gut definierbaren Elementen, beispielsweise eine Menge Steine, bildet noch kein System, da ihnen zunächst die Beziehungsstruktur fehlt. Die Wechselwirkung, gleich welcher Art, macht aus dem System mehr als nur die Anhäufung von Einzelteilen (Strunk 2004, S. 21). Welcher Art die einzelnen Elemente des Systems sind, ob konkrete oder abstrakte Elemente (z.B. Atome oder Gedankengänge) ist dabei unerheblich (Haken und Schiepek 2010, S. 78).

Strunk (2004, S. 21) merkt zu dieser Minimaldefinition von Systemen an, sie müsse noch konkretisiert werden, um von der Forschung sinnvoll angewendet zu werden. Denn mit dieser ersten Definition lässt sich jede Art von Wirkgefüge als System verstehen. Allein schon die Beobachtung eines beliebigen, konkreten oder abstrakten Elements kann als System bezeichnet werden, da die Existenz des Elements an die Beziehung des die Existenz wahrnehmenden Beobachters gebunden ist.

Mit der Systemdefinition können somit prinzipiell alle möglichen Wirkgefüge in beliebiger Ausdehnung der einbezogenen Elemente erfasst werden. Für die systemwissenschaftliche Forschung ist es damit umgekehrt umso wichtiger, die Frage, welche Elemente zum relevanten System gehören, exakt zu beantworten (Strunk 2004, S. 21).

Als Leitlinie für die Beurteilung, welche Elemente und Beziehungen in die Systemgrenze des zu erforschenden Phänomens einbezogen werden sollen, nennt Strunk (2004, S. 22) die „funktionale Vollständigkeit“ des Systems. Die Elemente, die relevant sind für die Funktion und den Charakter des Phänomens werden innerhalb der Systemgrenze angesiedelt. Dahingegen werden Elemente, die kaum oder nicht in Beziehung mit dem entsprechenden Phänomen gebracht werden, ausgeschlossen.

Trotz der Leitlinie bleibt die Beurteilung der relevanten Elemente, besonders in ihrer Ausdehnung, nicht immer leicht bzw. es bleibt dem Betrachter überlassen, wo die Systemgrenze gezogen wird. Verschiedene Systeme sind oft eng miteinander verwoben, sodass die Systemgrenze häufig einen definitorischen Charakter bekommt (Haken 2016, S. 3). Während der berühmte umfallende Sack Reis auf der einen Seite des Globus kaum an der Entstehung des Wetters auf der anderen Seite beteiligt sein wird, ist die Abgrenzung des Flügelschlages eines sehr weit entfernten Schmetterlings seit Lorenz (1963) gar nicht mehr so eindeutig bei der Wetterentstehung zu vernachlässigen. In der Forschungspraxis wird die Definition des Phänomens oft auch bei der Eingrenzung der funktionalen Vollständigkeit und damit bei der Systemgrenze helfen.

Für die Definition von Systemen, wie sie in dieser Arbeit im Mittelpunkt stehen, ist eine weitere Einschränkung wichtig: Per Definition wird um die relevanten Elemente und Wechselbeziehungen des Systems eine Grenze gezogen, die das System zwar operational

schließt, es dennoch offen lässt für den Austausch von Energie (sog. dissipative Systeme; in der Betrachtung von Humansystemen kann das durchaus motivationale „Energie“ sein), Materie oder Information mit seiner Umwelt (Haken und Schiepek 2010, S. 77).

Ein Beispiel für die Offenheit des Systems trotz operationaler Systemgrenze ist die biologische Zelle. Sie ist in ihrer Funktion, sogar physisch wahrnehmbar, durch ihre Zellmembran geschlossen. Der Phänomenbereich „kleinste lebende Einheit“ endet mit der Zellmembran, der für diesen Fall sinnvollen Systemgrenze (Strunk 2004, S. 22). Die Zelle tauscht aber über diese Systemgrenze mit ihrer Umwelt trotzdem Materie (Stoffwechselprodukte) und Informationen aus (Hirsch-Kauffmann et al. 2009, S. 26).

Der Mensch als abgrenzbares System zeigt eindeutige kognitive, emotionale und Muster des Verhaltens, die in der Entstehung grundsätzlich abhängig sind vom Austausch lebenswichtiger Materie, jedoch wird diese Wechselwirkung in den meisten Fällen nicht innerhalb der Systemgrenze angesiedelt, sondern als Austausch mit der Umwelt angesehen, da der Austausch zwar für die Existenz von z.B. Gedankengängen nötig ist, aber diese in ihrer Art und Weise in der Regel nicht determiniert (Paukert 2011, S. 17; Strunk 2004).

Wie das Problem der Systemabgrenzung schon deutlich macht, können Systeme in einem Geflecht hierarchisch zusammenhängender, unter- oder übergeordneter Systeme verbunden sein und nur die Betrachtungstiefe bzw. der funktional geschlossene Phänomenbereich entscheidet über die Systemgrenzen (Kriz 2000, S. 20). Insofern bleibt das System immer ein abstraktes Konstrukt, das von demjenigen abhängt, der die maßgebliche Systemgrenze definiert.

Neben der eben erläuterten systemischen Auffassung befasst sich die Synergetik insbesondere mit dem „Komplexen“ in den Systemen.

### 4.3.2 Komplexität in Systemen

Es ist von zentraler Bedeutung zu verstehen, welche Merkmale mit der Komplexität in Systemen verbunden sind. Im Kapitel 4.1 wurde anhand verschiedener Beispiele bereits veranschaulicht, dass Systeme Verhaltensweisen an den Tag legen können, die nicht mehr nur mit „einfach“ oder „kompliziert“ etikettiert werden können, die aber ebenso wenig völlig „zufällig“ agieren, wenngleich es auf den ersten Blick so erscheinen mag.

Eine Eingrenzung des Begriffs Komplexität als Vorbedingung für die ausführliche Darstellung der Synergetik ist unter anderem deshalb so wichtig, weil sich die Selbstorganisationstheorie maßgeblich mit der Komplexitätsreduktion beschäftigt. Die Synergetik hilft dabei das komplexe Systemverhalten und insbesondere qualitative Änderungen des makroskopisch in Erscheinung tretenden (emergierten; zum Begriff der Emergenz siehe Kapitel 4.4) Systemverhaltens mit geringem Informationsaufwand zu beschreiben (Haken und Schiepek 2010, S. 79).

Es ist wenig erstaunlich: Das Wesen der Komplexität ist nicht ganz einfach zu erläutern. Um sich den Merkmalen der Komplexität bzw. den Merkmalen von komplexen Systemen anzunähern, werden die Begriffe „einfach“, „kompliziert“ und „zufällig“ genutzt, da sie das

„Komplexe“ von unterschiedlichen Seiten gewissermaßen eingrenzen. Strunk und Schiepek (2014, S. 10) entwickelten eine Landkarte, anhand derer sich komplexes Systemverhalten anschaulich einordnen lässt.

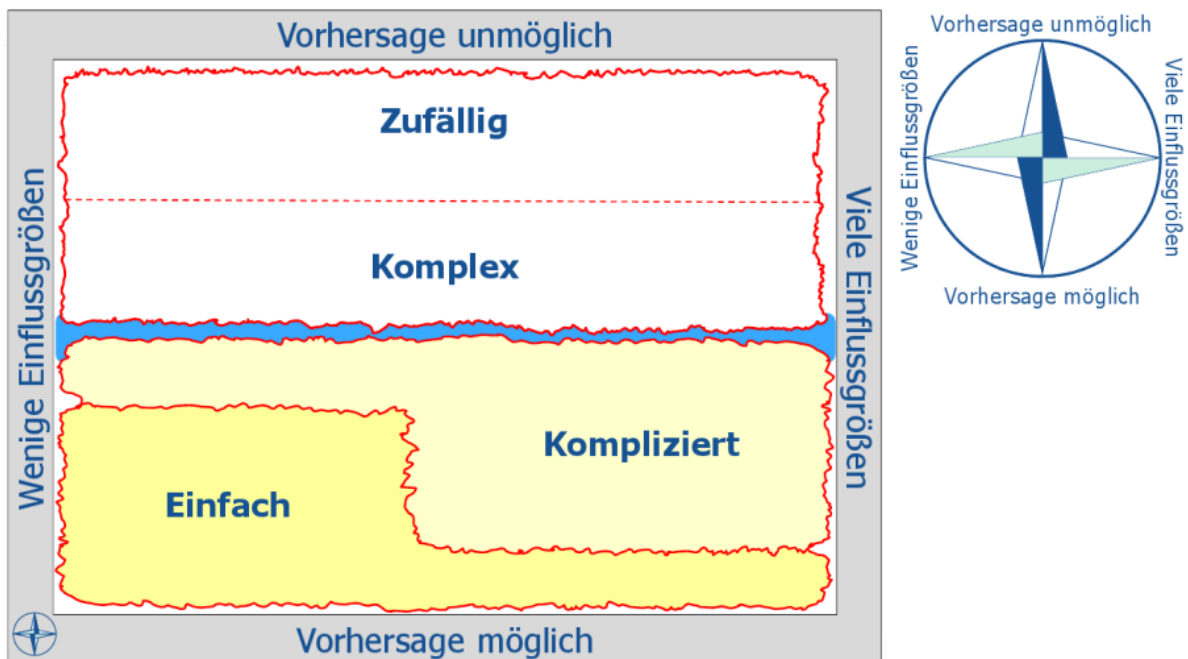


Abbildung 24: Landkarte: einfach, kompliziert, komplex, zufällig. Oberhalb der blauen Trennlinie wird es zunehmend unmöglicher das Systemverhalten vorherzusagen. Dennoch bleibt ein deutlicher Unterschied von komplexem zu zufälligem Verhalten (Strunk und Schiepek 2014, S. 10).

Um die in Abbildung 24 dargestellte Landkarte zu verstehen, ist es hilfreich zuerst die „Himmelsrichtungen“ zu erläutern. Von links nach rechts steigt die Anzahl der Einflussgrößen, die sich auf das Systemverhalten auswirken. Von unten nach oben verringert sich die Möglichkeit der Vorhersage des Systemverhaltens, wobei Systemverhalten unterhalb der blauen Trennlinie prinzipiell vollständig vorhersagbar ist. Oberhalb der Trennlinie sinkt die Möglichkeit, Verhalten exakt vorherzusagen und zu manipulieren bis hin zum blinden Zufall ab.

- einfaches Verhalten: Von einfachem Verhalten wird gesprochen, wenn in der Regel wenige Einflussgrößen beteiligt sind, deren Wechselwirkung ein Verhalten hervorbringt, das vollständig verstanden werden kann. Selbst wenn eine höhere Anzahl an Elementen oder Einflussgrößen in einem System vorhanden sind, aber deren Wechselwirkung einem simplen Muster folgt, kann das Verhalten einfach bleiben. Strunk und Schiepek (2014, S. 9–10) machen darauf aufmerksam, dass eine einfache Erklärung eines Phänomens, nicht mit dessen tatsächlichen Verhalten verwechselt werden darf. Vielfach wird in der Wissenschaft noch auf dem Weltbild der klassischen Mechanik aufbauend geforscht, das eine verlockende Überzeugungskraft von geradlinigen „Wenn-Dann-Verknüpfungen“ mit sich bringt. Insbesondere für psychische Systeme ist einfaches Systemverhalten empirisch kaum zu belegen.

- kompliziertes Verhalten: Kommt ein Systemverhalten aus einer hohen Anzahl von Elementen und vielen verschiedenen Wirkzusammenhängen zustande, wobei das Verhalten aber prinzipiell vollständig verstanden und vorhergesagt werden kann, wird von kompliziertem Verhalten gesprochen (Strunk und Schiepek 2014, S. 11; Ulrich und Probst 1991, S. 61). An einem vereinfachten (es fehlt der Verhaltensaspekt), aber sehr anschaulichen Beispiel erläutern Ulrich und Probst (1991, S. 57) den Begriff der Kompliziertheit: „Ein Buch z.B. ist kompliziert, wenn es aus vielen Kapiteln und Abschnitten besteht und umständliche Sätze und unzählige schwierige Wörter enthält. Mit viel Fleiß und mit Hilfe eines Wörterbuches können wir es aber schließlich vollständig verstehen, und wenn wir etwas vergessen haben, können wir es wieder hervorheben und denselben Inhalt nochmals lesen. Denn das Buch verändert sich (auch unter anderen Anfangsbedingungen) nicht (...)“. Kompliziertes Verhalten zu verstehen und zu prognostizieren hängt „nur“ von einer vollständigen Informationslage über die Elemente und Zusammenhänge im System sowie dessen Systemhistorie ab (Strunk 2009, S. 297). Kompliziertes Verhalten folgt, wie einfaches Verhalten, geradlinigen Wirkzusammenhängen, die mit den Mitteln der klassischen Mechanik bzw. klassischen Mathematik erklärt und vollständig entschlüsselt werden können (siehe hierzu ausführlich Kapitel 4.1). Informationslücken, die eine Vorhersage momentan noch schwierig machen, können in komplizierten Systemen grundsätzlich geschlossen werden. Die Schwierigkeit, das Systemverhalten vollständig zu prognostizieren, kann höchstens darin bestehen, die Gesetze und Zusammenhänge der Systemelemente noch nicht zu erkennen. Dieser Denkweise folgend, müssten auch für psychische oder soziale Systeme lediglich alle Einflussfaktoren identifiziert werden, die an der Entstehung eines bestimmten Verhaltens beteiligt sind, um es vorherzusagen oder nach dem Wenn-Dann-Schema zu beeinflussen (Strunk und Schiepek 2014, S. 11). Hierin liegt der entscheidende Unterschied zu komplexen Systemen, bei denen Informationslücken nicht immer grundsätzlich geschlossen werden können (siehe Abschnitt komplexes Verhalten) (Strunk und Schiepek 2013). Ohne komplizierte Verhaltensbeschreibungen von komplizierten Sachverhalten dem Grunde nach als unzutreffend zu kategorisieren (würde man sie dem Grunde nach als unzutreffend kategorisieren, hieße dies, es gäbe gar keine Sachverhalte, deren „Mechanik“ vollständig im Wenn-Dann-Schema entschlüsselbar sind), warnen Strunk und Schiepek (2014, S. 11) dennoch davor, Wirkmechanismen, vor allem im Bereich der Humansysteme, extrem kleinteilig zu zerlegen, in der Hoffnung irgendwann eine vollständige Lösung (im Sinne vieler kleinteiliger, geradliniger Ursache-Wirkungsketten) zu erhalten.
- zufälliges Verhalten: Bevor komplexes Verhalten erläutert wird, soll zunächst zufälliges Verhalten erklärt werden. Damit wird die Erklärung von komplexem Verhalten leichter zu verstehen, da es von allen Seiten eingegrenzt wurde (zufälliges Verhalten steht auf der Landkarte oberhalb des komplexen Verhaltens; siehe Abbildung 24). Obwohl Komplexität und Zufall nahe aneinander liegen, kennzeichnet ein Merkmal den entscheidenden Unterschied: „Der Zufall hat kein Gedächtnis“

(Beetz 2013, S. 272). Oder anders ausgedrückt, es gibt bei zufälligem Verhalten keine verborgenen Regelmäßigkeiten. Die Zahl, die beim Würfeln als nächstes kommt, ist ohne Zusammenhang zu der Zahl, die als letztes gewürfelt wurde oder danach gewürfelt wird. Es lässt sich zwar mit Statistik, Stochastik und Wahrscheinlichkeitsberechnung einiges über zufälliges Verhalten aussagen, aber vorhersagen lässt sich der Zufall nicht (Beetz 2013, S. 262–303). Obwohl Ereignisse oder Zusammenhänge als extrem unwahrscheinlich berechnet wurden, können Sie im Einzelfall dann eben doch eintreten (Strunk und Schiepek 2014, S. 11). „Zufall bedeutet, dass alles eintreten kann, was möglich ist und dass es das auch tut, wenn man lange genug wartet“ (Poincaré 1890 zit. nach Strunk und Schiepek 2014, S. 12).

- komplexes Verhalten: Komplexes Verhalten wird oft mit der Folge aus vielen und unwahrscheinlichen Ereignissen verwechselt. Das Gegenteil ist der Fall: Komplexes Verhalten „tritt in exakt beschriebenen und durch Regeln festgelegten Systemen auf, die oft durch einfache Formeln definiert sind“ (Beetz 2013, S. 333). Innerhalb der verhaltensdeterminierenden Regeln bleibt im Verlauf der Zeit dennoch eine Vielzahl und Vielfalt von Verhaltensausrägungen möglich (Ulrich und Probst 1991, S. 61), wobei die Abfolge und Art des Verhaltens entlang der Zeit äußerst ungewiss ist. Unabhängig davon, ob die Regeln, die das Systemverhalten von komplexen System bestimmen, einfach oder doch etwas komplizierter sind, gleich bleibt immer die Eigenschaft, dass sich komplexes Verhalten schlecht über längere Zeiträume vorhersagen lässt. Durch die fehlende Möglichkeit es exakt vorherzusagen, scheint das Verhalten von komplexen Systemen oft zufälliger als es tatsächlich ist. Unerheblich für das Erscheinen von komplexem Verhalten ist, ob es sich um viele oder wenige Systemelemente handelt, die miteinander in Wechselwirkung stehen (Strunk und Schiepek 2014, S. 12–13). Poincaré (1890) wies als einer der Ersten chaotisches bzw. komplexes Verhalten nach bei nur drei Systemelementen (drei große Körper, z.B. Planeten, die im Weltall umeinander kreisen), die miteinander in Wechselwirkung (Anziehungskraft) stehen. Das Drei-Körper-Problem ist mathematisch eindeutig und vollständig beschrieben, so wie das Verhalten vieler anderer komplexer Systeme auch, aber dennoch bleibt eine exakte Verhaltensprognose grundsätzlich unmöglich (Poincaré 1890; Lorenz 1963; für die Psychologie Strunk und Schiepek 2013). Die Gemeinsamkeiten und der Grund für die fehlende Prognostizierbarkeit des komplexen Verhaltens liegen nicht im Zufall, sondern vielmehr in der extremen Sensitivität gegenüber Anfangs- und Randbedingungen, deren kleinste Abweichung schnell zu großen Änderungen des Systemverhaltens führt. Es sind die als nichtlineare dynamische Systeme bezeichneten, die mit komplexem Verhalten assoziiert werden (Beetz 2013, S. 333). Für nichtlineare dynamische Systeme mit komplexem Verhalten gibt es eine riesige Anzahl an Phänomenen, die in Natur (z.B. Biologie, Medizin), Gesellschaft (z.B. Psychologie, Sozialwissenschaft), Laborexperimenten (z.B. Chemie) oder in mathematischen Modellen (z.B. Physik) vorkommen (NWO 2008, 7ff).

Um sich den vielerlei nichtlinearen Phänomenen wissenschaftlich anzunähern, reicht es nicht aus, sie als einfache oder komplizierte Probleme zu betrachten. Man würde, wenn mit sehr hoher Präzision gearbeitet wird, für bestimmte Fälle sogar täuschend echte Kopien der Strukturen des echten Systems erhalten, das Wesen der Systemphänomene wäre damit aber dennoch nicht verstanden (Strunk und Schiepek 2014, S. 66). Ebenso wäre es vorschnell, komplexes Systemverhalten als zufällig zu beschreiben. Man würde die evidente Ordnung des Verhaltens schlichtweg missachten. Zudem würde man mit der Beschreibung „zufälliges“ Verhalten gleichzeitig die Klassifikation als System absprechen, da eine der grundlegenden Definitionsmerkmale des Systems die Beziehung zwischen den Elementen ist. Beim Zufall wird jedoch die Beziehung zueinander explizit ausgeschlossen (Strunk und Schiepek 2014, S. 5; Beetz 2013, S. 272).

Die Synergetik bietet als Systemtheorie einen Erklärungsrahmen an, mit dem komplexes systemisches Verhalten als solches erfasst und analysiert werden kann (Strunk und Schiepek 2014, S. 13).

#### **4.4 Grundbegriffe und Schema der Synergetik**

In diesem Kapitel werden das grundlegende Schema der Synergetik und die damit verbundenen Begriffe ausführlich erläutert. Vorangestellt sind eine Definition der Synergetik und deren Erklärungsverständnis von „Systemverhalten“.

Das grundlegende Schema der Synergetik wird einleitend einmal knapp und, dem Ursprung entsprechend, physikalisch dargelegt. Nachdem die wichtigen Begriffe und Konzepte ausführlich erklärt wurden, wird das Schema der Synergetik noch einmal erläutert, jedoch in Bezug auf das psychische Funktionieren.

##### **4.4.1 Definition der Synergetik und ihr Erklärungsschema**

In der Definition von Synergetik ist meist einleitend „die Lehre vom Zusammenwirken“ in Bezug auf Haken und Graham (1971) zu lesen. Auf welchen Problembereich des Zusammenwirkens sich die Synergetik bezieht, wird nachfolgend erläutert, um dies zu einer Definition zuzuspitzen. Anschließend wird die Art und Weise, wie die Synergetik Systemverhalten auffasst und erklärt, mithilfe des Emergenzbegriffs erläutert.

###### *Definition der Synergetik*

Alle Gegenstände, die der Mensch wahrnehmen kann, bestehen aus einzelnen Teilen, in die die Gegenstände tatsächlich oder gedanklich zerlegt werden können. Die Teile, ganz gleich welcher Beschaffenheit sie sind, können aufeinander einwirken und durch diese Wechselwirkung können wiederum hoch geordnete Strukturen entstehen, wie wir sie beispielsweise in der belebten Natur finden. Diese Strukturen wurden nicht von „jemandem“ geordnet, sondern sie entstanden von selbst, durch Selbstorganisation (Haken 2016, S. 4). Haken (2016, S. 4) zieht mit der Frage, „wie kommt es durch das Zusammenwirken der

einzelnen Teile eines Systems zur Bildung von Strukturen durch Selbstorganisation“ einen groben Umriss um die Problemthematik, mit der sich die Synergetik beschäftigt:

„Die Synergetik ist ein interdisziplinäres Forschungsgebiet, das sich theoretisch und experimentell mit Systemen aus vielen (gleichen oder ungleichen) Teilen befasst. Es handelt sich um offene Systeme, in die Energie, Materie und/oder Information hinein- und hinaus fließen. Im Vordergrund stehen solche Prozesse, bei denen sich durch Selbstorganisation der makroskopische Zustand des Systems qualitativ ändert (Emergenz neuer Qualitäten). Dabei sucht die Synergetik nach Prinzipien, die unabhängig von der speziellen Art der Teile sind. Diese Teile können Atome, Moleküle, Photonen, biologische Zellen, Neurone, Menschen in der Gesellschaft, Unternehmen in der Wirtschaft etc. sein“ (Haken 2016, S. 21).

Die Synergetik stützt sich unter anderem auf die Betrachtungsweise der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme und fokussiert sich dabei im Speziellen auf die „Situationen, bei denen sich das makroskopische Verhalten des jeweiligen Systems qualitativ ändert. Die Synergetik befasst sich also mit der Emergenz neuer Qualitäten“ (Haken 2016, S. 4).

#### *Erklärungsschema der Synergetik und die Emergenz makroskopischen Systemverhaltens*

Mit der Brille der einfachen oder komplizierten Erklärungsmöglichkeiten werden die Systeme immer anhand ihrer Einzelteile und den dazwischen wirkenden Gesetzen beschrieben. Dies ist vergleichbar mit dem Versuch, die Zeichnungen auf dem Flügel eines bestimmten Schmetterlings zu kopieren, indem man die Farbe und den Ort Farbpigment für Farbpigment aufschreibt. Man erhält so eine riesige Anzahl an Anweisungen, mit denen die Vorlage der Zeichnungen eines bestimmten Schmetterlingflügels erzeugt wird. Übertragen auf die Forschung bedeutete dies, dass zwar eine täuschend echte Kopie der Struktur eines spezifischen Systems (es gibt möglicherweise andere Systeme der gleichen Gattung, die sich ähnlich aber nicht exakt so verhalten wie das Kopierte) erzeugt wurde, jedoch die Systematik nach der die Struktur des Systems entsteht, durch die Nachbildung dennoch nicht erfasst wurde (Strunk und Schiepek 2014, S. 66).

Die Synergetik schlägt für die Nachbildung der Systemstruktur bzw. das Verstehen von Systemen eine elementar andere Vorgehensweise vor. Es wird nicht versucht Element für Element mit den einzelnen dazugehörigen Wirkregeln zu erfassen und anschließend zum Gesamtsystem zu addieren, sondern der Kern des Interesses liegt auf den allgemeinen Mustern und Regeln, die im Zusammenspiel das Systemverhalten ergeben. Strunk und Schiepek (2014, S. 66) weisen darauf hin: Es scheint unwahrscheinlich, dass in der Natur die hochgradig ineffiziente Variante Verwendung findet und jedes Farbpigment im Erbgut des Schmetterlings einzeln abgespeichert ist. Viel wahrscheinlicher ist es, dass sich aus einigen allgemeinen Regeln, die in ihrem Zusammenspiel wirken, die Verhaltensmuster des Systems von alleine ergeben. Im Falle des Schmetterlingflügels wären dies allgemeine, miteinander verknüpfte Regeln des Wechselspiels von biochemischen Verbindungen. Aus dem dynamischen Wechselspiel entsteht (emergiert) das Muster der Zeichnungen auf dem Schmetterlingflügel, das einer gewissen Ordnung entspricht (dem Wechselspiel einiger



Regeln für biochemische Verbindungen der Farbpigmente), aber nicht aus der Summe von Detailinformationen entsteht. Wäre im Erbgut des Schmetterlings jedes Farbpigment einzeln abgespeichert, würden sich die Zeichnungen der gleichen Schmetterlingsart maximal um einzelne Pigmentfehler unterscheiden, sonst aber exakt identisch sein. Tatsächlich zeigt sich aber jeder Schmetterling, auch innerhalb der gleichen Art, mit einzigartigen Flügelzeichnungen, die, abhängig von geringfügig veränderten Anfangs- bzw. Randbedingungen (siehe komplexes Verhalten in Kapitel 4.1 und 4.3.2), ganz offensichtlich nach den gleichen allgemeinen Regeln entworfen wurden (Strunk und Schiepek 2014, S. 66).

Nach dem Erklärungsverständnis der Synergetik entsteht also aus dem Zusammenspiel weniger definierter Regeln eine Systemdynamik, die auf die einzelnen Systemelemente einwirkt (z.B. biochemische Substanzen der Farbpigmente) und aus der das Muster (z.B. das Muster der Zeichnungen des Schmetterlingflügels) auf der makroskopischen Systemebene hervortritt bzw. emergiert (Strunk und Schiepek 2014, S. 66).

Das Hervortreten neuer Eigenschaften eines Systems wird als Emergenz bezeichnet. Was als qualitativ neue Eigenschaft des Systems betrachtet wird, hängt von der Sichtweise des Betrachters ab (Haken und Schiepek 2010, S. 79). Haken und Schiepek (2010, S. 79) nennen zwei Aspekte, die dabei helfen emergente Eigenschaften zu identifizieren.

1. Die Beziehung zwischen Element und Gesamtsystem: Luft besteht aus einzelnen Molekülen. Eine Schallwelle entsteht aus der Dichteschwankung einer Vielzahl von Molekülen. Obwohl jedes Molekül an Entstehung der Schallwelle beteiligt ist, kann man bei einem einzelnen Molekül nicht von Dichteschwankung bzw. Schallwelle sprechen. Die Schallwelle ist ein emergentes Verhalten von Luft, das auf der Mikroebene des einzelnen Moleküls nicht vorhanden ist.
2. Die Beziehung System und Systemverhalten: Eine Wasseroberfläche kann äußerst glatt sein oder sie weist Wellen auf. Dabei sind die Wellen etwas qualitativ anderes als die glatte Oberfläche. Der qualitative Unterschied ist eine emergente Eigenschaft. Das Erkennen einer emergenten Eigenschaft oder eines emergenten Systemverhaltens hängt insofern vom Betrachter ab. Er muss das Systemverhalten anhand einer Kategorisierung (im Beispiel der Wasseroberfläche: glatt oder wellig) bezeichnen bzw. beschreiben.

#### **4.4.2 Das Grundschema der Synergetik entstand im Zusammenhang mit der Laser-Theorie**

Wie Haken (1964) anhand einer Quantentheorie über Laserlicht ausarbeitete, wurde erstmals an der mathematischen Modellierung eines empirischen Beispiels deutlich, dass im Widerspruch (der Widerspruch ist bei genauerem Hinsehen nur scheinbar gegeben) zum 2. Hauptsatz der Thermodynamik *Ordnung* aus Unordnung in einem energetisch offenen System (es fließt Energie hinein und es wird Energie abgeführt) entstehen kann (Haken 2016, S. 14).

Aus einem eher physikalischen Blickwinkel und mit dem Laser als Beispiel wird das Grundschema der Synergetik erläutert, um einerseits die Herkunft zentraler Begriffe

deutlicher zu machen und andererseits, um das Schema zum besseren Verständnis einmal sehr kompakt im Gesamten darzustellen. Das synergetische Grundschema und dessen zentrale Begriffe werden in den anschließenden Kapiteln noch einmal ausführlicher und bezogen auf die Selbstorganisation psychischer Prozesse erläutert.

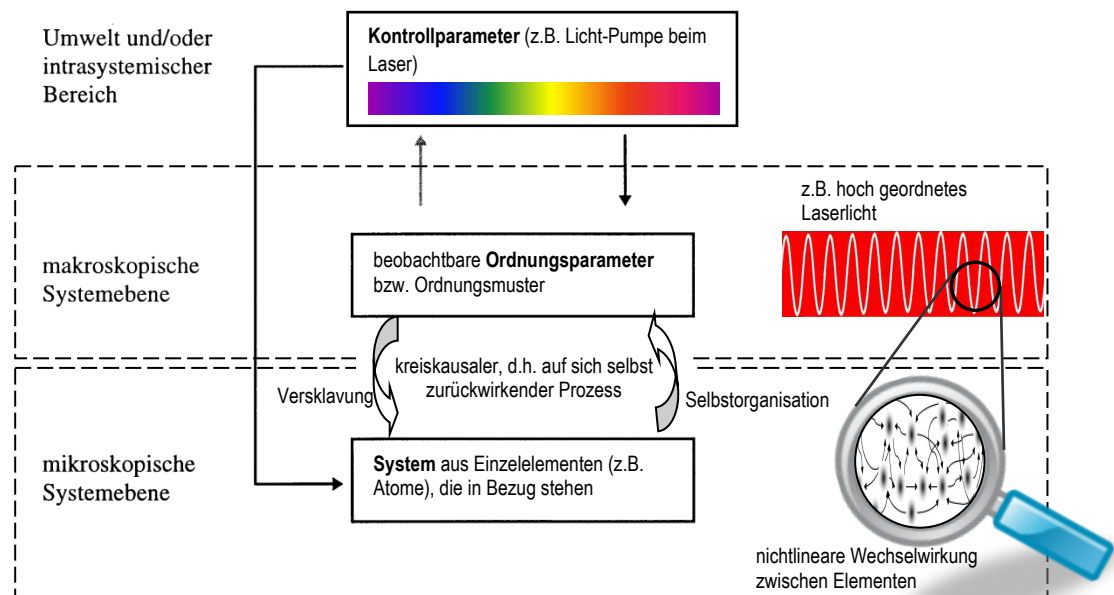


Abbildung 25: vereinfachtes Grundmodell der Synergetik (in Anlehnung an Schiepek, 1999, S. 281)

Das Gesamtverhalten, im Beispiel des Laserlicht-erzeugenden Systems, zeigt sich abhängig von einem einzigen Parameter (Stärke der „Lichtpumpe“ des Lasers), der damit treffend als *Kontrollparameter* bezeichnet ist. Ändert sich der Kontrollparameter jedoch über eine bestimmte kritische Schwelle, löst dies eine *Instabilität* im System aus. Im Moment der Instabilität ist das System bereit, einen neuen makroskopischen Ordnungszustand einzunehmen. Dieser neue Ordnungszustand (beim Laser das hoch geordnete Laserlicht) wird als *Ordnungsparameter* bezeichnet. Der Ordnungsparameter ist zum einen das auf der makroskopischen Systemebene wahrnehmbare Ordnungsmuster (siehe Abbildung 25). Zum anderen ist der Ordnungsparameter gleichzeitig für die *Versklavung* der Einzelemente des Systems (beim Laser die einzelnen Atome) verantwortlich. Der Ordnungsparameter eliminiert die, auf der Betrachtungsebene des einzelnen Elements (=mikroskopische Systemebene) prinzipiell vorhandenen Freiheitsgrade der Systemelemente und versklavt sie zu dem Verhaltensmuster, das sich in der Dynamik der vielen Elemente, eben in dem makroskopisch wahrnehmbaren Ordnungsmuster bzw. Ordnungsparameter (geordnetes Laserlicht) ausdrückt (Haken 2016, S. 15).

Da es sich in dieser Arbeit um Teams handelt, also soziale Systeme, die aus mehreren wiederum für sich abgeschlossenen psychischen Systemen (Personen) zusammengesetzt sind, scheint es geboten, das synergetische Modell selbstorganisierender Prozesse prägnanter auf die Eigenheiten des menschlichen, psychischen Systems zu beziehen. Hierzu werden die grundlegenden Konzepte und Begrifflichkeiten, die soeben im Grundschema der

Synergetik gefallen sind ausführlich und auch in Bezug zu Humansystemen erläutert. Zusammenfassend werden die grundlegenden Konzepte der Synergetik auf ein synergetisches Modell psychischen Funktionierens angewandt (siehe Kapitel 4.4.8).

### 4.4.3 Kontrollparameter

Kontrollparameter, von denen es auch mehrere geben kann, steuern indirekt das Verhalten des Systems und beschreiben in erster Linie Faktoren, die aus der Umgebung auf das System einwirken (Haken und Schiepek 2010, S. 80). In physikalischen Systemen kann der Kontrollparameter oft mit der Kontrolle der externen Energiezufuhr ins System verglichen werden. Je nach Größe der Energiezufuhr ermöglicht sie dem System, das selbstorganisierte Hervorbringen völlig verschiedener Verhaltensmuster. Der Kontrollparameter wirkt zwar indirekt auf das hervortretende Verhaltensmuster ein, indem er z.B. die nötige Energie für ein bestimmtes Verhalten bereitstellt, trotzdem gibt er dem System kein bestimmtes Verhalten vor (Strunk und Schiepek 2013, S. 72). Innerhalb unkritischer Bereiche passt sich das System an die Werte des Kontrollparameters an, ohne eine qualitative Verhaltensänderung hervorzubringen (z.B. Flüssigkeit in einem Topf erhitzt sich langsam, bleibt jedoch innerhalb eines gewissen Bereiches weiterhin in Ruhe) (Haken und Schiepek 2010, S. 80). Überschreitet der Wert des Kontrollparameters eine gewisse Schwelle, wird das Systemverhalten instabil und es kann sich plötzlich eine qualitative Verhaltensänderung einstellen (die Flüssigkeit kocht) (Instabilität und Phasenübergang siehe Kapitel 4.4.4) (Haken 2016, S. 15).

Ein wesentlicher Unterschied der menschlichen Psyche zu physikalischen Systemen ist, dass die Kontrollparameter innerhalb des menschlichen Organismus generiert und verändert werden, nicht, wie in physikalischen Experimenten, in denen die Größe der Kontrollparameter regelmäßig von außerhalb des Systems festgelegt werden kann (z.B. Menge an Energiezufuhr in Form von Licht beim Laser). Haken und Schiepek (2010, S. 244) machen deutlich, es wäre ein gravierender Fehlschluss, zu glauben, man könne in sozialen Systemen und deren unterschiedlichen Ausprägungen (z.B. Teams, Management, Pädagogik) einen Kontrollparameter einfach verändern und schon würde eine gewisse Systemverhaltensänderung herbeigeführt werden.

Selbst bei Medikamenten (z.B. Psychopharmaka), deren Substanzen auf die neuronalen Funktionen des Gehirns einwirken, bleibt der Kontrollparameter innerhalb des Systems, denn es kommt zunächst darauf an, ob die Person motiviert ist, das Medikament überhaupt einzunehmen und zweitens hängt die Wirkung der Substanzen von der Wechselwirkung mit neurochemischen Prozessen im Gehirn ab, die wiederum von emotionalen Befindlichkeiten (z.B. Erwartung oder Befürchtung der Wirkung des Medikaments) der Person abhängen (Haken und Schiepek 2010, S. 244).

Menschen geben den Stimulationen aus unserer physikalischen und sozialen Umwelt eine Bedeutung. Je nachdem wie die Interpretation der Stimulation ausfällt, reagieren wir darauf oder auch nicht. Die Interpretation der Stimulation entsteht erst im Organismus und die Bedeutungsgebung hängt vom aktuellen Zustand des Humansystems ab. Je nach

Vorerfahrung, Bedürfnissen, Erwartungen und den emotionalen Befindlichkeiten sind andere Systembedingungen gegeben, die aus Stimulationen (z.B. in Form von Information) im Organismus relevante Kontrollparameter erzeugen oder auch nicht. Humansysteme (bzw. biologische Systeme im Allgemeinen) selektieren also ihre Kontrollparameter (physikalische Systeme tun das auf eine gewisse Art und Weise auch, indem z.B. der Laser nicht auf Erhitzung reagiert, dafür aber auf Lichtpulse) (Haken und Schiepek 2010, S. 244–245).

In einer Studie, die Komplexitätsverläufe von Immunparametern mit psychischer Belastung verknüpft, konnte mit einer Kombination aus quantitativer und qualitativer Methodik der Einblick in die emotionale Bedeutung einer Liebesbeziehung und die damit verbundenen psychischen Belastungen realisiert werden. Aus der quantitativen Zeitreihenanalyse und den qualitativen Informationen aus Interviews ließen sich Rückschlüsse ziehen, dass emotional bedeutsame Alltagsereignisse als Kontrollparameter nicht nur auf psychisches Erleben, sondern auch auf biochemisch-physiologische Prozesse wirkten (Haken und Schiepek 2010, S. 242–243).

#### 4.4.4 Instabilität und Phasenübergang

Das Systemverhalten kann über relativ weite Bereiche, in denen sich der Kontrollparameter ändert, stabil bleiben ohne eine qualitative Änderung des Verhaltens. Erst wenn der Wert des Kontrollparameters eine gewisse Grenze überschreitet, destabilisiert sich das vorherrschende Systemverhalten, es wird instabil (Strunk und Schiepek 2013, S. 81).

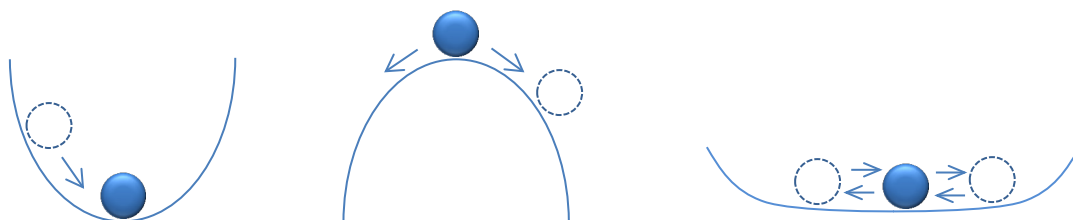


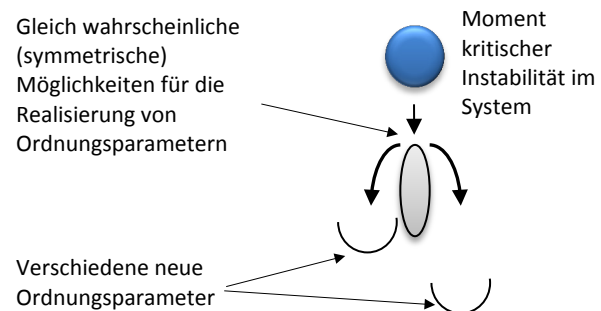
Abbildung 26: Links: stabiles Systemverhalten. Mitte: instabiles Systemverhalten. Rechts: Bei der Annäherung an den Punkt der kritischen Instabilität weitet sich das Potential für Schwankungen/kritische Fluktuationen. Es besteht kaum noch ein stabilisierender Ordnungsparameter der die Kugel zurück zu einer bestimmten Position rollen lässt (in Anlehnung an Haken und Schiepek 2010, S. 81).

Haken und Schiepek (2010, S. 80–81) demonstrieren den Unterschied zwischen Stabilität und Instabilität an einem mechanischen Beispiel: Stellt man sich eine Kugel im Tal einer Vase vor (siehe Abbildung 26 links), so kann man die Stabilität ihres momentanen Verhaltens (unten verweilend) prüfen, indem man sie verschiebt. Sie wird nach kurzem Hin- und Herrollen wieder in die Ausgangsposition, der tiefsten Stelle im Tal der Vase zurückkehren. Ihre Lage (bzw. ihr Verhalten) ist stabil. Stellt man sich die Vase umgedreht vor, wobei die Kugel dieses Mal exakt in der Mitte oben auf der Vase ausbalanciert liegt (siehe Abbildung 26 mittig), wird ein sehr kleiner Stoß genügen, um die Kugel zum Herunterrollen zu bringen.

Ihre Lage (bzw. ihr Verhalten) ist instabil, da die Kugel sehr leicht aus der Ausgangslage gebracht werden kann und dorthin nicht mehr von alleine zurückkehrt.

Für ein System, das sich durch die Veränderung des Kontrollparameters einem Punkt der Instabilität annähert, verformt sich gewissermaßen das Tal der Vase zunächst zu einer breiteren flachen Ebene (siehe Abbildung 26 rechts). Die Kugel (das System) ist ständig kleinsten zufälligen Stößen/Irritationen aus dem Inneren und von außen ausgesetzt (in Flüssigkeiten z.B. thermische Bewegung von Atomen aus der Flüssigkeit selbst oder dem umgebendem Gefäß; im Gehirn Öffnen und Schließen von Ionenkanälen der Nervenzellen). Diese zufälligen Stöße bewegen die Kugel in der Ebene unregelmäßig hin und her, ohne einen stabilen Zustand

einzunehmen. Das Hin- und Herrollen symbolisiert die kritischen Fluktuationen im Systemverhalten während der instabilen Phase, ohne dass bereits klar ist, welches neue Verhaltensmuster eintreten wird. Das System testet gewissermaßen verschiedene mögliche Systemverhalten (Haken und Schiepek 2010, S. 81). Im Punkt der kritischen Instabilität (auch



**Abbildung 27: Moment kritischer Instabilität vor der Herausbildung eines Ordnungsparameters. Es kann nur ein neuer Ordnungsparameter realisiert werden (Biehaule 2010, S. 16).**

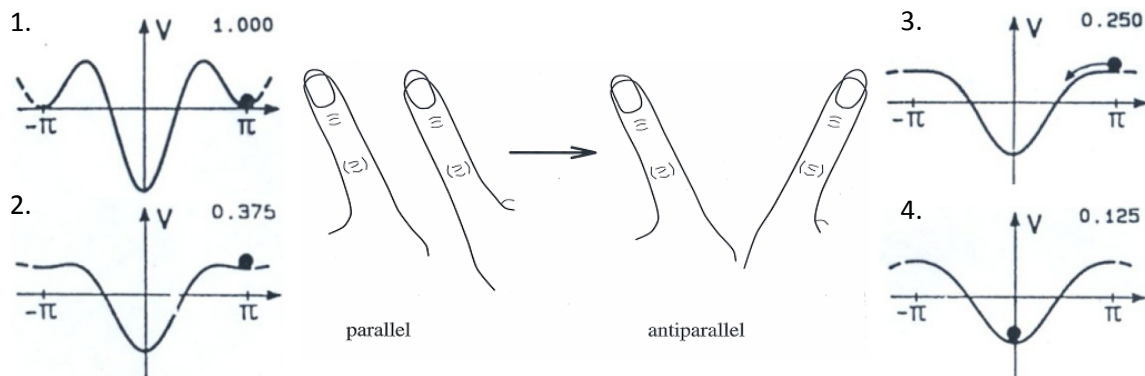
Bifurkationspunkt genannt) ist das System, entgegen des sonst recht stabilen Verhaltens, extrem empfindlich gegenüber äußeren Einflüssen und ist den mikroskopischen Störeinflüssen „hilflos“ ausgesetzt (Strunk 2004, S. 129). Dies ist vergleichbar, etwa mit dem exakt mittigen Auftreffen einer Kugel auf einem dünnen Keil (siehe Abbildung 27). Kleinste Störeinflüsse oder Irritationen entscheiden dann, auf welcher Seite die Kugel hinunter rollen wird.

Verändert sich der Ordnungsparameter nur ein kleines bisschen über den Punkt der Instabilität hinweg, verformt sich die Ebene zu neuen Tälern (potentiell mögliche, aber verschiedene Systemverhalten). Kleinste zufällige Störeinflüsse/Fluktuationen entscheiden dann, welches neue Systemverhalten sich stabilisiert bzw. welcher Ordnungsparameter realisiert wird (in welches Tal die Kugel rollen wird). Das Tal im stabilen Systemzustand bzw. mehrere Täler während der instabilen Phase werden auch Potentiallandschaft genannt (siehe Abbildung 28 und Abbildung 29, S. 139). Je nachdem wie die Potentiallandschaft geformt ist, wird das System unterschiedlich auf Einflüsse reagieren (Haken und Schiepek 2010, S. 85).

### *Phasenübergang/Musterwandel/Ordnungsübergang*

Wurde nach der instabilen Phase ein neues makroskopisch wahrnehmbares Systemverhalten eingenommen (die Kugel ist in eines der Täler der Potentiallandschaft gerollt, die sich

während der instabilen Phase ausgeformt haben), spricht man von einem Phasenübergang (Physik) (Haken und Schiepek 2010, S. 86), Musterwandel (Psychologie) (Schiersmann und Thiel 2012a, S. 9) oder allgemeiner von einem Ordnungsübergang. Die Täler der Potentiallandschaft (siehe Abbildung 29) sind die Ordnungsparameter (kurz: Ordner) die das stabile Systemverhalten darstellen bzw. während der instabilen Phase die potentiell möglichen Systemverhalten, von denen nach der Instabilität eines ausgewählt wurde (Haken und Schiepek 2010, S. 80–81).



**Abbildung 28: Fingerbewegungs-Paradigma. Veränderungen in der Potentialdarstellung bei steigender Bewegungsgeschwindigkeit der Zeigefinger bis nach einem Phasenübergang ein neuer Ordnungszustand eingenommen wird (in Anlehnung an Haken 2016, S. 29–30).**

Anhand des Fingerbewegungs-Paradigmas (Kelso 1981; Haken et al. 1985) lässt sich ein Phasenübergang bzw. Musterwechsel mit den dazugehörigen Veränderungen in der Potentiallandschaft veranschaulichen (Abbildung 28).

Man beginnt im Experiment damit beide Zeigefinger langsam und gleichzeitig nach links und rechts zu bewegen. In der Potentialdarstellung liegt die Kugel stabil in einer der seitlichen Mulden. Erhöht man kontinuierlich die Geschwindigkeit der Hin- und Her-Bewegung, kippt die Bewegung unweigerlich von der parallelen Bewegung in eine symmetrische, antiparallele Gegenbewegung (siehe Abbildung 28). Mit steigender Geschwindigkeit wird die seitliche Mulde der Potentialdarstellung, deren Tiefe die Stabilität des Systemverhaltens symbolisiert, zunehmend flacher, bis das Tal ganz verschwindet (Haken 2016, S. 29–32). Im Übergangsbereich zwischen paralleler und antiparalleler Fingerbewegung konnten Kelso et al. (1986) einen deutlichen Anstieg der Fluktuationen (kritische Instabilität) von der durch ein Metronom vorgegebenen Bewegungsgeschwindigkeit und der tatsächlichen Fingerbewegung messen. Die Kugel rollt während des Phasenübergangs in das mittlere Tal. Das Bewegungsmuster kippt von parallel zu antiparallel. Die gegenläufige Bewegung ist nun der neue, stabile Ordnungszustand (tiefes, mittleres Tal), denn auch wenn nun die Geschwindigkeit der Bewegung wieder abnimmt oder schwankt, bleibt das Bewegungsmuster (antiparallel) gleich (Haken 2016, S. 29–32).

#### 4.4.5 Ordnungsparameter und Attraktor

Ordnungsparameter (kurz: Ordner) beschreiben den makroskopischen Ordnungszustand des Systems (Haken 2016, S. 15). Der Ordnungszustand, also das Verhaltensmuster des Systems, ist gegen Störungen aus der Umwelt recht stabil und kann auch gegenüber Änderungen des Kontrollparameters in weiten Bereichen unempfindlich sein (Strunk und Schiepek 2013, S. 83). Wie im Abschnitt „Phasenübergang“ bereits erläutert ist, können sich in der Nähe von

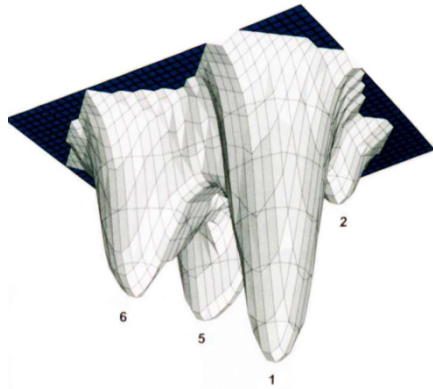


Abbildung 29: Beispiel einer dreidimensionalen Potentiallandschaft verschiedener Erlebniszustände/Ordner einer Klientin in Psychotherapie (Haken und Schiepek 2010, S. 341).

Instabilitätspunkten mehrere Ordner ausbilden, von denen dann aber nur einer realisiert wird.

Für das psychische System des Menschen gilt, dass einmal realisierte Ordner leichter wiederhergestellt werden können (nicht in exakt der gleichen Weise). Die Systemgeschichte, also die Abfolge der eingenommenen Ordner und stattgefundenen Musterwechsel hat einen Einfluss auf die Entstehung neuer Kognitions-Emotions-Verhaltensmuster des Menschen. Die Erfahrungen, die ein Mensch macht, die zu Musterwechsel oder zur Bestätigung vorhandener Muster führten, sind prägend für dessen weitere Entwicklungsgeschichte, denn ein einmal eingenommener Ordnungszustand lässt das System nicht mehr im gleichen Zustand zurück, selbst

wenn sich der Ordnungsparameter auflöst oder in einen anderen Ordnungszustand übergeht (Haken und Schiepek 2010, S. 245).

In Humansystemen (z.B. einzelner Mensch oder Team als soziales System) können durchaus mehrere Ordner koexistieren oder sogar kooperieren, d.h. sie erhalten sich gegenseitig. Sie können sich auch abwechseln, wobei manchmal das eine Systemmuster dominant wird und manchmal das andere (siehe Abbildung 29). Die Konfiguration von Ordnern ist in Humansystemen daher nicht immer leicht zu durchblicken (Haken und Schiepek 2010, S. 82).

#### *Attraktor*

Mit dem Begriff des Ordnungsparameters ist auch der Begriff des Attraktors verknüpft. Etwas vereinfacht ausgedrückt beschreibt der Attraktor das attraktive Systemverhalten, wenn mehrere Ordnungsparameter gleichzeitig wirksam sind und sich daraus das Systemverhalten im Ganzen ergibt. Im Beispiel der Kugel in der Vase ist nur ein Ordnungsparameter wirksam.



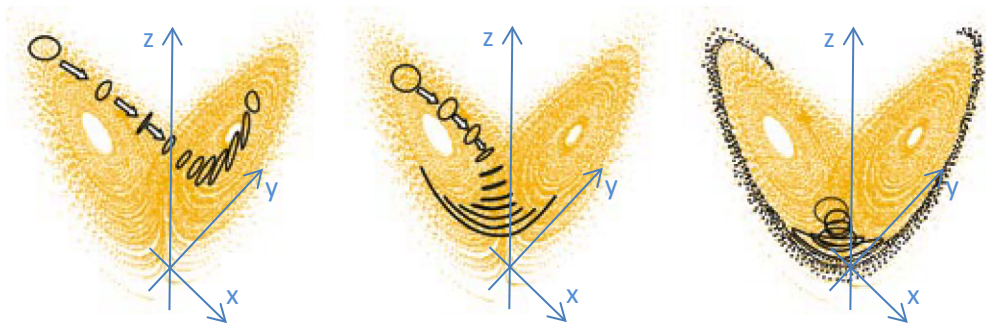


Abbildung 30: Phasenraumdarstellungen des Lorenz-Attraktors mit drei unterschiedlich hohen Vorhersagewahrscheinlichkeiten. Je nachdem wie schnell sich unvermeidbare Ungenauigkeiten verstärken, wird die Vorhersage des weiteren Systemverhaltens ungenauer (Palmer et al. 2007).

Die Kugel rollt immer wieder in die tiefste Stelle. Das Systemverhalten folgt einem Fixpunkt-Attraktor. Bei mehreren Ordnungsparametern können sich chaotische Attraktoren ausbilden, wie dies beispielsweise im Falle des Wettersystems von Lorenz (1963) der Fall ist. Das „attraktive“ Systemverhalten ist dann nicht mehr eindeutig vorhersagbar (Haken und Schiepek 2010, S. 84–95; Strunk und Schiepek 2013, S. 84).

Dennoch bleibt auch ein chaotisches Systemverhalten (chaotischer Attraktor) ein stabiles Systemverhalten. Strunk und Schiepek (2014, S. 90–91) drücken es für Humansysteme (Psychotherapiepatienten) mit den Worten aus: „Es ist egal, wie bizarr und erratisch das Verhalten eines Menschen erscheint. Immer dann, wenn dieselbe Bizarrität oder Erratik auch nach Interventionen oder Systemstörungen wieder eingenommen wird, handelt es sich um einen Attraktor, also um einen selbstorganisierten Prozess, in dem das Versklavungsprinzip zurück ins komplexe Muster führt“.

Eine zweite Eigenschaft von Ordnungsparametern, das Versklavungsprinzip, ist ein weiteres grundlegendes Konzept der Synergetik (Haken und Schiepek 2010, S. 82).

#### 4.4.6 Versklavungsprinzip und zirkuläre Kausalität

Systeme bestehen aus einzelnen Elementen. Das Systemverhalten wird grundsätzlich durch das Verhalten seiner Elemente abgebildet. Die einzelnen Elemente oder Teile des Systems können, betrachtet man sie jedes für sich, große Freiheitsgrade besitzen und sich zunächst unabhängig von den anderen Elementen verhalten (z.B. prinzipielle Bewegungsfreiheit in alle Richtungen der Moleküle einer Flüssigkeit, prinzipiell uneingeschränkte Verhaltensfreiheit des einzelnen Menschen) (Haken und Schiepek 2010, S. 82).

Das Versklavungsprinzip legt dar, dass sich die Freiheitsgrade der Einzelelemente drastisch reduzieren, sobald sich ein Ordnungsparameter herausgebildet hat. Das Verhalten der vielen einzelnen Elemente wird durch die spezifische Dynamik des Gesamtsystems (Ordnungsparameter) zu einem bestimmten Verhalten „versklavt“ (Haken und Schiepek 2010, S. 82). Als Synonym zu Versklavung verwendet Haken (1993, S. 27, 1994, S. 23) für soziale Systeme auch den Begriff Konsensualisierung oder Einbindung, um der Vorbelastung des Wortes „Versklavung“ zu entgehen. Die Versklavung der Elemente auf der Mikroebene



und die Herausbildung eines Ordnungsmusters auf der Makroebene sind initial abhängig von der Zufuhr der nötigen Energie (z.B. Licht beim Laser oder motivationale Energie in Humansystemen), die durch den Kontrollparameter bestimmt ist. Der Kontrollparameter muss einen kritischen Wert überschreiten, um dem System die Emergenz eines bestimmten Verhaltens auf der makroskopischen Ebene zu ermöglichen (Strunk 2004, S. 134–135).

### Zirkuläre Kausalität

Die Kausalität des makroskopischen Ordnungsmusters und das Verhalten der einzelnen Elemente sind zirkulär. Wie sich in Abbildung 31 (links) verfolgen lässt, müssen die Einzelelemente zum einen auf eine ganz bestimmte Art zusammenwirken, damit ein makroskopisches Ordnungsmuster entsteht. Zum anderen verklärt das Ordnungsmuster die Einzelelemente auf der Mikroebene zu dem spezifischen Verhalten, aus dem sich das Ordnungsmuster überhaupt erst ergibt. Dieses Prinzip wird in der Synergetik zirkuläre Kausalität genannt (Haken und Schiepek 2010, S. 83).

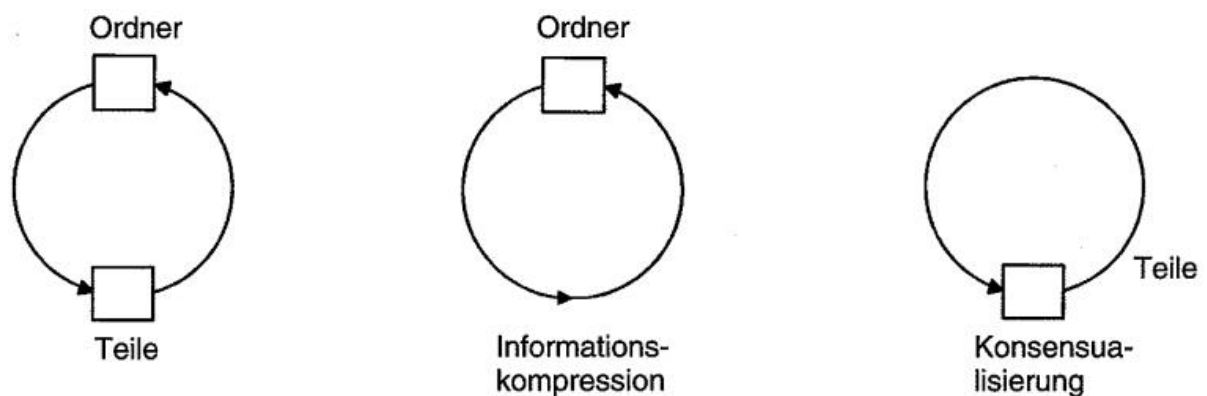


Abbildung 31: Zirkuläre Kausalität. Links: Der oder die Ordner bestimmen das Verhalten der Teile. Die Teile wiederum schaffen die Ordner. Mitte: Verfolgt man den Zirkel einmal komplett vom Ordner ausgehend, sieht es danach aus, als würde der Ordner auf sich selbst wirken. Da nur wenig Information zur Beschreibung des Verhaltens der Ordner benötigt wird, handelt es sich hier um eine Informationskompression. Rechts: Verfolgt man den Zirkel einmal komplett bei den Teilen beginnend, sieht es so aus, als hätten sich die Teile von alleine geordnet. Man kann von Konsensualisierung der Teile sprechen (Haken und Schiepek 2010, S. 83).

Der Zirkel der Kausalität lässt sich komplett umrunden, beginnend beim Ordner oder beginnend bei den Teilen:

- Beginnt man beim Ordner (Abbildung 31 Mitte), scheint es, als würde dieser auf sich selbst einwirken (Haken und Schiepek 2010, S. 83). Das makroskopische Verhalten des Systems lässt sich mithilfe der Ordner mit geringem Informationsaufwand beschreiben. In Kapitel 4.4.1 im Abschnitt Erklärungsverständnis der Synergetik, wurde bereits deutlich gemacht, dass es durch die Beschreibung der Regeln und Muster (Ordner), die ein Systemverhalten bestimmen, nicht nötig ist, das jeweilige Verhalten jedes einzelnen Teils des Systems zu beschreiben. Im Beispiel der einzelnen Farbpigmente der Zeichnungen eines Schmetterlingflügels oder der einzelnen Neuronen im Gehirn (schätzungsweise 100 Milliarden) ergibt sich eine enorme Informationskompression, wenn nur die wenigen Dimensionen der Ordner, die das

Verhalten der Einzelteile versklaven, beschrieben werden (Haken 1969, S. 588; Strunk und Schiepek 2014, S. 66).

- Beginnt man bei den Teilen des Systems (Abbildung 31 rechts), scheinen sich die Teile alleine über ihre Wechselwirkung zu ordnen. In den humanwissenschaftlichen Feldern kann dann von Konsensualisierung (Synonym für Versklavung; Haken 1993, S. 27) der Teile des Systems (z.B. Mitglieder eines Teams oder einer gesellschaftlichen Bewegung) gesprochen werden (Haken und Schiepek 2010, S. 83).

#### 4.4.7 Zeitskalentrennung

Zurückblickend auf das Grundscheema der Synergetik (siehe Abbildung 25, S. 134), ist das Zusammenwirken von Elementen, Ordnern und Kontrollparametern dargestellt. Im Schema ist jedoch nicht erkennbar, wie schnell oder langsam die Wechselwirkungen der drei wesentlichen Komponenten ineinander greifen.

Besonders wenn es in Humansystemen darum geht Verhaltens- und Erlebensmuster zu verändern (z.B. mithilfe von Therapie oder durch aktive Teamentwicklung), ist es wichtig zu bedenken, dass Elemente, Ordner und Kontrollparameter unterschiedlich schnell auf äußerliche Störungen (z.B. therapeutische Intervention oder Maßnahme der Teamentwicklung) reagieren (Strunk und Schiepek 2014, S. 32–33). Der Kontrollparameter ist im Systemprozess eine praktisch konstante Größe, da er zunächst als vorgegeben anzusehen ist. Unter den Bedingungen des Kontrollparameters entstehen Ordner, die wiederum die einzelnen Systemelemente versklaven (Haken 1996, S. 589). Aus den unterschiedlichen Reaktionsgeschwindigkeiten ergibt sich eine Zeitskalenhierarchie (Haken und Schiepek 2010, S. 84):

- Kontrollparameter langsamer als Ordner
- Ordner langsamer als versklavte Elemente

In psychosozialen Systemen besteht eine Hierarchie von Ordnern. Ein übergeordneter Ordner wirkt versklavend auf mehrere untergeordnete Ordner ein bis nach mehreren Ebenen von Ordnern erst die tatsächlich einzelnen Elemente (z.B. Neuronen des Gehirns) versklavt werden. Für den Mensch kann dies verglichen werden etwa mit einem Glaubenssatz (übergeordneter Ordner), der auf typische Verhaltensmuster einwirkt (untergeordneter Ordner), das wiederum auf die einzelnen Handlungen (zwei Ebenen untergeordneter Ordner) der Person einwirkt, wobei die Neuronen des Gehirns erst als die Ebene der einzelnen Systemelemente angesehen werden kann (Haken 1987; Strunk und Schiepek 2014, S. 32–33).

Anstöße für Veränderung in Humansystemen können in der komplizierten Hierarchie von Ordnern demnach unterschiedlich schnell oder langsam eine Reaktion hervorrufen. Gibt es einen „Change Agent“, der versucht das Humansystem zu beeinflussen (z.B. Berater, Teamentwickler oder Therapeut), muss dieser die unterschiedlichen Zeitskalen und entsprechenden Reaktionsgeschwindigkeiten beachten, um das System nicht vorschnell durch noch mehr oder stärkere Interventionen bei kurzfristig ausbleibender Reaktion zu

übersteuern (Strunk und Schiepek 2014, S. 32–33). Strunk und Schiepek (2014, S. 33) drücken dies so aus: „Man hüte sich vor Ungeduld. Einige Systemprozesse sind von Natur aus langsamer als andere. Ein Zuviel an Intervention kann das Problem verschlimmern“.

#### 4.4.8 Ein synergetisches Modell psychischer Prozesse und dessen Spezifizierung auf Teams

Das Grundscheema der Synergetik wird nun auf die Eigenheiten psychischer Prozesse angewandt. Das Schema des psychischen Funktionierens (siehe Abbildung 32) muss in Bezug auf die menschliche Psyche vielfach parallelgeschaltet verstanden werden, woraus sich multiple Netzwerke aus selbstorganisierenden Systemen ergeben, die sich gegenseitig triggern und beeinflussen können. Ähnlich wie bereits in Kapitel 4.4.7 verdeutlicht wurde, kann die Ordnungsparameterdynamik eines Systems als Kontrollparameter anderer Systeme wirken. Es ist auch möglich, dass sich makroskopische Dynamiken zweier Systeme synchronisieren und daraus ein neuer Ordner entsteht. Die Selbstorganisationsdynamik eines Systems kann in der Hierarchie von Subsystemen sowohl Mikroprozess eines nächsten Systems sein als auch die Kontrollparameterfunktion wiederum anderer Subsysteme übernehmen. Destabilisiert sich eine bestimmte Ordnung, kann dies eine ganze Kaskade von Ordnungsübergängen im Netzwerk verbundener Subsysteme mit sich bringen. Diese komplexe Verschaltung von Systemen gilt nicht nur für neuronale oder psychische Prozesse, sondern kann auch auf die interpersonelle Ebene bezogen werden (Haken und Schiepek 2010, S. 246).

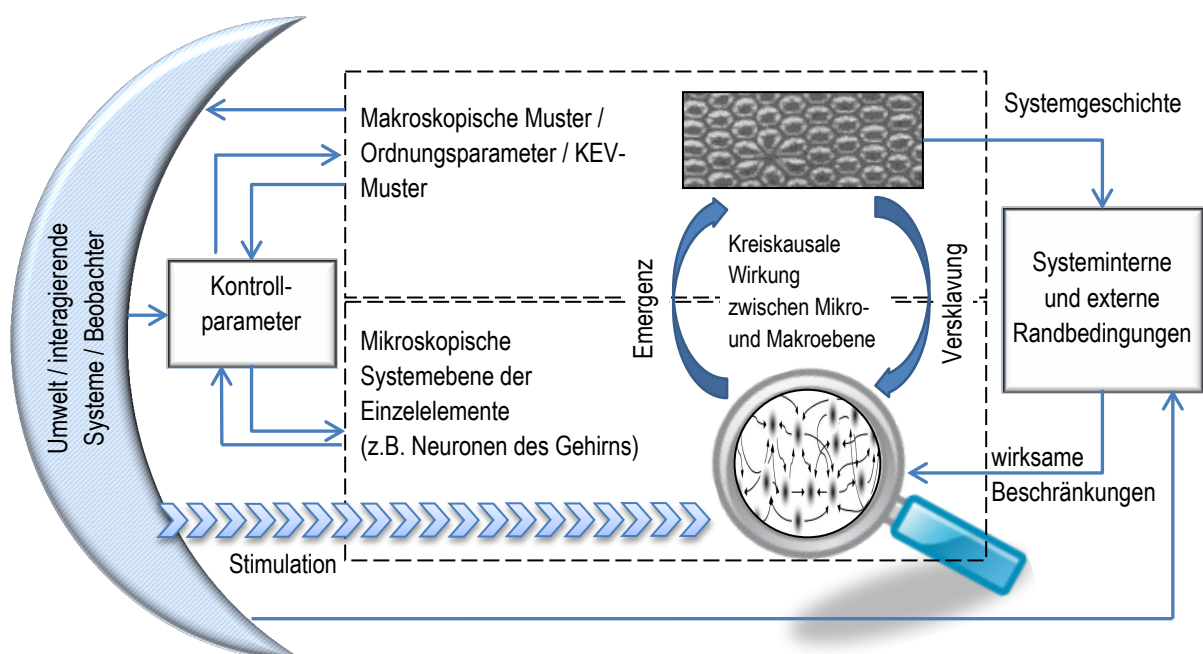


Abbildung 32: Synergetisches Modell psychischen Funktionierens (in Anlehnung an Haken und Schiepek 2010, S. 246).

Der Kontrollparameter stellt wie in physikalischen auch in psychischen Prozessen eine grundlegende Einflussgröße dar, die bestimmt, wie viel Dynamik im System angeregt wird

(Strunk und Schiepek 2014, S. 83), jedoch wird er beim Menschen innerhalb des Organismus generiert und verändert (Haken und Schiepek 2010, S. 245). Die Ausprägung des Kontrollparameters ist gewissermaßen die Größe des Energieflusses, die dem psychischen System ein gewisses Verhalten ermöglicht. Der Kontrollparameter bzw. der Energiefluss gibt das Verhalten nicht vor. Es bleibt immer das System, das ein Verhalten hervorbringt (Strunk und Schiepek 2014, S. 83). Für menschliche Systeme kann die Energie, deren Größe oder Stärke durch den Kontrollparameter bestimmt ist, verschiedener Art sein, angefangen von biologischen „Trieben“ (Freud 2004), über Basisemotionen wie Angst bis hin zu differenzierteren Antriebskräften wie der Wunsch nach sozialer Zugehörigkeit, Sicherung und Steigerung des Selbstwertgefühls oder Selbstwirksamkeit und Kontrolle des eigenen Tuns und die Wahl der Lebensführung (Strunk und Schiepek 2014, S. 90; Grawe 2004). Da psychische Systeme ihre Kontrollparameter selbst generieren und diese im System selbst verändert werden, bleibt der Kontrollparameter (bei Unter- oder Überschreiten einer bestimmten Größenordnung) als verhaltensverändernde Variable für den Außenstehenden (z.B. Teamentwickler, Therapeut) in der Regel verborgen (Haken und Schiepek 2010, S. 244).

Aus der Systemumwelt, das kann für den Menschen überwiegend die physikalische und soziale Umwelt sein, kommt sensorische Stimulation, die auf das System einwirkt (Abbildung 32; Pfeile von Umwelt zu Systemelementen). Die Stimulation wird dabei aber erst vom Humansystem interpretiert und mit Bedeutung versehen (oder auch nicht). Erst nachdem das System der Stimulation eine gewisse Bedeutung zugeschrieben hat, kann daraus ein relevanter Kontrollparameter werden. Ob eine potentielle Stimulation relevant ist, hängt grundsätzlich erst einmal davon ab, ob überhaupt ein Sensorium für die Art des Stimulus vorhanden ist (z.B. kann der Mensch Schallwellen im Ultraschallbereich nicht wahrnehmen, ebenso wenig wie Radioaktivität). Zweitens ist der aktuelle Systemzustand (Erwartungen, Bedürfnisse, aktuelle Emotionen), der maßgeblich von der Vorgeschichte des Systems abhängt (z.B. Vorerfahrungen, frühkindliche Einflüsse, usw.), verantwortlich dafür, ob und welche Bedeutung dem Stimulus zugeschrieben wird. Systeminterne Randbedingungen (Kasten rechts und Pfeil auf Systemelemente) hängen also auch (nicht nur) von der Systemgeschichte ab (Pfeil von Ordner zu Randbedingungen), indem beispielweise etablierte Verhaltensmuster (Ordner) mitbeeinflussen, ob sich eine Person gegenüber gewisser Stimulation aus der Umwelt öffnet oder abschottet (Haken und Schiepek 2010, S. 245). Das menschliche Gehirn kann die Bedeutung auf ganz unterschiedlichen Ebenen zuschreiben, beginnend etwa bei der blitzschnellen Beurteilung eines Stimulus anhand von emotionalen Strukturen der Amygdala (Teil des Gehirns, der wesentlich für die Entstehung von Angst verantwortlich ist), woraufhin ebenso schnell die Aufmerksamkeit verändert wird sowie physiologische und motorische Reaktionen folgen. Je nachdem welche Bedeutung einer bestimmten Stimulation zugeschrieben wird, kann daraus ein neuer Kontrollparameter entstehen oder sich so verändern, dass die nichtlinearen Wechselwirkungen zwischen den relevanten Systemelementen auf der mikroskopischen Ebene (das können die Neuronen an der Basis der Psyche sein oder aber einzelne Personen in einem sozialen System) modifiziert werden und sie aus ihrer aktuellen Dynamik treiben. Daraufhin kann eine neue oder veränderte Ordnung auf makroskopischer Ebene emergieren, d.h. ein bestimmtes

Verhaltensmuster eingenommen werden (siehe Abbildung 32; kreiskausale Wirkung zwischen Mikro- und Makroebene) (Haken und Schiepek 2010, S. 245).

Die Selbstorganisation in bio-psycho-sozialen Systemen bildet eine makroskopische Ordnung heraus, die die prinzipiellen Freiheitsgrade der Systemelemente beschränkt. Diese selbstorganisierende Ordnungsbildung bringt bezogen auf den einzelnen Menschen ein psychisches Bewusstsein in Form eines konsistenten Ichs hervor. Gleichzeitig ist die sich selbstorganisiert herausbildende Ordnung auch für als einschränkend und unangenehm empfundene Zustände wie Zwänge oder Ängste verantwortlich, die als Ordner deutlich auf das Verhalten und Erleben eines Menschen einwirken. Nicht selten werden diese Ordner bzw. Muster als ungerecht und von außen kommend erlebt, obwohl sie vom System selbst, durch die Selbstorganisation der Systemelemente, generiert werden. Das Versklavungsprinzip ist grundsätzlich wertneutral. Es kann aber eben auch unerwünschte Ordnung in Form von Verhaltens- und Strukturvorgaben (z.B. unerwünschtes Handlungsmuster einer Person, aber auch negativ empfundenes Arbeitsklima) aufrechterhalten (Strunk und Schiepek 2014, S. 90).

Im erweiterten Schema der Synergetik wirken die Ordner eines Systems beispielsweise in Form von Handlungen auf die Umwelt zurück (Abbildung 32; Pfeil von makroskopische Muster zu Umwelt). Menschen wählen die Umwelt, in der sie sich bewegen, aus und gestalten sie durch die Handlungen aktiv mit. Die Umwelt von Humansystemen besteht im Wesentlichen selbst aus selbstorganisierenden Systemen unterschiedlicher Größenordnung (andere Menschen, Gesellschaft, etc.). Auf gewisse Weise hängt die Entstehung dieser Umwelt teilweise erst davon ab, dass der Mensch sie in der (Selbst-)Beobachtung sozialer Interaktion, über die eigene Art der Wahrnehmung oder Bedürfnisse und Emotionen mitkreiert (Haken und Schiepek 2010, S. 246).

Die Gegebenheiten und Veränderungen der Umwelt selbstorganisierender Systeme stellen externe Bedingungen zur Verfügung, die sich im System als Kontrollparameter auswirken können (siehe Pfeil von Umwelt zu Kontrollparameter). Da diese Umwelt, wie zuvor beschrieben, in Teilen erst über die subjektive Wahrnehmung und im Erleben der einzelnen Person kreiert wird, dürfen die Bedingungen, die als Kontrollparameter wirken, nicht als einseitig von der Umwelt vorgegeben verstanden werden (Pfeile von Systemelementen und Ordner auf Kontrollparameter) (Haken und Schiepek 2010, S. 246–247).

Neben den externen Randbedingungen, die von ausserhalb der Systemgrenze einwirken, sind auch systeminterne Randbedingungen (Kasten rechts) zu beachten, die sich auf die Selbstorganisationsprozesse auswirken, wie z.B. der anatomische Aufbau des Gehirns oder der vorangegangene Verlauf der Veränderungen in der Potentiallandschaft des Systems (Systemgeschichte) (Haken und Schiepek 2010, S. 245).

Das synergetische Schema psychischer Prozesse verdeutlicht, wie sich psychische Strukturen stabilisieren. Die Systemgrenze kann dabei um eine einzelne Person, ein Team oder eine gesamte Organisation gezogen werden. Unterschiedliche Ordnungsmuster, die über längere Zeit aufrecht erhalten werden oder wiederholt abgerufen werden, können sich zu

Kognitions-Emotions-Verhaltensmustern (KEV-Muster) stabilisieren, zu vergleichen etwa mit dem Verhaltenscharakter eines Menschen oder einer Teamkultur (soziale KEV-Muster) (Haken und Schiepek 2010, S. 247). Sind die Täler und Hügel der Potentiallandschaft des bio-psycho-sozialen-Systems nicht allzu tief bzw. hoch, kann die Kugel, also das Systemverhalten, je nach Situation zwischen den angemessenen KEV-Mustern hin und her springen. Das Hin- und Her-Springen des Systemverhaltens deformiert dabei die Potentiallandschaft, wenn auch sehr viel langsamer im Vergleich zur Wechselgeschwindigkeit des Systemverhaltens. Dieser Deformationsprozess ist vergleichbar mit der charakterlichen Entwicklung einer Person oder eines Teams (Haken und Schiepek 2010, S. 247).

Auf einer kurzfristigeren Zeitskala hingegen spielen sich die Ordnungsübergänge ab (das Springen der Kugel), angeregt von einem (oder mehreren) Kontrollparameter(n). Ein Ordnungswechsel (sind mehrere Ordner beteiligt, wird auch von einem Attraktorwechsel gesprochen) geht immer einher mit einer Destabilisierung des gegenwärtigen Systemverhaltensmusters. Gerät das System an den Punkt der Instabilität, reagiert das System extrem sensitiv auf kleinste Verstörungen, die die Kugel auf der Ebene verschiedener Systemverhalten zufällig hin und her rollen lassen (siehe Abbildung 26, S. 136). Durch dieses Generieren unterschiedlicher, potentiell neuer Verhaltensmuster steigt die Komplexität des Systemverhaltens während der instabilen Phase deutlich an. Die kreiskausale Wirkung zwischen Mikro- und Makroebene wird während der instabilen Phase nicht von einer dominanten, emergierenden Ordnung beherrscht, die die Systemelemente versklavt, sondern das System fluktuiert zwischen verschiedenen Verhaltensmodi. Im stabilen Zustand würden Verstörungen absorbiert werden. In der Instabilität hingegen tragen diese kleinsten Irritationen zur Entscheidung bei, in welches neue Verhaltensmuster-Tal das Systemverhalten „rollt“. Der Zeitraum bis ein neues Verhaltensmuster dominant wird, ist in der Regel kurz (Strunk und Schiepek 2014, S. 91).

### *Spezifizierung des synergetischen Modells hinsichtlich organisationaler Teams*

Ein Team als ein selbstorganisiertes System im Sinne des synergetischen Modells kann man folgendermaßen konzeptualisieren: Auf der mikroskopischen Systemebene sind es Wahrnehmungen, Gedanken, Emotionen, Äußerungen, Verhaltensweisen usw. der Teammitglieder, die als Mikrobewegungen bzw. -aktivitäten der Systemteile verstanden werden können, deren Freiheitsgrade grundsätzlich im gesamten Spektrum menschlicher Möglichkeiten liegen (Brunner et al. 1994, S. 90).

Abhängig von der Energetisierung durch einen oder mehrere Kontrollparameter (das kann z.B. ein motivierend empfundener Arbeitsauftrag des Teams sein oder subjektiver Leistungsdruck aufgrund von Teamzielen) bildet sich aus der Vielzahl von einzeln unscheinbaren lokalen Aktivitäten ein kompliziertes Netzwerk von wechselseitigen und rückgekoppelten (gegenseitige Wahrnehmung der einzelnen Handlungen, Äußerungen etc.) sozialen Kognitionen, Emotionen und Verhaltensweisen, die sich in den makroskopisch beobachtbaren Mustern (Ordnern) stabilisieren (Tschacher und Brunner 1995, S. 79). Die emergierenden Muster beziehen sich auf Verhaltens- und Denkmuster sowie alle Formen

der sozialen Differenzierung (z.B. Gruppennormen, Zusammenhalt, Arbeitsteilung, zugeordnete Rollen, eine Struktur unterschiedlichen Einflusses) (Tschacher und Brunner 1995, S. 79), aber auch zeitliche Muster (z.B. abwechselnde Konflikt- und Konsensmuster, steigende und fallende Kommunikationsdichte) (McGrath et al. 2000, S. 99). Auf der Ebene der Ordnungsparameter (soziale KEV-Muster) spielt es weniger eine Rolle, ob man als mikroskopische Systemelemente die einzelnen Personen des Teams bis hin zum neuronalen Aufbau des menschlichen Gehirns ansieht oder deren einzelne Äußerungen, Handlungen usw.: „Wichtig ist vielmehr, dass eine hinreichend dichte Vernetzung zwischen den Elementen besteht, damit intrasystemische Wechselwirkungen zur Entfaltung kommen und systemische Eigenschaften ('emergente Qualitäten') entstehen können“ (Haken und Schiepek 2010, S. 530). Die Historie des Teams (z.B. verschiedene längerfristig etablierte Kommunikations- und Verhaltensmuster) sowie andere teaminterne und externe Randbedingungen (z.B. verschiedenste organisationale und teaminterne Regularien, Anreiz- und Entlohnungssysteme, Marktgegebenheiten etc.) können beschränkend auf das Systemverhalten wirken (Haken und Schiepek 2010, S. 457–584; Wimmer 2006). Teams sind als komplexe, dynamische Systeme gegenüber ihrer Umwelt zwar als soziale Entität abgegrenzt (Jüster 2009; siehe Kapitel 2.1), aber dennoch offen für Stimulation aus der Umwelt (z.B. Einflüsse aus dem Organisationsumfeld und von anderen Teams) und für den Austausch von Energie (z.B. Motivation durch Sinn der Aufgaben und Ziele) bzw. Information (die Interpretation von Information kann sich auf den Kontrollparameter auswirken). Verändert sich ein Kontrollparameter im Team, kann es zu nichtlinearen und spontanen Phasenübergängen vormals ausgeprägter Muster (Ordner) sozialer Kognitionen, Emotionen und des Verhaltens kommen (Tschacher und Brunner 1995, S. 79). Die Einflüsse, die den oder die Kontrollparameter verändern, können als Ursprung in den Verhaltensweisen zwischen den Teammitgliedern oder in Veränderungen in der Teamumwelt liegen (Brunner et al. 1994). Wie im Modell psychischer Prozesse schon deutlich gemacht wurde, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, welche Einflüsse innerhalb oder von außerhalb zu relevanten Kontrollparameteränderungen führen, denn erst die Interpretation der Einflüsse innerhalb des Teamsystems kann sich als neuer Kontrollparameter oder Veränderung desgleichen auswirken. Ebenfalls ungewiss ist, welches neue soziale KEV-Muster (Ordner) sich während der Phase kritischer Instabilität durchsetzt und stabilisiert (Haken und Schiepek 2010, S. 457–584; Brunner et al. 1994). Das Team ist als System eingebettet in das größere Organisationssystem. Die emergenten Muster des Teams oder allgemeiner dessen Wirken können sich vielschichtig, beispielsweise als Kontrollparameter von Subsystemen der Organisation oder als dynamische Mikroaktivitäten von übergeordneten organisationalen Systemebenen auswirken (Haken und Schiepek 2010, S. 457–584).

#### **4.5 Aktive und eigendynamische Teamentwicklung aus dem Blickwinkel selbstorganisationsförderlicher Bedingungen**

Teamentwicklung wurde zuvor begrifflich getrennt, in die eigendynamische, also die „von selbst ablaufende“ Entwicklung und die aktive Teamentwicklung als aktive, gezielte

Beeinflussung von außen. Nachfolgend werden beide Bereiche der Teamentwicklung erneut aufgegriffen und unter dem Blickwinkel von selbstorganisationsförderlichen Bedingungen betrachtet. In Kapitel 3 wurde, bezogen auf die Reihenfolge der Erläuterungen, die Logik verfolgt, Teams durchlaufen eine eigendynamische Entwicklung, die manchmal unerwünschte Muster mit sich bringt, wodurch dann aktive Beeinflussung nötig wird. Hier wird anschließend die Reihenfolge umgedreht, da sich die selbstorganisationförderlichen Bedingungen (generische Prinzipien), dem psychotherapeutischen Entstehungshintergrund entsprechend, eingänglicher aus einer veränderungsunterstützenden Intention heraus erklären lassen. Wie sich die generischen Prinzipien zur eigendynamischen Entwicklung verhalten bzw. zu einem hohen Entwicklungsstand, der immer mit der Fähigkeit zur eigendynamischen Entwicklung in Teams verknüpft ist, wird im darauffolgenden Unterkapitel erläutert.

#### **4.5.1 Aktive Teamentwicklung als Schaffen von Bedingungen für Selbstorganisation – die generischen Prinzipien und das synergetische Prozessmanagement**

Es wurde durch verschiedene Aspekte deutlich gemacht, Teams verhalten sich als selbstorganisierende bio-psycho-soziale Systeme, die in ihrer Entwicklung nicht in einem linearen Kausal-Wirkungszusammenhang (eine bestimmte Beeinflussung bringt nicht eine bestimmte erwünschte Veränderung) steuerbar sind. Gerade aus der Kraft der Selbstorganisation heraus können Entwicklungen in den Teams stattfinden, die nicht im Sinne der Organisationziele sind, die Leistungsfähigkeit stark beeinträchtigen und ebenfalls von den Mitglieder des betroffenen Teams als unpassend und unangenehm empfunden werden können (obwohl ihre Verhaltensweisen das Muster reproduzieren). Im positiven Fall haben noch keine unerwünschten Entwicklungen stattgefunden, z.B. weil die Personen, die später ein Team bilden sollen, gerade erst zusammengestellt werden, aber man möchte den Formungsprozess im Sinne einer vorteilhaften Entwicklung (Veränderungs- und Leistungsfähigkeit siehe auch Kapitel 3.2.2) von Beginn an fördern. Organisationale Unterstützung in Form von aktiver Teamentwicklung ist dann erforderlich. Unter Berücksichtigung der Selbstorganisationphänomene stellt sich dann vorab die Frage, wie Teamentwicklungsmaßnahmen gestaltet werden müssen, um eine verändernde Wirkung im Teamsystem hervorzurufen. Oder in der Sprache der Synergetik ausgedrückt: Wenn eine direkte Veränderung von Kontrollparametern und der Potentiallandschaft in sozialen Systemen nicht möglich ist, wie können dann Selbstorganisationsprozesse angeregt werden, die eine Musterveränderung, wenn auch mit ungewissem Ausgang, herbeiführen?

Die Antwort darauf geben die generischen Prinzipien. Die generischen Prinzipien beschreiben „einige Bedingungen (...), deren Berücksichtigung für die Förderung und Unterstützung selbstorganisierender Entwicklungsprozesse wesentlich zu sein scheinen“ (Haken und Schiepek 2010, S. 436). Sie beinhalten also die wichtigsten Bedingungen, die selbstorganisierende Entwicklung fördern, indem durch die Realisierung der Bedingungen



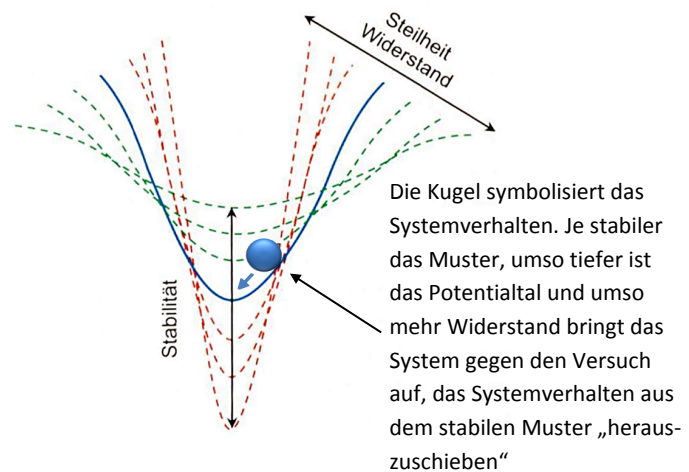
ein optimaler Rahmen geschaffen wird, innerhalb dessen eine Veränderung der Potentiallandschaft und selbstorganisierte Ordnungsübergänge unterstützt werden.

Die generischen Prinzipien sind von Haken und Schiepek (2010) aus der Theorie der Synergetik verknüpft mit der Gehirnforschung, der Chaostheorie und der bisherigen Befundlage der Psychotherapieforschung formuliert. Die Anwendung dieser Prinzipien ist keinesfalls nur auf das Feld der Psychotherapie beschränkt, sondern diese stellen eine Orientierung für jede Intervention bzw. die Gestaltung von Ordnungswandel dar, sei es in den Feldern Pädagogik, Coaching und Beratung oder als spezielle Anwendung der Organisationsentwicklung in der Gestaltung von Teamentwicklungsmaßnahmen (Haken und Schiepek 2010; Schiersmann und Thiel 2012b). Für aktive Teamentwicklung, wie auch für Beratungshandeln im Allgemeinen können die generischen Prinzipien als eine Richtlinie für Qualität und ethisch verantwortliches Beratungshandeln verstanden werden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 42).

Bei den generischen Prinzipien handelt es sich nicht um eine schrittweise Anleitung, wie der Ablauf für einen „guten“ Veränderungsprozess auszusehen hat, sondern um Kriterien, die es permanent, also parallel zu beachten gilt. Auch wenn die generischen Prinzipien menschlichen selbstorganisierenden Entwicklungsprozessen keinen Ablauf vorschreiben, können sie sehr wohl verschiedene Bedeutungen und in unterschiedlicher Gewichtung in den unterschiedlichen zeitlichen Phasen eines Veränderungsprozesses haben (Haken und Schiepek 2010, S. 631). Die Bedeutung des generischen Prinzips „Schaffen von Stabilitätsbedingungen“ kann beispielsweise zu Beginn einer Teamentwicklungsmaßnahme besonders auf das Setting, also auf eine freundliche, einladende Umgebung gerichtet sein und sich später vielleicht mehr auf die Verlässlichkeit und das fortdauernde Vertrauen zum Teamentwickler verschieben.

Die generischen Prinzipien können als Leitlinie dienen, anhand derer die konkreten Methoden situationspezifisch ausgewählt und begründet werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich verschiedene Methoden aus unterschiedlichen Schulrichtungen der Team- bzw. Organisationsentwicklung gleichermaßen für die Realisation generischer Prinzipien funktionell eignen. Berater und Personalentwickler können den Ablauf und die Methodik von Teamentwicklungsmaßnahmen nach ihrem Erfahrungsschatz und persönlichen Stil konzipieren und anhand der generischen Prinzipien prüfen, ob Konzept und Methodik optimale Unterstützung für Ordnungswandel bieten. Die generischen Prinzipien helfen dem Change-Manager das praktische Tun theoretisch zu untermauern, den Verlauf der Teamentwicklung zu organisieren und die konkrete Beratungssituation, wie auch konzeptionelle Vorüberlegungen anhand weniger Kriterien zu beurteilen (Komplexitätsreduktion) (Haken und Schiepek 2010, S. 440).

Aktive Teamentwicklung ist als eine spezifische Form der Beratung somit ein prozessuales Schaffen von Bedingungen, die förderlich auf den Prozess der selbstorganisierten Musterveränderung eines Teamsystems wirken. Der Teamentwickler als Berater ist nicht „der“ Veränderer, sondern ein Mitwirkender im Veränderungsprozess



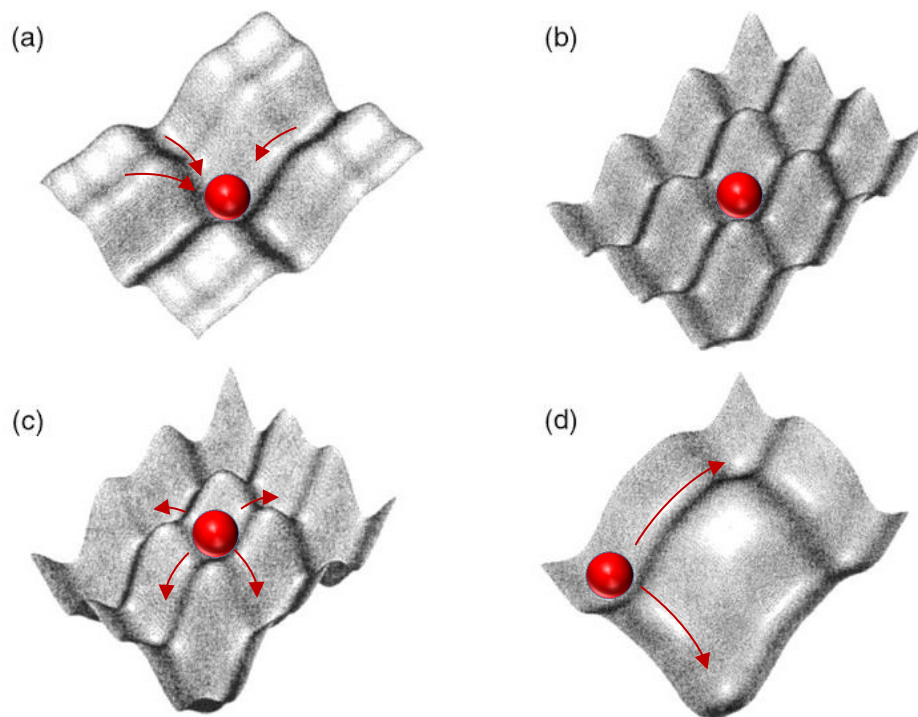
(Schiersmann und Thiel 2012b, S. 42). Insofern wird der Berater an der Stelle etwas entlastet, da er nicht verantwortlich ist, die Kugel (das

**Abbildung 33: Stabiles Systemverhalten bietet einen großen Widerstand gegenüber Irritationen (in Anlehnung an Strunk und Schiepek 2014, S. 96).**

Systemverhalten) aus dem Tal der Potentiallandschaft (siehe auch Phasenübergang in Kapitel 4.4.4 und die Rolle des Beraters in Kapitel 3.3.5) zu schieben, sondern er ist prozessual mit dem Verschaffen von förderlichen Bedingungen beteiligt, die dem Team die Neugestaltung der Potentiallandschaft erleichtern. Der Versuch aktuell stabile (problematische) Verhaltensmuster des Teams zu verändern, indem der Berater die Teammitglieder dazu drängt oder lockt das Verhalten kurzfristig zu verändern, wird längerfristig sehr wahrscheinlich scheitern, da das Systemverhalten immer wieder in das bestehende Tal zurück „rollen“ wird (siehe Abbildung 33).

Verändern sich hingegen die Rand- und Rahmenbedingungen des Systems, wird die aktuelle Potentiallandschaft flacher, sodass die Kugel nicht mehr so stark in das Tal der vormals stabilen Muster gezogen wird (Strunk und Schiepek 2014, S. 92–99). Die Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung helfen den Teammitgliedern dabei die Resistenz (entspricht Steilheit und Tiefe des Potentialtals) gegen Veränderungseinflüsse des aktuellen, ggf. als problematisch empfundenen KEV-Musters abzuschwächen. Gleichzeitig sollen die Teamentwicklungsmaßnahmen dem Team, unter veränderungsförderlichen Bedingungen Anstöße geben, neue potentielle Denk- und Verhaltensmuster zu erkennen, die als Alternative zum aktuellen „Problemattraktor“ zur Verfügung stehen (siehe Abbildung 34). Gelingt dieser Prozess, verändert sich die Potentiallandschaft so weit, dass die Kugel als Symbol des Systemverhaltens quasi von alleine, sozusagen freiwillig, in ein anderes Potentialtal rollen kann. Umgekehrt hat sich das Tal des Problemattraktors, in der Symbolik der Potentiallandschaft, zu einem Hügel umgebildet, wodurch der Rückgriff auf dieses Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster (KEV-Muster) deutlich unwahrscheinlicher wird (Haken und Schiepek 2010, S. 44–45). Der Ansatz, förderliche Bedingungen für die selbstorganisierende Veränderung der (sozialen Kognitions-, Emotions- und Verhaltens-) Potentiallandschaft zu schaffen, scheint im Vergleich zum Schieben der Kugel weniger intuitiv und durchschaubar, da man zunächst nicht am konkreten Thema/Problem angreift

(Strunk und Schiepek 2014, S. 92–99). Der Berater in der aktiven Teamentwicklung ist demnach zu sehen als der energetisierende Anreger der selbstorganisierenden Prozesse, die im Team für Entwicklung sorgen können (Schiersmann und Thiel 2014, S. 42).



**Abbildung 34:** Dreidimensionale Darstellung einer sich verändernden Potentiallandschaft. (a) symbolisiert die Sogwirkung eines dominanten "Problemattraktors" im Verhalten des Teams. Andere mögliche Verhaltensmuster (Täler) sind beinahe nicht vorhanden bzw. die geringste Fluktuation genügt, um wieder zum gewohnten Problemattraktor zurück zu kehren. Für das Team sind sozusagen keine alternativen KEV-Muster denkbar. Teamentwicklungsmaßnahmen unterstützen das Team dabei, neue potentielle Denk- und Verhaltensmuster auszuformen (b), die dann als Alternative zum Problemattraktor zur Verfügung stehen (c) und leicht realisiert werden können. (d) Im Idealfall verringert sich die Sogwirkung des vormaligen Problemattraktors so deutlich, dass dieser nur noch mit sehr geringer Wahrscheinlichkeit (nur sehr starke Fluktuationen würden die Kugel auf den Hügel schieben) realisiert wird (modifizierte Darstellung aus Haken und Schiepek 2010, S. 45).

Aus verschiedenen Metaanalysen der Psychotherapieforschung wurde deutlich, nur ein geringer Anteil (zwischen 15% und 1%) der spezifischen Behandlungstechniken ist für die Ergebnisse der Therapie verantwortlich. Nach experimentellen Vergleichen lässt sich eher die Aussage bestätigen, dass alle Therapieverfahren zu ähnlichen Effekten führen (auch Dodo-Bird-Effekt genannt). Einflüsse, die das Ergebnis einer Therapie erklären, scheinen vielmehr außerhalb der eigentlichen Intervention zu liegen, in unspezifischen Wirkfaktoren. Zu den unspezifischen Wirkfaktoren zählt beispielsweise die Erwartungshaltung, Veränderungsmotivation und Aufnahmebereitschaft des Patienten, die Qualität der Beziehung zwischen Patient und Therapeut oder Bedingungen im sozialen Umfeld des Patienten (Schiepek 2008, S. 1139–1140). Die Wirkfaktoren scheinen implizit für die Umsetzung von selbstorganisierten Ordnungsübergängen, wie sie in der Synergetik beschrieben sind, zu sorgen. Insofern korrespondieren unspezifische Wirkfaktoren und die generischen Prinzipien. Der Vorteil der generischen Prinzipien gegenüber den verschiedenen

Versuchen allgemeine, unspezifische Wirkfaktoren aus dem Therapiehandeln zu destillieren, liegt in der theoretischen Fundierung auf dem Modell der Synergetik. So gesehen sind die generischen Prinzipien dann allerdings theoriespezifische Wirkfaktoren, wobei die Begrifflichkeit „Wirkfaktor“ im Sinne der Synergetik generell als selbstorganisationsförderliche Bedingung verstanden werden muss, da die „Wirkung“ nicht als veränderungsauslösend oder veränderungsbestimmend gesehen werden darf. Geht man von Ordnungsübergängen in sozialen Systemen im Verständnis der Synergetik aus, spielt es zumindest vom theoretischen Standpunkt keine große Rolle mehr, ob es sich um Beratung, Therapie oder Teamentwicklung handelt. Die Bedingungen unter denen sich selbstorganisierte Musterveränderung vollziehen kann, bleiben prinzipiell gleich (Haken und Schiepek 2010, S. 453).

Schiersmann und Thiel (2012b, S. 44–51) verwenden die Begriffe Wirkfaktor und generisches Prinzip synonym und schlagen gegenüber den teils naturwissenschaftlich geprägten Ausformulierungen der Prinzipien für den Transfer auf den Beratungsbereich einige begriffliche Modifikationen zur Vereinfachung vor. Die generischen Prinzipien (gP) werden nachfolgend gefärbt durch deren Anwendung in der aktiven Teamentwicklung als Beratungsform erläutert.

#### *gP 1: Stabilitätsbedingungen für Veränderungsprozesse schaffen*

Erleben die Teammitglieder strukturelle und emotionale Sicherheit, gibt es eine Vertrauensbasis und wird das gemeinsame Selbstwirksamkeitserleben des Teams unterstützt? (Schiepek 2007). Instabile Phasen während Ordnungsübergängen bringen immer ein gewisses Maß an Unberechenbarkeit und Unsicherheit mit sich. Die Destabilisierung von einem vertrauten (wenn auch unerwünschten) kognitiv emotionalen Muster und die Etablierung eines neuen ungewohnten Musters sollen in einem ansonsten stabilen, Sicherheit und Vertrauen vermittelnden Rahmen ablaufen. Stabile Rahmenbedingungen für den Veränderungsprozess zu schaffen, in denen sich die Beteiligten strukturell und emotional sicher fühlen, ist daher eine zentrale Aufgabe des Teamentwicklers (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 44–45). Unterstützung von selbstorganisiertem Ordnungswandel heißt also Destabilisierung im Kontext von Stabilität (Haken und Schiepek 2010, S. 437). Während die Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung Veränderung (Destabilisierung) anregen sollen, ist darauf zu achten, Stabilität beispielsweise in Form eines nachvollziehbaren und subjektiv transparenten Vorgehens zu vermitteln sowie ein als stabil erlebtes und Sicherheit signalisierendes Setting (z.B. Arbeitsplatzsicherheit, Datenschutz und Berücksichtigung der Intimität von Informationen) zur Verfügung zu stellen (Haken und Schiepek 2010, S. 628). Zu einem stabilen Rahmen gehört auch maßgeblich eine vertrauensvolle Beziehung zum Teamentwickler. Dieser muss selbst als emotional standfest von den Teammitgliedern wahrgenommen werden, damit sie ihn als Begleiter durch die Turbulenzen der Veränderung akzeptieren können (Haken und Schiepek 2010, S. 437). Da Teams in Organisationen in der Regel während einer Veränderung dem Tagesgeschäft nicht fern bleiben, sind Resonanzen und ungewollte Aufschaukelungseffekte des

Entwicklungsprozesses in Bezug auf die Schnittstellen des Teams (z.B. andere Teams, Abteilungen, interne und externe Kunden) zu beobachten bzw. sollten nicht zeitgleich auch dort Veränderungen angeregt werden, die als Verunsicherung im Team wahrgenommen werden (Haken und Schiepek 2010, S. 628).

Reflexionsfragen für die praktische Umsetzung des Prinzips (in Anlehnung an Schiepek et al. 2013, S. 48–50):

- Wird das Setting von den Teammitgliedern als unterstützend erlebt?
- Gibt es ausreichend Struktur im Ablauf der Teamentwicklungsmaßnahmen?
- Ist das Vorgehen für die Teammitglieder verstehbar und transparent (insbesondere, wenn Interventionen die emotionale Ebene der Teammitglieder ansprechen)?
- Beziehungsqualität und Vertrauen zum Berater/Teamentwickler: Wirkt der Berater kompetent und glaubwürdig? Bildet sich eine Vertrauensbasis? Ist der Berater emotional standfest, auch wenn z.B. die Beziehung getestet wird?

#### *gP 2: System und dessen relevante Muster identifizieren*

Das System, auf das sich die Veränderung bezieht und seine Systemgrenzen gilt es zu identifizieren, damit einerseits festgelegt wird, worauf sich die beabsichtigte Veränderung bezieht und andererseits für alle Teammitglieder gleichermaßen transparent wird, wie sich das Muster aktuell aufrecht erhält. Werden die Zusammenhänge, die zum aktuellen (problematischen) Muster beitragen, verdeutlicht, gibt dies einen Ansatzpunkt zur Bewertung der Veränderung (Haken und Schiepek 2010, S. 629). Mit Hilfe von verschiedenen Visualisierungsmethoden, darunter die idiografische Systemmodellierung (ausführlich in Kapitel 3.3.3 erläutert), können Muster und die daran beteiligten Prozesse dargestellt, beschrieben und analysiert werden, deren Einflussfaktoren und Zusammenhänge vermischt auf der Einstellungs-, Emotions- und Verhaltensebene liegen können. Sind die Einflussfaktoren und Zusammenhänge identifiziert, können Ansatzpunkte für mögliche Interventionen von den Teammitgliedern selbst herausgearbeitet werden (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 46; Haken und Schiepek 2010, S. 629).

Reflexionsfragen und Hinweise für die praktische Umsetzung des Prinzips (in Anlehnung an Schiepek et al. 2013, S. 48–50):

- Auf welches System und welche Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster (KEV-Muster) beziehen sich die zu fördernden Selbstorganisationsprozesse?
- Methodisch kommen hier alle für die Teamentwicklung und das jeweilige Anliegen geeigneten Verfahren infrage, darunter z.B. die idiografische Systemmodellierung (ausführlich in Kapitel 3.3.3).

#### *gP 3: Visionen und Ziele entwickeln, Sinnbezug herstellen*

Um einen passenden Weg vom aktuellen Zustand zu einem erwünschten Soll-Zustand zu erreichen, ist es wichtig Ziele und Visionen für den Veränderungsprozess zu erarbeiten, denn

dadurch wird die Sinnhaftigkeit der Veränderung verdeutlicht (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 46). Eine wahrgenommene Bedeutsamkeit ist nötig, denn nur bedeutsame und sinnvolle Projekte sind den Aufwand und die Mühe wert, die im Veränderungsprozess investiert werden müssen. Es ist zudem zu klären, wie die Veränderung in Bezug zum Selbstverständnis des Teams eingeordnet und bewertet wird. Je problematischer die aktuelle zu verändernde Situation auf die Teammitglieder wirkt, umso bedeutsamer ist die Korrespondenz zwischen persönlicher Entwicklungsaufgabe jedes Einzelnen und dem geteilten Selbstverständnis des Teams. Der Berater der Teamentwicklung muss demzufolge Phasen der Erarbeitung und Reflexion der Mission und Vision des Teams einplanen. Darüber hinaus hilft eine Atmosphäre, die die Partizipation des Teams und die gemeinsame Verantwortung unterstreicht. Die Veränderung soll nicht verordnet wirken, sondern die Veränderungswahrscheinlichkeit steigt, sobald sie vom Team selbst mit Sinn versehen wird (Haken und Schiepek 2010, S. 629).

Reflexionsfragen für die praktische Umsetzung des Prinzips (in Anlehnung an Schiepek et al. 2013, S. 48–50):

- Erleben die Teammitglieder die Entwicklungsprozesse als sinnvoll?
- Stehen sie in Korrespondenz mit den Zielen des Teams und anderen zentralen Leitlinien (Unternehmensleitbild, Grundsätze des Handelns in der Organisation etc.) der Organisation?
- Ist der Veränderungsprozess kompatibel mit den Berufsbiografieentwürfen und den Vorstellungen beruflichen Handelns der Teammitglieder?

#### *gP 4: Energetisierung ermöglichen, Kontrollparameter identifizieren*

„Kontrollparameter sind im Verständnis der Synergetik jene Größen, welche die inneren Wechselwirkungen der Prozesse und Elemente modulieren und das System aktivieren bzw. systeminterne Inhibitionsprozesse aufheben (...) oder verstärken“ (Schiepek et al. 2013, S. 42). Kontrollparameter werden in Humansystemen innerhalb des Systems gebildet und sind damit nicht einfach von „außen“ zugänglich und veränderbar (Haken und Schiepek 2010, S. 438). Wie bereits in Kapitel 4.4.8 erläutert wurde, sind Kontrollparameter als veränderungsrelevante Größen in psychischen Systemen keinesfalls mit der physikalischen oder physiologischen Zufuhr von Energie zu verstehen, wie dies in physikalischen Systemen der Fall ist. Es geht beim Menschen vielmehr um die systeminterne Veränderung von Aktivierungsbedingungen über die emotionale Relevanzzuschreibung, über veränderte oder neue Bedeutungsbildung und über veränderte System-Umwelt-Interaktion (Schiepek et al. 2013, S. 42). Selbstorganisation setzt auch in psychosozialen Systemen eine energetische Aktivierung im soeben beschriebenen Sinne voraus (Haken und Schiepek 2010, S. 438), für die intrinsische Motivation der Teammitglieder als Synonym gelten kann. Motivationale Energiezufuhr dient dann dem Zweck der Entwicklung und des Lernens (Schiepek 2007). Die motivationale Bedeutung der angestrebten Veränderung, die inhaltlich unterschiedlichster Art sein kann, wird damit zum neuen Kontrollparameter, der die Potentiallandschaft eines

sozialen Systems verformen kann und das System aus dessen aktuellem Systemverhalten treibt (Haken und Schiepek 2010, S. 438). In der Teamentwicklung sollen demnach motivationsfördernde Bedingungen hergestellt werden, um intrinsische Motivation für Veränderung und Entwicklung zu begünstigen. Dies wird mit Methoden erreicht, die zur Aktivierung von Ressourcen beitragen und die emotionale Bedeutung von Zielen, Anliegen und Visionen intensivieren, beispielsweise in „Zukunftswerkstätten“ oder indem entsprechend den Zielen und Visionen Aufgaben und Kompetenzen des Teams passender gemacht werden. Energetisierend kann es auch sein, neuen Verhaltensweisen und Handlungsalternativen in der Interaktion mit der Umwelt emotionale Relevanz zu zuschreiben (Haken und Schiepek 2010, S. 629). Die lösungsorientierte Beratung bietet mit der Wunderfrage eine konkrete Möglichkeit der Energetisierung durch Visionsarbeit (Was wäre, wenn das Problem morgen gelöst wäre? Wie wäre die Situation dann für das Team? Was würde passieren? Woran würden Sie es merken?) (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 47). Leistungsangst und Druck sollten hingegen vermieden werden, genauso wie rein externe Anreize (z.B. Gratifikation) mit Vorsicht betrachtet werden sollten, denn extern getriggerte Motivation kann bei Wegfallen des Anreizes ebenso schnell verblasen (Haken und Schiepek 2010, S. 629).

Reflexionsfragen für die praktische Umsetzung des Prinzips (in Anlehnung an Schiepek et al. 2013, S. 48–50):

- Welche motivationsförderlichen Bedingungen bieten die Maßnahmen der Teamentwicklung?
- Werden veränderungsunterstützende Ressourcen als zugänglich erlebt und aktiviert?
- Welches sind die Annäherungs- und welche die Vermeidungsziele?
- Werden veränderungsförderliche Emotionen intensiviert?
- Was ist die emotionale und motivationale Bedeutung von Zielen, Anliegen und Visionen des Teams?

#### *gP 5: Destabilisierung*

Um bestehende Muster der Kognition, des Erlebens und des Verhaltens (KEV-Muster) zu destabilisieren, geht es in der Teamentwicklung darum, neue Blickwinkel, neue Perspektiven auf die Ausgangslage zu eröffnen und neue Erfahrungsmöglichkeiten zu eröffnen. In diesem Zusammenhang kann auch die Vermittlung von Information (z.B. Feedback-Regeln im Team) helfen, eine Veränderung der bisherigen Perspektive anzuregen. Zudem kann es wichtig sein, systemexterne (=teamexterne) Einflussfaktoren, die dennoch innerhalb der Organisation liegen können, zu identifizieren, die den Veränderungsprozess fördern oder behindern, um entsprechend mit ihnen umzugehen. Wenn alte Muster destabilisiert werden, kann dies zunächst sehr irritierend für die Teammitglieder wirken, weshalb an dieser Stelle besonders das Prinzip „Schaffen von Stabilitätsbedingungen“ zum Tragen kommt (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 47). Veränderte Erfahrungsmöglichkeiten eröffnen sich dem Team, indem der Teamentwickler Methoden anbietet, wie beispielsweise Verhaltensexperimente,

Fokussieren und Herbeiführen von Ausnahmen oder durch Erprobung von ungewöhnlichem, neuem Verhalten. Oft bereiten die Betroffenen die Destabilisierung der bestehenden Muster innerlich schon vor, wenn sie die bisherigen gelebten Verhaltensformen als nicht oder nicht mehr geeignet empfinden. Die alten Muster werden zunehmend dadurch destabilisiert, indem sich die Teammitglieder länger und intensiver den neuen relevanten Erfahrungen aussetzen, wie dies z.B. in Rollenspielen und Übungen oder im detaillierten Erarbeiten von veränderten Verständniszusammenhängen (z.B. Kräftefeldanalysen, Systemspiele, neue Deutungen/Reframings erarbeiten) der Fall ist. Es können auch Meinungs- oder Image-träger der Organisation einbezogen werden (z.B. indem eine hierarchisch sehr hohe Führungsperson die Wichtigkeit der Leistungsfähigkeit und des veränderten Verhaltens betont) (Haken und Schiepek 2010, 439, 630). Wichtig ist, einmal begonnene Lernprozesse kontinuierlich zu unterstützen, um die soziale Verstärkung als Baustein der zirkulären Wirkung bzw. positiven Rückkopplung zurück auf die einzelnen Elemente (Teammitglieder) zu nutzen (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 48).

Reflexionsfragen für die praktische Umsetzung des Prinzips (in Anlehnung an Schiepek et al. 2013, S. 48–50):

- Gibt es erlebte Inkongruenzen? Diese sollen vom Teamentwickler thematisiert und emotional erfahrbar gemacht werden.
- Bereiten sich Destabilisierungen bestehender Muster im Team schon vor (z.B. Äußerungen, dass bisherige Verhaltens- oder Kommunikationsmuster nicht mehr passen)?
- Schafft es das Team, sich zunehmend in neuen relevanten Mustern zu verhalten?
- Welche Übungen, Verhaltensexperimente, Erarbeitung von veränderten Verständniszusammenhängen, neue Rollen üben, Kommunikationsübungen usw. können sinnvoll sein?

#### *gP 6: Gezielte Symmetriebrechung ermöglichen*

Wenn sich ein komplexes System im Zustand kritischer Instabilität befindet, sind unterschiedliche, darauf potentiell folgende Zustände oftmals gleich oder ähnlich wahrscheinlich. Die Vorhersagbarkeit der weiteren Entwicklung im Zustand kritischer Instabilität ist demnach zunächst gering (Haken und Schiepek 2010, S. 439). Um die Entwicklung des Teams nicht vollständig dem Zufall zu überlassen, besteht die Aufgabe des Teamentwicklers darin, sinnvolle Hilfestellungen zur gezielten Symmetriebrechung zu geben. Dazu ist eine Zielorientierung auf einen bestimmten, gewünschten Zustand vorzubereiten und die Antizipation von Elementen des neuen Zustandes zu realisieren. Wo können Spuren des neuen Ordnungszustandes gefunden werden? Wo ist die neue Ordnung in ersten Ansätzen bereits realisiert? Um die Attraktionskerne für das Team zu schaffen und auszubauen sind wiederum Rollenspiele, Übungen und Trainings oder der Start von Pilotprojekten hilfreich, sodass die Mitglieder Zielverhaltensweisen schon vor dem



„Ernstfall“ wahrnehmen können und sich sozusagen darauf einschwingen (Haken und Schiepek 2010, S. 631; Schiersmann und Thiel 2012b, S. 48).

Reflexionsfragen für die praktische Umsetzung des Prinzips (in Anlehnung an Schiepek et al. 2013, S. 48–50):

- Gibt es Attraktionskerne des Zielzustandes?
- Können dem Team in Vorbereitung neuer Situationen Hilfen wie Symbole, Rituale, Vorsätze, „Anker“ gegeben werden?
- Werden neue KEV-Muster (im geschützten Rahmen) ausprobiert?

#### *gP 7: Re-Stabilisierung sichern*

Ist ein positiv bewertetes und als sinnvoll erlebtes KEV-Muster erreicht worden, gilt es Maßnahmen zu ergreifen, um diesen Zustand zu stabilisieren, also in alltägliches Handeln zu integrieren. Alle beteiligten Teammitglieder sollten sich idealerweise mit der neuen Ordnung identifizieren. Methodisch greifen alle Maßnahmen, die stabilisierend wirken und dabei unterstützen die neuen Muster automatisch abrufbar zu machen und jederzeit zugänglich zu halten, wie beispielsweise durch Wiederholung des Verhaltensmusters, Einführen von Ritualen, Erproben verschiedener Varianten, Anwendung auf ähnliche oder andere Situationen (Generalisierung) und in anderen Kontexten, positive Verstärkung sowie Festlegen und Kommunizieren neuer Aufgabenverteilung, neuer Prozesse, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten im Team (Haken und Schiepek 2010, S. 631). Schiersmann und Thiel (2012b) sehen es als wichtig an, wiederum systemexterne Faktoren, die stärkend oder behindernd wirken, zu identifizieren und den Umgang damit zu reflektieren.

Beratungsprozesse wie die aktive Teamentwicklung können nach erfolgversprechendem Beginn letztlich scheitern, wenn es an länger andauernder Verstetigung fehlt. Bezogen auf Aufgaben, Kompetenzen, Prozessroutinen, Verantwortlichkeiten im Team kann eine Verschriftlichung helfen, die z.B. in ein organisationales Regelwerk oder eine Dokumentation aufgenommen wird (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 49).

Reflexionsfragen für die praktische Umsetzung des Prinzips (in Anlehnung an Schiepek et al. 2013, S. 48–50):

- Gibt es genügend Gelegenheiten für die Teammitglieder neue KEV-Muster zu wiederholen, in verschiedenen Situationen und Kontexten einzusetzen oder Varianten davon zu testen?
- Gelingt die Integration in das Selbstkonzept des Teams?

#### *gP 8: Resonanz beachten, Synchronisation herstellen*

Im psychologischen Kontext ist damit die zeitliche und situative Passung und Koordination von Vorgehensweisen, Methoden oder Verfahren mit den aktuellen kognitiv emotionalen Zuständen (States of Mind) der Beteiligten gemeint. Interventionsmaßnahmen, der Kommunikationsstil und der jeweilige Prozessabschnitt der aktiven Teamentwicklung, die

nicht mit der aktuellen Verarbeitungstiefe und dem State of Mind (im Sinne der Aufnahmebereitschaft) der Teammitglieder kongruent sind, werden nur mit geringer Wahrscheinlichkeit aufgegriffen oder verstanden. Diese Art von Ankoppelung kann als eine Voraussetzung für das Gelingen von Beratungsarbeit im Allgemeinen gelten (Haken und Schiepek 2010, S. 439). Thiel und Schiersmann (2012, S. 237) sehen dieses generische Prinzip in einer Querfunktion zu den anderen sieben Prinzipien, da die situative Passung der Vorgehensweisen und Methoden, die aus den anderen Prinzipien hervorgehen, dauerhaft von zentraler Bedeutung ist. Ist das Team beispielsweise noch mit Such- und Verarbeitungsprozessen beschäftigt, ist es wenig sinnvoll neuen Input anzubieten, außer man möchte diese inneren Prozesse gezielt unterbrechen. Dieses generische Prinzip greift auch auf, was im Modell der Synergetik in der Zeitskalentrennung angeschnitten ist (siehe Kapitel 4.4.7). Die Eigendynamik von Veränderungsprozessen kann auf verschiedenen Ebenen der Selbstorganisation unterschiedliche Geschwindigkeiten aufweisen und lässt sich nur bedingt beschleunigen (Haken und Schiepek 2010, S. 631). Für die Teamentwicklung ist darauf zu achten, dass die Veränderungsvorgänge mit angrenzenden Systemen (Teams, Prozesse, Vorgaben etc.) zur Passung gebracht werden, um die Entwicklung nicht durch äußere Faktoren zu beeinträchtigen (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 50). Methodisch verweisen Schiersmann und Thiel (2012b, S. 50) auf das Prinzip des Pacing und Leading der lösungsorientierten Beratung, wobei der Berater z.B. auf eine mit dem Team übereinstimmende Wortwahl achtet (aufgreifen von Metaphern, Redewendungen, Begriffen) und im persönlichen Kontakt eine spiegelnde Körperhaltung (Rapport) einnimmt sowie eine Sensibilität für die Aufnahmebereitschaft der Teammitglieder entwickelt (Fittkau 2003; Thiel 2003).

Reflexionsfragen für die praktische Umsetzung des Prinzips (in Anlehnung an Schiepek et al. 2013, S. 48–50):

- In welchem „State of Mind“ oder kognitiv-emotionalen Verarbeitungszustand befinden sich die Teammitglieder?
- Entsprechen die aktuell durchgeführten Maßnahmen dem aktuellen kognitiv-emotionalen Zustand des Teams?
- Passt die Art und Weise des persönlichen Kontakts (Kommunikation, Körperhaltung, Metaphern, Redewendungen usw.) des Beraters/Teamentwicklers zum kognitiv-emotionalen Zustand des Teams?
- Bleibt genügend Zeit für Such- und Verarbeitungsprozesse des Teams?
- Signalisieren die Teammitglieder Aufnahmebereitschaft und Zustimmung?
- Passen die Dosis der Interventionen/Teamentwicklungsmaßnahmen und die zeitlichen Abstände?

### *Die Beziehung zwischen der problemlöseorientierten Meta-Strategie für Veränderung und den generischen Prinzipien*

In Kapitel 3.3.3 wurde unter dem Label des prozess- und problemlöseorientierten Teamentwicklungsansatzes ein phasenorientierter Problemlöseprozess als Meta-Strategie für Veränderungsprozesse vorgestellt. Schiersmann und Thiel (2012b, S. 51–57) verknüpfen dieses Phasenmodell mit den generischen Prinzipien der Synergetik. Bei der einleitenden Erläuterung der generischen Prinzipien (zu Beginn dieses Kapitels) wurde nochmals verdeutlicht, Musterwandel im Team lässt sich nicht nach einer linearen Schrittfolge vom Teamentwickler einfach herbeiführen, weshalb die generischen Prinzipien gerade eben nicht auf ein normatives Phasenmodell abbildbar sind, sondern als parallel zu beachtende Kriterien, wenn auch mit unterschiedlichen Gewichtungen und Bedeutungen in verschiedenen Phasen des Veränderungsprozesses (Haken und Schiepek 2010, S. 540). Schiersmann und Thiel (2012b, S. 54–57) sehen die Verbindung des allgemeinen Problemlöseprozesses und der generischen Prinzipien dennoch als möglich an und treten der Argumentation von Haken und Schiepek (2010) mit zwei Einwänden entgegen:

Erstens ist der Ablauf des Phasenmodells nicht starr und zwingend in der vorgeschlagenen Sequenz der Phasen zu verstehen. Je nach Anliegen und Situation des Teams wird das Phasenschema nicht immer linear beginnend mit der Erkundung der Ausgangslage einmal bis zum Ende, abschließend mit der Evaluation der Veränderungsergebnisse, durchlaufen. In der Praxis kann problemlos mit der Zielklärung begonnen werden, um erst später die Ausgangslage zu betrachten. In der Abbildung 35 sind alle Phasen mit allen anderen Phasen durch Linien verbunden, was die Vernetzung der Phasen und die vielfältige Möglichkeit der Rückkoppelung während des Prozesses zu anderen Phasen symbolisieren soll (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 54). In der praktischen Anwendung lässt sich diese Vernetzung der Phasen durch vielseitiges Hin- und Herspringen zwischen den Stationen des Prozesses beobachten (Dörner 1989, S. 73). Die Phasen des Problemlöseprozesses sind demnach, ähnlich wie es Haken und Schiepek (2010, S. 631) für die generischen Prinzipien beschreiben, als eine Entscheidungsgrundlage in der Prozessplanung und Steuerung der laufenden Teamentwicklung zu sehen. Die Phasen können wiederholt und in verschiedener Bedeutung während des Veränderungsprozesses relevant werden. Im Sinne der Selbstähnlichkeit nach Mandelbrot (1982) wird der gesamte Ablauf der Meta-Strategie für Veränderung als Mikroprozess in jeder einzelnen Phase wiederzufinden sein (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 55–56).

Zweitens bleibt der Eindruck, dass ein gewisses Phasenschema auch bei den generischen Prinzipien erkennbar ist (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 56). Haken und Schiepek (2010, S. 631) räumen selbst ein, verschiedene Prinzipien setzen die Realisierung anderer Prinzipien voraus (z.B. „Stabilitätsbedingungen herstellen“ vor „Destabilisierung“). Nicht betroffen von der Zuordnung zum Phasenschema ist das Prinzip „Resonanz beachten, Synchronisation herstellen“, das in einer Querschnittsfunktion zu den anderen Prinzipien zu sehen ist, da die situative Passung der Vorgehensweisen und Methoden, die aus den anderen Prinzipien hervorgehen, dauerhaft von zentraler Bedeutung ist (Thiel und Schiersmann 2012, S. 237).

Ebenfalls weniger betroffen von einem Phasenschema sehen Schiersmann und Thiel (2012b, S. 56) das Prinzip „Schaffen von Stabilitätsbedingungen“, das zu Beginn der aktiven Teamentwicklung zentral ist, aber ebenfalls während des gesamten Verlaufs der Maßnahmen wichtig bleibt. Die übrigen generischen Prinzipien können jedoch schon mit einer gewissen Überlappung den Phasen des Problemlösekreislaufts zugeordnet werden. Diese Zuordnung ist in der nachfolgenden Abbildung 35 verbildlicht.

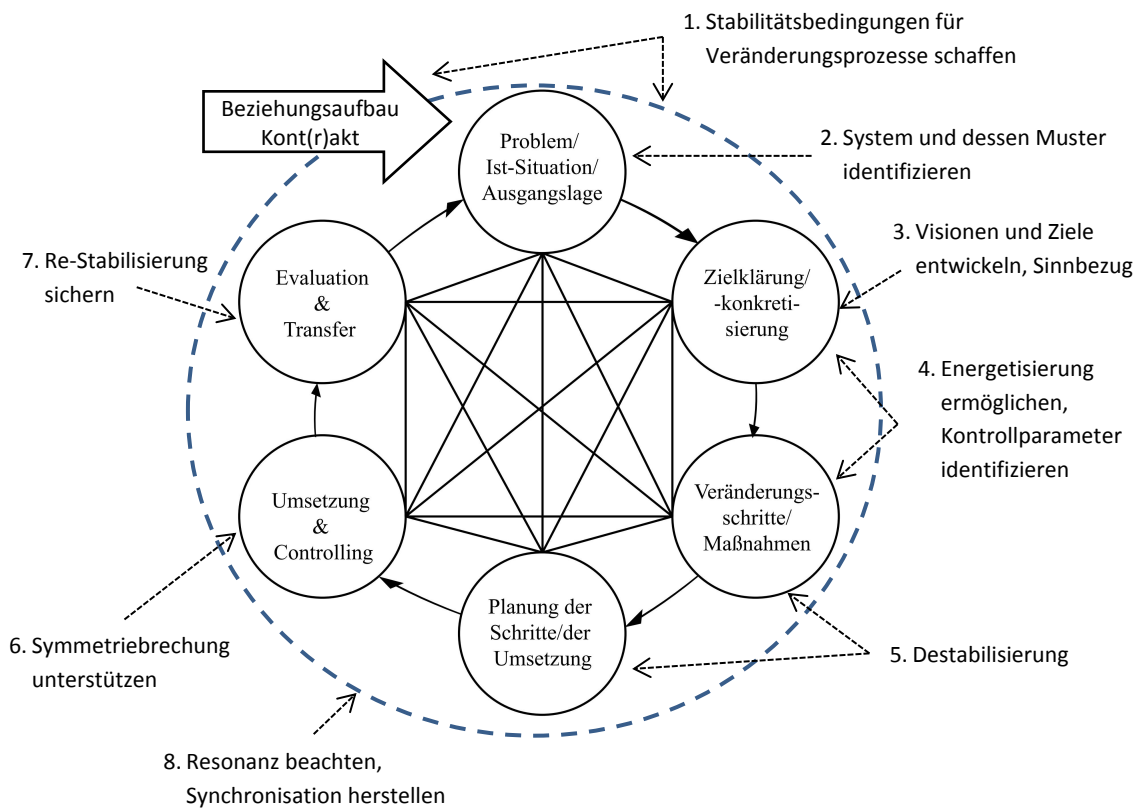


Abbildung 35: Verknüpfung der Meta-Strategie für Veränderungsprozesse mit den generischen Prinzipien (in Anlehnung an Schiersmann und Thiel 2012b, S. 55).

Ein recht deutlicher Zusammenhang ist zu sehen zwischen der Phase der Klärung der Problem- und Ausgangslage mit dem Prinzip „Identifikation von Mustern des relevanten Systems“. Die Phase der Zielklärung korrespondiert auf der kognitiven Ebene mit dem Prinzip „Sinnbezug herstellen, Visionen und Ziele entwickeln“. Das Prinzip „Energetisierung ermöglichen, Kontrollparameter identifizieren“ korrespondiert auf der emotionalen Ebene mit der Zielklärung und der Phase Veränderungsschritte sowie Maßnahmen entwickeln. Das Prinzip „Destabilisierung“ kann in die Nähe der Planung und Umsetzung der Veränderungsschritte gedeutet werden. Die Umsetzungsphase findet Entsprechungen im Prinzip „gezielte Symmetriebrechung ermöglichen“ und letztlich findet sich das Prinzip „Re-Stabilisierung“ in der Phase Evaluation und Transfer wieder. Schiersmann und Thiel (2012b, S. 56) betonen, es ginge weniger um eine eindeutige Zuordnung von Phasen und Prinzipien, als mehr darum grundsätzliche Parallelen aufzuzeigen, die den Bezug beider Theoriekerne zueinander zumindest in gewissen Grenzen verdeutlichen.

### *Das Synergetische Prozessmanagement*

Die generischen Prinzipien alleine geben Auskunft über förderliche Bedingungen für selbstorganisierende Entwicklung in Teams. Die Gestaltung und Analyse von aktiver Teamentwicklung als Gesamtprojekt muss jedoch in einem größeren Rahmen gesehen werden. Das bedeutet, es ist nur konsequent, die metatheoretische Perspektive der Synergetik und die übergreifende Gültigkeit der Bedingungen für die Förderung selbstorganisierender Entwicklung in einem integrativen Prozessmodell zusammenzuführen, das ebenso offen für verschiedenste Anwendungen (Therapie, Beratung, Organisationsentwicklung, Management) ist und sich ebenso wenig auf bestimmte Handlungsanleitungen oder Methodenrepertoires der Schulrichtungen einzelner Fachdisziplinen beschränkt. Ein solches Rahmenmodell ist das Synergetische Prozessmanagement (SPM), das auf dem Theoriekern der Synergetik sowie dessen mathematischen Formalismus basiert, der wiederum auf Theorien komplexer dynamischer Systeme aufbaut (Schiepek et al. 2011, S. 569–570; Haken und Schiepek 2010, S. 441–442).

Haken und Schiepek (2010, S. 441–442) betonen die Übertragbarkeit des ursprünglich für die Psychotherapie entworfenen Modells auf verschiedenste Praxisformen des Managements von Veränderungsprozessen in bio-psycho-sozialen Systemen, wobei in der konkreten Anwendung - hier die aktive Teamentwicklung - immer eine Anreicherung durch bereichs- und disziplinspezifische Zusatzannahmen, Begriffsexplikationen und phänomenspezifische Bezüge erfolgen muss. Schiersmann und Thiel (2012b, S. 57–62) modifizieren das SPM für dessen Anwendung auf die Beratung, worin die organisationsbezogene Beratung den speziellen Beratungsfall der aktiven Teamentwicklung einschließt. Die Anreicherung um phänomenbezogenes Wissen bzw. bereichsspezifische Theorien über Entwicklung und aktive Maßnahmen in Teams ist einerseits wichtig, um prüfbare Theorien aufzustellen, die zu geeigneten Operationalisierungen führen und die mit entsprechenden Messverfahren empirisch überprüft werden können (Schiepek et al. 2011, S. 571). Andererseits kann es innerhalb der aktiven Teamentwicklung auch zur expliziten Vermittlung von Wissen kommen, das den Teammitgliedern bei der Bewältigung ihres Anliegens nutzt (z.B. Kommunikationstechniken und Feedback-Regeln im Team) (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 58).

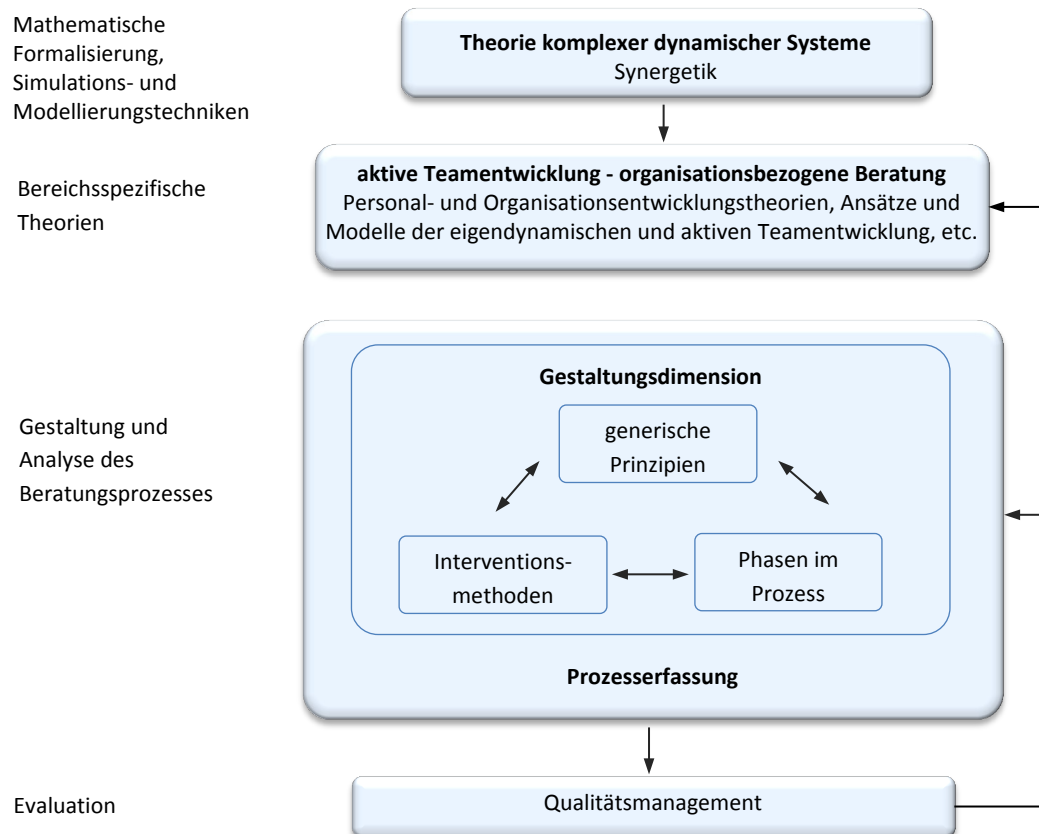


Abbildung 36: Synergetisches Prozessmanagement für die Beratung von Teams (in Anlehnung an Schiersmann und Thiel 2012b, S. 62).

Während Schiepek et al. (2011, S. 571) die Methoden der Datenerhebung, -analyse und -darstellung konzeptionell relativ strikt von der Intervention trennen, schlagen Schiersmann und Thiel (2012b, S. 60) für den Bereich der Beratung vor, von einem Gesamtkonstrukt der Gestaltung und empirischen Analyse der Beratungsprozesse auszugehen. Für ein Gesamtkonstrukt spricht die systemtheoretische erklärable Einsicht, dass die Beobachtung eines sozialen Systems in der Regeln eine Interaktion mit diesem voraussetzt (z.B. Einladung zum Experiment, Aufforderung Fragen zu beantworten, Einholen der Erlaubnis einer Beobachtung) und daher die Analyse auch zumindest eine Beeinflussung des Systems mit sich bringt, die für den Fall der problem- und anliegenspezifischen Analyse eines Teamentwicklungsprozesses als eine Art der Intervention verstanden werden kann (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 60; Strunk und Schiepek 2013). Zudem gilt in Beratungssituationen das Bestreben, die Analyse und Gestaltung des Veränderungsprozesses als kooperativen Prozess mit den Betroffenen zu konzipieren. Die Grenzen und Elemente der zu verändernden sozialen Kognitions- Emotions- und Verhaltensmuster (S-KEV-Muster) können innerhalb einer aktiven Teamentwicklung sinnvoll nur zusammen mit den Teammitgliedern identifiziert werden, wodurch die Gestaltung des Veränderungsprozesses, mit dessen Phasen und Interventionen unter Beachtung der generischen Prinzipien, eingebettet in die (kontinuierliche) Prozesserfassung gesehen werden kann (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 60).

Um die Zusammenhänge und Vernetzungsstrukturen von Mustern der jeweils relevanten Systeme zu erfassen und darzustellen, eignen sich verschiedene Verfahren, beispielsweise die idiographische Systemmodellierung (siehe Kapitel 3.3.3), Kraftfeldanalysen, Ressourceninterviews (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 60), Schnittstellenanalysen oder Interaktionsmatrizen (Haken und Schiepek 2010, S. 632), deren Ergebnisse in die Operationalisierung zur messtechnischen Erfassung einfließen, um sie daraufhin mit geeigneten Messverfahren im Prozess empirisch zu erfassen. Die Prozesserfassung dient keinesfalls nur zur wissenschaftlichen Erforschung, sondern (und hier bestätigt sich die Einbettung der Prozessgestaltung in die Prozesserfassung) die Ergebnisse sollen im Sinne eines Real-Time-Monitorings bzw. der Praxisforschung (Scientist-Practitioner; Aas und Schiepek 2015, S. 65; Schiersmann et al. 2015, S. 35) zeitnah und wiederholt an die Klienten (Teammitglieder) rückgekoppelt werden. Die Teams sollen in das Prozessfeedback und in die Auswertung des Ablaufes der Teamentwicklung aktiv einbezogen werden, damit sie als Betroffene zum eigenen Prozessgestalter werden (Schiepek et al. 2011, S. 571; Schiersmann und Thiel 2012b, S. 61). Die Rückkoppelung des Prozessverlaufes wirkt sich positiv auf das Selbstwirksamkeitserleben des Teams aus, das Selbstwertgefühl der Teammitglieder wird durch die eigene aktive Beteiligung gestärkt und Führungskräfte können zeitnah über den Prozessstand sowie die Ergebnisse der Teamentwicklung informiert werden (Haken und Schiepek 2010, S. 633). Als wünschenswerten Begleiteffekt realisieren sich durch die Prozessdokumentation unter kontinuierlicher Beteiligung der Teammitglieder verschiedene Aspekte der generischen Prinzipien (z.B. Transparenz des Vorgehens und positives Selbstwirksamkeitserleben, gP 1: Stabilität schaffen; Atmosphäre der Partizipation, gP 3: Sinnbezug herstellen).

Basierend auf der Theorie der Synergetik haben Schiepek und Eckert ein elaboriertes Software-Instrument entwickelt, das Synergetische Navigationssystem (SNS), das zur internetbasierten Prozesserfassung von Veränderungen in bio-psycho-sozialen Systemen dient (im Kontext von Psychotherapie, aber auch in verschiedenen Coaching- und Beratungssettings; Schiersmann und Thiel 2012b, S. 74; Schiepek et al. 2013, S. 55). Eine detaillierte Erläuterung des SNS folgt in Kapitel 5.4.

Das SPM-Modell schließt die Evaluation (z.B. mithilfe des SNS) von Beratung bzw. Organisationsentwicklung als integralen Bestandteil ein. Hierdurch kann jede einzelne Teamentwicklung zunächst auf der Ebene des Einzelfalls ausgewertet werden, was ggf. auch hinsichtlich eines internen oder externen Auftraggeber-Kunden-Verhältnisses oder bezüglich genereller Fragen zum weiteren Einsatzes und der Zusammensetzung des Teams von Bedeutung sein kann. Für den jeweiligen Einzelfall können die Chancen und Risiken des Verlaufes der Teamentwicklungsmaßnahmen identifiziert werden sowie Prozesse und der Einsatz von Ressourcen des Personal- bzw. Teamentwicklers optimiert werden (Schiepek et al. 2011, S. 572). Die Summe an Evaluationsergebnissen kann und sollte letztlich in ein Qualitätsmanagementkonzept der Beratungsorganisation, unabhängig davon, ob diese ein externer Anbieter oder die interne Personalentwicklungsabteilung ist, einfließen. Die Erfahrungen und Ergebnisse aus analysierten (Team-)Beratungsprozessen können im Sinne

kontinuierlicher Reflexion und Verbesserung des praktischen Handelns und zur Bearbeitung wissenschaftlicher Fragestellungen genutzt werden und so auch auf einer längerfristigen Zeitskala auf verschiedene Ebenen des Synergetischen Prozessmanagements zurückwirken (Schiepek et al. 2011, S. 572; Schiersmann und Thiel 2012b, S. 61).

#### **4.5.2 Zusammenhang von selbstorganisationsförderlichen Bedingungen, der Veränderungsfähigkeit in Teams und deren Leistungsfähigkeit**

Die generischen Prinzipien als förderliche Bedingungen für Veränderungen in Selbstorganisationsprozessen werden in der Regel in Verbindung mit einer aktiven und beabsichtigten Beeinflussung eines „Change Agents“ (im Falle von Teams bezeichnet als Personal-/ Teamentwickler, Berater, usw.) betrachtet. Wie zuvor beschrieben, soll die aktive Teamentwicklung dazu dienen, unerwünschte Interaktionsdynamiken in neue Muster zu überführen, die letztlich ein besseres „Funktionieren“ des Teams zulassen. Ist die aktive Teamentwicklung erfolgreich, kann von einem höheren Entwicklungsstand ausgegangen werden, das Team hat sich, angeregt durch den Teamentwickler, weiterentwickelt. Die „Her- oder Bereitstellung“ der veränderungsförderlichen Bedingungen ist bei Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung dem Verantwortungsbereich des Teamentwicklers zugeordnet.

Teams stellen sich aber auch ohne Teamentwickler, der für die Bereitstellung veränderungsförderlicher Bedingungen beauftragt ist, wirkungsvoll auf verschiedene Anforderungen und Umstände ein und schaffen es dabei, ihre Leistungsfähigkeit zu erhalten. Sieht man den Stand der Entwicklung von Teams zusammenhängend mit deren Leistungsfähigkeit, wird deutlich, beides hängt stark von der selbstorganisierten Veränderungsfähigkeit ab. Hoch entwickelte bzw. hoch entwicklungsfähige Teams sind imstande, ihre teaminternen Prozesse (soziale KEV-Muster) schnell und wirkungsvoll auf neue Umstände oder Anforderungen einzustellen, um leistungsfähig auf neue Problemstellungen zu antworten (Chidambaram und Bostrom 1997a). In den generischen Prinzipien sind die wichtigsten Rahmenbedingungen beschrieben, die förderlich für selbstorganisierende Entwicklung sind. Es spricht also einiges dafür, dass hoch entwickelte Teams es schaffen, selbst die Rahmenbedingungen, wie sie in den generischen Prinzipien beschrieben sind, aufrecht zu erhalten oder zum richtigen Zeitpunkt wieder herzustellen, wenn interne Veränderung nötig ist. Folglich dürften sich deutliche Überschneidungen finden lassen zwischen den allgemeinen Aspekten des entwicklungsförderlichen Rahmens der generischen Prinzipien und den Merkmalen eines hohen Entwicklungsstandes in Teams (zum Entwicklungsstand detailliert in Kapitel 3.2.2). In der nachfolgenden tabellarischen Übersicht (Abbildung 37) wurde der Versuch unternommen, äquivalente Aspekte der generischen Prinzipien den Merkmalen der fünf Dimensionen entwickelter und selbstorganisiert veränderungsfähiger Teams zuzuordnen.



Merkmale in Intrateamprozessen entwickelter und selbstorganisiert veränderungsfähiger Teams mit Zuordnung von Aspekten der generischen Prinzipien

Dimension	Merkmale	Zuordnung von äquivalenten Aspekten der generischen Prinzipien (gP)
(Quelle: Chidambaram und Bostrom 1997a, 1997b; Putnam 1986; Bales und Strodtbeck 1951; Kormanski und Mozenter 1987; Shaw 1981)		(Quelle: Haken und Schiepek 2010, 436-441, 628-631 Schiersmann und Thiel 2012b, S. 44–51; Thiel und Schiersmann 2012, S. 232–234)
1) Gruppen-zusammenhalt, zusammenhaltend	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschlossene, zusammenhaltende Einheit, die auf dasselbe Ziel hinarbeitet und nicht an widersprüchlichen.</li> <li>- Intensität, in der sich Mitglieder von der Gruppe angezogen fühlen.</li> <li>- Trotz Differenzen zwischen Mitgliedern sieht sich die Gruppe als Einheit und ist fähig zusammenzuarbeiten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffen von Stabilitätsbedingungen (gP 1): Strukturelle Sicherheit und stabile Randbedingungen im Team, werden durch die Teammitglieder wahrgenommen, wenn sie sich als Einheit verstehen und vertrauensvolle Beziehungen zwischen Teammitgliedern bestehen.</li> <li>- Sinnbezug herstellen (gP 3): Aufwand und Mühe werden in die Zusammenarbeit sowie den Zusammenhalt zwischen den Teammitgliedern (und für die gemeinsamen Aufgaben/Ziele) nur investiert, wenn sie als sinn- und bedeutungsvoll erlebt wird.</li> </ul>
2) Konflikte bewältigen, effektiver Umgang mit Konflikten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufrechterhalten, umgehen können mit positiven Konflikten (positive Konflikte beinhalten ehrliche Meinungsverschiedenheiten; advocatus diaboli; Diskussionen, um Positionen zu klären; Ablehnungen akzeptieren.</li> <li>- Minimieren und umgehen lernen mit negativen Konflikten (negative Konflikte: Konflikte auf persönlicher oder charakterlicher Ebene; persönliche Feindschaften; Vorurteile; Ablehnung zu kooperieren.</li> <li>- Aufgabenbezogener Konflikt wird in der Gruppe zugelassen, wobei Mitglieder gelernt haben, damit so umzugehen, dass die konfliktäre Situation im Sinne der Teamziele ausgetragen wird.</li> <li>- Entwickelte Gruppen zeigen durchaus öfter Konflikte, wobei dies ein positiver Ausdruck echter Differenzen von Positionen oder Meinungen ist.</li> <li>- Negativer Konflikt wird in Verbindung gesetzt mit niedriger Zufriedenheit der Mitglieder; hohes Anspannungslevel und Feindseligkeiten sind ein Ausdruck der Unzufriedenheit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffen von Stabilitätsbedingungen (gP 1): Persönliche Konflikte werden zwischen den Teammitgliedern minimiert, wodurch die tragfähige persönliche Ebene einen stabilen Rahmen im Team gibt. Gegenseitige Wertschätzung und Empathie sind für die emotionale Stabilität von großer Bedeutung (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 45).</li> <li>- Identifikation von Mustern des relevanten Systems (gP 2): In Konflikten werden verschiedene Positionen zum Ausdruck gebracht, wodurch zumindest implizit die momentan relevanten Problemmuster angesprochen und identifiziert werden.</li> <li>- Sinnbezug herstellen (gP 3): Konflikte werden als positiv erlebt und ihnen wird vom Team Sinn zugeschrieben, wenn sie sich auf die gemeinsamen Aufgaben und Ziele beziehen und zu Gunsten der Zielerreichung ausgetragen werden.</li> <li>- Destabilisierung, Fluktuationsverstärkung realisieren (gP 5): Im Team werden durch aufgabenbezogene Meinungsverschiedenheiten neue Blickwinkel auf die Ausgangslage eröffnet und damit das System in Bewegung gebracht. Teammitglieder konfrontieren sich im Konflikt gegenseitig mit, von den bisher</li> </ul>

		<p>gelebten, abweichenden Wirklichkeitskonstruktionen. Bestehende Muster werden so hinterfragt und destabilisiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gezielte Symmetriebrechung ermöglichen (gP 7): Die Teammitglieder lenken Konflikte so, dass der neue Ordnungszustand in Einklang mit den Teamzielen und gemeinsamen Aufgaben steht. Dadurch, dass positive Konflikte im Team zugelassen werden, können einzelne Mitglieder mit ihren abweichenden Meinungen den Attraktionskern für eine gezielte Symmetriebrechung darstellen. In den abweichenden Meinungen werden neue Systemzustände antizipiert.</li> <li>- Re-Stabilisierung (gP 8): Instabile Phasen durchlaufen und mit der Bewältigung des Konflikts Stabilität wiederherstellen.</li> </ul>
3) Ausbalancieren von sozio-emotionalen Bedürfnissen und aufgabenbezogenen Belangen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beständiges Ausbalancieren, um einen ausgeglichenen Zustand wieder herzustellen zwischen Belangen, die die sozioemotionale Komponente und die aufgabenbezogene bzw. Sachkomponente betreffen.</li> <li>- Andauerndes und dynamisches Balancieren ist erforderlich für Weiterentwicklung im Team.</li> <li>- Zu viel Fokus auf eine Komponente, der zu Lasten der anderen geht, kann Rückschritte in der Entwicklung bedeuten.</li> <li>- Sich verändernde Kontext- und Gruppenbedingungen erfordern Dynamik im Team, um Balance zwischen den beiden Komponenten situationsbezogen wieder herzustellen.</li> <li>- Gruppenentwicklung basiert auf Erreichen und Erhalten der Balance zwischen sozioemotionalen und aufgabenbezogenen Bedürfnissen des Teams.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destabilisierung, Fluktuationsverstärkung realisieren (gP 5): Veränderte Gruppenbedingungen sowie systemexterne Einflussfaktoren können eine destabilisierende Dynamik verstärken.</li> <li>- Gezielte Symmetriebrechung ermöglichen (gP 7): Im Team werden situativ von etablierten Mustern abgewichen und gezielt andere Verhaltensweisen aufgegriffen, um wieder zu einem ausgeglichenen Zustand von sozioemotionalen und aufgabenbezogenen Bedürfnissen zu gelangen.</li> <li>- Re-Stabilisierung (gP 8): Wird ein als positiv bewerteter Zustand erreicht (angemessene Balance herstellen), soll dieser stabilisiert werden, um die begonnene Veränderung zu erhalten (Balance stabilisieren).</li> </ul>
4) Effektive Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch vergangene Erfahrungen und zukünftige Erwartungen der Teammitglieder wird das aktuelle Verhalten geformt.</li> <li>- Ein wichtiger, sichtbarer Aspekt aus dem Verhalten ist die Qualität der Kommunikation.</li> <li>- Es verbleiben kaum fortbestehende Probleme, die bereits in vorhergehenden Besprechungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sinnbezug herstellen (gP 3): Ein erster Schritt hin zu emotional aktivierenden Zielen und einer gemeinsamen Teamidentität ist, ein geteiltes Verständnis für die Ziele und Aufgaben des Teams.</li> <li>- Kontrollparameter identifizieren, Energetisierung ermöglichen (gP 4): Freie und offene Kommunikation (z.B. Ideen äußern, Probleme ansprechen)</li> </ul>

	<p>hätten gelöst werden können.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geteiltes Verständnis für Gruppenzielsetzungen und Gruppenidentität. Entwickelte Teams zögern nicht, Angelegenheiten, die relevant sind für Gruppenziele, anzusprechen und zu diskutieren.</li> <li>- Offene und freie Kommunikation, trotz unterschiedlicher Meinungen in der Gruppe.</li> <li>- Wenige missverständene und missverständliche verbale und nonverbale Signale unter den Mitgliedern.</li> <li>- Verbale und nonverbale Signale werden von Mitgliedern richtig interpretiert.</li> <li>- Offenheit für Austausch auch kritischer Art.</li> </ul>	<p>hilft dabei eine motivationsfördernde Atmosphäre zu schaffen und relevante Ressourcen zu aktivieren. Offene Kommunikation lädt die Mitglieder zu Eigeninitiative ein und fördert die eigene Beteiligung jedes Einzelnen (s.a. Einbezogensein/beteiligt bleiben).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kairos, Resonanz und Synchronisation beachten (gP 6): Zwischen den Teammitgliedern ist ein Kommunikationsstil üblich, der in gegenseitiger Resonanz schwingt. Mitglieder kommunizieren miteinander in der jeweils passenden kognitiv-emotionalen Verarbeitungstiefe, sodass Informationen und Anliegen richtig aufgegriffen und verstanden werden können. Mitglieder sind gegenseitig sensibel für die Aufnahmebereitschaft des anderen (Haken und Schiepek 2010, S. 630).</li> <li>- Re-Stabilisierung (gP 8): Kommunikation z.B. in Teambesprechungen läuft so ab, dass für Klärungs- und veränderungsrelevante Punkte angemessen zügig Ergebnisse gefunden und diese umgesetzt werden. In der Umsetzung werden die erarbeiteten Ergebnisse „stabilisiert“.</li> </ul>
5) Einbezogensein, beteiligt bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commitment der Mitglieder für die Teamziele und Beteiligtsein an den gemeinsamen Aufgaben sind fundamentale Bedingungen für Teamentwicklung.</li> <li>- Trotz Konflikten bleiben die Mitglieder involviert in die Gruppenaktivitäten, z. B. durch Teilhabe an Diskussionen.</li> <li>- Mitglieder sind bereit und fähig, trotz Unstimmigkeiten an den Gruppenaufgaben beteiligt zu sein und die Teamziele weiterzuverfolgen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffen von Stabilitätsbedingungen (gP 1): Trotz Konflikten oder Unstimmigkeiten, die zu Veränderungen führen können, besteht durch eigene Verpflichtung zum Team und zur gemeinsamen Sache strukturelle und emotionale Stabilität im Team.</li> <li>- Kontrollparameter identifizieren, Energetisierung ermöglichen (gP 4): Bei den Mitgliedern im Team besteht ein geteiltes Verständnis für die Teamziele (s.a. Effektive Kommunikation). Energetisierung erfolgt im Team indem sich die Mitglieder zu den Zielen und Aufgaben bekennen und bereit sind Ressourcen dafür zu aktivieren.</li> </ul>

Abbildung 37: Zuordnung von Aspekten der generischen Prinzipien zu den Merkmalen eines hoch entwickelten bzw. hoch entwicklungsfähigen Teams.

Die Zuordnungen in der tabellarischen Übersicht (Abbildung 37) von entwicklungs- bzw. veränderungsförderlichen Aspekten der generischen Prinzipien zu den jeweiligen Merkmalen der Dimensionen eines hohen Entwicklungsstandes in Teams soll hier zum besseren Verständnis einmal beispielhaft erläutert werden. Zunächst wird die Dimension „Gruppenzusammenhalt, zusammenhaltend“ (linke Spalte in Abbildung 37) genannt und die damit verbundenen Merkmale „geschlossene, zusammenhaltende Einheit, die auf dasselbe Ziel hinarbeitet und nicht an widersprüchlichen; Intensität, in der sich Mitglieder von der

Gruppe angezogen fühlen; trotz Differenzen zwischen Mitgliedern sieht sich die Gruppe als Einheit und ist fähig zusammenzuarbeiten“ aufgelistet (mittlere Spalte). Die Merkmale beschreiben die sozialen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster der Teammitglieder, die für einen hohen Entwicklungsstand bzw. für einen hohe Entwicklungsfähigkeit sprechen. Den Merkmalen zugeordnet sind bedeutungsähnliche Aspekte der generischen Prinzipien (rechte Spalte) „Schaffen von Stabilitätsbedingungen: Strukturelle Sicherheit und stabile Randbedingungen im Team, werden durch die Teammitglieder wahrgenommen, wenn sie sich als Einheit verstehen und vertrauensvolle Beziehungen zwischen Teammitgliedern bestehen“ und „Sinnbezug herstellen: Aufwand und Mühe wird in die Zusammenarbeit sowie den Zusammenhalt zwischen den Teammitgliedern (und für die gemeinsamen Aufgaben/Ziele) nur investiert, wenn sie als sinn- und bedeutungsvoll erlebt wird“. Durch die Überschneidungen der Bedeutungen der Merkmale hoch entwickelter Teams und den generischen Prinzipien wird deutlich, ein hoher Entwicklungsstand im Team spiegelt die Fähigkeit der Teammitglieder wider, die Rahmenbedingungen für Veränderungen in den Selbstorganisationsprozessen des Teams selbst aufrecht zu erhalten oder zum richtigen Zeitpunkt wieder herzustellen, um die eigene Entwicklung zu ermöglichen.

## 5 Systemwissenschaftliche Erforschung der nichtlinearen, dynamischen Entwicklungen in Teams

---

In Kapitel 3.3.6 wurde die begrenzte Übertragbarkeit vieler experimenteller Studien in die Praxis der Teamentwicklung bemängelt (Mathieu et al. 2008, S. 462; Schiersmann und Thiel 2010, S. 294). In zeitlich sehr kurz angelegten Laborversuchen können kaum Veränderungsphasen in Teams vorhanden sein. In den Laborversuchen werden keine repräsentativen Arbeitsaufträge, kein organisationaler Kontext und überwiegend keine natürlichen Probandenstichproben (z.B. oftmals ausschließlich Studenten) herangezogen, wodurch Rahmenbedingungen und zu erwartende Ergebnisse von TE-Maßnahmen in experimentellen Studien gegenüber real vorkommenden Teams wenig vergleichbar sind (Sader 1998, S. 135).

Aus den genannten Mängeln heraus und der Erkenntnis, soziale Systeme wie Teams als komplexe Systeme mit den damit einhergehenden dynamischen Phänomenen zu betrachten, stellen Manteufel et al. (2010, S. 555 in Bezug auf Doll et al. 1994; Fisch et al. 1991; Langthaler und Schiepek 1997; Sader 1998; Witte und Scholl 1992) einige Forderungen für eine zukünftige, valide Kleingruppenforschung, die nachfolgend zusammengefasst um einige Aspekte ergänzt und zugespitzt für die Erforschung organisationaler Teams aufgelistet werden:

- Team(entwicklungs)forschung soll sich nicht auf die reine Deskription beschränken, sondern Bezug nehmen zu innovativen, interdisziplinären Theorien und davon abgeleiteten Modellen, anhand derer die Komplexität und Dynamik der sozialen Systeme fokussiert werden kann.
- Intrateamprozesse werden in natürlich vorkommenden Teams erfasst, in deren alltäglichem, organisationalen Kontext und mit „normaler“ Interaktion der Teammitglieder (Haken und Schiepek 2010, S. 555). Anstatt solche Faktoren, die traditionell als methodisch problematisch gesehen wurden (z.B. Störfaktoren auf die interne Validität wie Gruppengeschichte und der Reifeprozess; Cook und Campbell 1979) durch Design- und Analysemethodik zu eliminieren, müssen sie als inhärente Systemphänomene der Gruppen in die Untersuchungen einfließen, womit ein verändertes Verständnis von Forschungsdesigns einhergeht. Wenn Aussagen über die Entwicklung realer Teams getroffen werden sollen, muss beispielsweise die große Wahrscheinlichkeit unterschiedlicher Entwicklungsverläufe aufgrund der von Team zu Team leicht verändert herrschenden Anfangsbedingungen anerkannt werden (extreme Sensitivität gegenüber Anfangsbedingungen in komplexen Systemen siehe auch Kapitel 4.1 und 4.3.2). Verschiedene Entwicklungsverläufe z.B. wegen der veränderten Zusammensetzung aus verschiedenen Personen (und Persönlichkeiten), können mit systemtheoretischen Forschungs- und Analysedesigns erfasst und erklärt werden (McGrath et al. 2000, S. 100–101).

- Die Einzelfall- und Praxisforschung erhält eine stärkere Gewichtung (Haken und Schiepek 2010, S. 555). Es sollte hinterfragt werden, wann es sinnvoll ist, zielgerichtet Zufallsfehler mit aggregierten und gemittelten Datenverläufen auszuschalten, wenngleich damit auch Informationen über die Funktionsweise des Systems entlang der Zeit verworfen werden. Ebenso hinterfragenswert erscheint es, standardmäßig Daten über verschiedene Gruppen zu aggregieren und davon auszugehen, dass es einen typischen Verlauf für alle Gruppen geben müsse und Abweichungen nur dem Zufallsfehler geschuldet sind (McGrath et al. 2000, S. 100–101).
- Die Prozessperspektive der Erhebung und Prozessanalysen zur Identifikation dynamischer Muster, Instabilität und Musterübergängen rückt in den Vordergrund (Haken und Schiepek 2010, S. 555). Während der Forschungsdauer sollen relevante Schlüsselvariablen (Operationalisierung bereichs- und phänomenspezifischer Faktoren/Variablen siehe auch Abschnitt Synergetisches Prozessmanagement in Kapitel 4.5.1) kontinuierlich erfasst werden, um tatsächliche Verläufe darzustellen, anstatt nur eine Erhebung oder eine Vorher-Nachher-Erfassung mit zwei Datenpunkten zu veranschlagen (McGrath et al. 2000, S. 100–101). Die Verläufe in Form von Zeitreihen sollten dann mit den Methoden der Theorien nichtlinearer, dynamischer Systeme (nichtlineare Zeitreihenanalyse) hinsichtlich der Komplexität und Dynamik in Verbindung mit Musterwechseln untersucht werden.
- Eine längere zeitliche Erstreckung (Längsschnittstudien; Stumpf 2003, S. XXIV) statt künstlichem Zeitdruck ist nötig, damit sich natürliche Gruppenprozesse und verzögerte Auswirkungen von Teamentwicklungsmaßnahmen einstellen können (siehe auch Zeitskalentrennung Kapitel 4.4.7).

Die eingeforderten Aspekte sind direkt oder indirekt in ganz grundsätzlicher Weise die Kernthemen der Theorien dynamischer Systeme, nämlich Komplexität, Dynamik, Kontextbetrachtung. Die sozialwissenschaftliche Selbstorganisationsforschung, im hier vorliegenden Fall die Erforschung von Entwicklung und Veränderung in Teams basierend auf der Synergetik sowie den davon abgeleiteten bzw. kompatiblen Methoden und Instrumenten, kann gut an die gestellten Forderungen anknüpfen (Manteufel et al. 1998, S. 64).

Die folgenden Abschnitte erläutern, wie die geforderten Aspekte einer validen Erforschung von Teamentwicklung innerhalb eines systemwissenschaftlichen Forschungszugangs eingelöst werden können. Hierzu wird zunächst die Perspektive der Zeit erläutert. Der Blickwinkel entlang der Zeit ist für die systemwissenschaftliche Aussagekraft von zentraler Bedeutung. Danach wird ein zweigeteiltes systemwissenschaftliches Forschungsmodell vorgestellt. In diesem Forschungsmodell spielt für den Teilbereich der Auswertung gewonnener Daten die nichtlineare Zeitreihenanalyse eine bedeutende Rolle, deren gängige Verfahren in darauf folgenden Kapitel erläutert sind. Abschließend wird das Synergetische Navigations-System vorgestellt, ein elaboriertes webbasiertes Instrument, um Erhebungen in Humansystemen durchzuführen und sie in Realtime einer Zeitreihenanalyse zu unterziehen.

## 5.1 Prozessforschung – die Perspektive der Zeit in der Erforschung von Teamentwicklungsprozessen

Der Prozess der Entwicklung von Teams, hinsichtlich der komplexen Phänomene der Selbstorganisation und Musterveränderung, ist noch weitgehend unerforscht (Schiersmann und Thiel 2014, S. 314). Die vorhandenen Studien sind teilweise mit forschungsmethodischen Mängeln behaftet, sind aufgrund des experimentellen Charakters (Laborversuche) kaum in die Praxis der Teamentwicklung übertragbar (Sader 1998, S. 135; Schiersmann und Thiel 2014, S. 313–318) oder/und gehen vom theoretischen Standpunkt aus, Teams seien simple, isolierte und vergleichsweise statische Einheiten inklusive einer gleichbleibenden Teamumwelt, während die organisationale Teamrealität genau das Gegenteil ist (McGrath et al. 2000, S. 95; Mathieu et al. 2008, S. 462–463). Insbesondere die Prozessperspektive, die einen zeitlich längeren Beobachtungsabschnitt der Entwicklung und Veränderung nötig macht, wird zwar in den neueren, meist systemtheoretisch geprägten Publikationen zu Teamentwicklung gefordert (z.B. McGrath et al. 2000; Arrow et al. 2004; Haken und Schiepek 2010), ist aber in Studien seitdem kaum eingelöst worden (Mathieu et al. 2008, S. 462; Schiersmann und Thiel 2014, S. 313–318).

Ähnlich wie Schiepek (2015, S. 18) für den Bereich menschlicher Entwicklung in der Psychotherapie kritisiert, dass selbst aktuell vorliegende Prozessstudien in den seltensten Fällen vollständige Prozesse abbilden, sondern nur Merkmale zu bestimmten Momenten des Verlaufs in Form von Stichproben, merken auch Mathieu et al. (2008, S. 462) an, es sei sehr wahrscheinlich, die entscheidenden Teamdynamiken zu verpassen, solange in Untersuchungen traditionelle Designs mit zwei oder drei Erhebungsanlässen angesetzt werden. Im immer noch überwiegend angewandten traditionellen Design (Mathieu et al. 2008, S. 462–463) wäre es z.B. üblich, ein Teammeeting vor einer Teamentwicklungsmaßnahme und ein Meeting danach videobasiert auszuwerten oder in vergleichbarem Zeitabstand Fragebögen an die Teammitglieder zu den veränderungsrelevanten Merkmalen auszugeben. Daraufhin würden Korrelationen der Teamentwicklungsmaßnahme mit dem Erfolg oder Maß der Veränderung errechnet werden. Solche Zustandsstichproben über ein soziales System, die „irgendwo“ im Verlauf zum Veränderungsergebnis gewonnen werden, sagen über die zeitliche Dynamik des gesamten Veränderungsprozesses jedoch nichts aus. Auch die auf einzelnen Stichproben basierenden errechneten Effekte der Maßnahmen müssen infrage gestellt werden (Schiepek 2015, S. 18). Um dies zu verdeutlichen wird ein kleines Gedankenexperiment durchgeführt, das sehr anschaulich den Unterschied zwischen der Aussagekraft einzelner Zustandsstichproben und hochfrequenter Prozesserfassung aufzeigt (zur Aussagekraft stichprobenartiger Erhebungen siehe auch Abbildung 38).

In einem dunklen Raum ist eine runde, weiße Scheibe montiert, die sich im Uhrzeigersinn mit konstanter Geschwindigkeit dreht. Auf der sich drehenden Scheibe ist an einer Stelle, nahe am Außenrand, ein Punkt aufgezeichnet. Mit einer Fotokamera mit eingeschaltetem Blitz (wegen des völlig dunklen Raums) soll regelmäßig ein Foto gemacht werden, um die Position des Punkts (Zustand des Systems) zu bestimmen. Werden Blitzlicht und Fotokamera

immer dann ausgelöst, wenn der Punkt gerade die 12-Uhr-Position passiert, bekommt man den Eindruck, der Punkt steht. Wird die Scheibe durch den Fotoblitzeffekt doppelt so oft beleuchtet, würde man denken, der Punkt springt auf der Scheibe regelmäßig von oben nach unten und zurück, da immer zum Zeitpunkt der 12-Uhr-Position und der 6-Uhr-Position ausgelöst wird. Verändert man die Beobachtungsabstände nochmals und drückt den Auslöser regelmäßig etwas schneller, als die Scheibe für eine Umdrehung braucht, erhielte man sogar den Eindruck, der Punkt würde auf der Scheibe rückwärts, also gegen den Uhrzeigersinn, wandern. Handelte es sich nicht mehr nur um eine sich gleich schnell drehende Scheibe, sondern um ein System mit komplexem Verhalten (der Punkt wäre z.B. auf dem zweiten Arm eines Doppelpendels aufgemalt), wird es noch deutlich schwieriger das tatsächliche Systemverhalten anhand von einzelnen Beobachtungen zu erfassen (Schiepek 2015, S. 19). Durch das Gedankenexperiment werden zwei Sachverhalte sehr deutlich:

Erstens können die komplexen Systemdynamiken menschlicher Veränderungsprozesse nicht mit nur zwei Erhebungen (Prä-Post-Erhebung) oder einer kurzen Stichprobe erfasst werden. Denkt man an kritische Fluktuationen des Systemverhaltens vor einem Musterwechsel, könnte eine zu dem Zeitpunkt durchgeführte Erhebung sehr tiefe oder sehr hohe Merkmalsausprägungen erfassen, obwohl sich das neue soziale Kognitions-, Emotions- oder Verhaltensmuster (z.B. zwischen Teammitgliedern) noch gar nicht etabliert hat. Rückschlüsse auf die Systemdynamik oder auch auf den Effekt der durchgeführten Intervention wären völlig zufällig.

Zweitens muss die Erhebungsfrequenz passend zur Systemdynamik ausreichend hoch sein und in regelmäßigen zeitlichen Abständen (äquidistant) erfolgen, um sich mit dem Verlauf aus den Beobachtungen/Erhebungen der tatsächlichen Prozessdynamik anzunähern (Schiepek 2015, S. 19). Auf den Aspekt der Erhebungsfrequenz wird am Ende dieses Kapitels erneut eingegangen.

Längsschnitte mit quantitativer, hochfrequenter Datenerhebung in der Teamentwicklung sind jedoch, wie bereits erwähnt, kaum vorhanden (Stumpf 2003, S. XXIV). Prozessforschung im Bereich menschlicher Veränderungsprozesse ist dennoch kein neues Phänomen, wenn man die narrativen Beschreibungen der Veränderung, sei es in der Psychotherapie, in der Beratung oder in der Teamentwicklung, mit einschließt (Schiepek 2015, S. 17). Qualitative Prozessforschung bringt jedoch unter anderem den Nachteil mit sich, dass sie in prognostischen Aussagen zum Systemverhalten sehr ungenau bleibt. Dazu braucht es quantitative Daten, die mathematisch verarbeitet werden können (Unterschiede zwischen qualitativer und quantitativer Systemforschung siehe auch Kapitel 4.2.2) (Strunk und Schiepek 2014, S. 14). Ein Grund, warum so gut wie keine quantitative Prozessforschung in Humansystemen durchgeführt wurde, liegt wahrscheinlich darin, dass es sich in der Vergangenheit enorm aufwendig gestaltete, wenn empirische Daten von den betroffenen Systemen, beispielsweise einzelnen Teammitgliedern, in hoher Taktung erhoben werden mussten (Schiersmann und Thiel 2010, S. 294–295). Mit einem systemtheoretischen Blickwinkel können die erhobenen Zeitreihendaten erst seit etwa den 80er Jahren überhaupt nach Nachweisen von Chaos im Systemverhalten untersucht werden, da zuvor die nötigen



Verfahren noch nicht verfügbar waren. Sinnvoll zu nutzende Analysemethoden in Bezug auf Datenmenge und Mess- bzw. Beobachtungsrauschen, für empirische Zeitreihendaten aus bio-psycho-sozialen Systemen wurden tatsächlich erst ab der Jahrtausendwende entwickelt. Diese neuen Verfahren (z.B. dynamische Komplexität nach Haken und Schiepek 2010 oder Permutationsentropie nach Bandt und Pompe 2002) sind zwar weniger für den verlässlichen Nachweis von Chaos geeignet, dafür aber umso besser für die Identifikation von Musterwechseln in Humansystemen (Strunk und Schiepek 2014, S. 110).

Auch inspiriert durch die tiefergehenden Einsichten in den menschlichen Veränderungsprozess, die die Psychotherapieprozessforschung in den letzten Jahren lieferte, gewinnt langsam die Prozessforschung in vielfältigen anderen Settings bio-psycho-sozialer Systeme an Bedeutsamkeit (z.B. in Coaching, Beratung, Organisationsentwicklung; Schiersmann und Thiel 2012a).

Die Erforschung von Teamentwicklungsmaßnahmen stützte sich bislang (hauptsächlich in den 80er Jahren durchgeführt) vorwiegend auf Untersuchungen mit Vor- und Nachtest (Pre-Post-Design). Die Teamentwicklungsmaßnahme oder der als Intervention bezeichnete Teil davon wurde zwischen Vor- und Nachtest durchgeführt (Tannenbaum et al. 1992). Vor- und Nachtest bezogen sich meist auf Merkmale der Intrateamprozesse, beispielsweise Konflikthandhabung oder Engagement (Kirckpatrick 1967). Anhand der Veränderung der erhobenen Merkmale in den Intrateamprozessen von Vor- zu Nachtest wurde ein kausaler Zusammenhang zur Wirksamkeit der Teamentwicklungsmaßnahme hergestellt (Stumpf 2003, XXIII; Frieling und Sonntag 1999, S. 129–130). Die Studien entsprachen leider nicht immer den strengen methodischen Standards von Randomized-Controlled-Trials (RCT-Design). Oftmals wurde auf Basis quasi-experimenteller Designs geforscht (Tannenbaum et al. 1992), was zwar den Vorteil hat, näher an den realen Teams bleiben zu können, aber methodische Schwierigkeiten mit sich bringt, da bei fehlender Zufallsverteilung der Teilnehmer auf definierte Untersuchungsbedingungen (randomized) nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich die beiden Gruppen durch Merkmale unterscheiden, die einen Einfluss auf die untersuchten Variablen haben. Bei der Interpretation der Ergebnisse zwischen untersuchten Teams kann demzufolge nicht zwingend davon ausgegangen werden, dass der Unterschied auf das „Treatment“ (die zu evaluierende Intervention der TE-Maßnahme) zurückzuführen ist (Frieling und Sonntag 1999, S. 129–130).

Auch wenn in der Teamentwicklungsforschung die methodischen Standards in der Zwischenzeit gestiegen sind, hat sich nichts Grundlegendes am Untersuchungsdesign verändert. Randomized Controlled Trials gelten nicht nur in der Psychotherapieforschung als Goldstandard, wenn es um den Nachweis der Wirksamkeit von Interventionsmaßnahmen in Humansystemen geht. Prozesse werden dabei jedoch so gut wie nie erfasst, obwohl es einige Gründe gibt, die für den verstärkten Einsatz der Prozessforschung bzw. einer Kombination von Prozessforschung und RCT-Design sprechen (Schiepek 2015, S. 17).

Schiepek (2015, S. 17–18) listet diese Gründe auf, die hier hinsichtlich der Aspekte der Teamentwicklungsforschung zugeschnitten wiedergegeben werden:

1. Nach Maßgabe des Dodo-Bird-Effekts sind die Effekte unterschiedlicher wissenschaftlicher Interventionsansätze ähnlich. Für die Psychotherapie ist dies eingehend belegt (Wampold 2010; Sparks und Duncan 2010), wobei sich die Aussagen auch auf gleichartige Veränderungsprozesse (Coaching, Beratung, Team- und Organisationsentwicklung) übertragen lassen (Schiersmann und Thiel 2012a; Haken und Schiepek 2010). Ebenfalls als übertragbar für die Teamentwicklungsforschung kann, basierend auf der Psychotherapie-Outcome-Forschung, die Aussage angesehen werden, dass Interventionen und „Behandlungstechniken“ überhaupt einen vergleichsweise geringen Anteil an der Ergebnisvarianz haben (Ahn und Wampold 2001; Beutler et al. 2013; Wampold 2010). Wird von einem geringen Anteil der Interventionsmethoden an mehr oder weniger erfolgreichen Ergebnissen auch für die aktive Teamentwicklung ausgegangen, deckt sich dies mit der Forderung von Tannenbaum et al. (1992), vom Versuch abzusehen, nach generellen Aussagen (die in der Regel nicht anhand von Prozessstudien, sondern anhand von RCT-Designs gewonnen werden) zur Wirksamkeit einzelner Ansätze der aktiven Teamentwicklung zu suchen.
2. Die Varianz von Veränderungs- und Entwicklungsverläufen ist interindividuell (von Klient zu Klient oder von Team zu Team) erheblich, weshalb Veränderungsprozesse in sozialen Systemen wie Teams besser in Prozessstudien zu untersuchen sind. Insbesondere die klassischen, experimentellen Untersuchungen zur Wirksamkeit von Teamentwicklungsmaßnahmen legen ihren Fokus auf gemittelte Gruppenstatistiken (Manteufel et al. 1998), worin der Einzelfall nur noch eine geringe Bedeutung hat. In der Prozessforschung hingegen lässt sich der Fokus leicht vom individuellen Entwicklungsverlauf auch auf aggregierte Einzelfälle verschieben (Schiepek 2015, S. 17–18).
3. Ein gewichtiges Argument der Prozessforschung ist, dass durch sie nicht nur die Aussage möglich ist, ob sich ein Team mit oder ohne Intervention entwickelt hat, sondern anhand der Verlaufsmuster auch eine sehr detaillierte Aussage, wie es sich entwickelt hat (Schiepek 2015, S. 17–18). Das in diesem Kapitel einleitend durchgeführte Gedankenexperiment verdeutlicht den Nutzen von einer engen und für die Dauer der Entwicklung vollständigen Prozessdatenerhebung für die Beantwortung der Frage, wie sich Teams entwickeln, im Gegensatz zu einmaligen Erhebungen, Prä-Post-Designs oder anderen Zustandsstichprobenformaten.
4. Prozessforschung und (quasi-)experimentelle Designs lassen sich auch kombinieren. Einschränkend muss angemerkt werden, möchte man der Forderung nachkommen, Teamentwicklungsverläufe nicht unter den unnatürlichen, strikt kontrollierten Laborbedingungen zu erheben, sondern in den realen dynamischen Settings (auch die Personenzusammensetzung betreffend) der Organisationen, in denen sie eingesetzt sind, scheidet zumindest strenge experimentelle Designs aus. Prozessstudien sind auch und gerade in naturalistischen Settings möglich und bieten dadurch eine größere externe und ökologische Validität (Schiepek 2015, S. 18).

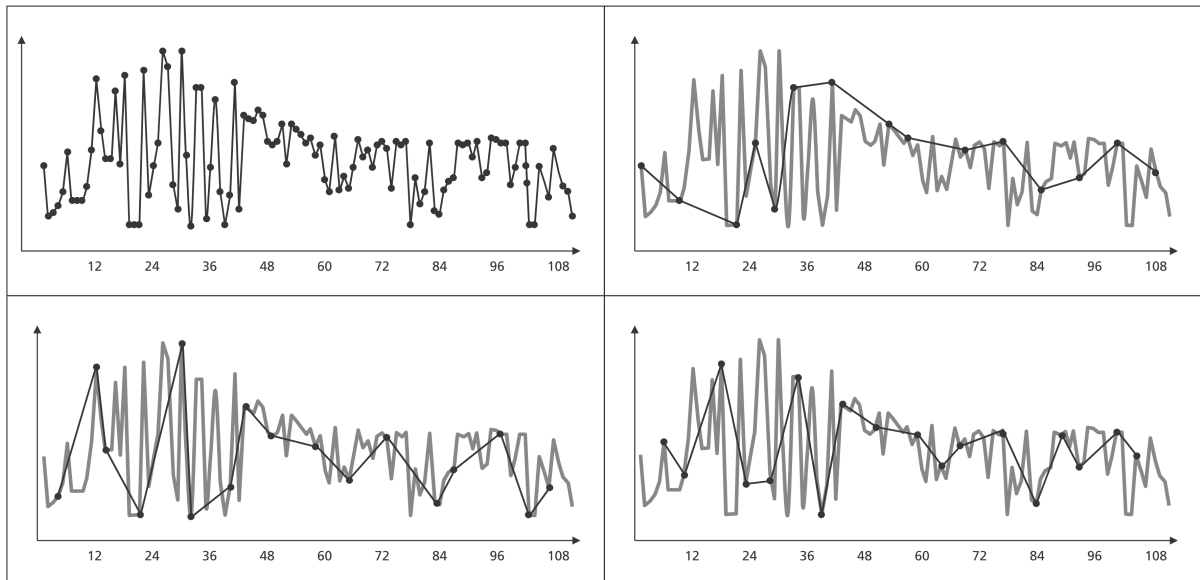
Möchte man sich der Teamentwicklung in Untersuchungen mit der Prozessperspektive nähern, ist ganz grundlegend zu beachten, dass sich Veränderungsprozesse auf unterschiedlichen Zeitskalen abspielen (siehe auch Kapitel 4.4.7). Beginnend mit Zeiteinheiten von Sekunden und Minuten im Bereich der interpersonellen Kommunikation und Koordination bis hin zu Stunden und Tagen im Bereich der sozialen Emotions-, Motivations- und Verhaltensänderung hängt es vom praktischen und wissenschaftlichen Interesse ab, welche Zeitskala als relevant und geeignet erachtet werden kann (Schiepek 2015, S. 18–19). Im einleitenden Gedankenexperiment wurde deutlich, dass eine zu geringe Erhebungsfrequenz einen deutlichen Einfluss auf die Gestalt der sich durch die Messungen abzeichnenden Prozessdynamik haben kann. Als Faustregel ist daher eine möglichst hohe Erhebungsfrequenz zu wählen. Demgegenüber stehen natürlich die Kriterien der Praktikabilität und ökonomischen Realisierbarkeit von Datenerfassungen, insbesondere wenn die Erhebungen in natürlichen Teams mit laufendem Tagesgeschäft durchgeführt werden sollen.

Schiepek (2015, S. 19) empfiehlt mit dem Fokus auf psychotherapeutische Veränderungsprozesse für Phänomenbereiche wie Emotionen, Motivation, Selbstwertdynamik, Beziehung zum „Change Agent“, selbstbezogene Kognitionen, Symptom- und Problemintensität oder Alltagserfahrungen tägliche Erhebungen. Die aufgezählten Phänomene menschlicher Systemdynamik können hinsichtlich der Zeitskala als kompatibel mit den Merkmalsdimensionen entwickelter Teams (Gruppenzusammenhalt, Umgang mit Konflikten, Ausbalancieren von sozioemotionalen Bedürfnissen und aufgabenbezogenen Belangen, effektive Kommunikation und Einbezogenheit) angesehen werden (ausführlich beschrieben in Kapitel 3.2.2). Die Merkmalsdimensionen sind lediglich spezifische, auf das Erleben von Intra-teamprozessen bezogene Ausschnitte der oben genannten Phänomenbereiche wie Emotion, Motivation, etc. Insofern kann auch für die Erhebung derartiger Merkmale in Teams eine tägliche Messfrequenz empfohlen werden.

Bei täglicher Erhebung der interessierenden Merkmale des untersuchten Teams entstehen Zeitreihen, in denen die Informationen nichtlinearer Systemeigenschaften (z.B. kritische Fluktuationen, Musterwechsel) enthalten sind und durch zeitreihenanalytische Methoden erkennbar gemacht werden können (nichtlineare Zeitreihenanalyse siehe Kapitel 5.3). Bei seltenerer Datenerfassung gehen die Informationen nicht mehr in die Zeitreihe ein, wodurch beispielsweise Fluktuationen im Systemverhalten, die auf einen bevorstehenden Musterwechsel hindeuten, in der Dunkelheit zwischen zwei Erhebungspunkten verschwinden (Schiepek 2015, S. 19).

Abbildung 38 illustriert, wie eine Zeitreihe mit täglichem Erhebungstakt ganz offensichtlich, auch ohne zeitreihenanalytische Methoden anwenden zu müssen, praktisch alle systemwissenschaftlich interessanten Informationen verliert, wenn die Taktung auf 7 Tage verlangsamt wird. Darüber hinaus zeichnen sich für denselben Systemprozess bei wöchentlichem Erhebungstakt, je nachdem welchen Tag man als ersten Referenzpunkt nimmt bzw. wenn vom 7-Tage-Rhythmus geringfügig abgewichen wird (z.B. 6 Tage oder 8 Tage), völlig verschiedene Verläufe der Systemdynamik ab (siehe dünne schwarze Linie im

zweiten bis vierten Verlauf der Abbildung 38). Abgebildet ist der exemplarische Verlauf der Emotion Trauer eines psychotherapeutischen Prozesses (Schiepek 2015, S. 20), wobei dies dem Prinzip nach auch die Verlaufsdynamik für die Frage nach der empfundenen emotionalen Spannung zwischen Teammitgliedern (oder ähnliche Fragen über emotionale Zustände) sein könnte.



**Abbildung 38:** Exemplarische Darstellung des Verlaufs der Emotion Trauer in einem 4-monatigen psychotherapeutischen Prozess mit täglicher Abtastfrequenz. Oben links ist der Verlauf mit den einzelnen Erhebungspunkten dargestellt. Die Zahlen auf der horizontalen Achse kennzeichnen die vergangene Zeit in Tagen. Die Ausprägung der Emotion konnte auf einer visuellen Analogskala zwischen 0 bis 100 beliebig ausgewählt werden (vertikale Achse). In den drei anderen Darstellungen (oben rechts und beide unten) zeigt die schwarze Linie jeweils den hypothetischen Erhebungsverlauf desselben Therapieprozesses, wenn die Messfrequenz etwa einem 7-tägigem Rhythmus entsprochen hätte. Zum einen wird deutlich, dass quasi alle systemwissenschaftlich auswertbaren Informationen verloren gehen. Zum anderen zeigen sich in den drei Darstellungen für jeweils geringfügige Abweichungen vom Wochenrhythmus (z.B. 6-Tage oder 8-Tage) bzw. einen leicht veränderten Startzeitpunkt völlig verschiedene Verlaufsdynamiken (Schiepek 2015, S. 20).

## 5.2 Grundstruktur systemwissenschaftlicher Forschungszugänge

Es wurde deutlich gemacht, die Forderungen an eine moderne Erforschung der Entwicklung und Veränderung in Teams lassen sich mit den Theorien nichtlinearer dynamischer Systeme als Basis umfassend bewältigen. Zu klären bleibt, wie sich nun ein systemwissenschaftlicher Forschungszugang konkret gestaltet und welche Methoden der Analyse herangezogen werden können, um die nichtlinearen, komplexen Aspekte selbstorganisierender Entwicklung in Teams zu berücksichtigen. Nachfolgend wird daher zuerst die Grundstruktur der systemwissenschaftlichen Methodologie erläutert.

Strunk und Schiepek (2013, S. 174) schlagen in der Grundstruktur einer systemwissenschaftlichen Methodologie zwei Forschungszugänge vor (siehe Abbildung 39):

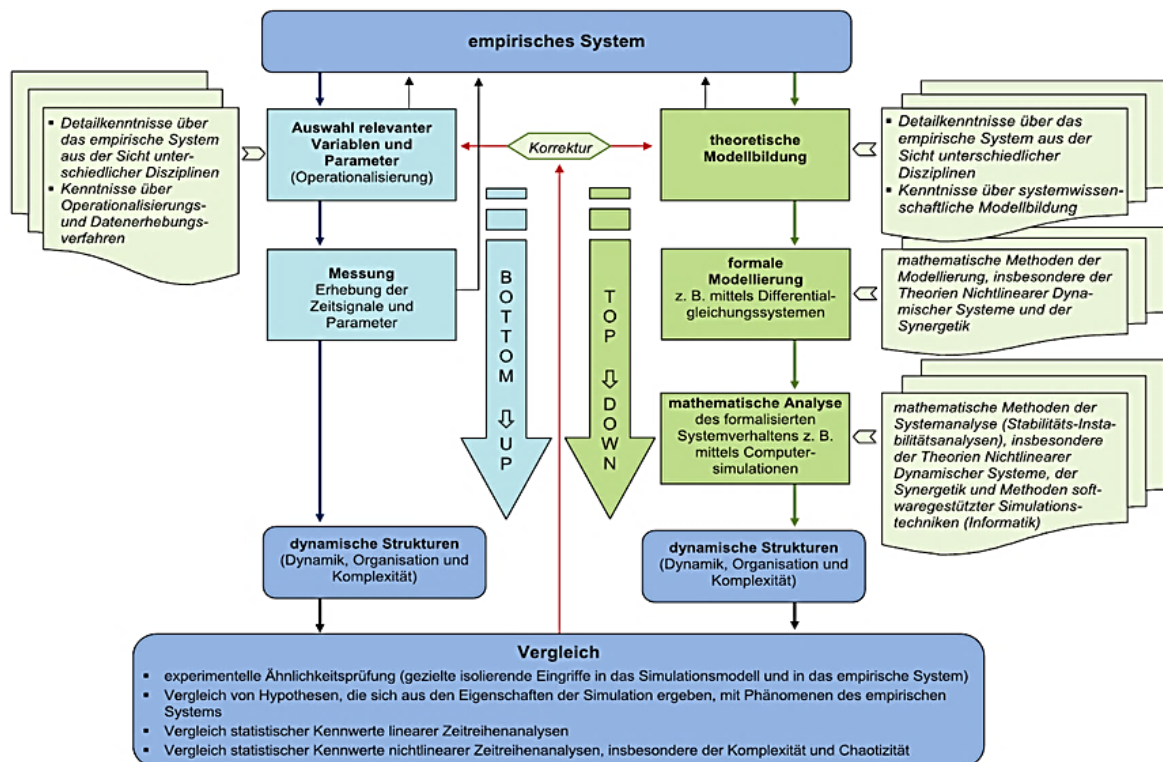


Abbildung 39: Grundstruktur einer systemwissenschaftlichen Methodologie. Die systemwissenschaftliche Methodologie bietet zwei unabhängig durchführbare Forschungszugänge an. Parallel geführt, lassen sich empirisch und künstlich gewonnene Zeitreihendaten aufeinander beziehen und vergleichen, auch zum Zweck die Methodologie gegenseitig zu optimieren (vgl. Schiepek und Strunk 1994, S. 95–96; Abbildung nach Strunk 2004, S. 274; Strunk und Schiepek 2013, S. 174).

**Bottom-up:** Die Dynamik des Systems wird empirisch erhoben und analysiert. Dazu werden zunächst relevante Variablen und Parameter ausgewählt, die operationalisiert (z.B. in Form von Frageitems) zur Erhebung von Daten entlang der Zeit (hochfrequente Messung) dienen. Die gewonnenen Daten werden anhand geeigneter Methoden der nichtlinearen und linearen Zeitreihenanalyse ausgewertet, um Erkenntnisse über die Verhaltensdynamik, Komplexität sowie Ordnungsübergänge zu erhalten (Strunk und Schiepek 2014, S. 109). Der Vorteil der Bottom-up-Herangehensweise liegt darin, dass im Gegensatz zu Top-down-Analysen keine theoretischen Annahmen über die Systemzusammenhänge und die beteiligten Variablen nötig sind. Strunk und Schiepek (2013, S. 173) bezeichnen die Bottom-up-Analyse auch als Black-Box-Verfahren, da Erkenntnisse über das erforschte System gewonnen werden können, ohne dessen innere Struktur zu kennen. Gleichzeitig liegt darin auch die Begrenzung dieser Herangehensweise, die durch eine ergänzende Top-down-Modellierung überwunden werden kann, indem (im Idealfall) die empirisch erfasste Systemdynamik durch ein theoretisches Modell und dessen Simulation erklärt wird. Eine zweite Problemstellung ist die Auswahl geeigneter Variablen, die einerseits zur Abbildung der Systemdynamik infrage kommen und andererseits für die hochfrequente Messung in sozialen Systemen (z.B. psychosoziale Aspekte in Teams) tauglich sind. Zudem muss beachtet

werden, welche speziellen Messfehler bei der hochfrequenten Messung auftreten können. Die für zeitreihenanalytisch notwendigen hohen Messwiederholungen dürften beispielsweise bei der Erhebung subjektiver Daten zu einer Verschiebung des inneren Bezugssystems führen (Strunk und Schiepek 2013, S. 173). Nötig wäre eine Messtheorie bzw. ein Standard für die Erhebung in bio-psycho-sozialen dynamischen Systemen, für die es derzeit noch keine Ansätze gibt (Schiepek und Strunk 1994, S. 96).

*Top-down:* Es werden theoretische Modelle über die Systemstruktur gebildet, Simulationen durchgeführt und darauf basierend Analysen durchgeführt. Ausgangspunkt ist die theoretische Modellbildung des Systems oder des relevanten Systemausschnitts. Die aufgrund der theoretischen Überlegungen vermuteten relevanten Systemelemente und deren Beziehungen werden in der Regel zunächst grafisch dargestellt (vgl. idiografische Systemmodellierung in Kapitel 3.3.3) und daraufhin in eine formelle mathematische oder logikbasierte (wenn-dann-Relationen) Beschreibung überführt (Strunk und Schiepek 2013, S. 172). Die formelle Modellierung der Systemstrukturen bietet den Vorteil, die Systeme im Computer simulieren zu können. Top-down-Analysen gestatten Zugänge zu Systemen, die ansonsten weitestgehend verborgen bleiben würden bzw. deren empirische Nachbildung schwer herstellbar, mit großem Aufwand oder mit Gefahren verbunden wäre (z.B. Simulation von Panik, kriegerischen Konfliktsituationen oder psychischen Krankheitsdynamiken) (Strunk und Schiepek 2013, S. 163–164). Sie können auch dabei helfen nach möglichen Kontrollparametern bestimmter Verhaltensmuster zu suchen. Kritisch zu sehen ist dabei die Frage, ob es anhand der theoretischen Modellierung auch gelingt, die empirische Systemdynamik tatsächlich nachzubilden. Simulationsmodelle enthalten immer vom Konstrukteur eingeführte Vereinfachungen, Idealisierungen und Spezifizierungen, wodurch sie keine Eins-zu-Eins-Abbildungen der Realität sein können. „Ein Systemmodell kann daher keine wirklich verbindlichen Vorhersagen des Verhaltens eines realen, komplexen Systems liefern, durchaus aber erwartbare Dynamiken erkennbar machen, auf mögliche Sprünge in der Dynamik (z.B. selbstorganisierte Schwellen) hinweisen und ein Gefühl für die Verhaltensspielräume und -präferenzen des simulierten Systems vermitteln“ (Strunk und Schiepek 2014, S. 118). Die künstlich erzeugten Daten von nichtlinearen, komplexen Systemen sind daher, wie bei empirisch erhobenen Daten auch, einer nichtlinearen Zeitreihenanalyse zu unterziehen, um vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Forschungskriterien zu gehaltvollen Aussagen zu gelangen (Strunk und Schiepek 2013, S. 172).

Ab der Ebene der Identifikation und Quantifizierung von Chaos und Komplexität ist ein Vergleich der empirisch erhobenen und der künstlich erzeugten Daten und Aussagen möglich. Die Vergleiche komplexer Systemdynamiken können jedoch nicht über Ähnlichkeitsvergleiche oder Korrelationen hergestellt werden, da für komplexe Verläufe auch bei gleicher Systemstruktur nicht von einer Reproduktionsgenauigkeit von empirischen durch simulierte Verhaltensverläufen ausgegangen werden kann (siehe u.a. extreme Sensitivität gegenüber Anfangsbedingungen in Kapitel 4.1). Vergleiche sind daher eher auf der Ebene der Musterhaftigkeit von Attraktoren anzustellen (Strunk und Schiepek 2013, S.

173). Strunk und Schiepek (2014, S. 108) postulieren, die zwei systemwissenschaftlichen Wege, um Zugang zur nichtlinearen Dynamik, Ordnung und Komplexität interessierender Phänomene in Systemen zu erlangen, können grundsätzlich unabhängig voneinander verfolgt werden. Im Sinne einer gegenseitigen Optimierung und innovativen Beeinflussung der beiden Zugangsweisen zum selben Phänomen (z.B. verbesserte Auswahl relevanter Variablen oder Korrektur des theoretischen Modells) sollten diese jedoch parallel durchgeführt werden.

Da die systemwissenschaftliche theoretische Modellbildung für sich einer sehr umfassenden Erläuterung bedarf (z.B. formelle mathematische Modellbildung und Computersimulation) und sich die vorliegende Studie auf die empirische Erhebung (Bottom-up-Vorgehen) stützt, wird an dieser Stelle auf die ausführliche Diskussion des Top-down gerichteten Forschungsdesigns in der einschlägigen Literatur verwiesen (z.B. Strunk und Schiepek 2013, 2014). Ebenfalls verzichtet wird auf die tiefergehende Erläuterung von Operationalisierungs- und Datenerhebungsverfahren als Schritte im Bottom-up-Vorgehen. Die in Bezug auf die Erforschung von Teams nötigen Verfahren und Werkzeuge entsprechen weitestgehend dem sozialwissenschaftlichen bzw. psychologischen Basiswissen, weswegen auch hier auf die einschlägige Standardliteratur verwiesen wird (z.B. Schirmer 2009; Hussy et al. 2010; Hug und Poscheschnik 2010; Moosbrugger und Kelava 2012).

Das Hauptmerkmal der „systemwissenschaftlichen“ empirischen Erforschung von Systemen (Bottom-up-Vorgehen) ist die Analyse der gewonnenen Daten anhand der Methoden der nichtlinearen Zeitreihenanalyse. Um gehaltvolle Aussagen (z.B. Hinweise zu Komplexität, Ordnungsübergängen etc.) zu künstlich generierten Zeitreihen zu erhalten, sind nach der Simulation theoretischer Modelle dieselben Methoden der nichtlinearen Zeitreihenanalyse anzuwenden, wie für empirisch erhobene Daten. Insofern wird durch die nachfolgende Erläuterung der Methoden der nichtlinearen Zeitreihenanalyse auch ein Teilbereich des Top-down-Vorgehens beschrieben. Als zweiter Ausschnitt der theoretischen Modellbildung kann die Methode der idiografischen Systemmodellierung betrachtet werden, die eine Möglichkeit darstellt, relevante Systemelemente und Wirkzusammenhänge zu identifizieren und darzustellen (idiografische Systemmodellierung siehe Kapitel 3.3.3).

### **5.3 Methoden der nichtlinearen Zeitreihenanalyse**

Veränderung in sozialen Systemen ist beinahe zwingend verbunden mit kritischer Instabilität des Systemverhaltens, das den Ordnungs- bzw. Musterübergängen vorausgeht und diese erst ermöglicht (Schiepek und Strunk 2010, S. 197). Am Punkt kritischer Instabilität des Systemverhaltens lösen sich alte Muster auf und neue Ordnung ist im Entstehen begriffen. Instabilitätspunkte lassen sich kennzeichnen durch sich kumulierende und manifestierende Fluktuationen in Form von chaotischem bzw. komplexem Systemverhalten (Haken 1990). Gemäß der Synergetik kann daher umgekehrt von der Annahme ausgegangen werden, dass ein Anstieg der Komplexität im System durch die vorübergehende Intensivierung von Fluktuationen in sozialen Systemen indikativ für Ordnungsübergänge ist, die maßgebliche Wegverzweigungen in der Entwicklungsgeschichte eines Systems darstellen (Eckert 2005, S.

32–33). Soll die Entwicklung von Teams erforscht und beschrieben werden, gilt es die Phasen der kritischen Instabilität verlässlich zu erfassen. Verschiedene Methoden hierzu werden in diesem Kapitel vorgestellt. Gemeinsam ist diesen Methoden, dass sie die Ausprägung der Komplexität der Systemdynamik anzeigen sollen, die sich in den Rohwerten der Zeitreihen verbirgt (Kantz 1998) bzw. Indizien für Ordnungsübergänge sichtbar machen.

Zu den etablierten Möglichkeiten Komplexität bzw. Chaotizität in dynamischen Systemen zu ermitteln gehören die Fraktalen Dimensionen, Entropie und Lyapunov-Exponenten (Eckmann und Ruelle 1985). Ebenso macht das Verfahren der Recurrence Plots (Eckmann et al. 1987; Webber und Zbilut 1994) Musterwechsel und kritische Instabilitäten erkennbar. Ein vergleichsweise neues Maß, die dynamische Komplexität (Schiepek und Strunk 2010), ergänzt die etablierten Methoden um ein Bestimmungsverfahren, das einige Vorteile hinsichtlich der Bedürfnisse und Gegebenheiten von Erhebungen und der erwartbaren Datenqualität bio-psycho-sozialer Systeme bietet. Eine tabellarische Auflistung gängiger zeitreihenanalytischer Verfahren für die Erforschung nichtlinearer Systeme findet sich in Abbildung 40. In der Auflistung ist jeweils eine sehr kurze Beschreibung des Verfahrens angefügt, zudem werden Hinweise gegeben zu den Anforderungen an die Zeitreihenlänge, da sich hieraus schnell erkennen lässt, für welche Erhebungen das jeweilige Verfahren überhaupt infrage kommt.

Neben den Voraussetzungen der einzelnen Verfahren an die Länge der zu analysierenden Zeitreihe und einer gewissen Datenqualität hinsichtlich Beobachtungs- und Messrauschen, „beruht doch die Aussagekraft praktisch aller linearen und nichtlinearen zeitreihenanalytischen Methoden darauf, dass die einzelnen Werte eines Zeitsignals im gleichen Abstand vorliegen“, also äquidistant sind (Schiepek 2015, S. 20). Die Messfrequenz hingegen orientiert sich, wie hier zuvor schon erläutert, an der Zeitskala der relevanten Eigendynamik des untersuchten Systems und der interessierenden Fragestellung. Wird die Messfrequenz zu niedrig gewählt, gehen genau die Informationen in den Zeitreihen verloren, die durch Anwendung der zeitreihenanalytischen Methoden Hinweise auf Musterwechsel, kritische Fluktuationen usw. geben (siehe auch Kapitel 5.1).

Bevor nichtlineare zeitreihenanalytischen Methoden erläutert werden, seien hier der Vollständigkeit halber noch lineare Verfahren der Zeitreihenanalyse erwähnt, wobei sie jedoch im Sinne valider Aussagen über den Verlauf von Komplexität bzw. Chaotizität nichtlinearer Systeme eine eher untergeordnete Rolle spielen. Die Verfahren Autokorrelation, Cross-Linked-Korrelation, wie auch die Spektralanalyse und Autoregressionsmodelle (z.B. ARMA) zählen zu den Standards der linearen Methoden, die Aussagen über die Komplexität einer Zeitreihe verraten sollen (Strunk 2004, S. 341–352).



Gängige zeitreihenanalytische Verfahren für die Analyse nichtlinearer Systeme

Verfahren	Beschreibung	Anforderungen an die Zeitreihendatenlänge
Pointwise Correlation Dimension (PD2) (Mandelbrot 1987; Skinner et al. 1994)	Die Dimensionalität eines Zeitsignals gibt die Komplexität bzw. den Grad der Ordnung einer Prozessdynamik an. Anhand der Dimensionalität der Daten einer Zeitreihe können Hinweise auf Ordnungsübergänge gefunden werden.	Üblich sind 1000 Datenpunkte als minimale Länge der Zeitreihe (bei niedriger Korrelationsdimension können einige hundert Datenpunkte ausreichen (Strunk 2013).
Local Largest Lyapunov-Exponent (LLE) (Rosenstein et al. 1993)	Der positive Lyapunov-Exponent ist das einzige Verfahren, das einen direkten Nachweis von Chaos erbringt (Strunk 2013, S. 9). Es wird daher als Königsweg für die Identifikation von Instabilität und Ordnungsübergängen in komplexen Systemen bezeichnet (Schiepek und Strunk 2010, S. 200).	In komplexen Systemen sind in der Regeln mehrere tausend Datenpunkte nötig, um den Messfehler gering zu halten (Strunk 2004, S. 386–392; Haken und Schiepek 2010, S. 252–254).
Permutationsentropie (Bandt und Pompe 2002)	Verkürzt ausgedrückt wird mit dem Verfahren die Wahrscheinlichkeit berechnet, mit der Muster einer Abfolge von Werten in Zeitreihen auftreten (Schiepek et al. 2011, S. 577). Die Permutationsentropie liefert sehr ähnliche Aussagen wie der LLE (Bandt und Pompe 2002).	Als Minimum des gleitenden Messfensters kann nach Strunk (2013) eine Breite von 20-30 Messwerten angenommen werden. Bandt und Pompe (2002) nennen hingegen 1000 Datenpunkte als Zeitreihenlänge für verlässliche Ergebnisse.
Recurrence Plots (Eckmann et al. 1987; Webber und Zbilut 1994)	Der Verlauf von zeitlich benachbarten Messwerten (z.B. vom dritten, vierten und fünften Tag) wird mit allen anderen so kombinierten Messwerten verglichen. Musteränderungen sind grafisch erkennbar. Eine chaotische Systemdynamik wird durch leere Streifen angezeigt (Haken und Schiepek 2010, S. 398–399).	Verwertbares Minimum 30-50 Datenpunkte (Strunk 2013, S. 12).

Dynamische Komplexität (Haken und Schiepek 2010; Schiepek und Strunk 2010)	In einem gleitenden Messfenster werden die Fluktuationsintensität (F), die angibt mit welcher Frequenz und Amplitude Messwerte innerhalb eines bestimmten Zeitraums schwanken, und die Verteilung (D=Distribution) der Datenpunkte über die maximale Skalenbreite im Messfenster bestimmt. Die dynamische Komplexität liefert verglichen mit dem local largest Lyapunov-Exponent, der Permutationsentropie und Recurrence Plots sehr valide Aussagen (Schiepek und Strunk 2010).	Minimale Breite des Messfensters liegt bei 7 Datenpunkten (Schiepek und Strunk 2010). Geht man z.B. von einem Erhebungspunkt pro Tag aus, entspricht dies einer minimalen Erhebungsdauer von nur 7 Tagen.
---	--	---

Abbildung 40: Tabellarische Auflistung gängiger Verfahren der nichtlinearen Analyse von Zeitreihendaten komplexer Systeme. Bei Zeitreihen empirischer Erhebungen in sozialen Systemen wie Teams stellt oftmals die Länge der Zeitreihen, also die Menge der Erhebungspunkte, eine Schwierigkeit für den Einsatz der jeweiligen Methode dar.

#### *Pointwise Correlation Dimension (PD2)*

Das Konzept der Fraktalen Dimension geht auf Mandelbrot (1987) zurück. Allgemein gibt die Dimensionalität eines Zeitsignals die Komplexität bzw. den Grad der Ordnung der Prozessdynamik an. Anhand der Dimensionalität der Daten einer Zeitreihe können Hinweise auf Ordnungsübergänge gefunden werden (Haken und Schiepek 2010, S. 484). So können auch Prozesse hinsichtlich ihrer Dynamik verglichen werden. Handelt es sich bei der beobachteten Dynamik um deterministisches Chaos, zeigt sich dies in der Korrelationsdimension (D2) der im Phasenraum dargestellten Daten. Die Pointwise Korrelationsdimension (PD2) (Skinner et al. 1994) ist berechnungstechnisch weiterentwickelt und stellt eine veränderungssensitive Variante des D2 dar. PD2 eignet sich besonders, wenn zeitabhängige Veränderungen der dimensional Komplexität eines Systems identifiziert werden sollen (Skinner et al. 1994). Zudem gilt das PD2 als nicht ganz so streng in den Anforderungen, die empirische Datenreihen erfüllen müssen. Dennoch gilt das Verfahren der Dimensionalitätsbestimmung als vergleichsweise aufwendig. Zudem führt Messfehlerrauschen zu Problemen bei der Berechnung, wodurch wiederum aufwendige Rauschfilterungsverfahren angewendet werden müssen, wenn das Rauschen zu hoch ist (Strunk 2004, 366-275). Durchaus üblich sind 1000 Datenpunkte als minimale Länge der Zeitreihe (Strunk 2013, S. 8).

#### *Local Largest Lyapunov-Exponent (LLE)*

Grundsätzlich charakterisiert der Lyapunov-Exponent, wie schnell eine kleine Störung in dynamischen Systemen anwächst. Beispielsweise könnte damit ausgedrückt werden, wie schnell die minimale Luftschwingung eines Wimperschlages ein Billardspiel beeinflusst. Ein mathematisch gesehen positiver Lyapunov-Exponent zeigt Chaos in einem System an,

wodurch er als Maß attraktiv für die Erforschung der Entwicklung dynamischer Systeme ist (Biskup 2004, S. 34). Der Lyapunov-Exponent ist das einzige Verfahren, das einen direkten Nachweis von Chaos erbringt (Strunk 2013, S. 9). „Der Königsweg zur Identifikation einer chaotischen Dynamik führt (...) über die Analyse der größten Lyapunov-Exponenten der im Phasenraum eingebetteten Systemdynamik (...). Der Lyapunov-Exponent quantifiziert dabei die exponentielle Divergenz naher benachbarter Trajektorien. Ist der Exponent positiv, liegt tatsächlich ein Schmetterlingseffekt und damit Chaos vor. Die Größe des Exponenten ist zudem ein Maß für die Stärke der Chaotizität“ (Strunk 2004, S. 406). In etwas einfacheren Worten ausgedrückt wird für jeden Datenpunkt der Zeitreihe der nächstgelegene Nachbar gesucht und deren beider weiterer Verlauf verglichen. Zeigt sich im weiteren Verlauf der Nachbarn ein exponentielles Auseinanderstreben, ist dies ein sicheres Indiz für Chaos (Strunk 2004, S. 386–387). Für die Berechnung des Lyapunov-Exponenten gibt es mehrere Algorithmen, wobei sich der von Rosenstein et al. (1993) gut für kürzere Zeitreihen und verrauschte Daten eignet. Durch niedrigere Anforderungen an die Mindestlänge der Zeitreihe wird es möglich ein Messfenster über die Zeitreihe gleiten zu lassen und jeweils den „locally largest Lyapunov Exponent“ (LLLE), also den zeitlichen Verlauf der Chaotizität darzustellen, um so Indizien für Ordnungsübergänge zu erhalten. Für die Breite des Messfensters reichen beispielsweise für die Verhulst-Gleichung bereits 100 Datenpunkte aus, um einen Berechnungsfehler unter 5% zu erhalten. Für komplexere Systeme steigt die nötige Mindestlänge der Zeitreihe bis zu mehreren tausend Datenpunkten an (Strunk 2004, S. 386–392; Haken und Schiepek 2010, S. 252–254).

### *Permutationsentropie (PE)*

Ein ähnlich valides Verfahren wie der Local Largest Lyapunov-Exponent ist die Permutationsentropie (PE) (Bandt und Pompe 2002). Während frühere Verfahren (wie der LLLE und PD2) die Komplexität in Zeitreihen mit empirisch erhobenen Daten verlässlich schätzen, solange es sich um niedrig-dimensionale Systeme handelt, sind die Aussagen dieser Verfahren oftmals nicht mehr brauchbar, sobald für Daten natürlicher Systeme, insbesondere Humansysteme, typisches Rauschen (auch durch Beobachtungs- und Messfehler) in der Zeitreihe auftritt. Bei Zeitreihen natürlicher Systeme war daher meist eine aufwendige Aufbereitung der Daten nötig, die wiederum andere Nachteile mit sich bringt. Bandt und Pompe (2002) entwickelten mit der Permutationsentropie ein vergleichsweise simples Verfahren, das mit einer großen Bandbreite an Zeitreihen reeller Systeme mit natürlichem Rauschen und Messtoleranzen zurechtkommt. Stark verkürzt ausgedrückt wird mit dem Verfahren die Wahrscheinlichkeit berechnet, mit der Muster einer Abfolge von Werten in Zeitreihen auftreten (Schiepek et al. 2011, S. 577). Die Permutationsentropie und der Lyapunov Exponent liefern sehr ähnliche Aussagen. Bandt und Pompe (2002) gehen von verlässlichen Aussagen ab 1000 Datenpunkten bei ihren Experimenten aus. Als Minimum des gleitenden Messfensters kann eine Breite von 20-30 Messwerten angenommen werden (Strunk 2013, S. 14).

## Recurrence Plots

Mit Recurrence Plots (Eckmann et al. 1987; Webber und Zbilut 1994) können über ein mathematisches Verfahren Musterwechsel und kritische Instabilitäten in Zeitreihendaten erkannt werden. In Recurrence Plots wird der Verlauf von zeitlich benachbarten Messwerten (z.B. vom dritten, vierten und fünften Tag) mit allen anderen so kombinierten Messwerten verglichen (z.B. Verlauf der Tage 3,4,5 mit Verlauf der Tage 10,11,12). Ist dieser Verlauf innerhalb einer festgelegten Grenze ähnlich, wird ein Punkt an der Stelle der verglichenen Zeiträume im Diagramm gesetzt. Im Diagramm der Recurrence Plots sind auf beiden Achsen (x und y) aufsteigend die Zeitpunkte der Messwerte aufgetragen, d.h. geht man auf dem Diagramm eine Einheit nach rechts und nach oben, geht es um den ersten Messzeitpunkt. In Recurrence Plots läuft immer eine mitteldiagonale Linie an der Stelle durch das Diagramm, an dem selbe Zeitpunkte miteinander verglichen werden (Haken und Schiepek 2010, S. 398–399).

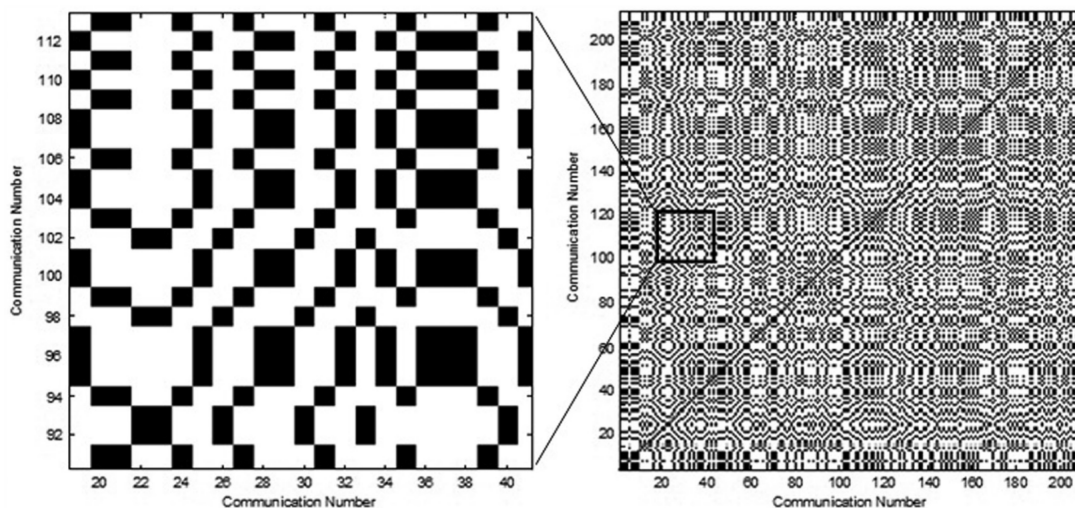


Abbildung 41: Abbildung eines Recurrence Plots (rechts) der kommunikativen Interaktionssequenzen (N=210) eines Teams aus drei Personen (Pilot, Navigator, Fotograf zur Aufnahme von Bodenzielen) eines unbemannten Luftfahrzeugs. Der vergrößerte Ausschnitt (links) zeigt sich wiederholende Sequenzen durch diagonal aufsteigende Punktlinien an (Gorman et al. 2012).

Sind sich Schwankungen der Werte ähnlich, kann man von einem sich wiederholenden (recurrence=Wiederholung, periodisches Wiederauftreten) Muster sprechen, das in den Recurrence Plots (to plot=aufzeichnen) durch Punkte dargestellt wird. Die zur mitteldiagonalen Linie parallelen Punktfolgen sind ein Indikator für den Determinismus der Systemdynamik. Je mehr und je länger die parallelen Punktfolgen sind, desto wahrscheinlicher ist, dass die Dynamik von einem deterministischen Prozess und nicht von einem Zufallsprozess generiert wird (Webber und Zbilut 1994). Die grafisch sichtbar gemachten wiederkehrenden Abschnitte eines Prozesses werden im Plot durch leere (weiße) Abschnitte unterbrochen, wenn keine musterhaften Wiederholungen ermittelbar sind. Tritt, beispielsweise während der Übergangsdynamik von Musterwechseln in sozialen Systemen, chaotisches Systemverhalten auf, erscheint in den untersuchten Werten eine erhöhte Fluktuationsintensität und es zeichnen sich keine wiederholenden Muster ab (Webber und Zbilut 1994), wodurch sich auch Phasenübergänge in Recurrence kennzeichnen lassen.

Recurrence Plots und Komplexitäts-Resonanz-Diagramme zeigen in vielen Fällen komplementäre Muster. Ebenso steht der Kehrwert der längsten Diagonalen in einem Zusammenhang mit dem LLE (Schiepek et al. 2011, S. 577). Recurrence Plots sind entgegen einigen anderen Zeitreihenanalyseinstrumenten sehr unempfindlich und effektiv einsetzbar, wenn es um verrauschte Daten geht, was z.B. für physiologischen Daten charakteristisch ist, in denen Instabilitäten oder Systemsprünge abgezeichnet sind (Webber und Zbilut 1994). Strunk (2013, S. 12) gibt als verwertbares Minimum 30-50 Datenpunkte an.

### *Dynamische Komplexität*

Ein ebenfalls relativ neues Verfahren zur Bestimmung von kritischen Fluktuationen und Ordnungsübergängen in kurzen und groben Zeitreihen ist die dynamische Komplexität von Schiepek (z.B. in Schiepek und Strunk 2010; Haken und Schiepek 2010; Honermann 2001). Die dynamische Komplexität beinhaltet zwei Werte, den Fluktuationwert und den Verteilungswert (korrespondierende Beschreibungen der Maße zur Identifikation von Instabilität in psychischen Prozessen siehe auch Ebner-Priemer et al. 2009). Beim ersten Maß handelt es sich um die Fluktuationsintensität  $F$ , die angibt, mit welcher Frequenz und Amplitude Messwerte innerhalb eines bestimmten Zeitraums schwanken. Das bedeutet der Wert der Fluktuation steigt, je häufiger und stärker die Messwerte (z.B. Ratings eines Items) innerhalb eines Zeitraums voneinander abweichen. Das zweite Maß zur Berechnung der Komplexität ist die Verteilung  $D$  (=Distribution) der Messwerte, die aussagt, wie viele der möglichen Werte einer Skala eingenommen wurden. Werden beispielsweise alle sieben möglichen Werte einer 7-stufigen Likert-Skala im betrachteten Zeitfenster eingenommen, ist die Verteilung maximal. Da es sehr wahrscheinlich ist, dass bei längeren Zeitreihen relativ viele der möglichen Werte eingenommen werden und um die Verteilung mit der Fluktuationsintensität sinnvoll zu kombinieren, wird auch sie jeweils nur für einen Abschnitt der Zeitreihe errechnet (Schiepek und Strunk 2010).

Es stellt sich die Frage, warum nicht die klassische Varianz als quantitatives Maß für die Streuung von Messwerten einer Verteilung genutzt wird. Bei genauerer Betrachtung der Berechnungsverfahren wird jedoch deutlich, dass die Varianz nicht sensibel für die Gestalt der Datenentwicklung ist, also z.B. die Frequenz, Neigung oder andere Eigenschaften nicht berücksichtigt, die Maße Fluktuation und Verteilung hingegen schon (Schiepek und Strunk 2010, S. 200). In Abbildung 42 sind in sechs Dummy-Verläufen die jeweiligen Werte der Varianz  $V$ , Fluktuationsintensität  $F$  und Verteilung  $D$  angegeben, aus denen die zuvor beschriebene unterschiedliche Sensibilität für die jeweilige Gestalt der Zeitreihendaten hervorgeht.

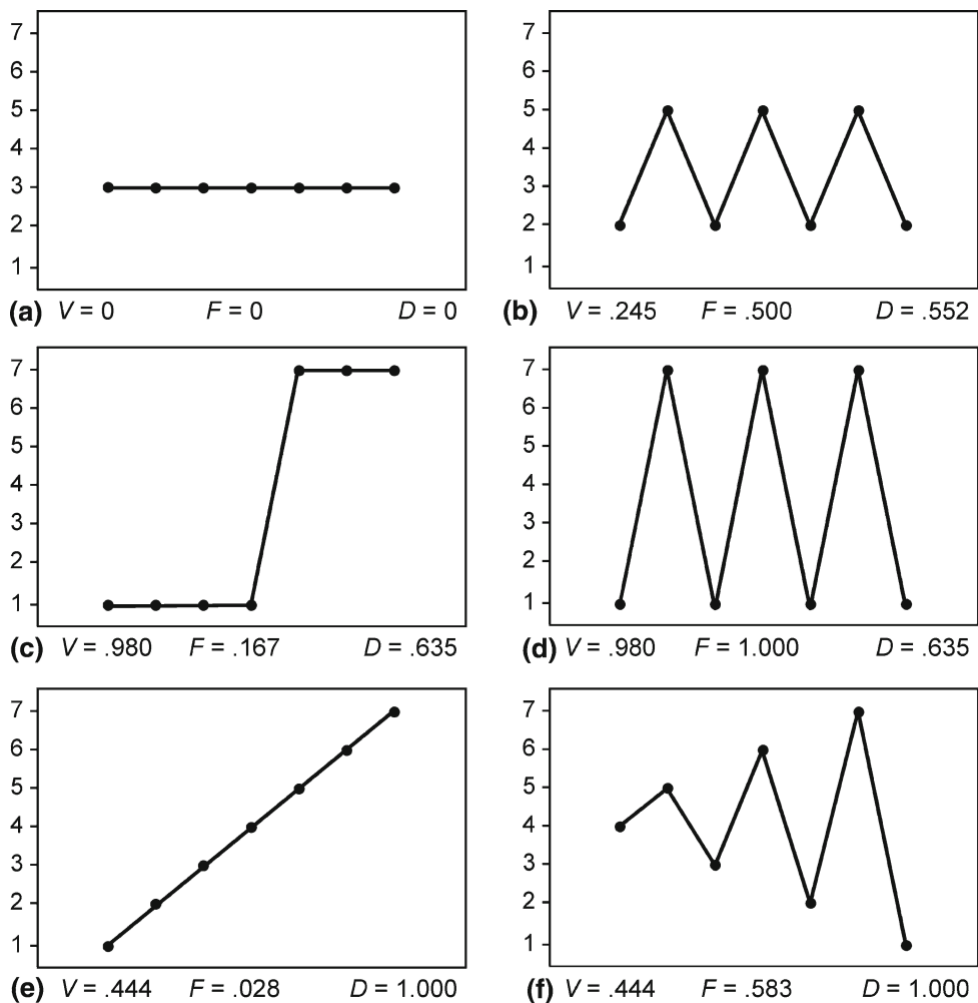


Abbildung 42: Sechs Dummy-Verläufe anhand derer die Ausprägung der klassischen Varianz (V), der Fluktuation (F) und der Verteilung (D) illustriert wird. Eine 7er-Likert-Skala diente als Skalenbreite. Fluktuation und Verteilung liegen immer zwischen 0 und 1, wodurch die Varianz für dieses Beispiel ebenfalls normalisiert wurde. (a) Bei einer horizontalen Linie sind alle drei Maße null. (b) Periodisches Alternieren: F und D sind sensibler als V. (c) Das System springt von einem stabilen Zustand in einen anderen stabilen Zustand, jedoch ohne Fluktuationen, weshalb F klein bleibt. (d) Die Sequenz realisiert dieselben Werte wie in (c), jedoch mit starken Fluktuationen, worauf F reagiert, D und V hingegen nicht. (e) und (f) haben die gleiche Varianz, wohingegen die Gestalt (Form) augenscheinlich abweicht, was sich im Fluktuationsmaß abbildet (Schiepek und Strunk 2010, S. 201).

Werden beide Maße multipliziert, ergibt sich daraus der Wert der Komplexität. Durch die Multiplikation der beiden Werte sind sie sehr sensibel miteinander verbunden, sodass das Komplexitätsmaß tatsächlich nur dann hohe Werte annimmt, wenn das System stark fluktuiert und viele verschiedene Systemzustände (Verteilung) annimmt. Voraussetzung für die valide Bestimmung des Komplexitätsmaßes sind zeitlich äquidistante Datenpunkte. Für Erhebungen in Humansystemen kann z.B. eine tägliche Erhebung zu etwa derselben Uhrzeit erfolgen.

Als „dynamisch“ wird das Komplexitätsmaß bezeichnet, weil zur Berechnung, wie zuvor beschrieben, ein über die Werte der Zeitreihe gleitendes Zeitfenster benutzt wird. Es wird demnach nicht das durchschnittliche Maß an Komplexität der gesamten Zeitreihe ermittelt, sondern jeweils für den gewählten Zeitabschnitt des Gleitfensters, sodass die Entwicklung der Komplexität eines Systems verfolgt wird und beispielsweise Zeiträume mit hoher Komplexität vor einem Ordnungsübergang identifizierbar werden (Haken und Schiepek

2010, S. 376–387). Das Gleitfenster ist grundsätzlich von frei wählbarer Breite. Es wird als Minimum jedoch eine Breite von 7 Datenpunkten empfohlen, da ab dieser Breite die Korrelation zu den Aussagen des Lyapunov-Exponenten und zur Permutationsentropie hoch sind ist (Schiepek und Strunk 2010, S. 203; Strunk 2013, S. 15).

Window	Correlation with $h_{6(\text{window}=100)}$		Correlation with Lyapunov exponent		
	<i>D</i>	<i>F</i>	<i>D</i>	<i>F</i>	$h_6$
100	.929	-.936	.809	-.875	.928
80	.927	-.935	.805	-.875	.925
60	.922	-.935	.796	-.875	.919
40	.914	-.935	.781	-.875	.904
20	.883	-.936	.728	-.875	.843
10	.797	-.937	.601	-.876	.604
7	.722	-.938	.499	-.876	-

**Abbildung 43: Die ermittelten Korrelationen der Verteilung *D* und Fluktuation *F* jeweils mit der Permutationsentropie *h* (Wortlänge  $6 = h_6$ ) und dem positiven Lyapunov-Exponenten für kleiner werdende Messfenster für *F* und *D* (Schiepek und Strunk 2010, S. 203).**

Schiepek und Strunk (2010) verglichen die beiden Parameter, Fluktuationsintensität und Verteilung, der dynamische Komplexität mit zwei anerkannten Verfahren, Chaos und Komplexität in dynamischen Systemen zu ermitteln, nämlich dem positiven Lyapunov-Exponent (verwendet wurde der Algorithmus von Rosenstein et al. 1993) und der Permutationsentropie (Bandt und Pompe 2002). Die Vergleichsergebnisse zeigen valide Maßgrößen der Fluktuation *F* und Verteilung *D* der dynamischen

Komplexität, auch für sehr kurze Messfenster (10 bzw. 7 Datenpunkte) und kurze Zeitreihen.

Darüber hinaus korrespondiert die dynamische Komplexität mit Ordnungsübergängen, die mittels Recurrence Plots (Eckmann et al. 1987) indiziert sind (Schiepek und Strunk 2010, S. 203).

Zusätzlich zur Ausprägung der dynamischen Komplexität ist es interessant zu erfahren, wann die Komplexität überzufällige Werte annimmt (das kann natürlich auch für andere Analysemaße der Fall sein). Hierzu schlagen Haken und Schiepek (2010, S. 386–387) vor, die Werte zu normieren und zu prüfen, ob Konfidenzintervalle des 95%- bzw. 99%-Niveaus überschritten werden. Die Komplexitätswerte werden zunächst mit Hilfe einer z-Transformation normiert (Bei der z-Transformation bzw. Standardisierung werden Messwerte einer Zeitreihe normiert auf einen Mittelwert von 0 und einer Standardabweichung von 1, wodurch verschiedene Skalen miteinander vergleichbar werden). Dies bringt den Vorteil mit sich, dass sich die Empfindlichkeit für statistisch signifikante Werte der Komplexität für die jeweilige Zeitreihe automatisch anpasst. Bezogen auf Erhebungen in Teams kann man vereinfacht ausgedrückt unter anderem die Ausfüllgewohnheiten der verschiedenen Teammitglieder normieren und vergleichbar machen.



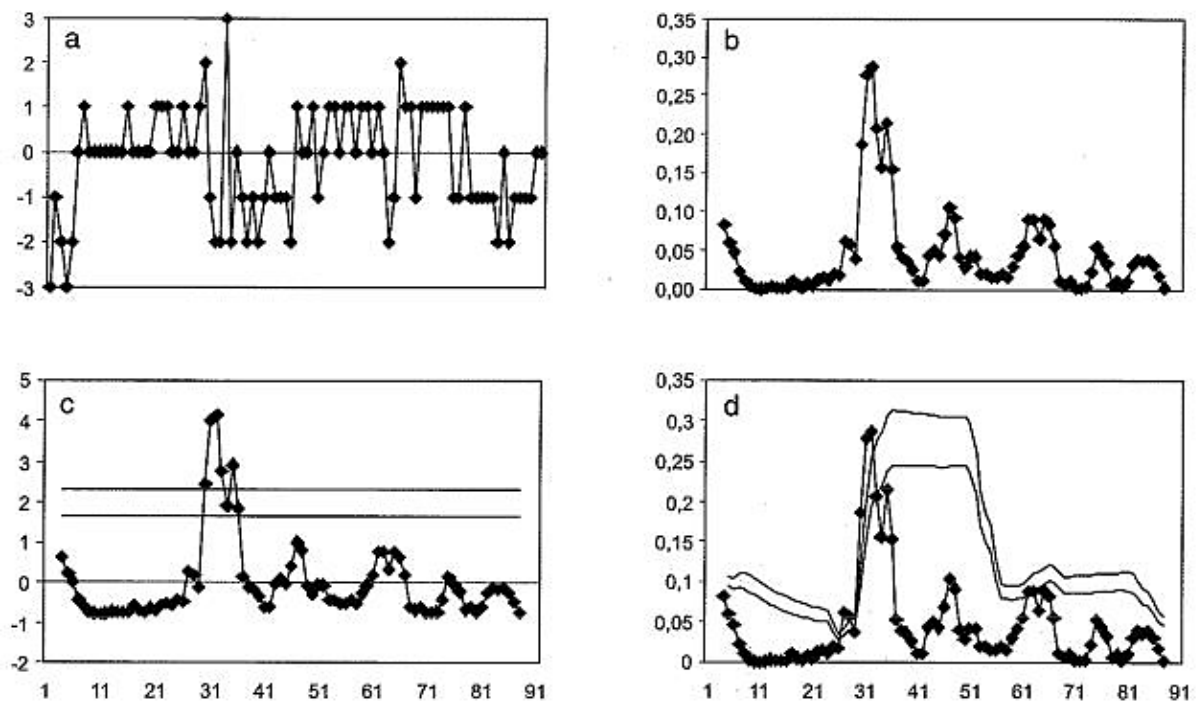


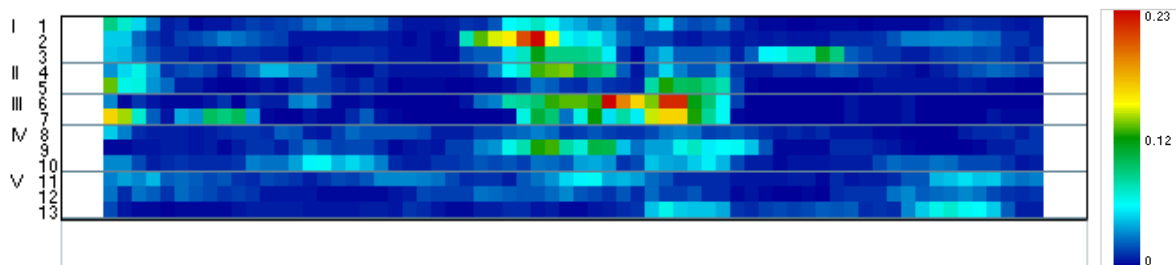
Abbildung 44: Darstellung der statischen und dynamischen Konfidenzintervalle für den Komplexitätsverlauf einer Zeitreihe. (a) Rohdatenverlauf. (b) dynamische Komplexität mit statischen Konfidenzintervallen in (c) und dynamischen Konfidenzintervallen in (d) (Haken und Schiepek 2010, S. 387).

Möchte man schon während der Datenerhebung erkennen, wie sich etwaige Werte bezüglich der Konfidenzschwellen bewegen, kann man entweder alle bisherigen Werte zur Berechnung der Signifikanzschwelle heranziehen oder wiederum ein gleitendes Zeitfenster nutzen, das die darin befindlichen Werte in die Berechnung einbezieht. Ein deutlicher Vorteil eines Gleitfensters liegt darin, dass die Konfidenzschwellen dynamisiert werden und sie sich im Verlauf nach einer hohen Komplexitätsausprägung wieder einengen, wodurch bei längeren Zeitreihen spätere Ereignisse auch statistisch in Erscheinung treten können, wenn sie nicht so stark ausgeprägt waren wie ein anderes stark ausgeprägtes Ereignis. Dies ist in Abbildung 44 verdeutlicht: Aus dem Rohdatenverlauf (a) wird die dynamische Komplexität (b) berechnet, aus der jedoch noch keine Signifikanz der Werte abgelesen werden kann. Berechnet man zunächst die statischen Konfidenzintervalle (c) anhand aller vorhandenen Werte, zeigt sich eine Phase mit signifikant hoher Komplexität. Andere Schwankungen der dynamischen Komplexität reichen jedoch bei weitem nicht an die statischen Signifikanzschwellen heran. Werden die Signifikanzschwellen mit einem Gleitfenster dynamisiert (d) zeigt sich ebenfalls die Phase signifikanter Komplexitätsausprägung wie in (c), aber auch eine zweite Phase im weiteren Verlauf (nach Erhebungspunkt 61), in der zumindest das dynamische 95%-Intervall überschritten wird. Als Standard für das gleitende Zeitfenster der Konfidenzintervalle schlagen Haken und Schiepek (2010, S. 386–387) 21 Tage vor.

Die dynamische Komplexität kann für einzelne Zeitreihen als Liniendiagramm dargestellt werden. Sollen gleichzeitig eine Vielzahl von Komplexitätsverläufen dargestellt werden, eignet sich das Komplexitäts-Resonanz-Diagramm (KRD), in dem die Komplexitätsausprägung



der einzelnen Messpunkte aneinandergereiht durch die Farbintensität wiedergegeben wird. Die einzelnen Messreihen (z.B. verschiedener Items) werden untereinander aufgereiht. Durch das Komplexitäts-Resonanz-Diagramm lässt sich die zeitliche Entwicklung der dynamischen Komplexität einer Vielzahl von zeitlich identischen Datenreihen auf einen Blick erkennen. Die Abbildung 45 zeigt die farblich dargestellten Verläufe von 13 Items, die in fünf Faktoren geordnet sind, des in dieser Studie eingesetzten Fragebogens zur Erfassung der Entwicklung von Teams. Die farbliche Intensität ist nach dem in diesem Beispiel real auftretenden maximalen Komplexitätswert kalibriert (eine detaillierte Beschreibung der dargestellten Frageitems findet sich im Kapitel 6.3.1).



**Abbildung 45: Komplexitäts-Resonanz-Diagramm.** Horizontal verlaufen die Komplexitätswerte jeweils eines Items. In der Mitte lassen sich über fast alle Items hinweg erhöhte Komplexitätswerte erkennen, was auf eine instabile Phase und ggf. einen Musterwechsel hindeutet.

Eine ausführlichere Beschreibung des Komplexitäts-Resonanz-Diagramms wird im Kapitel 5.4 im Zusammenhang mit der Funktionalität des Synergetischen Navigationssystems gegeben.

Zusammenfassend kann die dynamische Komplexität als ein sehr robustes Maß bezeichnet werden, das sich an den Anforderungen und Gegebenheiten von empirischen Erhebungen in bio-psycho-sozialen Systemen (z.B. Therapieklienten, Beratungsklienten, Teammitglieder usw.) orientiert und sich daher für Untersuchungen der komplexen Entwicklung in Humansystemen, insbesondere für die Identifikation von Instabilität und Ordnungsübergängen, sehr gut eignet (Schiepek und Strunk 2010).

Die Berechnungen der in diesem Kapitel erläuterten Analyseverfahren können aufgrund der hohen Anzahl an Rechenschritten nur mithilfe von Computerunterstützung durchgeführt werden. Es ist daher eine Software nötig, in der die Analysealgorithmen integriert sind und die zugleich fähig ist, die Ergebnisse grafisch anschaulich darzustellen.

## 5.4 Das Synergetische Navigationssystem

In diesem Abschnitt wird zunächst die Funktionalität des Synergetischen Navigationssystems (SNS) in Hinblick auf die wissenschaftliche Datenerfassung und Analyse sowie der damit verbundenen systemwissenschaftlichen Forderungen an eine valide Teamentwicklungsforschung erläutert. Anschließend werden noch einige Spezifika zum Einsatz des SNS im Beratungssetting ausgeführt.

Vorab sei noch erwähnt, dass im Kontext von Veränderungen in Humansystemen die Auswahl an Software, die systemwissenschaftliche Prämissen in den Fokus rückt und vor

allem eine ausführliche nichtlineare Zeitreihenanalyse anbietet, beinahe ausschließlich auf das Synergetische Navigationssystem beschränkt ist. Eine zweite Software, in die Analyseverfahren wie die dynamische Komplexität integriert sind, ist „GChaos“ (Strunk 2016). GChaos ist eine Alternative zu SNS, wenn es darum geht, Zeitreihendaten mit unterschiedlichen nichtlinearen Verfahren zu analysieren. Es bietet jedoch keine Erhebungsfunktionalität an. Wegen der fehlenden Alternativen, die einen ähnlichen Funktionsumfang abdecken, bezieht sich die nachfolgende Erläuterung explizit auf das Synergetische Navigationssystem.

In Kapitel 5 wurden eingangs einige Forderungen für eine systemwissenschaftlich valide Kleingruppen- bzw. Teamentwicklungsforschung gestellt. Anhand der zeitlichen Perspektive wurden die Vorteile eines prozessorientierten Forschungszugangs verdeutlicht und es wurden die damit verbundenen systemwissenschaftlichen Analysemethoden erläutert. Offen blieb bislang noch die Frage, wie sich insbesondere die Forderungen nach einer alltagsnahen, prozessorientierten, eng getakteten Erhebungsweise und die Datenauswertung mit forschungsökonomisch vertretbarem Aufwand realisieren lassen.

Eine internetbasierte Software, die entwickelt wurde, um eine Lösung für viele der oben genannten Anforderungen in einem einzigen Instrument zusammenzufassen, ist das Synergetische Navigationssystem (Schiepek und Eckert). Das Synergetische Navigationssystem (SNS) wurde ursprünglich mit der Intension eines Real-Time-Monitorings in der Psychotherapie (echtzeitnahe systemwissenschaftliche Analyse von Therapieverläufen) entwickelt. Mittlerweile ist das SNS auch zur Erfassung von Veränderungsprozessen in verschiedenen Beratungssettings eingesetzt worden (Schiepek et al. 2013, S. 55; Schiersmann et al. 2015).

Das Synergetische Navigationssystem vereint die Möglichkeit der idiografisch orientierten Forschung und nomothetischer Wissenschaft (in diesem Fall auf den allgemeinen Gesetzmäßigkeiten der Synergetik bzw. System- oder Selbstorganisationstheorien beruhend). Das SNS lässt die Verbindung von Forschung und Praxis zu, indem die Erhebungen sehr leicht in den natürlichen Kontext der beteiligten Personen integriert werden können (webbasiert = ortsunabhängig). Zudem berücksichtigt das SNS neben der quantitativen Erhebung auch die qualitative Ebene. Mit dem SNS lassen sich engmaschig Daten erheben, wodurch Veränderungsprozesse ebenso dicht erfasst und mit den Methoden der nichtlinearen Zeitreihenanalyse ausgewertet werden können - das sogar schon während des laufenden Prozesses. Das SNS ist eine vollständig webbasierte Software, wodurch sie mit allen üblichen internetfähigen Geräten genutzt werden kann, ohne spezielle Einstellungen vorzunehmen oder vorab Software installieren zu müssen (Aas und Schiepek 2015).

Grundsätzlich muss der administrierende Berater/Forscher vor der Nutzung des SNS ausführlich in die Funktionalität und technischen Gegebenheiten der Software eingewiesen werden, um einerseits selbst den gewünschten Mehrwert daraus zu ziehen und andererseits, um die Erhebungsteilnehmer in die Software einweisen zu können (Schiersmann et al. 2015, S. 59). Nicht unerwähnt bleiben darf, neben der technischen Seite, die Thematik der Nutzungsbedingungen und des Datenschutzes. Schiersmann et al. (2015, S.

60) empfehlen von den Ratsuchenden eine schriftliche Vereinbarung unterzeichnen zu lassen (die auch der Berater unterzeichnet). In dieser sind die Nutzung der Daten für die Maßnahmen der Beratung und ggf. für wissenschaftliche Zwecke durch den Berater/Forscher sowie die Selbstverpflichtung des Ratsuchenden zum regelmäßigen Ausfüllen und weitere wesentliche Belange geregelt. Zudem können darin andere Nutzungshinweise gegeben werden, die beispielsweise die Kommunikation mit dem Berater über die Kommentarfunktion im Fragebogen betreffen. In der Regel sollte die Kommunikation über Email, Telefon etc. laufen und die Kommentarfunktion als Kommunikationsmittel ausgeschlossen werden, da sich diese nicht zum Dialog eignet. Dadurch wäre der Berater im Extremfall rechtlich abgesichert, da von ihm nicht erwartet werden kann, dass Handlungsaufforderungen, Wünsche, Terminvereinbarungen oder „Hilferufe“ in den Kommentaren des Fragebogens umgehend gelesen und beantwortet werden.

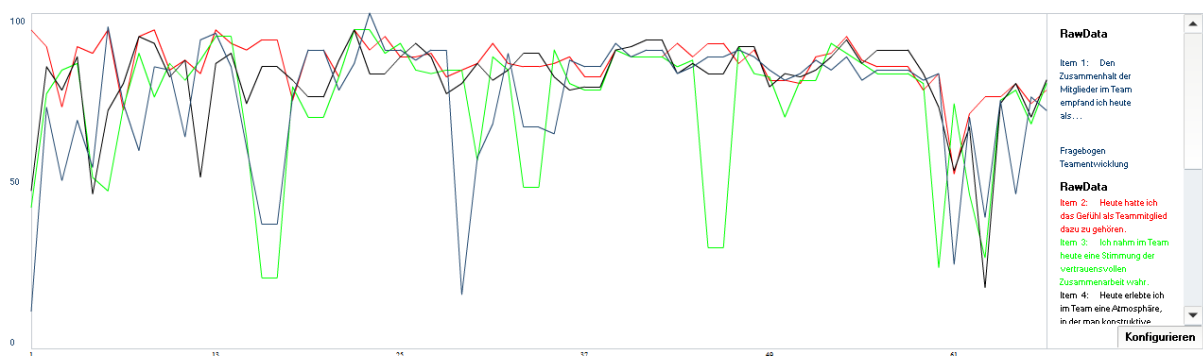
### *Funktionalität des Synergetischen Navigationssystems*

Im SNS integriert ist ein Fragebogeneditor, mit dem sich settingspezifische (Therapie, Einzelpersonenberatung oder im organisationalen Kontext z.B. Personal- und Teamentwicklung) und fallspezifische Frageitems durch den Berater eingeben lassen. Es ist dadurch möglich, bereits vorhandene Standardfragebögen (z.B. Teamklima-Inventar; Brodbeck et al. 2000; Landauer Organisations- und Teamklima-Inventar, Müller 2002) unter Beachtung der rechtlichen Gegebenheiten zu nutzen, aber auch speziell auf den Einzelfall abgestimmte Fragebögen zu konstruieren, die beispielsweise aus den relevanten Einflussfaktoren einer idiografischen Systemmodellierung entstehen können. Der Fragebogeneditor bietet zur Beantwortung neben Likert-Skalen beliebiger Abstufung auch visuelle Analogskalen (Funke 2010) an. Die Frageitems können beliebig zu Faktoren gebündelt werden, um Ergebnisse auch auf Faktorebene auswerten zu können. Optional ist die Nutzung der Kommentarfunktion, die jeweils am Ende eines beantworteten Fragebogens erscheinen kann. Im Kommentarfeld können ergänzend zu den quantitativen für jeden Erhebungspunkt zusätzlich qualitative Daten (z.B. in Form von Kommentaren oder Tagebucheinträgen) aufgenommen werden (wie das Kommentarfeld für die Erhebung in der vorliegenden Untersuchung genutzt wird, ist in Kapitel 6.3.2 erläutert). Für jeden Fragebogen ist die Erhebungsfrequenz (z.B. täglich, wöchentlich, einmalig oder zweimalig bei prä-post-Erhebungen) festzulegen. Sobald die Frageitems im System und nötige Konfigurationen eingestellt sind, kann der Erhebungsprozess vollautomatisch ablaufen und ist nur noch von der Bearbeitungs-Compliance der beteiligten Personen abhängig (Aas und Schiepek 2015).

Im Verlauf des Erhebungs- bzw. Veränderungsprozesses kann so eine Fülle von engmaschigen Daten gesammelt werden, die mit den in SNS integrierten Analysewerkzeugen zu jedem beliebigen Zeitpunkt zu verschiedenen Darstellungen aufbereitet werden können (Aas und Schiepek 2015).

Die Analysewerkzeuge werden im Folgenden kurz vorgestellt (Schiepek et al. 2011, S. 573–583; Schiepek et al. 2013, S. 55–62; Schiersmann et al. 2015, S. 61–66). Sie greifen überwiegend die in Kapitel 5.3 beschriebenen nichtlinearen zeitreihenanalytischen Verfahren auf, weshalb diese inhaltlich nicht noch einmal erläutert werden.

*Zeitreihendiagramme:* Die Verläufe der erfassten Rohdaten können in Liniendiagrammen dargestellt werden. Die Diagrammdarstellung kann verschieden konfiguriert werden. Die Standardeinstellung zeigt einen Itemverlauf pro Diagramm. Es können aber auch mehrere Items ausgewählt werden, aus denen der gemittelte Verlauf berechnet und dargestellt wird. Wurden die Items im Fragebogen zu verschiedenen Faktoren zugeordnet, können die Faktoren direkt ausgewählt und deren Verläufe angezeigt werden. Um den Verlauf mehrerer Items direkt miteinander zu vergleichen, können diese in unterschiedlichen Farben im selben Diagramm angezeigt werden (siehe Abbildung 46).



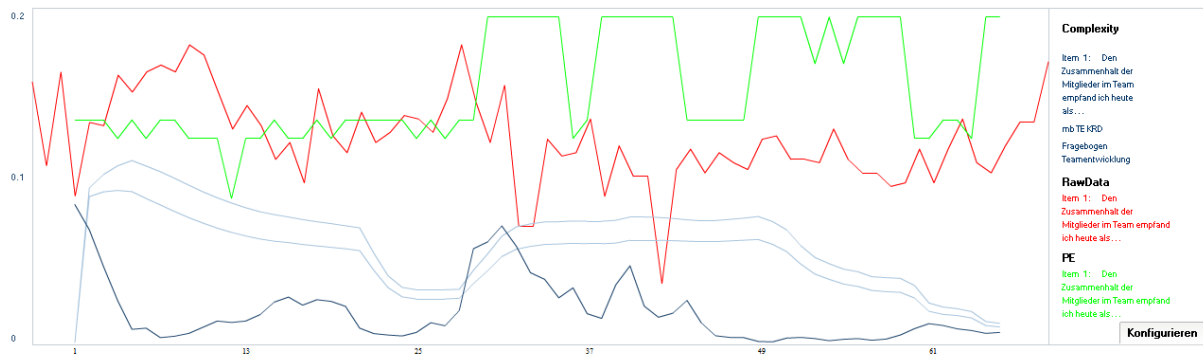
**Abbildung 46: Beispiel mehrerer Itemrohdatenverläufe in einem Diagramm. Die einzelnen Items sind durch die verschiedenen Farben gekennzeichnet. Alle Items in diesem Beispiel wurden auf einer 0-100 Analogskala erhoben (vertikale Achse). Die Nummerierung auf der Horizontalen zeigt den jeweiligen Erhebungspunkt an.**

In der gleichzeitigen Darstellung mehrerer Items erhält man auf einen Blick ein Bild synchroner oder asynchroner Verläufe, was für das Verständnis der Dynamik des Veränderungsprozesses von großem Nutzen sein kann. Bereits in den Rohdatenverläufen können unterschiedliche Phasen teilweise gut unterschieden werden. Beispielsweise weisen starke lokale Schwankungen, die sich über mehrere Items erstrecken, auf kritische Instabilität im System hin und sind Vorboten eines sich ankündigenden Ordnungswandels. Umgekehrt lässt sich stabil ablaufende Muster durch Phasen geringer Schwankung schnell ausfindig machen (Aas und Schiepek 2015, S. 57–58).

Um sich nicht auf die augenscheinlichen Interpretationen von Schwankungen in Rohdatenverläufen verlassen zu müssen bzw. diese Schwankungen eindeutig zu quantifizieren, sind im SNS mehrere nichtlineare Zeitreihenanalyseverfahren implementiert.

*Dynamische Komplexität und Permutationsentropie als Liniendiagramm:* In der gleichen Darstellungsart wie die Itemrohverläufe lassen sich im SNS auch die dynamische Komplexität und die Permutationsentropie anzeigen. Es ist hier ebenfalls möglich, mehrere Linien, z.B. den Rohdatenverlauf, die dynamische Komplexität mit den dazu passenden dynamischen Konfidenzintervallen (95% und 99%) und die Permutationsentropie in einem Diagramm darzustellen. Im zeitlichen Verlauf lassen sich damit sehr leicht signifikante Hinweise auf

Phasen kritischer Fluktuation und Ordnungsübergänge identifizieren. Die Abbildung 47 zeigt die Kombination aus dem Rohdatenverlauf, der dynamischen Komplexität inklusive Konfidenzintervalle und dem Verlauf der Permutationsentropie für ein Item (Item bezieht sich auf die Bewertung eines Teammitglieds hinsichtlich des Zusammenhaltsempfindens im Team).



**Abbildung 47:** Kombinierte Darstellung von Zeitreihenanalyseverfahren eines Items, welches das subjektive Empfinden des Teamzusammenhalts erfasst. Die rote Linie zeigt die Rohdaten des Items. Die dunkelblaue Linie zeigt die dynamische Komplexität (Gleitfenster 7 Tage). Zur dynamischen Komplexität können das dynamische 95%- und 99%-Konfidenzintervall angezeigt werden (hellblaue Linien). Etwa in der Mitte des Diagramms wird eine signifikant hohe Komplexitätsausprägung angezeigt (die dynamische Komplexität übersteigt beide Konfidenzschwellen), was mit augenscheinlich stärkeren Schwankungen und einem Abfall des Rohdatenverlaufs korrespondiert. Die hellgrüne Linie zeigt den Verlauf der Permutationsentropie an (Zeitfenster 7 Tage, 2. Ordnung).

Wenn die Komplexitätsverläufe aller Items eines Fragebogens dargestellt werden sollen, um z.B. etwas über die Synchronisation der Komplexitätsverläufe zu erfahren, wirken Liniendiagramme schnell überfrachtet und erschweren es dem Betrachter sehr, überhaupt noch etwas herauszulesen. Abhilfe bietet hier das Komplexitäts-Resonanz-Diagramm (Aas und Schiepek 2015, S. 59).

*Komplexitäts-Resonanz-Diagramm:* „Um den systemtheoretischen Gedanken der Veränderung und Synchronisation der Subsysteme (hier: Items und Faktoren eines kontinuierlich ausgefüllten Fragebogens) noch anschaulicher zu machen, lässt sich im SNS auch eine Farblankarte aufrufen, welche die Komplexitätsentwicklung aller Items eines Fragebogens visualisierbar macht. Aus diesen so genannten Komplexitäts-Resonanz-Diagrammen (...) geht hervor, welches Item wann welche Komplexität aufweist und auch welche Zeitreihen synchron oder zeitversetzt eine erhöhte Komplexität realisieren“ (Aas und Schiepek 2015, S. 59). In den SNS-Darstellungen der Komplexitäts-Resonanz-Diagramme (KRD) liegen die ausgewählten Items jeweils zeilenweise untereinander. Eine Spalte bzw. ein einzelner Farbpunkt in einer Zeile entspricht jeweils einem Ausfüllzeitpunkt. Wenn man die Zeile eines Items entlang blickt, erkennt man den steigenden oder fallenden Komplexitätswert dieses Items anhand der sich verändernden Farben (steigende Komplexität von blau nach rot) (siehe Abbildung 45 in Kapitel 5.3) oder der Intensität des Grautons eines Kästchens in der optionalen Grauton-Variante. Legt man gedanklich ein Lineal von oben nach unten über alle Zeilen der ausgewählten Items und verschiebt es langsam von links nach rechts, blickt man jeweils zu einem Zeitpunkt auf die

Komplexitätswerte aller Items und erkennt so, ob sie gleichzeitig steigen oder fallen, also in Resonanz stehen (Schiepek et al. 2011, S. 575).

Die einzelnen Kästchen im Komplexitäts-Resonanz-Diagramm entsprechen jeweils einem Ausfüllzeitpunkt, also einem Tag, wenn Teammitglieder pro Tag einmal den Fragebogen bewerten. Zu beachten gilt es jedoch, für die Berechnung des Komplexitätswertes (als Farb- oder Grauton dargestellt) wird ein Gleitfenster benutzt wird, dessen Breite bestimmt, wie viele Rohdatenwerte in die Berechnung des Komplexitätswertes einbezogen werden. Ist die Breite des Gleitfensters auf 7 Messpunkte (z.B. 7 Tage bei einer Bewertung am Tag) eingestellt, werden der aktuelle Rohdatenwert des Feldes plus die 6 Datenpunkte nach dem aktuellen Wert in die Berechnung des aktuellen dynamischen Komplexitätswertes einbezogen (Weihrauch et al. 2010, S. 389).

Das SNS bietet alternativ die Möglichkeit, Komplexitäts-Resonanz-Diagramme graustufig mit Histogramm auszugeben. Wird der Komplexitätswert auf der Schwelle von 5% signifikant, wird ein hellgraues Feld ausgegeben, bei 2,5% ein dunkelgraues und bei 1% ein schwarzes (Schiepek und Strunk 2010, S. 204). Über den Zeitreihen der Items werden spaltenweise, also für jeden Erfassungszeitbereich, die Felder der Items zu einer Säule aufaddiert, die eine der Signifikanzschwellen überschritten haben (siehe Abbildung 48). Es wird nicht gewichtet, welche Signifikanzschwelle überschritten wurde.

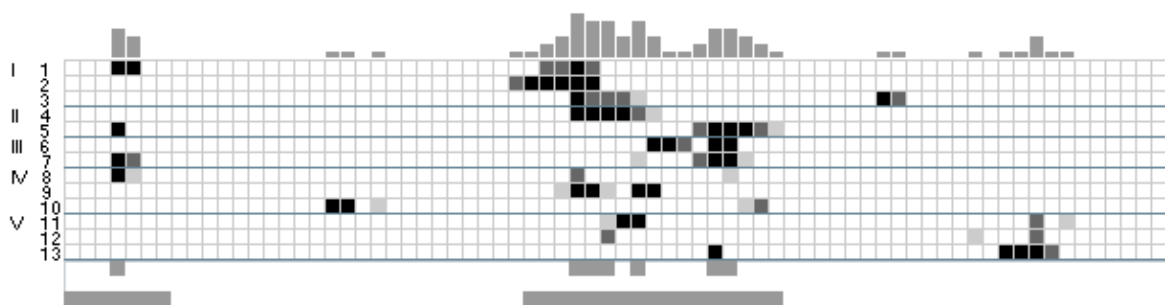


Abbildung 48: Komplexitäts-Resonanz-Diagramm in der Graustufen-Variante mit darüber liegendem Histogramm, in dem die signifikanten Komplexitäts-Messzeitbereiche aufaddiert sind und darunter liegendem Balken, der wiederum die Signifikanz der Histogrammwerte signalisiert.

Sind demnach zu einem Zeitpunkt z.B. bei 4 der 13 Items (aus dem exemplarischen KRD in Abbildung 48) signifikante Komplexitätswerte erreicht worden, wird im oberen Bereich eine vier Felder hohe Säule dargestellt. Die nebeneinander stehenden Säulen bilden die Häufigkeitsverteilung der Signifikanzschwellenübertritte als Histogramm ab. Mit Hilfe des Histogramms können Zeitpunkte oder -phasen sehr schnell identifiziert werden, in denen sich kritische Fluktuationen über mehrere Items hinweg maximieren.

Das Histogramm wird im SNS z-transformiert und dann überprüft, wann die Histogrammwerte das 5%-Signifikanzlevel überschreiten. Wann immer die standardisierten (z-transformierten) Histogrammwerte signifikant werden ( $< .05$ ), wird unter den Zeitreihen ein Balken dargestellt, der den Bereich kritischer Komplexität (BKK) markiert. Anhand der Balken liest man mit einem Blick Zeiträume ab, die bezogen auf die Komplexitätsverläufe aller aktuell ausgewählten Items signifikant sind. Der untere Balken erstreckt sich jeweils

nach links und rechts weitere 3 Felder über den als signifikant markierten Bereich hinaus, um die Breite eines 7-Tage-Gleitfensters zu kennzeichnen (Weihrauch et al. 2010, S. 388–389).

Mithilfe der dynamischen Komplexität in Linien- oder Komplexitäts-Resonanz-Diagrammen lässt sich das Auftreten von kritisch instabilen Phasen im interpersonellen Vergleich vornehmen (Aas und Schiepek 2015, S. 60), was für die Erforschung von Teamentwicklungsprozessen oder allgemeiner von Mehrpersonensystemen höchst relevant ist.

*Recurrence Plots:* Im Recurrence Plot sind die Ausprägungen einzelner Items (außer wenn nur 1 Item ausgewählt wird) nicht mehr erkennbar. Dennoch werden in dem Zeit-x-Zeit-Diagramm Phasen wiederkehrender Muster (schwarze Punkte), aber auch Phasen kritischer Instabilität (werden keine wiederkehrenden Muster ermittelt, zeigt sich das in vertikalen weißen Streifen im Plot) deutlich erkennbar (Aas und Schiepek 2015, S. 60). Oftmals deckt sich das Signal für kritisch instabile Phasen in Recurrence Plots und Komplexitäts-Resonanz-Diagrammen, wie die Abbildung 49 zeigt.

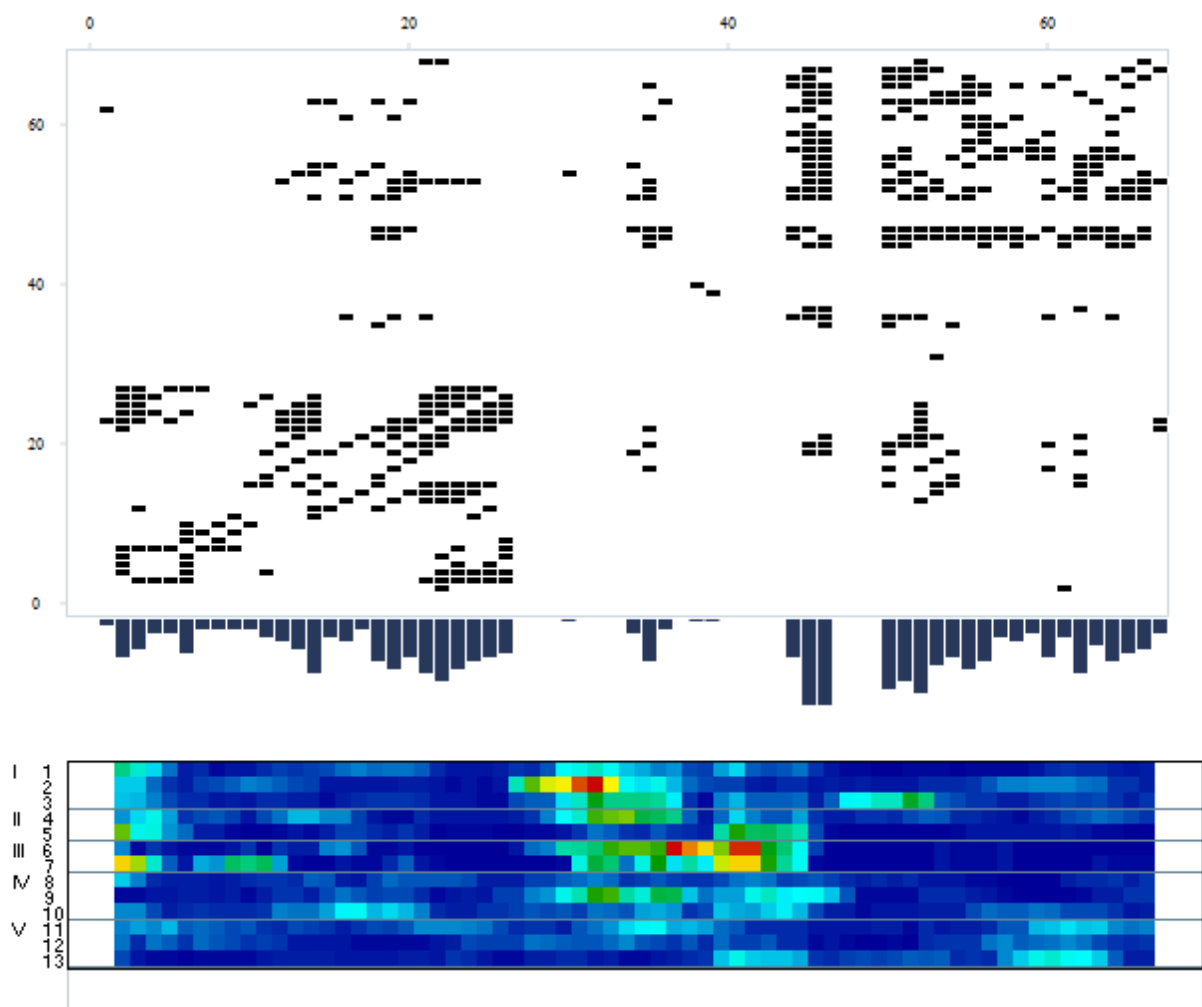
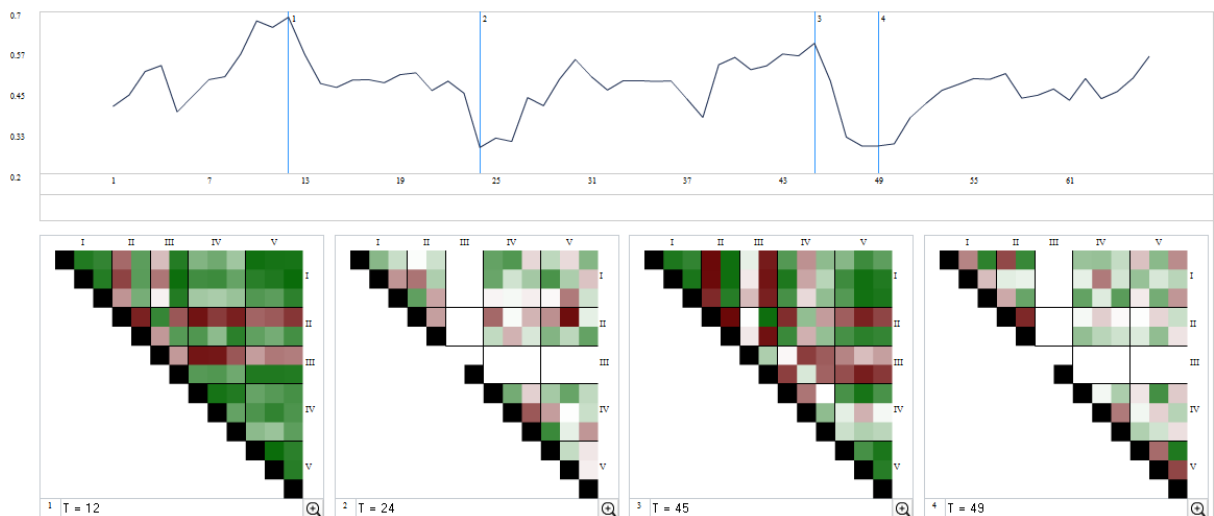


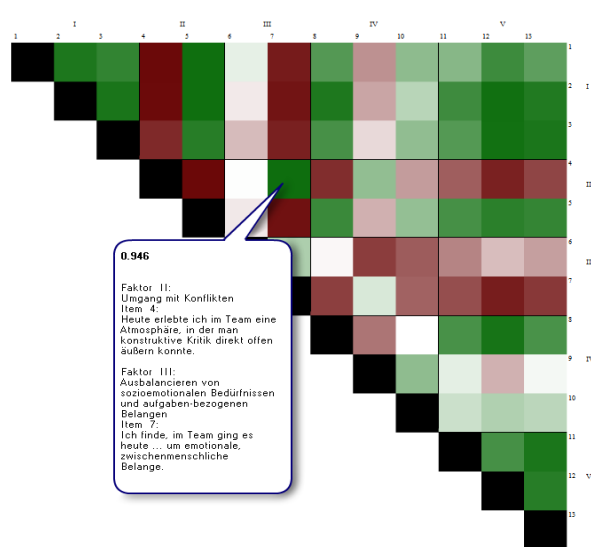
Abbildung 49: Recurrence Plot (oben) und Komplexitäts-Resonanz-Diagramm (unten) zeigen übereinstimmend etwa in der Mitte des Verlaufs zwei kurz aufeinander folgende Phasen ohne wiederkehrende Muster (RP) bzw. mit hohen Komplexitätswerten (KRD).

**Korrelationsmatrizen:** Im SNS integriert ist ebenfalls die Funktion, den mittleren Korrelationsverlauf der Absolutwerte (durch Absolutwerte werden positive und negative Korrelationen gleichermaßen einbezogen) der Inter-Item-Korrelationen eines Fragebogens zu bilden. Der gebündelte Korrelationsverlauf ist als ein Maß zu verstehen, das die Synchronisation bzw. innere Kohärenz der Dynamik ausdrückt. Aus der Synchronisations- bzw. Kohärenzausprägung lässt sich eine systemwissenschaftlich interessante Interpretation ziehen, nämlich die zugrunde liegende Stärke des Ordners des betrachteten Systems (wengleich diese Interpretation hier einer linearen Analysemethodik entspringt) (Aas und Schiepek 2015, S. 62; Schiepek et al. 2013, S. 61).

Zunächst wird im SNS der Verlauf der Interkorrelationen der Itemverläufe dargestellt (siehe Abbildung 50).



**Abbildung 50:** Oben: Inter-Item-Korrelationsverlauf (Zeitfensterbreite 7 Messpunkte) der 13 Items des in dieser Studie verwendeten Fragebogens zum Entwicklungsstand von Teams. Der Verlauf basiert auf den 66 täglichen Bewertungen eines Teammitglieds. Unten: Vier exemplarische Korrelationsmatrizen, in denen die einzelnen Korrelationsausprägungen jeder Inter-Item-Korrelation zu einem Zeitpunkt sichtbar sind.



**Abbildung 51:** In der vergrößerten Korrelationsmatrix können alle Korrelationen exakt zum ausgewählten Zeitpunkt abgelesen werden. Hier: Korrelation von 0.946 zwischen Item 4 und Item 7 zum Zeitpunkt T=45 (Fensterbreite 7).

Das Zeitfenster, aus dem die Korrelationen berechnet werden, ist standardmäßig auf 7 Messpunkte (z.B. 7 Tage bei täglicher Messung) eingestellt, kann aber beliebig verändert werden. Auf der Linie des gebündelten Inter-Itemkorrelationsverlaufs lassen sich Marker ziehen, woraufhin in einer darunter liegenden Dreiecksmatrix die Interkorrelationen (Pearson-Bravais-Korrelation) der einzelnen Itemverläufe zum ausgewählten Zeitpunkt (in der Breite des gewählten Zeitfensters) dargestellt werden (siehe Abbildung 50). Zieht man einen Marker kontinuierlich über den Verlauf, zeichnen sich die Veränderungen der Interkorrelationen aller Items in der



Dreiecksmatrix wie in einem Film ab. Die Ausprägung der einzelnen Interkorrelationen werden in der Matrix entweder durch die Intensität roter (dunkelrot = Korrelation -1) und grüner (dunkelgrün = Korrelation +1) Punkte oder als Absolutwerte in grau abgestuften Punkten (weiß = Korrelation 0; schwarz = Korrelation -1 oder +1) dargestellt. Insgesamt lassen sich vier Marker zu einem gewählten Zeitpunkt setzen, woraufhin die jeweiligen vier Korrelationsmatrizen angezeigt werden. Optional lässt sich jeweils eine Matrix vergrößern. In der Vergrößerung kann der exakte Korrelationswert mit Angabe der jeweiligen Itemnummern und den formulierten Fragen der Items abgelesen werden.

Neben den internen Auswertungsmöglichkeiten bietet SNS eine Exportfunktion, um die Daten anderweitigen Analysen, beispielsweise in gängigen Statistikprogrammen zu unterziehen. Zusätzlich sind weitere Menüs aufrufbar, die unter anderem der Nutzerverwaltung oder therapeutisch orientierten Optionen dienen.

Bezugnehmend auf die Datenerfassung und nachfolgende Analyse sei hier angemerkt, dass die integrierten Analysetools von äquidistanten und vollständigen Zeitreihen ausgehen. Diese Datenqualität ist jedoch in empirischen Erhebungen von Teams meistens nicht 100-prozentig möglich. Ist ein Teammitglied krank, im Urlaub oder wird an einem Tag aus anderen Gründen nicht ausgefüllt, entsteht eine Datenlücke. Um Analysen nicht wegen einzelner fehlender Werte unmöglich zu machen, ist im SNS bereits eine Lösung vorhanden, die viele Fälle entstehender oder entstandener Datenlücken auffängt: „Fragebögen, die innerhalb eines gewählten Zeitfensters nicht ausgefüllt wurden, können in einer definierbaren Zeitspanne (z.B. mehrere Tage) nachgetragen werden. Erfolgt kein Eintrag (missing data), so wird der fehlende Wert einer Zeitreihe durch einen kubischen Spline geschätzt und ergänzt“ (Schiepek et al. 2011, S. 574). Während für nachgetragene Werte lediglich der Hinweis an die Ausfüller nötig ist, jeweils möglichst so nachzutragen, wie sie zum eigentlichen Zeitpunkt ausgefüllt hätten, ergibt sich für die spline-geschätzten Werte unter Umständen eine weitreichendere Problematik. Die durch den kubischen Spline ergänzten Daten zeigten sich in KRDs manchmal als irreführend, da im Zeitraum der ergänzten Daten teilweise die höchste Komplexitätsausprägung angezeigt wird. Eine Interpretation basierend auf errechneten Daten für zentrale Aspekte der Analyse einer Teamentwicklung ist sehr fragwürdig. Andere Lösungen, wie mit fehlenden Werten in den zu analysierenden Zeitreihen umgegangen werden kann, werden in Kapitel 6.4.1 im Abschnitt „Aufbereitung der Zeitreihendaten zur Analyse“ diskutiert.

#### *Einige Spezifika zum Einsatz des SNS in Beratungssettings*

Die technischen Möglichkeiten des Synergetischen Navigationssystems lassen sich nicht nur im Nachhinein, bei der Auswertung von Daten, nutzbringend einsetzen. Die Auswertungs- und Darstellungsmöglichkeiten in Echtzeit können nutzbringend in laufende Beratungssitzungen einfließen, beispielsweise indem die Veränderungen in relevanten KEV-Mustern besprochen oder Ordnungsübergänge sichtbar gemacht werden und zeitlich passend der Beratungsprozess auf die Stabilisierung der neuen Muster ausgerichtet wird. Der Berater ist ohne Eingaben ins SNS und die Monitoring-Funktion in der Regel auf die

retrospektiven Erzählungen der Ratsuchenden aus deren zum Zeitpunkt der Sitzung aktuellen Sicht angewiesen. Kleine Veränderungen, in die der Berater einhaken könnte (z.B. generisches Prinzip „Destabilisierung“ oder „gezielte Symmetriebrechung unterstützen“), können leicht im Verborgenen bleiben oder geraten auch einfach wegen der zeitlichen Distanz zwischen den Beratungssitzungen in Vergessenheit. Das SNS bietet sich als Plattform an, bei der der angestoßene Veränderungsprozess kontinuierlich dokumentiert wird und jederzeit beratungsbegleitend abruf- und darstellbar ist (Schiersmann et al. 2015, S. 36–39). Je nach Planung und Passung für den jeweiligen Beratungsverlauf können Reflexionsgespräche (SNS-Feedbackgespräche) über die SNS-Daten als eine explizite (nicht alleinige) Methode eingesetzt werden, um über Standort sowie den weiteren Weg zu reflektieren und als eine Möglichkeit, um die Ratsuchenden mithilfe ihrer selbst eingegebenen Daten zu aktivieren (Schiersmann et al. 2015, S. 66). Für den Ablauf und die inhaltliche Gestaltung von SNS-Feedbackgesprächen sind bislang wenige Empfehlungen und Erfahrungswerte dokumentiert. Schiersmann et al. (2015, S. 66–69) nennen mehrere Gesichtspunkte, die vorbereitend zur Durchführung eines SNS-Feedbackgesprächs vom Berater bedacht werden sollten:

- Ziele des Reflexionsgesprächs: Aus einer allgemeinen Perspektive dienen die Reflexionsgespräche zur Standpunktbestimmung und dazu, den weiteren Weg zu betrachten, also zur Aktivierung der Ratsuchenden (Förderung des Selbstwirksamkeitserlebens). Dennoch sollte sich der Berater im Klaren sein, dass auch er anhand der Auswertungen und des Verlaufs des Gesprächs Entscheidungen über den weiteren Weg im Beratungsprozess treffen kann und sich entsprechend vorbereitet (Schiersmann et al. 2015, S. 66–67).
- Datengrundlage und Auswertungsverfahren für das gemeinsame Gespräch: Schiersmann et al. (2015, S. 67) raten dazu, die Daten und Diagramme, die im Gespräch besprochen werden, nicht vorab an Ratsuchende zu senden, da dies ohne Anleitung durch den Berater sehr schnell zu Verwirrung und Überforderung führt. Sinnvoll kann es hingegen sein, die besprochenen Daten nach dem Gespräch ausgedruckt zur Verfügung zu stellen, damit die Ratsuchenden zu einem späteren Zeitpunkt nochmals darüber reflektieren können. Der Berater solle sich bewusst machen, in welchem „Zustand“ (stabil, instabil) die Ratsuchenden bzw. Teammitglieder in das Reflexionsgespräch kommen und daraufhin eine gewisse Vorauswahl an Kurvenverläufen und Auswertungen aussuchen. Rohdatenverläufe können vergleichsweise leicht interpretiert werden, wenn nicht zu viele Verläufe gleichzeitig betrachtet werden. Dahingegen müssen Komplexitätsverläufe und KRDS vom Berater erläutert werden. Trotzdem sollten die Ratsuchenden dann im Gespräch mitentscheiden können, welche Auswertungsmethodik und welche Verläufe diskutiert werden.
- Zeitpunkt und Umfang des Reflexionsgesprächs: Während im therapeutischen Kontext eigene Sitzungen für das Reflexionsgespräch geplant werden, halten Schiersmann et al. (2015, S. 68) dies in Beratungssettings nicht für sinnvoll. Es müsse

vielmehr fallspezifisch entschieden werden, in welchem Umfang und wann SNS-Feedback in die Beratung integriert werden kann und soll.

Schiersmann et al. (2015, S. 36–38) sehen einen weiteren großen Vorteil des softwareunterstützten Beratungsprozesses mit täglichen Selbsteinschätzungen durch die Ratsuchenden in der kontinuierlichen Aktualisierung des Beratungsanliegens und wiederholten Reflexion zentraler Elemente der Problem- bzw. der Ziel-Mustersystematik. Wie bereits erwähnt, bleiben in beruflichen Beratungssettings (unter beruflichen Beratungssettings kann die Teamentwicklung als organisationale Beratungsform subsummiert werden; Schiersmann et al. 2015, S. 96–97; Schiersmann und Thiel 2014), mehr noch als in der Psychotherapie, größere Zeitabstände, in denen zwischen Berater und Ratsuchenden kein Kontakt besteht. Nicht selten verlassen Ratsuchende die Beratungssitzung mit frischer Veränderungsmotivation und viel positiver Energie, wobei beides im Alltag zurückgekehrt schnell wieder abebbt und sich bekannte Muster durchsetzen. „Hausaufgaben“ sollen diesem Verblässen der Veränderungsenergie entgegenwirken, doch kann das Pflichtgefühl diese zu erledigen genauso schnell schwinden. Entgegen der vermeintlichen Annahme, in diesen Fällen sei der Leidens- oder Veränderungsdruck nicht groß genug, um motiviert bei der Sache zu bleiben, berichten Schiersmann et al. (2015, S. 37) auch bei starkem Problemerleben (z.B. Arbeitslosigkeit, Konflikte am Arbeitsplatz) vom Erlöschen der Motivation und der Energetisierung. Eine Problemlösung ist immer neu und unbekannt, worauf eine natürliche, unmittelbar unangenehme Empfindung die Verunsicherung ist, auch wenn die (nicht ganz so unmittelbar erlebbare) Perspektive des Veränderungsprozesses eigentlich positiv bewertet wird. Demgegenüber steht das alte, zwar ebenfalls unangenehme Problemerleben, aber dieses ist zumindest vertraut, kalkulierbar und ist ohne neue Risiken oder ohne neuen Aufwand verfügbar.

Durch die Selbsteinschätzung im SNS beschäftigen sich die Ratsuchenden/Teammitglieder fortlaufend (je nach Erhebungstaktung z.B. täglich) und deutlich häufiger als nur zu den Beratungssitzungen mit Beratungsanliegen und Beratungsziel. Der dauerhafte Fokus auf und Beschäftigung mit dem Beratungsanliegen kann so ebenfalls zur vertrauten alltäglichen Routine werden, wodurch die Ratsuchenden profitieren (Schiersmann et al. 2015, S. 38).

Grundsätzlich wären Selbsteinschätzungen oder das Führen eines Tagebuches auch offline (Paper Pencil) möglich, jedoch mit deutlich mehr Aufwand (z.B. Umgang mit Papierfragebögen, physisches Mitführen des Tagebuches) verbunden. Die online-basierte Möglichkeit der Selbsteinschätzung bietet einen sehr hohen Komfortfaktor, da die Eingaben zeit- und beinahe ortsunabhängig mit den üblicherweise vorhandenen internetfähigen Geräten vorgenommen werden können. Vom SNS automatisch versendete Erinnerungsemails helfen zusätzlich die Ausfüllmotivation zu erhalten (Schiepek et al. 2013, S. 55–63). Trotz des hohen Komfortfaktors weisen Schiersmann et al. (2015, S. 61) auf Grundlage gesammelter Erfahrungen aus Pilotierungen darauf hin, dass insbesondere die „belohnenden“ Auswertungsgespräche (SNS-Feedbackgespräche), in denen die Daten mit dem Berater betrachtet und besprochen werden, nicht zu lange auseinander liegen und die

Daten in verständlicher Weise vom Berater vorbereitet werden sollten. Zur Vorbereitung gehört z.B. die Vorauswahl des Auswertungsverfahrens und weniger relevanter Darstellungen sowie die grundsätzliche Überlegung, welche der Daten hinsichtlich des individuellen Beratungsverlaufs hilfreich sind. Allem voran muss erfahrungsgemäß immer ein gewisses Maß an Eigenmotivation und Leidensdruck vorhanden sein, damit von fortlaufend ausgefüllten Selbsteinschätzungen ausgegangen werden kann. Kein Commitment zum Ausfüllen zeigte sich bei zur Beratung geschickten Ratsuchenden (Schiersmann et al. 2015, S. 67).

## 6 Ziel der Untersuchung und angewandtes Forschungsdesign

---

### 6.1 Ziel der Untersuchung und Erkenntnisinteresse

Ausgehend vom bisherigen Forschungsstand der psychologisch und sozialwissenschaftlichen orientierten Selbstorganisationsforschung sind Ordnungs- bzw. Musterübergänge, denen Phasen kritischer Instabilität des Systemverhaltens vorausgehen, und durch die maßgebliche Wegverzweigungen in der Entwicklungsgeschichte eines bio-psycho-sozialen Systems markiert werden, auch für Teams zu erwarten (z.B. Haken und Schiepek 2010; Strunk 2004; Tschacher und Brunner 1997).

Der Prozess der Entwicklung in Teams, vor allem in Hinblick auf die komplexen Phänomene der Selbstorganisation und Musterveränderung, ist jedoch noch weitgehend unerforscht (Schiersmann und Thiel 2014, S. 313–318). An dieser Stelle knüpft das Ziel der Untersuchung an, indem der Prozess der Teamentwicklung unter den Prämissen dynamischer, instabiler und nichtlinearer Systeme erfasst, dargestellt und analysiert wird, um so einen Beitrag zum besseren Verständnis der selbstorganisierenden Veränderung in Teams zu leisten.

Im Fokus des Erkenntnisinteresses liegen die mit der Entwicklung verbundenen Muster- bzw. Ordnungsübergänge in den Selbstorganisationprozessen von organisationalen Teams. Genauer noch soll der Verlauf von Teamentwicklungsprozessen realer Teams im organisationalen Kontext unter den Prämissen einer systemwissenschaftlichen Methodologie (siehe Kapitel 5) und soweit möglich mit dem Methodeninventar der Synergetik erhoben, dargestellt und analysiert werden (Erhebungsdesign und Analysestruktur siehe detailliert in Kapitel 6 und 6.4).

Die Beschreibung der Veränderung und Entwicklung in den untersuchten Teamsystemen richtet sich im Zuge des system- bzw. selbstorganisationstheoretischen Forschungsdesigns im Kern an der im System herrschenden Komplexität aus, mit der die Wegverzweigungen in der Entwicklungsgeschichte eines Teams identifiziert werden können. Exemplarisch soll beschrieben werden, ob und wann Phasen kritischer Instabilität im Teamsystem auftreten und wie diese in zeitlichem Zusammenhang zwischen den Teammitgliedern stehen (synchroner/asynchroner Musterwandel im Teamsystem), wenn von einem Ordnungsübergang der sozialen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster im Teamsystem ausgegangen wird. In Verbindung mit Ordnungs- bzw. Musterübergängen im Team ist von Interesse, ob und wie diese in Zusammenhang mit durchgeführten Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung und anderen unspezifischen, aber relevanten externen Einflüssen (z.B. aus der Teamumwelt) stehen.

Die Fragestellung lässt sich auf zwei Felder zuspitzen, wenngleich diese in der Beantwortung oftmals nicht strikt getrennt voneinander behandelt werden können:

1. Hat eine Musterveränderung bzw. ein Ordnungsübergang im Team stattgefunden, der sich auf der Systemebene Team bzw. den sozialen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmustern zwischen den Teammitgliedern verorten lässt? Werden anhand der dynamischen Komplexität, die jeweils auf Basis eines Teammitglieds ermittelt wird, kritische Fluktuationen identifiziert, die auf einen Musterwandel hindeuten, gilt es zu klären, ob diese Phasen der kritischen Fluktuation einen Musterwandel nach sich zogen, der sich auf das gesamte Teamsystem beziehen lässt, also ob sich eine veränderte Ordnung in den kollektiven Interaktionsprozessen auswirkt.
2. Was waren die veränderungsauslösenden bzw. veränderungsbeeinflussenden Faktoren, die im Teamsystem eine relevante Bedeutung für die Veränderung der Selbstorganisationsprozesse (z.B. Bildung eines neuen Kontrollparameters) haben?

Wegen des deskriptiven Charakters der Studie sind die Erkenntnisse nicht geeignet, um Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit aller Teams und darüber hinaus (z.B. Arbeitsgruppen o.ä.) zuzulassen (Schirmer 2009, S. 123). Dennoch wird mit der zusammenfassenden Beschreibung des Hergangs der Entwicklung der hier untersuchten Teams das Ziel verfolgt, verallgemeinernde Hinweise zu geben, die nicht nur der system- und selbstorganisationswissenschaftlichen Teamentwicklungstheorie hinzuzufügen sind, sondern auch für die Praxis im Umgang mit oder in Teams und insbesondere für die effektive Gestaltung von aktiven Teamentwicklungsmaßnahmen nützlich sein können.

## 6.2 Übergeordnete Eckpunkte des Forschungsdesigns

Im theoretischen Teil dieser Studie wurde die Erkenntnis, Teams als nichtlineare, komplexe Systeme zu betrachten, aus verschiedenen Blickwinkeln ausführlich dargestellt, worauf sich eine systemwissenschaftliche Erforschung grundsätzlich begründet. Überdies wurden in Kapitel 5 aus den Mängeln vorhergehender experimenteller Studien der Kleingruppenforschung einige Forderungen gestellt, die sich auf eine valide Erforschung von Teams und deren Entwicklung beziehen lassen und die im Kontext einer sozialwissenschaftlichen System- bzw. Selbstorganisationsforschung erfüllt werden können (Manteufel et al. 1998, S. 64). Diesen Forderungen soll im Forschungsdesign der vorliegenden Untersuchung so umfassend wie möglich entsprochen werden.

Die Eckpunkte des Forschungsdesigns basierend auf dem zuvor beschriebenen Erkenntnisinteresse sind im Einzelnen:

- *Deskriptive (idiografische) Einzelfallforschung:* Der deskriptive Charakter der Studie geht zurück auf die Tatsache, dass mit der Synthese aus Synergetik (Theoriekern und nichtlineare, zeitreihenanalytische Verfahren) und Teamentwicklung wissenschaftliches Entwicklungsland betreten wird. Die Exploration des Komplexes Synergetik und Teamentwicklung kann als Ausgangsbasis der weiteren Teamentwicklungsforschung, z.B. für die Entwicklung eines synergetischen Teamentwicklungsmodells dienen. Nach Bortz (1984, S. 218) darf Theorieentwicklung nicht losgelöst von der Realität betrieben werden, sondern muss auf einem ständigen

Wechsel zwischen induktiver Verarbeitung einzelner Beobachtungen oder Erkenntnissen und deduktiver Überprüfung der gewonnenen Einsichten an der konkreten Realität basieren. Um eine konkrete Realität komplexer, dynamischer Systeme zu beschreiben, muss der (systemwissenschaftlich erklärbaren) erheblichen interindividuellen Varianz von Entwicklungsverläufen Rechnung getragen werden. Daher ist die Auswertung und Deskription zunächst einzelfallbezogen durchzuführen ohne das Ziel, statistisch durchschnittliche Entwicklungsverläufe abzubilden oder verallgemeinerbare Aussagen zu treffen.

- *Bezug zu interdisziplinärer, theoretisch sowie empirisch evidenter Theorie:* Aufbau der Erhebung, Analyse und Deskription der Entwicklungsverläufe unter Bezug auf die interdisziplinär anwendbare Selbstorganisationstheorie Synergetik, deren formale Aspekte mathematisch begründet sind und die in den Sozialwissenschaften vielfach empirisch belegt wurde. Komplexität und Dynamik von Teamentwicklungsverläufen können anhand der Synergetik umfassend aufgegriffen und erklärt werden.
- *Bottom-up:* Bottom-up-Vorgehen im Sinne einer systemwissenschaftlichen Methodologie (siehe Kapitel 5.2). Auswahl und Operationalisierung systemwissenschaftlich relevanter Parameter und Dimensionen (Strunk und Schiepek 2013, S. 174). Systemwissenschaftlich relevant sind erstens zweckmäßige bereichs- bzw. disziplinspezifische Parameter und zweitens fall- bzw. problemspezifische Faktoren, deren Zeitsignale hochfrequent entlang des Teamentwicklungsverlaufs (Prozessforschung) erhoben werden.
- *Prozessforschung:* Die Prozessforschung bietet sich für die Untersuchung selbstorganisierender Systeme wie Teams an, weil damit die oben bereits angesprochenen interindividuellen Eigendynamiken der Entwicklungsverläufe im Sinne der Synergetik aussagekräftig erfasst und ausgewertet werden können (Haken und Schiepek 2010, S. 357). Die Prozessperspektive der Erhebung ermöglicht konkret die prozessanalytische Auswertung mit den Verfahren der nichtlinearen Zeitreihenanalyse. Teamindividuelle dynamische Muster, Instabilität und Musterübergänge können system- bzw. selbstorganisationswissenschaftlich adäquat identifiziert werden. Die Prozessperspektive zieht primär eine quantitative Methodik nach sich, die durch qualitative Daten ergänzt werden soll (siehe Kapitel 4.2.1 und Kapitel 5.2).
- *Naturalistisches Setting:* Erfassung der Intrateamprozesse realer Teams in deren alltäglichem organisationalen Kontext und Aufgabenbezug. Das Untersuchungsdesign kann daher als quasi-experimentelle Prozessforschung bezeichnet werden (Hug und Poscheschnik 2010, S. 78). Die Problemstellungen, die zum Bedarf aktiver Teamentwicklung führen, wurden nicht künstlich erzeugt, sondern entstanden aus dem natürlichen Organisationskontext heraus. Die Erkenntnisse der Analyse von Teamentwicklungsmaßnahmen, die auf realen Problemstellungen beruhen, lassen einen konkreteren Praxisbezug erwarten.

- *Längsschnitt-Studie*: In Übereinstimmung mit realen Teams in deren natürlichen Kontext wird ein Erhebungszeitraum von mindestens mehreren Wochen angesetzt, um potentiell auch Entwicklungen zu erfassen, die auf einer langsameren Zeitskala oder in mehreren Schritten ablaufen.

Von den übergeordneten Eckpunkten des Forschungsdesigns lassen sich das Erhebungsdesign und die Analysestruktur ableiten, die detailliert in den nachfolgenden Unterkapiteln ausgeführt werden.

### 6.3 Erhebungsdesign

Teams durchlaufen Entwicklungsprozesse, die sich innerhalb des sozialen Systems durch Selbstorganisation vollziehen, mit und auch ohne spezifische Änderungen der Systemumgebung (wenngleich Änderungen der Systemumgebung einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklungsprozesse haben können) (Brunner et al. 1994, S. 89).

Um in der Auswertung eines Teamentwicklungsverlaufs ein möglichst differenziertes Bild darstellen zu können, werden in der Erhebung zwei Bereiche berücksichtigt: Der Bereich der Veränderung von Ordnung bzw. Mustern der Kognition, Emotion und Verhalten sowie der Bereich der veränderungsbeeinflussenden Faktoren. In der Abbildung 52 (siehe unten in diesem Kapitel) ist dargestellt, wo die beiden Erhebungsbereiche im synergetischen Modell psychischer Prozesse ansetzen.

Der erste Erhebungsbereich fokussiert auf den eigentlichen Entwicklungsprozess des Teams, der sich durch die Instabilitäten und Musterwechsel auf der Makroebene abzeichnet. Im Fokus stehen hier soziale Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster zwischen den Teammitgliedern, deren Veränderung die Entwicklungsgeschichte des Teams ausmachen. Um diesen Bereich der selbstorganisierenden Musterveränderung zu erheben, ist es zunächst nur von Bedeutung, relevante Erfassungsparameter und -dimensionen zu bestimmen (Grundstruktur einer systemwissenschaftlichen Methodologie siehe Kapitel 5.2). Die Frage, welche Einflüsse in der Musterveränderung eine Rolle gespielt haben können, ist für diesen Bereich der Erhebung nicht bedeutsam, zumal Kausalitätsaussagen, die die Veränderung von Kontrollparametern durch externe Einflüsse betreffen, für bio-psycho-soziale Systeme immer mit einem Fragezeichen versehen werden müssen, insbesondere wenn der Zusammenhang von außen durch einen Beobachter festgestellt werden soll (Kontrollparameter als Auslöser für Musterwechsel im synergetischen Modell psychischer Prozesse siehe 4.4.8).

Dennoch soll der zweite Bereich, in dem der Fokus auf relevante Einflüsse gelegt wird, die sich veränderungsbeeinflussend im Team auswirken, ebenfalls in der Erhebung berücksichtigt werden. Nur mit der Erhebung von Hinweisen, welche Einflüsse sich im Team oder bei einzelnen Teammitgliedern im Sinne eines veränderten oder neu gebildeten Kontrollparameters auswirken oder nicht auswirken, kann das Bild des Teamentwicklungsprozesses vervollständigt werden. Dies gilt vor allem, wenn die Teams, wie in der vorliegenden Untersuchung, ein konkretes Veränderungsanliegen formulieren,



das mit Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung, also mit einer veränderungsförderlichen Intention, begleitet wird. Wie im Modell psychischen Funktionierens (siehe Abbildung 52) deutlich wird, ist der Ansatzpunkt, veränderungsbeeinflussende Faktoren zu erfassen, nicht so eindeutig wie im ersten Erhebungsbereich. Dies rührt auch daher, dass Teams als soziale Systeme durch eine hoch komplexe, vielschichtige, gegenseitig vernetzte Systemstruktur gekennzeichnet sind, in der die Auswirkung einer Beeinflussung oder der Umkehrschluss von der Wirkung zum Einfluss sehr schnell diffus wird. Jedes Teammitglied ist selbst ein komplexes bio-psycho-soziales System, das auch nicht-organisationalen Einflüssen ausgesetzt ist, die es unter Umständen in das Teamsystem „hineinträgt“.

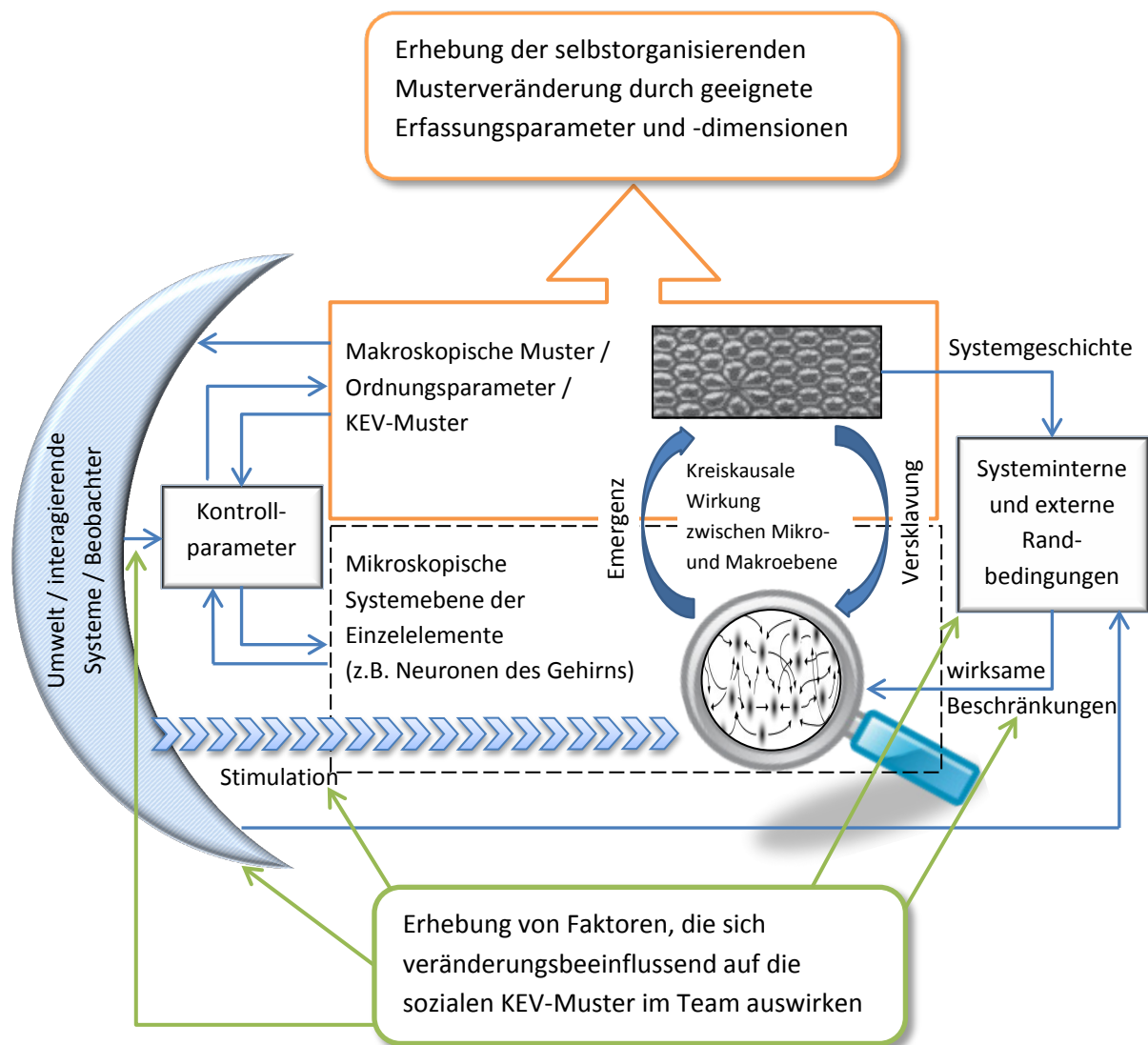


Abbildung 52: Ein Erhebungsbereich (orange umrandet) zielt direkt auf die Erfassung der sozialen KEV-Muster, die sich während des Entwicklungsprozesses verändern. Mit dem zweiten Erhebungsbereich (grün umrandet) werden die Einflüsse auf das Teamsystem erfasst, die eine veränderungsbeeinflussende Wirkung im Teamsystem ausüben, um das Bild des Teamentwicklungsprozesses zu ergänzen.

Das Teamsystem als Ganzes ist wiederum in eine komplexe Organisationsumwelt eingebettet und interagiert auf vielfältige Weise mit dieser. Eine veränderungsbeeinflussende Wirkung kann somit durch verschiedene interne und externe Einflüsse

ausgelöst werden, die sich an verschiedenen Stellen des Modells direkt (Kontrollparameter) oder indirekt (Beschränkungen, Randbedingungen) auswirken (siehe Abbildung 52). Zu den internen beeinflussenden Faktoren zählen die Systemgeschichte und interne Randbedingungen (z.B. besseres Kennenlernen, Aufbau von Vertrauen, Kommunikationsroutine, Konflikte, Wechsel von Teammitgliedern). Zu den externen beeinflussenden Faktoren zählen beispielweise Stimulation aus der Umwelt und veränderte Umweltbedingungen sowie externe Randbedingungen (z.B. Teamentwicklungsmaßnahmen, Änderung organisationaler Rahmenbedingungen, Veränderung im privaten Umfeld).

Die Operationalisierung der beiden Erhebungsbereiche wird in den zwei anschließenden Unterkapiteln ausführlich dargelegt. Daran anknüpfend wird ein grober Ablauf geschildert, wie sich die Erhebung bzw. Konstruktion der Erhebungssitems und die durchzuführenden Teamentwicklungsessions kombinieren lassen.

### **6.3.1 Erfassen von selbstorganisiertem Musterwandel der sozialen KEV-Muster zwischen den Teammitgliedern**

Zur Analyse von Teamentwicklungsverläufen sollten Daten einerseits basierend auf prozess- bzw. interaktionsbezogenen Items (Intra-Teamprozesse z.B. Interaktionen, Kommunikation) erhoben werden, die aus einer zweckmäßigen bereichs- bzw. disziplinspezifischen Theorie abgeleitet sind. Zum anderen sollten sich Items auf den jeweils spezifischen Fall und das teamindividuelle bzw. organisationale Anliegen beziehen. So werden auch der Anlass der Teamentwicklung sowie die relevanten teamspezifischen Kontextbedingungen einbezogen und es wird möglich, die Frage zu beantworten, inwiefern die inhaltlichen Veränderungsziele erreicht werden (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 14–72).

Die theoriegeleitete Erhebung soll nach den Forderungen von Schiersmann und Thiel (2012b) auf Merkmalen basieren, die den Entwicklungsverlauf auch anhand von Kriterien wiedergeben, die im organisationalen Kontext eine relevante Aussagekraft besitzen. Hierzu wird die Definition des Entwicklungsstands herangezogen, die die organisationale Leistungsfähigkeit des Teams berücksichtigt. Allgemein ausgedrückt bedeutet ein hoher Entwicklungsstand für organisationale Teams, effektiver zu funktionieren als weniger entwickelte, und zwar aufgabenübergreifend und unabhängig von veränderlichen Umweltbedingungen (Bennis und Shepard 1956; Lacoursiere 1980; Mills 1964; Chidambaram und Bostrom 1997a). Der Vollständigkeit halber sei angemerkt: Die Fähigkeit Leistung zu erbringen bedeutet noch nicht, dass diese von der Organisation auch abgerufen wird oder im negativen Fall auch durch teamexterne organisationale Bedingungen gehemmt wird, obwohl die teaminternen Interaktionsprozesse Hochleistung zuließen (zur Leistungsfähigkeit und zum Entwicklungsstand in Teams ausführlich in Kapitel 3.2.2). Darauf begründet sich, weshalb in dieser Untersuchung keine Leistungsbeurteilung angestrebt wird, obgleich dies ein ebenso wichtiger und interessanter Untersuchungsgegenstand in Verbindung mit der Entwicklung von Teams sein kann.

In den Eckpunkten des Forschungsdesigns (siehe Kapitel 6.2) wurde bereits geschildert, dass die Untersuchung in einem naturgetreuen Setting, das heißt mit echten Teams, in deren

normalen Arbeitskontext durchgeführt werden soll, explizit ohne kontrollierte Rahmenbedingungen. Um dieser Bandbreite der Zielgruppe und Rahmenbedingungen zu entsprechen, müssen die Merkmale zum Entwicklungsstand eher eine Meta-Perspektive auf die Entwicklung von Teams einnehmen und dürfen nicht zu eng an die spezifischen Aspekte einer abgegrenzten Teamentwicklungstheorie geknüpft sein.

Eine umfassende Analyse zu Merkmalen, die entwickelte Teams kennzeichnen und dabei Teamentwicklung als dynamischen Veränderungsprozess entlang der Zeit ansehen, der wiederum von den teaminternen Prozessen (sozialen KEV-Mustern) abhängt, führten Chidambaram und Bostrom (1997a, 1997b) durch. Wie in Kapitel 3.2.2 und ergänzend in Kapitel 4.5.2 bereits ausführlich argumentiert wurde, stellen die Merkmale selbstorganisiert veränderungsfähiger Teams nach Chidambaram und Bostrom (1997a, 1997b) eine Synthese der Aussagen etablierter Teamentwicklungstheorien zum Entwicklungsstand von Teams dar, wobei eine hohe Ausprägung der Merkmale auch die Aussage über hohe Antwort- und Leistungsfähigkeit einschließt, da hoch entwickelte Teams fähig sind, ihre Abläufe und Interaktionen dynamisch an neue oder veränderte Anforderungen der beherbergenden Organisationen anzupassen. Als Erfassungsdimensionen werden daher die Merkmale entwickelter und selbstorganisiert veränderungsfähiger Teams nach Chidambaram und Bostrom (1997a, 1997b) genutzt.

Die Merkmale, die in fünf übergeordneten Dimensionen zusammengefasst sind, fokussieren dabei auf die prozess- bzw. interaktionsbezogene Ebene der ablaufenden sozialen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster zwischen den Teammitgliedern. Die Merkmale stellen gleichzeitige Bedingungen dar, die Teams aufrechterhalten müssen, um selbstorganisierte Veränderungsfähigkeit, also einen hohen Entwicklungsstand, zu erhalten. In den Bedingungen spiegeln sich die generischen Prinzipien der Synergetik wider, nur dass im Fall der eigendynamischen Teamentwicklung nicht ein Berater oder Teamentwickler verantwortlich für die Bereitstellung dieser Bedingungen ist, sondern gerade die Fähigkeit des Teams, die Bedingungen für selbstorganisierte Entwicklung aufrecht zu erhalten, ein Kennzeichen des hohen Entwicklungsstandes ist.

Im teamspezifischen Symptombereich werden je nach Anliegen und Problemlage des Teams individuelle Frageitems entwickelt, die die Veränderungen hinsichtlich der vom Team perspektivisch relevanten Merkmale erheben. Die Entwicklung der Items soll im Sinne systemwissenschaftlicher Forschung auf den Elementen und Zusammenhängen des Anliegen- bzw. Problemsystems basieren. Die Elemente und Zusammenhänge werden mithilfe einer idiografischen Systemmodellierung herausgearbeitet.

Das Hauptmerkmal der „systemwissenschaftlichen“ empirischen Erforschung von Systemen (Bottom-up-Vorgehen) ist die Analyse der gewonnenen Daten anhand der Methoden der nichtlinearen Zeitreihenanalyse (systemwissenschaftliche Methodologie siehe Kapitel 5.2, nichtlineare Zeitreihenanalyse siehe Kapitel 5.3). Hierzu ist die numerische Exaktheit von quantitativen erhobenen Daten nötig, deren Zeitreihen unmittelbar in mathematischen Algorithmen verarbeitet werden können und für die es möglich ist, exakte Konfidenzintervalle festzulegen bzw. Verläufe grafisch darzustellen (Strunk und Schiepek

2014, S. 14). Beide Symptombereiche werden daher durch Frageitems erhoben, die sich für die hochfrequente Erhebung eignen, sodass ausreichend lange Zeitreihen entstehen können. Als Erhebungsfrequenz wird basierend auf der Empfehlung von Schiepek (2015, S. 19) und aufgrund der voraussichtlichen Laufzeit der aktiven Teamentwicklungsmaßnahmen ein täglicher Erhebungstakt gewählt. Bereits ab einer Laufzeit der Teamentwicklungsmaßnahmen von wenigen Wochen entstehen bei täglicher Erhebung auswertbare Zeitreihen.

### *Operationalisierung des theoriegeleiteten Symptombereichs Teamentwicklung*

Die fünf Dimensionen nach Chidambaram und Bostrom (1997a, 1997b) kennzeichnen Bedingungen, die, wenn sie in den Teamprozessen positiv ausgeprägt sind, für ein weitentwickeltes, selbstorganisiert veränderungsfähiges Team sprechen. Es wurden von der jeweiligen Dimension die entsprechenden Merkmale ausgewählt, die für eine tägliche Bewertung geeignet sind, um darauf basierende Items zu konstruieren (Dimensionen, Merkmale und Items sind in der tabellarischen Abbildung 53 aufgelistet). Methodisch wurden die Items demnach anhand einer rationalen Konstruktionsstrategie erarbeitet, die als Voraussetzung die Überlegungen einer elaborierten Theorie über die interessierenden Merkmale heranzieht, anhand derer die Items deduktiv gebildet werden (Jonkisz et al. 2012, S. 36–38).

Die Items wurden als personalisierte Fragen formuliert, denn dies lässt einen besseren Rückschluss auf die individuelle Ansicht oder Empfindung des Befragten zu (Rost 1996, S. 72). Darüber hinaus wird bei einer personalisierten Frageformulierung, gegenüber einer depersonalisierten, mit einer höheren Compliance (Ausfüllmotivation) gerechnet, weil nicht nach allgemeinen Sachverhalten, sondern nach der persönlichen Einschätzung oder Empfindung des Befragten gefragt wird. Nachteilig kann die personalisierte Frageformulierung dann sein, wenn die Frage als zu starker Eingriff in die Privatsphäre betrachtet wird und Widerstand gegen die Frage bewirkt (Rost 1996, S. 72). Die Items wurden immer so formuliert, dass der Bezug zum gesamten Teamsystem hergestellt ist, wobei zwei Perspektiven eingenommen werden. In der Perspektive „ich im Teamsystem“ wird jedes Teammitglied nach konkreten situationsabhängigen Empfindungen oder Wahrnehmungen (Rost 1996, S. 71) sich selbst betreffend in Bezug zum Teamsystem gefragt (z.B. Frage 5 a: Mein eigenes Verantwortungsgefühl für die gemeinsamen Aufgaben/Ziele war heute...). Die zweite Frageperspektive „meine Sicht auf das gesamte Team“ ist abstrakter formuliert (Rost 1996, S. 71), denn der Befragte soll den Fokus erweitern, indem nach seiner Sicht bezogen auf das Team als Ganzes gefragt wird (z.B. Frage 1a: Den Zusammenhalt der Mitglieder im Team empfand ich heute als...). Auf die Perspektive eines Teammitglieds bezogen auf jeweils ein anderes (Ich empfand den Umgang mit Teammitglied A heute...) wurde bewusst verzichtet, da dies die Anzahl der Items mit der Zahl der Teammitglieder vervielfachen würde und der Fragebogen aufgrund seines Umfangs nicht mehr täglich einsetzbar wäre.

Über eine Zeitspanne erhält man mit Hilfe der beschriebenen Fragesystematik den Verlauf der einzelnen subjektiven Konstruktionen jedes Teammitglieds über sich selbst im Team (Selbstbetrachtung jedes Systemelements im relevanten Gesamtsystem) und parallel den Verlauf der subjektiven Wahrnehmung jedes Mitglieds über das Team als Ganzes (individuelle Betrachtung des Gesamtsystems). Legt man die Verläufe übereinander, erhält man ein differenziertes „synthetisches“ Gesamtbild, auf dessen Basis instabile Phasen und Musterveränderungen auf der Ebene der einzelnen Systemelemente und des Teamsystems als Ganzes analysiert werden können. Insofern kann auch betrachtet werden, inwieweit die einzelnen Teammitglieder z.B. eine sich verändernde Stimmung im Team synchron wahrnehmen und bewerten oder ob die einzelne Wahrnehmung, das gesamte Team betreffend, verschieden ausfällt.

Für die Beantwortung der Items werden hauptsächlich visuelle Analogskalen eingesetzt, die wegen des geringeren Lerneffekts besonders geeignet für wiederholte Einschätzungen sind (Ninot et al. 2001). Nachteilig an Analogskalen ist, dass sich die feine Abstufung psychologisch schwerer verankern lässt (Bond und Lader 1974). Die unipolaren Analogskalen sind standardmäßig mit „stimmt überhaupt nicht – stimmt voll und ganz“ an den Enden bezeichnet. Bei zwei Items (siehe Item 1a und 5a in Abbildung 53) mit Analogskala eignet sich die Standardbezeichnung nicht, sondern die Skalenenden wurden mit „sehr schwach – sehr stark“ bezeichnet. Zwei weitere Items (siehe Items 3a und 3b in Abbildung 53) sind so konstruiert, dass die Beantwortung auf einer bipolaren Skala mit neutraler Mittelkategorie erfolgen muss. Da der Fragebogeneditor des Synergetischen Navigationssystems (mit dem SNS wird die Erhebung durchgeführt; siehe Kapitel 6.3.3) keine Mittelkategorie in Analogskalen unterstützt, werden bei den beiden Items 7-stufige Likert-Skalen gewählt, deren Spektrum mit „viel zu wenig – in der richtigen Menge – viel zu viel“ an den Enden und in der Mitte bezeichnet sind.

Nachfolgend sind die Dimensionen des Konstrukts Teamentwicklung nach Chidambaram und Bostrom (1997a) mit den entsprechenden Merkmalen und den konstruierten Items aufgeführt.

Dimension	Merkmale, die sich auf die Dimension beziehen und als Indikatoren für die Konstruktion von täglich in SNS einschätzbaren Items geeignet sind	Items
		Visuelle Analogskala: „stimmt überhaupt nicht – stimmt voll und ganz“ oder wie abweichend angegeben

(Quelle: Chidambaram und Bostrom 1997a, 1997b)

1. Gruppen-zusammenhalt	Das Team ist eine geschlossene, zusammenhaltende Einheit.	a) Den Zusammenhalt der Mitglieder im Team empfand ich heute als...  (Skala: sehr schwach - sehr stark).
-------------------------	---	--

	<p>Intensität, in der sich Mitglieder von der Gruppe angezogen fühlen.</p>	<p>b) Heute hatte ich das Gefühl als Teammitglied dazu zu gehören.</p>
	<p>Zwischen den Teammitgliedern besteht eine enge Beziehung und es wird vertrauensvoll zusammengearbeitet (Brodbeck et al. 2000, S. 12).</p>	<p>c) Ich nahm im Team heute eine Stimmung der vertrauensvollen Zusammenarbeit wahr (in Anlehnung an Fragebogen zur Teamarbeit; West und Markiewicz 2004).</p>
2. Umgang mit Konflikten	<p>Aufgabenbezogener Konflikt wird in der Gruppe zugelassen, wobei Mitglieder gelernt haben, damit so umzugehen, das die konfliktäre Situation im Sinne der Teamziele ausgetragen wird. Es wird eine Atmosphäre aufrecht erhalten, in der es akzeptiert wird z.B. sachliche Meinungsverschiedenheiten zu äußern, die Methode des advocatus diaboli einzusetzen, zu diskutieren, um Positionen zu klären, Meinungen abzulehnen (Putnam 1986 in Chidambaram und Bostrom 1997a, S. 180). Kritische Begutachtung der eigenen Arbeit im Team wird als gesunder, konstruktiver Prozess der Wertschöpfung und Synergie angesehen (Brodbeck et al. 2000).</p>	<p>a) Heute erlebte ich im Team eine Atmosphäre, in der man konstruktive Kritik direkt offen äußern konnte.</p>
	<p>Konflikte, die sich auf die persönliche Ebene zwischen Teammitgliedern beziehen (z.B. persönliche Feindschaften oder Vorurteile, die Ablehnung zu kooperieren mit sich bringen) werden minimiert und es wird gelernt mit den Differenzen umzugehen (Putnam 1986 in Chidambaram und Bostrom 1997a, S. 180).</p>	<p>b) Heute spürte ich zwischen Teammitgliedern Spannung auf persönlicher Ebene.</p>

<p>3. Ausbalancieren von sozioemotionalen Bedürfnissen und aufgabenbezogenen Belangen</p>	<p>Gruppenentwicklung basiert auf Erreichen und Erhalten der Balance zwischen sozioemotionalen und aufgabenbezogenen Bedürfnissen des Teams (Bales und Strodtbeck 1951; Chidambaram und Bostrom 1997b, S. 246). Sich verändernde Kontext- und Gruppenbedingungen erfordern Dynamik im Team, um die Balance zwischen den beiden Komponenten situationsbezogen wieder herzustellen. Daher ist ein andauerndes und dynamisches Balancieren von Belangen, die die sozioemotionale Komponente und die aufgabenbezogene bzw. Sachkomponente betreffen, erforderlich für Weiterentwicklung im Team. Zu viel Fokus auf eine Komponente, zu Lasten der anderen kann Rückschritte in der Entwicklung bedeuten.</p> <p>Teams mit hoher aufgabenbezogener Reflexivität und hoher sozialer Reflexivität können als „Fully Functioning Team“ bezeichnet werden. Sie sind mit hoher Wahrscheinlichkeit effektiv in der Bearbeitung ihrer Aufgaben, zudem besitzen sie ein internes Sozialgefüge, welches das Team zusammenhält und befähigt längerfristig zusammenzuarbeiten (West 1994).</p>	<p>a) Ich finde, im Team ging es heute ... um sachliche, aufgabenbezogene Belange</p> <p>(7-stufige Likert-Skala bipolar: viel zu wenig – in der richtigen Menge – viel zu viel).</p> <hr/> <p>b) Ich finde, im Team ging es heute ... um emotionale, zwischenmenschliche Belange</p> <p>(7-stufige Likert-Skala bipolar: viel zu wenig – in der richtigen Menge – viel zu viel)</p> <hr/> <p>Die beiden Komponenten (sachlich, aufgabenbezogen und emotional, zwischenmenschlich) stehen miteinander in Beziehung, werden aber in getrennten Items abgefragt. Ein Ungleichgewicht, das zu Lasten einer Komponente geht, wird ausgedrückt, indem ein Item mit zu wenig oder zu viel bewertet wird.</p>
<p>4. Kommunikation</p>	<p>Wenige missverständene und missverständliche verbale und nonverbale Signale unter den Mitgliedern (verstehen was andere sagen).</p> <hr/> <p>Verbale und nonverbale Signale werden von Mitgliedern richtig interpretiert (von anderen verstanden werden).</p> <hr/> <p>Es verbleiben kaum fortbestehende Missverständnisse, die bereits in vorhergehenden Besprechungen hätten gelöst werden können</p>	<p>a) Heute war ich mir sicher, alles so zu verstehen, wie es von den anderen Teammitgliedern tatsächlich gemeint war.</p> <hr/> <p>b) Heute hatte ich das Gefühl, dass ich im Team so verstanden wurde, wie ich es gemeint habe.</p> <hr/> <p>c) Die Kommunikation im Team empfand ich heute als klar und lösungsorientiert.</p>

	(Erläuterung: Es musste nichts unnötig ungeklärt auf irgendwann später verschoben werden).	
	Commitment der Mitglieder für die Teamziele und Aufgaben sind fundamentale Bedingungen dafür, dass sich das Team weiterentwickeln kann (Kormanski und Mozenter 1987; Shaw 1981 in Chidambaram und Bostrom 1997a, S. 181).	a) Mein eigenes Verantwortungsgefühl für die gemeinsamen Aufgaben/Ziele war heute... (Skala: sehr schwach – sehr stark)
5. Einbezogen-sein	Alle Teammitglieder müssen an den Teamzielen mitwirken und in die gemeinsamen Aufgaben einbezogen sein, damit Entwicklung im Team möglich ist (Kormanski und Mozenter 1987; Shaw 1981 in Chidambaram und Bostrom 1997a, S. 181).	b) Heute fand ich, alle im Team waren einbezogen und beteiligten sich an den Teamaufgaben/ -zielen.
	Mitglieder im Team sind bereit, trotz Unstimmigkeiten an den Gruppenaufgaben und -aktivitäten beteiligt zu sein (z. B. durch Teilhabe an Diskussionen) und die Teamziele weiterzuverfolgen.	c) Aus meiner heutigen Sicht würden auch in einer schwierigen Zeit weiterhin alle im Team beteiligt bleiben.

Abbildung 53: Tabellarische Auflistung der fünf Dimensionen des Konstrukts Teamentwicklung nach Chidambaram und Bostrom (1997a, 1997b) mit den entsprechenden Merkmalen und den konstruierten Items.

#### Konstruktion teamspezifischer Items:

Die spezifischen Fragen werden anhand der Einflussfaktoren konstruiert, die in einer idiografischen Systemmodellierung nach der Konstruktionsanleitung von Schiersmann und Thiel (2014, S. 305–306) individuell mit jedem Team erarbeitet werden. Die Methode der idiografischen Systemmodellierung (ausführlich in Kapitel 3.3.3) hilft dabei, das relevante Anliegen- und Problemsystem zu identifizieren und ist somit gleichermaßen Interventionsmethode, eine Möglichkeit zur Realisierung des generischen Prinzips 2 (System und dessen Muster identifizieren) und Ausgangsbasis für die Konstruktion teamspezifischer Erhebungsite. Wurde das relevante System, in dem sich die Elemente und Zusammenhänge des Anliegens/Problems des Teams widerspiegeln, herausgearbeitet, können aus den relevanten Einflussfaktoren Items formuliert werden. Bei umfangreicheren Systemmodellierungen werden maximal aus den zehn wichtigsten Einflussfaktoren Items konstruiert, um die Fragebogenlänge für die tägliche Beantwortung möglichst kurz zu halten. Die formulierten Items können trotz fehlenden Modellbezugs und Pre-Test hohe Gütekriterien erfüllen, denn das jeweilige idiografische Systemmodell wird unmittelbar mit den Teammitgliedern erstellt und daraus die entsprechenden Items entwickelt. Beides, das individuelle Systemmodell und die Items, werden mit den Teammitgliedern abgeglichen, bis



sie die Passung mit dem Anliegen bzw. Problemlage nach ihrem Verständnis bestätigen, wodurch die Items von den Teammitgliedern konsensual validiert sind. Die Items werden möglichst so formuliert, dass sie ebenfalls mit unipolaren visuellen Analogskalen (Skalenenden mit „stimmt überhaupt nicht – stimmt voll und ganz“ bezeichnet) bewertet werden können und sich zudem für eine tägliche Erhebung eignen.

### **6.3.2 Erfassen veränderungs- und entwicklungsbeeinflussender Faktoren**

Wie im vorherigen Kapitel bereits erläutert, bezieht sich die Erfassung der Teamentwicklung auf Veränderungen der sozialen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster innerhalb des Teamsystems. Für die ausführlichere Darstellung und Analyse des Veränderungsprozesses, der sich innerhalb des Teamsystems abspielt, ist es nötig, Anhaltspunkte zu erhalten, was potentielle veränderungsauslösende Einflussfaktoren oder Randbedingungen im jeweiligen Team waren. Daher werden die auf das System einwirkenden, selbstorganisationsbeeinflussenden systeminternen und externen Faktoren (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 40) in der Erhebung berücksichtigt.

Einflüsse, die sich auf die Systemdynamik auswirken, können systeminterne Faktoren sein, wie z.B. gewachsenes Vertrauen zwischen den Teammitgliedern, das sich über die Zeit hinweg aufbaut. Ebenfalls zur Veränderung von Kontrollparametern führen oder begrenzend auf die Systemdynamik wirken können externe Einflüsse, wie z.B. geänderte organisationale Bedingungen (z.B. hierarchische Umstrukturierung, veränderte Marktbedingungen usw.) oder geplante Teamentwicklungsmaßnahmen (durch die absichtlich und aktiv Selbstorganisationsprozesse im Team angeregt und somit Veränderungen im Team induziert werden sollen). Es ist zu beachten, dass Humansysteme ihre Kontrollparameter selektieren und die Relevanz von Einflüssen erst innerhalb des Systems entsteht, weshalb nicht alle Umweltbedingungen und Einflüsse eine relevante Bedeutung erhalten, die sich im System auswirkt (synergetisches Modell psychischen Funktionierens in Kapitel 4.4.8) (Haken und Schiepek 2010, S. 244–245).

In der tabellarischen Abbildung 54 sind entwicklungsbeeinflussende teaminterne Faktoren und externe Einflüsse untergliedert. Es wird erläutert, wie diese in der Erhebung berücksichtigt werden.

Spezifische teaminterne Faktoren, die sich als Einflüsse auf die in dieser Untersuchung wesentlichen Aspekte der Entwicklung beziehen, sind in den Merkmalen entwickelter und selbstorganisiert veränderungsfähiger Teams (Chidambaram und Bostrom 1997a, 1997b) abgebildet. Teammitglieder können von sich aus, ohne spezifische Einflüsse aus der Umwelt, beschließen, beispielsweise ihren Umgang mit Konflikten zu verändern oder ihr Commitment gegenüber den Teamzielen neu zu bewerten (eigendynamische Entwicklung in Teams siehe Kapitel 3.2). Etabliert sich daraus ein neues Interaktionsmuster im gesamten Team, wird der Faktor als veränderungsbeeinflussend bezeichnet. Um solche spezifischen teaminternen Veränderungseinflüsse zu erfassen, werden die in Kapitel 6.3.1 konstruierten Items genutzt.

	Erläuterung	Erhebung basiert auf	Erhebungstaktung
Spezifische teaminterne Faktoren	Merkmale entwickelter und selbstorganisiertentwicklungsfähiger Teams (in Anlehnung an Chidambaram und Bostrom 1997a).	Items, die auf den Indikatoren entwickelter und selbstorganisiertveränderungsfähiger Teams beruhen. Für alle Teams gleichbleibend.	Täglich
	Ggf. andere spezifische interne Faktoren, die dem jeweiligen Team relevant erscheinen.	Einflussgrößen, die durch eine idiografische Systemmodellierung mit den Teammitgliedern identifiziert wurden. Aus den Einflussgrößen werden teamspezifische Items konstruiert.	Täglich
Unspezifische teaminterne Faktoren	Z.B.: allgemeines Befinden/ „Tagesform“ der Teammitglieder	Kommentarfunktion in SNS	Täglich möglich / bei Bedarf nutzbar
Spezifische externe Einflüsse	Geplante TE-Maßnahmen und SNS-Feedbackgespräche	Session-Rating-Scale (Duncan et al. 2003) (auch Kommentarfunktion in SNS, wenn im Nachhinein noch relevant)	Im Anschluss an Maßnahme (bei Bedarf anschließend täglich möglich durch Kommentarfunktion)
	Ggf. bestimmte externe Einflüsse z.B. Arbeitsanforderungen ans Team oder Rahmenbedingungen, die sich direkt auf das Team auswirken	Einflussgrößen, die durch eine idiografische Systemmodellierung mit den Teammitgliedern identifiziert wurden. Aus den Einflussgrößen werden teamspezifische Items konstruiert.	Täglich
Unspezifische externe Einflüsse	Vielfältige Kontext- und Rahmenbedingungen z.B. organisationaler Kontext, privater Kontext der Teammitglieder, ggf. kultureller Kontext von internationalen Teams usw.	Kommentarfunktion in SNS	Täglich möglich / bei Bedarf nutzbar

Abbildung 54: Untergliederung der möglichen Einflussgrößen auf die Entwicklung des Teams und Erläuterung, wie sie in der Erhebung berücksichtigt werden.

Die Items bleiben teamübergreifend gleich und werden täglich erfasst. Andere spezifische Faktoren, die nicht hinreichend oder zu allgemein durch die genannten Items der Merkmale entwickelter und selbstorganisiert veränderungsfähiger Teams abgedeckt sind, können in den Items enthalten sein, die basierend auf der idiographischen Systemmodellierung konstruiert wurden, wenn sich der Einflussfaktor auf die teaminterne Interaktionsperspektive, also die sozialen KEV-Muster bezieht. Die konstruierten Items werden ebenfalls täglich erfasst.

Unspezifische teaminterne Faktoren, die sich auf die Entwicklung des Teams auswirken könnten, z.B. das aktuelle Befinden einzelner Teammitglieder, können durch die Kommentarfunktion, die am Ende der Itemeinschätzung angeboten wird, täglich erfasst werden.

Spezifische benennbare externe Einflüsse, die sich in der Entwicklung von Teams auswirken können, sind vor allem die geplanten Teamentwicklungsmaßnahmen. Nach jeder Teamentwicklungsmaßnahme kommt das Session Rating Scale (SRS) (Duncan et al. 2003) zum Einsatz, um einen unmittelbaren Anhaltspunkt zu erhalten, wie stark die Maßnahme auf das Team eingewirkt hat. Der Einsatz des Session Rating Scale in der Teamentwicklungsforschung wird unten in diesem Kapitel ausführlich separat erläutert. Sollte Teammitgliedern der spezifische Einfluss aus der Teamentwicklungsmaßnahme zu einem anderen Zeitpunkt relevant erscheinen, bleibt die Möglichkeit, dies im Kommentarfeld der Erhebung zu formulieren. Andere relevante externe Einflüsse (z.B. aus dem organisationalen Umfeld) können spezifisch erhoben werden, wenn sie mit Hilfe der durchgeführten idiografischen Systemmodellierung herausgearbeitet und benannt wurden. Aus den explizit vom jeweiligen Team benannten Einflussfaktoren werden Items konstruiert, die dann automatisch im teamindividuellen Fragebereich der Erhebung vorhanden sind und täglich erfasst werden.

Es gibt eine Vielzahl an weiteren externen Einflüssen, die auf das Team einwirken und nach einer Interpretation durch das System als Kontrollparameter wirken können. Dies können vielfältige Kontext- und Rahmenbedingungen aus dem organisationalen Kontext, dem privaten Kontext der Teammitglieder oder ggf. dem kulturellen Kontext von internationalen Teams sein. Wegen der Vielfältigkeit möglicher Einflüsse erscheint es aus zwei Gründen nicht sinnvoll hierfür gleichbleibende Items als Erhebungsmethode einzusetzen. Entweder müssten wenige Items weite Einflussbereiche abdecken, was dadurch aber zu sehr allgemeinen und unpräzisen Formulierungen führt (z.B.: Heute hat mich ein organisationaler Einfluss angeregt etwas anders zu machen). Die Aussagekraft solcher Items wäre äußerst gering. Oder es wäre eine Vielzahl von präziseren Items nötig. Müller (2002) führt 40 Kategorien für organisationale Einflüsse auf, jedoch ist ein solcher Umfang für die tägliche Erhebung nicht realisierbar. Werden bisher unspezifische externe Einflüsse relevant, sollen sie daher bei Bedarf mit Hilfe der Kommentarfunktion erhoben werden.

### *Kommentarfunktion zur Erhebung unspezifischer, aber veränderungsrelevanter Einflüsse*

Wie im vorherigen Abschnitt erläutert, können nicht alle Einflussfaktoren über täglich auszufüllende Items erfasst werden, weswegen zusätzlich die Kommentarfunktion in SNS genutzt wird (das Synergetische Navigationssystem ist ausführlich in Kapitel 5.4 erläutert). Mit der Kommentarfunktion werden Ereignisse oder Einflüsse qualitativ erfasst. Handelt es sich dabei um länger auf die Entwicklung des Teams einwirkende Faktoren, kann deren veränderliche Ausprägung über die Zeit hinweg nicht direkt erfasst und analytisch dargestellt werden. Die quantitativ messbaren Auswirkungen auf die Teamentwicklung solcher anfangs nicht explizit benannter (unspezifischer) Einflüsse können sich dennoch indirekt in den Erhebungsitens (Merkmale entwickelter und selbstorganisiert veränderungsfähiger Teams) niederschlagen, denn kritische Fluktuationen sollten in Observablen eher synchron auftreten (gesteigerte Gesamtkohärenz des Systems im Falle kritischer Fluktuationen) (Haken und Schiepek 2010, S. 377), womit ein Zusammenhang für die spätere Analyse des Teamentwicklungsprozesses gegeben ist, auch ohne die unspezifischen Einflüsse quantitativ zu erheben. Das Textfeld, in das Kommentare eingegeben werden können, erscheint am Ende des Fragebogens und ist folgendermaßen betitelt: „Schreiben Sie hier bitte einen kurzen Kommentar wie in einem Tagebuch: Was war für Sie an diesem Tag wichtig? Was hatte heute einen Einfluss auf Sie oder das Team?“. Die Kommentarfunktion wird bei der Einweisung der Teammitglieder in SNS als wichtiger Teil der Erhebung erläutert.

### *Einsatz des SRS-Ratingbogens nach einzelnen Interventionen in der aktiven Teamentwicklung*

Aktive Beeinflussung der Dynamik im Team setzt voraus, dass Interventionen durch den Teamentwickler erfolgen, die als Veränderungsimpulse im Teamsystem wirken. Die Interventionen sind üblicherweise in einzelne Sitzungen aufgeteilt. Es erscheint für die spätere Analyse notwendig, jede einzelne Sitzung von den Teammitgliedern bewerten zu lassen, um Veränderungen in der Teamdynamik, die mittels äquidistanter SNS-Erhebung erfasst werden, mit den Veränderungsimpulsen der aktiven Teamentwicklungsmaßnahmen in Verbindung zu bringen.

Ergebnisse einer Vielzahl an Untersuchungen deuten darauf hin, dass Resultate in angestrebten menschlichen Veränderungsprozessen am besten anhand des Arbeitsbündnisses (Working Alliance; Bordin 1979; Horvath und Greenberg 1989) zwischen Klient und Berater vorhergesagt werden können. In einer Meta-Studie schrieb Wampold (2001) 54% der Veränderung aus dem Therapieeinfluss dem Arbeitsbündnis zu. Der Umfang an Veränderung, der sich dem Arbeitsbündnis zwischen Klient und Therapeut zuschreiben lässt, wäre demnach 7-mal höher als der aus bestimmten Methoden oder Techniken (Duncan et al. 2003). Wie deutlich Veränderungsimpulse aus Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung in das Teamsystem eindringen, soll daher über die Ausprägung des Arbeitsbündnisses zwischen Berater/Teamentwickler und den einzelnen Teammitgliedern zum Zeitpunkt der Sitzungen erhoben werden.

Wichtige Kriterien in der vorliegenden Untersuchung für die Auswahl eines passenden Instruments aus der Bandbreite der Arbeitsbündnis-Fragebögen sind:

- Anerkanntes Instrument mit akzeptablen Gütekriterien.
- Eignung in Beratungssettings, im Speziellen in der Teamentwicklung.
- Möglichst niedriger Aufwand zusätzlich zur übrigen Erhebung für die Teammitglieder, um komplette Abbrüche einzelner Teilnehmer zu vermeiden.

Ein sehr weit verbreitetes Instrument zur Erfassung der Behandelnden-Klient-Beziehung ist der Helpers Alliance Questionnaire (HAQ-II) von Luborsky et al. (1996), den Duncan et al. (2003) auch als Goldstandard bezeichnen. Eine deutsche Entwicklung, in der unter anderem die Behandelnden-Klient-Beziehung erfasst wird, ist der Bonner Fragebogen für Therapie und Beratung (BFTB) von Fuchs (2003). Ein sehr kurzer Fragebogen liegt mit dem Session Rating Scale (SRS) von Duncan et al. (2003) vor, der sich auf vier auszufüllende Skalen beschränkt, für vielfältige Settings einsetzbar ist und noch akzeptable Gütekriterien aufweist. Die beiden anderen Instrumente (HAQ-II und BFTB) besitzen zwar teilweise bessere Gütekriterien, sind jedoch mit 130 Items (BFTB) und immerhin noch 19 Items (HAQ-II) für den Einsatz in der vorliegenden Untersuchung zu umfangreich und zu aufwendig. In einem Test zur Durchführbarkeit wurde die SRS in 96% der Fälle ausgefüllt, ein anderer Fragebogen zum selben Zweck mit 12 Items (Working Alliance Inventory; Horvath und Greenberg 1989) hingegen nur noch in 29% der Fälle. Daher wird als Instrument, mit dem das Arbeitsbündnis zwischen Berater und Team von den einzelnen Teammitgliedern bewertet werden soll und mit dem indirekt eine Aussage über den Veränderungsimpuls getroffen werden kann, der Session Rating Scale von Duncan et al. (2003) gewählt.

Der Session Rating Scale (SRS) (Duncan et al. 2003) besitzt 4 Skalen. Die drei ersten Skalen beruhen auf der klassischen Definition der Allianz zwischen Therapeut und Klient von Bordin (1979), in der die Aspekte „relational bond between therapist and client“, „agreement on the goals of therapy“ und „agreement on the tasks of therapy“ bezeichnet sind. Die vierte Skala beinhaltet eine allumfassende Beurteilung der Session. Sie beruht auf einer Faktorenanalyse von Hatcher und Barends (1996), in welcher der Faktor „Zuversicht des Klienten, dass die Therapie und der Therapeut hilfreich sind“ zusätzlich als maßgebend ermittelt wurde. Ein zweiter ermittelter Faktor bezieht sich auf die Freiheit des Klienten, Uneinigkeit gegenüber dem Therapeuten zu äußern. Da die gesamte SRS darauf basiert, negative Gefühle bezüglich der Arbeitsbeziehung zu äußern, wird dieser Faktor als inhärent angesehen und nicht als eigene Skala abgefragt (Duncan et al. 2003). Die deutsche Übersetzung des SRS stammt aus dem Bereich Sportpsychologie an der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam und ist in der Formulierung für vielfältige Beratungssettings ausgelegt (Benthien 2012). In der Abbildung 55 sind die vier Skalen des SRS zum Ausfüllen mit einer visuellen Analogskala dargestellt.

## Beraterische Beziehung:

Ich fühlte mich *nicht* gehört, verstanden und respektiert.

I-----I

Ich fühlte mich gehört, verstanden und respektiert.

## Ziele und Themen:

Wir haben *nicht* daran gearbeitet und darüber geredet, woran ich arbeiten und worüber ich reden wollte.

I-----I

Wir haben daran gearbeitet und darüber geredet, woran ich arbeiten und worüber ich reden wollte.

## Herangehensweise oder Methode:

Die Herangehensweise des Beraters passt *nicht* gut für mich.

I-----I

Die Herangehensweise des Beraters passt gut für mich.

## Insgesamt:

In der heutigen Sitzung hat etwas gefehlt.

I-----I

Insgesamt gesehen war die heutige Sitzung für mich angemessen.

Abbildung 55: Skalen des Session Rating Scale (Duncan, Miller, & Sparks, 2003) in der deutschen Übersetzung von Benthien (2012).

Für die Einschätzung der Session Rating Scale wurden die vier Skalen in SNS übertragen und ebenfalls mit visuellen Analogskalen zur Bewertung versehen. Die Bewertungen auf den Analogskalen werden von SNS in Werten zwischen 0 (Bewertung linkes Skalenende) bis 100 (rechtes Skalenende) zur Auswertung ausgegeben.

Die Kompatibilität und der Bezug zur selbstorganisationstheoretischen Perspektive des Forschungsdesigns sind gegeben, denn dem SRS lassen sich verschiedene Aspekte der generischen Prinzipien zuordnen. Eine positive Ausprägung der Einschätzung des SRS durch die Teammitglieder für die jeweilige Teamentwicklungsmaßnahme (Session) spiegelt aus selbstorganisationstheoretischer Sicht wider, ob bestimmte Aspekte der selbstorganisationsförderlichen Bedingungen gegeben waren, worauf sich danach die Aussage über die Wahrscheinlichkeit einer veränderungsbeeinflussenden Wirkung der durchgeführten Teamentwicklungsmaßnahme begründet (aktive Teamentwicklung als Schaffen von Bedingungen für Selbstorganisation siehe Kapitel 4.5.1). Eine sehr ökonomische Schnittmenge eines möglichst kurzen Fragebogens und guten Prädiktoren sind, wie oben schon beschrieben, die Aspekte des Arbeitsbündnisses zwischen Berater und Team (Wampold 2001).

In Abbildung 56 sind die Skalen des SRS und äquivalente Aspekte der generischen Prinzipien erläutert.

SRS-Skalenbezeichnung mit Benennung der positiven Skalenbewertung	kurze Erläuterung des Aspekts	Zuordnung von Aspekten der generischen Prinzipien (gP)
(Quelle: Benthien 2012; Duncan et al. 2003)		(in Anlehnung an: Haken und Schiepek 2010, S. 436; Schiersmann und Thiel 2012b, S. 44–51; Thiel und Schiersmann 2012, S. 232–234)
Beraterische Beziehung – Ich fühle mich gehört, verstanden und respektiert	Beziehung und Bündnis zwischen Berater und Klient.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schaffen von Stabilitätsbedingungen (gP 1): Emotionale Stabilität und Vertrauen in der Beziehung zum Berater.</li> <li>- Kairos, Resonanz und Synchronisation beachten (gP 8): Fühlt sich der Klient verstanden, ist dies ein Signal dafür, dass der Kommunikationsstil des Beraters beim Klient auf Resonanz stößt.</li> </ul>
Ziele und Themen – Wir haben daran gearbeitet und darüber geredet, woran ich arbeiten und worüber ich reden wollte.	Übereinstimmung und Einverständnis über die Zielsetzung der Beratung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifikation von Mustern des relevanten Systems (gP 2): Für den Veränderungsprozess ist es besonders zu Beginn wichtig, die relevanten Themen (Muster) zu identifizieren. Im Verlauf können die identifizierten Themen als Bezugssystem für die Zielrichtung aktueller Gespräche und Bewertung von Veränderung dienen.</li> <li>- Sinnbezug herstellen (gP 3): Lern- und Veränderungsprozesse müssen von den Mitgliedern des Systems als sinnvoll erlebt werden und mit deren eigenen Zielvorstellungen übereinstimmen.</li> <li>- Kontrollparameter identifizieren, Energetisierung ermöglichen (gP 4): Gibt der Klient an, es wurde in der Sitzung über seine Themen gesprochen und daran gearbeitet, signalisiert er damit im Prozess involviert zu sein. Prozessinvolviertheit ist ein Merkmal für die Energetisierung des Klienten.</li> </ul>
Herangehensweise oder Methode – Die Herangehensweise des Beraters passt gut für mich.	Übereinstimmung und Einverständnis über die Aufgaben, Arbeitsschritte und eingesetzten Mittel der Beratung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kairos, Resonanz und Synchronisation beachten (gP 8): Methoden und Verfahren im Veränderungsprozess sollen zum aktuellen kognitiv-emotionalen Zustand der daran Beteiligten passen.</li> </ul>

Insgesamt – Insgesamt gesehen war die heutige Sitzung für mich angemessen.	Zuversicht, dass die Beratung und der Berater hilfreich sein werden.	- Kontrollparameter identifizieren, Energetisierung ermöglichen (gP 4): Wird indirekt abgedeckt, indem der Klient die Skalen negativ bewerten kann und dadurch fehlende Energetisierung zum Ausdruck bringt. - Kairos, Resonanz und Synchronisation beachten (gP 8): Kommunikationsstil, zeitliche Passung und Koordination von Vorgehensweisen sollen der aktuellen kognitiv-emotionalen Verarbeitungstiefe der Beteiligten angepasst werden.
--	--	--

Abbildung 56: Verschiedene Aspekte der generischen Prinzipien lassen sich den Skalen des SRS zuordnen.

Es wird davon ausgegangen, „dass sich eine ‚gute‘ Beziehung im gP 1 (Erfahrung von Stabilität), im gP 3 (insbesondere dem Bemühen, den Veränderungsprozess als sinnvoll und zum eigenen Lebensentwurf passend zu erleben), im gP 4 (Förderung der Motivation, Prozessinvolviertheit und Veränderungsbereitschaft des Ratsuchenden) und im gP 8 (Resonanz und Synchronisation zwischen den Beratungsprozessen und den inneren Prozessen des Ratsuchenden) realisiert“ (Schiersmann und Thiel 2012b, S. 50–51). Die gP 5 (Destabilisierung), 6 (gezielte Symmetriebrechung ermöglichen) und 7 (Re-Stabilisierung) können den Skalen der SRS nicht direkt zugeordnet werden. Die drei genannten Prinzipien beschreiben den Weg der Musterveränderung von einem Ordnungszustand zu einem neuen und dessen Stabilisierung. Dass Veränderungsimpulse immer (alte) Muster destabilisieren müssen (gP 5), im professionellen Beratungsfall ein gewisses Ziel verfolgen (gP 6) und anschließend der Zielrichtung entsprechende neue Muster etablieren sollen (gP 7), bleiben weitere Voraussetzungen, die nicht im SRS erhoben werden. Ob es tatsächlich zu Musteränderungen kommt, soll jedoch gerade nicht mit einzelnen Session-Ratings erhoben werden, sondern wird durch die beiden Erhebungsbereiche, die in Kapitel 6.3.1 beschrieben sind, erfasst und anschließend dargestellt. Daher ist es nicht nötig, die gP 5, 6 und 7 dem SRS direkt zuzuordnen, zumal diese nach Schiersmann und Thiel (2012b) ohnehin zeitlich eher in späteren Phasen des Veränderungsprozesses realisiert werden.

### 6.3.3 Ablauf der Kombination von Teamentwicklungsmaßnahmen und Erhebung

Im praxisnah gestalteten Forschungsdesign der vorliegenden Untersuchung können Ablauf und Aufbau der Teamentwicklungsmaßnahmen nur bis zu einem gewissen Grad vorab geplant werden. Kontrollierte Bedingungen (Standard in RCT-Studien) und zu eng festgelegte Pläne lassen es nicht mehr zu, dass der unter realen Bedingungen nötige individuelle Gestaltungsbedarf berücksichtigt wird, der auf dem Veränderungsanliegen, den Charakteristika und den organisationalen Rahmenbedingungen des jeweiligen Teams basiert. Die vorliegende Studie soll aber gerade diese einzelfallspezifischen Bedürfnisse berücksichtigen, um möglichst naturgetreue Entwicklungsbedingungen zuzulassen. Die geplanten Erhebungen müssen sich in den Ablauf der Teamentwicklungsmaßnahmen einfügen lassen.



Für die Teamentwicklungsmaßnahmen wurde die Verknüpfung von Praxis und Forschung nach dem Scientist-Practitioner-Modell ausgelegt, in dem sich die Rollen des Teamentwicklers und des Forschers vereinen (Scientist-Practitioner z.B. in Jones und Mehr 2007, Aas und Schiepek 2015, S. 65; Schiersmann et al. 2015, S. 35). Im Sinne eines Scientist-Practitioner-Modells ist es wünschenswert, dass gleichzeitig Daten (in diesem Fall) über den Veränderungsprozess im Team erhoben werden, die einerseits als Real-Time-Daten eine Entscheidungshilfe in der Gestaltung des Beratungsprozesses für den Teamentwickler sein können (Orientierungswissen aufgrund angewandter Prozesserschaffung) und andererseits an die Teams rückgekoppelt werden, um die Teammitglieder in das Prozessfeedback und die Auswertung der Verlaufsanalysen aktiv einzubeziehen (Schiersmann et al. 2015, S. 35). Der Scientist-Practitioner wechselt im Beratungsprozess gewissermaßen ständig zwischen wissenschaftlicher empirischer Analyse und der praktischen Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse im Beratungsprozess (Aas und Schiepek 2015, S. 64–65). Aas und Schiepek (2015, S. 64) verknüpfen in der Handlung des Scientist-Practitioner das auf praktisches Beratungshandeln ausgerichtete synergetische Prozessmanagement (siehe Kapitel 4.5.1) mit der systemwissenschaftlichen Methodologie zur Erforschung der Selbstorganisationsphänomene in bio-psycho-sozialen Systemen (siehe Kapitel 5.2). Für das erste untersuchte Team füllte der Autor der vorliegenden Untersuchung beide Rollen (Forscher und Teamentwickler) in einer Person aus. Im zweiten untersuchten Team wurde zwar eine weitere Person (Teamentwicklerin) zur Durchführung der Teamentwicklungsmaßnahmen hinzugezogen, jedoch fanden alle Maßnahmen in enger Abstimmung mit dem Forschungsdurchführenden statt, dieser war bei allen Kontakten mit dem Team anwesend und involviert und gab der hinzugezogenen Teamentwicklerin Einsicht in die Erhebungsdaten, sodass auch für das zweite Team von einem Scientist-Practitioner-Ansatz gesprochen werden kann. Die konkrete Ausgestaltung der Verknüpfung von Forschung und Praxis zeigt sich z.B. durch die Nutzung der idiografischen Systemmodellierung als Methode zur Erarbeitung relevanter Erhebungselemente und gleichzeitig als Interventionsmethode oder in den SNS-Feedbackgesprächen, in denen Erhebungsverläufe mit den Teammitgliedern reflektiert werden (siehe Abbildung 57).

Die in der Untersuchung durchgeführten Teamentwicklungsmaßnahmen folgen in Ablauf und Herangehensweise einer Kombination aus prozess- und problemlöseorientiertem Ansatz sowie dem Systemansatz. In Kapitel 3.3.3 wurde bereits ausführlich dargelegt, wie die übergeordnete, grundsätzlichere Stellung des prozess- und problemlöseorientierten Ansatzes durch die systemtheoretische Denk- und Betrachtungsweise und den damit verbundenen methodischen Herangehensweisen des Systemansatzes vorteilhaft ergänzt wird. Zudem wurde in Kapitel 4.5.1 die Verknüpfung der Meta-Strategie für Veränderungsprozesse (prozess- und problemlöseorientierter Ansatz) mit den generischen Prinzipien der Synergetik erläutert. Hinsichtlich des Ablaufes und der Herangehensweise der Teamentwicklungsmaßnahmen in Verbindung mit der Erhebung sind zusammenfassend zwei Argumente herauszustellen:

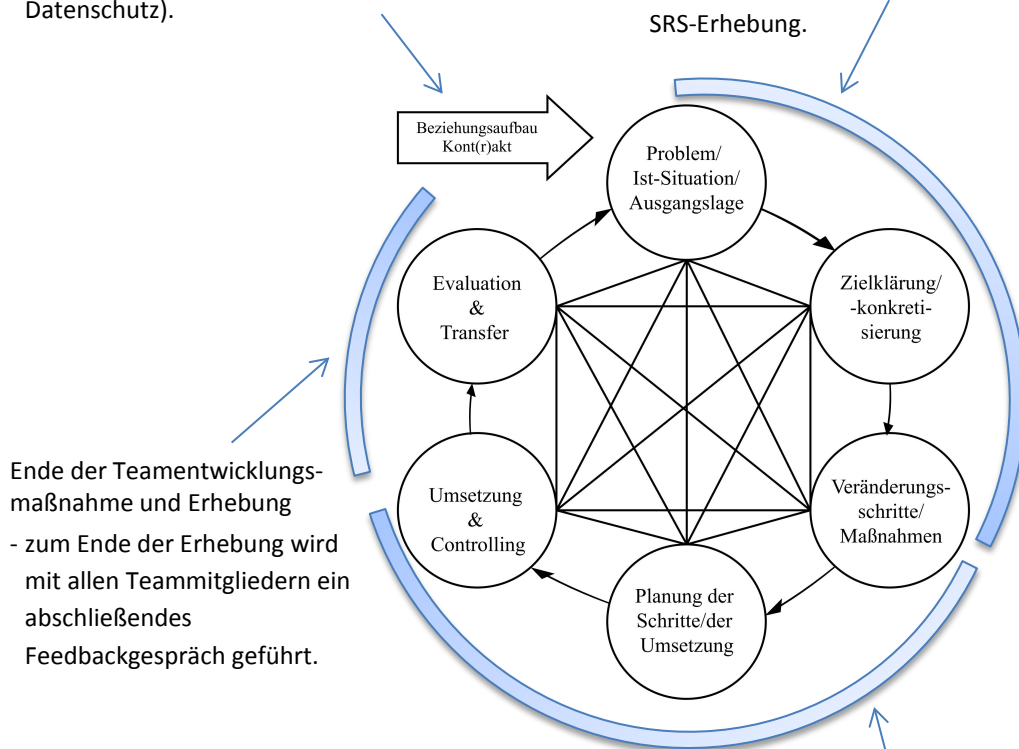
Erstens können mit einer Kombination aus prozess- und problemlöseorientiertem Ansatz sowie Systemansatz unvoreingenommen alle möglichen Herausforderungen der Teams aufgenommen werden (unspezifische Problemorientierung, Meta-Strategie für Veränderungsprozesse), um daran angepasste Interventionen anzubieten. Das Problemlösemodell schlägt einen Ablauf in Phasen vor, die methodisch erst anhand des Anliegens und der individuellen Bedürfnisse des Teams ausgestaltet werden (Schiersmann und Thiel 2014, S. 69). Zudem sind die Phasen des Ablaufs vernetzt, sodass seitens des Ansatzes ein Springen zwischen den Phasen oder wiederholtes Durchlaufen möglich ist.

Erstkontakt mit Organisation

- Klären der Rahmenbedingungen von Teamentwicklung und Erhebung mit Organisation.
- Erstkontakt mit Teammitgliedern.
- Erläuterungen zur Teilnahme an Erhebung (informed consent / Einwilligungserklärung / Datenschutz).

1. Teamentwicklungssession

- Idiografische Systemmodellierung mit allen anwesenden Mitgliedern durchführen und daraus max. 10 spezifische Frageitems konstruieren.
- Einführung in SNS-Funktionalität für Teilnehmer und Beginn der täglichen Erhebungen.
- Am Tag der Teamentwicklungssession zusätzliche SRS-Erhebung.



Ende der Teamentwicklungsmaßnahme und Erhebung

- zum Ende der Erhebung wird mit allen Teammitgliedern ein abschließendes Feedbackgespräch geführt.

Ab 2. Teamentwicklungssession

- Durchführung mind. einer Teamentwicklungssession mit Interventionscharakter basierend auf dem jeweiligen Veränderungsanliegen.
- Am Tag der Teamentwicklungssession zusätzliche SRS-Erhebung.
- Wenn möglich SNS-Feedbackgespräche mit den einzelnen Teammitgliedern und dem gesamten Team.
- Je nach Möglichkeit und Bedarf weitere Teamentwicklungssessions mit anschließender SRS-Erhebung.

Abbildung 57: Die Maßnahmen der Erhebung schließen sich in der zeitlichen Reihenfolge und inhaltlich dem Ablauf des phasenorientierten Problemlöseprozesses an (modifizierte Darstellung von Schiersmann und Thiel 2014, S. 69).

Zweitens ist automatisch die theoretische und methodische Passung zur system- bzw. selbstorganisationstheoretischen Forschungsmethodologie gegeben. Insbesondere die dem Systemansatz zugeordnete idiografische Systemmodellierung erfüllt mehrere Zwecke auf einmal. Die idiografische Systemmodellierung dient in der aktiven Teamentwicklung für die anfängliche Phase der Diagnose und darstellenden Extraktion der Problemstellung(en), woraufhin Ansatzpunkte für Veränderungen identifiziert werden können. Gleichzeitig wird die Systemmodellierung genutzt, um daraus im Sinne einer systemwissenschaftlichen Methodologie teamspezifische Items für die tägliche Erhebung zu generieren, die aufgrund dieser Konstruktionsmethodik aus sich heraus konsensual validiert sind.

Der grobe Ablauf hinsichtlich der zusätzlichen Erhebungsmodalitäten lässt sich anhand des phasenorientierten Problemlöseprozesses (Schiersmann und Thiel 2014, S. 69) veranschaulichen. In Abbildung 57 sind die mit den Erhebungen verbundenen Maßnahmen den Phasen des Problemlöseprozesses zugeordnet und werden nachfolgend erläutert.

Nachdem mit der Organisation die Rahmenbedingungen für die Durchführung der aktiven Teamentwicklung mit begleitender Erhebung geklärt sind, wird Kontakt zu den Teammitgliedern hergestellt (dieser kann auch telefonisch oder per Email erfolgen) und die Teilnahme an der Erhebung erläutert. Hierzu wird den Teammitgliedern eine Einwilligungserklärung (informed consent) zugesandt (siehe Abschnitt „Information und Einwilligungserklärung zur Teilnahme am SNS“ im Anhang), in der unter anderem Hinweise zur Verarbeitung der erhobenen Daten und der Verpflichtung des Teilnehmers zum regelmäßigen Befüllen der Fragebögen gegeben werden.

In der ersten tatsächlichen Teamentwicklungssession wird zusammen mit allen Teammitgliedern die bereits erläuterte idiografische Systemmodellierung ausgearbeitet. Anhand der wichtigsten Einflussfaktoren werden Items konstruiert, die daraufhin als teamspezifischer Fragebogen im SNS ausgefüllt werden sollen. Ab der ersten Teamentwicklungssession beginnt die tägliche Einschätzung aller Frageitems. Zusätzlich wird für diesen Tag eine SRS-Erhebung freigeschaltet.

Je nach Anliegen und Problemstellung ist für den weiteren Verlauf mindestens eine weitere Teamentwicklungssession mit Interventionscharakter geplant. Diese wird wenige Wochen nach der ersten Teamentwicklungssession durchgeführt und ist entsprechend mit der zeitlichen Verfügbarkeit des Teams zu planen, damit zwar genügend Zeit vergehen kann, um die Einsichten der ersten Session zu verarbeiten, aber trotzdem das Gefühl des Anknüpfens an die erste Maßnahme erhalten bleibt. Eventuelle weitere Teamentwicklungssessions reihen sich nach diesem Schema ein. An jedem Tag einer Teamentwicklungssession wird eine SRS-Erhebung zusätzlich zu den täglichen Frageitems freigeschaltet.

Wenn es die Rahmenbedingungen des Teams (Terminplanung, Auslastung der Teammitglieder etc.) und der geplanten Teamentwicklung zulassen, werden SNS-Feedbackgespräche durchgeführt, die zweierlei Funktion erfüllen können: Erstens wird mit SNS-Feedbackgesprächen ein zusätzliches, sehr individuelles Reflexionsangebot bereitgestellt (siehe detailliert in Kapitel 5.4). Zweitens können Auszüge aus dem jeweiligen

Gespräch als weitere qualitative Datenquelle dienen, die für die Auswertung des Teamentwicklungsverlaufs (siehe Kapitel 6.3.2 und 6.4) verwendet wird.

## 6.4 Analysestruktur

Unter den miteinander kommunizierenden Personen in einem Team stellen sich verschiedene Muster der Interaktion ein, die sich über die Zeit hinweg verändern und entwickeln. Die Muster verändern sich diskontinuierlich in Sprüngen oder Phasen (Gorman et al. 2012). Nach den Vorhersagen der Synergetik zeichnen sich diese Sprünge oder Phasen der Veränderung in dynamischen Systemen durch komplexe Dynamik und kritische Instabilität ab. Komplexe Dynamik tritt auf, wenn sich ein vormals stabiles Muster auflöst und ein neues Muster im Begriff ist an dessen Stelle zu treten. Die zentrale Methode, um den Entwicklungsverlauf der Teams zu analysieren, ist daher im ersten Schritt die Identifikation von Übergängen zwischen dynamischen Mustern, die mit kritischer Instabilität einhergehen (Haken und Schiepek 2010; Strunk 2004). Wie in Kapitel 6.4.1 ausführlich erläutert wird, lässt sich kritische Instabilität im System mit Hilfe der dynamischen Komplexität, die ein gleichermaßen verlässliches und flexibel anwendbares nichtlineares Analyseverfahren darstellt (siehe Kapitel 5.3), aufspüren.

Tschacher und Schiepek (1997, S. 27) plädieren im Sinne einer methodologischen Sorgfalt zu hybriden Untersuchungsdesigns, in denen die nichtlineare Methodik durch eine lineare Analyse sinnvoll ergänzt werden kann. Um die Analyseergebnisse der nichtlinearen Methodik auszubauen, werden auch nichtlineare und qualitative Analyseverfahren angewendet, deren Nutzen für die Auswertung und deren spezifische Anwendung in der nachfolgenden tabellarischen Übersicht (Abbildung 58) knapp erläutert sind. In den beiden anschließenden Unterkapiteln wird der spezifische Einsatz aller eingesetzten Verfahren ausführlich beschrieben und begründet.

	Analyseverfahren	Nutzen für die Auswertung	Spezifische Anwendung
Quantitative Analyseverfahren	Dynamische Komplexität	Identifikation von kritischer Komplexität als Hinweis auf Musterwechsel/ Ordnungsübergänge, die für den Entwicklungsverlauf eines Teams kennzeichnend sind.	Identifikation kritischer Komplexität auf der Ebene der einzelnen Teammitglieder. Zusammensetzen der einzelnen Verläufe der dynamischen Komplexität zu einem synthetischen Bild über das Gesamtsystem mit Hilfe der für Mehrpersonensysteme weiterentwickelten Darstellung des Komplexitäts-Resonanz-Diagramms.

Dynamische Korrelation	Analyse der dynamischen Synchronisation der Systemelemente und Gesamtkohärenz der Systemdynamik im Hinblick auf Phasen vor, nach und während der Phasen, in denen sich Musterwechsel vollziehen.	Im Teamsystem sind die Inter-Teammitglied-Korrelationen von Interesse, weil Aussagen, z.B. zur Gesamtkohärenz des Systems, auf der Ebene des Synchronisierungs-grades zwischen den einzelnen Teammitgliedern als Ausgangspunkt für Systemprozesse getätigt werden sollen. Hierfür werden Korrelationen jeweils gleicher Items von allen Teammitgliederpaaren berechnet und in einem zusammenfassenden Darstellungsformat abgebildet.
Mittelwerte von Rohdatenverläufen	Aussagen zur tendenziellen Veränderung der Ordnungscharakteristik, besonders in Phasen vor und nach Ordnungsübergängen. Niveaus und Veränderungen von den hier genutzten Mittelwerten untermauern qualitative Aussagen über die Ordnungscharakteristik, die aus Kommentaren der Teammitglieder stammen.	Arithmetisches Mittel der Verläufe der Items jeweils eines Teammitglieds (Subsystem). Die Mittelwerte der einzelnen Teammitglieder werden nochmals zu einem gesamten Durchschnittsverlauf zusammengefasst (Teamsystem). Aus dem Verlauf des Durchschnitts werden jeweils die signifikanten Abweichungen von einem Tag zum nächsten Tag ermittelt.
Qualitative Analyseverfahren	Illustration von Kommentaren (und ggf. SNS-Feedbackgesprächen)	Inhaltliche Illustration des Entwicklungsverlaufes als qualitative Anreicherung der quantitativen Analyse. Identifikation möglicher veränderungsbegleitender Faktoren und Einflüsse.
		Aussagen der Teammitglieder zu bedeutsamen Ereignissen oder Einflüssen werden zeitlich zur quantitativen Verlaufscharakteristik zugeordnet, um illustrative Hinweise zu geben, welche Stimmungen, Meinungen oder Einflüsse zu den gegebenen Phasen herrschten. Die Textauschnitte werden zitiert oder paraphrasiert wiedergegeben.

Abbildung 58: Auflistung der eingesetzten Analyseverfahren. Kurze Beschreibung des Nutzens für die Auswertung und der spezifischen Anwendung des jeweiligen Analyseverfahrens.

Die Reihenfolge der Auflistung der Analyseverfahren entspricht nicht exakt der Reihenfolge deren Einsatzes in der konkreten Auswertung. Der Ablauf der Auswertung gliedert sich grundsätzlich in fünf Schritte, die sich für jeden relevanten Zeitbereich wiederholen. Die ersten vier Schritte stellen jeweils eines der vier Analyseverfahren in den Mittelpunkt (1. Dynamische Komplexität, 2. Illustration von Kommentaren, 3. Dynamische Korrelation, 4. Mittelwerte der Itemrohdaten und Durchschnitt der Mittelwerte) und im fünften Schritt wird eine kurze Zusammenfassung der Auswertungsergebnisse des jeweiligen Zeitbereiches gegeben, insbesondere hinsichtlich der Bedeutung der Ereignisse für die Entwicklung des Teams. Die fünf Auswertungsschritte sind der tatsächlichen Auswertung im Analysekapitel des ersten Teams vorangestellt (siehe Abbildung 66, S. 250), um die daran anschließende Auswertung eingängig zu erläutern. Nach der Auswertung der Zeitreihendaten werden in einem separaten Unterkapitel die relevanten Phasen der Ordnung und des Ordnungsmusterwandels aufbauend auf den Ergebnissen der analysierten Zeitbereiche nochmals zusammenfassend für die gesamte Untersuchungszeitspanne beschrieben und interpretiert.

#### **6.4.1 Auswahl und Begründung des Einsatzes von nichtlinearen und linearen Verfahren der Zeitreihenanalyse sowie Entwicklung spezifischer Darstellungs- und Analyseformate**

Durch die Brille der Selbstorganisationstheorie steht die Veränderung der Ordnung von Kognitionen, Emotionen und des Verhaltens zwischen den Teammitgliedern im Fokus, um die Entwicklungsgeschichte eines Teams zu beschreiben (siehe auch Kapitel 4.4.8). Die Veränderung der sich durch Selbstorganisation herausgebildeten Ordnung von Kognitionen, Emotionen und Verhalten zwischen den Teammitgliedern ist, wie in allen bio-psycho-sozialen Systemen, beinahe zwingend mit kritischer Instabilität des Systemverhaltens verbunden. Kritische Instabilität geht den Ordnungs- bzw. Musterübergängen voraus und ermöglicht diese erst (Schiepek und Strunk 2010, S. 197). Zeitpunkte oder Phasen der Instabilität sind gekennzeichnet durch sich kumulierende und manifestierende Fluktuationen in Form von chaotischem bzw. komplexem Systemverhalten (Haken 1990). Gemäß der Synergetik kann daher umgekehrt von der Annahme ausgegangen werden, dass ein Anstieg der Komplexität im System durch die vorübergehende Intensivierung von Fluktuationen in sozialen Systemen indikativ für Ordnungsübergänge ist, die maßgebliche Wegverzweigungen in der Entwicklungsgeschichte eines Systems darstellen (Eckert 2005, S. 32–33).

In der Analyse der Entwicklung von Teams sind daher zuerst die Phasen der kritischen Instabilität bzw. Fluktuation verlässlich zu erfassen, wofür die „dynamische Komplexität“ als Maß geeignet erscheint, wie im nächsten Abschnitt begründet wird. Sind die Phasen oder Momente festgestellt, die einen Ordnungswandel indizieren, können weitere Analysemethoden zum Einsatz kommen, die das Bild der Teamentwicklung im Sinne der Untersuchungsfragen vervollständigen. Diese ergänzenden, quantitativen Analysemethoden sind die dynamische Korrelation und Mittelwerte der Itemrohdaten. Um den Inhalt der

Veränderungen makroskopischer Systemprozesse und Dynamiken auch qualitativ wiederzugeben, wurden Ausschnitte der Kommentarfelder illustriert (siehe Kapitel 6.4.2).

### *Begründung des Einsatzes der dynamischen Komplexität als Verfahren zur Identifikation von Ordnungsübergängen*

Die Übergänge zwischen Ordnungsmustern im Teamsystem müssen verlässlich identifiziert werden. Daher soll ein etabliertes Verfahren zur Anwendung kommen, mit dem die Komplexitätsausprägung in den aufgezeichneten Zeitreihen abgebildet wird.

Anerkannte Methoden, wie der Local Largest Lyapunov Exponent (LLE), Pointwise Correlation Dimension (PD2) oder Entropiemaße, die sich grundsätzlich gut eignen, um Zeitreihen dynamischer Systeme zu analysieren, benötigen sehr lange Zeitreihen mit mindestens einigen hundert (teilweise eher tausend) Messwerten (siehe Kapitel 5.3).

Mit den Maßen Fluktuation und Verteilung, die in der dynamischen Komplexität vereint sind (Haken und Schiepek 2010), lassen sich sehr valide Aussagen über kritische Instabilitäten und Phasenübergänge in komplexen, nichtlinearen Systemen treffen. Fluktuation und Verteilung weisen hohe Korrelationen zur Permutationsentropie und dem Local Largest Lyapunov Exponenten auf, der als Königsweg zur Identifikation von Instabilität und Ordnungsmusterwechsel bezeichnet wird (Schiepek und Strunk 2010, S. 200). Die Kombination aus den Maßen Fluktuation F und Verteilung D ist sehr sensibel für die Form und Gestalt der Zeitreihen und kann bereits bei sehr kurzen Zeitreihen zum Einsatz kommen (Details zum Verfahren siehe Abbildung 40 in Kapitel 5.3) (Schiepek und Strunk 2010). Die dynamische Komplexität wird aus den genannten Gründen für die Identifikation der instabilen Phasen genutzt.

Um Ordnungsübergänge, insbesondere die mit eher geringen Fluktuationen einhergehen, zu identifizieren, empfehlen Haken und Schiepek (2010, S. 399) den unterstützenden Einsatz von Recurrence Plots. Für die Analyse von Zeitreihen, die aus Mehrpersonensystemen stammen, sind keine vorgefertigten Instrumente (Software) verfügbar. Da wie unten detaillierter geschildert, für die Analyse mittels der dynamischen Komplexität bereits erheblicher Aufwand für die Entwicklung eines passenden Analyseinstrument verbunden war, muss auf die Entwicklung eines zusätzlichen Instrumentes, mit dem sich Recurrence Plots für Zeitreihen aus Mehrpersonensystemen darstellen und analysieren lassen, verzichtet werden.

### *Entwicklung einer erweiterten Darstellungsform der dynamischen Komplexität für Mehrpersonensysteme zur Analyse der Synchronisierung der Komplexitätsverläufe*

Seitens der Erhebungsmethodik ist es sinnvoll, Zeitreihen jeweils für ein Teammitglied zu erzeugen, obwohl gerade nicht die Entwicklungsgeschichte einzelner Teammitglieder untersucht wird, sondern die Entwicklung des Teams als gesamtes, abgegrenztes System im Fokus steht. Um aus den Zeitreihendaten der einzelnen Mitglieder Aussagen über das System Team treffen zu können, müssen die Daten in der Analyse zu einem synthetischen

Bild über das Gesamtsystem zusammengesetzt werden (siehe auch Brunner et al. 1994, S. 90).

Ein wichtiger methodischer Schritt, um den systemtheoretischen Gedanken der Veränderung und Synchronisation von Subsystemen anschaulich darzustellen, also ein synthetisches Gesamtbild zu erzeugen, ist mit der Funktion „Komplexitäts-Resonanz-Diagramm“ in SNS bereits vorgesehen (detailliert in Kapitel 5.3 und 5.4) (Aas und Schiepek 2015, S. 59).

Die am Bedarf der Psychotherapieforschung ausgerichtete Funktionalität des SNS beinhaltet jedoch nicht die nötigen Funktionen, um Teamentwicklungsverläufe, die in Form von Zeitreihen einzelner Teammitglieder vorliegen, sinnvoll und umfänglich in Komplexitäts-Resonanz-Diagrammen darzustellen und auszuwerten. Daher wurden die durch SNS berechneten Komplexitätswerte der Teammitglieder zur weiteren Verarbeitung exportiert.

Die Darstellungsmöglichkeit des Komplexitäts-Resonanz-Diagramms (KRD), wie sie grundsätzlich in SNS vorhanden ist, wurde um die spezifischen Darstellungsformen für die Auswertung von Mehrpersonensystemen weiterentwickelt in einer handelsüblichen Tabellenkalkulationssoftware abgebildet. Die Spezifika und der Aufbau der in dieser Untersuchung entwickelten Komplexitäts-Resonanz-Diagramme für Mehrpersonensysteme werden nachfolgend knapp erläutert. Die Erläuterungen können im ausschnittweise dargestellten Komplexitäts-Resonanz-Diagramm (KRD) in Abbildung 59 mitverfolgt werden (vollständige Darstellung des KRD in Abbildung 67, S. 253).

Für die Höhe des Komplexitätswertes wurde eine zunehmende Grauintensität gewählt. Der höchste Komplexitätswert der Komplexitätswerte aller Items jeweils eines Teammitglieds ist schwarz und die Grautöne werden linear heller, bis bei den niedrigsten Komplexitätswerten (bzw. 0) lediglich ein weißes Feld angezeigt wird. Basierend auf der z-Transformation der Zeitreihe jeweils eines Frageitems wurden die signifikanten (5%) Komplexitätswerte aller Items eines Messzeitbereichs (für die Gleitfensterbreite wurden 7 Tage gewählt) aufsummiert (siehe Zeile „Summe signfk. C in Items je Zeitbereich“ in Abbildung 59). Die Signifikanzbestimmung geschieht jeweils auf der Ebene der Zeitreihe eines Items (Intra-Item-Kalibrierung; Aas und Schiepek 2015, S. 60).



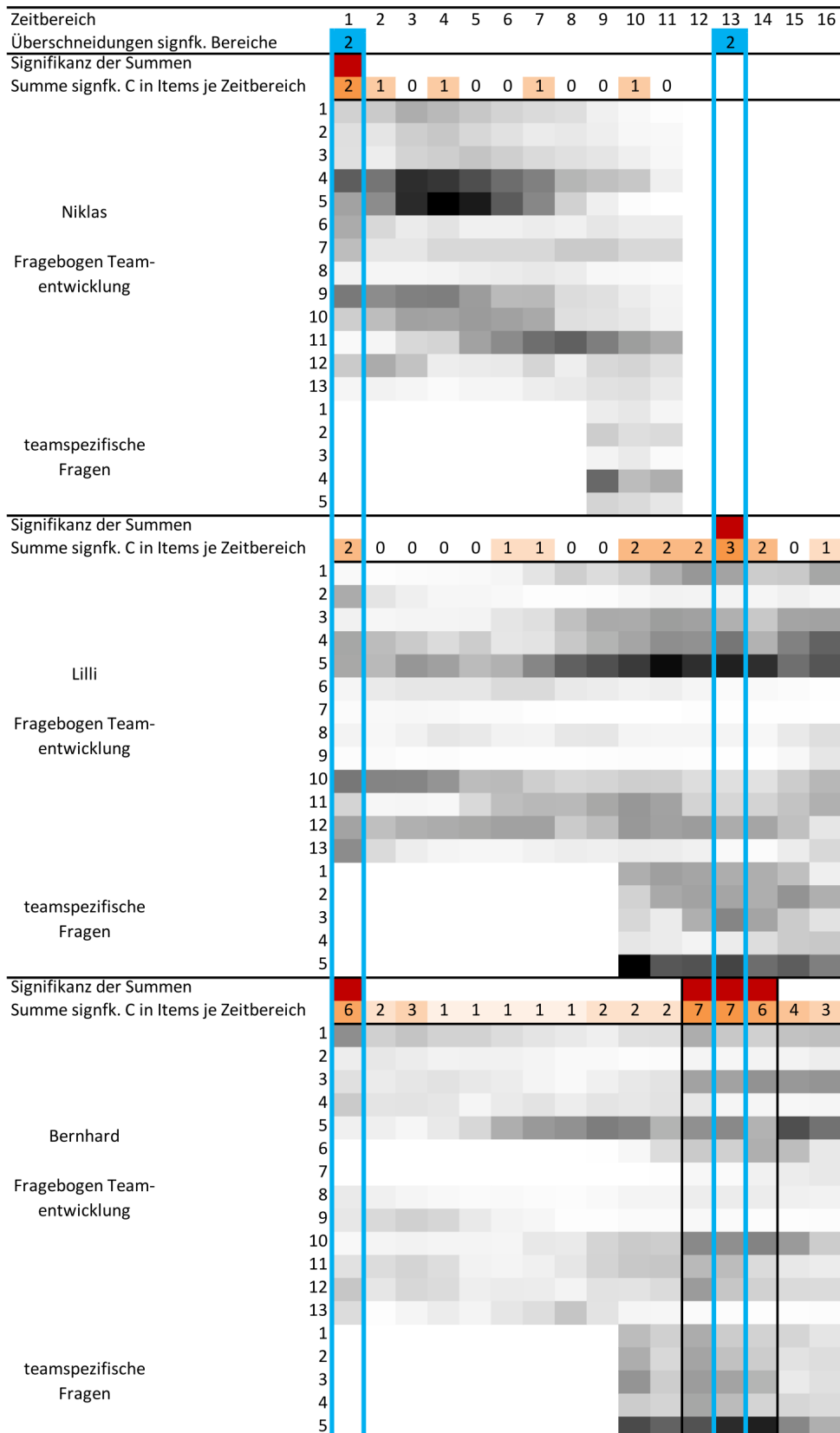


Abbildung 59: Ausschnittsweise Abbildung der weiterentwickelten Darstellungsform eines Komplexitäts-Resonanz-Diagramms für die Analyse von Mehrpersonensystemen.

Haken und Schiepek (2010, S. 386–387) schlagen neben einer statischen Signifikanzbestimmung eine Dynamisierung, ebenfalls mittels eines Gleitfensters, vor. Ein deutlicher Vorteil eines Gleitfensters, das dynamisierte Signifikanzschwellen erzeugt, liegt

darin, dass diese sich im Verlauf nach einer hohen Komplexitätsausprägung wieder einengen, wodurch bei längeren Zeitreihen spätere Ereignisse auch statistisch in Erscheinung treten können, wenn diese nicht so stark ausgeprägt waren wie ein anderes stark ausgeprägtes Ereignis (Unterschied statische vs. dynamische Signifikanzschwelle anschaulich in Abbildung 44, Kapitel 5.3, S. 188). Der Einsatz eines Gleitfensters bringt jedoch immer den Nachteil mit sich, dass für einen Bereich der Zeitreihe keine sinnvolle Bestimmung eines Wertes möglich ist. Bei der empfohlenen Fensterbreite von 21 Tagen ergibt sich entweder zu Beginn oder am Ende ein Bereich von 20 Tagen, für den keine Ermittlung des dynamischen Signifikanzschwellenwerts möglich ist und damit auch nicht ausgesagt werden kann, ob ein Komplexitätswert signifikant ist. Bei der Länge der in dieser Untersuchung vorliegenden Zeitreihen wäre ein Bereich von 20 Tagen ohne Signifikanzbestimmung sehr nachteilig für die Aussagekraft hinsichtlich der Bereiche kritischer Komplexität in der Entwicklungsgeschichte eines Teams. Um diesen Nachteil zu vermeiden, wurde auf die statische Signifikanzbestimmung zurückgegriffen.

Abweichend von der Histogrammdarstellung in SNS wurden die Summen der signifikanten Komplexitätswerte aller Items eines Messzeitbereichs als Zahl über dem KR-D des jeweiligen Teammitglieds eingetragen und mit einer der Höhe der Summe entsprechenden Farbintensität (orange) versehen (siehe Zeile „Summe signfk. C in Items je Zeitbereich“ in Abbildung 59). Die Abstufungen des Orangetons orientieren sich jeweils am maximalen Summenwert eines Teammitglieds. Wie im SNS wurden die Summenwerte der signifikanten Komplexitätswerte eines Teammitglieds wiederum z-transformiert und die signifikanten Summenwerte (5%) des Teammitglieds durch ein rotes Feld über den orangeschattierten Summenwerten dargestellt (siehe Zeile „Signifikanz der Summen“ in Abbildung 59). Das rote Feld entspricht dem Bereich kritischer Komplexität bzw. Fluktuation (BKK) (Weihrauch et al. 2010, S. 388) auf der Basis einer Person, den SNS als Balken am unteren Rand eines KR-D darstellt. Als zusätzliches Darstellungsmerkmal wurde überprüft, ob zum Zeitpunkt, zu dem signifikante Summenwerte der signifikanten Komplexitätswerte eines Teammitglieds (Bereich kritischer Komplexität einer Person) ermittelt werden, zeitgleich bei einem anderen Teammitglied signifikante Summenwerte angezeigt werden. Ist dies für mindestens zwei Teammitglieder der Fall, wurde der Messzeitbereich über die Teammitglieder hinweg hellblau eingerahmt und am oberen Rand in der neu entwickelten Darstellungsform die Anzahl der Teammitglieder angegeben, deren signifikante Summenwerte sich überschneiden (siehe Zeile „Überschneidungen signfk. Bereiche“ in Abbildung 59). Die hellblau markierten Zeitbereiche geben einen Hinweis, wann ein Bereich kritischer Komplexität für das Teamsystem als Ganzes vorliegen könnte.

Prinzipiell werden demnach instabile Phasen zunächst für jedes Teammitglied, das als Subsystem verstanden werden kann, einzeln identifiziert, um dann zu beschreiben, wie sich instabile Phasen zeitlich zu denen anderer Teammitglieder verhalten. In der Analyse wird das für diese Untersuchung weiterentwickelte Komplexitäts-Resonanz-Diagramm für Mehrpersonensysteme als primärer Indikator genutzt, ob, wann und in welcher Ausdehnung

kritische Instabilität bzw. Ordnungsübergänge bezogen auf das Teamsystem als Ganzes auftreten.

Selbstverständlich kann mit Hilfe der dynamischen Komplexität, dargestellt im Komplexitäts-Resonanz-Diagramm, noch kein umfassendes Bild über den Hergang und die inhaltlichen Veränderungen im Zuge von Ordnungsmusterwechseln im Teamsystem wiedergegeben werden. Hierzu sind ergänzende Analyseverfahren nötig.

*Dynamische Synchronisation der Systemelemente und Entwicklung einer Darstellungsform der dynamischen Korrelation für die Analyse in Mehrpersonensystemen*

Selbstorganisation zeichnet sich durch die antriebsabhängige Synchronisation vormals unabhängiger Prozesse aus. Das Verhalten von Systemelementen wird versklavt und tritt in Resonanz (Schmid-Schönbein 1996). In Systemen wie Teams sind die unmittelbaren Systemelemente auf der nächsttieferen Systemebene die einzelnen Teammitglieder (Subsysteme), von denen die erhobenen Systemprozesse ausgehen. Hinweise zur Synchronisation der relevanten Systemprozesse (Erhebungsmerkmale siehe Kapitel 6.3.1), die von den Teammitgliedern als Systemelemente bzw. Subsysteme ausgehen, sind daher für die Beschreibung des Entwicklungs- und Veränderungsprozesses von Interesse. Insbesondere der zeitliche Zusammenhang der Verläufe der Synchronisierung zwischen den Teammitgliedern als Subsysteme des Teamsystems und den Phasen der Ordnung bzw. Instabilität, die ebenfalls auf der Ebene der Subsysteme ermittelt wird, gibt Hinweise für das Gesamtbild des Teamentwicklungsverlaufes.

Droste und Eckert (2010, S. 411–412) stellen für die Inter-Item-Korrelation häufig lokale Maxima im Bereich der kritischen Komplexität bzw. Fluktuationen fest. Hohe Komplexität fiel demnach mit erhöhter Gesamtkohärenz der Systemdynamik zusammen. Analog zu zeitlich oft übereinstimmenden Maxima der Inter-Item-Korrelation mit kritischen Komplexitätswerten könnte eine Synchronisation der Einschätzungsverläufe zwischen Teammitgliedern (Inter-Teammitglied-Korrelation) erwartet werden, wenn gleichzeitig eine hohe Komplexität im Teamsystem herrscht. Wahrnehmungen über Merkmale beispielsweise der Kommunikation oder des Gefühls von Zusammenhalt könnten im Bereich eines Musterwandels dominant werden und im Gleichklang (synchron) fluktuieren (hohe Gesamtkohärenz der Systemdynamik bei gleichzeitiger hoher Komplexität). Zudem könnte erwartet werden, dass ein Ansteckungseffekt während Phasen ausgeprägter kritischer Komplexität wirkt (Versklavung), der alle oder mehrere Teammitglieder einbezieht.

Abseits von der Analyse hoher Gesamtkohärenz der Systemdynamik während der Phasen kritischer Fluktuation sind Hinweise interessant, die Aussagen über die Synchronisierung der relevanten Systemprozesse in Systemphasen mit stabil ablaufenden Ordnungsmustern zulassen.

Ob Prozesse eines Systems synchron verlaufen oder nicht, lässt sich einfach durch deren Korrelation berechnen. Die Zeitreihen einzelner Items oder Faktoren, die entsprechende Prozesse abbilden, werden korreliert. Je höher die Korrelation, desto ähnlicher sind sich die

Verläufe. Das gilt auch für eine negative Korrelation, nur erstrecken sich die Verläufe dann spiegelbildlich. Besteht keine oder nur eine schwache Korrelation, geht der Korrelationskoeffizient Richtung 0, was dann gegen eine synchronisierte Dynamik der Systemprozesse bzw. Einschätzungsverläufe der Teammitglieder spricht.

Ähnlich wie bei der dynamischen Komplexität soll nicht die durchschnittliche Korrelation über die gesamte Laufzeit berechnet werden, sondern gerade die Veränderungen der Korrelation zu bestimmten Zeitpunkten oder Phasen (Droste und Eckert 2010). Daher wird die Korrelation jeweils für die Werte in einem gleitenden Zeitfenster ermittelt. Die Breite des Zeitfensters wird in Übereinstimmung mit dem Gleitfenster der dynamischen Komplexität auf sieben Erhebungspunkte (entspricht 7 Tagen) festgelegt.

Im SNS sind, ähnlich wie es für die Darstellungsformen der dynamischen Komplexität der Fall ist, die Darstellungs- und Analysemöglichkeiten mittels dynamischer Korrelation auf die Gegebenheiten der Psychotherapieforschung, d.h. auf jeweils eine Person ausgerichtet. In SNS können für einzelne Zeitfenster grafische Korrelationsmatrizen gebildet werden, in denen alle Inter-Item-Korrelationen einer Person in einer Dreiecksmatrix abgebildet werden. In einem Teamsystem sind jedoch weniger die Inter-Item-Korrelationen einer Person von Interesse, sondern wie in diesem Abschnitt eingangs erläutert die Inter-Teammitglied-Korrelationen, weil Aussagen, z.B. zur Gesamtkohärenz des Systems, auf der Ebene des Synchronisierungsgrades zwischen den einzelnen Teammitgliedern als Ausgangspunkt für Systemprozesse getätigt werden sollen. Da diesbezüglich keine vorgefertigte Analysesoftware bekannt ist, wurde ein spezielles Darstellungsformat entwickelt, das nachfolgend erläutert wird.

Anhand der neu entwickelten Darstellungsform dynamischer Korrelationen lässt sich schnell erkennen, ob es Zeiträume gibt, in denen die Einschätzungsverläufe zwischen Teammitgliedern synchron verlaufen (Inter-Teammitglied-Korrelation) und wie stark der Zusammenhang ist. Aus der Bestimmung der Kohärenz der Systemdynamiken der Teammitglieder als Subsysteme lassen sich Rückschlüsse ziehen, wie deutlich die „versklavende“ Wirkung der Selbstorganisationsprozesse in Phasen der Ordnung und speziell in Phasen des Ordnungsmusterwechsels ist.

Die Erläuterungen können in der ausschnittweisen Darstellung in Abbildung 60 mitverfolgt werden (vollständige Darstellung siehe Abbildung 68, S. 254).

Zeitbereich		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Niklas	Signifikanz der Summen														
Lilli	Summe signif. Korr. >0,5	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	2			
	durchschnittliche Korr.	0,27	0,33	0,27	0,27	0,34	0,36	0,40	0,36	0,36	0,44	0,39			
Niklas	Signifikanz der Summen														
Bernhard	Summe signif. Korr. >0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0			
	durchschnittliche Korr.	0,34	0,27	0,20	0,20	0,20	0,24	0,35	0,36	0,28	0,33	0,28			
Niklas	Signifikanz der Summen														
Markus	Summe signif. Korr. >0,5	0	0	0	1	0	0	2	1	2	1	4			
	durchschnittliche Korr.	0,21	0,19	0,27	0,33	0,33	0,29	0,38	0,34	0,40	0,37	0,38			
Niklas	Signifikanz der Summen														
Jan	Summe signif. Korr. >0,5	0	1	0	2	0	0	0	1	2	0	2			
	durchschnittliche Korr.	0,35	0,39	0,30	0,40	0,34	0,28	0,26	0,29	0,36	0,27	0,29			
Lilli	Signifikanz der Summen														
Bernhard	Summe signif. Korr. >0,5	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	3
	durchschnittliche Korr.	0,47	0,22	0,29	0,46	0,43	0,34	0,37	0,23	0,27	0,30	0,31	0,43	0,40	0,43

Abbildung 60: Ausschnittweise Darstellung der Zusammenfassung dynamischer Korrelationen zur Analyse von Mehrpersonensystemen.

Um den Informationsgehalt der Rohdatenverläufe möglichst vollständig zu erhalten, werden jeweils alle Korrelationen gleicher Items jeweils zweier Teammitglieder für einen Zeitbereich (Breite 7 Tage) gebildet. Beispielsweise wurden die Zeitreihenwerte 1-7 von Item 1 des Mitglieds Niklas mit den Zeitreihenwerten 1-7 von Item 1 des Mitglieds Lilli zur Berechnung der Korrelation herangezogen (genutzt wurde analog zu SNS die Pearson-Bravais-Korrelation; Aas und Schiepek 2015, S. 61). Eine weniger aufwendige Methode wäre es, Mittelwerte aller Items eines Teammitglieds zu bilden und daraus die Korrelation zu berechnen, jedoch ist jede Art der Zusammenfassung immer auch mit Informationsverlust verbunden.

Die berechneten Korrelationswerte zweier Teammitglieder, jeweils des gleichen Items entlang der Zeitbereiche werden z-transformiert (standardisiert) und die Korrelationswerte, die über 0,50 liegen auf Signifikanz überprüft (>1,64 entspricht der 5% Signifikanzschwelle). Für jeweils einen Zeitbereich zweier Teammitglieder wird nur die Anzahl der signifikanten Korrelationswerte, die über 0,50 liegen aufsummiert (siehe Zeile „Summe signif. Korr. >0,5“ in Abbildung 60). Das Überschreiten einer Korrelation von 0,50 signalisiert, hier liegt mindestens ein mittlerer Zusammenhang vor. Korrelationen unter 0,50 hingegen deuten auf einen schwachen Zusammenhang hin (Augustin 2009, S. 279) und werden deshalb für die Deutung der einer signifikanten Gesamtkohärenz der Systemdynamik nicht herangezogen. Die Summe der signifikanten Korrelationen wird mit einem Orangeton markiert, dessen Intensität sich an der maximalen Anzahl an signifikant korrelierenden Items des gesamten Teams orientiert. Die Summenwerte der signifikanten Korrelationen jeweils eines Teammitglieds werden wiederum einer Signifikanzprüfung (5%) mittels vorheriger z-Transformation unterzogen. Liegen signifikante Summenwerte in einem Zeitbereich vor, wird dies durch ein rotes Feld markiert (siehe Zeile „Signifikanz der Summen“ in Abbildung 60). Anhand des roten Feldes und der Stärke des Orangetons bzw. der Anzahl signifikant korrelierender Items lässt sich schnell erkennen, ob sich die „Signifikanz der Summen“ auch auf eine breite Basis (hohe Anzahl) korrelierender Merkmale stützt. Um gleichzeitig einen Eindruck zum Grad der Synchronisierung in einem Zeitbereich aller Items zu erhalten, wird zusätzlich der Durchschnitt der Korrelationswerte angegeben und jeweils grün markiert,

wenn die Korrelation 0,50 überschreitet (siehe Zeile „durchschnittliche Korr.“ in Abbildung 60). So kann gleichzeitig erkannt werden, wie sich die durchschnittliche Inter-Teammitglied-Korrelation zur Anzahl der einzeln signifikant korrelierenden Items zweier Teammitglieder verhält. Um die Auswertung hinsichtlich der Phasen kritischer Komplexität im Teamsystem zu erleichtern, sind die jeweiligen Zeitbereiche wie in der zuvor erläuterten Darstellung der KRD hellblau umrahmt.

Zu beachten bleibt, dass es sich bei der Berechnung der Korrelation um ein lineares Verfahren handelt. Beispielsweise würde die Berechnung von Kopplungsstärken oder der nichtlinearen Transinformation (PCCD, PTI) auch nichtlineare, zeitverschobene Kopplungen identifizieren. Die Verfahren benötigen aber Zeitreihenlängen, die in dieser Studie nicht gegeben sind (Droste und Eckert 2010, S. 408–411).

#### *Aussagen über die Ordnercharakteristik*

Neben der Identifikation von instabilen Phasen und der Bestimmung der Kohärenz der Systemdynamiken der Teammitglieder als Subsysteme ist es sinnvoll auch die Ordnercharakteristik zur Analyse heranzuziehen.

Als klassisches Verfahren der Psychologie wird der Mittelwert von Prozessvariablen für die verschiedenen Zeiträume beispielsweise vor und nach einem Musterwechsel dargestellt. Mit dem Mittelwert können Niveaus, Niveauunterschiede und die Steigungen bzw. Gefälle von Prozessvariablen in verschiedenen Phasen dargestellt werden.

Keller und Heiden (2010, S. 412) postulieren, dass die Aussagekraft der soeben genannten klassischen Methoden für die Charakterisierung von Ordnungszuständen sehr begrenzt ist und sich andere Methoden der nichtstationären Zeitreihenanalyse, z.B. Veränderungen der dimensional Komplexität (PD2) oder die Kopplungsstärken (PCCD) zwischen Variablen, sehr viel besser zur Beschreibung von Quasi-Attraktoren eignen. Beide Methoden benötigen jedoch längere Zeitreihen bzw. längere Abschnitte ohne stärkere Fluktuation (Phasen der Ordnung) in den Zeitreihen (Keller und Heiden 2010) als sie in dieser Untersuchung gegeben sind.

Eine andere Möglichkeit stellt das Verfahren Vektor-Auto-Regressions-Analyse (VAR-Analyse) dar, das auch als State-Space-Methode (Shumway und Stoffer 2011) bekannt ist. Die VAR-Analyse erlaubt es, die Art der Wechselwirkung zwischen Ordnungsparametern des Systems darzustellen, wodurch eine beschreibende Analyse möglich wird. Bezüglich dieser Untersuchung erscheint es schwierig, die geeigneten Faktoren für die VAR-Analyse auszuwählen, da keine Faktorenanalyse für den Erhebungsfragebogen vorliegt.

Bevor die genutzten Mittelwerte erläutert werden, ist noch die Frage zu klären, warum nicht Verläufe einzelner Items für die Analyse ausgewertet werden, um Veränderungen im Team genauer zu beschreiben? Geht man von mehr als 13 Itemverläufen pro Teammitglied und mindestens 5 Teammitgliedern aus, liegen damit bereits mindestens 65 einzelne Itemverläufe vor. Einerseits ließen sich die einzelnen Verläufe in verschiedenster Kombination miteinander auswerten, wodurch ein unüberschaubarer Auswertungsaufwand

entstünde und andererseits liegen keine Kriterien vor, nach denen entschieden werden könnte, welches Item von welchem Teammitglied mit dem Verlauf des gleichen Items eines anderen Teammitglieds in Verbindung gebracht werden sollte. Insgesamt liegt die Auswertung mit nichtlinearen Methoden im Fokus der Studie, wodurch auch die Entwicklung eines solchen Kriteriensystems bzw. die Einzelbetrachtung von Itemverläufen obsolet erscheint.

Aussagen, die von Mittelwerten abgeleitet werden, dienen in der hier durchgeführten Analyse als ergänzender Hinweis, wie sich die Ordnungscharakteristik in der Tendenz vor und nach Ordnungsübergängen verändert. Niveaus und Veränderungen von den hier genutzten Mittelwerten untermauern qualitative Aussagen über die Ordnungscharakteristik, die aus Kommentaren der Teammitglieder stammen (siehe Kapitel 6.4.2). Insgesamt wird die Ordnungscharakteristik im Teamsystem wenig differenziert betrachtet. Alle Itemdaten eines Teammitglieds werden zu einem Zeitpunkt auf den Mittelwert reduziert, worin sich die aktuelle subjektive Wahrnehmung eines Teammitglieds über den Entwicklungszustand des Teams widerspiegelt. Die zusammengefassten Mittelwerte aller Teammitglieder können wiederum als synthetisches Gesamtbild über den Entwicklungsstand des Teams angesehen werden.

Als ergänzende Hinweise für die hier zu treffenden Aussagen zur Ordnungscharakteristik im System und unter Berücksichtigung der Gegebenheiten der Untersuchung erscheinen Mittelwerte ausreichend und angemessen.

Die nachfolgende Erläuterung der konkreten Darstellung der Mittelwerte kann z.B. in Abbildung 69 (Kapitel 7.1.2, S. 255) anschaulich verfolgt werden. Für die Analyse wurden die Mittelwerte zunächst jeweils zu einem Zeitpunkt aus den Einschätzungen der Teammitglieder (Itemrohdaten) ermittelt. In den Mittelwerten wurden die Items 5-7 (entspricht Items 2b, 3a und 3b in Abbildung 53, S. 212) nicht berücksichtigt, da diese vom sonst genutzten Bewertungsformat abweichen und sich daher nicht für die Einberechnung in Mittelwerte eignen. Die Mittelwerte der einzelnen Teammitglieder wurden nochmals zu einem gesamten Durchschnittsverlauf zusammengefasst. Bei Teams mit wechselnden Teammitgliedern während der Erhebungszeit können Werte bzw. der Verlauf des Durchschnittsverlaufs des gesamten Teams nur in Zeiträumen mit gleicher Mitgliederzusammensetzung verglichen werden. Aus dem Verlauf des Durchschnitts wurden jeweils die Abweichungen von einem Tag zum nächsten Tag ermittelt. Die täglichen Abweichungen werden im Mittelwertdiagramm angezeigt, jedoch nur, wenn die Höhe der Abweichung die 5%-Signifikanzschwelle überschreitet. Die so angezeigten Markierungen geben demnach einen Hinweis, wann bezogen auf die Ordnungscharakteristik des Gesamtsystems anhand des Durchschnitts der Mittelwerte der einzelnen Teammitglieder eine signifikante Abweichung von einem Tag zum nächsten vorliegt.

#### *Aufbereitung der Zeitreihendaten zur Analyse*

Bevor die mittels SNS erhobenen Daten überhaupt den Analyseverfahren zugeführt werden, müssen die vorhandene und die für das jeweilige Analyseverfahren nötige Datenqualität

geklärt sein. Für die exakte Darstellung z.B. von Komplexitäts-Resonanz-Diagrammen (KRDs) sind grundsätzlich zeitlich äquidistante und über den erhobenen Zeitraum vollständige Daten nötig. Um KRDs oder Rohdatenverläufe der einzelnen Teammitglieder miteinander vergleichen zu können, müssen die sich zeitlich überlappenden Zeitreihen tagsynchron verlaufen.

In den vorliegenden empirischen Erhebungen war jedoch schon aufgrund des naturalistischen Settings mit „Missings“ (Datenlücken) und/oder verschiedenen Beginn- bzw. Endzeitpunkten zu rechnen. Teammitglieder unterbrechen die Erhebung beispielsweise wegen Urlaub oder Krankheit, wodurch in den Zeitreihen Lücken entstehen oder es können neue Teammitglieder hinzukommen bzw. bestehende vorzeitig ausscheiden.

„Fragebögen, die innerhalb eines gewählten Zeitfensters nicht ausgefüllt wurden, können in einer definierbaren Zeitspanne (z.B. mehrere Tage) nachgetragen werden. Erfolgt kein Eintrag (missing data), so wird der fehlende Wert einer Zeitreihe durch einen kubischen Spline geschätzt und ergänzt“ (Schiepek et al. 2011, S. 574). In Tests erwiesen sich die auf diese Weise ergänzten Daten in KRDs jedoch teilweise als irreführend, da im Zeitraum der ergänzten Daten teilweise die höchste Komplexität angezeigt wurde. Eine Interpretation von geschätzten Daten für zentrale Aspekte der Analyse einer Teamentwicklung ist sehr fragwürdig.

Als Alternative zu den Spline geschätzten Werten bieten sich zwei Möglichkeiten an: Entweder die Datenlücken werden aus der Zeitreihe ausgeschnitten oder die Daten werden auf eine andere Weise fortgeschrieben, das heißt, die durch SNS geschätzten Werte werden ausgetauscht.

Bei Zeitreihen mit ausgeschnittenen Datenlücken wird der fehlende Zeitraum in der Berechnung der Komplexität ignoriert und die jeweils angrenzenden real erhobenen Datenpunkte zeitlich nebeneinander gesetzt. Für die Berechnung der dynamischen Komplexität oder für die vergleichende Diagrammdarstellung entstehen so scheinbar wieder ein äquidistanter Zeitabstand und fortlaufende Datenreihen. Dieses Vorgehen impliziert die Annahme, der durch die Items bewertete Systemzustand ändere sich während der Datenlücke nicht. Nachteilig an diesem Vorgehen ist, dass Zeitreihen der verschiedenen Teammitglieder unterschiedlich lang werden und Vergleiche von Verläufen wiederum aufwendig aufbereitet werden müssen oder schlichtweg nicht mehr möglich sind.

Um gleich lange und somit besser vergleichbare Zeitreihen zu erhalten, müssen Datenlücken befüllt werden. Anders als die mit dem Spline interpolierten Daten können Lücken jeweils mit dem letzten erhobenen Wert gefüllt werden. Dies impliziert wiederum die Annahme, in den Datenlücken hätte keine Veränderung der Itemeinschätzung stattgefunden. In Rohdatenverläufen entsteht eine waagerechte Linie. Die berechneten Komplexitätswerte hingegen sinken mit steigender Anzahl der gleich fortgeschriebenen Datenpunkte im aktuellen Berechnungszeitraum ab (zur Berechnung der dynamischen Komplexität siehe Kapitel 5.3). Korrelationen zwischen Rohdatenverläufen zweier Teammitglieder würden hauptsächlich dann besonders stark nach oben verzerrt werden, wenn Datenlücken



zeitgleich auftreten und mit gleichbleibenden Daten aufgefüllt werden, da sich daraus eine hohe Korrelation ermittelte. Die Ergänzung der fehlenden Datenpunkte mit dem Wert des letzten tatsächlich erhobenen Datenpunkts ist daher nicht optimal, erscheint jedoch als Alternative zur Darstellung von kritischen Instabilitäten aufgrund spline-geschätzter Daten akzeptabel.

In der Analyse wird bei Auswertungen, die unmittelbar auf den aus SNS exportierten Rohdaten basieren (Korrelationen, Mittelwerte), die Methode der gleichbleibenden Datenfortschreibung genutzt. Da die Komplexitätswerte in SNS bereits anhand der spline-interpolierten Rohdaten berechnet werden und zum Export zur Verfügung stehen, wird hier auf die Methode der gleichbleibenden Datenfortschreibung verzichtet.

Das wichtigste Kriterium im Umgang mit vorhandenen Datenlücken, die mit einer der beiden erläuterten Methoden ergänzt werden, ist, die entsprechenden Zeiträume und Teammitglieder in der Auswertung zu kennzeichnen, damit deutlich wird, wann Analyseergebnisse und Interpretationen auch auf geschätzten oder fortgeschriebenen Daten beruhen oder keine sinnvolle Analyse möglich ist.

#### **6.4.2 Inhaltliche Illustration des Entwicklungsverlaufs sowie veränderungsbegleitender Faktoren und Einflüsse – qualitative Anreicherung der quantitativen Analyse**

Mit Hilfe der Zeitreihenanalyse lassen sich zwar vielfältige Aussagen über die Verlaufsscharakteristik des Teamentwicklungsprozesses machen, jedoch sind anhand der Zeitreihenanalyse kaum Aussagen über den Inhalt der qualitativen Veränderung der makroskopischen Systemprozesse (Ordnung der Kognitionen, Emotionen und des Verhaltens zwischen den Teammitgliedern; darin impliziert sind alle Formen der sozialen Differenzierung zu verstehen) des Teams möglich.

Wie in Kapitel 6 erläutert, werden qualitative Informationen mit einem Kommentarfeld erhoben, das die Teammitglieder täglich nutzen können, um Bemerkungen über die Vorkommnisse des vergangenen Tages zu dokumentieren. Bei der Einführung, wie das Kommentarfeld von den Teammitgliedern genutzt werden soll, wurde darauf hingewiesen, dass dort aus individueller Sicht bedeutsame Tagesereignisse und -themen, Gedanken und Gefühle notiert werden sollen, ähnlich wie in einem Tagebuch. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Texte in den Kommentarfeldern Diskursausschnitte (Stimmungen, Meinungen, Gedanken) des sozialen Miteinanders im Team enthalten sowie Hinweise zu finden sind, wenn externe wichtige Einflüsse auf das Team oder einzelne Mitglieder wirkten.

Die Informationen aus den Kommentaren werden genutzt, um die quantitative Zeitreihenanalyse qualitativ zu untermauern und das Bild des Entwicklungsverlaufes zu vervollständigen. Mit den qualitativen Informationen lässt sich besser verstehen, welche Kognitions-Emotions-Verhaltensmuster im Team oder unter den Teammitgliedern vorherrschen und wie sie sich in relevanten Zeiträumen verändern. Die Kommentare werden nach bedeutsamen Hinweisen durchsucht, die verbal verdeutlichen, was in instabilen Phasen

mit Musterwechseln passiert und welche systeminternen oder externen Faktoren möglicherweise eine veränderungsbeeinflussende Wirkung hatten.

Methodisch werden die Textausschnitte zunächst herausgefiltert, die sich als relevante teaminterne Themen oder unspezifische interne und externe Einflüsse etikettieren lassen (Felder 2012). Aussagen der Teammitglieder zu emotional bedeutsamen Ereignissen oder Einflüssen werden zeitlich zur quantitativen Verlaufscharakteristik zugeordnet, um illustrative Hinweise zu geben, welche Stimmungen, Meinungen oder Einflüsse zu den gegebenen Phasen herrschten. Die Textausschnitte werden zitiert oder paraphrasiert wiedergegeben. Eine tiefergehende diskursanalytische Auswertung der Textausschnitte wird im gegebenen Rahmen der Untersuchung nicht verfolgt.

Man erhält so einen Einblick in jene Ereignisse innerer und äußerer Art, die Ordnungsübergänge vorbereitet und ausgelöst haben können (Haken und Schiepek 2010, S. 428). Mittels der Kombination aus quantitativer und qualitativer Methodik lassen sich zudem Hinweise auf die bedeutsamen unspezifischen internen und externen Einflüsse erheben, die nicht als Items im Fragebogen berücksichtigt wurden (vgl. Erhebungsmethodik in Kapitel 6.3).

## 7 Empirische Untersuchung und Ergebnisse

---

Nachfolgend werden die Entwicklungsverläufe zweier Teams während der Erhebungszeit dargestellt und analysiert.

Eingangs wird jeweils das Team, die organisationalen Rahmenbedingungen sowie das Anliegen und der Auftrag bezüglich der durchzuführenden aktiven Teamentwicklungsmaßnahme beschrieben, gefolgt von der Erläuterung und Begründung der vorbereitenden konzeptionellen Überlegungen und der tatsächlichen Durchführung der Teamentwicklungsmaßnahme. Im daran anschließenden Unterkapitel werden die erhobenen Daten dargestellt, ausführlich analysiert und eine für den jeweiligen Zeitbereich spezifische Interpretation der Veränderungen und veränderungsbeeinflussenden Faktoren gegeben. Für jedes Team soll eine zusammenfassende Interpretation die Kernpunkte der Analyse des Entwicklungsverlaufes nochmals verdichtet darzulegen werden.

Um die Teammitglieder im weiteren Verlauf des Fallbeispiels für den Leser leichter unterscheidbar zu halten und gleichzeitig dem Datenschutz Genüge zu tun, wurden diese mit fiktiven Namen benannt.

### 7.1 Erstes Team

Zwei Merkmale sind für das erste Team charakteristisch. Erstens: Die Teammitglieder haben sehr engen Kontakt zueinander und unterliegen vergleichsweise wenigen Einflüssen aus dem entfernteren Umfeld (z.B. Familie, Hobbys), das nichts mit den Teamaktivitäten, der beherbergenden Organisation oder den Teamaufgaben zu tun hat. Hierin begründet sich die Auswahl dieses Teams als für die Erhebung passend, weil einerseits eine unterbrechungsfreie Datenerhebung (keine Unterbrechung am Wochenende) möglich ist und andererseits Einflüsse beispielsweise aus privaten Gegebenheiten, die am Wochenende außerhalb der Organisation stattfinden, kaum vorhanden sind. Das zweite charakteristische Merkmal ist die hohe, aber planmäßige Fluktuation der Mitglieder des Teams. Dies spricht tendenziell eher gegen dieses Team als Untersuchungsgegenstand, da argumentiert werden kann, dass sich Entwicklungsschritte möglicherweise erst nach einer gewissen Zeit der Zusammenarbeit gleicher Teammitglieder vollziehen. Dem zu entgegen ist jedoch die Erkenntnis von Tannenbaum et al. (2012, S. 5), die von einer dynamischen Komposition organisationaler Teams heute als Alltagserlebnis sprechen. Sie sehen Stabilität innerhalb der Teams in Bezug auf Rollen, Ziele oder Aufgaben in der dynamischen Umgebung, die in heutigen Organisationen Alltag ist (siehe Kapitel 2.2.2), nicht nur wenig gegeben, sondern im Gegenteil sei es eine überlebenswichtige Voraussetzung, ebenso dynamisch, wie das Organisationsumfeld sich verändere, bezüglich der Zusammensetzung, Rollenverteilung usw. zu agieren. Es ist keine Seltenheit mehr, dass sich organisationale Bedürfnisse, die an die Teammitglieder gestellt werden, ändern und sich in der Folge Rollen im Team verschieben oder sich die personelle Zusammensetzung der Teammitglieder dynamisch ändert

(Tannenbaum et al. 2012, S. 5). Insofern laufen Argumentationen, die wegen der hohen Mitgliederfluktuation gegen das Team als Untersuchungsgegenstand sprechen, wenigstens zugunsten einer praxis- und realitätsnahen Auswahl ins Leere.

### 7.1.1 Beschreibung der Rahmenbedingungen der Fallstudie und der durchgeführten Teamentwicklungsmaßnahme

#### *Das Team*

Die beherbergende Organisation des Teams ist ein Reiseveranstalter im Segment Wassersportreisen. Das Kleinunternehmen hat seinen Sitz im westdeutschen Raum und betreibt mehrere dauerhaft eingerichtete Standorte, in denen saisonaler Gästebetrieb herrscht. Nach Absprache mit der Geschäftsführung wurde das Team an der Atlantikküste des nordafrikanischen Standorts für die Untersuchung ausgewählt.

Die Tätigkeiten am Standort werden vom Reiseveranstalter nur in sehr geringem Umfang materiell vergütet, wodurch die Anstellungen den arbeitsvertraglichen Charakter einer Neben- oder Übergangsbeschäftigung (z.B. vor oder nach einer beruflichen Ausbildung, Semesterferienjob) haben. Dies zieht eine vergleichsweise junge Altersstruktur und eine hohe Fluktuation der Teammitglieder nach sich. Aufgrund der saisonalen Bedingungen ruht zur Mitte des Jahres für etwa drei Monate der Gästebetrieb. Zu dieser Zeit sind keine Teammitglieder vor Ort, sodass sich in der Regel zu jeder neu beginnenden Saison ein Team bildet, das in der Mitgliederzusammenstellung von der vorherigen Saison abweicht.

Im Untersuchungszeitraum waren acht Teammitglieder am Standort, wobei mehrere während des Zeitraums das Team planmäßig verließen bzw. hinstießen. Die Auflistung in Abbildung 61 gibt einen Überblick zur Altersstruktur und zu den beruflichen Hintergründen der Teammitglieder. Formelle Voraussetzungen für die Mitarbeit im Team sind einschlägige theoretische und praktische Kenntnisse im Bereich des Wassersports sowie eine bestandene Rettungsschwimmerausbildung.

Name	Alter und beruflicher Hintergrund
Elisabeth	21 Jahre, vor der Ausbildung zur Physiotherapeutin.
Markus	32 Jahre, Unternehmensberater, derzeit im Zweitstudium Psychologie.
Lilli	24 Jahre, Masterstudentin Personalmanagement.
Niklas	30 Jahre, kurz vor Ende des Masterstudiums in Public Economics, Law & Politics.
Jasmin	22 Jahre, Bachelorstudentin Ethnologie/Islamwissenschaft.
Jan	38 Jahre, Softwareentwickler, derzeit im Sabbatical.
Bernhard	25 Jahre, Masterstudent der Elektrotechnik.
Manfred	28 Jahre, abgeschlossener Bachelor in Sportwissenschaft.

Abbildung 61: Tabellarische Auflistung der Teammitglieder mit Alter und beruflichem Hintergrund.

Trotz der vergleichsweise kurzen Einsatzdauer und der dadurch kurzen Einarbeitungszeit tragen die Teammitglieder in jeweils unterschiedlichen Tätigkeitsschwerpunkten die

Hauptverantwortung für den reibungslosen Tagesablauf und das Gästehandling am Standort. Hierzu gehört insbesondere die Koordination des täglichen, mehrstündigen Trainings- und Schulungsangebots für anwesende Gäste unter Beachtung der aktuellen Wetter und Wasserbedingungen, planmäßige Gästetransfers, zusätzliche Unterhaltungsangebote sowie die Führung von weiteren Standortmitarbeitern. Um das Trainingsangebot möglichst passend an den Fähigkeiten der aktuellen Gäste auszurichten und weitere Angelegenheiten des Tagesablaufes zu koordinieren, wird täglich vormittags ein etwa 45-minütiges Teammeeting abgehalten.

Alle Teammitglieder wohnen am Standort (Hotelanlage), in dem auch die Gäste untergebracht sind. Arbeitsfreier Tag ist der Sonntag, wobei die Teammitglieder trotzdem als Ansprechpartner für Gäste zur Verfügung stehen. Von der Geschäftsführung wird jeweils einem Teammitglied die Teamleiterrolle zugeordnet. Der Teamleiterrolle werden die letztendliche Entscheidungsbefugnis zugeschrieben sowie einige finanzwirtschaftliche Vorgänge des Standorts.

#### *Organisationsseitige Klärung des Anliegens und Auftrags*

Anliegen und Auftrag seitens der Geschäftsführung entspringen der oben beschriebenen hohen Fluktuation der Teammitglieder, der häufigen Neuzusammensetzung des Teams und der jungen Altersstruktur. Oberste Zielsetzung des Teams seitens der Geschäftsführung ist es, ein dauerhaft hohes und umfassendes Betreuungsgefühl begleitet durch angenehme Stimmung unter den Gästen zu verbreiten sowie qualitativ hochwertige Trainings anzubieten. Nach Angabe der Geschäftsleitung treten unabhängig von der Teamzusammensetzung wiederholt Schwierigkeiten mit unterschweligen Konflikten auf, die von einer subjektive Rangordnung unter den Teammitgliedern und dem unterschiedlichen Beliebtheitsgrad gegenüber den Gästen herzuleiten sind, was sich in der Folge negativ auf die Stimmung im Team und das Engagement in der Gästebetreuung auswirkt, also auch darauf, welchen Arbeitsumfang einzelne Teammitglieder bereit sind zu übernehmen. Für den kommenden Saisonstart äußerte die Geschäftsleitung den Wunsch, mit dem neuen Team die oben genannte Zielsetzung (dauerhaft hohes und umfassendes Betreuungsgefühl, angenehme Stimmung unter den Gästen, qualitativ hochwertige Trainings), die von der Geschäftsführung an das Team gestellt ist, zu erarbeiten und darüber zu reflektieren, sodass besonders bei den länger im Team verweilenden Mitgliedern erstens selbst ein hohes Bewusstsein über die Zielsetzung aufgebaut wird und zweitens soll das ausgeprägte Zielbewusstsein der länger anwesenden Teammitglieder als Maßstab für die neu eintretenden Teammitglieder wirken bzw. bei Bedarf auch konkret verbalisiert werden. Darüber hinaus erschien es der Geschäftsleitung nötig, die Kommunikation über die unterschweligen Konflikte anzuregen.

Die durchzuführenden Teamentwicklungsmaßnahmen wurden von der Geschäftsleitung vorerst als einmaliger Pilotversuch für die anlaufende Saison angesehen, jedoch ohne den Auftrag, langfristige Prozesse zu etablieren, beispielsweise im Sinne eines Aufnahmerituals

oder Leitbildes, wodurch die Reflexion und Bewusstseinschärfung für die Zielsetzungen des Teams über die anlaufende Saison hinaus erneuert werden würden.

Aus dem Setting heraus ergibt sich der besondere Umstand, dass eine Teamentwicklungsmaßnahme geplant werden muss, ohne das Team selbst einbeziehen zu können, da sich dieses erst neu formieren wird. Die Teilnahme an der aktiven Teamentwicklung und der begleitenden Studie wurde den Teammitgliedern daher freigestellt, um nicht den Eindruck einer „Zwangsmassnahme“ mit den damit verbundenen negativen Folgen, zu erwecken.

### *Konzeption der aktiven Teamentwicklung*

Die Geschäftsleitung wurde vorab von der Studie, die die Teamentwicklungsmaßnahmen begleitet, in Kenntnis gesetzt und stimmte der Durchführung zu. Bezüglich des Anliegens der Geschäftsführung wurde ein zweigeteiltes Maßnahmenpaket für die aktive Teamentwicklung vorgeschlagen, das nachfolgend knapp skizziert wird.

Erstens wird mit dem Team eine idiografische Systemmodellierung (siehe ausführlich in Kapitel 3.3.3) durchgeführt, die sich im Kern an der übergeordneten Zielsetzung des Teams, zusammengefasst als „gut laufender Campbetrieb“, orientiert. Aus den herausgearbeiteten Elementen, die das zentrale Ziel beeinflussen, werden gleichzeitig die teamindividuellen Frageitems gebildet. Durch das explizite Herausarbeiten der wichtigen Einflussfaktoren des Teamziels wird erstmalig ein offener Diskussions- und Reflexionsprozess angestoßen, der in einem gemeinsamen Konsens des Zielsystems mündet. Insofern werden in dieser ersten Teamentwicklungssession hinsichtlich der Meta-Strategie für Veränderungsprozesse die Phasen Klärung der Ausgangslage, Zielkonkretisierung und Veränderungsschritte bearbeitet. Unmittelbar nachdem die teamspezifischen Frageitems, in denen sich die wichtigen Einflussfaktoren des Teamziels widerspiegeln, zusammen mit dem Team entworfen wurden, beginnt die tägliche Erhebung der Items, wodurch die Teammitglieder dauerhaft und wiederholt zur Reflexion über ihren individuellen Beitrag und die Erreichung des Ziels als gesamtes Team angeregt werden. Durch die fortwährende Wiederholung soll sich ein nachhaltiges Bewusstsein für Handeln und Verhaltensweisen, die als Einfluss auf das übergeordnete Ziel wirken, aufbauen, worin sich die Phasen, die Veränderungsschritte und Umsetzung betreffend widerspiegeln.

Als zweiten Baustein der aktiven Teamentwicklung wird ein Feedbackverfahren eingesetzt, das den Teammitgliedern hilft, über die Selbst- und Fremdwahrnehmung des eigenen Verhaltens im Team zu reflektieren. Damit wird das Ziel verfolgt, eine Gesprächsgrundlage zu schaffen, die es erlaubt auf Basis von Verhaltensdimensionen gegenseitiges Feedback anzuregen. Im Speziellen soll auch die Reflexion eigener und fremder Verhaltenstendenzen jeweils in der Selbst- und Fremdwahrnehmung hinsichtlich subjektiver Rangordnungskonflikte und des subjektiven Engagements im Team angeregt werden. Methodisch wird auf Feedback anhand einer SYMLOG-Analyse zurückgegriffen. Die wichtigen Kernpunkte des SYMLOG-Verfahrens in Bezug auf den Einsatz in der hier durchgeführten Teamentwicklung werden anschließend umrissen, jedoch handelt es sich um

ein variationsreich einsetzbares Instrument, weshalb darüber hinaus auf die einschlägige Literatur verwiesen werden muss (z.B. Bales und Cohen 1982; Keyton und Wall 1989; Marx 2000; Fisch und Beck 2003). SYMLOG steht für Systematic Multiple Level Observation of Groups. SYMLOG kann als ein umfangreich erforschtes und vielfach bewährtes Feedbackinstrument insbesondere geeignet für Teamentwicklungsmaßnahmen bezeichnet werden (Marx 2000, S. 252–259). Es wurde von Bales (1982) aufbauend auf theoretischen Vorüberlegungen der Interaktionsprozessanalyse in Gruppen als Verfahren entwickelt, mit dem das Verhalten von Individuen in Gruppen durch drei Dimensionen (Einfluss, Akzeptanz, Zielorientierung) beschrieben werden kann (Fassheber et al. 1990, S. 9). Ein Anwendungsverfahren des SYMLOG basiert auf einer Beurteilung, die mit einem Adjektiv-Ratingbogen als Selbst- und Fremdrating durchgeführt wird (Marx 2000, S. 24–34). Konkret wurden in der Teamentwicklungsmaßnahme für ein leichtes Verständnis die Kombination des Göttinger SYMLOG Bogens in der Triple Kurzversion (GSB-TK) (Strack et al. 1990) und die korrespondierenden Oberbegriffe der Itemliste des Rating Bogens zur Beschreibung des Verhaltens in Gruppen und Organisationen (VG) (Fisch und Wunder 1989) eingesetzt. Die Adjektiv-Kombinationen des GSB-TK lauten: „aktiv, dominant, spricht viel“, „beliebt, geht aus sich heraus, sicher“, „tatkräftig und durchsetzungsfreudig“, „freundlich, partnerschaftlich“, „warmherzig, natürlich, freundschaftlich“, „rücksichtnehmend, zuverlässig, andere anerkennend“, „prinzipiell, kritisch, gewissenhaft“, „sachlich, untergeordnet, fleißig“ und „selbstkritisch, pflichtbewusst“ (Fassheber et al. 1990, S. 35). Der Beurteiler gibt bei jeder Adjektivkategorie an, wie häufig die Verhaltensweise auf den Beurteilten zutrifft (Marx 2000, S. 24–34). Für die Teamentwicklungsmaßnahme wurde eine fünfstufige Skala gewählt in der Einstufung: so gut wie nie, selten, manchmal, häufig, immer (Fassheber et al. 1990, S. 18).

Zur Begründung des Einsatzes von SYMLOG sei an dieser Stelle auf Keyton und Wall (1989) verwiesen, die das Adjektiv-Rating als valides und auch mit Laien leicht und sofort durchführbares Verfahren beschreiben, für das keinerlei theoretische Vorkenntnisse erforderlich sind. Es wird darauf hingewiesen, dass SYMLOG explizit als Methode entwickelt wurde, um Teammitglieder mit Feedback über ihre Interaktion zu versorgen (Keyton und Wall 1989). Der Einsatz von SYMLOG hilft bei der Teamentwicklung als differenziertes Diagnoseinstrument, mit dem sich die im Team bestehenden Leitvorstellungen des Verhaltens und der Zusammenarbeit erfassen, abbilden und interpretieren lassen (Fisch und Beck 2003, S. 353). Feedback der Befunde aus dem SYMLOG-Rating an die Teammitglieder regt diese an, das eigene Verhalten im Team zu überprüfen und darüber zu reflektieren. Genauso können die Befunde als Basis dienen, um über allgemeine Verhaltensweisen im Team und das Teamhandeln als Ganzes zu diskutieren und über Maßnahmen zu sprechen, die die künftige Zusammenarbeit verändern (Fisch und Beck 2003, S. 344). Die Erfahrung zeigt, dass sich aufgrund von SYMLOG-Feedback in der Teamentwicklung eine Vielzahl, teilweise teamspezifischer Veränderungen ergeben, wie z.B. verstärkte Kooperation und vermehrte offene Kritik. Ebenso gleicht sich oftmals die Selbstwahrnehmung einzelner Mitglieder an die Fremdwahrnehmung an und verhaltensbezogene Ziele werden umgesetzt (Becker-Beck und Schneider 2003, S. 260).

Der zeitliche Ablauf wurde so ausgelegt, dass das Team zum Start der Saison zusammen mit der dann anwesenden Geschäftsführung den Standortbetrieb aufnimmt und über die geplante Teamentwicklungsmaßnahme in Verbindung mit der Erhebung informiert wird. Die Gesamtlaufzeit der Erhebung wurde aus organisatorischen Gründen auf zwei Monate und eine Woche begrenzt. Rund zwei Wochen nach Saisonstart wurde das Team detaillierter in die Rahmenbedingungen der Studie (Information und Einwilligungserklärung) und in die Nutzung des SNS eingeführt. Zunächst begann das Team, die 13 Items des theoriegeleiteten Symptombereichs Teamentwicklung täglich einzuschätzen. Die erste Teamentwicklungssession zur Erstellung der idiografischen Systemmodellierung wurde eineinhalb Wochen nach Erhebungsstart (Erhebungstag 9) angesetzt und durchgeführt. Die teamspezifischen Items wurden anhand der idiografischen Systemmodellierung unmittelbar anschließend zusammen mit dem Team formuliert und zur Beantwortung in SNS zur Verfügung gestellt. Für später neu hinzukommende Teammitglieder wurden die Zusammenhänge und Elemente der idiografischen Systemmodellierung in Bezug auf das zentrale Teamziel von einem dabei anwesenden Teammitglied erläutert und Fragen beantwortet. Die zweite Teamentwicklungssession, die auf der SYMLOG-Analyse aufbaut, wurde etwa vier Wochen nach der ersten Session angesetzt und durchgeführt. Termine für SNS-Feedbackgespräche wurden mit den Teammitgliedern beginnend im Zeitraum einen Monat nach Start der Erhebung vereinbart. Verließ ein Teammitglied das Team regulär vor dem planmäßigen Zeitraum der Feedbackgespräche, wurde das Gespräch entsprechend vorverlegt. Die SNS-Feedbackgespräche dienen einerseits dazu, die erhobenen Prozessdaten und Auswertungen der Verlaufsanalysen an die Teammitglieder rückzukoppeln. Durch die Rückkoppelung der von ihnen selbst eingegebenen Daten kann sehr konkret über den Standort des Veränderungsprozesses sowie den weiteren Weg reflektiert werden (siehe auch Scientist-Practitioner-Modell in diesem Kapitel oben und Kapitel 5.4) (Schiersmann et al. 2015, S. 35). Andererseits werden die SNS-Feedbackgespräche selbst protokolliert und können als qualitative Daten, die Daten aus den SNS-Kommentarfeldern ergänzend, in die Auswertung einfließen.



Erste Teamentwicklungssession: Idiografische Systemmodellierung und teamspezifische Items

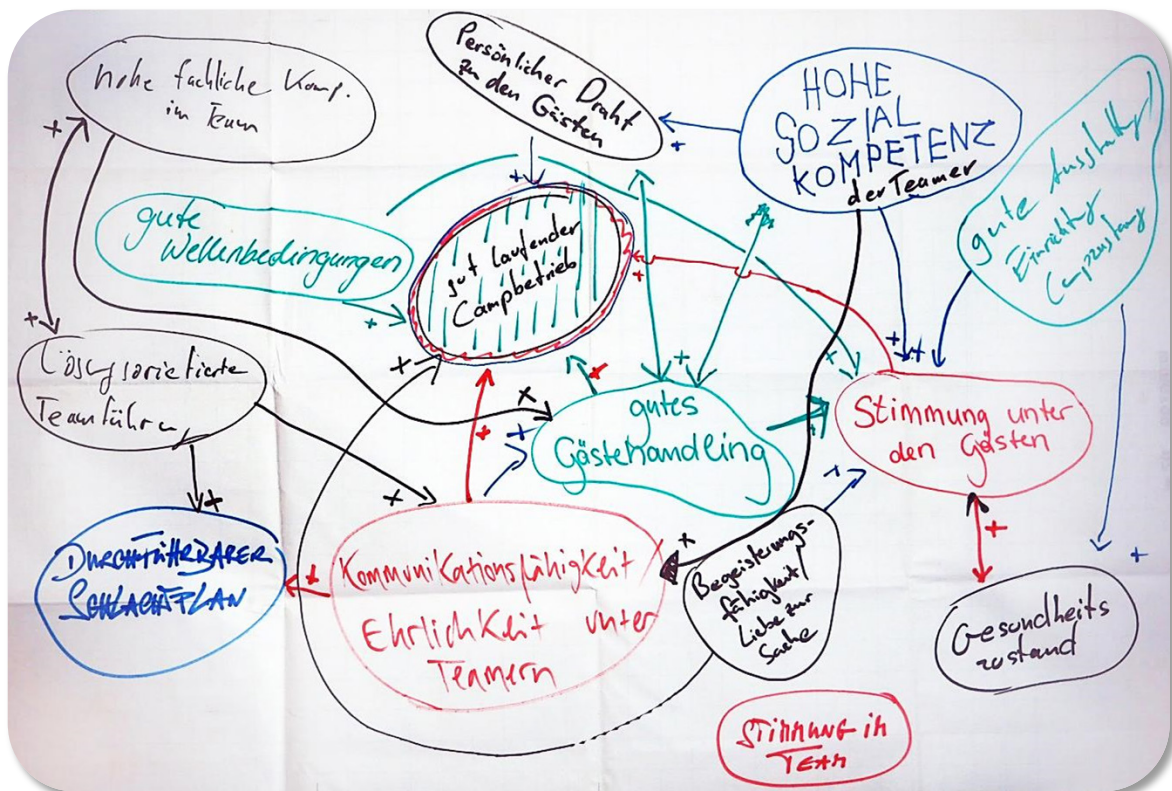


Abbildung 62: Idiografische Systemmodellierung anhand des übergeordneten Teamziels. Das Element „Stimmung im Team“ wurde nicht verknüpft, weil es eine grundlegende Wirkung auf viele andere Elemente hat und gleichzeitig in der umgekehrten Funktion ein Indikator ist, wie gut der Campbetrieb lief bzw. wie positiv viele andere Elemente waren.

Die erste Teamentwicklungssession wurde am neunten Erhebungstag durchgeführt. Anhand der durchgeführten idiografischen Systemmodellierung wurde mit den Teammitgliedern über die Einflüsselemente und Zusammenhänge des Systems reflektiert, die einen dauerhaft funktionierenden Standortbetrieb („gut laufender Campbetrieb“) bewirken. Die Diskussionsleitfrage war darauf ausgerichtet, besonders die Einflüsselemente und Zusammenhänge zu reflektieren, die täglich neu von den Teammitgliedern beeinflusst werden konnten. Exemplarisch wird ein von den Teammitgliedern als besonders relevant betrachteter Zusammenhang erläutert: „hohe Sozialkompetenz der Teamer“ (sozial kompetentes Verhalten) wirkt sich sehr eng verknüpft mit „Kommunikationsfähigkeit/Ehrlichkeit unter Teamern“ (offene und lösungsorientierte Kommunikation im Team) positiv auf „gut laufenden Campbetrieb“ (funktionierenden Standortbetrieb) und auf „durchführbarer Schlachtplan“ (tägliche Koordination und Planung) aus. Zudem wirke eine „lösungsorientierte Teamführung“ (lösungsorientiertes Verhalten und Kommunizieren der Teamleitung) insbesondere im täglichen Teammeeting stark positiv auf „durchführbarer Schlachtplan“ (tägliche Koordination und Planung). Das Einflüsselement „durchführbarer Schlachtplan“, das die täglich unverzichtbare Koordination und Planung widerspiegelt, wurde zwar in der idiografischen Systemmodellierung nicht durch einen Pfeil mit dem übergeordneten Teamziel „gut laufender Campbetrieb“ verknüpft, der unmittelbare

Zusammenhang und dessen Relevanz wurde aber dennoch verbal klar betont. Ein Einflusselement, die „Stimmung im Team“, wurde nicht verknüpft, weil von diesem nach Ansicht der Teammitgliedern eine grundlegende Wirkung auf das Zusammenspiel und Verhalten der Teammitglieder ausgeht und es gleichzeitig in der umgekehrten Funktion ein Indikator ist, wie gut der Standortbetrieb lief bzw. wie positiv ausgeprägt viele andere Einflusselemente waren.

Auf Basis der Systemanalyse wurde im Team nach einer Strategie gefragt, deren Umsetzung einen noch kontinuierlicher „gut laufenden Campbetrieb“ gewährleisten würde. Das Team diskutierte daraufhin, dass es eine positive Auswirkung hätte, wenn jedes Mitglied, unabhängig ob offen ausgesprochen oder für sich, täglich nach dem Teammeeting ein relevantes Ziel formuliere, das es umsetzen werde. Zusätzlich müssten zuvor diskutierte zentrale Einflussfaktoren täglich ins Blickfeld gerückt werden, damit sich jedes Teammitglied bewusst wird, welchen positiven/negativen Beitrag es zu dessen Ausprägung liefere.

Diese Einflusselemente, die das Team zuvor als besonders relevant herausstellte, wurden genutzt, um daraus die teamspezifischen Frageitems zu entwickeln. Die fünf Items wurden unter Anleitung des Forschungsdurchführenden zusammen mit dem Team formuliert und lauten:

1. Die Stimmung im Team empfand ich heute als gut.
2. Das Gästehandling ist aus meiner Sicht heute gut gelaufen.
3. Die Teamführung fand ich heute lösungsorientiert.
4. Mein heutiges Ziel konnte ich umsetzen.
5. Der heutige „Schlachtplan“ war gut.

Als Einschätzungsskala diente, wie bei den meisten der 13 Items des theoriegeleiteten Fragebogens, eine visuelle Analogskala mit den Skalenenden „stimmt überhaupt nicht / stimmt voll und ganz“. Die Items wurden unmittelbar nach der Formulierung in SNS zur täglichen Einschätzung bereitgestellt.

Die Bewertung der Session mittels des SRS-Fragebogens ist in Kapitel 7.1.2 in der Analyse des entsprechenden Zeitbereichs beschrieben.

#### *Zweite Teamentwicklungssession: Feedback zur Selbst- und Fremdwahrnehmung des eigenen Verhaltens im Team*

Die zweite Teamentwicklungssession wurde am Erhebungstag 37 durchgeführt. Die Teammitglieder wurden im Vorfeld der Teamentwicklungssession aufgefordert, ihre Selbst- und Fremdeinschätzung für alle aktuell anwesenden Teammitglieder anhand der Adjektiv-Ratings des GSB-TK abzugeben. In der zweiten Teamentwicklungssession waren fünf Teammitglieder anwesend, wobei 4 Teammitglieder bereits bei der ersten Session anwesend waren, ein Teammitglied planmäßig ausgeschieden ist, das von einem neuen Teammitglied ersetzt wurde. Im Termin (Erhebungstag 37) wurden den Teammitgliedern die Auswertungen ausgehändigt. In der Auswertung sind zunächst alle Teammitglieder in einem

Felddiagramm, das die Mittelwerte der Fremdeinschätzung wiedergibt, eingeordnet (in den Felddiagrammen wurde ein Dehnungsfaktor von 2 angewendet, der für eine differenziertere Darstellung sorgt; Fassheber et al. 1990, S. 45).

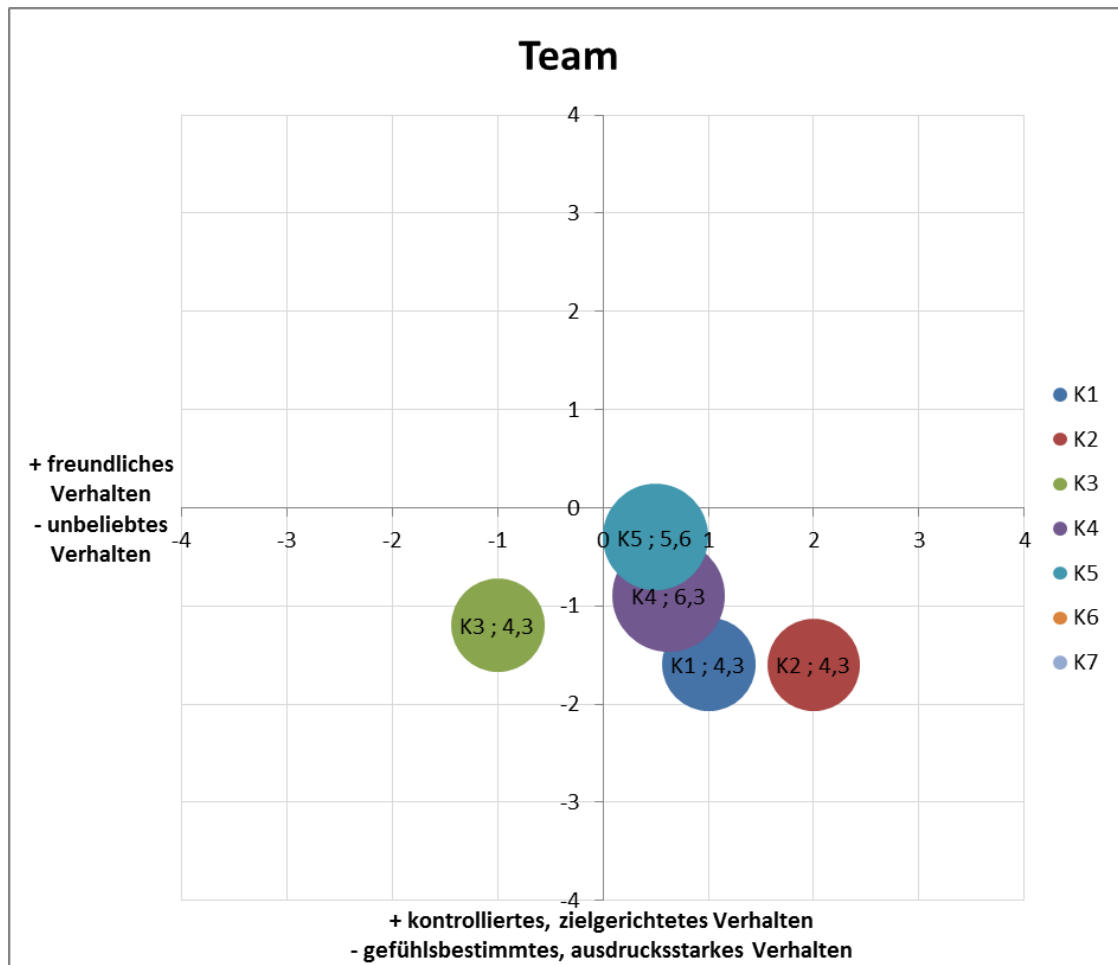


Abbildung 63: Im Felddiagramm ist auf der Horizontalen die Dimension „Akzeptanz“ in der bipolaren Ausprägung freundliches (kooperativ, ausgleichend) vs. unfreundliches Verhalten (Selbstbezogenheit, Egoismus) aufgetragen. Die vertikal aufgetragene Dimension „Zielorientierung“ zeigt in der bipolaren Ausprägung kontrolliertes, zielgerichtetes (problemlösungsorientiert, gefühlskontrolliert) vs. gefühlsbestimmtes, ausdrucksstarkes Verhalten (gefühlbetontes Handeln). Die dritte Dimension „Einfluss“ besitzt grundsätzlich ebenfalls eine bipolare Skala, deren Richtungen mit einflussnehmendes (Dominanz) vs. einflussverzichtendes Verhalten (Unterordnung, passiv) bezeichnet sind (Marx 2000, S. 29–30). Für eine bessere Darstellbarkeit kann die Höhe der Dimension Einfluss im Felddiagramm durch die Größe des Kreises der jeweiligen Person dargestellt werden (Fassheber et al. 1990, S. 45).

Das Felddiagramm der Abbildung 63 wurde den Teammitgliedern zusätzlich als Ausschnitt dargestellt, in dem nur ein Teil der Skalenbreiten sichtbar ist, um die Positionen der jeweiligen Personen gegeneinander stärker ausdifferenziert betrachten zu können. Die Skalen des Felddiagramms und deren Bedeutung wurden den Teammitgliedern erläutert.

Außerdem wurden den Teammitgliedern drei weitere Auswertungen ausgehändigt, die jeweils das Selbst- und das Fremdbild (Fremdbild aus Mittelwerten der übrigen Teammitglieder) in verschiedener Weise darstellt. Die Abbildung 64 zeigt exemplarisch für ein Teammitglied das Felddiagramm, das Netzdiagramm zu den drei Faktoren Aktivität, Sympathie, Disziplin (drei Faktoren des GSB-TK, die den 3 Grunddimensionen nach Bales und Cohen 1982 entsprechen; Strack et al. 1990; Fassheber et al. 1990, S. 15) und ein

Liniendiagramm, das die eingeschätzten Werte der neun Items des GSB-TK zeigt (die Linie entspricht keinem Verlauf, sondern wurde nur zur deutlicheren Darstellung über die Punkte der Itemwerte gelegt). Auch zu diesen Darstellungen wurde eine kurze Erläuterung gegeben.

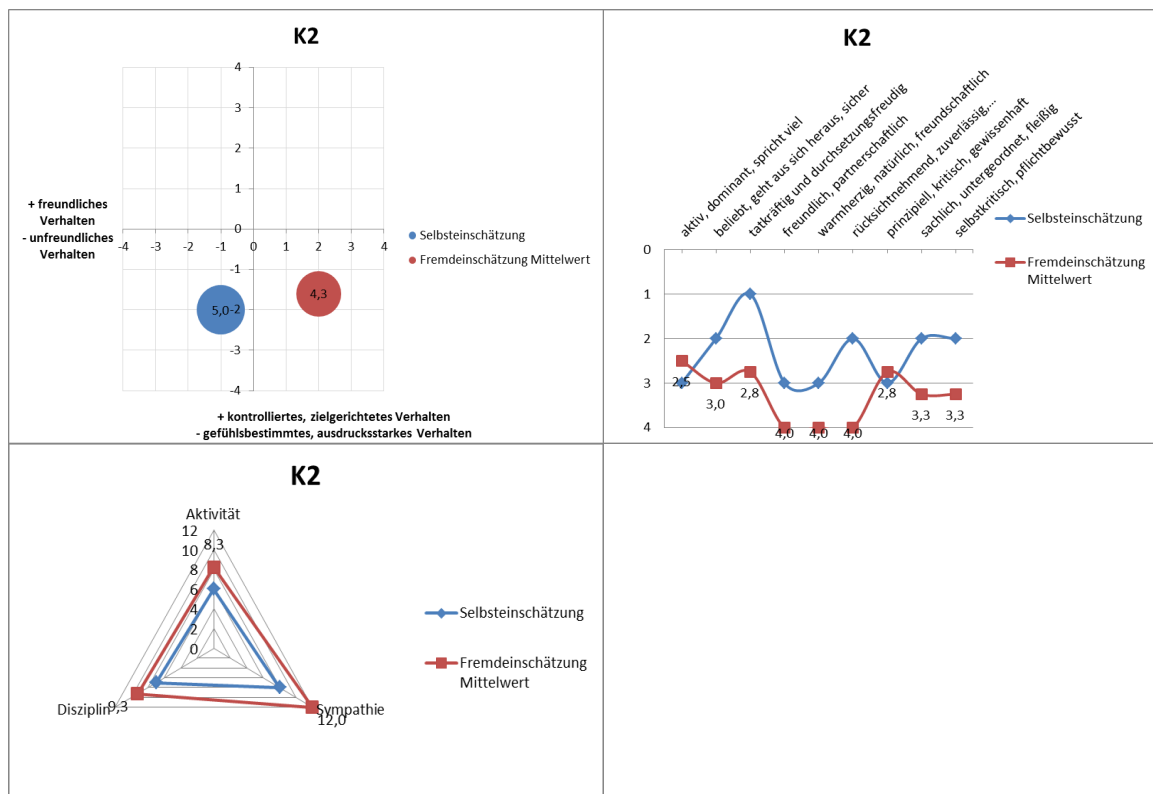


Abbildung 64: Auswertungen der Selbst- und Fremdeinschätzung (Mittelwerte der anderen Teammitglieder), die den Teammitgliedern in der Teamentwicklungssession ausgehändigt wurde. Oben links: Felddiagramm bezogen auf die eigene Person. Oben rechts: Darstellung der Ratings, der 9 Items des GSB-TK. Unten: Netzdiagramm der 3 Faktoren des GSB-TK.

Um die Reflexion und Diskussion über das eigene Verhalten und dessen mögliche Wirkung im Team anzuregen, wurden als methodischer Kern der Teamentwicklungssession einige Leitfragen an jedes Teammitglied gestellt:

- Was fällt mir auf bei meiner eigenen Darstellung?
- Was fällt mir auf bei der Teamdarstellung?
- Fragen an die anderen Teammitglieder?
- Was nehme ich für mich mit? Was nicht?
- Ich habe an ein oder mehrere Teammitglieder den Wunsch... (z.B. ein bisschen mehr von... / etwas weniger von...)

Die Teammitglieder nutzten die Leitfragen, um über die eigene Verortung in den Darstellungen und die Fremdeinschätzung zu reflektieren, offen Fragen bezüglich des eigenen Verhaltens in der Runde zu stellen, Selbstappelle für Änderungen in Zusammenhang mit dem eigenen Verhalten zu äußern und Wünsche bezüglich des Miteinanders oder individuellen Verhaltens an andere Teammitglieder zu formulieren. Einige sinngemäße Äußerungen sollen die Gesprächsatmosphäre illustrieren. „Finde es interessant, dass ich im

Vergleich zu den anderen vergleichsweise viel Einfluss auszuüben scheine“ (Bernhard). „Ich finde es gibt ziemlich häufig persönliche Befindlichkeiten zwischen Einzelnen. Ich möchte gerne, dass wir das Professionelle wieder in den Vordergrund rücken und eine professionelle Dienstleistung für Leute anbieten, die hier zahlende Gäste sind“ (Jan). „Wünsche mir, dass mehr Diskussion über professionelle Kommunikation in Teammeetings geübt wird“ (Lilli). „Ich habe mich selbst distanzierter eingeschätzt, als ihr mich seht. Das freut mich“ (Markus). Insgesamt entstand ein reger Austausch unter den Teammitgliedern, der sich an der gegenseitigen Interaktion, Kommunikation oder dem individuellen Verhalten orientierte.

Die Bewertung der Session mittels des SRS-Fragebogens ist im nachfolgenden Kapitel bei der Beschreibung des Zeitbereichs 13 dargestellt.

### 7.1.2 Analyse der Zeitreihendaten

Es kann von einer hohen Qualität der Daten hinsichtlich der Vollständigkeit der Zeitreihen gesprochen werden.

	Niklas	Lilli	Bernhard	Markus	Jan	Elisabeth	Manfred	Jasmin
Anzahl Datenpunkte	17	49	67	71	67	38	24	16
Missings absolut	0	3	8	0	1	2	8	0
Missings % (gerundet)	0%	6%	12%	0%	1%	5%	33%	0%

Abbildung 65: Auflistung der möglichen Gesamtzahl der Datenpunkte im Erhebungszeitraum der 13 theoriegeleiteten Items je Teammitglied und der jeweilige Anteil an nicht ausgefüllten Datenpunkten (Missings).

Wie in der Auflistung in Abbildung 65 deutlich wird, ist lediglich bei dem Teammitglied Manfred von einer Datenbasis auszugehen, die keine verlässliche Berechnung von Komplexitätswerten zulässt. Der Anteil von Missings beträgt ein Drittel der Gesamtwerte und ist blockweise und gleichmäßig über die gesamte Zeitreihe verteilt. Eine wenigstens abschnittsweise Berechnung der dynamischen Komplexität mit einem Zeitfenster von sieben Datenpunkten lässt auch nach der Datenaufbereitung (siehe Abschnitt Aufbereitung der Zeitreihendaten zur Analyse in Kapitel 6.4.1) keine aussagekräftigen Komplexitätswerte erwarten.

Bei den anderen sieben Teammitgliedern sind entweder gar keine Datenlücken, die künstlich geschlossen werden mussten oder die fehlenden bzw. ergänzten Daten sind im Vergleich zur Länge der Zeitreihe und der Breite des Gleitfensters von sieben Datenpunkten so verteilt, dass lediglich in wenigen Zeiträumen von einer geringen Verzerrung der Analysewerte gegenüber den jeweiligen tatsächlichen Werten ausgegangen werden kann.

#### *Rekapitulation der Analysestruktur und Darstellung des Auswertungsablaufes*

Die nachfolgenden Ausführungen der Analyse orientieren sich in etwa am chronologischen Aufbau der erläuterten Analyseverfahren aus Kapitel 6.4. In Abbildung 66 sind die fünf hauptsächlichen Schritte der Auswertung der Reihe nach aufgeführt und jeweils mit einer zusammenfassenden Erläuterung versehen. Bei der Auswertung einzelner Zeitbereiche ist es nötig vom Ablauf der fünf Schritte abzuweichen, z.B. wenn es der besseren Verständlichkeit

von Zusammenhängen dient oder, wenn zusätzliche Informationen beispielsweise der Session-Rating-Scale hinzugefügt werden.

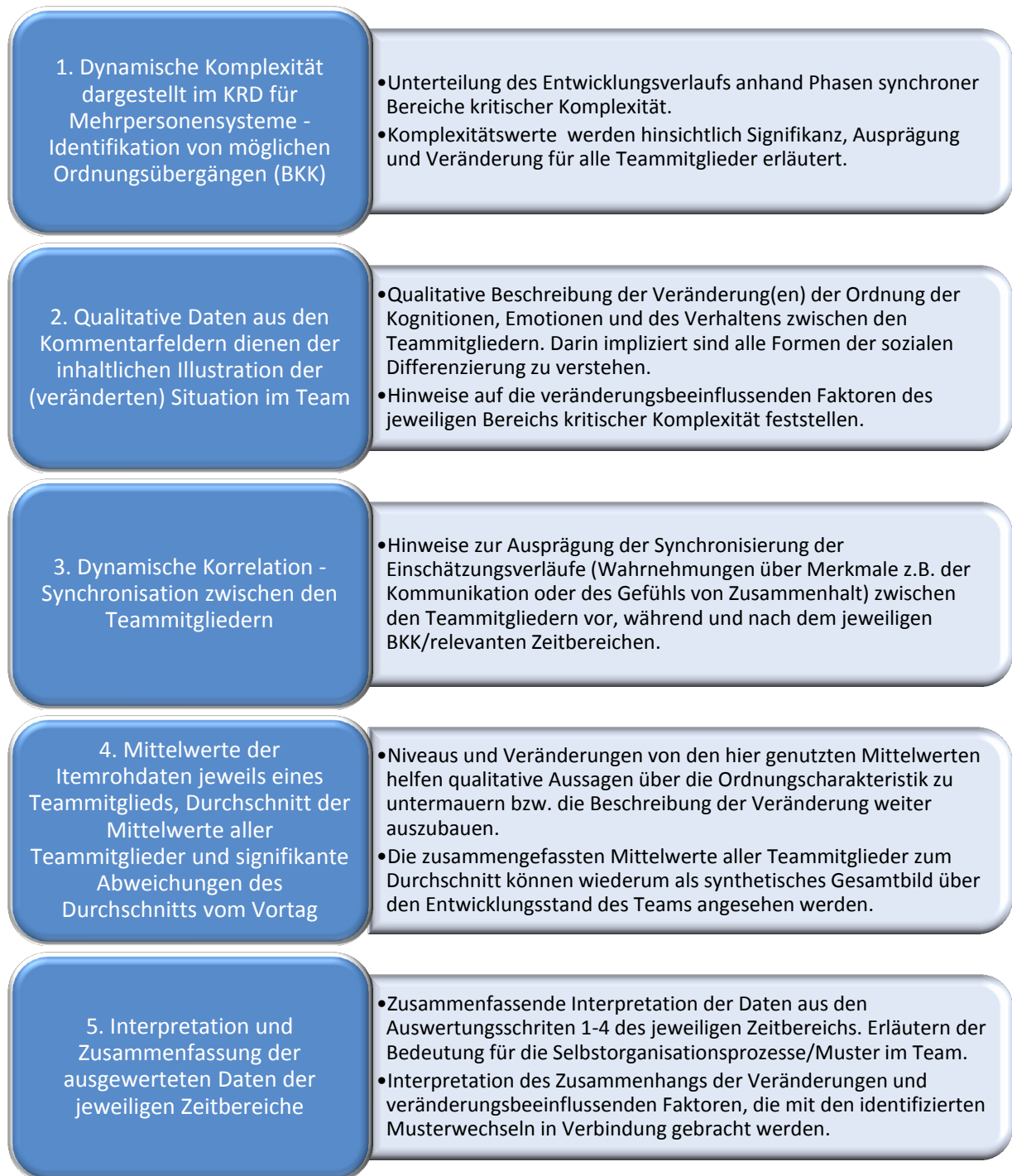


Abbildung 66: Der Ablauf der Auswertung gliedert sich hauptsächlich in fünf Schritte, die in dieser Reihenfolge für jeden identifizierten Bereich kritischer Komplexität (siehe hellblaue Einrahmungen in den KRDs) bzw. anderer relevanter Zeitbereiche wiederholt werden.

Die dynamische Komplexität als Indikator in der speziellen Darstellungsform des Komplexitäts-Resonanz-Diagramms, anhand dessen die Phasen kritischer Fluktuation (Bereiche kritischer Komplexität; BKK) identifiziert werden können, die wiederum auf sich vollziehende Musterwechsel im Team hindeuten, wurden als Dreh- und Angelpunkt der

Analyse bereits ausführlich in Kapitel 6.4.1 erläutert. Insbesondere der Abschnitt „Entwicklung einer erweiterten Darstellungsform der dynamischen Komplexität für Mehrpersonensysteme zur Analyse der Synchronisierung der Komplexitätsverläufe“ des Kapitels 6.4.1 stellt eine grundlegende Voraussetzung dar, um den Erläuterungen der Analyse, die sich immer wieder auf die erweiterte Darstellungsform des Komplexitäts-Resonanz-Diagramms in Abbildung 67 beziehen, folgen zu können.

Entsprechend der Funktion des Indikators „dynamische Komplexität“ wird der Entwicklungsverlauf des Teams primär in Zeitbereiche unterteilt, in denen signifikante und synchron bei mehreren Teammitgliedern auftretende Komplexitätswerte identifiziert wurden (siehe hellblaue Einrahmung in Abbildung 67). In der konkreten Beschreibung der jeweiligen Phase (eines potentiellen Ordnungsüberganges) werden zuerst die Komplexitätswerte hinsichtlich Signifikanz, Ausprägung und Veränderung bei allen Teammitgliedern erläutert. Zum besseren Verständnis der sich daran anschließenden Auswertungen mit anderen quantitativen Analyseverfahren wird die Situation während der Phase erhöhter Komplexität im Team mit Einträgen aus den Kommentarfeldern veranschaulicht und gleichzeitig versucht, veränderungsbeeinflussende Faktoren festzustellen. Anknüpfend an die ermittelten Phasen kritischer Fluktuation und die Beschreibung der Situation im Team wird die dynamische Korrelation als zweites Verfahren zur quantitativen Analyse herangezogen (siehe Abbildung 68), um Aussagen über die Synchronisierung der Systemelemente und Systemprozesse zu treffen. Die Mittelwerte der Items jeweils eines Teammitglieds und der Durchschnitt der Mittelwerte aller Teammitglieder (siehe Abbildung 69) jeweils zu einem Zeitpunkt helfen dabei die Ordnungscharakteristik genauer zu beschreiben. Durch die Höhe der Mittelwerte und deren Veränderung (ansteigen/abfallen) lassen sich Rückschlüsse über die individuelle Wahrnehmung der Merkmale ziehen, die den Entwicklungsstand des Teams betreffen (siehe auch Kapitel 6.3.1). Aus den Mittelwerten aller Teammitglieder wird ein Durchschnitt gebildet, anhand dessen Ausprägung, Veränderungstendenz und Veränderungsintensität erkennbar wird, wie sich die aktuelle Ordnung und Ordnungsveränderung der Interaktionsprozesse auf das Gesamtbild des Entwicklungsstandes im Teams auswirken. Eine im Durchschnitt erkennbare Auswirkung einer Ordnungsveränderung könnte beispielsweise sein, ob die Veränderung bezogen auf den Entwicklungsstand positiver oder negativer Tendenz ist (steigender oder fallender Durchschnitt). Schirmer (2009, S. 217) fasst in ihrer Definition der Analyse das Ordnen des Datenmaterials und die dazugehörige Interpretation zusammen. Dieser Definition folgend werden im fünften Schritt der Auswertung eines relevanten Zeitbereichs die Daten der Analyseverfahren aus den Schritten 1-4 in einer Interpretation hinsichtlich der Veränderungen im Team und den veränderungsbeeinflussenden Faktoren zusammengefasst.

#### *Auswertung der Zeitreihendaten*

Wie im Komplexitäts-Resonanz-Diagramm (KRD) (siehe Abbildung 67) durch hellblaue Einrahmungen verdeutlicht ist, sind zum Zeitbereich 1, 13, 32-35 und 41 signifikante



Summenwerte von Items mit signifikant erhöhter Komplexität gegeben (Bereich kritischer Komplexität bzw. Fluktuation; Weihrauch et al. 2010, S. 388), die zeitgleich bei mehreren Teammitgliedern auftreten. Die vier Zeitbereiche synchron auftretender kritischer Fluktuationen stellen Zeiträume dar, in denen Musterwechsel im System Team wahrscheinlich sind. Die vier Zeiträume werden im Folgenden nacheinander beschrieben. Darauf folgend werden weitere Zeitbereiche beschrieben, in denen bei Teammitgliedern individuell auffällige Komplexitätswerte auftreten.

Anhand Abbildung 67 (KRD) und Abbildung 69 (Itemmittelwerte) lassen sich die jeweiligen Anwesenheitszeiten der Teammitglieder erkennen, wobei zu beachten ist, dass die Zeitreihe der Komplexitätswerte um sechs Datenpunkte kürzer ist, da der jeweils letzte Komplexitätswert einer Zeitreihe sechs weitere Rohdatenwerte einschließt (gleitendes Zeitfenster 1 plus 6 Werte). Die unterschiedliche Länge der Zeitreihen spiegelt den anfangs erläuterten Wechsel der Teammitglieder innerhalb der Erhebungszeit wieder. Jan und Manfred beendeten die Eingabe in SNS wenige Tage vor dem offiziellen Ende der Erhebung, waren jedoch über das Ende der Erhebung hinaus im Team. Manfred begann die Erhebung erst circa eine Woche nach seinem Eintreffen am Standort. Er begründete dies mit der hohen Arbeitslast zu Beginn seiner Tätigkeit als Teamleitung. Er traf am Tag 41 am Standort ein, übernahm am Tag 42 aktiv die Teamleiterrolle und begann die tägliche Eingabe in SNS ab Tag 46.







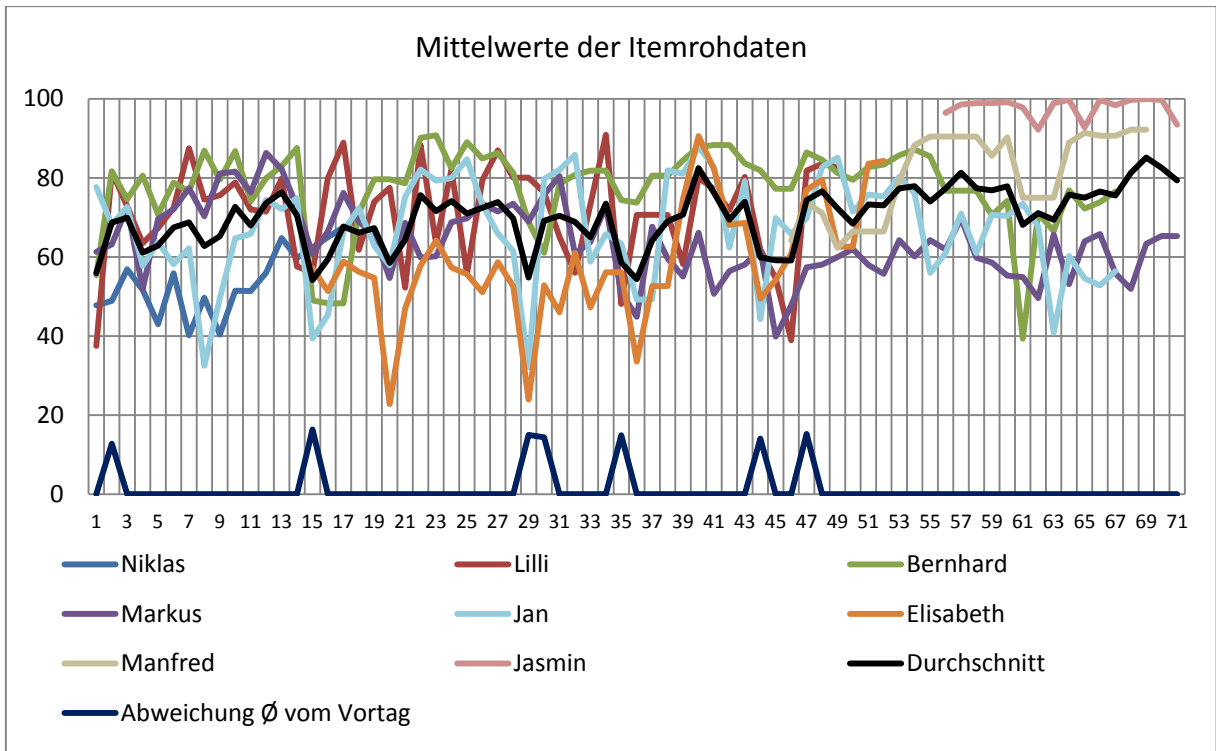


Abbildung 69: Verläufe der Mittelwerte der Itemzeitreihen (Rohdaten). Die Mittelwerte wurden jeweils zu einem Zeitpunkt aus den Einschätzungen der Teammitglieder (Itemrohdaten) ermittelt. In den Mittelwerten wurden die Items 5-7 (entspricht Items 2b, 3a und 3b in Abbildung 53, S. 212) nicht berücksichtigt, da diese vom Bewertungsformat abweichen. Die schwarze Linie spiegelt den Durchschnitt (arithm. Mittel) der Mittelwerte zum jeweiligen Tag anwesender Mitglieder wieder. Vergleiche anhand des Durchschnittswertes sind nur für Zeiträume möglich, in denen dieselben Mitglieder anwesend sind. Am unteren Rand des Diagramms sind die Abweichungen des Durchschnitts jeweils vom Vortag (Abweichung  $\emptyset$  vom Vortag) eingetragen, jedoch nur, wenn die Höhe der Abweichung die 5%-Signifikanzschwelle überschreitet. Die vertikalen Spalten entsprechen jeweils einem Erhebungstag.

#### Zeitbereich 1:

Der Zeitbereich 1 entspricht der ersten Erhebung plus sechs weitere Erhebungstage, also die gesamte erste Erhebungswoche, noch bevor eine Teamentwicklungssession stattfand. Den Teammitgliedern wurde lediglich eine einleitende Erläuterung zur Studie und Erhebung gegeben. Das Team bestand zu dem Zeitpunkt aus fünf Mitgliedern. Der synchrone Bereich kritischer Komplexität wurde bei Niklas durch zwei Items und Bernhard mit sechs Items mit signifikanter Komplexitätsausprägung ermittelt (siehe Zeitbereich 1 in Abbildung 67). Anhand der Grauschattierungen ist bei Bernhard eine vergleichsweise geringe Ausprägung der absoluten Komplexitätswerte im Zeitbereich 1 im Vergleich zum gesamten Zeitraum zu erkennen. Bei Lilli treten zwei Items mit signifikantem Komplexitätswert (Signifikanz jeweils auf 5%-Niveau) hervor, bei Markus sind es vier, wobei bei beiden der Summenwert keine Signifikanz erreicht.

Aus den Kommentarfeldern geht hervor, dass unmittelbar am ersten Tag der Erhebung eine „schwierige Situation“ (Bernhard, Tag 1) im Team herrschte, da einem bislang zugehörigen Teammitglied seitens des zum dem Zeitpunkt anwesenden Geschäftsführers der Vertrag gekündigt wurde. Das gekündigte Teammitglied musste das Team unmittelbar verlassen. Lilli

äußert sich „überrascht“ (Lilli, Tag 1) und hätte gerne mehr Kommunikation dazu erlebt. Markus und Jan erwähnen den Vorfall nicht.

Im Zeitbereich 1 sind keine signifikanten Korrelationen (Signifikanz jeweils auf 5%-Niveau; zur Erläuterung der dynamischen Korrelation siehe Kapitel 6.4.1) der Itemeinschätzungen (Itemrohdatenverläufe) vorhanden, deren Summenwert die Signifikanzschwelle durchstößt (siehe Abbildung 68). Die Einschätzungsverläufe der Teammitglieder verlaufen demnach nicht synchron.

Die Mittelwerte der Itemrohdaten steigen bei allen Teammitgliedern, außer bei Jan, am 2. Tag an. Die Abweichung des Durchschnitts von Tag 1 auf 2 mit rund 13 ist signifikant (siehe Abbildung 69). Bis Tag 13 ist im Durchschnitt ein Aufwärtstrend der Mittelwerte erkennbar. Der Anstieg könnte auf einen schnellen Übergang der „schwierigen Situation“ an Tag 1 zu „normalem Alltagsgeschehen“ hindeuten.

Für den Zeitbereich 1 (entspricht Tag 1-7) wird davon ausgegangen, dass sich zwar die Ordnung des Gesamtsystems geändert hat, da ein Systemelement bzw. Subsystem (Teammitglied) aus dem System herausgenommen wurde, aber dies nicht zu einem veränderten Muster in Bezug auf etablierte Kommunikations- Emotions- oder Verhaltensmuster führte, die entsprechend der Erhebung eine Rolle spielen. Der Durchschnitt der Mittelwerte bewegt sich an den Tagen 2-7 innerhalb eines Bereichs von 61-70 von 100. Ein wirksamer Kontrollparameter, der die Ordnung der Interaktionsprozesse stark beeinflusst (Attraktor), scheint der noch für kurze Zeit anwesende Geschäftsführer zu sein. Möglicherweise hätte die Kündigung des Teammitglieds ohne seine Anwesenheit deutlichere Fluktuationen im Team hervorgerufen, wenn dabei mehr Diskussion und Beteiligung der übrigen Teammitglieder entstanden wäre. Da der Geschäftsführer die Entscheidung relativ isoliert vom Team traf, „nur“ mitteilte und ansonsten zum Tagesablauf überging, blieben deutlichere Fluktuationen im Teamsystem aus.

Ein Anteil der erhöhten Komplexitätswerte im Zeitbereich 1 werden auch dem Beginn der Erhebung und der anfänglichen Schwierigkeit, eine passende Bewertung für die Frageitems zu finden, zugeschrieben. Zwei Tage nach dem Start der Erhebung wurden die Teammitglieder befragt, ob die Eingabe in SNS problemlos ablaufe. Mehrere Teammitglieder äußerten, es fiele ihnen noch schwer, eine eindeutige Bewertung für einen Tag zu finden.

Zusammenfassend betrachtet hat sich die Systemstruktur des Teams durch das Ausscheiden eines Teammitgliedes verändert, wodurch geringe Fluktuationen im System hervorgerufen wurden. Die Ordnung von Interaktionen veränderte sich möglicherweise dahingehend, das ausgeschiedene Teammitglied nicht mehr als solches in Interaktionsprozesse einzubeziehen oder zu berücksichtigen. Die Fluktuationen durch das Ausscheiden des Teammitglieds können als Auslenkung des Systemverhaltens aus dem Potentialtal des Ordnungsparameters angesehen werden. Ein Musterübergang der etablierten Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster scheint jedoch eher unwahrscheinlich. Eine abschließende Beurteilung ist jedoch unter dem Einfluss der anfänglich geäußerten Schwierigkeiten der

Frageeinschätzungen nicht möglich oder es bedürfte dazu Zeitreihendaten für die Zeit vor dem Ereignis.

### *Zeitbereich 13:*

Im Zeitbereich 13 (entspricht Tag 13-19) tritt bei Lilli in drei Items eine signifikant hohe Komplexität auf. Zeitgleich tritt bei Bernhard eine signifikant hohe Komplexität in sieben Items auf. Die Signifikanzschwelle wird bei Bernhard bereits einen Tag früher erreicht und dauert einen Tag über den Zeitbereich 13 hinaus an. Das Ansteigen der Komplexität bei Bernhard bis zum Maximum im Zeitbereich 13 und ein schnelles Absinken nach dem Zeitbereich 13 ist im Komplexitäts-Resonanz-Diagramm anhand der Grauschattierung deutlich sichtbar (siehe Abbildung 67). Bei Jan zeigt sich ebenfalls ein Anstieg der Komplexität (ohne Signifikanz in der Summe), der sein Maximum mit vier Items signifikant erhöhter Komplexität im Zeitbereich 14 findet. Bei Markus zeigt sich im relevanten Zeitbereich keinerlei erhöhte Komplexität.

In den Kommentaren von Lilli und Bernhard sticht unmittelbar am Tag 13 die Abreise der Geschäftsführung heraus, die zwar zunächst positiv mit „Zusammenrücken des Teams“ (Lilli, Tag 13), „gute Teambesprechung auch ohne Chef“ (Bernhard, Tag 13) und „heute gefühlt stärkeres Bewusstsein für eigene Verantwortung und klarere Kommunikation in der Gruppe“ (Niklas, Tag 13) in Verbindung gebracht wurde, jedoch an den darauf folgenden Tagen des Zeitbereichs 13 werden diverse Komplikationen genannt, die sich auf das Gästehandling beziehen und eine mangelhafte Teamführung durch Elisabeth beklagen. Am Tag 14 traf Elisabeth ein, die ab Tag 15 interimswise die Teamleitung übernahm, bis diese später dauerhaft an Manfred übergeben wurde. Negative Kommentare im Zeitbereich lauten beispielsweise: „mit Skepsis aufgenommen“ (Lilli, Tag 14), „Chefwechsel“ (Bernhard, Tag 14), „die Planung der Transfers ist heute ziemlich chaotisch gewesen“ (Lilli, Tag 15), „keine gute Leitung ... Zeiten werden nicht kommuniziert“ (Bernhard, Tag 15), „Shuttleservice war mangelhaft. Teammitglieder haben sich nicht an die Abmachungen gehalten, ohne darüber zu kommunizieren. Sehr unbefriedigender, ärgerlicher Tag“ (Jan, Tag 15). Bei Markus, Niklas und Elisabeth werden im Zeitbereich zwar teilweise dieselben Themen in den Kommentaren aufgegriffen, scheinen jedoch wesentlich weniger stark emotional gefärbt als dies bei den Teammitgliedern mit hohen Komplexitätswerten der Fall ist.

Die Summen der signifikanten Korrelationen im Zeitbereich 13 durchstoßen nirgends die Signifikanzschwelle (siehe Abbildung 68). Bei Bernhard und Jan sowie Markus und Jan sind jeweils zwei Items mit signifikanter Korrelation gegeben. Auffällig sind jedoch die Zeitbereiche 10 und 11, die jeweils sechs weitere Tage, also etwa in der Mitte der Zeitbereiche auch den Tag 13, einschließen. Im Zeitbereich 10 sind bei fünf (von zehn möglichen) Teammitgliederpaaren signifikante Summenwerte gegeben, die bei vier Paaren auf vier bis sechs Items signifikanter Korrelation beruhen. Außer bei Markus und Jan liegt die durchschnittliche Korrelation unter 0,50 trotz der oben genannten Anzahl von Items, die signifikant über 0,50 liegen. Zum Zeitbereich 11 sind zwischen Niklas und Markus (signifikante Korrelation bei 4 Items) sowie Markus und Jan (signifikante Korrelation bei 7

Items) signifikante Summenwerte gegeben. Erwähnenswert ist, dass die hohen Komplexitätswerte von Lilli und Bernhard, die im Zeitbereich 13 überhaupt erst kritische Fluktuationen anzeigen (siehe Abbildung 67), in den Zeitbereichen 10 und 11 nicht mit erhöhter Korrelation zwischen den beiden Teammitgliedern einhergehen. Im Zeitbereich 14 hingegen wird eine signifikante Korrelation zwischen Lilli und Bernhard bei 3 Items angezeigt. Das bedeutet, synchron verlaufende Einschätzungen der Merkmalsausprägungen sind im Team hauptsächlich in den Tagen feststellbar, vor und während des Ereigniszeitraums von Tag 13-15 (siehe Kommentarschilderungen), der mit den Fluktuationen im System in Verbindung gebracht wird. Die Prozesse im Team scheinen vor und während des Ereigniszeitraums 13-15 relativ stark im „Gleichklang“ zu verlaufen. Zeiträume während und nach kritischer Fluktuation weisen hingegen so gut wie keine lineare Korrelation mehr auf.

Die Mittelwerte der Itemrohdaten steigen in den Tagen vor Tag 13 an und erreichen am Tag 13 ein hohes Niveau (Durchschnitt von 76 von 100), das für eine positive Leistungsbereitschaft des Teams spricht. Dies wird durch positive Kommentare untermauert (siehe Absatz oben). Danach hingegen fallen die Mittelwerte bis Tag 15 deutlich ab (Durchschnitt von 56), wie sich ebenfalls durch deutlich negative Kommentare zeigt. Eine signifikante Differenz des Durchschnitts zum Vortag zeigt sich von Tag 14 auf 15 (siehe Abbildung 69). Das Abfallen der Mittelwerte spiegelt die Skepsis der Teammitglieder gegenüber der neuen Teamleitung wider. Obwohl die Teamleitung noch nicht lange im Team ist, gehen die Teammitglieder von einem deutlich niedrigeren Leistungsvermögen unter der neuen Teamleitung aus. In den Tagen nach Tag 15 beginnen die Mittelwerte uneinheitlich zu schwanken, steigen aber im Durchschnitt wieder auf über 66 (Tag 17-19) an.

Die erste Teamentwicklungssession, in der die idiografische Systemmodellierung des Zielsystems des Teams erarbeitet wurde, fand am Erhebungstag 9, also 4 Tage vor dem Beginn des Zeitbereichs 13 statt. In Kapitel 6.3.2 wurde erläutert, dass mit der SRS anhand des Arbeitsbündnisses eine Einschätzung getroffen werden kann über das Vorhandensein von optimalen Bedingungen, die es im positiven Fall ermöglichen, dass sich ein intendierter Veränderungsimpuls im System auswirken kann. Bei einem wenig positiv ausgeprägten Arbeitsbündnis bzw. Bewertung der SRS wird davon ausgegangen, dass die Teammitglieder den Einfluss aus der Teamentwicklungssession als nicht oder wenig relevant erachten. In Abbildung 70 sind die einzelnen Bewertungen der zum Zeitpunkt anwesenden Teammitglieder für die Teamentwicklungssession dargestellt. Bei gleicher Gewichtung der vier Skalen berechnet sich unter Einbezug aller Teammitglieder ein Durchschnitt von 64, bei einer Bewertungsmöglichkeit zwischen 0 bis 100, wobei 100 die jeweils maximal positive Bewertung ist.

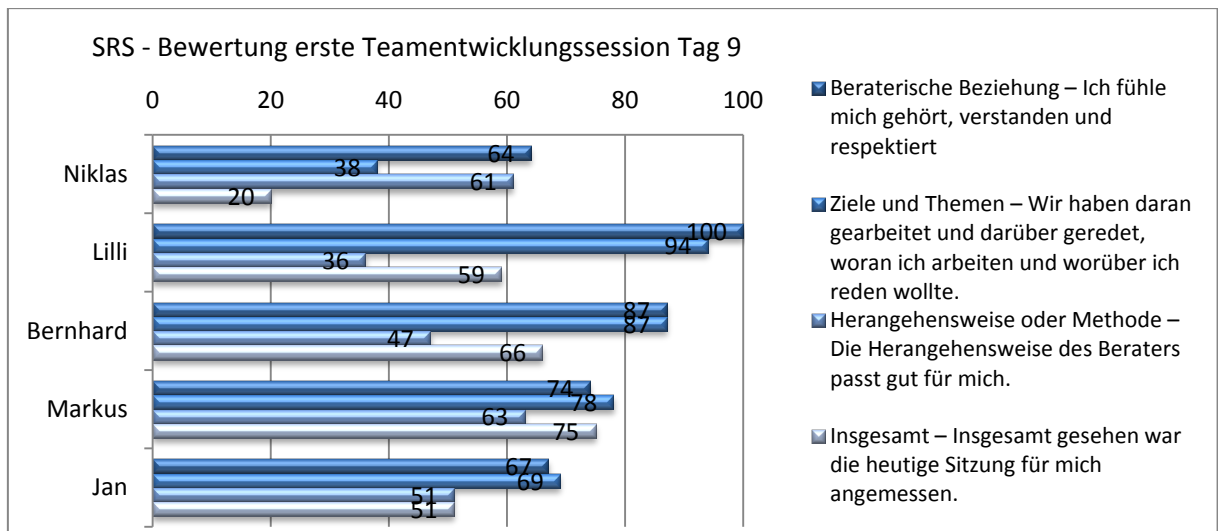


Abbildung 70: Bewertung der ersten Teamentwicklungssession (Tag 9) mit der Session-Rating-Scale. Die durchschnittliche Bewertung (bei gleicher Gewichtung der vier Skalen) aller Teammitglieder beträgt 64 (100 entspricht maximaler Zustimmung).

In den Kommentaren konnten keine Hinweise auf entwicklungsbeeinflussende Auswirkungen aus der ersten Teamentwicklungssession, die eine erhöhte Komplexität im Zeitbereich 13 zufolge haben könnten, gefunden werden. Die einzige Erwähnung der Teamentwicklungssession findet sich bei Lilli, die in dieser eine „sehr gute Stimmung und konstruktives Zusammenarbeiten“ wahrnahm, aber dies lediglich im Gegensatz zur „langwierigen und komplizierten“ (Lilli, Tag 9) morgendlichen Teambesprechung ausdrückte. Eine signifikante Abweichung des Durchschnitts der Mittelwerte wird am Tag 9 oder kurz danach nicht angezeigt.

Im Zeitbereich 13 hat sich die Struktur des Teamsystems in mehrfacher Hinsicht verändert. Zum einen ist der Geschäftsführer abgereist, während dessen Anwesenheit ein stabiles Systemverhalten und positiv bewertete Interaktionsmuster herrschten. Die Abreise alleine hat jedoch noch keinen Phasenübergang in den Interaktionsmustern des Teams mit sich gebracht. Die Qualität der Interaktionsmuster der hier berücksichtigten Merkmale ist unmittelbar nach der Abreise des Geschäftsführers gleich geblieben, was für gleiche Kontrollparameterbedingungen im Team spricht. Bei unveränderten Kontrollparametern bleibt die „Energierregulierung“ des Systems gleich, wodurch keine Ordnungsübergänge in den Selbstorganisationsprozessen die Interaktionsmuster betreffend zu erwarten sind. Eine mögliche erste Veränderung wirksamer Kontrollparameter könnte trotzdem ausgelöst worden sein (z.B. Unsicherheit, wie es jetzt weitergeht und was der Teamleiterwechsel mit sich bringt, wird virulent), wodurch sich das Potentialtal des bestehenden, interaktionsmusterbezogenen Ordners abgeflacht haben könnte, jedoch ohne einen Musterwechsel nach sich zu ziehen. An Tag 13 und zu Beginn des Tages 14 hat das Team noch in der bestehenden Ordnung der KEV-Muster agiert, d.h. die Interaktionsmuster zwischen den Teammitgliedern waren verglichen mit den vorhergehenden Tagen unverändert. Mit dem Eintreffen von Elisabeth und die Art der Ausübung ihrer Leitungsrolle konnten die vormals bestehenden Ordnungsmuster im Team nicht mehr aufrechterhalten

werden. Elisabeths Eintritt als Teamleiterin wirkte offenbar als deutliche Kontrollparameterveränderung, die einen Ordnungsübergang in den Interaktionsmustern des „alten“ Teams auslöste. Wie sich mittels der sinkenden Komplexitätswerte und des ansteigenden Durchschnitts der Itemmittelwerte ab Tag 16 zeigt, stabilisiert sich die Systemdynamik der „alten“ Teammitglieder schnell in einem neuen Ordnungsmuster, das sich wahrscheinlich an der veränderten Art der Teamführung orientiert. Die Kommentare von Elisabeth und ihr anfänglich relativ gleichbleibender Mittelwert lassen darauf schließen, dass sie als neuer Teil des Teamsystems nicht von den Fluktuationen betroffen ist. Eine Erklärung hierfür wäre, dass ihr die Interaktionsmuster, die sich für die anderen Teammitglieder erst neu einstellen, vertraut sind und sie diese Muster ins Team hineinträgt. Ähnlich könnten sich die unauffälligen Komplexitätswerte von Markus erklären. Er und Elisabeth waren sich aus vorherigen Aufenthalten am Standort bekannt. Markus kannte Elisabeths typisches Verhalten bereits und konnte situativ leicht auf einen schon vorhandenen Interaktionsattraktor „umschalten“ bzw. auf eine latente Potentiallandschaft die Interaktion mit Elisabeth betreffend zugreifen (Interaktionsattraktor ist hier im synergetischen Sinn zu verstehen als eine Bündelung von Ordnern, genannt Attraktor, die sich auf Interaktionen mit einzelnen Personen beziehen).

Im Gegensatz zum Teamleiterwechsel hat die erste Teamentwicklungssession, in der das Teamziel und wichtige Einflussgrößen, um dieses zu erreichen, herausgearbeitet wurden, offenbar keine direkt erkennbare kurzfristige veränderungsbeeinflussende Wirkung entfaltet. Möglicherweise waren die Teamziele schon zuvor implizit in den Ordnungsmustern vorhanden. In der Teamentwicklungssession wurden die Ziele zwar nochmals herausgearbeitet, aber stellten keine überraschende Erkenntnis mehr dar, die zu einer subjektiven Veränderung von Rahmenbedingungen führte bzw. als neuer Kontrollparameter von den Teammitgliedern interpretiert wurde.

#### *Zeitbereich 32-35:*

Im Zeitbereich 32-35 zeigt sich die deutlichste Komplexitätserhöhung, die bei mehreren Teammitgliedern gleichzeitig auftritt. Die Signifikanz der Summenwerte der Items mit signifikant erhöhten Komplexitätswerten überschneidet sich im Zeitbereich 33 bei den drei Teammitgliedern Markus (acht signifikante Items), Jan (sieben signifikante Items) und Elisabeth (fünf signifikante Items). Zum Zeitbereich 32 überschneiden sich nur Markus und Jan, zu den Zeitbereichen 34-35 nur Markus und Elisabeth. Der Bereich signifikanter Summenwerte (BKK) beginnt bei Markus bereits im Zeitbereich 31 (insgesamt Zeitbereich 31-35), in dem auch die deutlichste Komplexitätserhöhung bei insgesamt zehn signifikanten Items sichtbar ist. Anschließend geht bei Markus die Anzahl der Items mit signifikanter Komplexitätsausprägung kontinuierlich zurück. Bei Jan ist der Zeitbereich signifikanter Summenwerte auf die Zeitbereiche 32 und 33 beschränkt, wobei die Anzahl der Items mit signifikanter Komplexitätsausprägung zum Zeitbereich 32 auf zehn Items sprunghaft ansteigt, danach schnell absinkt und zum Zeitbereich 35 nur noch ein Item signifikante Komplexitätsausprägung anzeigt. Die Anzahl der signifikanten Items bei Elisabeth steigt im



Zeitbereich 32-35 kontinuierlich an und erreicht das Maximum von acht Items mit signifikanter Komplexitätsausprägung im Zeitbereich 35. Danach fällt auch bei ihr die Anzahl der signifikanten Items schnell ab.

Kommentare, die Hinweise auf Einflüsse oder Gegebenheiten darstellen, die mit der synchron auftretenden signifikanten Komplexitätsausprägung in Verbindung gebracht werden können, sind nachfolgend zusammengefasst. Zwischen Tag 32 bis Tag 36 kommentierte Lilli zunehmende Spannungen zwischen verschiedenen Teammitgliedern, „Einzelaktionen und ... nur Beteiligung bei hohem Eigeninteresse der Unternehmung“ (Lilli, Tag 32), „Heute herrschte irgendwie eine angespannt und gereizte Stimmung bei fast allen“ (Lilli, Tag 35). An Tag 39 und 40 äußert sich Lilli wieder „harmonisch“ (Lilli, Tag 40) zum Klima im Team. Bei Markus sind die Kommentare in der Woche bis zum Tag 31 überwiegend positiv, wohingegen ab Tag 32 jeden Tag negative Bemerkungen in Zusammenhang mit den anderen Teammitgliedern zu finden sind, beispielsweise „Bernhard hat heute einen Kommentar über Arbeitszeiten losgelassen, der mir gar nicht gefallen hat“ (Markus, Tag 33) oder „die Teambesprechung lief heute wirklich aufreibend ab. Es gab sehr launische Diskussionen...“ (Markus, Tag 36), bis an Tag 37 ein positiver Kommentar in Zusammenhang mit der Teamentwicklungs-session (siehe unten in diesem Abschnitt) abgegeben wird. Zudem bemerkt er im Zeitraum vor Tag 37 einige Male, er fühle sich etwas abseits vom Team, was er mit der vorübergehenden Anwesenheit seiner Lebensgefährtin als Gast am Standort in Verbindung bringt. An Tag 38 reist seine Lebensgefährtin wieder ab, was er mit „hat mich am Abend schon etwas mitgenommen“ (Markus, Tag 38) bemerkt. Elisabeth bemerkt „persönliche Diskrepanzen“ (Elisabeth, Tag 33), die sich an Tag 36 zu „einer riesen Katastrophe“ im Teammeeting entwickeln. An Tag 39 äußert sie sich hingegen wieder sehr positiv zur Stimmung, bei einem privaten Ausflug mit zwei Teammitgliedern. Eine einheitliche Begründung worauf die persönlichen Spannungen zwischen den Teammitgliedern beruhen, lässt sich aus den Kommentaren in den oben genannten Zeitbereichen nicht herausfiltern.

Ein linearer Zusammenhang der Fragebogeneinschätzungen besteht nur zwischen Lilli und Elisabeth mit 5 signifikant korrelierenden Items  $>0,50$  zum Zeitbereich 35, wobei bei Lilli keinerlei signifikante Komplexitätserhöhung feststellbar ist. Bei Elisabeth befindet sich das lokale Maximum hingegen mit acht signifikant fluktuierenden Items. Innerhalb der Zeitbereiche 32-35 liegt die durchschnittliche Korrelation bei 3 Mitgliederpaaren zwischen 0,53 bis 0,62, allerdings bei nur sehr wenigen (ein bis zwei) oder keinen signifikant korrelierenden Items (siehe Abbildung 67 und Abbildung 68). Ähnlich wie im Zeitbereich 13, jedoch weitaus weniger ausgeprägt, finden sich bei drei Mitgliederpaaren signifikante Korrelationen in den Zeitbereichen 30 und 31, also in der Zeit beginnend kurz vor dem Bereich kritischer Fluktuation. Einschränkend muss jedoch angemerkt werden, dass zwei der Mitgliederpaare jeweils Lilli enthalten, für die im Zeitbereich 31-35 keine signifikante Komplexitätserhöhung angezeigt wird. Möglich wäre, dass Lillis Einschätzungen relativ ähnlich wie die der entsprechenden Teammitglieder verlaufen, sie jedoch die Schwankungen des Verlaufs viel weniger ausgeprägt wahrnimmt und bewertet. Dahingegen ist der

Zusammenhang zwischen Markus und Jan mit sieben signifikant korrelierenden Items im Zeitbereich 30 sehr deutlich. Bei beiden tritt dann anschließend eine starke Komplexitätserhöhung auf, woraus sich schließen lässt, dass die Wahrnehmung von Markus und Jan über die aktuellen Gegebenheiten im Team im Wesentlichen ähnlich verläuft.

Die Mittelwerte der Itemrohdaten schwanken im Zeitbereich 32-35 relativ stark und uneinheitlich. Lediglich zum Tag 35 lässt sich ein synchrones, wenn auch sehr unterschiedlich starkes Absinken der Mittelwerte erkennen (signifikante Abweichung des Durchschnitts der Mittelwerte von Tag 34 auf Tag 35), das sich bis Tag 36 etwas weniger deutlich fortsetzt (Durchschnitt von 54 von 100 an Tag 36). Das Absinken der Mittelwerte an den Tagen 34 bis 36 deckt sich mit den sich zuspitzenden negativen Kommentaren zur Stimmung im Team. An Tag 37, an dem die insgesamt positiv bewertete Teamentwicklungssession stattfindet, steigt der Durchschnitt auf 64, an Tag 38 auf 69 an. Auf die Bedeutung der zuerst signifikant absinkenden und im Zuge der Teamentwicklungssession ansteigenden Mittelwerte im Zusammenhang eines potentiellen Ordnungswechsels wird im letzten Absatz dieses Abschnitts (Zeitbereich 32-35) eingegangen.

Die Teamentwicklungssession an Tag 37 liegt jeweils innerhalb der Zeitbereiche 32-35 (Zeitbereich 32 entspricht Tag 32-38, Zeitbereich 35 entspricht Tag 35-41).

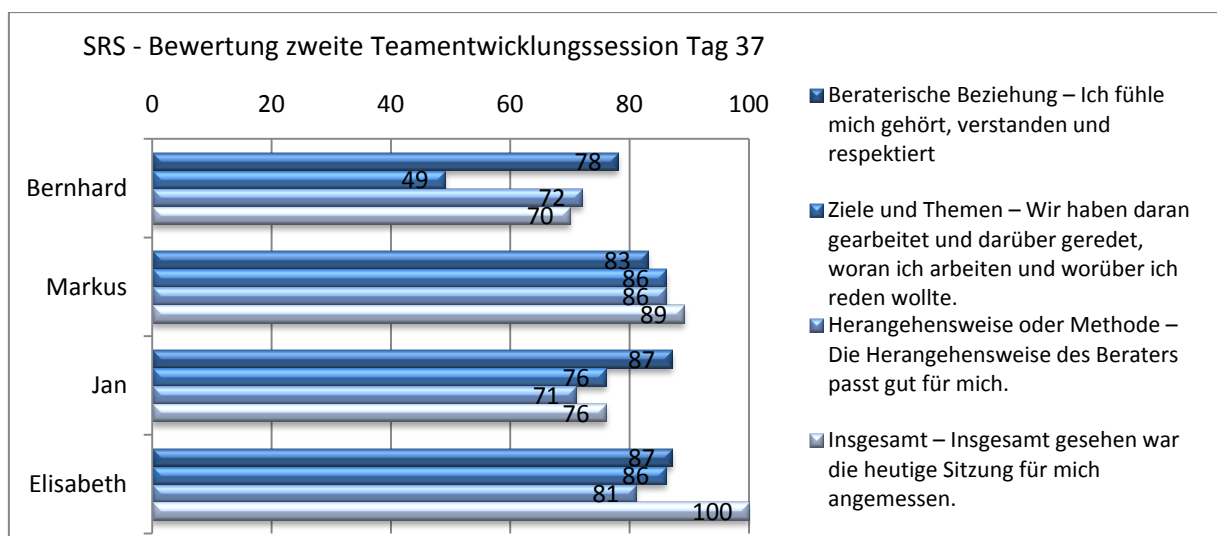


Abbildung 71: Bewertung der zweiten Teamentwicklungssession (Tag 37) mit der Session-Rating-Scale. Die durchschnittliche Bewertung (bei gleicher Gewichtung der vier Skalen) aller Teammitglieder beträgt 80 (100 entspricht maximaler Zustimmung). Ein in der Session anwesendes Teammitglied (Lilli) gab keine Bewertung ab.

In der Abbildung 71 sind die einzelnen SRS-Bewertungen für die zweite Teamentwicklungssession abgebildet. Die durchschnittliche Bewertung unter Einbezug der vier Teammitglieder liegt bei 80. Im Vergleich zur Bewertung der ersten Teamentwicklungssession ist Niklas ausgeschieden und Elisabeth in der Rolle der Teamleitung eingetreten. Lilli war an der Session anwesend, gab jedoch keine SRS-Bewertung ab. Um einen Vergleich zur ersten SRS-Bewertung anzustellen, können die Durchschnitte der Teammitglieder Bernhard, Markus und Jan herangezogen werden. In der

ersten Teamentwicklungssession betrug deren durchschnittliche Bewertung 68, in der zweiten erhöhte sich die Bewertung auf 80 (jeweils bei einer Maximalbewertung von 100).

In den Kommentaren wird die zweite Teamentwicklungssession von Markus und Elisabeth erwähnt. Relativ ausführlich kommentiert Markus: „...in der meiner Meinung nach vieles ausgesprochen wurde, was einfach mal gesagt werden musste. Ich finde dadurch sind wir uns näher gekommen, weil einige über ihr Verhalten nachgedacht haben und auch mal zugegeben haben, was sie stört. Auch klare Meinungen zu unserer Zusammenarbeit wurden geäußert und wie wir sie gestalten sollten. Ich fand das gut“ (Markus, Tag 37). Drei Tage vor der eigentlichen Teamentwicklungssession wurden die Formulare ausgegeben, anhand derer die Teammitglieder die SYMLOG-Ratings abgeben mussten. Hierzu schrieb Elisabeth: „...wir mussten uns und die anderen bewerten - schrecklich“ (Elisabeth, Tag 34). Zur Teamentwicklungssession selbst schrieb Elisabeth: „ich fand es alles in allem sehr gut aber es hat so viel Zeit in Anspruch genommen, dass eigentlich der Tag schon gelaufen war“ (Elisabeth, Tag 37).

Werden nur der Zeitbereich 32-35 und unmittelbar angrenzende Tage betrachtet, lässt sich keine einheitliche Begründung finden, worauf die persönlichen Spannungen zwischen den Teammitgliedern beruhen. Schließt man jedoch die Tage 22-29 mit ein, scheint es, als gäbe es ab den genannten Tagen ein Dauerthema, welches sich deutlich auf die Stimmung im Team auswirkt. Die überwiegend sehr schwer einzuschätzenden und oftmals schlechten Wetter- und Wasserbedingungen ziehen viele unbefriedigende Trainingseinheiten und unzufriedene Gäste nach sich. Bei verschiedenen Teammitgliedern treten Zeitbereiche mit signifikanter Komplexität (mit Signifikanz in den Summenwerten) hervor, die sich nicht gleichzeitig mit erhöhter Komplexität anderer Teammitglieder überschneiden. Dies ist bei Lilli in den Zeitbereichen 20, 25-26 der Fall. Aus den Kommentaren von Lilli zwischen Tag 20 und 32 geht mehrmals hervor, dass sie die Stimmung im Team teilweise „schwierig“ (Lilli, Tag 22, 23) empfindet, was sie mit den wetterbedingt stark schwankenden und schwer einzuschätzenden Trainingsbedingungen für Gäste verknüpft. In den Kommentaren von Bernhard und Elisabeth wird dies teilweise ebenfalls erwähnt, wirkt sich jedoch nicht in einem erhöhten Komplexitätswert in denselben Zeitbereichen aus. Im Zeitbereich 23 bzw. 24 treten jeweils für 3 Items signifikante Korrelationen zwischen Lilli und Markus bzw. Lilli und Jan auf, wobei aus den Kommentaren beider kein thematischer Zusammenhang erkennbar ist. Bei Bernhard zeigt sich ein Anstieg der Komplexität mit Signifikanz bei 5 Items im Zeitbereich 28. Gegenüber Lilli zeigt sich bei Bernhard ein deutlich synchroner Anstieg der Komplexität in mehreren Items über den Zeitbereich 28. Der Anstieg im Zeitbereich 28 lässt sich bei Bernhard auf mehrere Streitgespräche im täglichen Teammeeting zurückführen, die er im Gegensatz zu anderen Teammitgliedern sehr emotional wahrnimmt. Die Streitgespräche orientierten sich inhaltlich an der Auswahl des täglichen Trainingsortes und der besten Zeit für Gäste abhängig von den Wetterbedingungen. Insofern ist ein thematischer Zusammenhang gegeben zu den erhöhten Komplexitätswerten in den Zeitbereichen 25-26 von Lilli. In Itemkorrelationen lässt sich dieser Zusammenhang nicht nachweisen. Zum Zeitbereich 28 zeigt sich auch ein leichter Anstieg der Komplexitätswerte

(in der Summe nicht signifikant) von Jan und Elisabeth. Für den Tag 29 ist ein signifikantes Absinken und am Tag 30 ein signifikantes Ansteigen des Durchschnitts der Mittelwerte angezeigt. Die starke Abwärtsschwankung bei Elisabeth und Jan an Tag 29 lässt sich ebenfalls auf die wetterbedingt äußerst schwierige Entscheidungsgrundlage für die Auswahl der Trainingszeiten und Orte für die Gästegruppen beziehen. Elisabeth schreibt hierzu: „fast alle unzufrieden... und danach ging es gestresst weiter“ (Elisabeth, Tag 29). Der Anstieg des Durchschnittes an Tag 30 lässt sich auf einen Tag mit zufriedenstellenden Trainingseinheiten zurückführen. Die soeben beschriebenen, zeitlich eher verteilten Fluktuationen bei einzelnen Teammitgliedern werden als Auswirkungen von wirksamen externen Randbedingungen (siehe Kasten rechts im Modell psychischen Funktionierens z.B. in Abbildung 52 in Kapitel 6.3), gemeint sind die Wetter- und Wasserbedingungen, interpretiert, die sich anfänglich auf die Selbstorganisationsprozesse im Team in Form einer angespannten Stimmung auswirken. Je nach individueller Frustrationstoleranz oder Sensibilität in der Wahrnehmung treten teils deutlichere Fluktuationen (Zeitbereiche individuell erhöhter Komplexität) bei einzelnen Teammitgliedern auf. Ein kollektiver Ordnungsübergang scheint sich anfangs jedoch nicht zu vollziehen, da es keine Hinweise auf veränderte Interaktionsmuster gibt und die bestehenden Muster unmittelbar zu einem positivem Klima im Team führen, sobald die externen Randbedingungen (gute Trainingsbedingungen z.B. an Tag 30) nicht derart negativ wirksam sind. Die durch externe Randbedingungen (Wetterbedingungen) beeinflussten Schwankungen der Stimmung im Team scheinen in den Interaktionsmustern nach dem Phasenübergang zu Elisabeths Eintritt ins Team als potentieller Attraktor bereits angelegt gewesen zu sein.

Da die externen, als negativ empfundenen Randbedingungen über längere Zeit wirksam waren, schienen sich die Kognitions-, Emotions- und Verhaltensweisen begründet auf den schlechten Trainingsvoraussetzungen zu einem Muster zu stabilisieren, das ausgehend von den negativen Kommentaren und absinkenden Mittelwerten in die entgegengesetzte Richtung des Teamziels „gut laufender Campbetrieb“ führt. Die Stabilisierung des negativen Musters zeigt sich darin, dass es sich teilweise auch ohne die negativen externen Randbedingungen in den Interaktionsmustern des Team durchsetzt. Die Teamentwicklungssession bot an Tag 37 eine ausführliche Gelegenheit, über eigene und fremde Verhaltenstendenzen zu reflektieren und aufgestaute Emotionen in einem geschützten Rahmen auszudrücken. Insofern wird die Phase der kritischen Fluktuation der Zeitbereiche 32-35 mit einer veränderungsbeeinflussenden Wirkung der Teamentwicklungssession und einem Ordnungsübergang in Verbindung gebracht. Möglicherweise hätte der Zeitraum auch das Potential eines negativen Ordnungsübergangs gehabt, beispielsweise wenn sich zunehmende Meinungsverschiedenheiten zuspitzen, eskaliert wären und verhärten hätten (siehe signifikant absinkender Durchschnitt der Itemmittelwerte). Die Teamentwicklungssession bot jedoch eher zufällig zum richtigen Zeitpunkt (gP 8: Resonanz beachten, Synchronisation herstellen; siehe Kapitel 4.5.1) selbstorganisationsförderliche Bedingungen an, die ein Durchbrechen (Ordnungsmusterwechsel) des Kreislaufs von angespannter Stimmung und ungelösten

Meinungsverschiedenheiten zuließen. Der mit der Teamentwicklungsmaßnahme einhergehende Ordnungsübergang bestätigt sich durch einen Kommentar von Lilli an Tag 40, indem sie von harmonischer Stimmung trotz mäßiger Unterrichtsbedingungen berichtet. Der ab Tag 37 kontinuierlich ansteigende Durchschnitt der Itembewertungen auf bis zu 83 (Maximalwert der gesamten Erhebungszeit) an Tag 40 untermauert dies. Ob sich die mit dem Ordnungsübergang einhergehenden Änderungen in den Interaktionsmustern dauerhaft stabilisiert hätten, ist anhand der Daten nicht nachvollziehbar, da sich abermals ein Phasenübergang im Zeitbereich 41 abzeichnet, der mit einem erneuten Teamleiterwechsel zusammenhängt. Für die Zeit nach der Teamentwicklungssession waren keine weiteren Maßnahmen geplant, die für eine Stabilisierung der positiv bewerteten Interaktionsmuster gesorgt hätten. Insofern wurde das Vorgehen der problemlöseorientierten Teamentwicklung, das in der letzten Phase einen Transfer vorsieht, in der Planung der Teamentwicklungsmaßnahme nicht umgesetzt. Analog zur letzten Phase der problemlöseorientierten Teamentwicklung regen die generischen Prinzipien an, eine Stabilisierung nach einem Ordnungsmusterwechsel in die Wege zu leiten. Die Situation des destabilisierten Problemattraktors (dauerhaft schlechte Stimmung und negative Interaktionsmuster) hätte durch anschließende Teamentwicklungsmaßnahmen genutzt werden können, um einerseits Verhaltensweisen, die in den Problemkreislauf hineinführen, zu analysieren und andererseits Verhaltensweisen und Denkmuster, die bei schlechten Trainingsbedingungen vor der Übertragung der negativen externen Bedingungen auf die Stimmung im Team schützen, zu erarbeiten und einzuüben. Da derartige Maßnahmen ausblieben, scheint es insbesondere bei einer länger anhaltenden Phase widriger Trainingsbedingungen als wahrscheinlich, dass das Team wieder im bekannten (= ausgeprägtes Potentialtal) problematischen Ordnungsmuster agieren würde, obwohl dieses negative Ordnungsmuster, zumindest für einige Tage, durch eine andere, positive Ordnung ersetzt wurde.

#### *Zeitbereich 41 und 46-47:*

Im Zeitbereich 41 tritt bei Lilli mit drei und bei Jan mit sechs Items eine signifikante Komplexitätserhöhung auf. Bei Markus steigt die Anzahl der Items mit signifikanter Komplexitätserhöhung auf vier an, durchstößt jedoch nicht die Schwelle eines signifikanten Summenwertes. Möglicherweise wäre die Komplexitätserhöhung bei Markus ebenfalls in der Summe signifikant, wenn eine dynamische Signifikanzschwelle benutzt würde, wodurch eine Interpretation als BKK eindeutig wäre (siehe Vor-/ Nachteile statischer und dynamischer Signifikanzschwellen im Abschnitt „Dynamische Komplexität“, Kapitel 5.3). Bei Jan und Markus ist anhand der Grauschattierungen jeweils eine deutliche Welle an ansteigenden Komplexitätswerten über den Zeitbereich 41 erkennbar, wohingegen dies bei allen anderen Teammitgliedern nicht deutlich wird (siehe Abbildung 67, S. 253). Die erläuterten Werte der dynamischen Komplexität deuten auf einen sich vollziehenden Ordnungsmusterwechsel im Team hin.

Am Tag 40 werden neutrale bis positive Kommentare abgegeben. „Der Tag war eher Standard...“ (Markus, Tag 40). „...recht unspektakulär, aber okay“ (Elisabeth, Tag 40). Am Tag 41 kommt Manfred am Standort an und übernimmt ab Tag 42 aktiv die Teamleiterrolle. Zur Übergabe der Teamleiterrolle von Elisabeth zu Manfred äußert sich Elisabeth: „So mein letzter Tag als Teamleiterin bzw. heute war Übergabe. Ich habe mich wirklich sehr auf Manfred gefreut! Um ein kleines Resümee meiner Teamleiterzeit zu ziehen: Ich fand es eine super Herausforderung und eine super Aufgabe. Ich weiß selbst, dass ich noch einige Sachen hätte besser machen können, ...aber grundsätzlich war es, denke ich, fürs erste Mal okay. Leider war Manfreds Ankunft nicht ganz so cool, da er erstmal ganz viel ‚aufräumt‘ und so meinte er, er hätte schon so einiges gesehen, zwar nicht schlimm, aber naja. Ist natürlich für mich erstmal eher frustrierend“ (Elisabeth, Tag 41). Lilli kommentiert Manfreds Einstieg ins Team an Tag 42 wegen der durchgreifenden Art positiv, bemerkt allerdings die Spannungen, die zwischen Bernhard und Manfred auftreten. Drei Tage später kommentiert Lilli die Art und Weise, wie Manfred eine Anweisung der Geschäftsführung gegenüber einem Hausangestellten am Standort durchsetzt (vormals geduldete Privilegien, die mit Zusatzverdienst verbunden waren, wurden entzogen) kritisch: „fand ich aber etwas zu krass und auch zu einem schlechten Zeitpunkt“ (Lilli, Tag 45). Insgesamt führte dieser Vorfall zu Diskussionen im Team und deutlicher Kritik gegenüber Manfred, die ihm auch entgegengebracht wurde. Markus kommentiert Manfreds Einstieg zunächst ambivalent „...legt Wert auf professionelles Gästehandling, was ich gut finde. Allerdings hat er auch ein paar Äußerungen fallen lassen, die er gegenüber mir nicht bringen braucht“ (Markus, Tag 43). Zwei Tage später kommentiert er negativ: „Wie Manfred Aufgaben verteilt, gefällt mir gar nicht. Ich habe nun eher das Gefühl Befehlsempfänger zu sein. Meinungen, außer die der Teamleitung, sind nicht mehr wirklich gefragt. Ehrlich gesagt mutiert der Begriff Teamleitung hier eher zu „Alles-im-Team-Entscheider“ (Markus, Tag 45). Am Tag 47 führt Markus ein längeres Feedbackgespräch mit Manfred, in dem er Manfreds Vorgehen im Vorfall mit dem Hausangestellten kritisiert. Manfred entschuldigt sich am Tag 48 im Team: „...dass es nicht beabsichtigt war, die Gefühle anderer zu verletzen“ (Markus, Tag 48). Zeitgleich zum Teamleiterwechsel möchte Markus einen vorübergehenden Wechsel seines Aufgabengebietes, wodurch Unmut im Team verursacht wird. „Unmut im Team über Markus‘ Aufgabenwechsel. Einige Teammitglieder waren mit der Regel unzufrieden“ (Jan, Tag 42). Zwei Tage später kommentiert Jan erneut negativ „Spannungen mit den Teammitgliedern. Fühlte mich in meiner Privatsphäre nicht respektiert“ (Jan, Tag 44).

Die Korrelationswerte lassen für den Zeitbereich 41 und kurz davor keine synchronen Itembewertungen bzw. keinen synchronen Verlauf der Einschätzungen über die Situation im Team zwischen den Teammitgliedern erkennen. In den Zeitbereichen 42 und 43 treten zwischen Lilli und Bernhard (mit vier Items in Zeitbereich 42 und drei Items in Zeitbereich 43) sowie Lilli und Elisabeth (mit 6 Items in Zeitbereich 43) signifikante Korrelationen auf. Bei den zwei Teammitgliedern Bernhard und Elisabeth ist für diese Zeiträume jedoch keine nennenswerte Komplexitätsausprägung vorhanden und die jeweiligen korrelierenden Items

unterscheiden sich in beinahe allen Fällen, weshalb sich kein Zusammenhang mit dem sich abzeichnenden Ordnungsübergang herstellen lässt.

Die Mittelwerte steigen nach der Teamentwicklungssession an Tag 37 bis zum Tag 40 an und bilden ein lokales Maximum im Durchschnitt bei 83 von 100 (siehe Abbildung 69, S. 255). Die ansteigenden Mittelwerte wurden bereits in der Erläuterung der Zeitbereiche 32-35 in Zusammenhang mit der positiven Wirkung der Teamentwicklungsmaßnahme auf die Stimmung im Team und bezüglich des Teamziels gebracht. Ab Tag 41 setzt eine Abwärtsbewegung bei allen Teammitgliedern ein, die zwischen Tag 44 bis 46 lokale Minima findet. Der Durchschnitt der Mittelwerte sinkt von Tag 43 auf Tag 44 von 74 auf 60 signifikant ab, woraus sich eine bedeutsame Veränderung der KEV-Muster im Team ableiten lässt (womit diese Veränderung zusammenhängt, wird in der anschließenden Interpretation erläutert). Der Durchschnitt der Mittelwerte bleibt an den Tagen 44 bis 46 bei rund 60. Von Tag 46 auf Tag 47 steigt der Durchschnitt der Mittelwerte signifikant an und liegt wieder bei 74 von 100, da die Mittelwerte der einzelnen Teammitglieder nach deren lokalen Minima sofort wieder ansteigen. Zu beachten ist, dass Manfred ab Tag 46 die tägliche Eingabe in SNS aufgenommen hat und sein Itemmittelwert in den Durchschnitt der Mittelwerte einfließt. Die Veränderung von Manfreds Mittelwert liegt sehr nahe am Verlauf des Durchschnitts, sodass die Verfälschung durch den zusätzlichen Wert im Durchschnitt vernachlässigbar ist.

Zusammenfassend legen die erhöhten Komplexitätswerte bei Lilli, Markus und Jan gemeinsam mit den Kommentaren und den unmittelbar nach der Ankunft von Manfred absinkenden Mittelwerten nahe, dass sich im Team ein erneuter Ordnungsmusterwechsel vollzieht, der mit dem Führungsstil (veränderungsbeeinflussender Faktor) von Manfred als neuer Teamleiter zusammenhängt, jedoch nicht alle Teammitglieder gleichermaßen betrifft. Einzelne Vorfälle (siehe Kommentare Jan an Tag 42 und 44) bringen Spannungen auf persönlicher Ebene zwischen einigen Teammitgliedern mit sich (bei fast allen Teammitgliedern deutlicher Anstieg im Item „Heute spürte ich zwischen Teammitgliedern Spannung auf persönlicher Ebene“), die möglicherweise fluktuationsverstärkend bei den Teammitgliedern Lilli, Jan und Markus wirken. Elisabeth und Bernhard nehmen die negative Stimmung ebenfalls wahr, fühlen sich jedoch von den Vorfällen anscheinend nicht oder weniger persönlich betroffen. Aus den Kommentaren von Elisabeth lässt sich erschließen, dass sie sich nach der weitaus stärker belastenden Zeit als Teamleiterin in eine eher mitlaufende, aber weniger stark emotional eingebundene Rolle begibt, deren KEV-Muster ihr bereits geläufig sind. Sie nimmt Spannungen zwischen den anderen Teammitgliedern zwar wahr, bezieht diese jedoch nicht auf sich und lässt sich nicht von den Fluktuationen mitreißen. Bernhard scheint die Stimmung im Team wesentlich weniger problematisch wahrzunehmen als dies die anderen Teammitglieder zum Zeitpunkt der Fluktuationen tun. Sein Mittelwert liegt auf vergleichsweise hohem Niveau und sinkt nur auf 77 ab, während die anderen Mitglieder teils deutlich unter 50 liegen (siehe Zeitbereiche 45 und 46 in Abbildung 69, S. 255). Womit die wesentlich weniger starken Schwankungen von Bernhard zusammenhängen bleibt offen, da weder von ihm selbst noch von anderen Teammitgliedern Kommentare über ihn vorhanden sind. Bernhards signifikant erhöhte Komplexitätswerte zu

den Zeitbereichen 57-58 können ein Indiz dafür sein, dass er den Ordnungsmusterwandel erst verzögert realisiert (siehe Erläuterungen Abschnitt „Zeitbereiche individuell erhöhter Komplexität“ in diesem Kapitel).

Manfred, dessen Eintritt ins Team und sein veränderter Führungsstil als wichtiger veränderungsbeeinflussender Faktor beschrieben wurde (siehe Abschnitt „Zeitbereich 41 und 46-47“), wird hingegen nicht unmittelbar von den Fluktuationen im Team erfasst. Dennoch lässt sich eine thematische Verbindung herstellen zwischen den oben beschriebenen Fluktuationen im Team und den kurz danach auftretenden hohen Komplexitätswerten (BKK) bei Manfred in den Zeitbereichen 46-48. Manfreds Führungsstil drückte sich unter anderem im Vorgehen aus, wie er einem Hausangestellten Privilegien entzog. Obwohl der Hausangestellte nicht zum Team gehört, war Manfreds Führungsverhalten in dem Vorfall für die Teammitglieder unmittelbar wahrnehmbar, wodurch der Vorfall als ein Impuls angenommen werden kann, der fluktuationsverstärkend im Team gewirkt hat. Die Kritik, die Manfred anlässlich des Vorfalls anschließend als Reaktion von den Teammitgliedern entgegengebracht wurde, kann wiederum als ein veränderungsbeeinflussender Faktor angesehen werden, der in Zusammenhang mit den hohen Komplexitätswerten von Manfred in den Zeiträumen 46-48 steht und auf einen Ordnungsübergang bezüglich seiner KEV-Muster schließen lässt.

Zu den signifikant hohen Komplexitätswerten mit bis zu acht Items bei Manfred in den Zeiträumen 46-48 ist von ihm kein Kommentar verfügbar. Ein Zusammenhang mit dem Vorfall, an dem Manfred einem Hausangestellten vormals geduldete Privilegien entzieht und von einigen Teammitgliedern für die Art und Weise der Umsetzung an den Tagen 46 und 47 deutlich kritisiert wird, woraufhin er sich an Tag 48 eher verallgemeinernd im Team entschuldigt (siehe obige Kommentare in diesem Abschnitt), wird als wahrscheinlich angenommen. Insofern kann in den Zeitbereichen 46-48 von Fluktuationen ausgegangen werden, die nur Manfred betreffen. Ein Ordnungsübergang, der die Interaktionsprozesse mit den Teammitgliedern betrifft, scheint jedoch nicht stattgefunden zu haben, da sich weder die Kommentare ihm gegenüber noch die Mittelwerte an den Tagen nach Tag 47 bzw. 48 auffällig verändern. Ein Musterwandel könnte für Manfred dennoch stattgefunden haben, der seine Ansichten über die Vorgehensweise im genannten Vorfall betrifft. Durch die kritischen Impulse von den Teammitgliedern reflektierte und veränderte er seine Ansichten über sein Vorgehen, womit seine Entschuldigung an Tag 48 zusammenhängen dürfte.

#### *Zeitbereiche individuell erhöhter Komplexität:*

Abgesehen von den oben bereits beschriebenen Zeitbereichen treten bei verschiedenen Teammitgliedern Zeitbereiche mit signifikanten Komplexitätswerten (mit Signifikanz in den Summenwerten) hervor, die sich nicht gleichzeitig mit erhöhten Komplexitätswerten anderer Teammitglieder überschneiden. Bei fehlender zeitlicher Überschneidung von erhöhten Komplexitätswerten wird in der Logik der Analyse grundsätzlich davon ausgegangen, dass es sich um individuelle Fluktuationen eines Teammitglieds handelt, die sich auch in den Items bzw. Merkmalen niederschlagen, die die Teamentwicklung betreffen. In der Analyse der



Zeitbereiche individuell erhöhter Komplexität wird überprüft, ob es sich bei den scheinbar individuellen Fluktuationen eines einzelnen Teammitglieds tatsächlich um einen vom Team losgelösten Bereich kritischer Komplexität handelt oder ob die Fluktuationen des Teammitglieds thematisch einem bestimmten Ordnungsmusterwechsel des gesamten Teams zuzuordnen sind und eventuell nur zeitversetzt auftreten.

Bei Lilli tritt im Zeitbereich 38 signifikant erhöhte Komplexität auf, wobei im Komplexitäts-Resonanz-Diagramm anhand der Grauschattierungen kein deutlich sichtbar, synchrones Ansteigen der Komplexitätswerte über mehrere Items erkennbar ist. Der erhöhte Komplexitätswert von Lilli in Zeitraum 38 lässt sich nicht eindeutig mit bestimmten Ereignissen oder Einflüssen in Verbindung bringen. In den Kommentaren finden sich verschiedene Diskrepanzen zwischen Teammitgliedern, die Lilli überwiegend nicht selbst betreffen. Im Zeitraum 38 sind keine signifikanten Summenwerte von Itemkorrelationen vorhanden, die auf gleichartige Einschätzungsverläufe während des Zeitraums 38 zur Situation im Team von anderen Teammitgliedern hinweisen würden. Auch der Verlauf des Mittelwertes von Lilli zeigt augenscheinlich keine Auffälligkeiten im Vergleich zu den Verläufen anderer Teammitglieder. Bei Betrachtung der Itemrohwerte liegt der Verdacht nahe, die auffälligen Komplexitätswerte hängen mit Missings der Tage 37 und 38 zusammen. Die Itemrohwerte des Tages 38 basieren demnach auf Schätzungen und können daher weit von realistischen Werten entfernt sein, was sich in einem erhöhten Komplexitätswert ausdrücken kann.

Bei Bernhard sind im Zeitbereich 57-58 bei maximal 7 signifikanten Items erhöhte Komplexitätswerte gegeben. Der Zeitbereich 57-58 (entspricht Tag 57-64) lässt sich auf eine deutlich angespannte Situation gegenüber Manfred zurückführen. Bernhard beschwert sich an Tag 61 darüber, dass er bei sehr widrigen Trainingsbedingungen unterrichten muss, während sich Manfred die besten Trainingsbedingungen und angenehmeren Gäste reserviert. Zwei Tage später kommentiert Bernhard erneut eine Konfliktsituation mit Manfred: „Manfred hat uns als Team vorgeworfen, wir wären faul und würden keine Aufgaben erledigen. Er müsste alles machen“ (Bernhard, Tag 63). Von Jasmin, die zu dem Zeitpunkt 6 Tage Mitglied im Team ist, wird die Situation während des Teammeetings ebenfalls erwähnt, jedoch mit „...wurde ausdiskutiert und keiner war nachtragend“ (Jasmin, Tag 63) wesentlich weniger negativ bewertet. Bei Markus und Jan zeigt sich etwa ab Zeitbereich 58 anhand der Grauschattierungen ebenfalls ein Anstieg der Komplexitätswerte, die jedoch kaum signifikante Werte annehmen (bei dynamischer Berechnung der Signifikanzschwelle würden ggf. mehr Komplexitätswerte signifikant; siehe Vor-/ Nachteile statischer und dynamischer Signifikanzschwellen im Abschnitt „Dynamische Komplexität“, Kapitel 5.3). Interessant sind in dem Zusammenhang die Kommentare von Markus, die bis Tag 64 kontinuierlich Manfreds Führungsstil kritisieren. Ab Tag 65 kommentiert er „alles etwas besser“ (Markus, Tag 64) und an den Tagen 66 und 71 spricht er vom Zusammenwachsen des Teams und Entspannung „des anfänglichen Trubels“ (Markus Tag 71). Von Jan sind keine Kommentare verfügbar. In den Mittelwerten aller Teammitglieder finden sich lokale Minima in den Tagen 61-63. Der Durchschnitt der Mittelwerte steigt an

Tag 63 von 69 auf rund 76 an Tag 64 leicht an und bleibt dann einige Tage auf dem Niveau stabil (siehe Abbildung 69, S. 255). Aus dem Gesamtbild der angestiegenen Komplexitätswerte der länger im Team anwesenden Mitglieder Bernhard, Jan und Markus sowie den Kommentaren und dem ansteigenden Durchschnitt der Mittelwerte wird von einem erneuten Ordnungsmusterwechsel ausgegangen, der mit eher schwach ausgeprägten Fluktuationen einherging. Im neuen Ordnungszustand hat offenbar eine Angleichung der von Manfred gelebten Rolle als Teamleiter und der Wahrnehmung bei den Teammitgliedern stattgefunden. Ob dabei eher ein verändertes Führungsverhalten von Manfred oder eine Veränderung der Wahrnehmung bzw. Akzeptanz seitens der vormals kritisierenden Teammitglieder erfolgte, kann aus den vorliegenden Daten nicht beurteilt werden. Da sich keine Anhaltspunkte ergeben, dass externe Faktoren eine relevante veränderungsbeeinflussende Rolle spielten, liegt basierend auf Markus' Kommentaren die Schlussfolgerung nahe, dass es sich bei dem Ordnungsübergang um einen eigendynamischen Entwicklungsschritt ohne spezifische systemexterne Beeinflussung handelt (siehe eigendynamische Teamentwicklungstheorien in Kapitel 3.2).

Die bei Jasmin markierte Signifikanz der Komplexitätsausprägung ist ein methodisches Artefakt und daher zu vernachlässigen. Die tatsächlichen Komplexitätswerte sind extrem niedrig und beruhen auf minimalen Unterschieden in den Rohdaten.

### **7.1.3 Interpretation und Zusammenfassung der Analyseergebnisse des ersten Teams**

Im Sinne des Erkenntnisinteresses stellen sich für die Interpretation der Erhebungsdaten und Zusammenfassung der Entwicklungsgeschichte des Teams während der Erhebungslaufzeit jeweils zwei Kernfragen. Erstens: Hat eine Musterveränderung bzw. ein Ordnungsübergang im Team stattgefunden? Zweitens: Was waren veränderungsbeeinflussende Faktoren, die im Teamsystem zu einer Veränderung der Selbstorganisationsprozesse (z.B. Bildung eines neuen Kontrollparameters) geführt haben?

Die Entwicklungsgeschichte des Teams während der Erhebungsphase zeigt verschiedene Phasen, in denen mehrere Teammitglieder gleichzeitig Anzeichen für kritische Fluktuationen zeigen. Die Phasen kritischer Fluktuationen lassen sich mit deutlichen Veränderungen in den Interaktionsmustern in Verbindung bringen, wodurch von mehreren Musterwechseln im Zeitraum der Erhebung ausgegangen wird, die sich auf das Team als Gesamtsystem beziehen.

Prägend für die Entwicklungsgeschichte des Teams sind die Wechsel der Teamleiter. Jedes Mal, wenn ein neues Mitglied in der Rolle des Teamleiters ins Team wechselte, wurde in den Tagen nach dem Wechsel in den Zeitreihen ein signifikanter Anstieg der dynamischen Komplexität nachgewiesen (Bereiche kritischer Komplexität). Obwohl nicht immer alle Teammitglieder synchrone Fluktuationen zeigen, wird davon ausgegangen, dass die unterschiedliche Art und Weise die Führungsrolle auszuüben, im Team wie eine Veränderung eines Kontrollparameters aufgenommen wurde und eine Veränderung einiger

zuvor bestehender KEV-Muster mit sich brachte. Das Ausbleiben erhöhter Komplexität bei einzelnen Teammitgliedern könnte beispielsweise damit zusammenhängen, dass das jeweilige Teammitglied aufgrund von Vorerfahrungen bereits eine latente Potentiallandschaft hinsichtlich der Interaktionsmuster besitzt, die zu den sich nach einem Führungswechsel neu im Team bildenden Interaktionsmustern passt. Wenn auf bestehende „Ordnungsmuster-Landschaften“ zurückgegriffen wird, ist nicht mit kritischen Fluktuationen zu rechnen (Haken und Schiepek 2010, S. 247). Die neue Art die Teamleiterrolle auszuüben könnte sozusagen in bereits bekannte Denk- und Handlungsschemata (KEV-Muster) passen, weshalb kritische Fluktuationen eines Musterwechsels bei einzelnen Teammitgliedern ausbleiben, obwohl bezogen auf das gesamte Team von veränderten Interaktionsmustern ausgegangen wird, denen bei den anderen Teammitgliedern kritische Fluktuationen vorausgingen.

Weniger entwicklungsbeeinflussend im Team schien hingegen das Verlassen des Teamleiters zu sein, denn als der Geschäftsführer abreist, bleiben die etablierten Interaktionsmuster zunächst bestehen, bis Elisabeth ihre Funktion als Teamleiterin aktiv ausübt. Beim Teamleiterwechsel von Elisabeth zu Manfred entstand zwar keine Zeitlücke, die es zulassen würde, die gleichbleibende Weiterführung bestehender Muster zu deuten, aber in den Kommentaren der Teammitglieder wird Elisabeths Rollenwechsel überhaupt nicht erwähnt, sondern nur auf die Verhaltensweisen des neuen Teamleiters eingegangen. Daher liegt die Vermutung nahe, dass sich das Ausscheiden eines Teamleiters im vorliegenden Fall wenig auf die Entwicklungsgeschichte des Teams auswirkte. Ebenso wenig spielen die Wechsel der Mitglieder eine Rolle, die in der normalen Rolle des Teammitglieds ins Team hinzustoßen oder austreten. Bei keinem der planmäßigen Mitgliederwechsel trat eine erhöhte Komplexität in Erscheinung. Obwohl sich die Zusammensetzung des Teamsystems ändert, wenn Teammitglieder eintreten oder ausscheiden, läuft der aktuell etablierte Selbstorganisationsprozess davon unbeeinflusst weiter, wenn es sich „nur“ um „normale“ Teammitglieder handelt. Neue normale Teammitglieder passen sich (Mikro-Ebene) offenbar sehr schnell an die relevanten, bestehenden KEV-Muster auf der Makro-Ebene des Teams an („Versklavung“).

Aktive Teamentwicklungsmaßnahmen sind von vornherein und per Definition als ein entwicklungsbeeinflussender Faktor intendiert. Ob im Team durch die Teamentwicklungsmaßnahmen tatsächlich förderliche Bedingungen geschaffen werden, die zu einem Musterwechsel führen, bleibt jedoch ohne Garantie (siehe Kapitel 3.3). Die erste Teamentwicklungssession, in der die wichtigen Einflussfaktoren herausgearbeitet wurden, die das übergeordnete Teamziel betreffen, hat keine veränderungsbeeinflussende Wirkung mit sich gebracht. Wie in der Analyse (Kapitel 7.1.2) bereits ausführlich beschrieben wurde, finden sich keine Anzeichen in den Werten der dynamischen Komplexität, in den Verläufen der Itemmittelwerte oder den Kommentaren, die auf eine Veränderung im Zusammenhang mit der Teamentwicklungssession hindeuten. Bei der zweiten Teamentwicklungssession hingegen ist ein deutlicher Zusammenhang mit einer veränderten Ordnung in den Interaktionsmustern des Teams erkennbar. Vor der Teamentwicklungssession baute sich ein

Kreislauf von angespannter Stimmung und ungelösten Meinungsverschiedenheiten auf. Während der Teamentwicklungssession waren dann eher zufällig zum richtigen Zeitpunkt (gP 8: Resonanz beachten, Synchronisation herstellen; siehe Kapitel 4.5.1) selbstorganisationsförderliche Bedingungen gegeben, die das Team nutzte, um sich auszusprechen und den Kreislauf angespannter Stimmung und Meinungsverschiedenheiten zu durchbrechen. Die Session-Rating-Scale für die zweite Teamentwicklungssession wurde im Durchschnitt mit 80 (von 100) deutlich positiver bewertet als dies mit 64 im Durchschnitt bei der ersten Teamentwicklungssession der Fall war. Der ab der durchgeführten Teamentwicklungssession kontinuierlich ansteigende Durchschnitt der Itembewertungen auf bis zu 83 (Maximalwert der gesamten Erhebungszeit) und ein Kommentar von Lilli, die von harmonischer Stimmung trotz mäßiger Unterrichtsbedingungen berichtet, bestätigen die nach der Teamentwicklungssession in einigen Aspekten veränderte Ordnung von Kognitionen, Emotionen und des Verhaltens im Team.

Insofern kann die zweite Teamentwicklungssession zunächst auf einer kurzfristigen Zeitskala als wirkungsvoll und hilfreich bezüglich des organisationsseitigen Auftrags bezeichnet werden. Ein Teil des Auftrags bestand darin, die immer wieder auftretenden, unterschwelligten Konflikte offen zu legen und Ziel der konkreten Gestaltung der Session war es, auf Basis von Verhaltensdimensionen der SYMLOG-Auswertung gegenseitiges Feedback bzw. eine Meta-Kommunikation anzuregen. In der Zeit der zweiten Teamentwicklungssession bestand gerade eine unausgesprochene Spannung zwischen den Teammitgliedern, wodurch die Teamentwicklungsmaßnahme auf einen sehr konkreten (gP 3: Sinnbezug) und aktuellen (gP 8: Resonanz beachten, Synchronisation herstellen) Bedarf traf, der im Vorhinein nicht planbar war. Die Passung von inhaltlicher Zielsetzung zum Gesprächsbedarf des Teams zum Zeitpunkt der geplanten zweiten Session ist jedoch dem Zufall geschuldet. Wäre die Maßnahme zu einem anderen Zeitpunkt mit behaglichem Teamklima geplant gewesen und durchgeführt worden, ist es fraglich, ob sich in der Art der Durchführung eine veränderungsbeeinflussende Wirkung entfaltet hätte. Trotz der positiven Wirkung der zweiten Teamentwicklungssession muss infrage gestellt werden, ob sich die mit dem Ordnungsübergang einhergehenden Änderungen in den Interaktionsmustern längerfristig stabilisiert hätten. Ohne eine, sich an die zweite Session anschließende Maßnahme zur Stabilisierung (gP 7: Re-Stabilisierung; siehe Kapitel 4.5.1) hätte das Team zu einem etwas späteren Zeitpunkt aufgrund ähnlicher problematischer Gegebenheiten leicht wieder in den Problemkreislauf (vorheriger Attraktor) zurückfallen können. Die anfänglich positive Wirkung im Zuge der Teamentwicklungssession ginge damit verloren.

Droste und Eckert (2010, S. 411–412) stellen bei Psychotherapiepatienten für die Inter-Item-Korrelation häufig lokale Maxima im Bereich der kritischen Komplexität bzw. Fluktuationen fest. Hohe Komplexität fiel demnach mit erhöhter Gesamtkohärenz der Systemdynamik zusammen. Analog zu zeitlich oft übereinstimmenden Maxima der Inter-Item-Korrelation mit kritischen Komplexitätswerten könnte eine Synchronisation der Einschätzungsverläufe zwischen Teammitgliedern (Inter-Teammitglied-Korrelation) erwartet werden, wenn gleichzeitig eine hohe Komplexität im Teamsystem herrscht. Bestimmte Wahrnehmungen

über Merkmale, beispielsweise der allgemein wahrgenommene Tonfall der Kommunikation oder das geteilte Gefühl von Zusammenhalt, könnten im Bereich eines Musterwandels dominant werden und im Gleichklang fluktuieren (hohe Gesamtkohärenz der Systemdynamik bei gleichzeitiger hoher Komplexität).

Hinsichtlich dieser Annahme einer Inter-Teammitglied-Korrelation konnte während der Phasen kritischer Fluktuation anhand von Korrelationen jeweils gleicher Items zweier Teammitglieder, außer im Zeitbereich 10, keine auffällige Gesamtkohärenz der Systemdynamik festgestellt werden.

Zusammenhängend mit der Annahme einer erhöhten Gesamtkohärenz im Bereich der kritischen Komplexität bzw. Fluktuationen könnte erwartet werden, dass ein Ansteckungseffekt während Phasen ausgeprägter kritischer Komplexität wirkt (Versklavung), der alle Teammitglieder in das fluktuierende Systemverhalten „hineinzieht“.

Anhand der zeitlich übereinstimmenden, erhöhten Komplexitätswerte war ein Ansteckungseffekt, der alle Teammitglieder einbezieht, indes nicht zu beobachten. Analog zur vorhergehenden Feststellung nicht auftretender Inter-Teammitglied-Korrelation fallen die Bereiche kritischer Fluktuation, selbst bei Ereignissen, die das gesamte Teamsystem betreffen (neuer Teamleiter), nicht immer bei allen Teammitgliedern zeitgleich auf bzw. bleiben bei manchen Teammitgliedern schlichtweg aus.

Obwohl die Teammitglieder täglich in sehr engem Kontakt stehen, hat es den Anschein, als würden nicht unbedingt alle Teammitglieder, als Elemente des Teamsystems, der versklavenden Wirkung eines makroskopischen Musterwandels unterliegen. Die Wahrnehmung und Beurteilung der erhobenen Merkmale fällt dementsprechend nicht unbedingt für alle Teammitglieder (Systemelemente des Teamsystems) in einem Gleichklang aus, der für eine Gesamtkohärenz des Systems oder für eine über alle Systemelemente (Teammitglieder) synchrone Komplexitätszunahme sprechen würde. Dies ist ein Indiz dafür, dass die Teammitglieder trotz enger Zusammenarbeit nicht immer ohne weiteres als stark aneinander gekoppelte Systemelemente eines Gesamtsystems (Teamsystem) gesehen werden können, die alle der versklavenden Wirkung von neuen Ordnungsmustern im Sinne der Synergetik unterliegen.

## 7.2 Zweites Team

Eine Besonderheit, die das Unternehmen und das Team gleichermaßen betrifft, ist die Anmeldung der Insolvenz des Unternehmens während des Zeitraums der Teamentwicklungsmaßnahme. Am Erhebungstag 15 meldete das Unternehmen Insolvenz an, die an Tag 17 offiziell an die Mitarbeiter in einer Mitarbeiterversammlung kommuniziert wurde. Über die Insolvenz lagen im Zeitraum der Auftragsklärung bis nach der Konzeption der beiden Teamentwicklungssessions keine Informationen vor. Daher richtet sich die Beschreibung der Rahmenbedingungen dieser Fallstudie (Kapitel 7.2.1) bis zur Erläuterung der praktischen Durchführung der zweiten Teamentwicklungssession am Informationsstand vor der Insolvenz aus.

## 7.2.1 Beschreibung der Rahmenbedingungen der Fallstudie und der durchgeführten Teamentwicklungsmaßnahme

### Das Team

Das mittelständische Unternehmen, in dem das Team arbeitet, bietet Ingenieurdienstleistungen im Bereich Stahl- und Rohrleitungskonstruktionen an und betreibt mehrere Standorte in Deutschland. Eigentümer des Unternehmens ist ein international tätiger Konzern mit dem Schwerpunkt auf Industrieanlagenbau. Der Standort, in dem die Mitglieder des Teams angesiedelt sind, ist die Zentrale des Unternehmens, in der auch die Geschäftsführung ansässig ist.

Alle Teammitglieder sind in Vollzeit an diesem Standort beschäftigt, wobei unterschiedlich hohe Reiseanteile beispielsweise zu Kunden und Baustellen nötig sind. Die Arbeitszeiten richten sich nach der üblichen Fünftagewoche, woran sich in dem Fall auch die Erhebung orientiert. Dementsprechend findet am Wochenende keine Datenerhebung statt. In der tabellarischen Abbildung 72 sind die Teammitglieder mit Eckdaten unter anderem zur Verbleibdauer und Funktion im Unternehmen aufgelistet.

Name	Unternehmens-zugehörigkeit	Funktion im Unternehmen	Alter	Ausbildung
Anders	2 Jahre	Projektleiter	37 Jahre	Dipl.-Ingenieur Umweltverfahrenstechnik
Armin	3 Jahre	Gruppenleiter Anlagendesign (Bereich Anlagenkonstruktion)	30 Jahre	Dipl.-Ingenieur Verfahrenstechnik
Dominik	1 Jahr	Projektleiter	32 Jahre	Dipl.-Ingenieur Maschinenbau
Manuel	9 Jahre	Gruppenleiter Statik (Bereich Anlagenkonstruktion)	37 Jahre	Dipl.-Bauingenieur
Merlin	8 Jahre	Bereichsleiter Anlagenkonstruktion	45 Jahre	Vermessungstechniker
Theo	4 Jahre	Gruppenleiter Bautechnik (Bereich Bautechnik)	27 Jahre	Dipl.-Ingenieur Stahl- und Metallbau

Abbildung 72: Tabellarische Auflistung der Teammitglieder mit Informationen zur Funktion im Unternehmen, Alter und beruflichem Hintergrund. In der Spalte Funktion lässt sich neben der Funktionsbezeichnung auch die hierarchische Ebene erkennen. Unter der Geschäftsführung sind mehrere Bereiche (Bereichsleiter) aufgeteilt, die wiederum in funktionelle Gruppen (Gruppenleiter) unterteilt sind, die jeweils aus mehreren Mitarbeitern bestehen. Projektleiter sind verantwortlich bei bereichsübergreifenden Projekten und daher nicht direkt einem Bereich zugeordnet.

Merlin, dem Bereichsleiter Anlagenkonstruktion, sind die Gruppenleiter Armin und Manuel untergeordnet. Theo ist dem Bereich Bautechnik zugeordnet, der einem anderen Bereichsleiter unterliegt. Bei vielen Aufträgen arbeiten die Bereiche autark, d.h. ohne auf Leistungen des anderen Bereichs zurückzugreifen. Dies ist der Fall, wenn beispielsweise nur der Berechnungsauftrag oder nur das Anlagendesign an das Unternehmen vergeben wird. Vergibt ein Kunde jedoch einen Komplettauftrag von Planung bis zur Errichtung, handelt es sich um ein bereichsübergreifendes Projekt. Für bereichsübergreifende Aufträge werden dann Projektleiter (Anders und Dominik) eingesetzt, die intern wie kundenseitig einen bereichsübergreifenden Ansprechpartner und eine zentrale Projektsteuerungsinstanz darstellen. In der Funktion als Projektleiter sind Anders und Dominik grundsätzlich nicht explizit einem der im Projekt beteiligten Bereiche unterstellt, jedoch verwaltungstechnisch und als „normale“ Mitarbeiter, wenn sie nicht in der Projektleitungsfunktion agieren, dem Bereich Anlagenkonstruktion zugeordnet. Wird ein bereichsübergreifendes Projekt von einem der beiden Projektleiter geführt, läuft die Kommunikation in der täglichen Praxis zum Bereich Bautechnik dann nicht über den Bereichsleiter Bautechnik, sondern unmittelbar zum Gruppenleiter Theo, der mit seiner Gruppe die bautechnischen Anteile eines Projekts bearbeitet.

Die Zusammensetzung des Teams spiegelt daher die zentralen Personen wider, die als Hauptansprechpartner und Verantwortliche im Durchlaufen eines disziplinar- bzw. bereichsübergreifenden Anlagenkonstruktionsprozesses eine tragende Rolle spielen. Aus fachlicher Sicht sind sich die Gruppenleiter und Projektleiter hierarchisch gleichgestellt. Zwischen allen Teammitgliedern herrscht eine „Du“-Kultur, die auf persönlicher Ebene eine ungezwungene, kollegiale und lockere Umgangsart zum Ausdruck bringt.

Neben dem täglichen Kommunikationsbedarf bei bereichsübergreifenden Aufträgen ist das gesamte Team in einem internen Sonderprojekt involviert, in dem eine Art Projekt-/Prozesshandbuch erarbeitet werden soll. Im Handbuch sollen wichtige Handlungsschritte, Verantwortlichkeiten usw. geklärt und beschrieben werden, um aktuelle Effizienzverluste bei der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit (siehe detaillierter im nachfolgenden Abschnitt Auftragsklärung) zu verringern.

#### *Organisationsseitige Klärung des Anliegens und Auftrags*

Organisationsseitiger Auftraggeber und Ansprechpartner der Teamentwicklungsmaßnahme ist Merlin in seiner Funktion als Bereichsleiter. Etwa ein dreiviertel Jahr vor der Auftragsklärung war Merlin von der Geschäftsführung als Bereichsleiter eingestellt worden. Zuvor war Merlin als Freelancer für das Unternehmen tätig, wodurch er die Teammitglieder bereits persönlich kannte, jedoch ohne in täglichem Kontakt mit ihnen zu stehen. In seiner Funktion trägt er für bereichsübergreifende Projekte, die den Projektleitern Anders und Dominik zugeordnet waren, die Gesamtverantwortung.

Zur Auftragsklärung wurden zwei Gespräche durchgeführt. Das Erstgespräch diente der Kontaktaufnahme und einer oberflächlichen Sondierung der Problemstellung und des Ziels,

das aus Sicht des organisationsseitigen Auftraggebers mit der Teamentwicklungsmaßnahme verbunden war. Merlin beschreibt das abteilungsübergreifende Team im persönlichen Kontakt als gut verknüpft, ohne große Berührungshemmnisse oder Konflikte, solange keine bereichsübergreifenden Projekte bewältigt werden mussten. Sehr deutliche Reibungspunkte treten jedoch auf, wenn es um die fachliche bereichs- und gruppenübergreifende Zusammenarbeit geht, die von den Projektleitern gesteuert wird und erforderlich ist, um den gesamten Konstruktionsprozess einer Anlage zu durchlaufen. Aufgabenpakete, die einer funktionellen Gruppe (z.B. Anlagendesign) zugeordnet sind, werden abgearbeitet und die Ergebnisse an die Gruppe weitergegeben, die den nächsten Bearbeitungsschritt durchführt. Jedoch bemängeln die verschiedenen Gruppen gegenseitig zu wenig, zu oberflächlich oder nur auf Anfrage über die übergebenen Ergebnisse oder gegenseitig angefragten Leistungen informiert zu werden. Es wird bemängelt, dass gruppenübergreifendes Denken mit einem Blick auf den gesamten Ablauf und das Gesamtergebnis kaum praktiziert wird und im Konfliktfall Verantwortlichkeiten hin und her geschoben werden. Beispielsweise werden wichtige Hinweise und Fallstricke, die in der Berechnung von Bauteilen offensichtlich sind und für die Kollegen des nächsten Bearbeitungsschritts einen erheblichen Analyse- und Bearbeitungsaufwand darstellen, nicht weitergegeben bzw. angefragt. Zusammengefasst herrscht gegenseitige fachliche Abschottung und ein Mangel an lösungsorientierter Kommunikation an den fachbezogenen Übergabeschnittstellen, die als deutliche Effizienzverluste wahrgenommen werden und zu Frustration unter den Teammitgliedern führen.

Aus dieser Wahrnehmung heraus initiierte Merlin einige Monate vor der Auftragsklärung das oben genannte Sonderprojekt „Projekt-/Prozesshandbuch“, in dem auf sachlich-formeller Ebene Ansatzpunkte geschaffen werden sollen, um die beschriebene Problematik zu minimieren und einen reibungsloseren Ablauf der Zusammenarbeit zu erarbeiten. Zum Zeitpunkt der Auftragsklärung waren bereits einige Schritte in der Erarbeitung des Handbuches erfolgt. Dennoch stellte sich nicht die gewünschte Verbesserung in der Zusammenarbeit ein, weshalb Merlin eine externe Beratung in Betracht zog, die die Problematik mit neutralem und einem externen Blickwinkel untersuchen und einen Veränderungsvorschlag erarbeiten sollte.

Im zweiten Auftragsklärungsgespräch wurde in groben Zügen die Zielrichtung der aktiven Teamentwicklungsmaßnahme festgelegt. Da auf der sachlich-formellen Ebene bereits ein Lösungsversuch unternommen wurde, sollte die Teamentwicklungsmaßnahme verstärkt die zwischenmenschliche und emotionale Ebene der Zusammenarbeit in den Fokus rücken und alternative Interaktionsweisen herausarbeiten, jedoch ohne dabei die sachliche Ebene zu vernachlässigen oder abzuwerten. Die Teamentwicklungsmaßnahme sollte eine parallele Ergänzung zum sachlich-formellen Projekt-/Prozesshandbuch bilden.

Merlin informierte die Geschäftsführung und seine Kollegen auf Bereichsebene über die geplante Teamentwicklung, die das Vorhaben befürworteten. Danach wurde allen Teammitgliedern das Vorhaben als Vorschlag unterbreitet, zu dem sie sich äußern konnten.



Alle Teammitglieder sahen den Vorschlag grundsätzlich als positives Signal, unter der Voraussetzung, dass etwas Nachhaltiges in der Maßnahme entsteht bzw. man wirklich versucht zum Kern des Problems vorzudringen und nicht substanzlos an der Oberfläche verharret.

Der grobe zeitliche Rahmen wurde auf mindestens drei Monate festgelegt, innerhalb derer, abhängig von der Auftragsklärung im Team, mindestens zwei Teamentwicklungssessions abgehalten werden sollten.

### *Konzeption der aktiven Teamentwicklung*

Für die gesamte Teamentwicklungsmaßnahme wurde die Verknüpfung von Praxis und Forschung entsprechend der beiden Rollen auf zwei Personen aufgeteilt. Der Forschungsdurchführende war als Begleitperson in allen Teamentwicklungssessions anwesend und führte die Teammitglieder zuvor in die Gegebenheiten der Forschung ein (Information und Einwilligungserklärung siehe Anhang; Ablauf der Teamentwicklung siehe Kapitel 6.3.3). Eine langjährig praxiserfahrende Teamentwicklerin, die eingehende Kenntnisse über die prozess- und problemorientierte Vorgehensweise der Teamentwicklung sowie den systemtheoretischen Blickwinkel auf Veränderungen in komplexen Systemen besitzt (inkl. Kenntnisse der Synergetik), übernahm die inhaltliche Konzeption und spätere Durchführung der Teamentwicklungsmaßnahme innerhalb des Rahmens, der durch diese Untersuchung vorgegeben ist.

Um die Teamentwicklungsmaßnahme möglichst auf einen gemeinsamen Konsens bezüglich der Einflussfaktoren, die die unzufriedenstellende Zusammenarbeit betreffen und hinsichtlich eines gemeinsamen Veränderungsziels aufzubauen, wurde die erste Teamentwicklungssession als tiefergehende Klärung der Ausgangssituation und Konkretisierung des Veränderungsanliegens geplant. Anhand des herausgearbeiteten Veränderungsziels als zentraler Fokus der Veränderung wurde eine idiografische Systemmodellierung (siehe ausführlich in Kapitel 3.3.3) durchgeführt.

Die erste Teamentwicklungssession war als vierstündige Einheit in zwei Phasen geplant, getrennt durch eine kurze Pause. Der Aufbau und Ablauf der Session wird nachfolgend stichpunktartig erläutert:

- Einstieg: Begrüßung, Organisatorisches, Kennenlernrunde, Erwartungen und Wünsche
- Ausgangs-/Ist-Situation: Kärtchenabfrage in Einzelarbeit zu den Fragen: Was läuft zufriedenstellend an Ihrer Arbeit? Was führt häufig zu Spannungen und Konflikten? Welche Punkte sollen hier bearbeitet werden?
- Zielkonkretisierung: Themen auf Kärtchen der Einzelnen werden gesammelt und geclustert. Cluster werden zusammen mit den Teammitgliedern gebildet und priorisiert, um ein oder zwei Hauptziele zu formulieren.
- Pause

- Zauberstab-Übung: kurze Übung, anhand derer das Kooperationsverhalten im Team reflektiert werden kann. Zugleich unterhaltsame Auflockerungsübung (Vorgehensweise siehe z.B. Brinkmann und Uthmann 2009, S. 32–33).
- Einführung in die idiografische Systemmodellierung: Kurze Erklärung des Vorgehens anhand eines Beispiels.
- Durchführung der idiografischen Systemmodellierung anhand des zentralen Veränderungsziels. Anschließend Formulierung und Konsens über teamindividuelle Fragen, die in SNS beantwortet werden sollen.
- Zusammenfassung, Feedback und Ausblick auf nächste Teamentwicklungssession.

Wie in der Erläuterung des Aufbaus der ersten Teamentwicklungssession schon beschrieben wurde, werden aus den herausgearbeiteten Elementen der idiografischen Systemmodellierung gleichzeitig die teamindividuellen Frageitems gebildet, die danach täglich erhoben werden. Durch das explizite Herausarbeiten der wichtigen Einflussfaktoren des Teamziels werden die unterschiedlichen Einflussfaktoren offensichtlich, die positiv oder negativ auf die angestrebte Art und Weise der Zusammenarbeit einwirken. Ausserdem wird durch das Herausarbeiten der unterschiedlichen Einflussfaktoren deutlich, wie jedes einzelne Teammitglied einen entsprechenden Beitrag für das gemeinsame Ziel leisten kann. Insofern werden in dieser ersten Teamentwicklungssession hinsichtlich der Meta-Strategie für Veränderungsprozesse die Phasen Klärung der Ausgangslage, Zielkonkretisierung und Veränderungsschritte bearbeitet. Die teamspezifischen Frageitems, in denen die wichtigen Einflussfaktoren des Teamziels erkennbar sind, werden danach täglich erhoben, wodurch die Teammitglieder regelmäßig zur Reflexion über ihren individuellen und gemeinschaftlichen Beitrag zur Erreichung des Veränderungsziels angeregt werden. Durch die fortwährende Wiederholung soll sich ein nachhaltiges Bewusstsein aufbauen für Denk- und Verhaltensweisen, die als positive oder negative Einflüsse auf das gemeinsame Ziel wirken. Hinsichtlich der Meta-Strategie für Veränderungsprozesse spiegeln sich darin die Phasen Veränderungsschritte und Umsetzung wider (siehe auch Kapitel 6.3.3).

Die Planung nachfolgender Teamentwicklungssessions wurde zurückgestellt, um deren methodische und inhaltliche Ausgestaltung an den Ergebnissen des Veränderungsanliegens auszurichten, das mit dem Team in der ersten Teamentwicklungssession erarbeitet wird.

Erste Teamentwicklungssession: Konkretisierung des Veränderungsziels, idiografische Systemmodellierung und teamspezifische Items

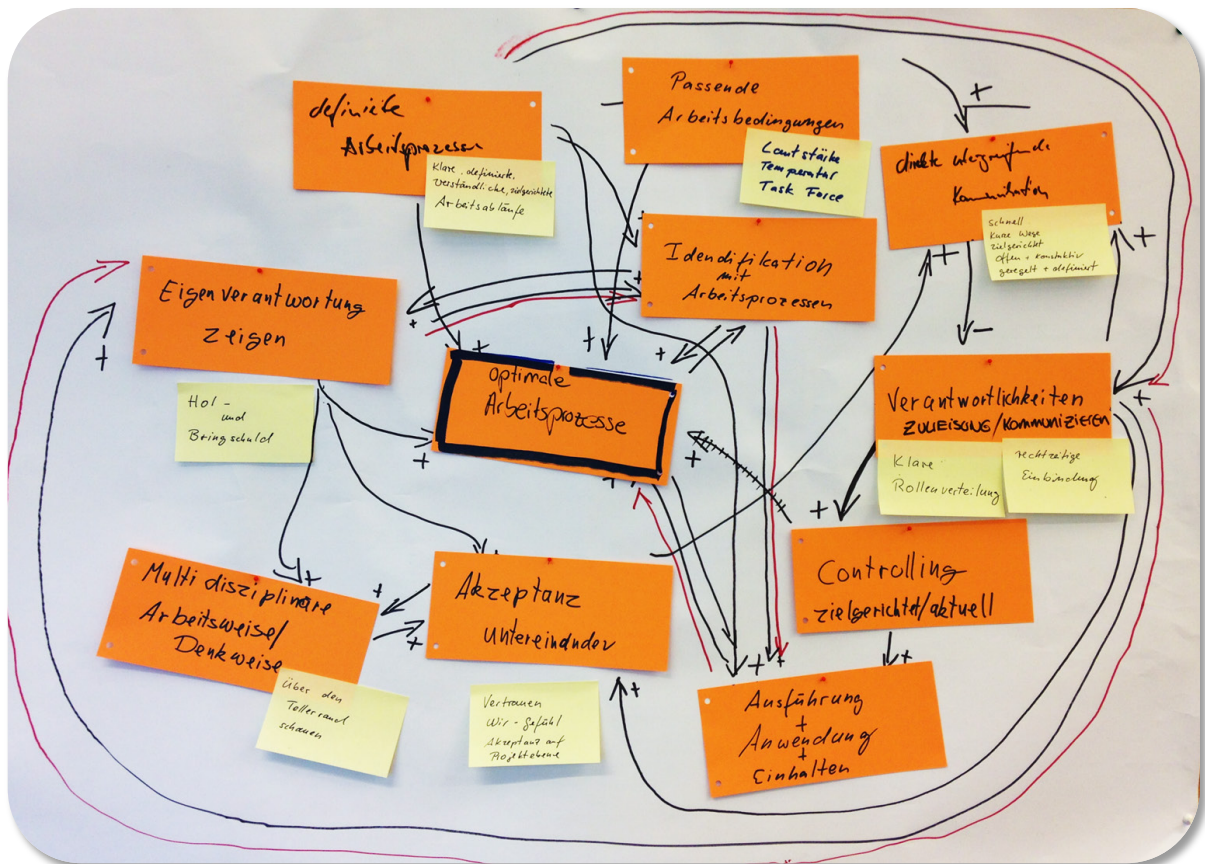


Abbildung 73: Idiografische Systemmodellierung mit dem zentralen Element „optimale Arbeitsprozesse“, das als übergeordnetes Veränderungsziel benannt wurde.

Anhand der zuerst durchgeführten Kärtchenabfrage und Priorisierung von Themen der einzelnen Teammitglieder kristallisierte sich das Veränderungsziel „optimale Arbeitsprozesse“ heraus. Viele der zuvor in der Kärtchenabfrage individuell benannten Problemthemen und Veränderungsanliegen stellten sich direkt oder in zusammengefasster Weise als Einflüsselemente auf das übergeordnete Veränderungsziel „optimale Arbeitsprozesse“ heraus. Durch die Verknüpfung der Einflüsselemente in der idiografischen Systemmodellierung setzte für die Teammitglieder ein Reflexionsprozess ein. Den Teammitgliedern wurde deutlich, dass es nicht die eine Lösung oder „Stellschraube“ gibt, um zu einer verbesserten bereichsübergreifenden Zusammenarbeit zu gelangen. Exemplarisch wird ein von den Teammitgliedern als besonders relevant betrachteter Zusammenhang der idiografischen Systemmodellierung erläutert: „Verantwortlichkeiten zuweisen/kommunizieren“ (klare und rechtzeitige Absprachen über die Aufteilung von Verantwortlichkeiten und die Rollenverteilung) hängt eng damit zusammen, dass jedes Teammitglied „Eigenverantwortung zeigt“ (gleichzeitig Hol- und Bringschuld), die nötigen Absprachen und Informationen einzufordern oder zu liefern, um zu „optimalen Arbeitsprozessen“ und einer „multidisziplinären Arbeits-/Denkweise“ zu gelangen. Es wurde anhand des Zusammenwirkens der Einflüsselemente klarer, dass in einem

Projekt-/Prozesshandbuch „nur“ Leitlinien für die Zusammenarbeit beschrieben werden konnten, aber es immer ein neues Ausbalancieren und Kommunizieren über Hol- und Bringschuld sowie Verantwortlichkeiten an den Übergabepunkten zwischen den verschiedenen, im Projekt eingebundenen Bereichen nötig sein wird.

Auf Basis der Systemanalyse wurde im Team nochmals nach den zentralen Einflüsselementen gefragt, die in der täglichen Zusammenarbeit ins Blickfeld gerückt werden müssen, um zu einer reibungsloseren Zusammenarbeit zu gelangen. Es wurden fünf besonders relevante Einflüsselemente vom Team ausgewählt, die anschließend genutzt wurden, um daraus die teamspezifischen Frageitems zu entwickeln. Die fünf Items wurden unter Anleitung des Forschungsdurchführenden zusammen mit dem Team formuliert und lauten:

1. Heute habe ich Verantwortlichkeiten klar kommuniziert.
2. Heute habe ich zum Projektfortschritt „Projekt-/Prozesshandbuch“ beigetragen.
3. Heute habe ich eigenverantwortlich gearbeitet (Holschuld/einholen und Bringschuld/informieren).
4. Heute habe ich im Team zielgerichtet, offen und konstruktiv kommuniziert.
5. Heute habe ich über meinen eigenen „Tellerrand“ hinaus geschaut (interdisziplinäre Denk- und Arbeitsweise).

Als Einschätzungsskala diente, wie bei den meisten der 13 Items des theoriegeleiteten Fragebogens (siehe Kapitel 6.3.1), eine visuelle Analogskala mit den Skalenenden „stimmt überhaupt nicht / stimmt voll und ganz“. Die fünf teamspezifischen und die gleichbleibenden, theoriegeleiteten Items wurden unmittelbar nach der Teamentwicklungssession in SNS zur täglichen Einschätzung bereitgestellt.

Die erste Teamentwicklungssession wurde mittels des SRS-Fragebogens bewertet. Die Auswertung der SRS-Bewertung ist in Kapitel 7.2.2 in der Analyse des entsprechenden Zeitbereichs beschrieben.

### *Zweiter Baustein der aktiven Teamentwicklung – die sozial-emotionale Seite optimaler Arbeitsprozesse*

Auf Basis der erarbeiteten Ergebnisse der ersten Teamentwicklungssession wurde deutlich, dass im Team eine ausgeprägte Wahrnehmung über förderliche und hinderliche Einflüsse, die auf reibungslose Arbeitsprozesse einwirken, vorhanden ist. Über die Wahrnehmung hinaus besitzt das Team auch die Fähigkeit, auf der sachlich-technischen Ebene Abläufe zu formulieren, die im Projekt-/Prozesshandbuch festgehalten werden und auf die man sich in der Handhabung von bereichsübergreifenden Projekten berufen kann. Wie im Abschnitt der Auftragsklärung bereits ansatzweise beschrieben wurde, führten die sachlich-technischen Prozessbeschreibungen jedoch noch nicht zum gewünschten Ergebnis verbesserter Zusammenarbeit. Im Sprachgebrauch der sehr technisch geprägten Teammitglieder

ausgedrückt, wurden keinerlei Regeln und Prozesse für die zwischenmenschlich-emotionale Kommunikations- und Interaktionsebene beschrieben, die es besonders im täglichen Aushandlungsprozess an den Schnittstellen der Bereiche brauchte, um beispielsweise auftrags- und leistungsspezifische Grenzen der Verantwortlichkeit, die Rollenverteilung gegenüber internen und externen Kunden oder Belange der gegenseitigen Auslastung zu klären. Den Teammitgliedern wurde in der ersten Teamentwicklungssession bewusst, dass in der sehr sachlich-technisch geprägten Atmosphäre der Zusammenarbeit ein großer Anteil an emotionalen Befindlichkeiten eine Rolle spielte, dieser Anteil jedoch quasi nicht bewusst beachtet wurde. Hier setzte der inhaltliche Aufbau der zweiten Teamentwicklungssession an.

Mit dem inhaltlichen Aufbau der zweiten Teamentwicklungssession wurde das Ziel verfolgt, das Bewusstsein der Teammitglieder für verschiedene Facetten des sozial-emotionalen Zusammenarbeitens zu schärfen, wobei der Blick auf die Seite der individuellen Denk- und Emotionsmuster sowie die nach außen gerichteten Verhaltens- und Kommunikationsmuster gerichtet werden sollte. Den Ergebnissen der ersten Session folgend, wurden die Schwerpunkte Verantwortung und Kommunikation in den Mittelpunkt gestellt. Da alle Teammitglieder auch als fachliche und teils disziplinarische Führungskräfte eine Vorbild- und Multiplikatorenfunktion haben, wurde das Thema situatives Führen und Motivation als dritter Schwerpunkt hinzugefügt.

Die Konzeption der Teamentwicklungssession lehnt sich an verschiedene Modelle und theoretische Konzepte an (u.a. Gellert und Nowak 2010; Schiersmann und Thiel 2014; Blümmert 2015), die die Teamentwicklerin auf das Anliegen des Teams hin interpretierte und teils mit praktischen Übungsaufträgen ausgestaltete. Das Konzept und die dafür herangezogenen theoretischen Hintergründe lassen sich in das übergeordnete Problemlöseparadigma des prozess- und problemorientierten Ansatzes und in eine systemtheoretische Denk- und Betrachtungsweise des Systemansatzes einordnen (siehe auch Kapitel 3.3.3). Der Aufbau und die methodische Ausgestaltung der zweiten Session werden anschließend skizziert:

- Verantwortung: Reflexion über Verantwortung in verschiedenen Situationen anhand der Spannungsfelder Person, Rolle, Funktion (Gellert und Nowak 2010). Nach einem einleitenden Kurzvortrag über die Zusammenhänge und Hintergründe der drei Spannungsfelder wird in eine Gruppenarbeitsphase übergeleitet, in der die Teammitglieder folgende gemeinsame Arbeitsaufträge erhalten:
  1. Notieren Sie die Gesamtheit aller Rollen in Ihrer Tätigkeit.
  2. Definieren Sie gemeinsam die Funktion jeder einzelnen Rolle.
  3. Bei welcher Rolle habe ich eine Rollenerfüllung?
  4. Bei welcher Rolle habe ich einen Rollenverstoß?
- Situatives Führen und Motivation: Kurzvortrag und Einführung in Faktoren der Motivation und Demotivation (Gellert und Nowak 2010; Blümmert 2015). Anschließend Einführung in das Modell des situativen Führens mittels der vier Entwicklungsstufen von Mitarbeitern (Hersey und Blanchard 1977; Lieber 2011).

Gemeinsame Erarbeitung und Diskussion, wie Führung entsprechend der jeweiligen Entwicklungsstufe praktisch umgesetzt werden kann. Beispielhaft sollten Mitarbeiter (für die das jeweilige Teammitglied Führungskraft ist) zu den Entwicklungsstufen zugeordnet werden. Am Beispiel wurde reflektiert, ob das eigene, bisherige Führungsverhalten zum empfohlenen Führungsstil passt. Reflexionsfragen hierzu:

1. Was an meinem Führungsverhalten passt zur Entwicklungsstufe des Mitarbeiters, was nicht?
2. Welche Routinen kann ich in der Führung bestimmter Mitarbeiter verändern, um den Bedürfnissen des jeweiligen Mitarbeiters entgegenzukommen?

- Kommunikation: Im Kommunikationsteil wurde „konstruktives Feedback geben und nehmen“ in den Mittelpunkt gestellt. Einführung in einige Regeln, wie konstruktives Feedback gegeben und genommen wird (Blümmert 2015; Schulz von Thun et al. 2016). Anschließend praktische Übung in Form von Rollenspielen, in denen das Geben und Nehmen von Feedback idealerweise an realen Vorfällen geübt wird.

Grundsätzlich sah die weitere Planung der Teamentwicklungsmaßnahme mindestens die Option einer dritten Teamentwicklungssession zur offenen Reflexion über die Entwicklungen im Team hinsichtlich des Veränderungsziels und einer Auffrischung (gP 7: Re-Stabilisierung) der vermittelten Inhalte und Übungen aus den vorhergehenden Sessions vor. Diese Planung war jedoch aufgrund der nachfolgend beschriebenen organisationalen Veränderung nicht mehr umsetzbar.

#### *Einblicke in die praktische Durchführung der zweiten Teamentwicklungssession*

Die zweite Teamentwicklungssession wurde an Erhebungstag 37, also rund 8 Wochen nach dem Start der Erhebung und der ersten Session durchgeführt. Die zweite Session wurde vor dem Hintergrund der am 17. Erhebungstag kommunizierten Insolvenz des Unternehmens durchgeführt. Ab diesem Zeitpunkt bis zur zweiten Teamentwicklungssession wurden bereits zahlreiche Mitarbeiter gekündigt. Trotz dieser schwerwiegenden organisationalen Veränderung äußerte sich das Team in der Einführungsrunde sehr motiviert, die zweite Teamentwicklungssession wie vorgesehen durchzuführen. Die anwesenden Teammitglieder teilten mit, es gäbe Überlegungen als Team mit einem Großteil der untergeordneten Mitarbeiter zu einem Konkurrenzunternehmen zu wechseln, wodurch Veränderungsimpulse aus der Teamentwicklungsmaßnahme zumindest teilweise weiter Bestand haben könnten. Ein weiterer Grund für die motivierte Haltung der Teammitglieder war der individuelle Fortbildungsaspekt, sodass sich die Teamentwicklungssession auch für diejenigen lohnen würde, die nicht anstrebten, in der bisherigen Teamzusammensetzung weiter zu arbeiten.

Es waren alle Teammitglieder bis auf Theo anwesend. Theo stieg bereits nach Tag 13 aus der Teamentwicklungsmaßnahme aus und blieb im Zuge eines Großprojekts permanent beim Kundenunternehmen vorort.

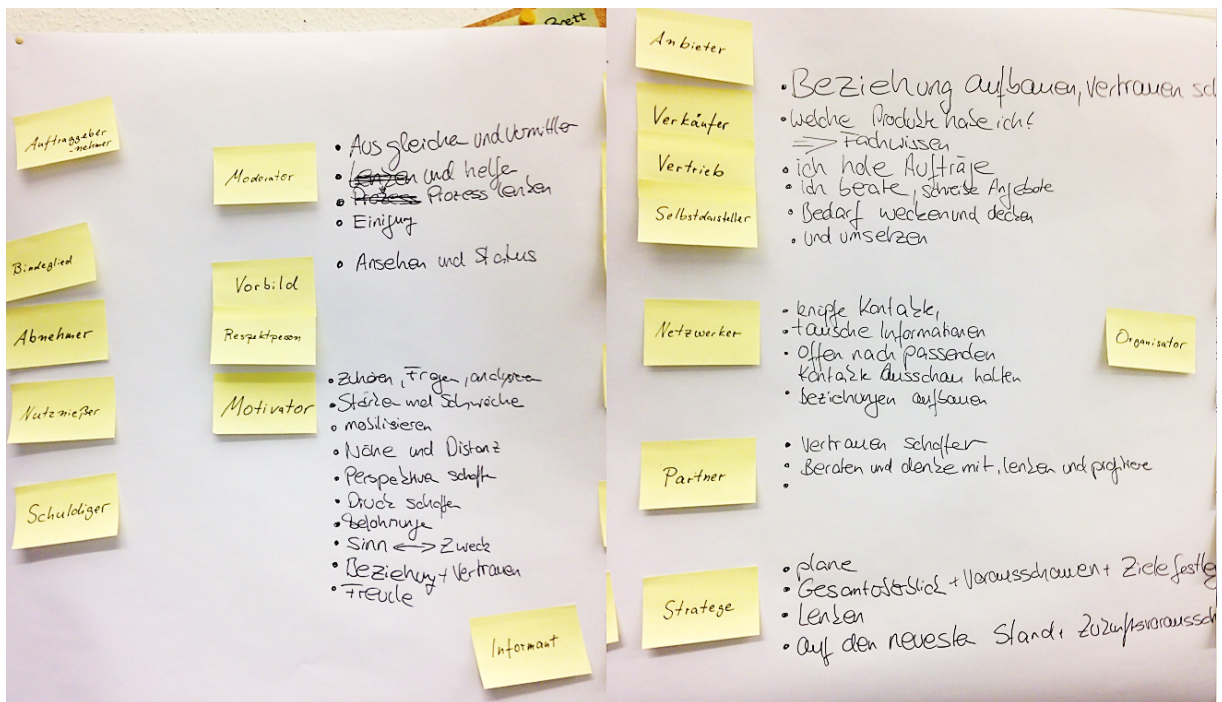


Abbildung 74: Auszugsweise Darstellung der Ergebnisse aus dem Arbeitsauftrag zu den Spannungsfeldern Person – Rolle – Funktion. Jedes Teammitglied nannte mehrere Rollen und Funktionen, die es mit seiner Tätigkeit verbunden sah. In der Gruppe wurde intensiv über die Zusammenhänge der verschiedenen Rollen und zugeschriebene Verantwortlichkeiten auch hinsichtlich der eigenen Leistungsbereitschaft, sich ergebender Konflikte und der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit reflektiert.

Die beschriebene Motivation der anwesenden Teammitglieder drückte sich in einer regen Mitarbeit bei den Arbeitsaufträgen und in ausgedehnten Diskussionen zu den Inhalten aus. Dies bestätigt sich ebenfalls in den sehr hohen SRS-Bewertungen (siehe Abbildung 80 in Kapitel 7.2.2)

Im Abschlussgespräch der Teamentwicklungssession gaben die Teammitglieder sehr positive Rückmeldungen. Ihnen seien viele der reflektierten Zusammenhänge und die Vielschichtigkeit der Zusammenarbeit durch die Übungen bewusst geworden. Einige äußerten sich überzeugt, wie oft einfache Methoden, wie das Beachten von Feedback-Regeln, den Prozess der Zusammenarbeit bereits in der Vergangenheit hätte verbessern können.

### 7.2.2 Analyse der Zeitreihendaten

Der Ablauf der nachfolgenden Analyse entspricht den fünf Schritten, die zu Beginn der Analyse des ersten Teams erläutert wurden (siehe Abbildung 66, S. 250 in Kapitel 7.1.2), weshalb auf eine erneute Erläuterung verzichtet wird.

Die maximale Länge der Zeitreihen der Erhebung liegt bei 48 Erhebungstagen bzw. Datenpunkten. Anders als bei dem analysierten Team in Kapitel 7.1 wurde die Erhebung nur an den üblichen fünf Arbeitstagen der Beschäftigten von Montag bis Freitag durchgeführt. Die Tage Samstag und Sonntag wurden nicht berücksichtigt. Die maximale Länge der Zeitreihen entspricht daher etwas mehr als neun Wochen und weicht von der ursprünglich



geplanten Erhebungsdauer ab. Die Erhebungsdauer war auf mindestens zwölf Wochen ausgerichtet, konnte jedoch durch die Situation nach der Insolvenzanmeldung nicht mehr erreicht werden.

Die Datengrundlage der Zeitreihen, die für die Analyse verwendet werden, ist bei vier der sechs Teammitglieder von sehr guter Qualität. Bei den vier Teammitgliedern Anders, Manuel, Merlin und Theo sind zwischen 0 bis 3 Erhebungstage durch geschätzte Werte ergänzt (siehe tabellarische Auflistung in Abbildung 75).

	Anders	Armin	Dominik	Manuel	Merlin	Theo
Anzahl Datenpunkte	48	32	38	45	45	13
Missings absolut	2	7	12	3	2	0
Missings % (gerundet)	4%	22%	32%	7%	4%	0%

Abbildung 75: Auflistung der möglichen Gesamtzahl der Datenpunkte im Erhebungszeitraum der Items je Teammitglied und der jeweilige Anteil an nicht ausgefüllten Datenpunkten (Missings).

Bei Armin wurden 7 der 32 Erhebungstage ergänzt (entspricht 22% Missings), bei Dominik 12 von 38 (entspricht 32% Missings). Bei Armin verringerte sich die Anzahl an möglichen Erhebungstagen durch einen zweiwöchigen Urlaub innerhalb der Erhebungszeit, wodurch gleichzeitig der prozentuale Anteil an Missings relativ hoch erscheint, obwohl von einer akzeptablen Ausfüllcompliance ausgegangen werden kann. Die Missings bei Dominik verteilen sich relativ gleichmäßig ab dem 10. Erhebungstag über dessen Zeitreihe. Der Einfluss von Missings auf Ergebnisse der Analyse und Interpretation wird jeweils entsprechend berücksichtigt.

Wie im Komplexitäts-Resonanz-Diagramm (siehe Abbildung 76) durch die hellblaue Einrahmung verdeutlicht ist, sind nur zum Zeitbereich 1 signifikante Summenwerte von Items mit signifikant erhöhter Komplexität gegeben, die zeitgleich bei mehreren Teammitgliedern auftreten und damit einen Bereich kritischer Komplexität bzw. Fluktuation für das Gesamtsystem Team anzeigen. Die synchron auftretenden kritischen Fluktuationen des Zeitbereichs 1 markieren den Zeitraum, in dem ein Musterwechsel auf der Systemebene Team wahrscheinlich ist. Nachfolgend werden zunächst der Zeitbereich 1 und danach weitere Zeitbereiche beschrieben, in denen bei Teammitgliedern individuell auffällige Komplexitätswerte auftreten. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Tage 15 bis 17 gelegt, da an diesen Tagen die Insolvenzanmeldung des Unternehmens und Mitteilung an die Belegschaft erfolgte (siehe violette Markierung in Abbildung 76).



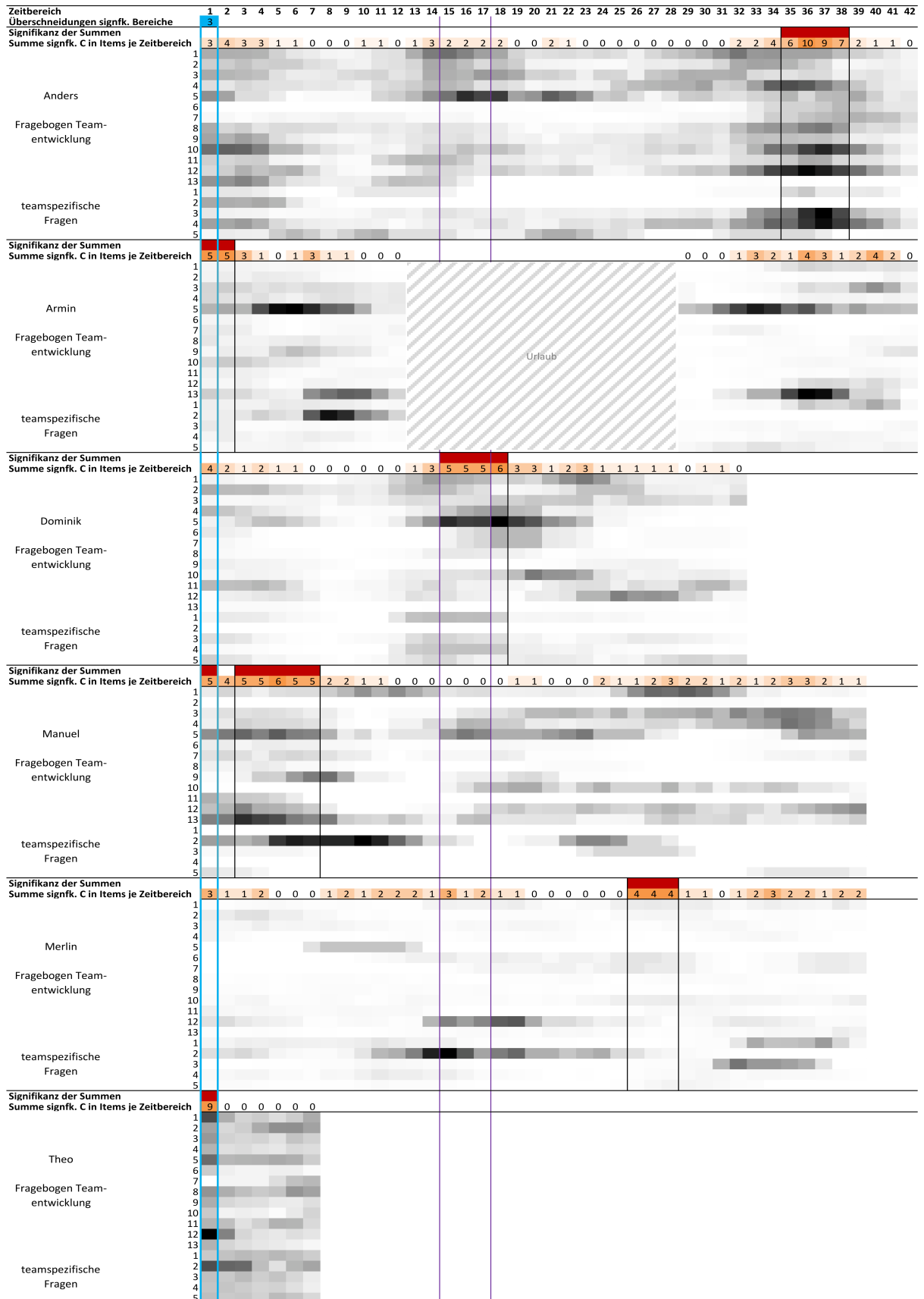


Abbildung 76: Komplexitäts-Resonanz-Diagramm aller Teammitglieder. Die orange schattierten Zahlen auf der Horizontalen zeigen an, wie viele Items (Summe) im Zeitbereich signifikant (5%) hohe Komplexitätswerte zeigen. Die roten Felder markieren wiederum, wann die Summenwerte signifikante Werte (5%) erreichen. Hellblau umrahmt ist der Zeitbereich 1, in dem die Komplexitätsausprägung bei mehreren Teammitgliedern synchron signifikante Werte annimmt. Violett markiert ist die Anmeldung der Insolvenz des Unternehmens (Tag 15) und Mitteilung an die Belegschaft (Tag 17).



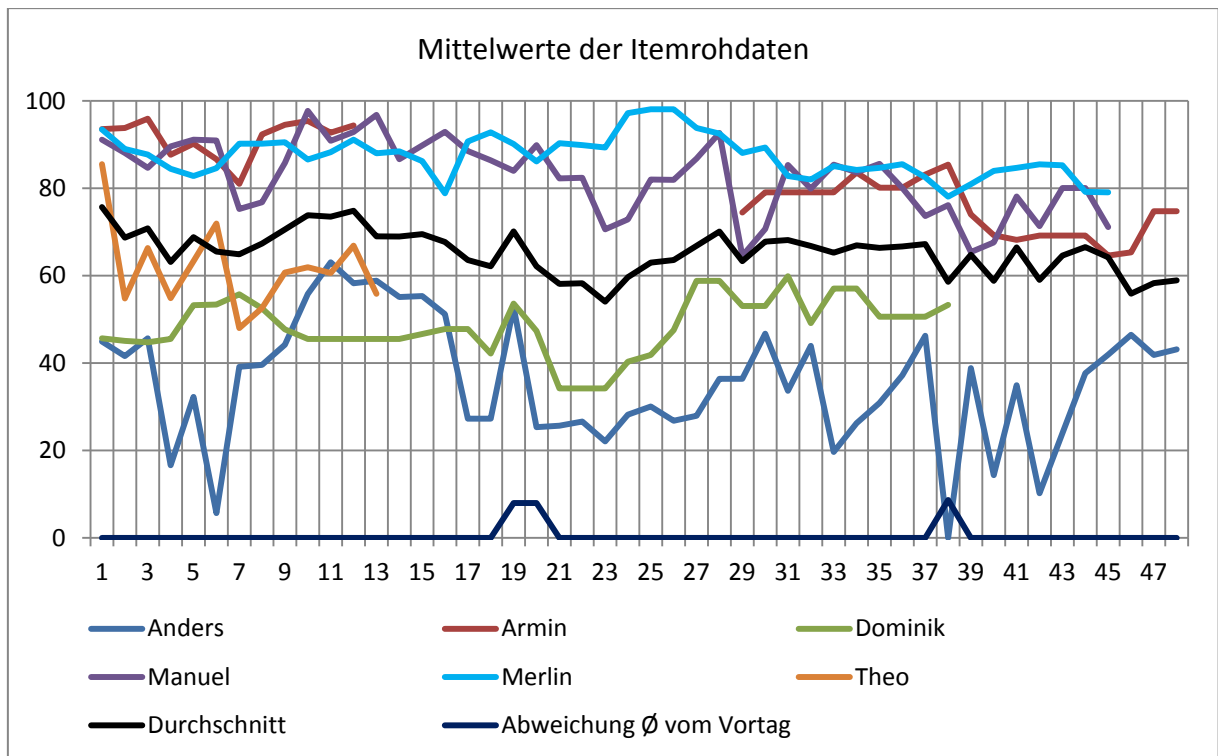


Abbildung 78: Verläufe der Mittelwerte der Itemzeitreihen (Rohdaten). Die Mittelwerte wurden jeweils zu einem Zeitpunkt aus den Einschätzungen der Teammitgliedern (Itemrohdaten) ermittelt. In den Mittelwerten wurden die Items 5-7 (entspricht Items 2b, 3a und 3b in Abbildung 53, S. 212) nicht berücksichtigt, da diese vom Bewertungsformat abweichen. Die schwarze Linie spiegelt den Durchschnitt (arithm. Mittel) der Mittelwerte zum jeweiligen Tag anwesender Mitglieder wider. Vergleiche anhand des Durchschnittwertes sind nur für Zeiträume möglich, in denen dieselben Mitglieder anwesend sind. Am unteren Rand des Diagramms sind die Abweichungen des Durchschnitts jeweils vom Vortag (Abweichung  $\emptyset$  vom Vortag) eingetragen, jedoch nur wenn die Höhe der Abweichung die 5%-Signifikanzschwelle überschreitet. Die vertikalen Spalten entsprechen jeweils einem Erhebungstag. Die signifikante Abweichung des Durchschnitts an Erhebungstag 38 fällt auf das Ende der Zeitreihe von Dominik, berechnet sich aber aus den Daten der Tage 37 auf 38, an denen jeweils noch Daten von Dominik vorliegen und ist daher zulässig.

### Zeitbereich 1:

Da es sich beim Zeitbereich 1 um die unmittelbar erste Erhebungswoche handelt, können nur Zeitreihendaten während dieser und der nachfolgenden Zeit zur Auswertung herangezogen werden, jedoch stehen keine quantitativen Informationen zur Verfügung, die zur Beschreibung der vorhergehenden Zeit genutzt werden könnten. Qualitative Informationen vor dem Zeitbereich 1 beschränken sich auf die Gespräche der Auftragsklärung.

Der synchrone Bereich kritischer Komplexität wurde bei Armin und Manuel jeweils durch fünf Items mit signifikanten Komplexitätswerten, bei Theo durch 9 Items indiziert (siehe Abbildung 76). Der Zeitraum signifikanter Summenwerte erstreckt sich bei Armin bis zum Zeitbereich 2, bei Manuel bis Zeitbereich 7 und bei Theo sind die Summenwerte nur im Zeitbereich 1 signifikant. Bei Anders und Dominik durchbrechen die Summenwerte zwar nicht die Signifikanzschwelle, jedoch erreichen drei bis vier Items (Anders Zeitbereiche 1-4; Dominik Zeitbereich 1) signifikante Komplexitätswerte. Im Komplexitäts-Resonanz-Diagramm ist deutlich sichtbar, wie die Komplexitätswerte bei den beiden Teammitgliedern Anders und Dominik nach dem genannten Zeitbereichen innerhalb weniger Tage absinken,

woraus sich schließen lässt, dass auch die beiden Teammitglieder von den Fluktuationen betroffen sind. Bei Merlin zeigt sich zwar ein ähnlicher Verlauf (3 signifikante Items in Zeitbereich 1, danach Absinken der Komplexitätswerte), jedoch bei deutlich niedrigeren absoluten Komplexitätswerten als dies bei den anderen Teammitgliedern der Fall ist. Insgesamt deuten die Aussagen des Komplexitäts-Resonanz-Diagramms auf eine kritische Instabilität hin, die synchron bei allen Teammitgliedern auftritt und demzufolge für einen Musterwandel im Teamsystem spricht.

Aus den Kommentarfeldern geht hervor, dass der Beginn der Teamentwicklungsmaßnahme einen sehr positiven Eindruck bei den Teammitgliedern hinterlassen hat. Auszüge aus den Kommentaren hierzu lauten: „Das ‚Angehen‘ der Teambildung (...) hatte heute einen positiven Einfluss auf mich ausgewirkt“ (Anders, Tag 1), „das gemeinsame Ausarbeiten war sehr produktiv“ (Armin, Tag 1), „...positiv überrascht, dass alle Beteiligten sich engagiert beteiligt haben“ (Merlin, Tag 1). Es wird davon ausgegangen, dass im Zuge der gemeinsamen Erarbeitung des Einflussfaktorensystems (idiografische Systemmodellierung) verschiedene generische Prinzipien realisiert werden konnten (eine detailliertere Erläuterung folgt im Zuge der Erläuterung der SRS-Bewertung der ersten Teamentwicklungssession).

Am Tag nach der ersten Teamentwicklungssession (Tag 2) schien das Team einer schwierigen Situation (Gespräche zu Produktmängelrüge mit Kunden) gegenübergestellt, für deren Bewerkstelligung eine intensive Zusammenarbeit im Team erforderlich war, die offensichtlich funktioniere: „Durch das gemeinsame Mängelgespräch und das gemeinsame Auftreten war der Tag für das Team und die Firma sehr erfolgreich“ (Armin, Tag 2), „Teamentschluss zu gemeinsamen Vorgehen gegen eine Mängelrüge gefasst“ (Manuel, Tag 2) und „heute hatten wir wichtige Gespräche mit einem großen Kunden und haben uns dort interdisziplinär gut unterstützt“ (Merlin, Tag 2). Am Tag 3 reflektierten die Teammitglieder über das Vorgehen und die Zusammenarbeit hinsichtlich des Kundengesprächs des Vortags. Die Reflexion im Team schien fruchtbar zu verlaufen, da hieraus Ergebnisse in das Projekt-/Prozesshandbuch aufgenommen wurden. Armin schreibt hierzu: „gemeinsames Review des Mängelgesprächs - Reflexion der Mitarbeiterinformationen mit Kollegen - produktive Vorschläge und Ausarbeitungen des Prozesshandbuchs“ (Armin, Tag 3).

Im Zeitbereich 1 sind keine signifikanten Korrelationen der Itemeinschätzungen (Itemrohdatenverläufe) vorhanden, deren Summenwert die Signifikanzschwelle durchstößt (siehe Abbildung 77). Die durchschnittliche Korrelation der Zeitreihenverläufe liegt im Zeitbereich 1 bei allen Teammitgliederpaaren unter 0,50. Lediglich Armins Einschätzungsverlauf im Zeitbereich 1 korreliert bei drei bis fünf Items (ohne Signifikanz in der Summe) mit den Verläufen der anderen Teammitglieder. Auf Basis der dynamischen Korrelation kann daher kaum von einer kohärenten Entwicklung der Einschätzungsverläufe in den sieben Tagen des Zeitbereichs 1 gesprochen werden. Nach der Aussage der Ergebnisse der dynamischen Korrelation bedeutet dies, die Teammitglieder nehmen den Verlauf der Veränderungen im Team (erfasst durch die allgemeinen und spezifischen Items)

fast gar nicht in ähnlicher Weise war, obwohl dies z.B. aufgrund der allgemein positiven Kommentare zu vermuten sei.

Bei vier Teammitgliedern (Armin, Manuel, Merlin, Theo) liegen die Rohdatenmittelwerte an Tag 1 auf hohem Niveau zwischen 86 und 94. Die hohen Rohdatenmittelwerte deuten einen Zustand positiver Leistungsbereitschaft an und könnten möglicherweise mit dem positiv empfundenen Start der Teamentwicklungsmaßnahme zusammenhängen (siehe auch SRS-Bewertung). Theos Mittelwert sinkt an Tag 2 auf 55 deutlich ab und bleibt in etwa auf diesem Niveau, bis er an Tag 13 die Erhebung beendet. Auffällig sind die starken Schwankungen des Mittelwerts von Anders ab Tag 3 bis Tag 7, zu denen keine Kommentare verfügbar sind. Der Durchschnitt der Itemmittelwerte sinkt von Tag 1 auf Tag 2 von 76 auf 69 ab und steigt danach an Tag 3 leicht auf 71 an (siehe Abbildung 78). Der Durchschnitt sinkt an den Tagen des Zeitbereichs 1 leicht ab, aber es werden keine signifikanten Abweichungen des Durchschnitts zu den jeweiligen Vortagen angezeigt. Das leichte Absinken des Durchschnitts der Mittelwerte könnte auf ein Nachlassen der positiven Energetisierung aus der Teamentwicklungssession hindeuten.

Die Bewertung mittels SRS bestätigt den positiven Impuls durch die erste Teamentwicklungssession, der bereits aus den Kommentaren zu Tag 1 hervorging.

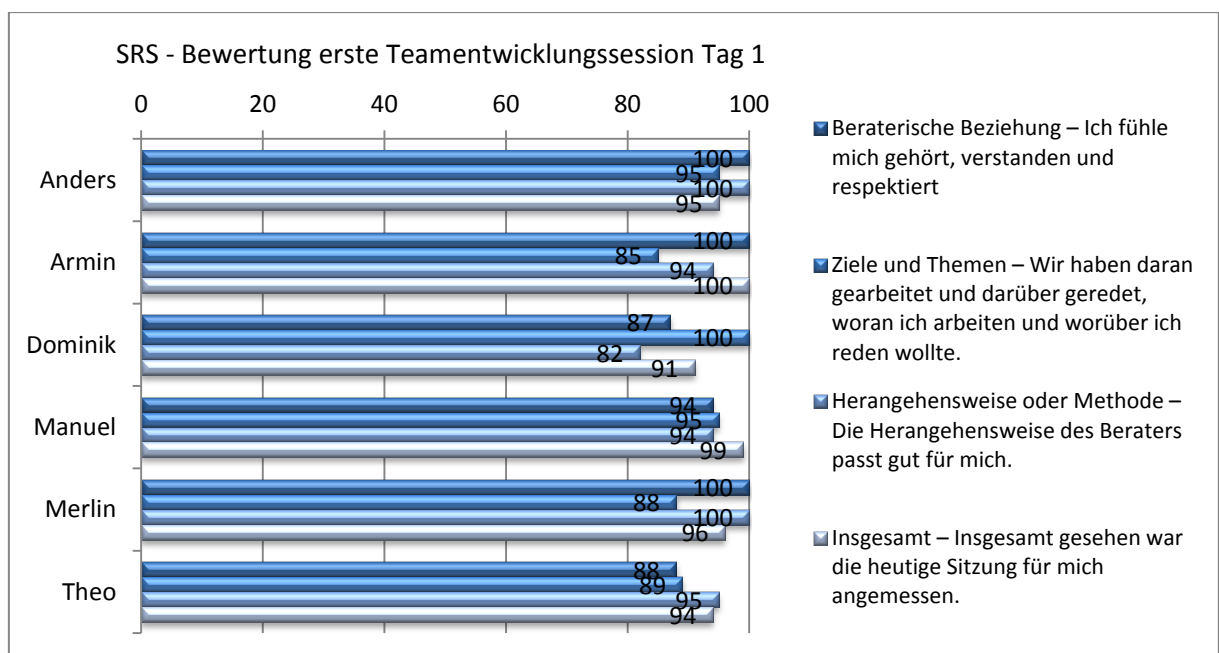


Abbildung 79: Bewertung der ersten Teamentwicklungssession (Tag 1) mit der Session-Rating-Scale. Die durchschnittliche Bewertung (bei gleicher Gewichtung der vier Skalen) aller Teammitglieder beträgt 94 (100 entspricht maximaler Zustimmung).

Wie anhand des Diagramms in Abbildung 79 schnell zu erkennen ist, bewegen sich alle Bewertungen der SRS nahe an der maximal positiven Zustimmung. Die durchschnittliche Bewertung aller Teammitglieder liegt bei 94 von 100. Es wird demzufolge davon ausgegangen, dass in der ersten Teamentwicklungssession, im Sinne der generischen Prinzipien, Bedingungen zur Verfügung standen, die sich unterstützend und förderlich auf die Selbstorganisationsprozesse des Teams auswirkten. In einer offenbar

vertrauenserweckenden Atmosphäre (gP 1), wurden relevanter Muster und Elemente des Problemsystems identifiziert bzw. ein Zielsystem entwickelt (gP 2 und gP 3), womit sich unmittelbar eine Destabilisierung problematischer KEV-Muster (gP 5) und das Verständnis, im Sinne des gemeinsamen Ziels, nötiger veränderter Verhaltens- und Denkweisen anschloss (gP 6). Die tiefgehende Bearbeitung des Anliegens (dies machten die Teammitglieder zur Voraussetzung vor Beginn der Teamentwicklungsmaßnahme) energetisierte die Teammitglieder (gP 4), da sie verstanden, dass ihr Anliegen nicht nur oberflächlich behandelt wird. Die Struktur und das Vorgehen in der Session schien insgesamt in Resonanz mit aktuellen kognitiv emotionalen Zuständen (States of Mind) der Beteiligten zu sein (gP 8). Ein erster Ansatz einer Re-Stabilisierung (gP 7) neuer KEV-Muster könnte aus den erstmals auszufüllenden SNS-Fragen hervorgegangen sein, die im Anschluss an die Teamentwicklungssession freigeschaltet wurden. Auf Basis der sehr positiven SRS-Bewertung, der Kommentare und der geschilderten Vorkommnisse an Tag 2 und 3 ist die erste Teamentwicklungssession als wichtiger veränderungsbeeinflussender Faktor in der selbstorganisierenden Entwicklung des Teams anzusehen.

Zusammenfassend wird davon ausgegangen, dass im Zuge der ersten Teamentwicklungssession ein selbstorganisierter Musterveränderungsprozess in Gang gesetzt wurde. Das Team nahm die Muster der Zusammenarbeit im Vorfeld der Teamentwicklungsmaßnahme durchaus als bemängelnswert war, konnte diese jedoch bislang nicht eigenständig verändern. Mit der Wahrnehmung mangelhafter Zusammenarbeit war gleichzeitig der Wunsch einer Veränderung verbunden, d.h. die grundsätzliche zeitliche Passung (gP 8) und der Sinnbezug (gP3) einer Maßnahme zur Veränderung waren im Team bereits latent vorhanden. Die Teamentwicklungssession bot einen förderlichen Rahmen, die bestehenden Denk- und Interaktionsmuster zu reflektieren. Mit der Konkretisierung, an welchen „Stellschrauben“ (Einflussfaktoren der idiografischen Systemmodellierung) jeder einzelne etwas verändern kann, um zu optimalen Arbeitsprozessen beizutragen, war die Basis für neue Denk- und Verhaltensoptionen geschaffen (Bildung neuer Potentialtäler). Das Teamsystem schien zur Reorganisation der eigenen Selbstorganisationprozesse befähigt. Das Potential einer veränderten Basis der Zusammenarbeit hatte sich entwickelt, wenngleich noch nicht bestimmt war, ob erstens die Musterveränderung Bestand hielt und zweitens, welche neuen Interaktionsmuster sich konkret herauskristallisieren würden.

Der Bereich kritischer Fluktuationen des Zeitbereichs 1 deutet darauf hin, dass der in der Teamentwicklungssession angestoßene Musterwandel im schwierigen Kundengespräch an Tag 2 und den darauf folgenden Besprechungen (Tag 3) erstmals umgesetzt wurde. Eher zufällig ergab sich eine passende Resonanz/Chronologie aus förderlichen Bedingungen in der Teamentwicklungssession an Tag 1 und der unmittelbar an Tag 2 folgenden Situation, in der neue Interaktionsweisen mit der nachschwingenden Energetisierung der Teamentwicklungssession „getestet“ werden konnten. Es wird angenommen, dass im Muster der bisherigen als unbefriedigend empfundenen Zusammenarbeit sehr leicht eine destruktive Diskussion über Verantwortlichkeiten und Rollen der einzelnen Fachbereiche

entstanden wäre, die mit dem positiv nachschwingenden Impuls der Musterveränderung der ersten Teamentwicklungssession unterblieb.

### *Zeitbereiche individuell erhöhter Komplexität*

Abgesehen von den oben bereits beschriebenen Zeitbereichen treten bei verschiedenen Teammitgliedern Zeitbereiche mit signifikanten Komplexitätswerten (mit Signifikanz in den Summenwerten) hervor, die sich nicht gleichzeitig mit erhöhten Komplexitätswerten anderer Teammitglieder überschneiden. Bei fehlender zeitlicher Überschneidung von erhöhten Komplexitätswerten wird in der Logik der Analyse grundsätzlich davon ausgegangen, dass es sich um individuelle Fluktuationen eines Teammitglieds handelt, die sich auch in den Items bzw. Merkmalen niederschlagen, die die Teamentwicklung betreffen. In der Analyse der Zeitbereiche individuell erhöhter Komplexität wird überprüft, ob es sich bei den scheinbar individuellen Fluktuationen eines einzelnen Teammitglieds tatsächlich um einen vom Team losgelösten Bereich kritischer Komplexität handelt oder, ob die Fluktuationen des Teammitglieds thematisch einem bestimmten Ordnungsmusterwechsel des gesamten Teams zuzuordnen sind und eventuell nur zeitversetzt auftreten.

Ein Bereich kritischer Komplexität wird bei Dominik in den Zeitbereichen 15 bis 18 angezeigt (siehe Abbildung 76, S. 285). Besonders interessant an diesem Zeitraum ist die zeitliche Korrespondenz mit der Anmeldung der Insolvenz des Unternehmens an Tag 15 und deren offizielle Kommunikation an die Mitarbeiter an Tag 17 (siehe violette Markierung in Abbildung 76). Bei Dominik steigt die Komplexität zum Zeitbereich 15 bei fünf Items mit signifikanten Komplexitätswerten sprunghaft an, während zuvor eine Phase sehr geringer Komplexität (ohne signifikante Items) im Komplexitäts-Resonanz-Diagramm deutlich sichtbar ist. Obwohl die Insolvenz den Mitarbeitern offiziell erst an Tag 17 mitgeteilt wurde, waren Gerüchte über die Insolvenzanmeldung in der inoffiziellen Kommunikation bereits an Tag 15 zu vielen Mitarbeitern durchgedrungen (Zeitbereich 15 bis 18 entspricht den Tagen 15 bis 24).

Von Dominik stehen in dem Zeitraum keine Kommentare zur Verfügung. Informationen aus informellen Gesprächen mit anderen Teammitgliedern deuten jedoch darauf hin, dass Dominik von der Nachricht der Insolvenz überrascht wurde und für sich innerhalb weniger Tage beschlossen hat, das Unternehmen zügig zu verlassen. Die nach Zeitbereich 18 schnell absinkenden Komplexitätswerte können als Hinweis gedeutet werden, der diese Annahme unterstützt. Ein naheliegenderes Szenario ist, dass Dominik die Insolvenz für sich wie eine bedeutsame Veränderung von Kontrollparametern interpretierte (Zukunft im Unternehmen ist ungewiss), die sich auf zentrale Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster auswirkte, die in Verbindung mit seiner Tätigkeit im Unternehmen und dem Team (z.B. Motivation, Commitment, usw.) stehen. Nach einer instabilen Phase (Zeitbereich 15-18) vollzog sich mit der Entscheidung, das Unternehmen unabhängig vom Ausgang der Insolvenz zu verlassen, ein Ordnungswandel. Da nach dem BKK bis zum Ende der Erhebungszeit die Komplexitätswerte von Dominik sehr niedrig sind, hat der Ordnungswandel für ihn offenbar wichtige Bereiche seiner Denkweise (bzw. Denk-Ordnung) und Haltung gegenüber den

Belangen im Zusammenhang mit dem Unternehmen und Team insofern verändert, dass Einflüsse aus der Organisationsumwelt generell an Bedeutung verloren haben. Die Vorgänge im Unternehmen werden von Dominik nach dem Musterwandel nicht mehr als relevante Kontrollparameter interpretiert, fast so als wäre er auch schon physisch aus dem Organisationssystem ausgetreten. Anhand dieses Szenarios ist die Wirkung der Insolvenz als veränderungsbeeinflussender Faktor des Musterwandels von Dominik sehr deutlich. Dominik beendete die Erhebung nach Tag 32, obwohl er noch mehrere Tage im Unternehmen anwesend war und auch an der Teamentwicklungsmaßnahme an Tag 37 teilnahm.

Im Zeitbereich 15 bis 17 treten weder bei Dominik und einem anderen Teammitglied noch zwischen anderen Teammitgliedern signifikante Korrelationen auf. Im Zeitbereich 18 wird eine signifikante Korrelation zwischen Manuel und Merlin angezeigt, die jedoch lediglich auf zwei signifikant korrelierenden Items beruht. Auch die durchschnittliche Korrelation beträgt bei allen Teammitgliedern niedrige Werte. In der Zeit, in der für Dominik ein BKK vorliegt und das Team von der Insolvenzanmeldung erfährt, ist die Gesamtkohärenz des Teamsystems gering. Die Teammitglieder schätzen demnach den Verlauf der Merkmale zur Teamentwicklung und zu den spezifischen Items unterschiedlich ein.

Die Mittelwerte der Itemrohdaten sind bei Dominik zwischen Tag 10 bis Tag 17 stabil bei Werten zwischen 46 bis 48, worin sich die Phase gleichbleibender Ordnung bestätigt, da zeitgleich keine bzw. nur sehr geringe Komplexitätswerte auftreten. Von Tag 17 auf Tag 18 sinken die Mittelwerte von Dominik zunächst auf 42 ab, steigen an Tag 19 auf 54 an und fallen danach bis Tag 21 wieder auf einen deutlich niedrigeren Wert von 34 ab (der Zeitbereich 15 entspricht Tag 15-21). Die Schwankungen der Mittelwerte gehen zeitlich einher mit den hohen Komplexitätswerten, worin sich die Instabilität (die Phase der Entscheidungsfindung) vor der neuen Ordnung widerspiegelt. Als der neue Ordnungszustand, der in der Hauptsache an die Entscheidung das Unternehmen zu verlassen geknüpft ist, „gefunden“ wurde, steigen die Mittelwerte von Dominik langsam an und halten sich verglichen mit der bisherigen Ausprägung der Mittelwerte auf hohem Niveau, bis Dominik die SNS-Eingabe beendet.

Bei Anders und Merlin sind zeitlich in Verbindung stehend mit der Insolvenzanmeldung zwar ebenfalls angestiegene Komplexitätswerte im KR-D feststellbar, die jedoch bei beiden Teammitgliedern nicht die Signifikanzschwelle in den Summenwerten durchbrechen. Bei Anders zeigt sich in einigen Items (hauptsächlich Item 1-5) eine deutliche sichtbare Zunahme der Komplexitätswerte, die jedoch nur in zwei Items eine signifikante Ausprägung erreicht. Der Itemrohdatenmittelwert sinkt bei Anders von Tag 16 von 51 auf 27 an Tag 17 ab (offizielle Mitteilung der Insolvenzanmeldung). Die Insolvenzanmeldung scheint für Anders demnach zwar insofern bedeutsam zu sein, dass sich seine persönliche Einschätzung bezüglich der interaktionsbezogenen Prozesse (und damit der derzeitigen Leistungsfähigkeit) im Team verändert (absinkende Mittelwerte), jedoch nicht begleitet von so starken Fluktuationen, um von einem Wandel seiner grundsätzlichen Interaktionsmuster



auszugehen. Die Komplexitätswerte bei Merlin sind außer bei zwei Items (Item 12 Fragebogen Teamentwicklung und Item 2 teamspezifische Fragen) insgesamt sehr gering. Das Item 2 des teamspezifischen Fragebogens fragt nach „Heute habe ich zum Projektfortschritt ‚Projekt-/Prozesshandbuch‘ beigetragen“ und kann daher inhaltlich nicht mit der Insolvenz in Verbindung gebracht werden, weshalb in den Zeitbereichen 15-18 nicht von relevanten Fluktuationen bei Merlin im Zusammenhang mit der Insolvenzanmeldung gesprochen werden kann. Bei Manuel sind im Zeitraum der Insolvenzanmeldung gar keine Items mit signifikant erhöhter Komplexität vorhanden.

Zusammenfassend lässt sich die Insolvenzanmeldung des Unternehmens und deren erstmalige Mitteilung, obwohl sie eine schwerwiegende organisationale Veränderung darstellt, nicht mit einer kritischen Fluktuation das ganze Teamsystem betreffend in Zusammenhang bringen. Möglicherweise waren die Teammitglieder mit geringer oder keiner Komplexitätserhöhung schon mental auf die Situation vorbereitet. In vorhergehenden Mitarbeiterveranstaltungen wurden Informationen zur Lage des Unternehmens gegeben, die zwar nicht unmittelbar auf eine Insolvenz hindeuteten, jedoch durchaus als Warnsignale interpretiert werden konnten. Ebenso wenig wie sie mit Fluktuationen in Verbindung steht, kann die Mitteilung der Insolvenz als veränderungsbeeinflussender Faktor in Bezug auf das Veränderungsziel der Teamentwicklungsmaßnahme angesehen werden. Nur für das Teammitglied Dominik hat sich unabhängig von den anderen Teammitgliedern ein Ordnungsübergang vollzogen, der für seine Verbindung zum Team fundamental ist. Dieser Ordnungsübergang, der Entschluss zu kündigen, eine anderweitige Anstellung zu suchen und folglich als Teammitglied aus dem Team auszuschneiden, schlägt sich in einer umfassenden Veränderung der Selbstorganisationsmuster der Kognitions- Emotions- und Verhaltensprozesse gegenüber den anderen Teammitgliedern nieder. Vereinfacht ausgedrückt könnte die Veränderung von Dominiks KEV-Muster das Team betreffend mit dem Übergang von einer Arbeitsbeziehung als Teammitglied zu einem privaten Verhältnis beschrieben werden.

Ein nächster Zeitbereich individuell erhöhter Komplexität wird bei Merlin zu den Zeitbereichen 26 bis 28 angezeigt. Die markierte Signifikanz der Komplexitätsausprägung ist allerdings ein analysemethodisches Artefakt und daher zu vernachlässigen. Die tatsächlichen Komplexitätswerte sind sehr niedrig und beruhen auf minimalen Unterschieden in den Rohdaten (zu diesem analysemethodischen Artefakt siehe auch Abschnitt „Analyse und Darstellung von Bereichen kritischer Komplexität und Ordnungsübergängen anhand z-transformierter Komplexitätswerte muss durch weitere Indikatoren ergänzt werden“ in Kapitel 8.2).

Ein weiterer Zeitraum individuell erhöhter Komplexitätswerte zeigt sich in den Zeitbereichen 35 bis 38 bei Anders. In den genannten Zeitbereichen werden bei Anders sehr hohe Komplexitätswerte bei bis zu zehn Items angezeigt (siehe grau-schwarz Schattierung in Abbildung 76, S. 285), die in den Summenwerten die Signifikanzschwelle überschreiten. Die Zeitbereiche 35 bis 38 schließen die Erhebungstage von Tag 35 bis Tag 44 ein. Aus den

Kommentaren von Merlin an den Tagen 35 bis 41 geht hervor, dass an diesen Tagen mehrfach „schlechte Nachrichten“ im Zusammenhang mit der Insolvenz an die Belegschaft kommuniziert wurden. Gleichzeitig stellt Merlin auch Anders die Option in Aussicht, zusammen mit verbleibenden Teammitgliedern und Kollegen zu einem Konkurrenzunternehmen zu wechseln. Merlin kommentierte hierzu allgemein: „Heute habe ich einem Großteil der Belegschaft mitgeteilt, dass ich eine (...) Firma gefunden habe und (...) einen Termin für alle mit Wechselinteresse vereinbart habe. Das kam sehr positiv an, hat aber große Unruhe eingebracht“ (Merlin, Tag 43). Die Situation nach der Insolvenzanmeldung scheint Anders emotional sehr zu belasten, wie ein Kommentar hierzu verdeutlicht: „Insolvenz-Ärger- absolut keine Motivation heute“ (Anders, Tag 38). Die Fluktuationen bei Anders scheinen mit seiner grundsätzlichen Entscheidung für oder gegen den Verbleib im Unternehmen und der vagen Aussicht, mit verbleibenden Teammitgliedern zu einem Konkurrenzunternehmen zu wechseln, verbunden zu sein. An Tag 43 und 44 festigt sich für Anders die Entscheidung trotz laufender Insolvenz vorerst im Unternehmen zu verbleiben.

Zum Zeitbereich 39 zeigen sich signifikante Korrelationen der Itemrohwerte (mit Signifikanz in den Summenwerten) zwischen Anders und Armin (6 signfk. korrelierende Items, Durchschnitt aller Items 0,47). Dies ist insofern besonders auffällig, da Armin an Tag 39 die Kündigung einreichte, wodurch für ihn die Entscheidung zu wechseln geklärt war. Die signifikante Korrelation deutet zunächst darauf hin, dass Armin den Verlauf der Situation bezüglich der Interaktionsprozesse im Team ähnlich einschätzt wie Anders, wenn auch auf deutlich positiverem Niveau (siehe Verlauf Itemrohdatenmittelwert von Armin). Der korrelierende Einschätzungsverlauf von Anders und Armin lässt sich nicht abschließend interpretieren. Möglicherweise zeichnen sich in den korrelierenden Items die Einflüsse aus dem aktuellen Organisationsgeschehen in Armins Einschätzungen auch trotz der Kündigung ab (emotionale Bedeutsamkeit des Organisationsgeschehens dürfte nach einer Kündigung tendenziell abnehmen). Andererseits könnte die Korrelation zwischen Anders und Armin in Verbindung mit einigen fluktuierenden Items von Armin auch ein Zeichen für einen ähnlichen kognitiv-emotionalen Prozess sein wie ihn Anders zur Entscheidungsfindung durchläuft mit dem Unterschied, dass dieser für Armin etwa mit der Frage verbunden ist, ob die Kündigung die richtige Entscheidung war oder er doch zusammen mit den Kollegen zu einem Konkurrenzunternehmen wechseln sollte.

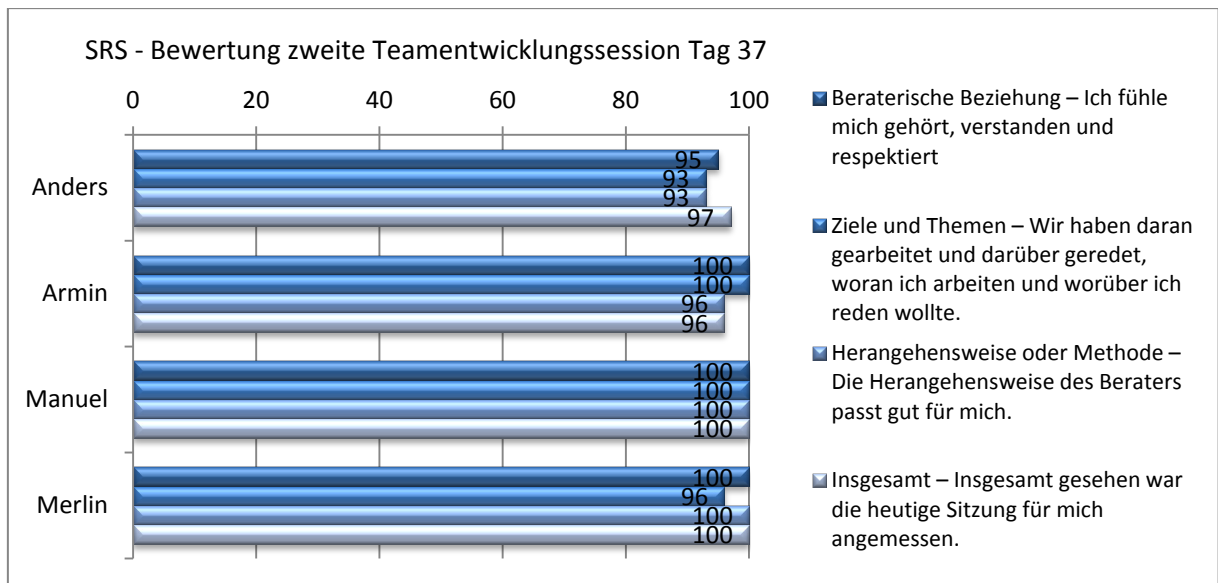
Der Itemrohdatenmittelwert von Anders schwankt zwischen Tag 35 bis 44 sehr stark auf und ab, jedoch bei Werten zwischen 46 und 0 (von 100), woraus ersichtlich ist, dass seine persönliche Einschätzung hinsichtlich der Interaktionen und des Leistungsvermögens im Team von einem tendenziell negativen bis sehr negativen Eindruck geprägt sein muss (der Durchschnitt des Itemrohdatenmittelwerts von Anders liegt bei 27 in den Tagen 35 bis 44). Von Tag 37 auf Tag 38 zeigt sich zudem eine signifikante Abweichung des Durchschnitts (der Mittelwerte aller Teammitglieder) zum Vortag, die sich fast ausschließlich auf die Absenkung des Mittelwerts von Anders von 51 auf 0 zurückführen lässt. Die starken Schwankungen in Anders' Rohdatenmittelwert unterstreichen die Aussage eines instabilen, fluktuierenden

Systemverhaltens, das zuvor schon anhand der sehr hohen Komplexitätswerte angezeigt wurde. Das fluktuierende Verhalten des Systems von kognitiv-emotionalen Zusammenhängen und Vorstellungen von Anders bezüglich seiner eigenen beruflichen Perspektive kann in diesem Fall in etwa verstanden werden als das Hin- und Hergerissensein zwischen der Option im Unternehmen zu bleiben, selbst zu kündigen und eine andere Anstellung zu suchen oder sich auf einen eventuellen Wechsel zusammen mit Kollegen zu einem Konkurrenzunternehmen einzulassen.

Der Bereich kritischer Instabilität bei Anders in den Zeitbereichen 35 bis 38 lässt sich zusammenfassend als emotional belastende Situation deuten. Die sich stark verändernden Rahmenbedingungen im Unternehmen und die grundsätzliche Frage nach dem Fortbestehen des Unternehmens destabilisieren offenbar Anders' bisherige KEV-Muster hinsichtlich seiner bisherigen Vorstellungen des weiteren beruflichen Verbleibs, ohne dass er bereits eine andere Musterkonfiguration (Potentiallandschaft) verfügbar hat. Die Entscheidung des beruflichen Verbleibs wird in den Items des Teamentwicklungsfragebogens nur indirekt abgefragt. Die Fluktuationen in Verbindung mit der Entscheidung sind offenbar auf einer sehr grundsätzlichen Systemebene zu verorten, sodass sich die Systemdynamik auch sehr deutlich im Teamentwicklungsfragebogen niederschlägt (hohe Gesamtkohärenz der Systemdynamik siehe Haken und Schiepek 2010, S. 411). Anders' Entscheidung fällt trotz laufender Insolvenz vorerst für einen Verbleib im Unternehmen aus, woraufhin seine Einschätzungen wesentlich positiver ausfallen (Mittelwerte schwanken deutlich weniger und auf höherem Niveau) und die Ausprägung der dynamischen Komplexität fällt auf sehr niedrige Werte ab. Eine inhaltliche Beschreibung dieser Phase kritischer Fluktuation behält einen spekulativen Charakter, da insgesamt nur wenige Kommentare bzw. Informationen vorhanden sind, die sich hierauf beziehen.

### *Einfluss der zweiten Teamentwicklungssession*

An Tag 37 fand die zweite Teamentwicklungssession nach Rücksprache mit den Teammitgliedern trotz der laufenden Insolvenz mit dem ursprünglichen inhaltlichen Konzept statt. Im Zentrum der Session stand, das Bewusstsein der Teammitglieder für verschiedene Facetten des sozial-emotionalen Zusammenarbeitens zu schärfen, wobei der Blick auf die Seite der inneren Denk- und Emotionsmuster sowie die individuellen, nach außen gerichteten Verhaltens- und Kommunikationsmuster gerichtet werden sollte. Im Abschnitt „Einblicke in die praktische Durchführung der zweiten Teamentwicklungssession“ (siehe Kapitel 7.2.1) sind die Arbeitsergebnisse dargestellt.



**Abbildung 80: Bewertung der zweiten Teamentwicklungssession (Tag 37) mit der Session-Rating-Scale. Die durchschnittliche Bewertung (bei gleicher Gewichtung der vier Skalen) aller Teammitglieder beträgt 98 (100 entspricht maximaler Zustimmung). Ein Teammitglied (Dominik) war an der Teamentwicklungssession anwesend, füllte den SRS jedoch nicht aus. Ein zweites Teammitglied (Theo) nahm nach Tag 13 nicht mehr an der Teamentwicklungsmaßnahme teil.**

Die Bewertung der zweiten Teamentwicklungssession mittels SRS fiel sehr positiv aus. Die durchschnittliche Bewertung der vier Mitglieder, die die SRS ausfüllten, liegt mit 98 von 100 sehr nahe an der maximal positiven Zustimmung. Manuel kommentierte: „Gute Vorbereitung, lockere, aber konzentrierte Atmosphäre“ (Manuel, Tag 37).

Innerhalb der speziellen organisationalen Situation muss hinterfragt werden, ob die Teamentwicklungssession neben dem offiziellen Auftrag bzw. dem Ziel der Teamentwicklungsmaßnahme noch eine andere Funktion erfüllte. Äußerungen von Teammitgliedern und ein Kommentar von Merlin legen die Vermutung nahe, die Teamentwicklungssession wurde auch genutzt, um innerhalb des sehr instabilen, eher von negativen Nachrichten geprägten Umfelds kurzzeitig Stabilität und eine positive Gesprächsatmosphäre im Team zu erleben. Merlin kommentiert: „Heute war unsere Teamentwicklungsveranstaltung, welche nochmals die Möglichkeit schaffte, gut miteinander zu kommunizieren“ (Merlin, Tag 37).

In der Abschlussrunde der Teamentwicklungssession merkten mehrere Teammitglieder an, die behandelten Inhalte (sozial-emotionale Ebene der Interaktion) wären eine passende Grundlage, um zusammen mit den sachlichen Beschreibungen des Projekt- und Prozesshandbuchs das Ziel der „optimalen Arbeitsprozesse“ zu erreichen, wenn nicht derzeit die Zukunft des Teams bzw. Unternehmens grundsätzlich infrage gestellt wäre.

Demzufolge wird zusammenfassend davon ausgegangen, die zweite Teamentwicklungssession traf inhaltlich den Bedarf des Teams. Anknüpfend an die erste Session und im Sinne einer gezielten Symmetriebrechung bot die zweite Session die passenden Bedingungen, um unterstützend im selbstorganisierten Entwicklungsprozess von neuen, für optimale Arbeitsprozesse hilfreichen KEV-Mustern zu wirken. In weiteren

Teamentwicklungssessions hätte die Re-Stabilisierung von neuen, positiv bewerteten Interaktionsmustern im Team gesichert werden können. Allerdings verlor die gesamte Teamentwicklungsmaßnahme durch das sich auflösende Team (Kündigung mehrerer Teammitglieder) und die Ungewissheit, ob es überhaupt eine Zukunft im Unternehmen gibt, an Bedeutung. Der erfolgreich angestoßene Musterveränderungsprozess des Teams wurde durch die organisationalen Rahmenbedingungen (als externe veränderungsbeeinflussende Faktoren) nicht nur in der Nachhaltigkeit beschränkt, sondern das System als solches infrage gestellt.

### 7.2.3 Interpretation und Zusammenfassung der Analyseergebnisse des zweiten Teams

Im Sinne des Erkenntnisinteresses stellen sich für die Interpretation der Erhebungsdaten und Zusammenfassung der Entwicklungsgeschichte des zweiten Teams wiederum die zwei Kernfragen: Hat eine Musterveränderung bzw. ein Ordnungsübergang im Team stattgefunden? Und, was waren veränderungsbeeinflussende Faktoren, die im Teamsystem für eine Veränderung der Selbstorganisationsprozesse (z.B. Bildung eines neuen Kontrollparameters) geführt haben?

Der Start der Teamentwicklungsmaßnahme lässt sich als prototypisches Abbild einer erfolgsversprechenden aktiven Teamentwicklung bezeichnen. Bei den Teammitgliedern besteht bereits ein Problembewusstsein, das durch einen ersten Lösungsversuch (Projekt-/Prozesshandbuch) bearbeitet wird. Da dieser Lösungsversuch nicht die gewünschte Wirkung einer effektiven bereichsübergreifenden Zusammenarbeit erzielte, wird externe Beratung hinzugezogen. Die Teammitglieder bringen in die Teamentwicklungsmaßnahme von Beginn an einen gewissen Anteil an intrinsischer Veränderungsmotivation (gP 3: Sinnbezug herstellen; gP 4: Energetisierung ermöglichen) mit, die in der ersten Teamentwicklungssession noch gesteigert wird. Die Teamentwicklungssession und die Teamentwicklerin scheinen den Teilnehmern das nötige Maß an struktureller und emotionaler Sicherheit zu vermitteln, sodass gemeinsam das Ziel- und Einflussfaktorensystem erarbeitet wird (gP 2: System und dessen relevante Muster identifizieren; gP 3: Visionen und Ziele entwickeln). Durch die tiefergehende Klärung der Ausgangssituation und Konkretisierung des Veränderungsanliegens bzw. der darauf wirkenden relevanten Einflussfaktoren, lösten sich die Teammitglieder bereits einen ersten Schritt von den bisherigen (problem-erhaltenden) Interaktionsmustern (gP 5: Destabilisierung) und erkannten das Potential alternativer Verhaltens-, Denk- und Kommunikationsmuster (gP 6: gezielte Symmetriebrechung ermöglichen). Die sehr positive Bewertung der Session mittels SRS belegt die situative Passung der Vorgehensweisen und Methoden mit den Bedürfnissen der Teammitglieder (gP 8: Resonanz und Synchronisation). Unmittelbar an die erste Teamentwicklungssession schließt sich ein Bereich kritischer Fluktuation an (siehe Komplexitäts-Resonanz-Diagramm in Abbildung 76, S. 285, Zeitbereich 1), der (mit Einschränkungen, siehe Kapitel 7.2.2) in seiner Ausdehnung für das gesamte

Teamsystem angenommen werden kann. Die erste Teamentwicklungssession wird daher als ein maßgeblicher veränderungsbeeinflussender Faktor gedeutet, durch den ein Musterveränderungsprozess im Team in Gang gesetzt wurde, weg von problematischen und hin zu „optimalen Arbeitsprozessen“ der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit.

Mit dem inhaltlichen Aufbau der zweiten Teamentwicklungssession wurde das Ziel verfolgt, das Bewusstsein der Teammitglieder für verschiedene Facetten des sozial-emotionalen Zusammenarbeitens zu schärfen sowie „Regeln und Prozesse“ für die zwischenmenschlich-emotionale Kommunikations- und Interaktionsebene einzuführen. Mit dem Ziel verbunden war, die Symmetriebrechung weiter in die gewünschte Richtung zu unterstützen und positive neue Ansätze der Zusammenarbeit zu re-stabilisieren.

Die Insolvenzanmeldung veränderte die Kontextbedingungen für die Teammitglieder dahingehend, dass sich das Team als solches infrage gestellt sah. Die Situation der Unternehmensinsolvenz kann zunächst nicht als veränderungsbeeinflussender Faktor bezeichnet werden (kein synchroner Bereich kritischer Komplexität), der die Muster der Zusammenarbeit im Team betrifft. Jedoch verschob die grundsätzliche Veränderung der organisationalen Kontextbedingungen den dominierenden Fokus der Teammitglieder sehr stark auf die Entscheidung, ob jeder einzelne eine Zukunft im Unternehmen sah. Die zweite Teamentwicklungssession verlor ihre Bedeutung hinsichtlich des Veränderungszieles weitestgehend und wurde eher als persönliche Weiterbildungsveranstaltung besucht bzw. um kurzzeitig Stabilität und eine positive Gesprächsatmosphäre in der jetzt sehr negativen Organisationsatmosphäre zu erleben. Insofern beeinflusste die Insolvenz den Teamentwicklungsprozess auf einer sehr grundlegenden Ebene (als Kontrollparameter bzw. als veränderte Kontextbedingung) und machte das Veränderungsziel obsolet.

Bezüglich einer Prognose lässt die Datenlage den Schluss eines ausgeprägten Potentials selbstorganisierter Entwicklung zu höherer Leistungsfähigkeit des Teams, angeregt durch die Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung, zu. Wäre der Insolvenzfall nicht eingetreten, hätte durch die angestoßene Musterveränderung nach der ersten Session die sehr positive Bewertung der Session-Rating-Scale (SRS) und der Kommentare der Teammitglieder zur ersten und zweiten Teamentwicklungssession eine positive Prognose des Teamentwicklungsprozesses mit Blick auf das Veränderungsziel aufgestellt werden können.

## 8 Zusammenfassende Darstellung wesentlicher Ergebnisse aus der Analyse der Entwicklung zweier Teams

---

„Kaum ein anderer Paradigmenwechsel der modernen Naturwissenschaften hat so einen umfassenden und weitreichenden Einfluss auf ganz unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen ausgeübt wie die Strömungen der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme“ (Strunk 2004, S. 618). Die sehr universell anwendbare Betrachtungsweise beispielsweise der Synergetik auf dynamische nichtlineare Systeme (wie es alle Humansysteme sind) lassen die Anwendung außerhalb der Naturwissenschaften z.B. in den Sozialwissenschaften und der Psychologie so attraktiv erscheinen. Besonders die umfassende mathematische Fundierung der Prinzipien der Theorien nichtlinearer dynamischer Systeme machen es möglich, das Verhalten und die Entwicklungsgeschichte von einzelnen Menschen (z.B. in der Psychotherapie) oder Mehrpersonensystemen (z.B. Teamentwicklungsforschung) auf einer formalisierten Ebene zu beschreiben und darzustellen, ohne dabei in Physikalismus verfallen zu müssen (Strunk 2004, S. 618).

Speziell in der Kleingruppen- und Teamentwicklungsforschung wurden in den letzten Jahrzehnten einige Versuche unternommen, die Prinzipien der Theorien Nichtlinearer Dynamischer Systeme zu nutzen, um die Dynamiken und das Verhalten in solchen Humansystemen zu beschreiben (siehe Kapitel 3.2.1), jedoch fand der Übertrag nicht selten rein theoriegeleitet ohne empirische Belege statt. Die an den Prämissen nichtlinearer dynamischer Theorien ausgerichtete empirische Teamentwicklungsforschung weist indes noch große Lücken auf, worauf sich begründen lässt, weshalb noch kein system- und selbstorganisationstheoretisch fundiertes Modell entwickelt wurde, das die Phänomene der Entwicklungen in Teams umfassend erklärt. Es ist Forschern kaum zu verübeln, wenn sie sich dem scheinbaren Aufwand einer systemwissenschaftlichen Methodologie verwehren, die in der Regel Prozessforschung mit Datenmengen erforderlich macht, die man aus der klassischen sozialpsychologischen Forschung nicht gewohnt ist, um Auswertungen auf der mathematisch formalen Ebene zu ermöglichen.

Insbesondere das noch relativ junge Analyseverfahren der „dynamischen Komplexität“ verspricht jedoch mit handlicheren und messfehlerbehafteten (empirischen) Datensätzen umgehen zu können (Schiepek und Strunk 2010), was den Aufwand einer sozialpsychologischen Prozessforschung für viele Forschungsvorhaben wieder in ein durchführbares Ausmaß bringen dürfte. In der vorliegenden Untersuchung wurden mit einem systemwissenschaftlichen Forschungsdesign empirische Prozessdaten über die Entwicklungen in zwei Teams erhoben und mit der dynamischen Komplexität als zentrales Auswertungsverfahren analysiert. Die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung, zunächst den Teamentwicklungsprozess betreffend, danach über die Anwendung des systemwissenschaftlichen Forschungszugangs bzw. der Analysemethodik und letztlich hinsichtlich der Implikationen für die Praxis und Forschung in der aktiven Teamentwicklung

werden in den nachfolgenden Unterkapiteln ausgeführt. Eine kritische Reflexion verschiedener Aspekte der vorliegenden Untersuchung ist in den jeweiligen Kapiteln an den passenden Stellen inbegriffen.

Zum Schluss wird nochmals ein Fazit eher aus einer Metaperspektive heraus gezogen und einige Impulse aus dem Blickwinkel dieser Studie gegeben, woran zukünftige Forschungsvorhaben anknüpfen sollten, um system- und selbstorganisationstheoretische Erkenntnisse über die Entwicklung in Teams zu verdichten.

## 8.1 Der Teamentwicklungsprozess und dessen Beeinflussung

In beiden Teams wurden Übergänge in der Ordnung der innerhalb des Teamsystems ablaufenden Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmustern identifiziert. In der Analyse der Daten des jeweiligen Teams ist jeder Ordnungswandel hinsichtlich Umfang der Veränderung, des Themas der Veränderung und der dominanten veränderungsbeeinflussenden Faktoren möglichst umfassend beschrieben. In der anschließenden Interpretation und Zusammenfassung der Analyseergebnisse wurden die Kernelemente und Wegverzweigungen in der Entwicklungsgeschichte jedes Teams nochmals resümiert.

Damit es nicht bei der detaillierten Beschreibung der zwei Teamentwicklungsprozesse bleibt, werden in diesem Kapitel wesentliche Ergebnisse und Erkenntnisse dargestellt, die zwar im Sinne der methodologischen Sorgfalt zunächst nur auf die beiden Teams zu beziehen sind, sich aber auch für eine spekulative Verallgemeinerung des Entwicklungs- und Veränderungsprozesses von Teams lohnen.

### *Musterwandel im Teamsystem im zeitlichen Zusammenhang zwischen den Teammitgliedern*

Um Erkenntnisse zum zeitlichen Zusammenhang der Instabilitätsphasen der Teammitglieder zu erläutern, die auf einen Musterwandel im Teamsystem hindeuten, muss vorab ein Teil der Erhebungsmethode rekapituliert werden, um auf die Gefahr eines Zirkelschlusses hinzuweisen.

Muster- bzw. Ordnungswandel wurden zeitlich anhand der Phasen kritischer Instabilität im Teamsystem identifiziert. Die Komplexitätswerte, die auf eine Phase kritischer Instabilität hindeuten, wurden nicht unmittelbar vom Team als Einheit ermittelt, sondern synthetisch durch die täglichen Einschätzungen der einzelnen Teammitglieder zu einem Bild über das Teamsystem als Ganzes zusammengesetzt. Seitens der quantitativen Datenauswertung ist im synthetischen Zusammensetzen bereits die Annahme impliziert, dass eine Phase kritischer Instabilität/Komplexität im Teamsystem das (annähernd) gleichzeitige Auftreten kritischer Komplexität bei mehreren Teammitgliedern voraussetzt. Ginge man in der Analyse des Musterwandels im Teamsystem im zeitlichen Zusammenhang zwischen den Teammitgliedern streng und alleine nach den signifikanten, sich überschneidenden Komplexitätswerten vor, kann gar keine zeitliche Verschiebung eines Musterwandels zwischen den Teammitgliedern erkannt werden. Um zwischen Teammitgliedern zeitlich verschobene, aber thematisch demselben Musterwandel zugehörige Instabilitätsphasen zu



erkennen, wurden zeitlich nicht übereinstimmende Bereiche kritischer Komplexität mithilfe der qualitativen Daten dahingehend überprüft, ob ein inhaltlicher Zusammenhang hergestellt werden kann. Insofern wurde in der Auswertung die Gefahr eines Zirkelschlusses berücksichtigt.

In der Auswertung der Daten beider Teams bestätigt sich jedoch recht deutlich das Bild des annähernd synchronen Auftretens kritischer Fluktuation und der nachfolgenden Wirkung eines neuen Ordnungsparameters für alle Teammitglieder. Anhand der beiden Komplexitäts-Resonanz-Diagramme (Abbildung 67, S. 253 und Abbildung 76, S. 285) ist leicht zu erkennen, dass sich Zeiträume kritischer Fluktuation, die sich bei mehreren Teammitgliedern zeitlich überschneiden, im Anstieg und im Abfallen signifikanter Komplexitätswerte nur um wenige Tage unterscheiden (oft ähnliche Verlaufsmuster der Grauintensität im KRd während synchron instabiler Phasen). Die qualitativen Daten bestätigen diesen Rückschluss. Eine inhaltliche Verbindung eines Bereichs kritischer Komplexität, der zum Zeitpunkt nur bei einem Teammitglied angezeigt wurde, zu einem Bereich kritischer Komplexität, der zu einem anderen Zeitpunkt synchron bei mehreren Teammitgliedern auftritt und für eine Veränderung eines selben Ordnungsparameters spricht, konnte in keinem der Fälle nachgewiesen werden. Wenn Teammitglieder von den Fluktuationen erfasst werden, die einen Musterwandel für das Teamsystem betreffen, scheint dies unter der Voraussetzung des regelmäßigen Kontakts zueinander synchron zu geschehen.

#### *Verhältnis von Fluktuationen und Musterwandel auf Systemebene Team zur Systemebene des einzelnen Teammitglieds*

An die Frage des zeitlichen Zusammenspiels von Fluktuationen und Musterwandel schließt sich die Frage des Verhältnisses von Fluktuationen und Musterwandel zwischen den Systemebenen an. Inwieweit müssen Veränderungen in den kollektiven Interaktionsmustern (makroskopische Ebene des Teamsystems) zusammen oder getrennt von individuellen Aspekten der Veränderung einzelner Teammitglieder betrachtet werden? Ein Teammitglied ist auf der mikroskopischen Systemebene des Teamsystems ein Systemelement. Gleichzeitig ist das Teammitglied aber auch ein komplexes, vielschichtiges System, das einer individuellen durch Selbstorganisation geprägten Entwicklung unterworfen ist.

Nicht eindeutig beantwortet werden kann die Frage, wie sich ein Ordnungswandel im Teamsystem auswirkt, der zwar thematisch (auch) die Interaktionsprozesse des Teams betrifft, sich jedoch nur bei einem einzelnen Teammitglied vollzieht. In beiden Teams sind bei einzelnen Teammitgliedern Bereiche kritischer Komplexität vorhanden, die auf einen individuellen Musterwandel hindeuten (nur ein Teammitglied betreffend), der direkt oder indirekt mit Belangen der Teamzusammenarbeit zu tun hat. Ein Musterwandel, der sich bei einem Teammitglied vollzieht, kann vom theoretischen Standpunkt wie eine Veränderung der prinzipiellen Freiheitsgrade eines Systemelements im Teamsystem interpretiert werden. Ändern sich die prinzipiellen Freiheitsgrade oder Eigenschaften eines Systemelements, kann dies theoretisch auch zu einer Beeinflussung des kreis-kausalen Emergenzprozesses führen, sodass sich die makroskopischen Muster des Teamsystems verändern. Eine solche

Veränderung kann aus der Datenlage der beiden Teams nicht abgeleitet werden, wenngleich es nicht unwahrscheinlich erscheint, dass ein Musterwandel eines Teammitglieds auch zu einer Neuinterpretation der kollektiven Kontrollparameter und in der Folge zu einer Veränderung der Ordnung der sozialen KEV-Muster führen kann. Insofern zeichnet sich hier das Wechselspiel der Kreiskausalität ab, der grundsätzlichen Freiheit von Einzelementen des Systems und der Einschränkung dieser individuellen Freiheit durch sich makroskopisch herausbildender Ordnungsmuster, die gleichzeitig erst aus dem eingeschränkten Verhalten der Einzelemente emergieren. Wann und nach welchen Faktoren eine Verhaltensänderung (Einschränkung der Freiheiten) eines Einzelementes zu einem Ordnungswandel auf der kollektiven Systemebene aller Einzelemente führt, bleibt abhängig vom komplexen Zusammenspiel vieler Parameter und nicht zuletzt von unkalkulierbaren Zufallsfluktuationen.

Führt man sich nochmals die Kennzeichen von komplexem Systemverhalten vor Augen, die sich auch in der Vielzahl von Aspekten der Muster und Musterveränderung eines vollständigen Menschen, die in dessen Rolle als Teammitglied in vielfältiger Weise im (und auf den) Selbstorganisationsprozess des Teamsystems (ein-)wirken, scheint ein einzelner linear- bzw. lineal-kausaler Zusammenhang (zum Begriff der Linealität siehe Strunk 2004, S. 39) ohnehin kaum nachweisbar (siehe auch Kapitel 4.1).

Dennoch soll der Zusammenhang der Systemebenen Team und Teammitglied noch von einer anderen Perspektive beleuchtet werden. Bei einem Teammitglied des zweiten untersuchten Teams bestätigte sich die These von Haken und Schiepek (2010, S. 411), dass sich die Gesamtkohärenz des Systemverhaltens in der Nähe eines Ordnungsmusterwechsels erhöht. Das Teammitglied war mit einer weitreichenden beruflichen Entscheidungsfrage beschäftigt, die, ausgehend von der Systemgrenze „einzelne Person“, auf einer sehr hochrangigen, zentralen Systemebene verortet werden kann. Obwohl durch die Items des Teamentwicklungsfragebogens derartige berufliche Entscheidungsfragen inhaltlich kaum angeschnitten werden, zeigten sich in den Zeitreihen der Items zur Zeit, in der die berufliche Entscheidung virulent war, sehr deutliche Fluktuationen, was für eine ausgeprägte Gesamtkohärenz des Systemverhaltens spricht.

Während sich am obigen Beispiel eine hohe Gesamtkohärenz auf der Ebene einer Person bestätigt, kann jedoch ein deutliches Maximum der Gesamtkohärenz im Bereich kritischer Komplexität für das System Team nicht bestätigt werden. In den Zeitbereichen, in denen kritische Fluktuation synchron bei mehreren Teammitgliedern auftreten, können anhand der dynamischen Korrelationen der Teammitgliederpaare (außer in einem Fall) keine deutlich erhöhten Werte gefunden werden.

Von theoretischer Seite lassen sich der kreiskausale Selbstorganisationsprozess und selbstorganisierte Veränderung im System Team als Einheit, bestehend aus mehreren Teammitgliedern, sehr plausibel konstruieren. Anhand der Ergebnisse, die sich aus der Analyse der dynamischen Korrelation der Rohdatenverläufe ergeben, erscheint die Konzeptualisierung des Teams als Systemeinheit (soziale Entität) wie sie z.B. von Jüster

(2009) vorgenommen wird, unzutreffend und auf eine andere Weise nötig zu sein als dies für einen einzelnen Menschen als Systemeinheit gilt. Wäre die Vernetzung der Systemprozesse im Team ähnlich der Vernetzung psychischer Prozesse und Systemelemente eines einzelnen Menschen, wäre auch von einer hohen Gesamtkohärenz des Systemverhaltens im Team auszugehen, die sich jedoch, wie bereits beschrieben, anhand der Korrelations-Resonanz-Diagramme nicht zeigte. Die soeben getroffenen Folgerungen zur Kohärenz und Synchronisierung der Systemdynamik aufbauend auf der dynamischen (Pearson-Bravais-)Korrelation der Rohdatenverläufe sind mit einem großen Fragezeichen zu versehen und sollten nur verknüpft mit der kritischen Betrachtung der genannten Analyseverfahren verstanden werden, die in Kapitel 8.2 folgt.

#### *Veränderungsbeeinflussende Faktoren – Attribution von Einfluss wirkt als Kontrollparameter*

Aufgrund der Praktikabilität wird man im organisationalen Kontext in fast allen Fällen vom selben Team sprechen, wenn nach einem Teammitgliederwechsel die meisten Teammitglieder im Team bleiben und der grundsätzliche Arbeitsauftrag des Teams und dessen organisationale Einbettung bestehen bleibt. Zieht man die Systemgrenze um die Teammitglieder und betrachtet das Teamsystem als soziale Entität (Jüster 2009; Arrow et al. 2000), ist das Teamsystem jedoch, nachdem ein Teammitglied hinzukommt (oder eines das Team verlässt), streng genommen ein anderes, weil die wesentlichen Elemente, die das System ausmachen, verändert wurden (siehe auch Definition System in Kapitel 4.3.1). Nach einer systemtheoretischen Auffassung von Teamentwicklung sind voneinander abweichende Entwicklungsbiografien und verschiedenartige soziale KEV-Muster bei unterschiedlichen Teams, im Sinne der vorausgehenden Beschreibung eines Teammitgliederwechsels, ein sehr wahrscheinliches und erklärbares Phänomen.

Gleichzeitig ist es aber vom theoretischen Standpunkt auch erklärbar, wenn sich in einem Team nach einem Teammitgliederwechsel bis auf die veränderte Mitgliederzusammensetzung nichts verändert. Bei unveränderten Kontrollparameterbedingungen können die kreis-kausalen Prozesse der Selbstorganisation fortbestehen, wenn ein Systemelement (Teammitglied) aus dem System ausscheidet oder umgekehrt kann die „versklavende“ Wirkung der makroskopischen Muster (KEV-Muster) ein neues Teammitglied ergreifen, sodass sich keine relevante Veränderung (Instabilität und Musterwechsel) im neu zusammengestellten Team vollzieht.

In den untersuchten Teams zeigten sich beide Varianten: Prägend für die Entwicklungsgeschichte des ersten Teams sind die Wechsel der Teamleiter. Jedes Mal, wenn ein neues Mitglied in der Rolle des Teamleiters ins Team wechselte, wurde in den Tagen nach dem Wechsel in den Zeitreihen ein signifikanter Anstieg der dynamischen Komplexität (Bereiche kritischer Komplexität) nachgewiesen, dem sich eine Veränderung der sozialen KEV-Muster im Team anschloss. Die Fluktuationen im Teamsystem konnten viel deutlicher in Zusammenhang mit dem Eintritt eines Teamleiters als mit dem Ausscheiden des bisherigen in Verbindung gebracht werden. In beiden Teams blieb eine veränderungsbeeinflussende

Wirkung, insbesondere beim Ausscheiden von Teammitgliedern, aber auch beim Eintritt von „normalen“ Teammitgliedern, aus.

Der deutliche Unterschied zwischen dem Hinzukommen eines Teamleiters im Gegensatz zum Austritt oder Eintreten von normalen Teammitgliedern lässt in verallgemeinernder Hinsicht zwei Deutungen zu: Erstens werden Interaktionsweisen und Kommunikation in der Wirkung eines Kontrollparameters interpretiert, die von einem Teammitglied ausgehen, dem (in seiner Rolle) ein gewisses Maß an Einfluss (auch im Sinne von Verantwortung, Entscheidungs- und Führungskraft) zugeschrieben wird. Unter Beachtung der Kreiskausalität kann davon gesprochen werden, dass das spezifische Verhalten (spezifisch eingeschränkte Freiheitsgrade) dieses Teammitglieds eine veränderungsbeeinflussende Wirkung auf der Mikroebene entfaltet, die in bestimmten veränderten makroskopischen Interaktionsmustern sichtbar wird. Wird der Einfluss einem neuen Teammitglied zugeschrieben, kann von der Wirkung eines veränderten Kontrollparameters ausgegangen werden mit der sich anschließenden Veränderung der Potentiallandschaft sozialer KEV-Muster im Team. Obwohl alle neuen Teammitglieder durch ihre unterschiedlichen Charaktere verschiedene Interaktions- und Kommunikationsweisen ins Team einbringen, ist die Auswirkung auf den kollektiven Musterbildungsprozess scheinbar deutlich mit der Attribution von Einfluss verbunden.

Zweitens bestätigt sich im Ausbleiben einer Veränderung auf der Ebene der makroskopischen Muster die selbstorganisationstheoretische Hypothese, dass die Kontrollparameter innerhalb des psychischen Systems (jedes Teammitglied) gebildet und verändert werden (siehe Kapitel 4.4.8). Tritt ein Teammitglied aus (auch im physischem Sinn), dessen Einfluss im Team als Veränderung von Kontrollparametern interpretiert wurde, muss dies nicht zwangsläufig zu einer Veränderung der Kontrollparameterbedingungen im System führen, da eben der Kontrollparameter nicht wie in physikalischen Systemen, von außerhalb des Systems reguliert wird. Sehen sich die verbleibenden Teammitglieder nicht zur kollektiven Neuinterpretation von Kontrollparametern veranlasst, bleiben die etablierten Ordnungsmuster im Team erhalten, obwohl das Teammitglied, dessen Einfluss ursprünglich als Kontrollparameterveränderung interpretiert wurde, physisch nicht mehr anwesend ist.

#### *Aktive Teamentwicklung im Spannungsfeld von Umwelt- und Organisationseinflüssen*

Verallgemeinert betrachtet bewegt sich die Entwicklung eines Teams während aktiver Teamentwicklungsmaßnahmen im Spannungsfeld zwischen dem Herbeiführen von förderlichen Bedingungen zur Unterstützung der Selbstorganisationsprozesse eben durch die Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung und einer großen Bandbreite an Umwelt- bzw. Organisationseinflüssen, die ebenfalls auf die Selbstorganisationsprozesse im Team einwirken.

Selbstorganisationsprozesse weisen in bio-psycho-sozialen Systemen mitunter eine erhebliche Resistenz gegen dauerhafte Veränderung auf (Strunk und Schiepek 2014, S. 93–101). Der (teilweise beträchtliche) Aufwand von Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung

richtet sich darauf, die Rahmenbedingungen des Teamsystems zeitweise so zu verändern, dass die Teammitglieder in der Reinterpretation der Kontrollparameter unterstützt werden und sich dadurch selbstorganisiert neue makroskopische Muster herausbilden, die idealerweise andere, positiver bewertete Qualitäten der Interaktion zwischen den Teammitgliedern mit sich bringen. Gleichzeitig können aber Änderungen grundsätzlicher organisationaler Rahmenbedingungen, wie z.B. die Insolvenzanmeldung des Unternehmens (externe Randbedingungen oder wirksame Beschränkungen; siehe Abbildung 52, S. 205) das Teamsystem zur plötzlichen Veränderung der sich selbstorganisiert herausbildenden (emergierenden) Muster im Team zwingen oder das Teamsystem durch unmittelbare Eingriffe (z.B. Einsatz einer neuen Führungskraft im ersten Team) verändern und die Selbstorganisationsprozesse aus ihren vormals stabilen Mustern treiben.

Werden Veränderungen in Teams begleitet, darf nicht vergessen werden, dass bestimmte Veränderungen in deren Umwelt derart unmittelbar auf das System einwirken können, wie etwa, wenn man im Emergenzprozess von Laserlicht nicht nur die Höhe der zugeführten Energie verändert (Kontrollparameter), sondern die Energiequelle einfach herausnimmt oder bezogen auf den Menschen, wenn man nicht motivationale Anreize verändert, sondern in einem Teil des Gehirns die Sauerstoffzufuhr erheblich einschränkt. Konkurrieren Maßnahmen zur Herstellung selbstorganisationsförderlicher Bedingungen gegebenenfalls mit derartigen Eingriffen ins System oder schwerwiegenden Veränderungen der Umwelt, sollte überprüft werden, ob sich die einzelnen generischen Prinzipien zu dem Zeitpunkt überhaupt realisieren lassen.

Nach dem zweiten generischen Prinzip müssen das System und dessen relevante Muster identifiziert werden. Es wird danach gefragt, auf welches System und welche Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster (KEV-Muster) beziehen sich die zu fördernden Selbstorganisationsprozesse? Wenn sich das System jedoch per direktem Eingriff verändert oder sich bestimmte Kontextbedingungen verändern, die sich stark auf die Ordnungsmuster des Teams auswirken, ist einerseits keine stabile Systemstruktur und sind andererseits keine stabilen Muster auszumachen.

Ähnlich verhält es sich mit dem achten generischen Prinzip „Resonanz beachten und Synchronisation herstellen“: Die zeitliche und situative Passung und Koordination von Vorgehensweisen, Methoden oder Verfahren herzustellen, während sich kognitiv emotionale Zustände der Teammitglieder stark verändern, erscheint zumindest schwierig, wenn damit die Intention verbunden ist, als Teamentwicklungsmaßnahme eine zusätzliche gezielte Veränderung anzuregen, während sich gleichzeitig wichtige Umwelteinflüsse umstellen und in deutlich veränderter Art auf das Team einwirken. In anderen Worten, dem Teamentwickler wird es sehr schwer gelingen, sich auf das Team einzuschwingen und Zeitpunkte auszumachen, in denen die Teammitglieder fähig sind, Veränderungsimpulse ausgehend von Teamentwicklungsmaßnahmen zu verarbeiten, wenn gleichzeitig andere schwerwiegende Einflüsse auf das Team wirken.

Wird damit Teamentwicklung nicht in vielen Fällen überflüssig? In den beiden Teams ist die intendierte veränderungsbeeinflussende Wirkung der Teamentwicklungsmaßnahmen, die nicht in Resonanz steht mit direkten Eingriffen in das Teamsystem (Austausch der Führungskraft) oder relevanten Einflüssen aus den Kontextbedingungen schnell verpufft. Vielleicht kann der Sinn von Teamentwicklungsmaßnahmen in solchen Fällen genau darin bestehen, in der ablaufenden Veränderung ein nötiges Maß an Stabilität herbeizuführen und die Teammitglieder bei deren Synchronisation an die Veränderung zu unterstützen, damit sich als neuer Ordnungszustand nicht Chaos etabliert. Jedenfalls scheint es ziemlich wahrscheinlich, dass sich die gewünschte Veränderungswirkung von aktiver Teamentwicklung verliert, wenn gleichzeitig andere schwerwiegende Veränderungen im System oder Systemumfeld stattfinden.

Die generischen Bedingungen der Synergetik als Leitlinien für die Gestaltung von Veränderungsprozessen müssten in Fällen extern induzierter oder ablaufender Veränderung vom Teamentwickler aus anderer Perspektive interpretiert werden. Der Teamentwickler stände zwar weiterhin in der Verantwortung, förderliche Bedingungen aufrecht zu erhalten, damit Veränderung im Team selbstorganisiert ablaufen kann, jedoch mit der zentralen Perspektive auf die bereits stattfindende (externe oder extern induzierte) Veränderung. Der Fokus müsste dann sehr deutlich darauf liegen, Muster im Team zu etablieren, die mit der Fähigkeit zur Veränderung zusammenhängen, also das Team unterstützen, sich auf positive Weise mit der bereits ablaufenden externen oder extern induzierten Veränderung zu synchronisieren.

Durch den veränderten Fokus auf die Veränderungsfähigkeit, weniger auf eine bestimmte Veränderung, wird ein ganz grundsätzliches Kriterium des Entwicklungsstandes von Teams angesprochen. Hochentwickelte Teams wurden in Kapitel 3.2.2 als hoch entwicklungsfähig im Sinne der Antwort- und Anpassungsfähigkeit gegenüber sich ändernden Anforderungen und Rahmenbedingungen definiert. Soll das Team, das einer starken Veränderung ausgesetzt ist, seitens der Organisation weiterhin eingesetzt werden, könnten Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung eben an den Kriterien ausgerichtet sein, die eine hohe Entwicklungsfähigkeit beschreiben. Ein erstrebenswerter Ordnungszustand wäre dann die Anpassungs- und Veränderungsfähigkeit des Teams bezogen auf die aktuell ablaufenden Veränderungen in der Organisation.

Insofern müssten die generischen Prinzipien erweitert bzw. das zweite Prinzip modifiziert werden. Nachfolgend wird ansatzweise umrissen, welche Fragestellungen eine Erweiterung des zweiten generischen Prinzips enthalten müsste, um den Fall relevanter externer oder extern induzierter Veränderungen aufzugreifen:

- Relevante Veränderungen und deren Systematik identifizieren: Ändern sich aktuell Umweltbedingungen (z.B. bedeutende Veränderungen der Organisationsstruktur oder den Abläufen), die die Selbstorganisationsprozesse des Teams maßgeblich beeinflussen? Sind externe Eingriffe auf das Team gerichtet (z.B. von außen vorgegebener Wechsel der Führungskraft, Kündigung von Teammitgliedern usw.), die

das Team zur Reorganisation der (Interaktions-)Musterbildung anregen? Wenn das der Fall ist, muss die Systematik der Veränderung dargestellt, beschrieben und analysiert werden.

- System und dessen relevante Muster identifizieren: Erst nachdem geklärt ist, ob relevante externe Veränderungen auf das Teamsystem einwirken, sollten das System und dessen Kognitions-, Emotions- und Verhaltensmuster (unter dem Fokus der zuvor identifizierten Veränderungssystematik) identifiziert werden.
- Schnittpunkte zwischen externer Veränderungssystematik und den Mustern des Teamsystems identifizieren: Wie verhalten sich die Systematik der externen (oder extern induzierten) Veränderung und die bestehenden Muster des Teamsystems zueinander? Auf Basis dieser Analyse kann geklärt werden, welche Maßnahmen der Teamentwicklung das Team zur Stärkung der eigenen Veränderungs- und Entwicklungsfähigkeit anregen können, um die externe oder extern induzierte Veränderung zu verarbeiten und leistungsfähig zu bleiben. Gleichzeitig müssen andere Veränderungsintentionen von Teamentwicklungsmaßnahmen, die nicht mit der externen oder extern induzierten Veränderung zusammenhängen, infrage gestellt werden.

Werden veränderliche Rahmenbedingungen und externe Eingriffe in das System Team berücksichtigt, ginge es dann nicht nur darum, das System und dessen (Problem-)Muster zu identifizieren, sondern gleichermaßen darum, die sich vollziehende Veränderung im Team und die Rahmenbedingungen festzustellen. Das Team und der Teamentwickler erhielten damit eine reflektierbare Grundlage, worauf sich die geforderte Veränderungs- und Entwicklungsfähigkeit aktuell konkret beziehen sollte.

## 8.2 Forschungszugang und Auswertungsmethodik

### *Erkenntnisse der Auswertung von Teamentwicklung mithilfe der dynamischen Komplexität*

Mit der dynamischen Komplexität als Indikator für Systemfluktuationen werden nur Musterwandel erfasst, die auf eine deutliche Veränderung der Potentiallandschaft schließen lassen. Sind bestimmte soziale Interaktionsmuster aufgrund von Vorerfahrungen einiger Teammitglieder, die diese auch außerhalb des derzeitigen Teams gemacht haben, bereits latent vorhanden (das heißt, es existiert eine Potentiallandschaft, die sich aus einer vormals ähnlichen Kontrollparameterkonfiguration bzw. ähnlichen Umweltbedingungen gebildet hatte) und wird darauf zurückgegriffen, kann dies auch eine qualitative Veränderung des makroskopischen Systemverhaltens ausgedrückt in veränderten Interaktionsmustern zwischen den Teammitgliedern bedeuten. Das Team kann also eine qualitative Veränderung durchlaufen hin zu sozialen KEV-Mustern, die so im Team noch nicht bestanden, jedoch ohne dass diese Veränderung durch signifikante Komplexitätswerte sichtbar wird. Mit der dynamischen Komplexität als alleinigem Analyseverfahren wird Veränderung in Selbstorganisationsmustern des Teamsystems nicht unbedingt vollumfänglich erfasst.

Ebenso hinterfragenswert ist die Zeitskala, auf der kritische Fluktuationen erfasst werden. Mit dem Verfahren der dynamischen Komplexität und einem täglichen Erhebungstakt werden nur Fluktuationen sichtbar, die sich über mehrere Tage ausdrücken. Kritische Fluktuationen, die innerhalb eines Tages auftreten und schon in eine neue Ordnung führen, könnten durchaus anhand der dynamischen Komplexität sichtbar gemacht werden, wenn der Erfassungstakt enger gewählt wäre. In der einschlägigen Literatur wird zwar auf den empfohlenen Erhebungstakt von einmal täglich verwiesen (Schiepek 2015, S. 19), jedoch finden sich kaum Erläuterungen, welche Ordnungsübergänge hinsichtlich Art und Umfang erfasst werden bzw. welche nicht.

Um Ordnungsübergänge mit der dynamischen Komplexität zu erfassen und darzustellen (nicht nur bezogen auf das soziale System Team), sind weitere Standardisierungen und Kategorisierungen nötig, die Hinweise geben, mit welchem Erhebungstakt gearbeitet werden soll und welche zusätzlichen Indikatoren eingesetzt werden können, um die interessierenden Ordnungsmusterwandel zu identifizieren. Ohnehin muss sich der Forscher immer die Frage stellen, welche Zeitskalierung den zu untersuchenden Phänomenen und deren Ordnungswandel angemessen ist (unterschiedliche Zeitskalen siehe auch Kapitel 4.4.7).

*Analyse und Darstellung von Bereichen kritischer Komplexität und Ordnungsübergängen anhand z-transformierter Komplexitätswerte muss durch weitere Indikatoren ergänzt werden*

Die Komplexitäts-Resonanz-Diagramme wurden als Hauptindikator genutzt, um kritische Komplexität anzuzeigen bzw. Ordnungsübergänge zu verdeutlichen. In den Komplexitäts-Resonanz-Diagrammen wurden signifikante Komplexitätswerte in einer Zeitreihe durch vorherige z-Transformation identifiziert. Komplexitätswerte können dadurch auch dann signifikant werden, wenn die tatsächliche Höhe des Komplexitätswertes sehr gering ist. Die zu einem Zeitpunkt aufsummierten signifikanten Komplexitätswerte werden herangezogen, um die kritische Komplexität im System zu indizieren (Bereich kritischer Komplexität; Weihrauch et al. 2010, S. 388). Solange in den Zeitreihen größere Schwankungen der Komplexität vorhanden sind, d.h. auch vergleichsweise hohe Komplexitätswerte berechnet wurden, bringt diese Methodik signifikante Bereiche kritischer Komplexität zur Anzeige. Sind die Schwankungen der Komplexität jedoch nur bei sehr geringen absoluten Komplexitätswerten vorhanden, kann dennoch Signifikanz angezeigt werden, obwohl der absolute Komplexitätswert und andere Indikatoren (z.B. qualitative Daten) nicht auf eine kritische Instabilität hinweisen und kein Ordnungsübergang stattfand.

Es bleibt daher eine wichtige Voraussetzung, zu den als signifikant ermittelten Zeitbereichen in Komplexitäts-Resonanz-Diagrammen immer auch andere Indikatoren heranzuziehen bzw. zumindest die tatsächliche (absolute) Komplexitätsausprägung zum jeweiligen Zeitbereich zu beachten. Alternativ könnte in die Berechnung der Bereiche kritischer Komplexität auch der jeweilige absolute Komplexitätswert einbezogen werden. Wird eine gewisse Schwelle des absoluten Komplexitätswertes nicht überschritten, würde automatisch kein Bereich kritischer Komplexität angezeigt werden. Bislang sind jedoch weder in der



selbstorganisationsorientierten Kleingruppenforschung noch in der Psychotherapieforschung Richt- oder Minimalwerte für solche Schwellen benannt worden.

### *Erfahrungen hinsichtlich der Vollständigkeit der empirischen Erhebung von Zeitreihendaten in Teams und der Umgang mit Missings in der Analyse*

Ein naturalistisches Setting der Erforschung von Teamentwicklung bringt in den Zeitreihen immer Lücken mit sich. Je länger die Erhebungsdauer von Prozessstudien in echten organisationalen Teams ist, desto zahlreicher müssen Datenlücken (Missings) eingeplant werden. Die Gründe für die Missings liegen dabei nicht unbedingt in einer niedrigen Ausfüllcompliance der Teammitglieder, sondern oftmals an ein paar Krankheitstagen oder einem verlängerten Wochenende (Urlaubzeiten unterschiedlicher Länge). Wie hoch der Anteil an Datenlücken ist und wie diese über die Zeitreihe verteilt sind, lässt sich kaum vorhersehen. Bei den beiden untersuchten Teams zeigte sich, dass diese Lücken bei einer geplanten Erhebungsdauer von nur drei Monaten schon einen erheblichen Anteil ausmachen können, wodurch sich Ergebnisse unter Umständen stark verzerren oder die Zeitreihe nicht mehr sinnvoll auswertbar ist, insbesondere dann, wenn die Missings blockweise über die Zeitreihe verteilt sind (z.B. wenn in der Zeitreihe mehrmals 3-4 zusammenhängende Werte fehlen).

Für die Auswertung mit den hier beschriebenen Verfahren der nichtlinearen Zeitreihenanalyse sind immer vollständige Zeitreihen nötig, weshalb die Lücken innerhalb der Zeitreihen nicht unberücksichtigt bleiben können. Wenn Zeitreihen mehrerer Teammitglieder synchron dargestellt werden sollen, können die Lücken entweder durch unterschiedliche Methoden (z.B. Schätzung oder Interpolation) aufgefüllt werden oder man schneidet sie aus der Zeitreihe aus. Die unterschiedlichen Möglichkeiten des Auffüllens von Datenlücken bringen immer eine gewisse Unschärfe in die Auswertbarkeit der Daten ein. Aussagen, die zum Teil anstatt auf empirischen auf künstlich aufgefüllten Daten beruhen, sind in jedem Fall leichter anzweifelbar.

Würde man die Lücken ausschneiden und die erhobenen Daten aneinanderfügen, könnte man zwar die Unschärfe in der Analyse geschätzter Daten überwinden, müsste jedoch für eine synchrone Darstellung der Verläufe wiederum immer bei allen Teammitgliedern dieselben Zeitbereiche ausschneiden. Durch das synchrone „Ausschneiden“ würden sich die Zeitreihen aller Mitglieder verkürzen und empirisch erhobene Daten sowie die darin enthaltene Aussagekraft der jeweiligen Zeiträume gingen verloren. In der Auswertung der so derart aufbereiteten Zeitreihen ginge man davon aus, dass in den ausgeschnittenen Zeitbereichen keinerlei relevante Entwicklung oder Einflüsse im oder auf das Team gewirkt hätten.

Auch mit länger angesetzten Studien ließe sich dieser Problematik nur bedingt entgegen, wenn man davon ausgeht, dass sich zumindest die kurzen Datenlücken etwa durch Krankheits- oder einzelne Urlaubstage in etwa gleichem Umfang vermehren wie die Erhebung verlängert wird.

### *Kritik an der Analyse dynamischer Synchronisationsmuster von Rohdatenverläufen der Teammitglieder mittels Pearson-Bravais-Korrelation*

Die Kopplung der Itemrohdatenverläufe, also das Maß, zu dem Teammitglieder entlang der Zeit ähnlich verlaufende Einschätzungen abgeben, ist für die Analyse von Entwicklungen in Mehrpersonensystemen wie Teams ein interessanter Indikator, um die Synchronisation bzw. innere Kohärenz der Dynamik zu verstehen (Aas und Schiepek 2015, S. 62; Schiepek et al. 2013, S. 61). Die Zusammenhänge der Einschätzungsverläufe (Itemrohdatenverläufe) wurden in dieser Untersuchung angelehnt an die in SNS vorhandene Analysemethodik anhand der Pearson-Bravais-Korrelation ermittelt. Die Pearson-Bravais-Korrelation ermittelt jedoch nur lineare Zusammenhänge verlässlich, wodurch andere (monotone) Zusammenhänge nicht oder weniger deutlich identifiziert werden können. In Teams ist es denkbar, dass sich Einschätzungen zu Merkmalsausprägungen zwar in gleiche Richtungen bewegen (z.B. Spannungen auf persönlicher Ebene zwischen Teammitgliedern steigen oder sinken gleichartig), die Schwankungen jedoch einerseits nicht zwingend linear zusammenhängen (z.B. ein Teammitglied könnte sensitiver auf „persönliche Spannungen“ reagieren) und andererseits mit Zeitversatz wahrgenommen und in den Frageitems entsprechend unterschiedlich bewertet werden. Um Zusammenhänge nach beiden Kriterien zu identifizieren, sind andere Verfahren als die klassischen linearen Korrelationen nötig. Beispielsweise mit der Pointwise Conditional Coupling Divergence (PCCD) oder Pointwise Transinformation (PTI) (Vandenhouten 1998; Haken und Schiepek 2010, S. 410) ließen sich auch nichtlineare und zeitverschobene Kopplungen in sozialen Systemen identifizieren. Die Zeitreihen der vorliegenden Studie waren jedoch nicht für die Auswertung mit den genannten Verfahren geeignet.

In neuen Studiendesigns sollten Kriterien beachtet werden, die es zulassen, die Zeitreihen mit alternativen Verfahren hinsichtlich der Kopplung der Einschätzungsverläufe zu untersuchen, um so bessere Aussagen zu den dynamischen Synchronisationsmustern zwischen den Teammitgliedern treffen zu können.

### *Antwortskalierung und Formulierung von Frageitems*

Alle Frageitems, die mit einer unipolaren und visuellen Analogantwortskala beantwortet wurden, waren von den Teammitgliedern insgesamt problemlos einschätzbar. Lediglich die Frage, wie Items bewertet werden sollten, wenn die Antwort zu verschiedenen Zeitpunkten desselben Tages relativ stark abweichen würde, trat häufiger auf. Die Frage bezieht sich damit auch auf das Thema Erhebungstakt und Zeitskala erfassbarer Fluktuationen, das im Abschnitt „Erkenntnisse der Auswertung von Teamentwicklung mithilfe der dynamischen Komplexität“ in diesem Kapitel bereits angesprochen wurde und könnte darauf hindeuten, dass in der Teamentwicklungsforschung eine kürzere Erhebungstaktung sinnvoll ist.

Bei den beiden Frageitems, die mit bipolarer, 7-stufiger Likertskala beantwortet wurden (Items 3 a und b siehe tabellarische Abbildung 53, S. 212) zeigten sich bei manchen Teammitgliedern phasenweise auffällig hohe oder niedrige Komplexitätswerte verglichen

mit den anderen Items. Dies kann einerseits an der groben Skalierung der Antwortmöglichkeit liegen. Eine andere Vermutung ist, die Teammitglieder besitzen nicht die geschulte Sensibilität, die Konstrukte „aufgabenbezogene, sachliche“ und „emotionale, zwischenmenschliche Belange“ in ihrer situationsabhängigen Balance zu bewerten.

### 8.3 Implikationen für Praxis und Forschung in der aktiven Teamentwicklung

#### *Aufbau und Planung von Teamentwicklungsmaßnahmen – das Problem der Synchronisation mit dem Team*

Die inhaltliche und zeitliche Planung der Maßnahmen aktiver Teamentwicklung, die sich auch im generischen Prinzip „Resonanz beachten und Synchronisation herstellen“ widerspiegelt, ist gleichermaßen schwierig wie erfolgsentscheidend, wenn das Team in einem dynamischen Umfeld agiert (im Gegensatz der kontrollierbaren Bedingungen einer künstlichen Laborsituation). In der zweiten Teamentwicklungssession des ersten untersuchten Teams hat sich nur eine im Sinne des Veränderungsziels positive Wirkung gezeigt, weil zufällig ein passendes Problem im Team bestand, das sich mit der geplanten Methodik der Teamentwicklungsmaßnahme (Feedback über Interaktionstendenzen mittels SYMLOG) bearbeiten ließ. Eine organisationsseitige Vorausplanung aktiver Teamentwicklungsmaßnahmen mit dem Ziel bestimmte Maßnahmen zu benutzen, um eine festgelegte Veränderung zu erreichen, ist aus systemtheoretischer Sicht ohnehin fragwürdig. Im Praxisbeispiel zeigte sich, dass die aktuelle (Problem-)Lage im Team maßgebend dafür ist, worauf die Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung bezogen werden. Hätte man im ersten Team eine Teamentwicklungsmaßnahme aufgrund der wetterbedingt angespannten Stimmung im Team geplant und hätte die Teamentwicklungssession nur eine Woche später stattgefunden als ursprünglich geplant, hätte das Team den Termin vermutlich genutzt, um über die Führungsmethoden von Manfred, den neu eingetroffenen Teamleiter, zu sprechen anstatt über die Spannungen zwischen den bisher etablierten Teammitgliedern. Hätte der Moderator der Teamentwicklungsmaßnahme jedoch darauf bestanden, über die ursprüngliche Problemsituation zu sprechen, hätte die Teamentwicklungsmaßnahme höchst wahrscheinlich keine veränderungsförderliche Wirkung gezeigt.

Eine ähnliche Situation zeigte sich nach der ersten Teamentwicklungssession des zweiten Teams. Die Veränderungsimpulse und die positive Stimmung aus der ersten Teamentwicklungssession konnten vom Team kurz danach in einer Kundensituation umgesetzt werden. Ein verändertes Interaktionsverhalten konnte so in einer vom Alltagsgeschehen abweichenden Situation erfolgreich angewendet werden, womit sich auch eine stabilisierende Wirkung verband.

Wäre aufgrund der Projektsituation mehr Zeit nach der zweiten Teamentwicklungssession vergangen, könnte die Resonanz zwischen den positiven Veränderungsimpulsen und einer Chance auf konkrete Umsetzung leichter verloren gehen.

Bei problematisch bewerteten Mustern im Team lassen sich je nach Tagesform der Teammitglieder und aktueller allgemeiner Situation dennoch Tage erwarten, an denen die Symptomatik mehr oder weniger ausgeprägt ist. Bei der zeitlichen Planung von Teamentwicklungsessions obliegt es daher einem gewissen Zufall, ob an einem der schlechteren Tage den Teammitgliedern der Bedarf für Unterstützung besonders virulent erscheint und sich daraus ein größeres Potential ergibt, dass die Maßnahme veränderungsbeeinflussend wirkt.

Um den Zustand des Systems zum Zeitpunkt einer Maßnahme zu kennen oder im Idealfall die Maßnahme sozusagen auf Abruf genau dann durchzuführen, wenn sich ein passender Moment ergibt, zielt auf den Aspekt des Real-Time-Monitorings von Veränderungsprozessen.

#### *Hinweise der Nutzung von SNS und Prozessdaten unter dem Aspekt des Real-Time-Monitorings des „Zustands“ im Teamsystem*

Zunächst zur Erhebung und Auswertung von Prozessdaten mit dem Synergetischen Navigationssystem (SNS): SNS wurde ursprünglich mit der Intention eines Real-Time-Monitorings in der stationären und teilstationären Psychotherapie (echtzeitnahe systemwissenschaftliche Analyse von Therapieverläufen) entwickelt (Aas und Schiepek 2015). SNS kann zur täglichen Beantwortung von Erhebungsfragen durch die Teammitglieder eingesetzt werden, jedoch sind die integrierten Analyse- und Darstellungsformate kaum für die Auswertung von Mehrpersonensystemen geeignet (zur detaillierten Problematik der Analyse- und Darstellungsfunktionen in SNS für Mehrpersonensysteme siehe Kapitel 6.4.1). Für den Einsatz in der aktiven Teamentwicklung müsste der Teamentwickler (mit der bis zum Jahr 2016 verfügbaren SNS-Version) jeden Tag die Daten aller Teammitglieder von Neuem exportieren und manuell in geeignete Darstellungsformate konvertieren, um beispielsweise eine Phase kritischer Komplexität, die synchron im Team auftritt, zu erkennen. Dies erscheint sogar für aufwendige Forschungsvorhaben impraktikabel. Werden die Analysefunktionen in SNS ausgeklammert, bleibt hauptsächlich der Funktionsbereich der Bewertung der regelmäßigen Erhebungselements übrig. Für Erhebungen kommen dann aber alternativ auch die zahlreich verfügbaren Online-Erhebungstools infrage, die teilweise (in Bezug auf die Erhebungsfunktionen) eine erweiterte und komfortablere Funktionalität anbieten. Ein Vorteil, den SNS gegenüber anderen Online-Erhebungstools bietet, ist, dass der Export der Daten bereits in den berechneten Werten einiger nichtlinearer Analyseverfahren möglich ist. Die erhobenen Daten können z.B. direkt als Komplexitätswerte exportiert werden. Beim Einsatz eines marktüblichen Erhebungstools müssten die exportierten Rohdatenwerte zunächst in die Werte der interessierenden Analyseverfahren umgerechnet werden (z.B. mit GChaos von Strunk 2016 oder mithilfe von üblicher Tabellenkalkulationssoftware), bevor diese Werte dann wiederum in geeignete Darstellungsformate für die Analyse in Mehrpersonensystemen transferiert werden.

Für die Auswertung von Teamentwicklungsverläufen müsste die Funktionalität der genutzten SNS-Version deutlich erweitert werden, um einen Automatisierungsgrad zu

erreichen, der dem Teamentwickler (oder Forscher) auf den ersten Blick alle nötigen Informationen in entsprechend aufbereiteter Weise präsentiert (siehe Hinweise zur Darstellung und Auswertung von Prozessdaten in Teams in Kapitel 6.4.1). Wenn dynamische Schwellenwerte, z.B. der Komplexität, bei einer gewissen Anzahl der Teammitglieder gleichzeitig überschritten werden, müsste das System dem Teamentwickler automatisiert Hinweise geben, damit dieser auch ohne häufige manuelle Kontrolle der Daten über kritische Systemzustände informiert ist, um zeitnah im richtigen Moment (gP 8: Resonanz beachten und Synchronisation herstellen) „eingreifen“ zu können. Ansätze solcher Funktionen sind zwar für die Anwendung im therapeutischen Kontext schon in SNS integriert, jedoch wie oben beschrieben nicht für Teamentwicklungsmaßnahmen nutzbar.

Daher stellt sich die grundsätzliche Frage, mit welchem Erhebungs- und Analyseinstrument die Prozessdaten überhaupt verarbeitet werden können, wenn auch nichtlineare zeitreihenanalytische Auswertungs- und Darstellungsverfahren für die Bewertung des aktuellen Systemzustands eingesetzt werden sollen? Eine entsprechende Software, die ohne weitere Modifikationen für die Anwendung in der aktiven Teamentwicklung(sforschung) tauglich ist, steht nach aktuellen Recherchen nicht zur Verfügung. Im Zeitraum des Entstehens dieser Studie wird eine neue Version des SNS entwickelt. Es stehen jedoch keine Informationen zur Verfügung, ob in der neuen Version des SNS oben geschilderte Funktionen integriert sind.

Die Erfahrungen aus der Untersuchung der beiden Teams zeigen, selbst wenn Real-Time-Prozessdaten und die daraus ableitbaren Aussagen zur Verfügung stehen, wird es in der Praxis der aktiven Teamentwicklung nicht leicht, diese Hinweise quasi in Echtzeit zu Interventionen zu verarbeiten.

Wenn anhand der real-time eingegebenen Daten sehr zeitnah vom Teamentwickler ein sich anbahnender Musterwechsel oder ein aufgrund anderer Kennzeichen günstiger Zeitpunkt für Interventionen erkannt wird, müsste dieser innerhalb kürzester Zeit (nach der Datenlage der beiden Teams etwa innerhalb von 1-2 Tagen) eine Maßnahme einleiten. Die Voraussetzung hierfür wäre die dauernde zeitliche Verfügbarkeit des Teamentwicklers und aller Teammitglieder. Um dieses zu ermöglichen, müsste der Rolle des Teamentwicklers innerhalb der Organisation eine erhebliche (hierarchische) Einflusskraft zugeordnet sein, die es zulässt, die Teammitglieder zumindest für die Dauer einer Teamentwicklungssession aus dem laufenden Tagesgeschäft abzuziehen. Ob einer Teamentwicklungsmaßnahme eine derartige Priorität eingeräumt wird bzw. die dahinterstehende Abteilung (meist Personalmanagement oder ähnlich; Dick und West 2013, S. 11–16) mit dem nötigen Einfluss ausgestattet wird, bleibt fraglich. Verbunden mit der zuvor genannten zeitlichen Verfügbarkeit muss auch beachtet werden, dass Teamentwickler oftmals organisationsexterne Berater sind (Böning 2010), wodurch eine schnelle Reaktion auf kritische Fluktuationen im Team umso unwahrscheinlicher erscheint, da von externen Beratern kaum andauernde örtliche und zeitliche Verfügbarkeit erwartet werden kann.

### *Eine alternative Herangehensweise in der Gestaltung von aktiver Teamentwicklung*

Eine alternative Herangehensweise in der Gestaltung von aktiver Teamentwicklung könnte die häufige Wiederholung kurz gehaltener Einheiten sein, die immer auch Interventionscharakter besitzen und ansonsten der Re-Stabilisierung von neuen, positiv bewerteten Ordnungsmustern dienen.

Im typischen Aufbau von Teamentwicklungsmaßnahmen (siehe Kapitel 3.3.4) ist eine Diagnose- und Interventionsphase vorgesehen, die in der Regel auf wenigen oder nur einer vom Teamentwickler moderierten Teamentwicklungsessions basieren (Stumpf 2003, S. XVIII). Je geringer die Anzahl von Sessions mit Interventionscharakter ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die oben erläuterte Problematik der fehlenden Synchronisierung mit dem Team auftritt und kein veränderungsbeeinflussender Entwicklungsimpuls durch die Maßnahme als Ganzes angestoßen wird. Ohne den initialen veränderungsbeeinflussenden Impuls aus einer Teamentwicklungs-session ist davon auszugehen, dass die Umsetzungsphase, in der das Team ohnehin weitestgehend auf sich selbst gestellt ist (Dyer et al. 2007, S. 83–90), ausbleibt, da sich das Potential veränderter Kognitions-, Emotions- oder Verhaltensweisen gar nicht erst gebildet hat.

Würden deutlich mehr (ggf. kürzere) Sessions geplant und durchgeführt werden, in denen wiederholt an dem gleichen Veränderungsziel gearbeitet wird, könnte die Chance auf Resonanz mit dem Team und den damit verbundenen förderlichen Bedingungen für die Entfaltung eines veränderungsbeeinflussenden Impulses deutlich erhöht werden. Die Problematik der fehlenden Synchronisation mit dem Team und der schwierigen Interventionsplanung anhand von Real-Time-Daten ließe sich somit minimieren, wenn von vorneherein deutlich häufiger Kontakt zum Team besteht und der Teamentwickler das Team automatisch in verschiedenen „Systemzuständen“ erlebt.

Eine parallel zur Teamentwicklungsmaßnahme laufende Prozessdatenerhebung kann auch ohne die streng simultane (Real-Time-)Verwertung der Daten sinnvoll sein. Die Daten können dem Teamentwickler im Verlauf der Teamentwicklungsmaßnahme (immer noch relativ zeitnahe Verwertung) helfen, zu ermitteln, ob und wann sich Veränderungen einstellen, um die Anzahl der Sessions und die inhaltliche Ausgestaltung entsprechend anzupassen, ohne jedoch nach sehr strengen Maßstäben der „Echtzeit“ reagieren zu müssen. Die erhobenen Daten können zudem in (SNS-)Feedback-gesprächen verarbeitet und an das Team zurückgespiegelt werden (siehe Kapitel 5.4), um die Reflexion über den Veränderungsprozess zusätzlich anzuregen.

Hat sich im Zuge einer Teamentwicklungs-session ein im Sinne des Veränderungsziels positiv bewerteter Ordnungswandel vollzogen, gilt es, diese neue Ordnung zu einem dauerhaft abrufbaren Muster im Team zu stabilisieren. Auch hier könnten gegenteilig zum typischen Aufbau, in dem das jeweilige Team in der Phase der praktischen Umsetzung weitestgehend auf sich allein gestellt ist (Dyer et al. 2007, S. 83–90), mehrere knapp gehaltene Teamentwicklungsessions dabei helfen, die neuen Interaktionsweisen und Einsichten zu Mustern zu stabilisieren, indem beispielsweise sehr nah an den alltäglichen Geschehnissen

reflektiert wird, in welchen Situationen und in welcher Art (Variation) die neuen, positiv bewerteten Interaktionsweisen umgesetzt werden könnten. Hierdurch würde der erfolgreiche Re-Stabilisierungsprozess in der Phase der Umsetzung deutlich wahrscheinlicher.

Die Teamentwicklungsmaßnahmen beider untersuchter Teams wurden ausgehend von den typischen Phasen einer aktiven Teamentwicklungsmaßnahme (siehe Kapitel 3.3.4) geplant. Die Re-Stabilisierung von erreichten Veränderungsschritten hatte im Aufbau der Maßnahmen in beiden untersuchten Teams nicht den oben vorgeschlagenen Stellenwert, wodurch sich zumindest für das erste Team begründen lässt, weshalb die Verstetigung eines von der Teamentwicklungsmaßnahme angeregten und als positiv bewerteten Musterwandels ausblieb. Im ersten Team hätte möglicherweise der Veränderungsimpuls der zweiten Teamentwicklungssession nachhaltig auch über den kurz darauf folgenden Teamleiterwechsel in veränderte Interaktionsmuster überführt werden können, wenn noch mehrere kurze Teamentwicklungseinheiten gefolgt wären. Wie anhand der Daten hervorgeht (siehe Kapitel 7.1.2), vollzog sich mit dem genannten Teamleiterwechsel jedoch nach dem vorherigen positiv bewerteten Musterwandel ein erneuter Ordnungsübergang in der Teaminteraktion, dessen Auswirkung auf die Interaktionsprozesse von den übrigen Teammitgliedern negativ bewertet wurde und keinesfalls im Sinne des organisationalen Veränderungsziels war. Wären im Aufbau der Teamentwicklungsmaßnahme deutlich mehr Sessions vorgesehen worden, hätte basierend auf der zweiten Teamentwicklungssession eine weitere Session zusammen mit dem neuen Teamleiter durchgeführt werden können, die möglicherweise zur gezielten Symmetriebrechung beigetragen und den durch den Teamleiterwechsel angeregten Ordnungsmusterwechsel in eine positive Richtung gelenkt hätte. Die veränderungsbeeinflussende Wirkung und die erreichten Veränderungsansätze aus der zweiten Teamentwicklungssession hätten dadurch re-stabilisiert werden können.

Zusammenfassend lassen sich zwei wesentliche Ergebnisse hinsichtlich des Aufbaus und der Durchführung von Teamentwicklungsmaßnahmen rekapitulieren: Erstens bestätigt sich für die aktive Teamentwicklung im Speziellen, worauf Schiersmann und Thiel (2014, S. 92) für Organisationsentwicklung im Allgemeinen bereits hinwiesen: Herstellen und Beachten von Resonanz bzw. Synchronisation (gP 8) aller Maßnahmen mit dem Zustand des Teamsystems ist fundamental. Mit Synchronisation ist nicht nur die Passung von Inhalt und Methoden zum kollektiven State of Mind und der möglichen Verarbeitungstiefe der Teammitglieder gemeint, sondern ganz wesentlich auch das zeitliche Ankoppeln der Maßnahmen an die Systemdynamik. Da sich die Maßnahmen in der Praxis nicht mit beliebiger Flexibilität an die auch von Kontextbedingungen und anderen Beschränkungen beeinflusste Systemdynamik eines Teams anpassen lassen, kann ein Aufbau von Teamentwicklungsmaßnahmen, welcher deutlich häufigere Kontakte zwischen Team und Teamentwickler vorsieht, eine Alternative sein, um mit höherer Wahrscheinlichkeit eine Resonanz zwischen Maßnahme und Team zu erreichen.

Zweitens muss der Re-Stabilisierung ein höherer Stellenwert im Aufbau von aktiven Teamentwicklungsmaßnahmen zukommen. Schiersmann und Thiel (2012b, S. 49) bemerkten bereits allgemein bezogen auf Beratungsprozesse, dass diese nach erfolgversprechendem Beginn letzten Endes häufig daran scheitern, weil es an länger andauernder Verstetigung fehlt. In der einschlägigen Literatur zu aktiver Teamentwicklung scheint jedoch ein dominanter Schwerpunkt auf der Diagnose und Intervention zu liegen (z.B. Dyer et al. 2007). Es lassen sich vielfältige Diagnoseprozeduren und -instrumente finden (siehe z.B. in Fisch und Beck 2003; Blank 2003; Kauffeld 2001), die entsprechend eines mehr oder weniger speziellen Ansatzes der (aktiven) Teamentwicklung die Problemstellungen ermitteln, an die sich entsprechende Lösungsansätze anschließen. Darüber hinaus gibt es wiederum vielfältige Methoden und ausführliche Beschreibungen davon, wie Interventionen im Sinne des Veränderungsziels zusammen mit dem Team in Teamentwicklungssessions (z.B. Workshops, Schulungen, reflexions- oder erlebnisorientierte Trainings und Übungen) initial realisiert werden. Weniger (oder teilweise gar nicht) berücksichtigt wird die Zeit nachdem die Veränderung angestoßen ist. Es wird zwar davon gesprochen, dass die „Vorgehensweisen und gewonnenen Einsichten (...) in den Arbeitsalltag zu integrieren sind“ (Stumpf 2003, S. XVI), jedoch weniger, wie dies tatsächlich nachhaltig bewerkstelligt werden kann. Oder aber das Team ist alleine verantwortlich, den Impuls einer Veränderung im Organisationsalltag zu verstetigen (z.B. in Dyer et al. 2007, S. 83–90 oder Stumpf 2003, S. XIX).

In der Konzeption einer aktiven Teamentwicklungsmaßnahme darauf zu setzen, dass sich ein erfolgreicher Veränderungsanstoß automatisch oder alleine in ein stabiles Muster verstetigt, erscheint aus theoretischer wie aus der hier gewonnenen empirischen Datenlage so unwahrscheinlich wie das Liegenbleiben der Kugel (Systemverhalten) im flachen Tal einer neu erarbeiteten Verhaltensoption, während um das flache Tal herum eine Potentiallandschaft mit tiefen, altbekannten Verhaltenstälern existiert und die Kugel den ständigen Stößen und Irritationen des (organisationalen) Umwelt-Kontextes ausgesetzt ist. Kurz gesagt: Sobald nicht mehr die stabilen Rahmenbedingungen einer Teamentwicklungssession vorhanden sind, ist der „Rück-Fall“ in ein vertrautes, wenn auch eigentlich unerwünschtes Interaktionsmuster wahrscheinlich, wenn nicht das neue erwünschte Interaktionsmuster ausreichend re-stabilisiert wurde (eine analoge Schilderung für die Einzelpersonenberatung findet sich in Schiersmann et al. 2015, S. 36–37). Berücksichtigt man im Aufbau einer Teamentwicklungsmaßnahme eine höhere Anzahl von Teamentwicklungssessions, können die Phasen Intervention und Umsetzung miteinander vernetzt werden (zur Idee der Vernetzung und Wiederholung von Phasen siehe auch phasenorientierter Problemlöseprozess im prozess- und problemorientierten Ansatz der Teamentwicklung in Kapitel 3.3.3). In mehreren und längerfristig angelegten, durch den Teamentwickler moderierten Sessions kann immer wieder über die praktische Integration der Veränderung in den Alltag, den Transfer auf variierende Situationen und über sich ergebende Hindernisse reflektiert werden, um so die Nachhaltigkeit der gesamten Maßnahme zu sichern.



Das Argument des erhöhten zeitlichen und ggf. finanziellen Aufwandes einer höheren Anzahl an Teamentwicklungssession, in denen das Team nicht produktiv arbeitet und zudem ein Teamentwickler beauftragt werden muss, steht dem deutlichen Risiko des Scheiterns der gesamten Maßnahme gegenüber, das sich ergibt, wenn es an nötiger Re-Stabilisierung mangelt.

#### *Praktische Umsetzung von SNS-Feedbackgesprächen*

Zu Beginn dieses Kapitels wurde bemängelt, dass sich die Auswertungsfunktionalität von SNS kaum für Teams (oder andere Mehrpersonensysteme) eignet. Da den SNS-Feedbackgesprächen zugrunde liegt, die erhobenen Daten in sinnvoll und verständlich aufbereiteten Formaten an die ausfüllenden Personen, also im Falle der Teamentwicklung an die Teammitglieder, zurückzuspiegeln (siehe auch Kapitel 5.4), sind entsprechende Auswertungs- und Darstellungsformate jedoch unverzichtbar.

In der vorliegenden Untersuchung wurden die SNS-Feedbackgespräche immer jeweils mit einem Teammitglied und auf Basis von dessen Daten durchgeführt, um die Problematik der Auswertungs- und Darstellungsformate zu umgehen. Werden die individuellen Daten eines Teammitglieds zur Reflexion herangezogen, wird es in der Regel nötig sein, dies nur mit dem jeweiligen Teammitglied zu besprechen ohne Anwesenheit der anderen Teammitglieder, um z.B. heikle Entwicklungsverläufe oder Kommentare nicht unabgesprochen offenzulegen, wodurch das jeweilige Teammitglied leicht demotiviert werden könnte oder die Erhebungsergebnisse nicht mehr wahrheitsgemäß bewertet.

Die SNS-Feedbackgespräche mit jeweils einem Teammitglied bringen einen erheblichen zeitlichen Mehraufwand mit sich. Der Zeitbedarf summiert sich bei ein bis zwei Gesprächen pro Teammitglied schnell auf mehrere Personentage, die das Team nicht in Rechnung stellen kann oder die dem Tagesgeschäft nicht zur Verfügung stehen. Der erhöhte Zeitaufwand, der aus Einzelgesprächen resultiert, kann reduziert werden, wenn entsprechende Auswertungs- und Darstellungsformate zur Verfügung stehen, die den Verlauf des gesamten Teams abbilden und somit Feedback an das Team als Ganzes zurück gegeben werden kann.

Neben den genannten Aspekten wurde durch die Erfahrungen der in der vorliegenden Untersuchung durchgeführten SNS-Feedbackgespräche deutlich, diese müssen klar im Beratungskonzept integriert werden, damit die Teammitglieder verstehen, wozu sie dienen und um die Wirkung der Rückkoppelung der Prozessdaten geschickt zu verstärken. Es wäre beispielsweise denkbar, die weitere Planung und Gestaltung der Teamentwicklungsmaßnahmen auch von den Erkenntnissen der SNS-Feedbackgespräche abhängig zu machen.

Zusammenfassend sollte im Sinne eines konsequenten synergetischen Beratungsprozessmanagements und eines systemwissenschaftlichen Forschungszugangs Wert auf die Rückkoppelung von Prozessfeedback ins erforschte System gelegt werden, um die vorteilhafte Wirkung (z.B. Aktivierung der Teammitglieder; Belohnung/Motivation für weiteres Ausfüllen der SNS-Fragebögen, das wiederum kontinuierliche Reflexion über

Veränderungsziele anregt; Darstellen der erreichten Veränderung, usw.) für den Veränderungsprozess zu nutzen.

Abschließend sei angemerkt, dass die Bezeichnung des „SNS“-Feedbackgespräches wohl nur dann ein Alleinstellungsmerkmal erhält, wenn eben Analyse- und Darstellungsformate zum Einsatz kommen, die auf der Theorie der Synergetik (oder der Theorien nichtlinearer Systeme) beruhen. Werden z.B. nur Rohdatenverläufe oder andere Auswertungen, die auf klassischen Analyseverfahren basieren, im Feedback verwendet, handelt es sich dann streng genommen um nichts anderes als Survey-Feedback im Sinne von Kurt Lewin (z.B. in Jöns 2001, Stieger und Zepke 2012), und es braucht dazu weder die Software SNS, noch ist die Bezeichnung „Synergetisch“ (erstes „S“ in SNS-Feedbackgespräch) sinnvoll.

#### **8.4 Fazit und zukünftige Forschung**

Die system- bzw. selbstorganisationstheoretische Erforschung von Teams macht das Verständnis über die ablaufenden Entwicklungsprozesse nicht weniger komplex. Im Gegenteil: Gerade die Betrachtung von Teams als dynamische, nichtlineare Systeme mit ihrem äußerst komplexen Systemverhalten und kaum zu prognostizierenden Entwicklungen verdeutlicht geradezu, wie individuell Veränderung und Entwicklung in Humansystemen unter vielfältigen Einflüssen und Umweltbedingungen abläuft.

Wie in dieser Untersuchung gezeigt wurde, kann die system- bzw. selbstorganisationswissenschaftliche Erforschung von Teamentwicklungsprozessen einen wertvollen Beitrag zum besseren Verständnis des dynamischen Verhaltens, aus dem sich über die Zeit hinweg ein komplexer und nichtlinearer Entwicklungsverlauf ergibt, leisten. Achtet man bei den klassisch durchgeführten Studien zu Gruppen- und Teamentwicklung auf die Varianz der Untersuchungsergebnisse, zeichnet sich in den Ergebnissen oftmals sogar trotz stark kontrollierter Laborbedingungen ein Anteil an diffusem Verhalten der Teams ab, der anhand des jeweiligen Modells so nicht erwartet werden würde und somit nicht erklärt werden kann oder mit den Aussagen des Modells schlicht nicht übereinstimmt (Simon 2003). Mit einer systemtheoretischen Betrachtungsweise ist dieser Anteil an diffusem, nicht prognostizierbarem Verhalten erstens zu erwarten und zweitens kann er methodologisch angemessen erfasst und ausgewertet werden.

Die klassischen, nicht an den dynamischen Phänomenen komplexer Systeme orientierten Modelle und Theorien sollten trotz ihrer oft sehr linearen Aussagen über die Teamentwicklung und nach den Ergebnissen der vorliegenden Studie nicht als grundsätzlich falsch bezeichnet werden. Aus Sicht des Autors lässt sich der Dodo-Bird-Effekt, wie er in der Psychotherapieforschung für die gleiche Wirkung unterschiedlicher Therapieansätze gilt (Haken und Schiepek 2010, S. 454; Rosenzweig 1936), in gewisser Weise auch auf die Aussagen der Modelle zur Teamentwicklung übertragen. In vielen klassischen Modellen lassen sich Erläuterungen über die Teamentwicklung finden, die abhängig vom Kontext und den spezifischen Bedingungen, unter denen die Entwicklung stattfindet, bruchstückhaft oder phasenweise auch in Entwicklungsgeschichten systemtheoretisch untersuchter Teams zu

finden sein werden. Über einen längeren Entwicklungszeitraum wird aber sehr wahrscheinlich nicht nur der spezifischer Entwicklungsverlauf eines Modells erkennbar sein, sondern abhängig von den veränderlichen Team-Kontext-Konstellationen werden sich auch Entwicklungsgeschehnisse finden lassen, die einem anderen Erklärungsansatz folgen. Insofern sind die klassischen Teamentwicklungsmodelle ausgehend von der Bandbreite an möglichen Aufgabenstellungen, Rahmenbedingungen und Mitgliederzusammenstellungen (die im Laufe der Zeit meist nicht unverändert bleiben) einzeln für sich zu eng gefasst. Beispielsweise lassen sich auch mit systemtheoretischer Betrachtungsweise in der anfänglichen Entwicklungsgeschichte eines neu zusammengestellten Teams sicherlich viele Merkmale der Forming-Phase nach Tuckman (1965) finden, jedoch könnte es dann im weiteren Verlauf, abhängig vom veränderlichen Kontext des Teams, zu einer Entwicklung kommen, die eher dem zyklischen Pendeln zwischen Aufgaben/Zielstellung und sozioemotionalen Belangen nach dem Modell von Bales (1950) ähnelt.

Insofern dürfte in (fast) allen klassischen Modellen zur Teamentwicklung ein zutreffender Kern stecken (Dodo-Bird-Effekt), der als eine mögliche Entwicklungsvariante unter vielen anderen gesehen werden kann. Ein wesentlicher und neuer Beitrag der system- bzw. selbstorganisationswissenschaftlichen Erforschung von Teamentwicklungsprozessen mag darin liegen, die Unschärfe im Verhalten und der Entwicklung von Teams zu erklären und der Forschung dabei zu helfen, methodisch angemessen damit umzugehen. Das große Potential zukünftiger selbstorganisationswissenschaftlicher Untersuchungen könnte darin bestehen, die verschiedenen klassischen Modelle der Teamentwicklung in ein größeres Bild zu setzen, in dem die Entwicklungslinie von Teams dynamisch verläuft und nicht ins letzte Detail prognostizierbar zwischen den Ordnungsmustern der verschiedenen Modelle und Theorien wechselt.

Veränderungsprozesse in Teams bleiben demnach nicht im Nebel der Komplexität versteckt. Es gilt, ein dem system- und selbstorganisationstheoretischen Blickwinkel angemessenes Forschungsdesign und dazu passende Analyseverfahren auszuwählen, die nichtlineare und komplexe Systemdynamiken sinnvoll aufgreifen und zu aussagekräftigen Analyseergebnissen verwerten können.

In der vorliegenden Untersuchung wurde die systemwissenschaftliche Grundstruktur als Forschungszugang eingesetzt und die praktischen Maßnahmen, mit denen eine gezielte Beeinflussung des Teamentwicklungsprozesses beabsichtigt war, orientierten sich an einer systemwissenschaftlichen Denkweise. In der Auswertung hingegen wurden hinsichtlich der Analyseverfahren Kompromisse eingegangen (gemeint ist insbesondere die Analyse dynamischer Synchronisationsmuster von Rohdatenverläufen der Teammitglieder mittels Pearson-Bravais-Korrelation). Ausgerichtet an den Aussagen der dynamischen Komplexität bzw. den Komplexitäts-Resonanz-Diagrammen als nichtlineare Verfahren der Zeitreihenanalyse wurden qualitative Daten und klassische deskriptive Verfahren hinzugenommen, um das Bild der ablaufenden Veränderung in den Teams anzureichern. Obwohl diese Kombination der Verfahren mit dem Gedanken einer detailreicheren

Darstellung der untersuchten Teamentwicklung ausgewählt wurde, muss die Vermengung von nichtlinearen und linearen Verfahren dennoch als Kompromiss bezeichnet werden. Wie die Erfahrung in den Auswertungen der vorliegenden Studie gezeigt hat, sollten lineare Verfahren in der systemwissenschaftlichen Forschung nur unter größter Vorsicht eingesetzt werden, um Ergebnisse nicht durch eine lineare Sichtweise auf nichtlineare Vorgänge zu verzerren, wie dies z.B. bei der Verwendung der Pearson-Bravais-Korrelation zur Ermittlung dynamischer Synchronisationsmuster zwischen Teammitgliedern kritisiert wurde (siehe Kapitel 8.2). Die zur Verfügung stehenden Verfahren, mit denen nichtlineare Systemdynamiken untersucht werden können und die eine deutlich tiefergehende Aussagekraft hinsichtlich der Dynamiken versprechen als dies klassische (lineare) Verfahren in komplexen Systemen können, sind noch nicht so weit standardisiert, erprobt und in der Breite der sozialpsychologischen Anwendungsfälle nutzbar (z.B. keine Normierung der Erhebungsintervalle für verschiedene Anwendungsfälle oder keine Hinweise zur Aussagekraft absoluter Komplexitätswerte in bio-psycho-sozialen Systemen), wie dies bei vielen klassischen Verfahren der deskriptiven Analyse der Fall ist (Lage- und Streuungsmaße wie z.B. Mittelwerte und die Varianz sind sehr simpel und universell anwendbar, wenn auch mit begrenzter Aussagekraft). Um den komplexen Prozess der Entwicklung in Teams aber auch anderen sozialen Systemen mit angemessenen Verfahren weiter zu untersuchen, braucht es parallel unbedingt auch eine gezielte Erforschung und Weiterentwicklung dieser Analyseverfahren sowie Aussagen zu deren spezifischer Anwendbarkeit.

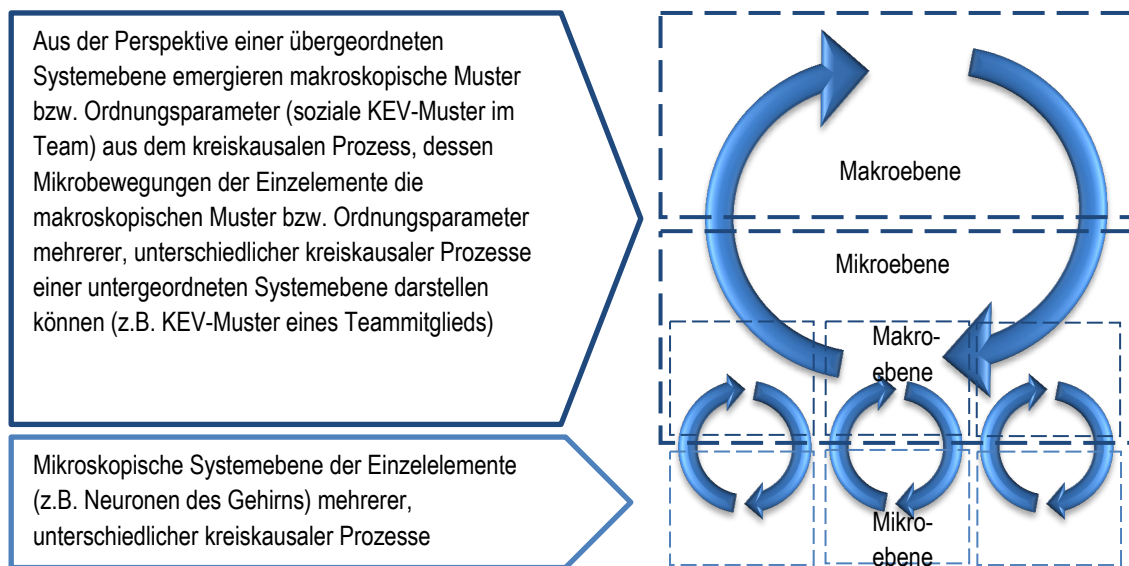
*Impulse und Überlegungen für die zukünftige Erforschung von Teamentwicklungsprozessen (und ggf. Kleingruppen- bzw. Mehrpersonensystemforschung)*

Ausgehend vom Erkenntnisinteresse der vorliegenden Untersuchung brächten nichtlineare Analyseverfahren, mit denen sich die Konnektivität der Veränderungsverläufe bzw. Zeitreihen der einzelnen Teammitglieder auswerten lassen und die sich auf Datensätze anwenden lassen, wie sie in der vorliegenden Untersuchung vorhanden sind, einen deutlicheren Einblick, wie sich das synthetische Gesamtbild des Systemverhaltens des Teams überhaupt zusammensetzt.

Sobald die Daten für Zeitreihen (auch) vom untersuchten System selbst kommen sollen (also eine Erhebung im Team durchgeführt wird), stellt sich in der Erforschung von Mehrpersonensystemen immer das Problem, dass es schwierig wird, vom System als Ganzes, also vom Team (oder z.B. Berater-Ratsuchenden-System, Familie usw.) eine einzelne, auf das Gesamtsystem bezogene Bewertung z.B. eines Items zu erhalten, um daraufhin die Systemdynamik zu beschreiben und zu analysieren. Was würde „das Team“ auf die Frage antworten, wie stark heute Spannungen auf persönlicher Ebene im Team waren? Es wird deutlich, die Systemdynamik muss im beschriebenen Fall synthetisch aus den Einschätzungen der einzelnen Teammitglieder (Sub-Systeme) zusammengesetzt werden, um zu einem Gesamtbild zu kommen. Für den Prozess des Zusammensetzens und für die Bewertung der Aussagekraft eines zusammengesetzten Bildes wären verlässliche Informationen darüber, in welcher Art und wie stark die einzelnen Verlaufsdynamiken

zusammenhängen (soziale Kopplungskräfte bzw. Konnektivität siehe Lambertz und Vandenhouten 2010), äußerst vorteilhaft.

Die weitere Erforschung der sozialen Kopplungskräfte (Lambertz und Vandenhouten 2010) in Teams könnte ganz grundsätzliche Erkenntnisse darüber erbringen, inwiefern z.B. neue individuelle Ordnungsmuster, die sich in den Interaktionsprozessen einer Person ausdrücken, auf soziale KEV-Muster (also auf die emergente Qualität) des Gesamtsystems Team einwirken. Ebenfalls könnte anhand von Aussagen über die sozialen Kopplungskräfte besser verstanden werden wie synchron sich Veränderungsimpulse unter den Teammitgliedern „ausbreiten“.



**Abbildung 81:** Die Selbstorganisationsdynamik eines Systems(-teils) kann in der Hierarchie von Subsystemen Mikroprozess eines nächsten Systems sein.

Weitere interessante Ansatzpunkte, um ein weitreichenderes Verständnis von Teamentwicklungsprozessen (ggf. auch für eine systemtheoretisch orientierte Kleingruppen- oder allgemeiner Mehrpersonensystemforschung) zu erlangen, könnten sich aus der Untersuchung von „Meta-Mustern“ ergeben. In Kapitel 4.4.8 wurde anhand des synergetischen Modells psychischer Prozesse ansatzweise verdeutlicht, wie im vielschichtigen Aufbau psychischer Systeme die makroskopischen Systemdynamiken in einer anderen, übergeordneten oder allgemeineren Systemebene des Gesamtsystems (Mensch, Team, o.ä.) als „Bewegungen“ der Einzelemente, also wiederum auf der mikroskopischen Systemebene, zu verorten sind (siehe Abbildung 81).

Da bei der Erforschung von Teams die Systemgrenze von einem psychischen Gesamtsystem (einer Person) auf das Verhalten mehrerer Individuen ausgedehnt wird, ist es plausibel, dass sich zwischen den einzelnen Teammitgliedern verschiedene kreis-kausale Prozesse etablieren, aus denen wiederum auf höherer Betrachtungsebene Muster der Interaktion emergieren, die auf das gesamte Team bezogen werden (siehe hierzu Haken und Schiepek 2010, S. 564). Theoriegeleitet ist davon auszugehen, dass die untergeordneten

Selbstorganisationsprozesse auf einer „schnelleren“ Zeitskala ablaufen als die Meta-Muster, da erst das Ablaufen mehrerer Sub-Prozesse (z.B. Verhalten von Teammitgliedern) die nötigen Mikrobewegungen darstellen, aus denen das Meta-Muster (z.B. teamorientiertes Engagement o.ä.) emergiert. Umgekehrt dürfte der Ablauf des Meta-Musters auf eine Vielzahl von Mikrobewegungen, die z.B. Handlungen einzelner Teammitglieder sein können, einwirken und würde daher im Vergleich der untergeordneten Prozesse als langsamerer Selbstorganisationsprozess angesehen werden (Zeitskalentrennung zwischen Ordnern und Elementen siehe Kapitel 4.4.7) .

Ließen sich verschiedene Systemebenen und eine Hierarchie an Selbstorganisationsprozessen inklusive der dazu passenden Zeitskalen benennen, wäre dies von deutlichem Wert für die Formulierung einer system- und selbstorganisationstheoretisch fundierten Teamentwicklungstheorie. Zudem könnte die Benennung der Hierarchieebenen von Selbstorganisationsprozessen gleichzeitig Anhaltspunkte geben, anhand derer sich Aussagen bisheriger (linearer) Modelle über die Entwicklung von Teams als temporäre Ordnungszustände einer bestimmten Hierarchieebene der zusammenhängenden Selbstorganisationsprozesse (wie in Abbildung 81 dargestellt) zuordnen lassen. Insofern spiegelt sich in einer solche Zuordnung auch der zuvor beschriebene Dodo-Bird-Effekt der Teamentwicklungsmodelle wider, da nicht die Aussagen des einen oder des anderen Teamentwicklungsmodells richtig sein dürften, sondern sich eventuell sogar mehrere Aussagen verschiedener Entwicklungszustände gleichzeitig als Beschreibungen von Ordnungszuständen eignen könnten, die nur auf unterschiedlichen Ebenen der Selbstorganisationsprozesse einzuordnen sind.

Letztlich könnten mit einem besseren Verständnis über die Hierarchieebenen von Mustern der Selbstorganisationsprozesse in Teams wirkungsvollere Ansätze für Maßnahmen der aktiven Teamentwicklung ausgearbeitet werden. Wenn es in der aktiven Teamentwicklung z.B. wegen der Problematik der passenden Synchronisierung von Maßnahmen und Team schwierig ist an den schnell ablaufenden Prozessen anzusetzen (siehe Kapitel 8.3), könnten Entwicklungsmaßnahmen parallel an einem langsameren Meta-Muster angreifen mit der Intention, durch die „versklavende“ Rückkoppelung auch die Sub-Prozesse zu verändern.

## 9 Literaturverzeichnis

---

- Aas, Benjamin; Schiepek, Günter (2015): Das Synergetische Navigationssystem (SNS). In: Isa Sammet (Hg.): Der psychotherapeutische Prozess. Forschung für die Praxis. 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer (Psychotherapie in Psychiatrie und Psychosomatik), S. 55–66.
- Ahn, Hyun-nie; Wampold, Bruce E. (2001): Where oh where are the specific ingredients? A meta-analysis of component studies in counseling and psychotherapy. In: *Journal of Counseling Psychology* 48 (3), S. 251–257. DOI: 10.1037/0022-0167.48.3.251.
- Akademie für Führungskräfte der Wirtschaft (2002): Mythos Team auf dem Prüfstand. Teamarbeit in deutschen Unternehmen. Hg. v. Akademie für Führungskräfte der Wirtschaft GmbH. Überlingen. Online verfügbar unter [http://akademie-web.s3.amazonaws.com/akademie/studien/Akademie-Studie-2002\\_Team.pdf](http://akademie-web.s3.amazonaws.com/akademie/studien/Akademie-Studie-2002_Team.pdf), zuletzt geprüft am 10.04.2015.
- Alten, Heinz-Wilhelm (Hg.) (2008): 4000 Jahre Algebra. Geschichte, Kulturen, Menschen. Projektgruppe Geschichte der Mathematik. 2., korr. Nachdr. Berlin: Springer (Vom Zählstein zum Computer).
- Antoni, Conny Herbert (2000): Teamarbeit gestalten. Grundlagen, Analysen, Lösungen. Weinheim, Basel: Beltz (Beltz Qualifikation : Management und Karriere).
- Appelbaum, Eileen; Batt, Rosemary L. (1994): The new American workplace. Transforming work systems in the United States. Ithaca, N.Y.: ILR press.
- Argyris, Chris; Schön, Donald A.; Riehl, Wolfgang (2008): Die lernende Organisation. Grundlagen, Methode, Praxis. 3. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel (Management - Die blaue Reihe).
- Arrow, Holly; Crosson, Scott (2003): Musical Chairs: Membership Dynamics in Self-Organized Group Formation. In: *small gr res* 34 (5), S. 523–556. DOI: 10.1177/1046496403254585.
- Arrow, Holly; McGrath, Joseph Edward; Berdahl, Jennifer L. (2000): Small groups as complex systems. Formation, coordination, development and adaptation. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Arrow, Holly; Poole, Marshall S.; Henry, Kelly Bouas; Wheelan, Susan A.; Moreland, Richard (2004): Time, Change, and Development: The Temporal Perspective on Groups. In: *small gr res* 35 (1), S. 73–105. DOI: 10.1177/1046496403259757.
- Augustin, Thomas (2009): Statistik 1 für Studierende der Soziologie und Nebenfachstudierende im WiSe 2009/10. Ergänzendes Material zur Vorlesung. Ludwig-Maximilians-Universität - Institut für Statistik. München. Online verfügbar unter [http://www.statistik.lmu.de/~walter/lehre/Stat1Soz\\_0910/material.html](http://www.statistik.lmu.de/~walter/lehre/Stat1Soz_0910/material.html), zuletzt geprüft am 05.12.2016.

- Badke-Schaub, Petra (2012): Handeln in Gruppen. In: Petra Badke-Schaub, Gesine Hofinger und Kristina Lauche (Hg.): *Human Factors*. Dordrecht: Springer, S. 115–129.
- Baecker, Dirk (2004): *Wozu Soziologie?* Berlin: Kulturverl. Kadmos.
- Baecker, Dirk (2012): *Organisation als System*. Aufsätze. 4. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, 1434).
- Bales, Robert Freed (1950): *Interaction process analysis. A method for the study of small groups*. Chicago: University of Chicago Press.
- Bales, Robert Freed; Cohen, Stephen P. (1982): *SYMLOG. Ein System für die mehrstufige Beobachtung von Gruppen*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Bales, Robert Freed; Strodtbeck, Fred L. (1951): Phases in group problem-solving. In: *The Journal of Abnormal and Social Psychology* 46 (4), S. 485–495. DOI: 10.1037/h0059886.
- Bandt, Christoph; Pompe, Bernd (2002): Permutation Entropy: A Natural Complexity Measure for Time Series. In: *Phys. Rev. Lett.* 88 (17). DOI: 10.1103/PhysRevLett.88.174102.
- Bannwarth, Horst; Kremer, Bruno P.; Schulz, Andreas (2011): *Basiswissen Physik, Chemie und Biochemie. Vom Atom bis zur Atmung - für Biologen, Mediziner und Pharmazeuten ; mit 64 Tabellen*. 2., überarb. und erw. Aufl. Berlin u.a.: Springer (Springer-Lehrbuch).
- Basieux, Pierre (2011): *Abenteuer Mathematik*. Dordrecht: Springer.
- Bassermann-Jordan, Ernst (1922): Eine Automatenfigur aus der Zeit Kaiser Karl des Fünften. In: Adolph Donath (Hg.): *Der Kunstwanderer: Zeitschrift für alte und neue Kunst, für Kunstmarkt und Sammelwesen*, S. 489.
- Baumgartner, Irene; Haefele, Walter; Schwarz, Manfred; Sohm, Kino (2004): *OE-Prozesse. Die Prinzipien systemischer Organisationsentwicklung. Ein Handbuch für Beratende, Gestaltende, Betroffene, Neugierige und OE-Entdeckende*. 7., unveränd. Aufl. Bern: Haupt P.
- Becker, Florian (2016): *Teamarbeit, Teampsychologie, Teamentwicklung. So führen Sie Teams!* 1. Auflage 2016. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Becker-Beck, Ulricke; Schneider, Johann F. (2003): Zur Rolle von Feedback im Rahmen von Teamentwicklungsprozessen. In: Siegfried Stumpf (Hg.): *Teamarbeit und Teamentwicklung*. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe (Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement), S. 241–264.
- Beckhard, Richard (1972): Optimizing team-building efforts. In: *Journal of contemporary business* 1 (3), S. 23–32.
- Beetz, Jürgen (2013): *1 + 1=10. Mathematik für Höhlenmenschen*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Belbin, R. Meredith (2004): *Management teams. Why they succeed or fail*. 2. ed. Oxford: Elsevier/Butterworth-Heinemann.



- Belbin, Raymond Meredith (1993): *Team roles at work*. Oxford, Boston: Butterworth-Heinemann.
- Belbin, Raymond Meredith (1996): *Managementteams. Erfolg und Misserfolg*. 1. Aufl. Würzburg: Bergander, Team- und Führungsentwicklung.
- Bell, S. T.; Marentette, B. J. (2011): Team viability for long-term and ongoing organizational teams. In: *Organizational Psychology Review* 1 (4), S. 275–292. DOI: 10.1177/2041386611405876.
- Bennis, Warren G; Shepard, Herbert A (1956): A Theory of Group Development. In: *Human Relations* 9 (4), S. 415–437. DOI: 10.1177/001872675600900403.
- Benthien, Ole (2012): *Session Rating Scale*. unveröffentlichte Übersetzung des SRS ins Deutsche. Universität Potsdam, Potsdam. Bereich Sportpsychologie an der Humanwissenschaftlichen Fakultät.
- Beutler, Larry E.; Malik, Mary; Alimohamed, Shabia; Harwood, Mark T.; Talebi, Hanni; Noble, Sharon; Wong, Eunice (2013): *Therapeutenvariablen*. In: Michael J. Lambert und Matthias Richard (Hg.): *Bergin & Garfields Handbuch der Psychotherapie und Verhaltensmodifikation*. Tübingen: DGVT-Verl., S. 381–482.
- Bion, Wilfred R. (1961): *Experiences in groups and other papers*. London: Tavistock.
- Biskup, Till (2004): *Nichtlineare Dynamik und Zeitreihenanalyse*. Vorlesungsskript. Online verfügbar unter <http://www.till-biskup.de/>.
- Blank, Reiner (2003): *Die Jung'sche Typologie als Diagnosemethode in Teamentwicklungsprozessen*. In: Siegfried Stumpf (Hg.): *Teamarbeit und Teamentwicklung*. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe (Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement), S. 357–374.
- Blümmert, Gisela (2015): *Führungstrainings erfolgreich leiten. Der Seminarfahrplan*. 3. Aufl. Bonn: ManagerSeminare-Verl.-GmbH (Edition Training aktuell).
- Bond, A; Lader, M (1974): The use of analogue scales in rating subjective feelings. In: *British Journal of Medical Psychology* 47, S. 211–218.
- Böning, Uwe (2010): *Inhouse Consultants. Ein ungekämmerter Erfahrungsbericht und unfrisierte Reflexionen*. In: *Organisationsentwicklung* (2), S. 38–43.
- Bordin, Edward S. (1979): The generalizability of the psychoanalytic concept of the working alliance. In: *Psychotherapy: Theory, Research & Practice* 16 (3), S. 252–260. DOI: 10.1037/h0085885.
- Borrill, Carol S.; Carletta, Jean; Carter, Angela J.; Dawson, Jeremy F.; Garrod, Simon; Rees, Anne et al. (2000): *The Effectiveness of Health Care Teams in the National Health Service. Report*. Online verfügbar unter <http://homepages.inf.ed.ac.uk/jeanc/DOH-final-report.pdf>.
- Bortz, Jürgen (1984): *Lehrbuch der empirischen Forschung. Für Sozialwissenschaftler*. Berlin, Heidelberg, s.l.: Springer Berlin Heidelberg.

- Braaten, L. J. (1974/75): Developmental phases of encounter groups and related intensive groups. A critical review of models and a new proposal. In: *Interpersonal Development* (5), S. 112–129.
- Brabender, Virginia (2010): Group Development. In: Robert K. Conyne (Hg.): *The Oxford handbook of group counseling*. New York [u.a.]: Oxford Univ. Press, S. 182–204.
- Bradford, Leland Powers (1978): Group formation and development. In: Leland Powers Bradford (Hg.): *Group development*. 2d ed., rev. and enl. La Jolla, Calif: University Associates, S. 5–12.
- Brettel, Malte (Hg.) (2009): *Erfolgreiche Unternehmerteams*. Wiesbaden: Gabler.
- Briggs, John; Peat, Francis David (1990): *Die Entdeckung des Chaos. Eine Reise durch die Chaos-Theorie*. München: Hanser.
- Brinkmann, R.; Uthmann, C. (2009): *Offenheit und Unterstützung im Team: ein Praxisleitfaden zur Teamentwicklung*: Logos-Verlag.
- Brodbeck, Felix C. (2004): Analyse von Gruppenprozessen und Gruppenleistung. In: Heinz Schuler (Hg.): *Lehrbuch Organisationspsychologie*. 3., vollst. überarb. u. erw. Aufl. Bern, Göttingen: Huber (Aus dem Programm Huber: Psychologie-Lehrbuch), S. 415–438.
- Brodbeck, Felix C.; Anderson, Neil; West, Michael A. (2000): *Teamklima-Inventar*. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe, Verl. für Psychologie.
- Brodbeck, Felix C.; Frey, Dieter (1999): Gruppenprozesse. In: Carl Hoyos und Dieter Frey (Hg.): *Arbeits- und Organisationspsychologie. Ein Lehrbuch*. Weinheim [Germany]: Beltz, Psychologie Verlags Union (Angewandte Psychologie, Bd. 1), S. 358–372.
- Brunner, Ewald Johannes; Tschacher, Wolfgang; Nowack, Wolf (1994): Gruppenentwicklung als Selbstorganisationsprozeß der Musterbildung. In: *Gestalt Theory* 16 (2), S. 89–100.
- Bushe, G. R.; Coetzer, G. H. (2007): Group Development and Team Effectiveness: Using Cognitive Representations to Measure Group Development and Predict Task Performance and Group Viability. In: *The Journal of Applied Behavioral Science* 43 (2), S. 184–212. DOI: 10.1177/0021886306298892.
- Caple, R. B. (1978): The sequential stages of group development. In: *Small Group Behavior* 9 (4), S. 470–476.
- Chang, Artemis; Duck, Julie; Bordia, Prashant (2006): Understanding the Multidimensionality of Group Development. In: *Small Group Research* 37 (4), S. 327–350. DOI: 10.1177/1046496406290564.
- Chidambaram, Laku; Bostrom, Robert P. (1997a): Group Development (I): A Review and Synthesis of Development Models 6 (2), S. 159–187.
- Chidambaram, Laku; Bostrom, Robert P. (1997b): Group Development (II): Implications for GSS Research and Practice 6 (3), S. 231–254.

- Coleman, James Samuel (1974): *Power and the structure of society*. 1. ed. New York: Norton (Fels lectures on public policy analysis).
- Comelli, Gerhard (1991): Qualifikation für Gruppenarbeit. Teamentwicklungstraining. In: Lutz von Rosenstiel und Erika Regnet (Hg.): *Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement*. Stuttgart: Schäffer (USW-Schriften für Führungskräfte, 20), S. 295–316.
- Comelli, Gerhard (1994): Teamentwicklung. Training von "family groups". In: Laila Maija Hofmann (Hg.): *Innovative Weiterbildungskonzepte. Trends Inhalte und Methoden der Personalentwicklung in Unternehmen*. Göttingen: Verl. für Angewandte Psychologie (Psychologie für das Personalmanagement), S. 61–84.
- Comelli, Gerhard (2003): Anlässe und Ziele von Teamentwicklungsprozessen. In: Siegfried Stumpf (Hg.): *Teamarbeit und Teamentwicklung*. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe (Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement), S. 169–189.
- Cook, Thomas D.; Campbell, Donald T. (1979): *Quasi-experimentation. Design & analysis issues for field settings*. Boston: Houghton Mifflin.
- Coveney, Peter; Highfield, Roger (1992): *Anti-Chaos. Der Pfeil der Zeit in der Selbstorganisation des Lebens*. 1. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Cranach, Mario von (2000): Vorwort. In: Franziska Tschan: *Produktivität in Kleingruppen*. 1. Aufl. Bern, Göttingen [u.a.]: Huber (Aus dem Programm Huber: Psychologie, Forschung), S. 5–6.
- DER SPIEGEL (1994): IHR SEID WIEDER WER (11), S. 94–111.
- Dick, Rolf van; Tissington, Patrick A.; Hertel, Guido (2009): Do many hands make light work? In: *European Business Review* 21 (3), S. 233–245. DOI: 10.1108/09555340910956621.
- Dick, Rolf van; West, Michael A. (2013): *Teamwork, Teamdiagnose, Teamentwicklung*. 2., überarb. und erw. Aufl. Göttingen, Bern, Wien [u.a.]: Hogrefe (Praxis der Personalpsychologie, Bd. 8).
- Doll, J; Schütz, H; Six, B; Witte, E H (1994): Einstellungen, Gruppen, Methoden und Wissenschaftsforschung. vier Publikationsschwerpunkte der Zeitschrift für Sozialpsychologie. In: *Zeitschrift für Sozialpsychologie* 25 (1), S. 18–35.
- Dörner, Dietrich (1989): *Die Logik des Mißlingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*. 1. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Drexler, A. B.; Sibbet, D.; Forrester, R. H. (1991): The team performance model. In: W.B. Reddy (Hg.): *Team building: Blueprints for productivity and satisfaction*. Alexandria, VA: NTL Institute for Applied Behavioral Science, S. 45–61.
- Droste, Siegfried; Eckert, Heiko (2010): Dynamische Synchronisationsmuster. In: Hermann Haken und Günter Schiepek (Hg.): *Synergetik in der Psychologie*: Hogrefe, S. 408–412.

- Duncan, Barry L.; Miller, Scott D.; Sparks, Jacqueline A; Claud, David A; Reynolds, Lisa Rene; Brown, Jeb; Johnson, Lynn D (2003): The Session Rating Scale: Preliminary Psychometric Properties of a "Working" Alliance Measure. In: *Journal of Brief Therapy* 3 (1).
- Duplantier, Bertrand; Rivasseau, Vincent (2015): Henri Poincaré, 1912–2012. Basel: Springer Basel (67).
- Dyer, William G. (1995): Team building. Current issues and new alternatives. 3rd ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley (Addison-Wesley series on organization development).
- Dyer, William G.; Dyer, W. Gibb; Dyer, Jeffrey H. (2007): Team building. Proven strategies for improving team performance. 4th ed. San Francisco, Calif.: Jossey-Bass (Safari Books Online).
- Eberhardt, Daniela (2013a): Gruppen- und Teamarbeit – Quo Vadis? In: Daniela Eberhardt (Hg.): Together is better? Die Magie der Teamarbeit entschlüsseln. Berlin: Springer, S. 7–20.
- Eberhardt, Daniela (Hg.) (2013b): Together is better? Die Magie der Teamarbeit entschlüsseln. Berlin: Springer.
- Ebner-Priemer, Ulrich W.; Eid, Michael; Kleindienst, Nikolaus; Stabenow, Simon; Trull, Timothy J. (2009): Analytic strategies for understanding affective (in)stability and other dynamic processes in psychopathology. In: *Journal of Abnormal Psychology* 118 (1), S. 195–202. DOI: 10.1037/a0014868.
- Eckert, Heiko (2005): Synergetisches Prozessmanagement. Datenbasierte Navigation in komplexen Humansystemen. Dissertation. Universität Bremen. Fachbereich Wirtschaftswissenschaft.
- Eckmann, J.; Ruelle, D. (1985): Ergodic theory of chaos and strange attractors. In: *Reviews of Modern Physics* 57 (3), S. 617–656. Online verfügbar unter 10.1103/RevModPhys.57.617.
- Eckmann, J.-P; Kamphorst, S. Oliffson; Ruelle, D. (1987): Recurrence Plots of Dynamical Systems. In: *EPL (Europhysics Letters)* 4 (9), S. 973–977.
- Edmondson, Amy C. (2012): Teaming. How organizations learn, innovate, and compete in the knowledge economy. San Francisco: Jossey-Bass.
- Edson, Mary C (2010): Group Development: A Complex Adaptive Systems Perspective. In: International Society for the Systems Sciences (Hg.): Proceedings of the 54th Annual Meeting of the ISSS. 54th Annual Meeting of the ISSS. Waterloo, Canada, 17-23 July 2010. International Society for the Systems Sciences. Online verfügbar unter <http://journals.iss.org/index.php/proceedings54th/article/viewFile/1435/490>, zuletzt geprüft am 05.01.2018.
- Eigen, Manfred (1971): Selforganization of matter and the evolution of biological macromolecules. Reprint of a paper submitted to 'Die Naturwissenschaften'. Göttingen: Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie.

Eriksson, Kenneth; Estep, Donald; Johnson, Claes (2005): *Angewandte Mathematik: Body and Soul*. [Band 3], Analysis in mehreren Dimensionen. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

European Commission (1997): *Partnership for a new organization of work*. Green paper : document drawn up on the basis of COM(97) 128 final. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities (Bulletin of the European Union. Supplement, 4/97).

Fassheber, Peter; Niemeyer, Hans-Georg; Kordowski, Christian (1990): *Methoden und Befunde der Interaktionsforschung mit dem SYMLOG-Konzept am Institut für Wirtschafts- und Sozialpsychologie Göttingen*. Göttingen: Inst. für Wirtschafts- und Sozialpsychologie, Univ. (... Bericht aus dem Institut für Wirtschafts- und Sozialpsychologie der Georg-August-Universität Göttingen, 18 : Teilprojekt Kleingruppenforschung).

Felder, Ekkehard (2012): *Pragma-semiotische Textarbeit und der hermeneutische Nutzen von Korpusanalysen für die linguistische Mediendiskursanalyse*. In: Ekkehard Felder, Marcus Müller und Friedemann Vogel (Hg.): *Korpuspragmatik. Thematische Korpora als Basis diskurslinguistischer Analysen*. Berlin, Boston: De Gruyter (Linguistik - Impulse & Tendenzen, 44).

Fisch, Rudolf; Beck, Dieter (2003): *Teamdiagnose und -entwicklung im Rahmen des SYMLOG-Ansatzes*. In: Siegfried Stumpf (Hg.): *Teamarbeit und Teamentwicklung*. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe (Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement), S. 341–355.

Fisch, Rudolf; Daniel, H.-D; Beck, Dieter (1991): *Kleingruppenforschung*. Forschungsschwerpunkte und Forschungstrends. In: *Gruppendynamik* 22 (3), S. 237–261.

Fisch, Rudolf; Wunder, Klaus (1989): *Die Wahrnehmung von Gruppen im Organisationskontext. Der SYMLOG-Fragebogen zur "Beschreibung des Verhaltens von Gruppen und Organisationen"*. Arbeitsbericht NR. 29. Universität Konstanz. Sozialwissenschaftliche Fakultät, Sonderforschungsbereich 221.

Fisher, B. Aubrey (1973): *Decision emergence. Phases in group decision-making*. In: *Jandt : Fred Edmund*, S. 198–220.

Fittkau, Bernd (2003): *Ressourcenaktivierende Kurzzeit-Beratung*. In: Christina Krause, Bernd Fittkau, Reinhard Fuhr und Heinz-Ulrich Thiel (Hg.): *Pädagogische Beratung. Grundlagen und Praxisanwendung*. Paderborn: Schöningh (UTB Pädagogik, Erziehungswissenschaften, Sozialpädagogik, 2326), S. 143–150.

Foerster, Heinz von (1995): *Cybernetics of cybernetics. "the control of control and the communication of communication"*. 2.Ed. Minneapolis: Future Systems.

Francis, Dave; Young, Don (2002): *Mehr Erfolg im Team*. Hamburg: Windmühle, Verlag und Vertrieb von Medien.

- Freud, Sigmund (2004): Abriß der Psychoanalyse. Einführende Darstellungen. 10., unveränd. Auf. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verl. (/Fischer-Taschenbücher] Psychologie, 10434).
- Freud, Sigmund; Mitscherlich, Alexander (Hg.) (2000): Psychologie des Unbewußten. Limitierte Sonderausg. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch-Verl. (Studienausgabe, / Sigmund Freud. Herausgegeben von Alexander Mitscherlich, ; Band 3).
- Frieling, Ekkehart; Sonntag, Karlheinz (1999): Lehrbuch Arbeitspsychologie. 2., vollst. überarb. und erw. Aufl. Bern: Huber (Aus dem Programm Huber).
- Friesenhahn, Johanna (2016): Kommunikation als Basis wirkungsvollen Führungskräfte-Coachings. Dissertation.
- Fuchs, Thomas (2003): Bonner Fragebogen für Therapie und Beratung. BFTB. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe Verl. für Psychologie.
- Funke, Frederik (2010): Internet-based measurement with visual analogue scales: An experimental investigation. Dissertation. Eberhard-Karls-Universität, Tübingen. Fakultät für Informations- und Kognitionswissenschaften.
- Galilei, Galileo (1638): Unterredungen und mathematische Demonstrationen. Über zwei neue wissenzweige, die Mechanik und die Fallgesetze betreffend : 1e en 2e dag, 3e en 4e dag. Leipzig: [s.n.].
- Galilei, Galileo; Oettingen, Arthur J. von (Hg.) (2007): Unterredungen und mathematische Demonstrationen über zwei neue Wissenszweige, die Mechanik und die Fallgesetze betreffend. Erster bis sechster Tag (1638). Repr. der Bd. 11, 24 und 25 [der Ausg. Leipzig 1890 - 1904], 6. bearb. Aufl. Frankfurt am Main: Deutsch (Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, 11).
- Gebert, D. (1993): Interventionen in Organisationen. In: Heinz Schuler (Hg.): Lehrbuch Organisationspsychologie. 1. Aufl. Bern [u.a.]: Huber (Huber-Psychologie-Lehrbuch), S. 481–494.
- Geisbauer, Wilhelm (Hg.) (2012): Reteaming. Methodenhandbuch zur lösungsorientierten Beratung. 3., unveränd. Aufl. Heidelberg: Carl-Auer-Verl. (Management).
- Gellert, Manfred; Nowak, Claus (2010): Teamarbeit, Teamentwicklung, Teamberatung. Ein Praxisbuch für die Arbeit in und mit Teams. 4. erw. Aufl. Meezen: Limmer.
- Gergen, Kenneth J. (1994): Realities and relationships. Soundings in social construction. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- Gergs, H.-J.; Mosner, M. (2006): Teamentwicklung auf den Kopf gestellt. Das GPRI-Modell zur aufgabenorientierten Teamentwicklung. In: Markus Pohlmann (Hg.): Beratung und Weiterbildung. Fallstudien, Aufgaben und Lösungen. München: Oldenbourg (Studien- und Übungsbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften), S. 91–109.

- Gersick, C. J. G. (1988): TIME AND TRANSITION IN WORK TEAMS: TOWARD A NEW MODEL OF GROUP DEVELOPMENT. In: *Academy of Management Journal* 31 (1), S. 9–41. DOI: 10.2307/256496.
- Gersick, C. J. G. (1989): MARKING TIME: PREDICTABLE TRANSITIONS IN TASK GROUPS. In: *Academy of Management Journal* 32 (2), S. 274–309. DOI: 10.2307/256363.
- Gibbard, Graham S.; Hartman, John J.; Mann, Richard D. (1974): Analysis of groups. [1st ed.]. San Francisco, Calif: Jossey-Bass Publishers (Jossey-Bass behavioral science series).
- Gilley, A.; Kerno, S. J. (2010): Groups, Teams, and Communities of Practice: A Comparison. In: *Advances in Developing Human Resources* 12 (1), S. 46–60. DOI: 10.1177/1523422310365312.
- Glaserfeld, E von (1981): Einführung in den radikalen Konstruktivismus. In: Paul Watzlawick (Hg.): Die erfundene Wirklichkeit. Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? ; Beiträge zum Konstruktivismus. München [u.a.]: Piper, S. 16–39.
- Glatz, Hans; Graf-Götz, Friedrich (2007): Handbuch Organisation gestalten. Für Praktiker aus Profit- und Non-Profit-Unternehmen, Trainer und Berater. Komplett überarb. [Aufl.]. Weinheim, Basel: Beltz (Weiterbildung und Qualifikation).
- Google (2016): teamentwicklung - Google-Suche - Kategorie Bilder. Online verfügbar unter [https://www.google.de/search?q=teamentwicklung&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewiZp\\_Pqvs\\_MAhVIJMAKHb-JBBkQ\\_AUIBygB&biw=1366&bih=657](https://www.google.de/search?q=teamentwicklung&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewiZp_Pqvs_MAhVIJMAKHb-JBBkQ_AUIBygB&biw=1366&bih=657), zuletzt geprüft am 10.05.2016.
- Gorman, J. C.; Cooke, N. J.; Amazeen, P. G.; Fouse, S. (2012): Measuring Patterns in Team Interaction Sequences Using a Discrete Recurrence Approach. In: *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* 54 (4), S. 503–517. DOI: 10.1177/0018720811426140.
- Grawe, Klaus (2004): Neuropsychotherapie. Göttingen, Bern: Hogrefe.
- Greif, Siegfried (2003): Evaluation der Prozesse und Ergebnisse von Teamentwicklungsmaßnahmen. In: Siegfried Stumpf (Hg.): Teamarbeit und Teamentwicklung. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe (Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement), S. 217–240.
- Greif, Siegfried; Kurtz, Hans-Jürgen (1998): Handbuch selbstorganisiertes Lernen. 2., unveränd. Aufl. Göttingen [u.a.]: Verl. für Angewandte Psychologie (Schriftenreihe Psychologie und innovatives Management).
- Guzzo, R. A. (1996): Fundamental considerations about work groups. In: Michael A. West (Hg.): Handbook of work group psychology. New York: John Wiley, S. 3–24.
- Hackman, J. Richard (1987): The design of work teams. In: Jay W. Lorsch (Hg.): Handbook of organizational behavior. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, S. 315–342.

- Haken, Hermann (1964): A nonlinear theory of laser noise and coherence. I. I. In: *Zeitschrift für Physik* 181 (1), S. 96–124. DOI: 10.1007/BF01383921.
- Haken, Hermann (1969): Nichpublizierte Vorlesung an der Fakultät für Physik. Universität Stuttgart. Stuttgart, 1969.
- Haken, Hermann (1977): *Synergetics. An Introduction Nonequilibrium Phase Transitions and Self-Organization in Physics, Chemistry and Biology*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Haken, Hermann (1987): Synergetik und ihre Anwendung auf psychosoziale Probleme. In: Helm Stierlin (Hg.): *Familiäre Wirklichkeiten. Der Heidelberger Kongreß*. Stuttgart: Klett-Cotta (Konzepte der Humanwissenschaften : Texte zur Familiendynamik), S. 36–50.
- Haken, Hermann (1990): *Synergetik. Eine Einführung; Nichtgleichgewichts-Phasenübergänge und Selbstorganisation in Physik Chemie und Biologie*. 3., erw. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Haken, Hermann (1993): Synergetik. oder: Wer steuert den Steuermann? In: Günter Schiepek und Herbert Spörkel (Hg.): *Verhaltensmedizin als angewandte Systemwissenschaft*. Bergheim bei Salzburg, S. 21–35.
- Haken, Hermann (1994): Strukturentstehung und Gestalterkennung in den neuen Selbstorganisationstheorien. In: Marie-Luise Heuser-Keßler und Wilhelm G Jacobs (Hg.): *Schelling und die Selbstorganisation. Neue Forschungsperspektiven*. Berlin: Duncker & Humblot (Selbstorganisation, 5), S. 11–26.
- Haken, Hermann (1996): Synergetik und Sozialwissenschaften. In: *Ethik und Sozialwissenschaften* 7 (4), S. 584–594.
- Haken, Hermann (2016): Entwicklungslinien der Synergetik. In: Hermann Haken, Peter Jörg Plath, Werner Ebeling und Yuri M. Romanovsky (Hg.): *Beiträge zur Geschichte der Synergetik. Allgemeine Prinzipien der Selbstorganisation in Natur und Gesellschaft*. Wiesbaden: Springer Spektrum (Research), S. 1–86.
- Haken, Hermann; Graham, R (1971): Synergetik. die Lehre vom Zusammenwirken. In: *Umschau in Wissenschaft und Technik* (6), S. 191–195.
- Haken, Hermann; Kelso, J. A S; Bunz, H (1985): A Theoretical Model of Phase Transitions in Human Hand Movements. In: *Biological Cybernetics* 51, S. 347–356.
- Haken, Hermann; Schiepek, Günter (Hg.) (2010): *Synergetik in der Psychologie*: Hogrefe.
- Haken, Hermann; Wunderlin, Arne (1991): *Die Selbststrukturierung der Materie. Synergetik in der unbelebten Welt*. Wiesbaden, s.l.: Vieweg+Teubner Verlag.
- Hare, A. P. (1973): Theories of Group Development and Categories for Interaction Analysis. In: *Small Group Research* 4 (3), S. 259–304. DOI: 10.1177/104649647300400301.



- Hatcher, Robert L.; Barends, Alex W. (1996): Patients' View of the Alliance in Psychotherapy: Exploratory Factor Analysis of Three Alliance Measures. In: *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 64 (6), S. 1326–1336.
- Haug, Christoph V.; Haug, Cornelia (2009): Erfolgreich im Team. Praxisnahe Anregungen für effizientes Teamcoaching und Projektarbeit. 4., überarb. Aufl., Orig.-Ausg. München: Dt. Taschenbuch-Verl (dtv Beck-Wirtschaftsberater, 5842).
- Heinen, J. S.; Jacobson, E. (1976): A Model of Task Group Development in Complex Organizations and a Strategy of Implementation. In: *Academy of Management Review* ((October)), S. 98–111.
- Herbst, Philip G. (1976): Alternatives to hierarchies. Leiden: Nijhoff (International series on the quality of working life, 1).
- Hersey, Paul; Blanchard, Kenneth H. (1977): Situational leadership. San Francisco: Bank of America.
- Hillman, Michael R. (2005): When failure isn't an option. Perspectives. Boston, MA: Harvard Business School Pub (Harvard Business Review reprint, R0507C).
- Hinz, Olaf (2014): Das Führungsteam. Wie wirksame Kooperation an der Spitze gelingt. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Hirsch-Kauffmann, Monica; Schweiger, Manfred; Schweiger, Michal-Ruth (2009): Biologie und molekulare Medizin. Für Mediziner und Naturwissenschaftler. 7. Aufl. Stuttgart u.a.: Thieme.
- Hoegl, Martin (2004): Smaller teams - better teamwork. How to keep project teams small. Indianapolis: Business Horizons; Indiana University Kelley School of Business (Business Horizons).
- Hofstätter, Peter R. (1993): Gruppendynamik. Kritik der Massenpsychologie. 3., rev. Aufl., 9.-11. Tsd. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt-Taschenbuch-Verl. (Rowohlts Enzyklopädie, 430).
- Honermann, Hermann (2001): Selbstorganisation in psychotherapeutischen Veränderungsprozessen. Eine kombinierte Prozeß-Outcome-Studie im Kontext stationärer Psychotherapie. Dissertation. Otto-Friedrich Universität, Bamberg. Fakultät Pädagogik, Philosophie, Psychologie.
- Horvath, Adam O.; Greenberg, Leslie S. (1989): Development and validation of the Working Alliance Inventory. In: *Journal of Counseling Psychology* 36 (2), S. 223–233. DOI: 10.1037/0022-0167.36.2.223.
- Hug, Theo; Poscheschnik, Gerald (2010): Empirisch forschen. Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium. Konstanz: UVK-Verl.-Ges. (Studieren, aber richtig, 3357).
- Huselid, Mark A. (1995): THE IMPACT OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT PRACTICES ON TURNOVER, PRODUCTIVITY, AND CORPORATE FINANCIAL PERFORMANCE. In: *Academy of Management Journal* 38 (3), S. 635–672.

Hussy, Walter; Schreier, Margrit; Echterhoff, Gerald (2010): *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften - für Bachelor*. Berlin, Heidelberg [u.a.]: Springer (Springer-Lehrbuch).

Janis, Irving Lester (1982): *Groupthink. Psychological studies of policy decisions and fiascoes*. 2nd ed., a rev. and enl. ed. of *Victims of groupthink, a psychological study of foreign-policy decisions and fiascoes 1972*. Boston: Houghton Mifflin.

Jones, J. L.; Mehr, S. L. (2007): Foundations and Assumptions of the Scientist-Practitioner Model. In: *American Behavioral Scientist* 50 (6), S. 766–771. DOI: 10.1177/0002764206296454.

Jonkisz, Ewa; Moosbrugger, Helfried; Brandt, Holger (2012): Planung und Entwicklung von Tests und Fragebogen. In: Helfried Moosbrugger und Augustin Kelava (Hg.): *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch), S. 27–74.

Jöns, Ingela (2001): *Organisationales Lernen in selbstmoderierten Survey-Feedback-Prozessen*. [ Untersuchungen zur Prozeß- und Ergebnisinsuffizienz von Befragungsprojekten in Unternehmen ]. Lengerich: Pabst (Arbeits- und Organisationspsychologie).

Jöreskog, Karl G. (1973): A general method for estimating a linear structural equation system. Uppsala (University of Uppsala, Department of Statistics, Selected Publications, 38).

Jüster, Markus (2009): Was ist „systemisch“ an der „systemischen Teamentwicklung“? In: Nino Tomaschek (Hg.): *Systemische Organisationsentwicklung und Beratung bei Veränderungsprozessen*. Ein Handbuch. 2. Aufl. Heidelberg: Carl-Auer-Verl (Management, Organisationsberatung), S. 151–168.

Kantz, Holger (Hg.) (1998): *Nonlinear analysis of physiological data*. Berlin, Heidelberg [u.a.]: Springer.

Katzenbach, Jon R. (1997): *The myth of the top management team*. UNITED STATES: Harvard Business School Press; Harvard University Graduate School of Business Administration.

Katzenbach, Jon R. (1998): *Teams an der Spitze. Der Chef als Chef und Teammitglied*. Wien, Frankfurt [Main]: Ueberreuter.

Katzenbach, Jon R.; Smith, Douglas K. (1993): *Teams*. Wien: Ueberreuter.

Kauffeld, Simone (2001): *Teamdiagnose*. Göttingen, Bern [u.a.]: Verlag für Angewandte Psychologie Hogrefe.

Kauffeld, Simone; Grote, Sven (2003): Teamentwicklung mit dem Fragebogen zur Arbeit im Team (F-A-T). In: *Teamarbeit und Teamentwicklung*, S. 375–388.

Kauffeld, Simone; Schulte, Eva-Maria (2014): Teams und ihre Entwicklung. In: Simone Kauffeld (Hg.): *Arbeits-, Organisations- und Personalpsychologie für Bachelor*. Mit 44 Abbildungen und 36 Tabellen. 2., überarb. Aufl. Berlin: Springer (Springer-Lehrbuch), S. 151–172.

- Keller, Ferdinand; Heiden, Dorothea (2010): VAR-Modelle: Die Analyse von Wirkzusammenhängen im System Psychotherapie. In: Hermann Haken und Günter Schiepek (Hg.): Synergetik in der Psychologie: Hogrefe, S. 412–415.
- Kellner, Hedwig (1997): Die Teamlüge. Von der Kunst, den eigenen Weg zu gehen. Frankfurt am Main: Eichborn.
- Kelso, J. A S (1981): On the oscillatory basis of movements. In: *Bulletin of Psychonomic Society* 18, S. 63.
- Kelso, J.A.S.; Scholz, J. P.; Schöner, G. (1986): Nonequilibrium phase transitions in coordinated biological motion. Critical fluctuations. In: *Physics Letters A* 118 (6), S. 279–284. DOI: 10.1016/0375-9601(86)90359-2.
- Kerr, Norbert L.; Tindale, R. Scott (2004): Group performance and decision making. In: *Annual review of psychology* 55, S. 623–655. DOI: 10.1146/annurev.psych.55.090902.142009.
- Kerschreiter, Rudolf; Mojzisch, Andreas; Schulz-Hardt, Stefan; Brodbeck, Felix C.; Frey, Dieter (2003): Informationsaustausch bei Entscheidungsprozessen in Gruppen. Theorie, Empirie und Implikationen für die Praxis. In: Siegfried Stumpf (Hg.): Teamarbeit und Teamentwicklung. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe (Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement), S. 85–118.
- Keyton, J.; Wall, V. D. (1989): Symlog: Theory and Method for Measuring Group and Organizational Communication. In: *Management Communication Quarterly* 2 (4), S. 544–567. DOI: 10.1177/0893318989002004006.
- Kirckpatrick, D. L. (1967): Evaluation of Training. In: Robert L. Craig und Lester R. Bittel (Hg.): Training and Development Handbook: McGraw-Hill, S. 87–112.
- Klir, George J. (2001): Facets of systems science. 2. ed. New York, NY: Kluwer Acad./Plenum Publ (IFSR international series on systems science and engineering, 15).
- König, Eckard; Volmer, Gerda (2014): Handbuch systemische Organisationsberatung. Grundlagen und Methoden. 2., komplett überarb. Aufl. Weinheim: Beltz (Weiterbildung Qualifikation).
- Königswieser, Roswita; Jochum, Gerhard (Hg.) (2006): Komplementärberatung. Das Zusammenspiel von Fach- und Prozess-Know-how. Stuttgart: Klett-Cotta (/Management - Die blaue Reihe]).
- Köppen, Joachim (2002): Three Bodies in Gravitation. Online verfügbar unter <http://astro.u-strasbg.fr/~koppen/body/ThreeBody.html>, zuletzt aktualisiert am 20.05.2002.
- Kormanski, C.; Mozenter, A. (1987): A new model of team building. A technology for today and tomorrow. In: *Developing Human Resources (The 1987 Annual)*, S. 255–268.
- Kozlowski, Steve W.; Bell, Bradford S. (2003): Work groups and teams in organizations. In: Walter C. Borman, Daniel R. Ilgen, Richard J. Klimoski und Irving B. Weiner (Hg.): Handbook

of psychology. *Industrial and organizational psychology*, Bd. 12. New York: Wiley (12). Online verfügbar unter <http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/articles/389/>, zuletzt geprüft am 11.10.2017.

Kramer, Bernd (2017): Gruppen neigen zu extrem dummen Entscheidungen. Hg. v. ZEIT ONLINE GmbH. Online verfügbar unter <http://www.zeit.de/arbeit/2017-11/teamarbeit-gruppendynamik-unternehmen-mitarbeiter-psychotest>, zuletzt geprüft am 07.12.2017.

Kriz, Jürgen (1989): *Synergetik in der klinischen Psychologie*. Osnabrück: Univ. Fachbereich Psychologie (Forschungsberichte aus dem Fachbereich Psychologie der Universität Osnabrück, 73).

Kriz, Jürgen (1999): *Systemtheorie für Psychotherapeuten, Psychologen und Mediziner. Eine Einführung*. 1. Aufl. Wien: Facultas-Univ.-Verl. (UTB für Wissenschaft Uni-Taschenbücher, 2084).

Kriz, Jürgen (2014): *Grundkonzepte der Psychotherapie*. 7. Aufl. Weinheim: Julius Beltz (Psychologie 2014).

Kriz, Willy Christian (2000): *Lernziel Systemkompetenz. Planspiele als Trainingsmethode ; mit 1 Tabelle*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Kühl, Stefan (2001): Über das erfolgreiche Scheitern von Gruppenarbeitsprojekten. Rezentralisierung und Rehierarchisierung in Vorreiterunternehmen der Dezentralisierung. In: *Zeitschrift für Soziologie* 30 (3), S. 199–222.

Lacoursiere, Roy B. (1980): *The life cycle of groups. Group developmental stage theory*. New York: Human Sciences Press.

Lambertz, Manfred; Vandenhouten, Ralf (2010): Sind soziale Kopplungskräfte messbar? Sind soziale Kopplungskräfte messbar? Pointwise Transinformation (PTI) und Pointwise Conditional Coupling Divergence (PCCD). In: Hermann Haken und Günter Schiepek (Hg.): *Synergetik in der Psychologie*: Hogrefe, S. 525–529.

Landes, Miriam; Steiner, Eberhard (Hg.) (2013): *Psychologie der Wirtschaft*. Wiesbaden: Springer (Psychologie für die berufliche Praxis).

Langthaler, Werner; Schiepek, Günter (Hg.) (1997): *Selbstorganisation und Dynamik in Gruppen. Beiträge zu einer systemwissenschaftlich orientierten Psychologie der Gruppe*. Münster: Lit (Beiträge zur psychologischen Methodenforschung, 2).

Laplace, Pierre Simon de; Toennies, Friedrich Wilhelm; Langsdorf, Karl Christian von (Hg.) (1819): *Des Grafen Laplace Philosophischer Versuch über Wahrscheinlichkeiten*. Heidelberg: Groos.

Latane, Bibb; Williams, Kipling D.; Harkins, Stephen (1979): Many Hands Make Light the Work. The Causes and Consequences of Social Loafing. In: *Journal of Personality and Social Psychology* 37 (6), S. 822–832.

- Lauche, Kristina (2012): Neue Formen der Zusammenarbeit. In: Petra Badke-Schaub, Gesine Hofinger und Kristina Lauche (Hg.): *Human Factors*. Dordrecht: Springer, S. 205–217.
- Liang, Diane Wei; Moreland, Richard; Argote, Linda (1995): Group versus individual training and group performance: the mediating role of transactive memory. In: *Personality and Social Psychology Bulletin [H.W. Wilson - SSA]* 21, S. 384.
- Lieber, Bernd (2011): *Personalführung. ... leicht verständlich*. 2., überarb. Aufl. Konstanz u.a.: UVK Verl.-Ges (UTB, 8365).
- Lorenz, Edward N. (1963): Deterministic Nonperiodic Flow. In: *J. Atmos. Sci.* 20 (2), S. 130–141. DOI: 10.1175/1520-0469(1963)020<0130:DNF>2.0.CO;2.
- Lorenz, Edward N. (1972): Predictability. Does the Flap of a Butterfly's wings in Brazil Set Off a Tornado in Texas? 139th Meeting. American Association for the Advancement of Science. Washington, DC, US, 29.12.1972.
- Luborsky, L.; Barber, J. P.; Siqueland, L.; Johnson, S.; Najavits, L. M.; Frank, A.; Daley, D. (1996): *The Revised Helping Alliance Questionnaire (HAQ-II)*. Psychometric Properties. United States: American Psychiatric Press, Inc.
- Ludewig, Kurt (1992): *Systemische Therapie. Grundlagen klinischer Theorie und Praxis*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Luhmann, Niklas (1984): *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Macy, Barry A.; Izumi, H. (1993): Organizational change, design, and work innovation. A meta-analysis of 131 North American field studies - 1961-1991. In: *Research in Organizational Change and Development* (7), S. 235–313.
- Mainzer, Klaus (Hg.) (1999): *Komplexe Systeme und nichtlineare Dynamik in Natur und Gesellschaft*. Berlin, Heidelberg [u.a.]: Springer.
- Malik, Fredmund (1999): Der Mythos vom Team. In: *Psychologie Heute* (8), S. 32–35.
- Mandelbrot, Benoît B. (1982): *The fractal geometry of nature*. San Francisco: W.H. Freeman.
- Mandelbrot, Benoît B. (1987): *Die fraktale Geometrie der Natur*. Basel, Boston: Birkhäuser.
- Manteufel, Andreas; Reicherts, Michael; Hayer, Dirk (2010): Systemspiele: Intra- und Intergruppen-Dynamik in Life-Simulationen. In: Hermann Haken und Günter Schiepek (Hg.): *Synergetik in der Psychologie*: Hogrefe, S. 554–560.
- Manteufel, Andreas; Schiepek, Günter; Reicherts, Michael (1998): *Systeme spielen. Selbstorganisation und Kompetenzentwicklung in sozialen Systemen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Maples, M. F. (1988): Group development. Extending Tuckman's theory. In: *Journal for Specialists in Group Work* 13 (Mr.), S. 17–23.

- March, James G. (2008): Exploration and exploitation in organizational learning. In: *Fundamentals of business strategy*, S. 71–88.
- Marx, Christine (2000): Das Beobachtungsverfahren SYMLOG in der Praxis. Anwendung, Analyse und Kritik. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl.
- Mathieu, John; Maynard, M. Travis; Rapp, Tammy; Gilson, Lucy (2008): Team Effectiveness 1997-2007. A Review of Recent Advancements and a Glimpse Into the Future. In: *Journal of Management* 34 (3), S. 410–476. DOI: 10.1177/0149206308316061.
- Maturana, Humberto R.; Varela, Francisco J. (1984): Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens. München: Goldmann.
- Mayntz, R. (1988): Soziale Diskontinuitäten. Erscheinungsformen und Ursachen. In: Klaus Hierholzer (Hg.): Phasensprünge und Stetigkeit in der natürlichen und kulturellen Welt. Wissenschaftskonferenz in Berlin, 8. - 10. Oktober 1987, Reichstagsgebäude ; [750 Jahre Berlin 1987]. Stuttgart: Wiss. Verl.-Ges, S. 15–37.
- McCollom, M. (1990): Reevaluating group development. A critique of the familiar models. In: J. G. McCollom und M. McCollom (Hg.): *Groups in context*. New York: Adison-Wesley.
- McGrath, Joseph E.; Arrow, Holly; Berdahl, Jennifer L. (2000): The Study of Groups: Past, Present, and Future. In: *Personality and Social Psychology Review* 4 (1), S. 95–105. DOI: 10.1207/S15327957PSPR0401\_8.
- McGrath, Joseph Edward (1986): Studying groups at work. Ten critical needs for theory and practice. In: Paul S. Goodman (Hg.): *Designing effective work groups*. 1. ed. San Francisco: Jossey-Bass (The Jossey-Bass social and behavioral science series), S. 362–391.
- McGrath, Joseph Edward (1991): Time, Interaction, and Performance (TIP): A Theory of Groups. In: *Small Group Research* 22 (2), S. 147–174. DOI: 10.1177/1046496491222001.
- Mennecke, B. E.; Hoffer, J. A.; Wynne, B. E. (1992): The Implications of Group Development and History for Group Support System Theory and Practice. In: *Small Group Research* 23 (4), S. 524–572. DOI: 10.1177/1046496492234005.
- Miller, George A.; Galanter, Eugene; Pribram, Karl H. (1960): *Plans and the structure of behavior*. New York, NY: Henry Holt and Co Inc.
- Mills, Theodore M. (1964): *Group transformation. An analysis of a learning group*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Mitscherlich, Alexander; Mitscherlich, Margarete (1967): *Die Unfähigkeit zu trauern. Grundlagen kollektiven Verhaltens*. Frankfurt (am Main), Wien, Zürich: Büchergilde Gutenberg.
- Moosbrugger, Helfried; Kelava, Augustin (Hg.) (2012): *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch).

- Morgan, Ben B.; Salas, Eduardo; Glickman, Albert S. (1993): An Analysis of Team Evolution and Maturation. In: *The Journal of General Psychology* 120 (3), S. 277–291. DOI: 10.1080/00221309.1993.9711148.
- Morgenstern, Constanze; Landes, Miriam (2013): Teamentwicklung. In: Miriam Landes und Eberhard Steiner (Hg.): *Psychologie der Wirtschaft*. Wiesbaden: Springer (Psychologie für die berufliche Praxis), S. 403–525.
- Mulder, Florus (2010): Das Selbstbild interner Organisationsberater. Resultate einer explorativen Feldforschung. In: *Organisationsentwicklung* (2), S. 21–25.
- Müller, Günter F. (2002): Landauer Organisations- und Teamklima-Inventar (LOTI). Dokumentation eines modularen Befragungsinstrumentes. Landau: Univ. in Landau, Fachbereich Psychologie, Psychologie des Arbeits- und Sozialverhaltens.
- Nagel, Reinhard; Wimmer, Rudolf (2014): *Systemische Strategieentwicklung. Modelle und Instrumente für Berater und Entscheider*. 6., aktualisierte und ergänzte Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Napier, Rodney W.; Gershenfeld, Matti K. (1973): The evolution of working groups. In: *Groups. Theory and experience*. Boston: Houghton Mifflin Co, S. 243–267.
- Nerdinger, Friedemann W.; Blickle, Gerhard; Schaper, Niclas (2011): *Arbeits- und Organisationspsychologie*. Mit 34 Tab. 2., überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch).
- Neuberger, Oswald (1991): *Personalentwicklung*. Stuttgart: Enke (Basistexte Personalwesen, 2).
- Newton, Isaac (1687): *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*. Autore JS. Newton, Trin. Coll. Cantab. Soc. Matheseos Professore Lucasiano, & Societatis Regalis Sodali. Imprimatur. S. Pepys, Reg. Soc. Præses. Julii 5. 1686. Londini, Londoni: Streater; Smith.
- Newton, Isaac (1846): *Newton's Principia. The mathematical principles of natural philosophy*, by Sir Isaac Newton; translated into English by Andrew Motte. New York: Daniel Adee.
- Nicolis, Grégoire; Prigogine, Ilya (1987): *Die Erforschung des Komplexen. Auf dem Weg zu einem neuen Verständnis der Naturwissenschaften*. Unter Mitarbeit von Eckhard Rebhan. München: Piper (Die Beherrschung des Komplexen, 1).
- Ninot, Grégory; Fortes, Marina; Delignieres, Didier (2001): A psychometric tool for the assessment of the dynamics of the physical self. In: *European review of applied psychology* 51 (3), S. 205–216.
- Nolting, Wolfgang (2014): *Grundkurs Theoretische Physik 2. Analytische Mechanik*. 9. Aufl. 2014. Berlin Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Springer-Lehrbuch).
- NWO (2008): *Complexity. Outline of the NWO strategic theme Dynamics of complex systems*. Unter Mitarbeit von Nataša Golo und Marjolein Schlarmann. The Hague.

Oelsnitz, Dietrich von der; Busch, Michael W. (2014): Team: Toll, ein anderer macht's! Die Wahrheit über Teamarbeit. 2. Auflage. Zürich: Orell Füssli.

Ohlmer, Michael (2010): Das universum des Anderen betreten. Personenzentrierter Ansatz in der Praxis der Unternehmensberatung. In: *Gesprächspsychotherapie und Personenzentrierte Beratung* (1), S. 24–26.

Palmer, T N; Buizza, R; Leutbecher, M; Hagedorn, R; Jung, T; Rodwell, M et al. (2007): The Ensemble Prediction System - Recent and Ongoing Developments. Hg. v. ECMWF. ECMWF Research Department. Paper presented to the 36th Session of the SAC. ECMWF Research Department Technical Memorandum (ECMWF Technical Memoranda). Online verfügbar unter <http://www.ecmwf.int/publications/>, zuletzt aktualisiert am 08.10.2007.

Paoli, Pascal; Merllié, Damien: Third European survey on working conditions 2000. [Elektronische Ressource]. Loughlinstown: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (3rd European survey on working conditions). Online verfügbar unter <http://www.eurofound.ie/publications/files/EF0121EN.pdf>.

Parent-Thirion, Agnès (2007): Fourth European working conditions survey. Luxembourg: Office for Official Publ. of the European Communities (EF, 06,98 EN).

Parent-Thirion, Agnès (2012): 5th European working conditions survey. Overview report. Dublin: Europ. Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (5th European working conditions survey).

Parent-Thirion, Agnès; Biletta, Isabella; Cabrita, Jorge; Llave Vargas, Oscar; Vermeulen, Greet; Wilczynska, Aleksandra; Wilkens, Mathijn (2017): 6th European Working Conditions Survey. Overview report. 2017 update. Luxembourg: Publications Office of the European Union (EF, 16/34).

Paukert, Marco (2011): Systems Competence. Operationalization, Evaluation and Theoretic Classification. Dissertation. Universität Heidelberg, Heidelberg. Fakultät für Verhaltens- und empirische Kulturwissenschaften.

Peitgen, Heinz-Otto; Jürgens, Hartmut; Saupe, Dietmar (1992): Bausteine des Chaos. Fraktale. Stuttgart: Klett-Cotta.

Peterson, Ivars (1994): Was Newton nicht wusste. Chaos im Sonnensystem. Basel [u.a.]: Birkhäuser.

Petzold, Hilarion Gottfried (1998): Integrative Supervision, Meta-Consulting & Organisationsentwicklung. Modelle und Methoden reflexiver Praxis ; ein Handbuch. Paderborn: Junfermann (Integrative Therapie, 3,1).

Phillips, Steven L.; Elledge, Robin L. (1989): The team-building source book. San Diego, Calif: University Associates.

Poincaré, H. (1890): Sur le problème des trois corps et les équations de la dynamique. In: *Acta Mathematica* 13 (1), S. A3-A270. DOI: 10.1007/BF02392506.



- Poincaré, Henri (1908): *Science et Méthode*. Paris: E. Flammarion ((Bibliothèque de philosophie scientifique)).
- Poincaré, Henri; Lindemann, F. (1904): *Wissenschaft und Hypothese*. Dt. Ausg. mit erl. Anm. von F. und L. Lindemann. Leipzig: Teubner (*Wissenschaft und Hypothese*, 1).
- Poole, Marshall Scott (1983a): Decision development in small groups II: A study of multiple sequences in decision making. In: *Communication Monographs* 50 (3), S. 206–232. DOI: 10.1080/03637758309390165.
- Poole, Marshall Scott (1983b): Decision development in small groups, III: A multiple sequence model of group decision development. In: *Communication Monographs* 50 (4), S. 321–341. DOI: 10.1080/03637758309390173.
- Poole, Marshall Scott; Roth, Jonelle (1989): Decision Development in Small Groups V Test of a Contingency Model. In: *Human Comm Res* 15 (4), S. 549–589. DOI: 10.1111/j.1468-2958.1989.tb00199.x.
- Poole, Marshall Scott; Seibold, D. R.; McPhee, R. D. (1996): The structuration of group decisions. In: Randy Y. Hirokawa und Marshall Scott Poole (Hg.): *Communication and group decision-making*. 2. Aufl. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications (Sage focus editions, 77), S. 114–146.
- Prigogine, Ilya (1955): *Thermodynamics of irreversible processes*. Springfield, Ill.: Thomas.
- Prigogine, Ilya; Stengers, Isabelle (1993): *Das Paradox der Zeit. Zeit, Chaos und Quanten*. München: Piper.
- Putnam, L. L. (1986): Conflict in Group Decision Making. In: Randy Y. Hirokawa und Marshall Scott Poole (Hg.): *Communication and group decision-making*. Beverly Hills: SAGE Publications (Sage focus editions, 77).
- Radatz, Sonja; Kowanitsch, Kerstin (2009): *Lösungsfokussierte Organisationsberatung. Organisationsentwicklung abseits von Problem- und Ursachenanalysen*. 1. Aufl. Wien: Verl. Systemisches Management (Reihe Research summaries, 1).
- Rappe-Giesecke, Kornelia (2009): Diagnose in Supervision und Organisationsberatung. In: Harald Pühl (Hg.): *Handbuch Supervision und Organisationsentwicklung*. 3., aktualisierte und erw. Aufl. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss., S. 75–90.
- Redlich, Alexander (1997): *Die soziale Architektur von Gruppen in der Teamentwicklung*. Hamburg: Fachbereich Psychologie der Univ. Hamburg (Materialien aus der Arbeitsgruppe Beratung und Training, 8 ; Lehre, Forschung, Praxis ; Universität Hamburg / Arbeitsgruppe Beratung und Training: Materialien).
- Remmele, Bernd (2003): *Die Entstehung des Maschinenparadigmas. Technologischer Hintergrund und kategoriale Voraussetzungen*. Wiesbaden, s.l.: VS Verlag für Sozialwissenschaften (Reihe Theorie des sozialen und kulturellen Wandels, 3).

- Ringelmann, Max (1913): Recherches sur les moteurs animés. Travail de l'homme. In: Annales de l'Institut national agronomique (Hg.), Tome VII, S. 1–40.
- Rosenstein, Michael T.; Collins, James J.; Luca, Carlo J. de (1993): A practical method for calculating largest Lyapunov exponents from small data sets. In: *Physica D: Nonlinear Phenomena* 65 (1), S. 117–134. DOI: 10.1016/0167-2789(93)90009-P.
- Rosenzweig, Saul (1936): Some implicit common factors in diverse methods of psychotherapy. Atlast the Dodo said: "Everybody has won and all must have prizes". In: *American Journal of Orthopsychiatry* (6), S. 412–415.
- Rost, Jürgen (1996): Lehrbuch Testtheorie Testkonstruktion. Bern, Göttingen [u.a.]: Huber.
- Sader, Manfred (1998): Psychologie der Gruppe. 6., überarb. Aufl. Weinheim: Juventa-Verl (Grundlagentexte Psychologie).
- Salas, E.; Rozell, D.; Mullen, B.; Driskell, J. E. (1999): The Effect of Team Building on Performance. An Integration. In: *Small Group Research* 30 (3), S. 309–329. DOI: 10.1177/104649649903000303.
- Sammet, Isa (Hg.) (2015): Der psychotherapeutische Prozess. Forschung für die Praxis. 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer (Psychotherapie in Psychiatrie und Psychosomatik).
- Sarri, Rosemary C.; Galinsky, Maeda J. (1974): A conceptual framework for group development. In: Paul H. Glasser, Rosemary C. Sarri und Robert D. Vinter (Hg.): Individual change through small groups. New York: Free Press, S. 71–88.
- Schein, Edgar H. (2002): Process consultation. 2. ed., 25. printing.
- Scherm, Martin; Sarges, Werner (2002): 360°-Feedback. Göttingen: Hogrefe (Praxis der Personalpsychologie, 1).
- Schiepek, Günter (1987a): Das Konzept der systemischen Diagnostik. In: Günter Schiepek (Hg.): Systeme erkennen Systeme. Individuelle, soziale und methodische Bedingungen systemischer Diagnostik. München: Psychologie-Verl.-Union, S. 13–46.
- Schiepek, Günter (Hg.) (1987b): Systeme erkennen Systeme. Individuelle, soziale und methodische Bedingungen systemischer Diagnostik. München: Psychologie-Verl.-Union.
- Schiepek, Günter (2007): Navigation durch selbstorganisierende Prozesse. Neue Technologien verändern die Grundlagen von Interventionen und Entscheidungen in komplexen Systemen. In: Theodor Leiber (Hg.): Dynamisches Denken und Handeln. Philosophie und Wissenschaft in einer komplexen Welt ; Festschrift für Klaus Mainzer zum 60. Geburtstag. Unter Mitarbeit von Klaus Mainzer. Stuttgart: Hirzel, S. 145–161.
- Schiepek, Günter (2008): Psychotherapie als evidenzbasiertes Prozessmanagement. In: *Nervenheilkunde* 27 (12), S. 1138–1146.
- Schiepek, Günter (2015): Der psychotherapeutische Prozess unter der Perspektive komplexer Systeme. Eine Einführung. In: Isa Sammet (Hg.): Der psychotherapeutische

- Prozess. Forschung für die Praxis. 1. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer (Psychotherapie in Psychiatrie und Psychosomatik), S. 17–30.
- Schiepek, Günter; Eckert, Heiko: Synergetisches Navigationssystem. Version bis 2016. Weinstadt: Center for Complex Systems GmbH & CO KG. Online verfügbar unter <http://ccsys.de/>.
- Schiepek, Günter; Eckert, Heiko (2012): Monitoring und Evidenzbasierung von Beratungsprozessen. In: Christiane Schiersmann und Heinz-Ulrich Thiel (Hg.): Beratung als Förderung von Selbstorganisationsprozessen. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 79–103.
- Schiepek, Günter; Eckert, Heiko; Kravanja, Brigitte (2013): Grundlagen systemischer Therapie und Beratung. 1. Aufl. Göttingen, Bern, Wien [u.a.]: Hogrefe (Systemische Praxis, 1 ; Systemische Praxis).
- Schiepek, Günter; Strunk, Guido (1994): Dynamische Systeme. Grundlagen und Analysemethoden für Psychologen und Psychiater. Heidelberg: Asanger.
- Schiepek, Günter; Strunk, Guido (2010): The identification of critical fluctuations and phase transitions in short term and coarse-grained time series—a method for the real-time monitoring of human change processes. In: *Biological Cybernetics* 102 (3), S. 197–207. DOI: 10.1007/s00422-009-0362-1.
- Schiepek, Günter; Zellweger, Angelica; Kronberger, Helmut; Aichhorn, Wolfgang; Leeb, Wilfried (2011): Psychotherapie. In: Günter Schiepek (Hg.): Neurobiologie der Psychotherapie. 2., vollständig neu bearb. und erw. Aufl. Stuttgart: Schattauer, S. 567–592.
- Schiersmann, Christiane; Friesenhahn, Johanna; Wahl, Ariane (2015): Synergetisch beraten im beruflichen Kontext. Selbstorganisation sichtbar machen. 1. Aufl. Göttingen: Hogrefe (Systemische Praxis, Bd. 6).
- Schiersmann, Christiane; Thiel, Heinz-Ulrich (2010): Organisationsentwicklung. Prinzipien und Strategien von Veränderungsprozessen. 2., durchges. Aufl. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss. (Lehrbuch).
- Schiersmann, Christiane; Thiel, Heinz-Ulrich (Hg.) (2012a): Beratung als Förderung von Selbstorganisationsprozessen. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schiersmann, Christiane; Thiel, Heinz-Ulrich (2012b): Beratung als Förderung von Selbstorganisationsprozessen - eine Theorie jenseits von Schulen und Formaten. In: Christiane Schiersmann und Heinz-Ulrich Thiel (Hg.): Beratung als Förderung von Selbstorganisationsprozessen. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 14–78.
- Schiersmann, Christiane; Thiel, Heinz-Ulrich (2014): Organisationsentwicklung. Prinzipien und Strategien von Veränderungsprozessen. 4., überarbeitete aktualisierte Aufl. 2014. Wiesbaden: Springer VS (SpringerLink : Bücher).

- Schirmer, Dominique (2009): Empirische Methoden der Sozialforschung. Paderborn: Fink (UTB, 3175 : Soziologie ; Basiswissen Soziologie ; UTB).
- Schmid-Schönbein, H. (1996): Physiological Synergetics: A Holistic Concept Concerning Phase Jumps in the Behavior of Driven Nonlinear Systems. In: Rainer Greger und Uwe Windhorst (Hg.): Comprehensive human physiology. From cellular mechanisms to integration. Berlin: Springer, S. 43–67.
- Schneider, Helmut; Knebel, Heinz (1995): Team und Teambeurteilung. Neue Trends in der Arbeitsorganisation. Köln: Wirtschaftsverl. Bachem.
- Scholl, Wolfgang (2003): Modelle effektiver Teamarbeit. eine Synthese. In: Siegfried Stumpf (Hg.): Teamarbeit und Teamentwicklung. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe (Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement), S. 4–34.
- Schreyögg, G (1999): Organisationsentwicklung - quo vadis? In: *Organisationsentwicklung* 6 (3), S. 76–79.
- Schrödinger, Erwin; Mazurczak, L. (1946): Was ist Leben? Die lebende Zelle mit den Augen des Physikers betrachtet. Bern: Francke (Sammlung Dalp, 1).
- Schulz von Thun, Friedemann; Ruppel, Johannes; Stratmann, Roswitha (2016): Miteinander reden. Kommunikationspsychologie für Führungskräfte. 16. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt (Miteinander reden : Praxis, 61531 : rororo-Sachbuch).
- Schutz, William C. (1958): F I R O. A three-dimensional theory of interpersonal behavior. New York: Holt, Rinehart and Winston (Holt-Rinehart books related to the study of personality).
- Schwarz, Gerhard (2007): Die "Heilige Ordnung" der Männer. Hierarchie, Gruppendynamik und die neue Rolle der Frauen. 5., überarb. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden, zuletzt geprüft am 05.01.2018.
- Senge, Peter M. (1999): Die fünfte Disziplin. Kunst und Praxis der lernenden Organisation. 7. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Senge, Peter M. (2011): Die fünfte Disziplin. Kunst und Praxis der lernenden Organisation. 11., völlig überarbeitete und aktualisierte Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel (Systemisches Management).
- Sennett, Richard; Richter, Martin (2008): Der flexible Mensch. Die Kultur des neuen Kapitalismus. 4. Aufl. Berlin: Berliner Taschenbuch-Verl (BvT, 342).
- Setzwein, B. (2013): Jean Paul von Adam bis Zucker: Ein Abecedarium. Mit Holzschnitten und Federzeichnungen von Christian Thanhäuser: Haymon Verlag. Online verfügbar unter <https://books.google.de/books?id=rStdDAAQBAJ>.
- Shaw, Marvin E. (1981): Group dynamics. The psychology of small group behavior. 3. ed. New York: McGraw-Hill.
- Shumway, Robert H.; Stoffer, David S. (2011): Time series analysis and its applications. 3. ed. New York, NY, Heidelberg [u.a.]: Springer (Springer Texts in Statistics).

- Siegrist, U (2007): Der personzentrierte Ansatz in der Arbeits- und Organisationspsychologie. In: *Gesprächspsychotherapie und Personzentrierte Beratung* (2), S. 103–109.
- Simon, Fritz B. (2011): Einführung in Systemtheorie und Konstruktivismus: Carl-Auer-Verl.
- Simon, Patricia (2002): Die Entwicklung eines Modells der Gruppeneffektivität und eines Analyseinstruments zur Erfassung des Leistungspotentials von Arbeitsgruppen. Landau: Empirische Pädagogik e.V. (Psychologie, 44).
- Simon, Patricia (2003): Wie sich Gruppen entwickeln. Modellvorstellungen zur Gruppenentwicklung. In: Siegfried Stumpf (Hg.): Teamarbeit und Teamentwicklung. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe (Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement), S. 35–55.
- Simon, Patricia; Vornberger, Eva (2003): SYNPRO: Ein Instrument zur Leistungssteigerung von Teams. In: Siegfried Stumpf (Hg.): Teamarbeit und Teamentwicklung. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe (Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement), S. 407–428.
- Skinner, B F (1935): Two Types of Conditioned Reflex and a Pseudo Type. In: *Journal of General Psychology* 13, S. 66–77.
- Skinner, James E.; Molnar, Mark; Tomberg, Claude (1994): The point correlation dimension. Performance with nonstationary surrogate data and noise. In: *Integrative Physiological and Behavioral Science* 29 (3), S. 217–234. DOI: 10.1007/BF02691327.
- Smith, George (2001): Group Development: A Review of the Literature and a Commentary on Future Research Directions. In: *Group Facilitation* 3.
- Sparks, Jacqueline A.; Duncan, Barry L. (2010): Common factors in couple and family therapy. Must all have prices? In: Barry L. Duncan, Scott D. Miller, Bruce E. Wampold und Mark A. Hubble (Hg.): *The heart and soul of change. Delivering what works in therapy*. 2nd ed. Washington, D.C: American Psychological Association, S. 357–391.
- Srivastva, S; Obert, S. L.; Neilsen, E. H. (1977): Organizational analysis through group processes. A theoretical perspective for organization development. In: C. Cooper (Hg.): *Organizational development in the UK and USA: A joint evaluation*. London: McMillan Press, S. 83–111.
- Stieger, Clemens; Zepke, Georg (2012): Mitarbeiterbefragung und Survey Feedback. Der Organisation den Spiegel verhalten. In: *Werkzeuge des Wandels : die 30 wirksamsten Tools des Change Managements*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel, S. 229–237.
- Strack, M.; Müller, A.; Kadach, J. (1990): Evaluation der SYMLOG-Kurzform: GSB-TK. Arbeitsbericht. Georg-August-Universität, Göttingen. Institut für Wirtschafts- und Sozialpsychologie.
- Strozniak, Peter (2000): Teams at work. In: *Industry Week* 15 (249), S. 47–49.

- Strunk, Guido (2004): Organisierte Komplexität. Mikroprozess-Analysen der Interaktionsdynamik zweier Psychotherapien mit den Methoden der nichtlinearen Zeitreihenanalyse.
- Strunk, Guido (2009): Operationalizing Career Complexity. In: *management revue* 20 (3), S. 237–311.
- Strunk, Guido (2013): Zeitreihenanalytische Verfahren für die Analyse nichtlinearer Systeme. Unterlagen zur Summer School 2013. Online verfügbar unter [www.complexity-research.com/pdf/Seminare/Handout\\_2013.pdf](http://www.complexity-research.com/pdf/Seminare/Handout_2013.pdf).
- Strunk, Guido (2016): GChaos. Chaos-Analyser. Version 28.1. Online verfügbar unter <http://www.complexity-research.com/DownSoft.htm>.
- Strunk, Guido; Schiepek, Günter (2013): Systemische Psychologie. Eine Einführung in die komplexen Grundlagen menschlichen Verhaltens. [Unveränd. Nachdruck]. Heidelberg: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag.
- Strunk, Guido; Schiepek, Günter (2014): Therapeutisches Chaos. Eine Einführung in die Welt der Chaostheorie und der Komplexitätswissenschaften. Göttingen [u.a.]: Hogrefe (Systemische Praxis, 2).
- Stumpf, Siegfried (Hg.) (2003): Teamarbeit und Teamentwicklung. Göttingen, Bern [u.a.]: Hogrefe (Schriftenreihe Psychologie für das Personalmanagement).
- Sundstrom, Eric; de Meuse, Kenneth P.; Futrell, David (1990): Work teams: Applications and effectiveness. In: *American Psychologist* 45 (2), S. 120–133. DOI: 10.1037/0003-066X.45.2.120.
- Sundstrom, Eric; McIntyre, Michael; Halfhill, Terry; Richards, Heather (2000): Work groups. From the Hawthorne studies to work teams of the 1990s and beyond. In: *Group dynamics : theory, research, and practice* 4 (1), S. 44–67. DOI: 10.1037//1089-2699.4.1.44.
- Tannenbaum, S. I.; Mathieu, John E.; Salas, Eduardo; Cohen, Debra (2012): Teams Are Changing. Are Research and Practice Evolving Fast Enough? In: *Industrial and Organizational Psychology* 5 (1), S. 2–24. DOI: 10.1111/j.1754-9434.2011.01396.x.
- Tannenbaum, Scott I.; Beard, R. L.; Salas, Eduardo (1992): Team building and its influence on team effectiveness. An examination of conceptual and empirical developments. In: Kathryn Kelley (Hg.): *Issues, theory, and research in industrial/organizational psychology*. Amsterdam: North-Holland (Advances in psychology, 82), S. 117–153.
- Tertia Edusoft: Gamma. Version. Tübingen.
- Thiel, Heinz-Ulrich (2003): Lösungsorientierte und neurolinguistische Beratungsansätze. In: Christina Krause, Bernd Fittkau, Reinhard Fuhr und Heinz-Ulrich Thiel (Hg.): *Pädagogische Beratung. Grundlagen und Praxisanwendung*. Paderborn: Schöningh (UTB Pädagogik, Erziehungswissenschaften, Sozialpädagogik, 2326), S. 135–142.

- Thiel, Heinz-Ulrich; Schiersmann, Christiane (2012): Selbstorganisation fördernde Wirkprinzipien und Erfolgsfaktor in der Organisationsentwicklung - zwei Fallstudien im Vergleich. In: Christiane Schiersmann und Heinz-Ulrich Thiel (Hg.): Beratung als Förderung von Selbstorganisationsprozessen. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 227–301.
- Thompson, Leigh L. (2008): Making the team. A guide for managers. 3. ed., Pearson international ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall (Pearson education international).
- Trist, Eric Lansdown; Murray, Hugh (1993): The Social engagement of social science. A Tavistock anthology. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Tschacher, Wolfgang; Brunner, Ewald Johannes (1995): Empirische Studien zur Dynamik von Gruppen aus der Sicht der Selbstorganisationstheorie. In: *Zeitschrift für Sozialpsychologie* 26 (2), S. 78–91.
- Tschacher, Wolfgang; Brunner, Ewald Johannes (1997): Die Dynamik psychosozialer Systeme. In: Werner Langthaler und Günter Schiepek (Hg.): Selbstorganisation und Dynamik in Gruppen. Beiträge zu einer systemwissenschaftlich orientierten Psychologie der Gruppe. Münster: Lit (Beiträge zur psychologischen Methodenforschung, 2), S. 101–118.
- Tschacher, Wolfgang; Brunner, Ewald Johannes; Schiepek, Günter (1992): Self-organization in social groups. In: Wolfgang Tschacher, G. Schiepek und Ewald Johannes Brunner (Hg.): Self-organization and clinical psychology. Empirical approaches to synergetics in psychology. Berlin, New York: Springer-Verlag (Springer series in synergetics, v. 58), S. 341–366.
- Tschacher, Wolfgang; Schiepek, Günter (1997): Eine methodenorientierte Einführung in die synergetische Psychologie. In: Günter Schiepek und Wolfgang Tschacher (Hg.): Selbstorganisation in Psychologie und Psychiatrie. Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag (Wissenschaftstheorie Wissenschaft und Philosophie, 43), S. 3–31.
- Tschan, Franziska (2000): Produktivität in Kleingruppen. 1. Aufl. Bern, Göttingen [u.a.]: Huber (Aus dem Programm Huber: Psychologie, Forschung).
- Tubbs, Stewart L. (1978): A systems approach to small group interaction. Reading, Mass.: Addison-Wesley Pub. Co (Addison-Wesley series in speech communication).
- Tuckman, B. W.; Jensen, M. A. C. (1977): Stages of Small-Group Development Revisited. In: *Group & Organization Management* 2 (4), S. 419–427. DOI: 10.1177/105960117700200404.
- Tuckman, Bruce W. (1965): Developmental sequence in small groups. In: *Psychological Bulletin* 63 (6), S. 384–399.
- Ulrich, Hans; Probst, Gilbert J. B. (1991): Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln. Ein Brevier für Führungskräfte. 3., erw. Aufl. Bern, Stuttgart: Haupt.
- Vanberg, Viktor J. (1995): Markt und Organisation. Individualistische Sozialtheorie und das Problem korporativen Handelns. 1. Aufl., Studienausg. Tübingen: Mohr (Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, 31).

- Vandenhouten, Ralf (1998): Analyse instationärer Zeitreihen komplexer Systeme und Anwendungen in der Physiologie. Als Ms. gedr. Aachen: Shaker (Berichte aus der Physik).
- Vester, Frederic (1994): Ballungsgebiete in der Krise. Vom Verstehen und Planen menschlicher Lebensräume. 5. Aufl.; aktual. Neuausgabe. München: Dt. Taschenbuch Verl. (dtv Sachbuch, 30007).
- Vester, Frederic (2015): Die Kunst vernetzt zu denken. Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität ; ein Bericht an den Club of Rome ; [der neue Bericht an den Club of Rome]. 10. Aufl. München: Dt. Taschenbuch-Verl. (dtv Wissen, 33077).
- Wahren, Heinz-Kurt E. (1994): Gruppen- und Teamarbeit in Unternehmen. Berlin: De Gruyter (De-Gruyter-Lehrbuch).
- Wampold, Bruce E. (2001): The great psychotherapy debate. Models, methods, and findings. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Wampold, Bruce E. (2010): The research evidence for common factor models. A historically situated perspective. In: Barry L. Duncan, Scott D. Miller, Bruce E. Wampold und Mark A. Hubble (Hg.): The heart and soul of change. Delivering what works in therapy. 2nd ed. Washington, D.C: American Psychological Association, S. 49–82.
- Watson, James D.; Crick, Francis (1953): A structure for deoxyribose nucleic acid. In: *Nature <London>* 171 (4356), S. 737–738.
- Watson, John B. (1913): Psychology as the behaviorist views it. In: *Psychological Review* 20 (2), S. 158–177. DOI: 10.1037/h0074428.
- Webber, Charles L. Jr.; Zbilut, Joseph P. (1994): Dynamical assessment of physiological systems and states using recurrence plot strategies. In: *Journal of Applied Physiology* 76 (2), S. 965–973.
- Weber, Max (1922): Grundriß der Sozialökonomik. Tübingen: Mohr, zuletzt geprüft am 833.
- Wegge, Jürgen (2002): Führung in Arbeitsgruppen. Habilitationsschrift. Universität Dortmund.
- Weick, Karl E.; Sutcliffe, Kathleen M. (2010): Das Unerwartete managen. Wie Unternehmen aus Extremsituationen lernen. 2., vollst. überarb.Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Weihrauch, Stefan; Eckert, Heiko; Trump, Thilo; Heberlein, Annemarie; Schütz, Susanne (2010): Komplexitäts-Resonanz-Diagramme. In: Hermann Haken und Günter Schiepek (Hg.): Synergetik in der Psychologie: Hogrefe, S. 388–395.
- West, Michael A. (1994): Effective teamwork. Leicester: British Psychological Society (Personal and professional development).
- West, Michael A. (1996): Reflexivity and work group effectiveness. a conceptual integration. In: Michael A. West (Hg.): Handbook of work group psychology. New York: John Wiley.



- West, Michael A. (2002): Sparkling Fountains or Stagnant Ponds. An Integrative Model of Creativity and Innovation Implementation in Work Groups. In: *Applied Psychology* 51 (3), S. 355–387. DOI: 10.1111/1464-0597.00951.
- West, Michael A.; Markiewicz, Lynn (2004): Building team-based working. A practical guide to organizational transformation. Malden, MA: Blackwell.
- Wheelan, Susan A. (1994): Group processes. A developmental perspective. Boston: Allyn and Bacon.
- Wheelan, Susan A. (2009): Group Size, Group Development, and Group Productivity. In: *Small Group Research* 40 (2), S. 247–262.
- Wheelan, Susan A.; Davidson, Barbara; Tilin, Felice (2003): Group Development Across Time: Reality or Illusion? In: *Small Group Research* 34 (2), S. 223–245. DOI: 10.1177/1046496403251608.
- Wiener, Norbert (1948): Cybernetics. Or control and communication in the animal and the machine. New York, NY: Wiley (The technology press).
- Willke, Helmut (2005): Systemtheorie II: Interventionstheorie. Grundzüge einer Theorie der Intervention in komplexe Systeme. 4., bearb. Aufl. (UTB, 1800).
- Wimmer, Rudolf (2004): Organisation und Beratung. Systemtheoretische Perspektiven für die Praxis. 1. Aufl. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme-Verl (Management).
- Wimmer, Rudolf (2006): Der Stellenwert des Teams in der aktuellen Dynamik von Organisationen. In: Cornelia Edding und Kraus Wolfgang (Hg.): Ist der Gruppe noch zu helfen? Gruppendynamik und Individualisierung. Opladen: Budrich, S. 169–191.
- Windel, Armin; Zimolong, Bernhard (1998): Nicht zum Nulltarif. Erfolgskonzept Gruppenarbeit. In: *Rubin* (2).
- Witte, E H; Scholl, Wolfgang (1992): Gruppenforschung. Dynamische und strukturelle Einflüsse auf das Verhalten in und zwischen Gruppen. Unveröffentlichter Antrag bei der DFG auf Einrichtung eines Schwerpunktprogramms zur Gruppenforschung.
- Womack, James P.; Jones, Daniel T.; Roos, Daniel (1991): Die zweite Revolution in der Autoindustrie. Konsequenzen aus der weltweiten Studie aus dem Massachusetts Institute of Technology. 3. Aufl. Frankfurt/Main: Campus-Verl.
- Wood, Gaby (2002): Edison's Eve. A magical history of the quest for mechanical life. 1st American ed. New York: A.A. Knopf.
- ZEIT ONLINE GmbH (2013): USA fördern mehr Erdöl als sie importieren. Hamburg, Germany. Online verfügbar unter <http://www.zeit.de/wirtschaft/2013-11/usa-oel-fracking>, zuletzt aktualisiert am 13.11.2013, zuletzt geprüft am 30.10.2015.

## 10 Anhang

---

### Information und Einwilligungserklärung zur Teilnahme am SNS

#### Information und Einwilligungserklärung zur Teilnahme am *Synergetic Navigation System (SNS)*

Sehr geehrter Teilnehmer,

vielen Dank für Ihre Offenheit und Bereitschaft am Forschungsprojekt Teamentwicklung teilzunehmen!

Ihr Beitrag zum Forschungsprojekt ist die Dokumentation und Reflexion des Teamentwicklungsverlaufs, der durch das sogenannten „*Synergetic Navigation System*“, kurz „*SNS*“ begleitet wird. Beim SNS handelt es sich um ein internetbasiertes Verfahren, mit dem man den Verlauf einer Teamentwicklung abbilden kann.

Voraussetzung für die Durchführung von SNS ist Ihr schriftliches Einverständnis. Bitte lesen Sie den folgenden Text sorgfältig durch und zögern Sie nicht, Fragen zu stellen.

#### 1. Was sind Sinn und Zweck bzw. Nutzen dieses internetbasierten Verfahrens?

Zweck von SNS ist es, onlinebasiert und täglich Eingaben über die Teamsituation in einen standardisierten Online-Fragebogen zu machen. Das Verfahren dient außerdem zur Sicherung der Qualität, z.B. wenn Teamentwicklungsmaßnahmen durchgeführt werden.

#### 2. Wie funktioniert das und was muss ich tun?

Das SNS beruht auf der Erfassung und Darstellung Ihrer täglichen Bewertung und Einschätzungen. Die Eingabe erfolgt mittels Fragebögen direkt am Computer. Zusätzlich zum Fragebogen gibt es ein Kommentarfeld, das ein wichtiger Bestandteil der Beantwortung ist. Es sollen persönliche Kommentare in kurzen Sätzen eingegeben werden z.B. zu aktuellen Ereignissen, die sich auf die Teamsituation oder die eigene Befindlichkeit auswirken. In den Kommentaren soll man gezielt „persönlich“ werden und kurz erläutern, was einen heute selbst bewegt hat, was wichtig war oder was einen Einfluss auf das Team und die Bewertung der Fragen im Fragebogen hatte. Mitteilungen an den Berater/Teamentwickler können nicht über diese Kommentarfelder, sondern nur persönlich erfolgen. Nach einer individuellen Einführung durch eine SNS-Koordinationsperson (Berater/Teamentwickler) benötigen Sie zur täglichen Eingabe ca. 5 Minuten.

#### 3. In welcher Weise werden die im Rahmen dieses Verfahrens gesammelten Daten verwendet?

SNS ist ein internetbasiertes Verfahren, das selbst keine personenbezogenen Daten enthält. Alle Daten werden nur mittels eines am Erfassungsbeginn vergebenen Kürzels erfolgen. Alle beteiligten Personen unterliegen durch ihre persönliche Unterschriftsleistung der Verschwiegenheitspflicht und dem geltenden Datenschutzgesetz. Die ermittelten Daten werden zur Einschätzung des Teamentwicklungsverlaufs mit dem für Sie zuständigen SNS-Verantwortlichen (Berater/Teamentwickler) besprochen (Reflexionsgespräche). Des Weiteren können Daten in verschlüsselter und/oder anonymisierter Form zu statistischen und wissenschaftlichen Zwecken verwendet werden.

#### 4. Worin liegt der Nutzen von SNS für Sie?

Durch die tägliche Bewertung und Einschätzung der Teamsituation und die Möglichkeit im Nachhinein in Reflexionsgesprächen über den Verlauf der Teamsituation zu sprechen, erhalten Sie tiefe Einblicke in den individuellen Entwicklungsverlauf Ihres Teams. Damit können Teamentwicklungsmaßnahmen sehr individuell angepasst werden und dadurch die Qualität der Beratung verbessert werden.

**5. Welche Verpflichtungen ergeben sich aus der Teilnahme am SNS?**

Damit der Teamentwicklungsverlauf sinnvoll dargestellt werden kann, ist es wichtig, dass Sie verlässlich Ihre tägliche abendliche Bewertung und Einschätzung (ca. 5 Minuten) durchführen und die Reflexionsgespräche wahrnehmen.

**6. Einwilligungserklärung**

Name des Klienten in Druckbuchstaben: .....

Ich erkläre mich bereit, am internetbasierten Verfahren *Synergetic Navigation System*, d.h. sowohl an den Dateneingaben als auch an den Reflexionsgesprächen regelmäßig und gewissenhaft teilzunehmen.

Ich bin von Herrn Martin Biehaule ausführlich und verständlich über die Funktionsweise und die Bedeutung dieses Verfahrens sowie die sich für mich daraus ergebenden Anforderungen aufgeklärt worden.

Ich habe den Text dieser Aufklärung und Einwilligungserklärung gelesen und verstanden. Aufgetretene Fragen wurden mir verständlich und genügend beantwortet.

Eine Kopie dieser Information und Einwilligungserklärung habe ich erhalten. Das Original verbleibt bei Herrn Martin Biehaule.

.....  
(Datum und Unterschrift des Klienten)

.....  
(Datum, Name und Unterschrift des/der SNS-Verantwortlichen)