

2

Vol. 4

Psychologie
des Alltagshandelns

*Psychology
of Everyday Activity*

Editor
P. Sachse

JOURNAL

JOURNAL
Psychologie des Alltagshandelns
Psychology of Everyday Activity
Vol. 4 / No. 2, October 2011
ISSN 1998-9970
innsbruck university press

Impressum

Herausgeber / Editor

Pierre Sachse, Innsbruck (A)

Redaktionsassistent / Editorial Assistant

Thomas Höge, Innsbruck (A)

Mitherausgeber / Associate Editors

Dietrich Dörner, Bamberg (D)

Winfried Hacker, Dresden (D)

Hartmann Hinterhuber, Innsbruck (A)

Oswald Huber, Fribourg (CH)

Wolfgang G. Weber, Innsbruck (A)

Eberhard Ulich, Zürich (CH)

Beirat / Advisory Board

Petra Badke-Schaub, Delft (NL)

Claudia M. Eckert, Milton Keynes (GB)

Jürgen Glaser, München (D)

Birgit E. Schmid, Vallendar (D)

Philip Strasser, Zürich (CH)

Rüdiger von der Weth, Dresden (D)

Momme von Sydow, Göttingen (D)

Anton Wäfler, Olten (CH)

Verlag / Publisher

innsbruck university press (A)

www.uibk.ac.at/iup

Grafisches Konzept / Art Direction

innsbruck university press (A)

Gestaltung / Layout

Carmen Drolshagen, Innsbruck (A)

Organisation / Organization

Alexandra Kapferer, Innsbruck (A)

Herstellung / Produced

Sterndruck GmbH, Fügen

Alle Rechte vorbehalten. / All rights reserved.

ISSN 1998-9970

Inhalt

Aufgabeninterdependenzen und Emotionen bei der Arbeit – Ansatzpunkte für eine vollständigere Analyse psychischer Belastungen? Eine explorative Studie zur Anwendung des RHIA-Verfahrens im Büroarbeitsbereich	4
<i>Anika Schulz</i>	
Inventar zum individuellen Konfliktlöseverhalten am Arbeitsplatz (IKA)	18
<i>Christa Kolodej, Christian Wochele & K. Wolfgang Kallus</i>	
Kognitive Kernkompetenzen zum Aufbau fundierter mentaler Modelle für die Bearbeitung komplexer Planungsprobleme	31
<i>Rinat Saifoulline & Christoph Hemberger</i>	
Emotionale Adaptivität beim Umgang mit komplexen Problemen	45
<i>Ulrike Starker</i>	
Rezension: Lampert, B. (2011). Detached Concern <i>besprochen von Birgit E. Schmid, Vallendar</i>	57

Aufgabeninterdependenzen und Emotionen bei der Arbeit – Ansatzpunkte für eine vollständigere Analyse psychischer Belastung?

Eine explorative Studie zur Anwendung des RHIA-Verfahrens im Büroarbeitsbereich

Anika Schulz

Leuphana Universität Lüneburg

ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit Möglichkeiten einer vollständigeren Analyse psychischer Belastungen unter Anwendung des arbeitspsychologischen Konzeptes der Regulationsbehinderungen, das sich als Bestandteil des „Verfahrens zur Ermittlung von Regulationshindernissen in der Arbeitstätigkeit“ (RHIA) bei der Erhebung psychischer Belastungen in unterschiedlichen Erwerbsarbeitskontexten bereits vielfach bewährt hat. Zwei Erweiterungen des RHIA-Verfahrens erscheinen als Ansatzpunkte für eine vollständigere Belastungsanalyse vielversprechend und wurden durch eine qualitative Interviewstudie im Büroarbeitsbereich exploriert: 1) Ein über den einzelnen Arbeitsplatz hinausgehender Analysefokus durch die explizite Erhebung von negativen Ereignissen bei der Arbeit, die mit Aufgabeninterdependenzen zusammenhängen sowie 2) die Analyse von Emotionen beim Auftreten von Regulationshindernissen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass durch den expliziten Blick auf Aufgabeninterdependenzen „neue“ Regulationshindernisse erfasst und somit eine vollständigere Belastungsanalyse erreicht werden kann. Zudem sorgen Regulationshindernisse teilweise für negative Emotionserlebnisse der Arbeitsplatzinhaber und führen damit über die Verursachung von Zusatzaufwand hinaus zu einer Beeinträchtigung ihres aktuellen Befindens.

Schlüsselwörter

Psychologische Arbeitsanalyse und -gestaltung – RHIA-Verfahren – Konzept der Regulationsbehinderungen – Aufgabeninterdependenzen – affektive Ereignisse – Büroarbeit

ABSTRACT

This article discusses possibilities for a more complete analysis of psychological demands at work with respect to the concept of regulation hindrances. As part of the RHIA-instrument – an instrument to identify regulation barriers at work – this concept has proven itself for the identification of psychological demands in a variety of different work contexts. Two extensions of the RHIA-instrument seem to be promising for a more complete analysis of job demands and were explored through a qualitative interview study: 1) A more ample focus of analysis by including negative work events related to task interdependences and 2) the analysis of emotions caused by regulation barriers. Results indicate that an explicit focus on task interdependences enables the identification of „new“ regulation barriers and therefore a more complete analysis of job demands. Furthermore, regulation barriers tend to be related to negative emotional experiences. Therefore, regulation barriers not only cause an additional effort for the job incumbents but also could impair their subjective well-being at work.

Keywords

Psychological job design research – RHIA-instrument – concept of regulation hindrances – task interdependences – affective events – office work

Einleitung

Für die Gestaltung menschengerechter Arbeitsplätze sind Verfahren der psychologischen Arbeitsanalyse ein unverzichtbares Mittel zur fundierten Beurteilung und Verbesserung von Arbeitsbedingungen. Konkrete Kriterien humaner Arbeit werden dabei aus unterschiedlichen arbeitspsychologischen Konzepten abgeleitet. Eines dieser Konzepte ist das Konzept der Regulationsbehinderungen, welches sich mittlerweile im dritten Jahrzehnt seiner praktischen Anwendung befindet. Es wurde zunächst auf Erwerbsarbeit im Produktionsbereich angewandt als Bestandteil des „Verfahrens zur Ermittlung von Regulationshindernissen in der Arbeitstätigkeit“ (RHIA-Verfahren; Leitner, Volpert, Greiner, Weber & Hennes, 1987), welches später auf den Bürobereich adaptiert (RHIA-Büro; Leitner et al., 1995a, 1995b) und für spezifische Tätigkeiten wie Busfahrer (Greiner, Ragland, Krause & Syme, 1997) oder Lehrkräfte (RHIA-Unterricht; Krause, 2002) nutzbar gemacht wurde. Zudem ging es als Screening-Version in den Leitfaden zur „Kontrastiven Aufgabenanalyse im Büro“ (KABA; Dunckel, Volpert & Zölch, 1995) ein, welche später auch in Tätigkeitsbereichen außerhalb von Büroarbeit ihren Einsatz fand (Diendorf, 2005; Resch, 2005). Somit hat sich das Konzept der Regulationsbehinderungen hinsichtlich der Analyse von Arbeitsplätzen im Erwerbsarbeitsbereich bereits vielfach bewährt und vor allem auch seine Übertragbarkeit auf verschiedene Kontexte unter Beweis gestellt.

Im Folgenden sollen zwei Vorschläge zu Erweiterungen des RHIA-Verfahrens diskutiert werden, die im Rahmen einer Interviewstudie exploriert wurden und die auf eine vollständigere Analyse psychischer Belastungen unter Anwendung des Verfahrens zielen: Die Erweiterung des Analyseblickwinkels um Aufgabeninterdependenzen sowie der Einbezug von Emotionen in die Betrachtung. Zuvor soll das Konzept der Regulationsbehinderungen jedoch in der gebotenen Kürze dargestellt werden.

1 Das Konzept der Regulationsbehinderungen

Auf Basis der Handlungsregulationstheorie (HRT; Hacker, 2005; Volpert, 1994) und vor dem Hintergrund des Konzeptes Anforderung-Belastung (Oesterreich, 1999) thematisiert das Konzept der Regulationsbehinderungen objektive, d. h. überindividuell gültige, psychische Belastungen, die aus der Ausübung der Arbeitstätigkeit – primär den vorgegebenen Arbeitsaufgaben – entstehen. Die Arbeitsaufgaben stellen als Schnittpunkt zwischen arbeitenden Personen und Organisation konkrete Handlungsforderungen an die arbeitenden Individuen, denen sie durch adäquate mentale Prozessstrukturen des Arbeitshandelns nach-

kommen müssen. Bei der Ausbildung angemessener mentaler Prozessstrukturen werden die Arbeitenden einerseits durch die Aufgabenziele geleitet und andererseits durch die sie umgebenden Arbeitsbedingungen eingeschränkt, womit eine *Handlungsregulation* als Reaktion auf Handlungsforderungen und -bedingungen notwendig wird (Dunckel, 1996). Als eine Stärke menschlichen Handelns kann diese Regulation auf aktuelle Erfordernisse angepasst werden; gleichsam können äußere Bedingungen durch das zielgerichtete Handeln verändert werden, so dass ein wechselseitiger Aneignungs- und Veränderungsprozess stattfindet. Belastungen liegen dann vor, wenn die Handlungsregulation der Arbeitsplatzinhaber durch Ereignisse gestört wird, die auf dem Weg zum Aufgabenziel auftreten und für die aufgrund restriktiver Arbeitsbedingungen weder prinzipielle Beseitigungsmöglichkeiten vorhanden, noch explizite Bewältigungsmöglichkeiten vorgesehen sind, so dass die Möglichkeiten der Handlungsregulation stark begrenzt sind. Bei diesen zur Zielerreichung widersprüchlichen Ereignissen handelt es sich um so genannte *Regulationshindernisse*, auf die die Arbeitsplatzinhaber reagieren müssen. Die Reaktionen auf Regulationshindernisse – beispielsweise indem zusätzliche Arbeitsschritte ausgeführt werden – kosten in jedem Fall Zeit, sie verursachen damit so genannten *Zusatzaufwand*. Gemäß eines probabilistischen Stressorenkonzeptes wird angenommen, dass dieser Zusatzaufwand Gesundheitsrisiken erhöht und Regulationshindernisse somit vermieden werden sollten.

Diese Annahme konnte durch verschiedene empirische Studien bestätigt werden. So zeigte bspw. die AIDA-Längsschnittstudie, dass der mit Regulationshindernissen verbundene Zusatzaufwand die psychosoziale Gesundheit der betroffenen Arbeitsplatzinhaber erheblich beeinträchtigen kann: Es konnten deutliche Zusammenhänge zwischen Zusatzaufwand und Gesundheitsmerkmalen wie psychosomatischen Beschwerden und Krankheiten, aber auch Gereiztheit, depressiver Verstimmung und allgemeiner Unzufriedenheit mit der Lebenssituation aufgezeigt werden (Leitner, 1995, 1999; Resch & Leitner, 2010). Greiner (1996) sowie Greiner et al. (1997, 1998) stießen in ihren Studien bei Busfahrern ebenfalls auf Zusammenhänge zwischen Regulationshindernissen und psychosomatischen Beschwerden sowie darüber hinaus auf Unfälle, Fehlzeiten und gesundheitsgefährdendem Verhalten wie erhöhtem Alkohol- und Nikotinkonsum. Insgesamt deutet eine Vielzahl empirischer Untersuchungen auf mögliche negative Auswirkungen psychischer Belastungen bei der Arbeit auf das Befinden und die Gesundheit der Arbeitnehmer sowie verhaltensbezogene Indikatoren wie bspw. Arbeitsleistung oder Arbeitsengagement hin (Semmer & Mohr, 2001). Mit dem RHIA-Verfahren werden Regulationshindernis-

se – als ein spezifischer Typ psychischer Belastungen – aufgabenbezogen erfasst und damit arbeitsgestalterischen Maßnahmen zugänglich gemacht (Dunckel, 1996; Leitner et al., 1987).

Das Konzept der Regulationsbehinderungen lässt sich dabei zum einen grundlegend durch seinen *aufgabenbezogenen Fokus* charakterisieren: Die Arbeitsaufgaben bilden die Analyseeinheit zur Ermittlung von Regulationshindernissen, welche als Störungen der Handlungsregulation vor dem Hintergrund der Aufgabenziele erfasst werden. Zum anderen stellt der *Zusatzaufwand* als die aufgewendete Zeit zum Umgang mit Regulationshindernissen den Indikator für mögliche gesundheitsschädliche Auswirkungen und damit die eigentliche Belastung dar. Ansetzend an diesen beiden elementaren Charakteristiken legen neuere Entwicklungen in der Arbeitswelt Erweiterungen des Analyse-Fokus nahe, welche nachfolgend skizziert werden.

2 Überlegungen zu einer Erweiterung des Analyse-Fokus

2.1 Erweiterung des aufgabenbezogenen Fokus um Aufgabeninterdependenzen: Interdependenzbezogene negative Ereignisse als Möglichkeit für eine vollständigere Erfassung von Belastungen?

Die Ausübung von Arbeitsaufgaben erfolgt immer, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, in Interaktion mit anderen Arbeitsplatzinhabern. Arbeitsplätze sind damit keine isolierten Einheiten, sondern als Teil eines größeren Ganzen in Arbeitsprozesse bzw. Arbeitsabläufe eingebunden. Mit der Erreichung ihrer individuellen Aufgabenziele leisten die Arbeitsplatzinhaber ihren spezifischen Beitrag zu den Zielen des Unternehmens bzw. tragen mit ihren Arbeitsergebnissen zum Prozessergebnis bei (Gaitanides, 2007; Kilduff & Brass, 2010). Bei der Analyse von Belastungen an Arbeitsplätzen scheint es daher angebracht, den Fokus nicht nur auf Arbeitsaufgaben und deren Ausübung durch einzelne Arbeitsplatzinhaber zu legen, sondern ihn vielmehr um eine Perspektive zu erweitern, die über den einzelnen Arbeitsplatz hinausgeht.

Einen geeigneten Ansatzpunkt hierfür bieten *Aufgabeninterdependenzen*, d. h. Abhängigkeiten von anderen Arbeitenden bei der Erfüllung von Arbeitsaufgaben. Bei diesen Aufgabeninterdependenzen handelt es sich nicht um Optionen zur Interaktion, sondern um Interaktionsnotwendigkeiten, denen die Arbeitsplatzinhaber für eine erfolgreiche Aufgabenausführung nachkommen müssen (Kiggundu, 1981). Die Aufgabeninterdependenzen manifestieren sich an den Schnittstellen zwischen Arbeitsplätzen überwie-

gend in Form des Austausches von In- bzw. Outputs oder einem unkommentierten Informationsaustausch (Peters, 1988). So kommt es im Bürobereich bspw. häufig vor, dass zur Fortführung von Arbeitsaufgaben Unterschriften von Vorgesetzten eingeholt werden müssen oder Informationen von Kollegen anderer Abteilungen – wie zum Beispiel Angebote, Berichte o. ä. – benötigt werden. Aufgabeninterdependenzen stellen als verbindendes Element zwischen unterschiedlichen Arbeitsplätzen ein elementares Prozessmerkmal dar (Gaitanides, 2007). Sie sind gleichzeitig ein beachtenswertes Arbeitsplatzmerkmal, da die Arbeitsplatzinhaber bei ihrer Aufgabenausübung regelmäßig mit Aufgabeninterdependenzen konfrontiert werden (Kiggundu, 1981; Parker & Wall, 1998). Aufgabeninterdependenzen bewirken Handlungsforderungen, die durch die Arbeitsaufgaben an die arbeitenden Personen gestellt werden. Diese können ebenso wie Handlungsforderungen, denen von anderen Arbeitsplatzinhabern unabhängig nachgekommen werden kann, von Regulationshindernissen betroffen sein.

Im Rahmen von Belastungsanalysen mit dem RHIA-Verfahren werden diese speziellen interdependenzbezogenen Handlungsforderungen bislang implizit durch zwei spezifische Arten an Regulationshindernissen berücksichtigt: die informatorischen Erschwerungen und die Unterbrechungen durch Blockierungen. Um *informatorische Erschwerungen* handelt es sich dann, wenn zur Aufgabenausführung notwendige Informationen mangelhaft, also beispielsweise unvollständig, veraltet, fehlerhaft o. ä. sind, so dass zur Beseitigung der Mängel Zusatzaufwand geleistet werden muss. Bei der Operationalisierung der informatorischen Erschwerungen wurde der Tatsache Rechnung getragen, dass Informationen zwischen Arbeitsplätzen ausgetauscht, also sowohl als Input beschafft bzw. geliefert wie auch als Output weitergeleitet werden, so dass informatorische Erschwerungen generell verschiedene Operationsarten betreffen können: Informatorische Erschwerungen können beim Beschaffen, Wahrnehmen, Bearbeiten oder Weiterleiten von Informationen auftreten, so dass vier Arten informatorischer Erschwerungen unterschieden werden. Auch die *Unterbrechungen durch Blockierungen*, die dann vorliegen, wenn mehrere Arbeitsaufträge oder eine ganze Arbeitsaufgabe durch fehlende Informationen nicht ausgeführt werden können, berücksichtigen die Abhängigkeit von anderen Arbeitsplatzinhabern als Lieferanten von Informationen (Leitner et al., 1995a).

Aufgabeninterdependenzen finden somit im Rahmen von RHIA-Analysen bereits Beachtung. Es stellt sich dennoch die Frage, ob durch einen expliziten Blick auf Aufgabeninterdependenzen und damit einer bewussten Erweiterung des Analyse-Fokus ein Mehrwert in Hinblick auf die Ermittlung von Regulationshindernissen zu erwarten ist. Unter der Bedingung,

dass bei der Belastungsanalyse der Blick explizit auf negative Ereignisse gelenkt wird, die *aufgrund von Aufgabeninterdependenzen* entstehen, ergaben sich für die Untersuchung hinsichtlich einer möglichen umfassenderen Ermittlung von Belastungen die folgenden Fragestellungen:

1. Inwieweit werden Regulationshindernisse ermittelt, die auch „traditionell“ – ohne einen Fokus auf Aufgabeninterdependenzen – erfasst worden wären?
2. Inwieweit werden Ereignisse ermittelt, bei denen es sich zwar konzeptuell um Regulationshindernisse handelt, für die jedoch Erweiterungen der Operationalisierungen des RHIA-Verfahrens notwendig sind, da sie nur durch einen interdependenzbezogenen Fokus ermittelt wurden?
3. Inwieweit werden negative Ereignisse ermittelt, bei denen es sich auch konzeptuell nicht um Regulationshindernisse handelt, für die aber dennoch negative Folgen für die betroffenen Arbeitnehmer angenommen werden können, so dass sie zu berücksichtigende Belastungsfaktoren darstellen?

Bevor diese Fragestellungen weiter verfolgt werden, soll zunächst der zweite Erweiterungsvorschlag – ein Einbezug von empfundenen Emotionen in die Betrachtung – vorgestellt werden.

2.2 *Vom Zusatzaufwand zu den Emotionen: Eine neue „Qualität“ von Regulationshindernissen?*

Menschen sind nicht nur denkende und handelnde Wesen, die gemäß der HRT willens und in der Lage sind, Aufgabenziele eigenständig und unter sich ändernden Bedingungen zu verfolgen. Menschen sind auch fühlende Wesen, die unter unterschiedlichen Bedingungen verschiedene Gefühle erleben bzw. Emotionen empfinden. Dieser Erlebensaspekt – die Emotionen bei der Arbeit – kam in der Arbeitspsychologie bislang zu kurz (Dörner, 2008; Kannheiser, 1992; Wegge, 2001). Auch das Konzept der Regulationsbehinderungen als kognitiv-aktional orientierter Ansatz spart den Blick auf Emotionen aus. Dabei haben Emotionen Auswirkungen auf Einstellungen und Verhalten der arbeitenden Personen und sind damit von großer Relevanz für die Gestaltung von Arbeitsplätzen und Aufgaben (Küpers & Weibler, 2005; Wegge, 2001; Weiss & Cropanzano, 1996). Sie sind außerdem eine wichtige Komponente des Wohlbefindens von Arbeitnehmern und ihrer psychischen Gesundheit (Fisher, 2000; Warr, 1987). Daher wurden Emotionen bei der Arbeit seit Anfang der 90er Jahre verstärkt berücksichtigt (Lazarus, 1995; Wegge, 2001).

Emotionen haben – in Abgrenzung zu Stimmungen – einen konkreten Auslöser und sind von einer geringen, oft nur kurzen Dauer, aber dafür häufig von einer höheren Intensität (Fisher, 2000). Das wichtigste Unterscheidungskriterium ist ihre Valenz, die positiv oder negativ sein kann (ebd.; Warr, 1987). Durch verschiedene Studien gibt es mittlerweile Hinweise darauf, dass insbesondere die Häufigkeit negativer Emotionserlebnisse, und weniger deren Intensität, zu einer Beeinträchtigung des Befindens führt und darüber hinausgehende negative Auswirkungen – wie bspw. eine Senkung der Arbeitszufriedenheit – hat (Fisher, 2000; Wegge, 2001).

Die Affective Events Theory von Weiss & Cropanzano (1996) thematisiert explizit emotional konnotierte und mit Arbeitsplatzmerkmalen in Zusammenhang stehende Ereignisse bei der Arbeit sowie deren Auswirkungen auf Einstellungen und Verhalten. Für ihre zentralen Annahmen konnten bereits erste empirische Belege in unterschiedlichen Arbeitskontexten – auch im Bürobereich – gefunden werden (z. B. Fisher, 2002; Wegge & Neuhaus, 2002; Wegge, Van Dick, Fisher, West & Dawson, 2006). Für die Untersuchung der affektiven Bedeutung aufgabeninterdependenzbezogener Ereignisse bei der Büroarbeit bietet die Affective Events Theory somit einen passenden Rahmen. Vor ihrem Hintergrund könnten Regulationshindernisse – als negative Ereignisse bei der Arbeit – ein Auslöser für negative Emotionen sein. Ferner kann angenommen werden, dass diese negativen Emotionen dann regelmäßig ausgelöst werden müssten, da es sich bei Regulationshindernissen konzeptuell um Ereignisse handelt, die im Rahmen der Aufgabenausübung mit einer gewissen Regelmäßigkeit auftreten. Die Arbeitsplatzinhaber wären dann nicht nur durch Zusatzaufwand in ihrer Handlungsregulation gestört, sondern auch von negativen Emotionen in ihrem Wohlbefinden beeinträchtigt. Damit ergäbe sich sozusagen eine neue „Qualität“ an Regulationshindernissen bzw. eine neue Dimension ihrer potentiell gesundheitsschädigenden Auswirkungen. Somit stellte sich für die Untersuchung die Frage:

4. Empfinden die Arbeitsplatzinhaber beim Auftreten von Regulationshindernissen negative Emotionen?

Die Gründe für das Entstehen bzw. Ausbleiben negativer Emotionserlebnisse spielen eine elementare Rolle, da aus ihnen u. a. Ansatzpunkte für arbeitsgestalterische Maßnahmen abgeleitet werden können. In Anlehnung an die Unterscheidung zwischen verhaltens- und verhältnisbezogenen Maßnahmen der Arbeitsgestaltung (Ulich & Wülser, 2010) war hierbei von Interesse, ob eher personen- oder ereignisbezogene Gründe für negative Emotionserlebnisse ange-

führt werden. Dieser Frage wurde basierend auf der kognitiven Emotionstheorie von Ortony, Clore & Collins (1999) nachgegangen, die sich dezidiert mit der Genese von Emotionen beschäftigen, indem sie verschiedene Einschätzungskomponenten der Emotionsentstehung postulieren und dabei explizit zwischen ereignis- und handlungsfundierte Emotionen unterscheiden. Konkret wurde hinsichtlich der Begründung der Emotionsempfindungen die folgende Frage bearbeitet:

5. Sind die unmittelbaren Kognitionen der Arbeitsplatzinhaber eher ereignis- oder personenfundiert, d. h. ist ihre Aufmerksamkeit eher auf Ereignisse oder Handlungen von Personen fokussiert?

Die skizzierten Fragestellungen sollten mit Erwerbsarbeitspersonen anhand ihrer realen, alltäglichen Arbeitssituation exploriert werden. Hierzu bot sich ein qualitatives Vorgehen an, dass durch eine Interviewstudie realisiert wurde.

3 Methodisches Vorgehen

3.1 Stichprobe

Die Interviewstudie wurde mit insgesamt 18 Arbeitnehmern aus dem Büro- und Verwaltungsbereich durchgeführt, welche sich nach einer persönlichen Auswahl und Ansprache durch die Autorin zur Teilnahme an der Untersuchung bereit erklärten.

Table 1: Stichprobenzusammensetzung der Interviewstudie.

Nr.	Geschlecht	Alter	Region	Branche	Tätigkeit	Jobalter in Jahren	Wochenarbeitszeit in Stunden
1	w	28	Baden-Württemberg		Personalreferentin	1,25	35
2	w	41	Schleswig-Holstein		Bürokauffrau	9,5	35
3	w	51	Schleswig-Holstein	Verarbeitendes Gewerbe	Kaufmännische Angestellte	3,5	39
4	w	18	Schleswig-Holstein		Bürokauffrau	1,25	40
5	w	39	Schleswig-Holstein		Produktmanagerin	9	40
6	w	27	Schleswig-Holstein		Industriekauffrau	11	12
7	m	26	Schleswig-Holstein		Kundenberater	1,25	40
8	w	34	Niedersachsen	Finanz- und Versicherungsdienstleistung	Assistentin	6	37,5
9	m	39	Hamburg		Mitarbeiter Vertrieb und Marketing	15	37,5
10	w	29	Niedersachsen	Handel	Service-Assistentin	0,4	40
11	m	24	Schleswig-Holstein		Handelsfachwirt	3,5	37,5
12	w	55	Schleswig-Holstein	Erziehung und Unterricht	Verwaltungskraft	0,6	19,5
13	w	43	Schleswig-Holstein		Sekretärin	0,5	19,85
14	w	31	Schleswig-Holstein	Öffentliche Verwaltung	Vorprüferin	7	38,7
15	m	26	Schleswig-Holstein		Fallassistent	0,25	39
16	w	28	Hamburg	Information und Kommunikation	Produktmanagerin	1,75	40
17	w	29	Schleswig-Holstein	Energieversorgung	Kaufmännische Angestellte	4	39
18	w	32	Hamburg	Verkehr und Lagerei	Controllerin	6	39

Bei der Auswahl der Interviewteilnehmer wurde sich am Anwendungsbereich des RHIA-Büro-Verfahrens orientiert: Demnach hatten die interviewten Personen unterschiedliche Tätigkeiten bis zur Ebene der qualifizierten Sachbearbeitung in Unternehmen verschiedener Branchen – insbesondere der Industrie – inne. Führungspositionen mit überwiegend anleitender Funktion sowie hauptsächlich in Projektarbeit tätige Personen waren von vornherein von der Teilnahme ausgeschlossen. Durch diese Auswahl konnte gewährleistet werden, dass die Untersuchungsteilnehmer überwiegend wiederkehrende Arbeitsaufgaben mit regelmäßigen Aufgabeninterdependenzen ausübten, wodurch Erkenntnisse über den Untersuchungsgegenstand zu erwarten waren.

Es nahmen insgesamt 14 Frauen und 4 Männer an den Interviews teil. Das durchschnittliche Alter der interviewten Personen lag bei 33 Jahren, wobei die jüngste Teilnehmerin 18 und die älteste Teilnehmerin 55 Jahre alt war. Die Untersuchungsteilnehmer hatten ihren aktuellen Arbeitsplatz durchschnittlich 4,5 Jahre inne mit einer Spannweite von 3 Monaten bis zu 15 Jahren. Sie arbeiteten überwiegend in Vollzeit, nur 3 Teilnehmerinnen gingen einer Teilzeit-Beschäftigung nach. Tabelle 1 kann die Stichprobenszusammensetzung noch einmal im Detail entnommen werden.

3.2 Ablauf der Interviews

Die Interviews wurden im Zeitraum von Oktober 2009 bis Februar 2010 geführt und dauerten 35 bis 95 Minuten ($M = 62,22$; $SD = 17,68$). Alle Interviews wurden mit Einverständnis der Untersuchungsteilnehmer digital aufgenommen. Der Ablauf der Interviews war gemäß eines theoriegeleiteten Vorgehens durch einen Leitfaden vorstrukturiert. Die Konzeption des Leitfadens erfolgte hinsichtlich einzelner Aspekte in Anlehnung an die Erhebungsblätter des RHIA-Büro-Verfahrens (Leitner et al., 1995b) sowie des KABA-Leitfadens (Dunckel et al., 1995).

Nach einer Gesprächseröffnung und der Erhebung soziodemografischer und tätigkeitsbezogener Daten zur Charakterisierung der Stichprobe wurden die Haupt-Arbeitsaufgaben der interviewten Personen ermittelt und hinsichtlich ihres genauen Arbeitsablaufes bzw. der zugehörigen Arbeitsaufträge gekennzeichnet. Basierend auf diesen konkreten Aufgabenbeschreibungen wurden im Anschluss die zugehörigen, regelmäßigen *Aufgabeninterdependenzen* gesammelt und hinsichtlich der Interaktionspartner sowie Richtung, Inhalt, Übertragungsart und Häufigkeit genauer charakterisiert. Im weiteren Verlauf wurde jede Aufgabeninterdependenz hinsichtlich *aufretender Ereignisse* näher besprochen. Es wurde für jede Aufgabeninterdependenz erfragt, ob diese in der Regel störungs-

frei funktioniert oder ob in ihrem Zusammenhang regelmäßig störende Ereignisse auftreten. Als störende Ereignisse wurden solche Ereignisse gefasst, die die Erreichung der Aufgabenziele beeinträchtigen (Daniels, Harris & Briner, 2004; Zohar, 1999). Beim Auftreten störender Ereignisse wurden diese hinsichtlich ihrer Häufigkeit, Vorhersehbarkeit, Gründe, Konsequenzen und Bewältigungsmöglichkeiten ausführlich gekennzeichnet. Für jedes ermittelte negative Ereignis wurden im Anschluss die *Emotionsempfindungen* erhoben. Die Interviewteilnehmer wurden offen, d. h. ohne die Präsentation einer Vorauswahl an Emotionen, gefragt, wie sie sich beim Auftreten des negativen Ereignisses fühlen. Abschließend wurden die Interviewteilnehmer um *Begründungen für ihre Emotionsempfindungen* im Falle des negativen Ereignisses gebeten. Es wurde für jedes negative Ereignis erfragt, warum Emotionen ausgelöst bzw. nicht ausgelöst werden.

3.3 Auswertung der Interviews

Ausgangspunkt für eine nachvollziehbare inhaltsanalytische Bearbeitung des Interviewmaterials war zunächst seine sorgfältige Dokumentation: Der erste Teil der Interviews – bis zur Sammlung der Aufgabeninterdependenzen – wurde audiobasiert protokolliert, der weitere Ablauf der Interviews – ab der Erhebung der interdependenzbezogenen Ereignisse – wurde vollständig transkribiert. Die Transkripte wurden anschließend in MAXqda (Kuckartz, 2007) importiert und EDV-gestützt codiert. Die Codierung des Materials wurde durchgängig von zwei Codierern – der Autorin selbst sowie einer weiteren, nicht in die Untersuchung involvierten Person – unabhängig voneinander vorgenommen. Sie erfolgte mit Hilfe der inhaltlichen Strukturierung als spezieller Technik der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring, 2003). Dabei wurden in einem ersten Durchlauf durch das Material Auswertungskategorien angelegt, die sich deduktiv aus den Kategorien des Interviewleitfadens und den Fragestellungen der Untersuchung ableiteten. Es handelte sich hierbei um die fünf Kategorien 1) Aufgabeninterdependenzen, 2) interdependenzbezogene Ereignisse, 3) Gründe für diese Ereignisse, 4) ausgelöste Emotionen und 5) Gründe für diese Emotionen. Die Intercoderreliabilität wurde als prozentuale Übereinstimmung (PÜ; Wirtz & Caspar, 2002) basierend auf einem konsensuellen Vorgehen (Mayring, 2005; S. 12 f.) pro Code berechnet und war für alle Codes substantiell (PÜ > .90).

Nach dieser ersten thematischen Kennzeichnung des Materials wurde das Code-System in Hinblick auf die zu bearbeitenden Fragestellungen verfeinert. Zum einen wurden die in den Interviews besprochenen negativen Ereignisse weitergehend dahingehend kategorisiert, ob es sich

1. bei ihnen um „klassische“ Regulationshindernisse handelt, die durch das derzeitige RHIA-Verfahren abgedeckt sind, und wenn ja, um welche Art von Regulationshindernissen,
2. um Ereignisse handelt, die zwar konzeptuell im RHIA-Verfahren verortet werden können, für die jedoch Erweiterungen der Operationalisierungen des RHIA-Manuals notwendig wären, und wenn ja, hinsichtlich welcher Art von Regulationshindernissen,
3. um Ereignisse handelt, die konzeptuell keine Regulationshindernisse darstellen, also durch das RHIA-Verfahren nicht abgedeckt werden können.

Diese weitergehende Typisierung der negativen Ereignisse erfolgte in enger Anlehnung an das Manual des RHIA-Büro-Verfahrens (Leitner et al., 1993b) und wurde hinsichtlich der Beurteilerübereinstimmung strenger – ohne Rückgriff auf die gängige Praxis des konsensuellen Codierens – geprüft, welche dementsprechend niedriger, jedoch immer noch akzeptabel war ($P\ddot{U} = .65$).

Auch die Codes „Ausgelöste Emotionen“ und „Gründe für diese Emotionen“ wurden unter strenger Prüfung der Beurteilerübereinstimmung weiter verfeinert. Die Emotionen wurden hinsichtlich ihrer Valenz weitergehend kategorisiert ($P\ddot{U} = .96$). Die Gründe für Emotionen wurden dahingehend weiter unterteilt, ob die Befragten bei der Begründung ihres Emotionsempfindens auf das Ereignis selbst und damit verbundene Konsequenzen fokussierten (z. B. Zeitdruck, Zeitverlust, Qualitätsminderungen u. ä.) oder auf Personen als Verursacher des Ereignisses (hauptsächlich deren Einstellungen und Verhaltensweisen), also personenbezogene Aspekte ($P\ddot{U} = 80$).

Tabelle 2: Ermittelte Regulationshindernisse nach Typ.

	Absolute Häufigkeiten	Prozentuale Häufigkeiten
Regulationshindernis-Typ		
Informatorische Erschwerung des Beschaffens	18	38 %
Informatorische Erschwerung des Wahrnehmens	2	4 %
Informatorische Erschwerung des Bearbeitens	20	42 %
Informatorische Erschwerung des Weiterleitens	5	10%
Unterbrechung durch Blockierung	3	6%
<i>Summe</i>	48	100 %

4 Ergebnisse

4.1 Interdependenzbezogene negative Ereignisse

Pro Interviewteilnehmer wurden 4 bis 14 Aufgabeninterdependenzen ermittelt, so dass insgesamt 133 Aufgabeninterdependenzen in den 18 Interviews erhoben wurden. Bezogen auf diese Aufgabeninterdependenzen konnten insgesamt 110 negative Ereignisse ermittelt werden, deren Anzahl pro Interview zwischen 2 bis 10 variierte.

Bei 48 (43,64 %) dieser Ereignisse handelte es sich um Regulationshindernisse, wie sie derzeit im RHIA-Büro-Verfahren operationalisiert sind. 24 Ereignisse (21,82 %) konnten zwar konzeptuell als Regulationshindernisse eingestuft werden, erfordern für ihre Ermittlung jedoch eine Erweiterung der Operationalisierungen des RHIA-Büro-Verfahrens. Die restlichen 38 Ereignisse (34,54 %) konnten auch konzeptuell nicht als Regulationshindernisse eingestuft werden.

Damit stellten weniger als die Hälfte der interdependenzbezogenen negativen Ereignisse „klassische“ Regulationshindernisse dar. Wie bereits vermutet, handelte es sich bei diesen interdependenzbezogenen Regulationshindernissen ausschließlich um informatorische Erschwerungen und Unterbrechungen durch Blockierungen (vgl. Abschnitt 2.1). Wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist, spielten informatorische Erschwerungen des Beschaffens und Bearbeitens die größte Rolle.

Unter den Ereignissen, die sich prinzipiell im Konzept der Regulationsbehinderungen verorten lassen, jedoch eine Erweiterung von Operationalisierungen erfordern, fanden sich nur noch informatorische Erschwerungen wie Tabelle 3 entnommen werden kann.

Tabelle 3: Eine Erweiterung von Operationalisierungen erfordernde Regulationshindernisse nach Typ.

Regulationshindernis-Typ	Absolute Häufigkeiten	Prozentuale Häufigkeiten
Informatorische Erschwerung des Beschaffens	5	21 %
Informatorische Erschwerung des Wahrnehmens	2	8 %
Informatorische Erschwerung des Bearbeitens	3	12,5 %
Informatorische Erschwerung des Weiterleitens	14	58 %
<i>Summe</i>	<i>24</i>	<i>99,5 %</i> <i>(Differenz aufgrund der Rundung)</i>

Eine notwendige Erweiterung von Operationalisierungen betrifft dabei hauptsächlich die *informatorischen Erschwerungen des Weiterleitens*. Diesbezüglich wurden 14 Ereignisse ermittelt, bei denen es sich um Qualitätsmängel an den Outputs der Interviewteilnehmer handelte: So waren ihre Arbeitsergebnisse, die sie zur Verarbeitung an andere Arbeitsplätze weiterleiten, z. B. falsch, unvollständig oder unklar. Solche Qualitätsmängel manifestieren sich u. U. an nachgelagerten Arbeitsplätzen als informatorische Erschwerungen des Bearbeitens, welche dann im Rahmen von RHIA-Analysen ermittelt werden können. Für die interviewten Personen stellen diese Qualitätsmängel an ihren Outputs jedoch nach dem derzeitigen Stand der Operationalisierungen kein Regulationshindernis dar. Sie verursachten dennoch auch für die interviewten Personen Zusatzaufwand, indem diese bspw. auf Rückfragen antworten oder Korrekturen vornehmen mussten.

Ähnlich verhält es sich für die *informatorischen Erschwerungen des Beschaffens*: Hier wurden 5 Ereignisse ermittelt, bei denen die interviewten Personen für die Beschaffung eines Inputs verantwortlich waren und Zusatzaufwand selbst dadurch verursachten, dass ihre Anfragen an Interaktionspartner nicht ausreichend, unverständlich o. ä. waren, so dass Informationen nachgeliefert bzw. auf Nachfragen geantwortet werden musste. Diese unzureichenden Anfragen ergaben sich aus unklaren Anforderungen an die eigenen Leistungsbeiträge. Sie verursachten nicht nur Zusatzaufwand für die interviewten Personen, sondern stellten auch an den Arbeitsplätzen der Interaktionspartner wiederum u. U. informatorische Erschwerungen des Bearbeitens dar. Solche mangelhaften Anfragen zur Beschaffung von Informationen werden im Rahmen der informatorischen Erschwerungen des Beschaffens derzeit noch nicht berücksichtigt.

Hinsichtlich der *informatorischen Erschwerungen des Bearbeitens* konnte für zwei in den Interviews

besprochene Ereignisse festgestellt werden, dass Zusatzaufwand auch dadurch entstehen kann, dass Informationen nicht in der benötigten Darstellungsart zur Verfügung gestellt werden, so dass bspw. vor einer möglichen Verarbeitung eine Sortierung vorgenommen werden muss. Weiterhin verursachte eine zu spät eingehende Information, für deren Beschaffung die interviewte Person jedoch nicht verantwortlich war, regelmäßig Zusatzaufwand in Form notwendiger Klärungen zum weiteren Arbeitsablauf. Beide Sachverhalte sind bislang in den Operationalisierungen des RHIA-Verfahrens nicht zu finden.

Schließlich fiel bezüglich der *informatorischen Erschwerungen des Wahrnehmens* auf, dass auch eine Informationsüberdeckung, also überflüssige Informationen, Zusatzaufwand verursachen kann. Diese verlangte den Arbeitsplatzinhabern Selektionsleistungen dahingehend ab, ob zur Verfügung gestellte Informationen zu verarbeiten waren oder nicht.

Die restlichen 58 in den Interviews besprochenen Ereignisse wurden aus zwei Gründen konzeptuell nicht als Regulationshindernisse eingestuft. Zum einen trafen für diese Ereignisse Bedingungen zu, die gemäß des Konzeptes der Regulationsbehinderungen eine solche Einstufung ausschließen (Leitner et al., 1995b, S. 110 ff.): So lagen entweder explizite Bewältigungsmöglichkeiten zum Umgang mit den Ereignissen vor – wie vor allem erlaubte Qualitätsminderungen an den Arbeitsergebnissen – oder sie wirkten sich nur unbedeutend auf das Arbeitshandeln aus, d. h. verursachten vor allem keinen Zusatzaufwand. Zum anderen handelte es sich bei einigen dieser Ereignisse um andere, nicht mit dem Konzept der Regulationsbehinderungen zu vereinbarende Phänomene, wie vor allem Formen negativer bis destruktiver Interaktionen (z. B. bewusstes Abblocken von Anfragen, mangelnde Wertschätzung von Outputs, starke Verständigungsschwierigkeiten u. ä.). Somit wurde eine Vielzahl in-

terdependenzbezogener negativer Ereignisse ermittelt, die durch das RHIA-Verfahren konzeptuell nicht abgedeckt werden.

4.2 Regulationshindernisse und Emotionen

Beim Auftreten der 48 im Rahmen der Interviews ermittelten Regulationshindernisse empfanden die interviewten Personen nicht zwingend und in jedem Fall negative Emotionen. Wie Tabelle 4 illustriert, löste jedoch fast die Hälfte der Regulationshindernisse immer negative Emotionen aus.

In ihren Begründungen für das Empfinden oder Ausbleiben negativer Emotionen fokussierten die Unter-

suchungsteilnehmer entweder auf ereignisbezogene Aspekte (bspw. Zeitverschwendung, eine Blockierung der Zielerreichung, Minderungen der Arbeitsqualität durch das Ereignis, eine Gewöhnung an das Ereignis, Vorhersehbarkeit des Ereignisses etc.) oder auf personenbezogene Aspekte, wie vor allem Einstellungen, Verhaltensweisen oder Prioritäten der Interaktionspartner, die als negativ und unverständlich, verständlich oder – in einem Fall – sogar als positiv bewertet wurden. Hinsichtlich einiger Regulationshindernisse fokussierten die Befragten in ihren Begründungen auf beide Aspekte gleichzeitig. Die Verteilung der ereignis- und personenbezogenen sowie gemischten Kognitionen auf die unterschiedlichen Emotionsempfindungen kann Tabelle 5 entnommen werden.

Tabelle 4: Emotionsempfinden beim Auftreten von Regulationshindernissen.

Emotionsempfinden	Absolute Häufigkeit	Prozentuale Häufigkeit
Beim Auftreten des Regulationshindernisses werden auf jeden Fall negative Emotionen empfunden	22	46 %
Beim Auftreten des Regulationshindernisses werden tendenziell (manchmal) negative Emotionen empfunden	8	17 %
Beim Auftreten des Regulationshindernisses werden keine Emotionen empfunden	13	27 %
Beim Auftreten des Regulationshindernisses werden positive Emotionen empfunden	1	2 %
Nicht erfragt (Missing)	4	8 %
<i>Summe</i>	<i>48</i>	<i>100 %</i>

Tabelle 5: Kognitionen zur Begründung des Emotionsempfindens.

Emotionsempfinden	Ereignisbezogene Kognitionen	Personenbezogene Kognitionen	Beides	<i>Summe</i>
Bei Auftreten des Regulationshindernisses werden auf jeden Fall negative Emotionen empfunden	9	10	5	22
Bei Auftreten des Regulationshindernisses werden tendenziell (manchmal) negative Emotionen empfunden	3	1	4	8
Bei Auftreten des Regulationshindernisses werden keine Emotionen empfunden	4	6	3	13
Bei Auftreten des Regulationshindernisses werden positive Emotionen empfunden	0	0	1	1
<i>Summe</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>11</i>	<i>44</i>

Wie aus Tabelle 5 ersichtlich ist, spielten für die Entstehung oder Vermeidung negativer Emotionen ereignis- und personenbezogene Kognitionen gleichermaßen eine Rolle, so dass sowohl die Situation selbst als auch Personen als Verursacher von Ereignissen für die Emotionsentstehung von unmittelbarer Bedeutung sein können.

5 Diskussion

5.1 Interdependenzbezogene negative Ereignisse

Bei der größten Gruppe der im Rahmen der Interviews ermittelten und besprochenen Ereignisse, die auf Aufgabeninterdependenzen zurückzuführen sind, handelte es sich um Regulationshindernisse wie sie im Rahmen von Belastungsanalysen mit dem RHIA-Verfahren erhoben werden. Damit berücksichtigt das RHIA-Verfahren bereits in seiner derzeitigen Form interdependenzbezogene negative Ereignisse bei der Aufgabenausführung.

Diese größte Gruppe an Ereignissen stellte jedoch weniger als die Hälfte aller im Rahmen der Interviews ermittelten Ereignisse dar. Bezüglich einer vollständigeren Ermittlung interdependenzbezogener Regulationshindernisse gibt es somit durchaus noch Optimierungspotential. Dieses Potential liegt zum einen in einer Erweiterung der Operationalisierungen des RHIA-Büro-Verfahrens hinsichtlich mangelhafter Outputs untersuchter Arbeitsplatzinhaber sowie unklarer Anfragen zur Informationsbeschaffung. Diese mangelhaften Outputs und unklaren Anfragen treten zwar mit hoher Wahrscheinlichkeit an anderen Arbeitsplätzen als Regulationshindernisse auf, jedoch kann nicht unbedingt davon ausgegangen werden, dass diese anderen Arbeitsplätze ebenfalls einer RHIA-Analyse unterzogen und diese Regulationshindernisse dann festgestellt werden, da RHIA-Analysen in der Praxis – vor allem aus ökonomischen Erwägungen – immer nur an einem Ausschnitt von Arbeitsplätzen durchgeführt werden. Zudem entsteht auch für die verursachenden Arbeitsplatzinhaber Zusatzaufwand in Form von vorzunehmenden Korrekturen oder zu beantwortenden Nachfragen. Somit gibt es gute Argumente dafür, diese Ereignisse auch eigenständig in den informatorischen Erschwerungen des Weiterleitens bzw. des Beschaffens zu verankern.

Weiteres Potential für eine vollständigere Analyse mit dem RHIA-Verfahren besteht in der Erweiterung der Operationalisierung der informatorischen Erschwerungen des Bearbeitens um zu spät eingehende Informationen sowie Informationen in der falschen Darstellungsart, welche Klärungsbedarf hinsichtlich des weiteren Arbeitsablaufs erzeugen bzw. eine Anpassung der Darstellungsart erforderlich machen.

Letztlich wäre die Integration überflüssiger Informationen, welche den Arbeitsplatzinhabern Selektionsleistungen abverlangen, in die informatorischen Erschwerungen des Wahrnehmens vielversprechend, da sich diese Problematik im so genannten Informationszeitalter insbesondere im Bürobereich in zunehmenden Maß stellen dürfte (Baethge & Rigotti, 2010; Picot, Reichwald & Wigand, 1996).

Der Einbezug dieser „neuen“ Regulationshindernisse könnte durch geringe Nachbesserungen der Operationalisierungen des RHIA-Manuals gewährleistet werden, welche eine wesentlich vollständigere Belastungsanalyse unter Anwendung des RHIA-Verfahrens zur Folge hätten. In diesem Sinne stellen interdependenzbezogene negative Ereignisse eine Möglichkeit für eine umfassendere Ermittlung psychischer Belastungen dar.

Gut ein Drittel der ermittelten Ereignisse war aufgrund ausschließender Kriterien oder nicht einordbarer Phänomene konzeptuell nicht mit dem RHIA-Verfahren zu vereinbaren. Diese Ereignisse wurden von den befragten Personen dennoch genannt, als negativ eingestuft und als störend für ihre Arbeit beschrieben. Hierbei handelte es sich z. B. um Ereignisse, die zwar keinen Zusatzaufwand verursachen, jedoch zu Unsicherheitszuständen bezüglich der Zielerreichung führen (bspw. „hilfloses“ Warten auf Rückmeldungen, Unsicherheiten bezüglich des weiteren Arbeitsablaufs etc.). Explizit vorgesehene Bewältigungsmöglichkeiten zum Umgang mit Ereignissen (wie vor allem erlaubte Qualitätsminderungen und eine verspätete Erreichung von Aufgabenzielen) änderten oftmals nichts an der negativen Wertigkeit des Ereignisses für die betroffenen Arbeitnehmer, da die Inanspruchnahme dieser Bewältigungsmöglichkeiten – trotz ausbleibender Sanktionen – für die betroffenen Personen eine Minderung ihrer Arbeitsqualität und eine Störung ihres Arbeitsablaufes bedeutete. Auch bei generell nicht in das Konzept einordenbaren Phänomenen – wie ineffizienten Besprechungen, nicht kompatiblen Arbeitsstilen, dem bewussten Abblocken oder Ignorieren von Anfragen – handelte es sich um Ereignisse, die sich für die betroffenen Personen äußerst negativ darstellten. Eine geringe Wertschätzung oder Nicht-Beachtung von erstellten Outputs wurde ebenso als negatives Ereignis angeführt, da solche Vorkommnisse die eigene Arbeit überflüssig erscheinen lassen.

Es gibt somit eine Vielzahl an über das Konzept der Regulationsbehinderungen hinausgehenden negativen Ereignissen bei der Arbeit, denen aus Sicht der Arbeitsplatzinhaber eine große Bedeutung zukommt. Diese sollten durch komplementäre arbeitspsychologische Konzepte eine entsprechende Berücksichtigung im Rahmen von Belastungsanalysen finden.

Als ein relevantes Konzept ist diesbezüglich das Konzept widersprüchlicher Arbeitsanforderungen

(Moldaschl, 2005) anzuführen, welches psychische Belastungen als unterschiedliche Arten an Widersprüche zwischen Handlungsforderungen und -möglichkeiten konzeptualisiert, die sich auf verschiedene Handlungsphasen beziehen und für die unterschiedliche Bewältigungsmöglichkeiten vorhanden sein können. Das Konzept beinhaltet die Bewältigungskategorie der „Bedrohung“ als eine Situation, in der die Arbeitenden nicht reagieren, sondern die Möglichkeit negativer Konsequenzen eines Ereignisses abwarten und in Kauf nehmen müssen (Moldaschl, 2005, S. 262 f.). In diese Kategorie lassen sich die oben skizzierten Unsicherheitszustände der Interviewten zum Großteil einordnen.

Ebenfalls zu erwähnen ist das Effort-Reward Imbalance Model (Siegrist, 1998), welches Ungleichgewichte zwischen geleisteten Anstrengungen und Belohnungen bei der Arbeit und daraus folgende Gratifikationskrisen als pathogenes Potential thematisiert. Bei der oben benannten (zu) geringen Wertschätzung oder Nicht-Beachtung erstellter Outputs handelt es sich um eine unzureichende Anerkennung geleisteter Anstrengungen, die das Risiko einer Gratifikationskrise erhöhen und somit pathogenes Potential haben könnte.

Diesbezüglich ist das Konzept „Stress as Offense to Self“ (SOS-Konzept; Semmer, Jacobshagen & Meier, 2006) ebenfalls relevant, welches unterschiedliche Formen der Selbstwertbedrohung als Kernelement von Stresserfahrungen behandelt. Eine Selbstwertbedrohung könne unter anderem in Form einer direkt oder indirekt mangelnden Wertschätzung durch andere erfolgen („Stress as Disrespect“, ebd., S. 89). Keine bzw. eine unzureichende Beachtung erstellter Outputs ist hierfür ebenso ein passendes Beispiel wie das oben angeführte Ereignis des bewussten Abblockens bzw. Ignorierens von Anfragen. Eine Selbstwertbedrohung könne weiterhin auch durch eine negative Evaluation der eigenen Person stattfinden („Stress through Insufficiency“, ebd.). In dieser Kategorie lassen sich eventuell diejenigen oben skizzierten Ereignisse verorten, die ihre negative Wertigkeit trotz vorhandener Bewältigungsmöglichkeiten und ausbleibender Sanktionen behalten, da sie einen persönlichen Misserfolg darstellen.

Die Phänomene, die durch das Konzept der Regulationsbehinderungen nicht abgedeckt werden, können also durch andere arbeitspsychologische Konzepte aufgefangen werden. Somit sollten der Einsatz der oben benannten und anderer komplementärer Konzepte und Verfahren für eine vollständigere Analyse psychischer Belastungen selbstverständlich sein.

5.2 *Regulationshindernisse und Emotionen*

Als ein weiterer Belastungsindikator beim Auftreten von Regulationshindernissen – neben dem Zusatzaufwand zum Umgang mit Regulationshindernissen – können ausgelöste negative Emotionen gesehen werden, welche das aktuelle Befinden der betroffenen Personen beeinträchtigen und in ihrer Summe negative Auswirkungen auf deren Gesundheit haben können (Fisher, 2002; Lubbers, Loughlin & Zweig, 2005; Zohar, Tzischinski & Epstein, 2005). Regulationshindernisse waren jedoch nicht in jedem Fall mit negativen Emotionen verknüpft. Somit handelte es sich bei Regulationshindernissen zwar um negative Ereignisse, da sie die Erreichung von Aufgabenzielen negativ beeinflussten, jedoch stellten sie nicht zwangsläufig auch negative Emotionserlebnisse für die betroffenen Arbeitsplatzinhaber dar.

Die Entstehung bzw. Verhinderung negativer Emotionen hing von den kognitiven Einschätzungen der Arbeitsplatzinhaber ab, welche im Prozess der Emotionsentstehung eine wichtige Rolle spielten. Diese Einschätzungen dürften sowohl von Persönlichkeitsdispositionen der betroffenen Personen wie auch von Merkmalen der Situation beeinflusst werden, so dass Personen in gleichen Situationen zwar zu ähnlichen Emotionen tendieren, jedoch immer noch interindividuelle Unterschiede bezüglich des Emotionsempfindens aufweisen (Grandey, Tam & Brauburger, 2002; Weiss & Cropanzano, 1996).

Das Empfinden negativer Emotionen beim Auftreten von Regulationshindernissen ist somit im Vergleich zum Zusatzaufwand kein objektiver, überindividuell gültiger Belastungsindikator. Trotzdem stellt der Einbezug negativer Emotionen in die Betrachtung keinen unvereinbaren Widerspruch zum Konzept der Regulationsbehinderungen dar: Die tendenzielle Verknüpfung von Regulationshindernissen und negativen Emotionen unterstreicht den angenommenen Zusammenhang zwischen Regulationshindernissen und einer Beeinträchtigung von Gesundheit sowie ihre Definition als psychische Belastung. Negative Emotionen ergänzen die Auswirkung von Regulationshindernissen um eine neue Komponente auf der Befindensebene der betroffenen Personen und stellen damit eine neue Dimension der potentiell gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Regulationshindernissen dar. Möglicherweise nehmen die mit Regulationshindernissen verknüpften negativen Emotionen, welche Regulationshindernisse erst zu negativen affektiven Erlebnissen für die Arbeitsplatzinhaber machen, ebenso wie der Zusatzaufwand eine Mediator- oder Moderatorfunktion im Prozess der Entstehung dieser gesund-

heitlichen Beeinträchtigungen ein und sollten somit neben dem Zusatzaufwand berücksichtigt werden (zu einer solchen Forderung der Berücksichtigung weiterer Größen neben dem Zusatzaufwand siehe auch Glaser & Büssing, 1996).

6 Limitationen und Implikationen

Die Interviewstudie fand mit einer verhältnismäßig kleinen Stichprobe statt, in der zudem weibliche Teilnehmer überrepräsentiert waren, so dass die hier vorgestellten Ergebnisse nicht generalisierbar sind. Dieser Anspruch wurde mit dem zwar theoriegeleiteten, jedoch ausdrücklich explorativen Vorgehen von vornherein auch nicht verfolgt. Die im Rahmen dieses Artikels diskutierten Vorschläge zu einer Erweiterung des Fokus des Konzeptes der Regulationsbehinderungen sind somit als erste Hinweise und Anregungen zu verstehen, die in zukünftigen Studien aufgegriffen werden sollten. Diesbezüglich könnten zum einen die Vorschläge zu den Erweiterungen der Operationalisierungen des RHIA-Manuals umgesetzt und im Rahmen von RHIA-Analysen geprüft werden, um ihren Mehrwert für die Ermittlung von Regulationshindernissen weitergehend zu beleuchten. Zum anderen sollte der Zusammenhang von Regulationshindernissen und negativen Emotionsempfindungen dezidiert betrachtet werden, um zu verlässlicheren Aussagen zu den Bedingungen aktueller Befindensbeeinträchtigungen durch Regulationshindernisse zu gelangen. Hierbei wären auch die Kognitionen der Arbeitsplatzinhaber weitergehend zu analysieren, die Aufschluss über intra- und interindividuelle Unterschiede der Emotionsentstehung geben können. Optimalerweise sollte die Verfolgung dieser Fragestellungen im Rahmen von Beobachtungsinterviews am Arbeitsplatz stattfinden, welche eigentlich als Methode zur Durchführung von RHIA-Analysen vorgesehen sind. Das in der Interviewstudie verfolgte retrospektive Vorgehen zur Ermittlung von Ereignissen und Emotionen weicht von dieser Anwendungsvorschrift ab und ist in der Forschungspraxis zwar verbreitet, jedoch nicht unproblematisch und ohne Kritik. So würden Personen bei retrospektiven Erhebungen insbesondere dazu neigen, die Frequenz des Emotionsempfindens zu überschätzen. Beobachtungsinterviews als Analysemethode in gegenwärtigen Arbeitssituationen oder Experience Sampling Methods (ESM), die Ereignisse und Emotionsempfinden in aktuellen Situationen über mehrere Zeitpunkte messen, erscheinen demnach geeigneter (Fisher, 2000). Diese Methoden sind jedoch mit einem vergleichsweise höheren Aufwand verbunden und wären für die hier vorgestellte Untersuchung in Anbetracht der vorhandenen Ressourcen nicht realisierbar gewesen. Bei den in den Interviews besprochenen negativen Ereignis-

sen bzw. Emotionserlebnissen handelte es sich jedoch um Vorkommnisse, mit denen die interviewten Personen in ihrem aktuellen Arbeitsverhältnis regelmäßig konfrontiert waren. Somit kann von einer im Vergleich zu hypothetischen oder seltenen Ereignissen relativ realistischen Einschätzung des Emotionsempfindens ausgegangen werden. Die Ergebnisse stellen damit beachtenswerte Hinweise für eine umfassendere Ermittlung psychischer Belastungen bei der Büroarbeit mit dem RHIA-Verfahren dar.

Literatur

- Baethge, A. & Rigotti, T. (2010). *Arbeitsunterbrechungen und Multitasking. Ein umfassender Überblick zu Theorien und Empirie unter besonderer Berücksichtigung von Altersdifferenzen*. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.
- Daniels, K., Harris, C. & Briner, R. B. (2004). Linking work conditions to unpleasant affect: Cognition, categorization and goals. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 77, 543-563.
- Diendorf, A. (2003). *Arbeitsanalyse im Krankenhaus – Erfahrungen mit dem KABA-Leitfaden im Projekt „Arbeitsorganisationsbezogene Supervision“*. Flensburg: Universität Flensburg, unveröffentlichte Bachelor-Arbeit.
- Dörner, D., Gerdes, J. & Hagg, J. (2008). Angst und andere Gefühle oder: Sind Gefühle berechenbar? *Journal Psychologie des Alltagshandelns*, 1, Vol. 1, 44-56.
- Dunckel, H. (1996). *Psychologisch orientierte Systemanalyse im Büro*. Bern: Hans Huber.
- Dunckel, H., Volpert, W. & Zölch, M. (1995). *Kontrastive Aufgabenanalyse im Büro: Der KABA-Leitfaden; Grundlagen und Manual*. Zürich: Verlag der Fachvereine.
- Fisher, C. D. (2000). Mood and emotions while working: missing pieces of job satisfaction? *Journal of Organizational Behavior*, 21, 185-202.
- Fisher, C. D. (2002). Antecedents and Consequences of Real-Time Affective Reactions at Work. *Motivation and Emotion*, 26, 3-30.
- Gaitanides, M. (2007). *Prozessorganisation: Entwicklung, Ansätze und Programme des Managements von Geschäftsprozessen*. München: Vahlen.
- Glaser, J. & Büssing, A. (1996). Widersprüchliche Anforderungen in der Arbeitstätigkeit, Zusatzaufwand und psychischer Streß. Konzepte und Überprüfung eines Vermittlungsmodells. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 40, 87-91.
- Grandey, A. A., Tam, A. P. & Brauburger, A. L. (2002). Affective States and Traits in the Workplace: Diary and Survey Data from Young Workers. *Motivation & Emotion*, 26, 31-55.

- Greiner, B. A. (1996). *Occupational stress and alcohol consumption – Self-report versus observational data in San Francisco Busdrivers*. Berkley: University of California, unpublished Dissertation.
- Greiner, B. A., Krause, N., Ragland, D. R. & Fisher, J. M. (1998). Objective stress factors, accidents, and absenteeism in transit operators: A theoretical framework and Empirical Evidence. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3, 130-146.
- Greiner, B. A., Ragland, D. R., Krause, N. & Syme, S. L. (1997). Objective measurement of occupational stress factors - an example with San Francisco urban transit operators. *Journal of Occupational Health Psychology*, 2, 325-342.
- Hacker, W. (2005). *Allgemeine Arbeitspsychologie: Psychische Regulation von Wissens-, Denk- und körperlicher Arbeit*. Bern: Hans Huber.
- Kannheiser, W. (1992). *Arbeit und Emotion: Eine integrierende Betrachtung*. München: Quintessenz.
- Kiggundu, M. N. (1981). Task Interdependence and the Theory of Job Design. *Academy of Management Review*, 6, 499-508.
- Kilduff, M. & Brass, D. J. (2010). Job design: A social network perspective. *Journal of Organizational Behavior*, 31, 309-318.
- Krause, A. (2002). *Psychische Belastungen im Unterricht - ein aufgabenbezogener Untersuchungsansatz: Analyse der Tätigkeit von Lehrerinnen und Lehrern*. Flensburg: Universität Flensburg, unveröffentlichte Dissertation.
- Kuckartz, U. (2007). *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Küpers, W. & Weibler, J. (2005). *Emotionen in Organisationen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Lazarus, R. S. (1993). From psychological stress to the emotions: A History of changing outlooks. *Annual Review of Psychology*, 44, 1-21.
- Leitner, K. (1993). Auswirkungen von Arbeitsbedingungen auf die psychosoziale Gesundheit. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 47, 98-107.
- Leitner, K. (1999). Kriterien und Befunde zu gesundheitsgerechter Arbeit – Was schädigt, was fördert die Gesundheit? In R. Oesterreich & W. Volpert (Hrsg.), *Psychologie gesundheitsgerechter Arbeitsbedingungen* (S. 63-139). Bern: Hans Huber.
- Leitner, K., Lüders, E., Greiner, B., Ducki, A., Niedermeier, R. & Volpert, W. (1995a). *Analyse psychischer Anforderungen und Belastungen in der Büroarbeit. Das RHIA/VERA-Büro-Verfahren. Handbuch*. Göttingen: Hogrefe.
- Leitner, K., Lüders, E., Greiner, B., Ducki, A., Niedermeier, R. & Volpert, W. (1995b). *Analyse psychischer Anforderungen und Belastungen in der Büroarbeit. Das RHIA/VERA-Büro-Verfahren. Manual und Antwortblätter*. Göttingen: Hogrefe.
- Leitner, K., Volpert, W., Greiner, B., Weber, W. G. & Hennes, K. (1987). *Analyse psychischer Belastungen in der Arbeit: Das RHIA-Verfahren. Handbuch und Manual*. Köln: TÜV Rheinland.
- Lubbers, R., Loughlin, C. & Zweig, D. (2005). Young workers' job self-efficacy and affect: Pathways to health and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 67, 199-214.
- Mayring, P. (2003). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- Mayring, P. (2005). Neuere Entwicklungen in der qualitativen Forschung und der Qualitativen Inhaltsanalyse. In P. Mayring & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse* (S. 7-19). Weinheim: Beltz.
- Moldaschl, M. (2005). Ressourcenorientierte Analyse von Belastung und Bewältigung in der Arbeit. In M. Moldaschl (Hrsg.), *Immaterielle Ressourcen* (S. 243-280). München: Rainer Hampp.
- Oesterreich, R. (1999). Konzepte zu Arbeitsbedingungen und Gesundheit - Fünf Erklärungsmodelle im Vergleich. In R. Oesterreich & W. Volpert (Hrsg.), *Psychologie gesundheitsgerechter Arbeitsbedingungen. Konzepte, Ergebnisse und Werkzeuge zur Arbeitsgestaltung* (S. 141-215). Bern: Hans Huber.
- Ortony, A., Clore, G. & Collins, A. (1999). *The cognitive structure of emotions*. Cambridge: University Press.
- Parker, S. K. & Wall, T. (1998). *Job and Work Design: Organizing Work to promote well-being and effectiveness*. California: Sage Publications.
- Peters, G. (1988). *Ablauforganisation und Informationstechnologie im Büro: Konzeptionelle Überlegungen und empirisch-explorative Studie*. Köln: Müller Botermann.
- Picot, A., Reichwald, R. & Wigand, R. (1996). *Die grenzenlose Unternehmung. Information, Organisation und Management. Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informations-zeitalter*. Wiesbaden: Gabler.
- Resch, M. (2005). *Analyse psychischer Belastungen: Verfahren und ihre Anwendung im Arbeits- und Gesundheitsschutz*. Bern: Hans Huber.
- Resch, M. G. & Leitner, K. (2010). Wenn Stressfolgen chronisch werden: die AIDA- Längsschnittstudie. In T. Rigotti, S. Korek & K. Otto (Hrsg.), *Gesund mit und ohne Arbeit*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Semmer, N. K., Jacobshagen, N. & Meier, L. L. (2006). Arbeit und (Mangelnde) Wertschätzung. *Wirtschaftspsychologie*, 8, 87-95.
- Semmer, N. K. & Mohr, G. (2001). Arbeit und Gesundheit: Konzepte und Ergebnisse der arbeitspsychologischen Stressforschung. *Psychologische Rundschau*, 52, 150-158.

- Siegrist, J. (1998). Adverse health effects of effort-reward imbalance at work: Theory, empirical support, and implications for prevention. In C. Cooper (Ed.), *Theories of organizational stress*. (pp. 190-204). Oxford: University Press.
- Ulich, E. & Wülser, M. (2010). *Gesundheitsmanagement in Unternehmen*. Wiesbaden: Gabler.
- Volpert, W. (1994). *Wider die Maschinenmodelle des Handelns. Aufsätze zur Handlungsregulationstheorie*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Warr, P. (1987). *Work, Unemployment and Mental Health*. New York: Oxford University Press.
- Wegge, J. (2001). Emotion und Arbeit: Zum Stand der Dinge. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 55, 49-56.
- Wegge, J. & Neuhaus, L. (2002). Emotionen bei der Büroarbeit am PC: Ein Test der „affective events“-Theorie. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 46, 173-184.
- Wegge, J.; Van Dick, R.; Fisher, G. K.; West, M. A. & Dawson, J. F. (2006). A Test of Basic Assumptions of Affective Events Theory (AET) in Call Centre Work. *British Journal of Management*, 17, 237-254.
- Weiss, H. M. & Cropanzano, R. (1996). Affective Events Theory: A Theoretical Discussion of the Structure, Causes and Consequences of Affective Experiences at Work. In B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior: An Annual Series of Analytical Essays and Critical Reviews* (pp. 1-74). Greenwich: Jai Press.
- Wirtz, M. & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität*. Göttingen: Hogrefe.
- Zohar, D. (1999). When things go wrong: The effect of daily work hassles on effort, exertion and negative mood. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 72, 265-285.
- Zohar, D., Tzischinski, O. & Epstein, R. (2005). Effects of Energy Availability on Immediate and Delayed Emotional Reactions to Work Events. *Journal of Applied Psychology*, 88, 1082-1093.

Korrespondenz-Adresse:

Anika Schulz

Master of Arts in Organisational Management (M. A.)

Leuphana Universität Lüneburg

Institut für experimentelle Wirtschaftspsychologie (LüneLab)

Wilschenbrucher Weg 84a

D-21335 Lüneburg

aschulz@leuphana.de

Inventar zum individuellen Konfliktlöseverhalten am Arbeitsplatz (IKA)

Christa Kolodej, Christian Wochele & Wolfgang Kallus

Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Psychologie, Arbeits-, Organisations- und Umweltpsychologie

ZUSAMMENFASSUNG

Die Basis des Inventars zum individuellen Konfliktlöseverhalten am Arbeitsplatz (IKA) wurde durch die Inventare „ROCI-II“ von Rahim (1995), das „TKI“ von Kilmann (2002), das „SCI“ von Metz (1993) sowie der „SCR“ von Sternberg (1984) gebildet. Das IKA integriert die in den einzelnen oben genannten Inventaren vorkommenden Konfliktlöseverhaltensstile und klärt deren Beziehungen zueinander. So enthält das neue Inventar folgende acht Kategorien: Dominanz, Konsens, Kompromiss, Delegation, Vermeidung, Nachgeben, Leugnen und Dulden.

Die Items zu den Konfliktlöseverhaltensstilen wurden neu generiert und teilweise aus den oben genannten Inventaren adaptiert. ExpertInnen ordneten die so gefundenen Items vorgegebenen Kategorien zu. Diese Zuordnungen wurden pro Kategorie in eine Rangreihe gebracht. Die aussagekräftigsten 6 Items pro Kategorie wurden dann in den Fragebogen aufgenommen.

Der neu konstruierte Fragebogen wurde in Kombination mit zwei weiteren Inventaren, dem Persönlichkeitsfragebogen „NEO-FFI“ (Borkenau & Ostendorf, 1993) und dem Inventar zur Messung des Eskalationsgrades von Konflikten (IKEAr, Kolodej, Voutsinas, Jiménez & Kallus, 2005) sowie einem Bogen zur Erhebung soziodemographischer Daten von 182 UntersuchungsteilnehmerInnen vorgegeben.

In der Item-Analyse erreichten die einzelnen Subtests Werte oberhalb $r = .70$. Im Anschluss an die Itemauswahl wurde eine Faktorenanalyse mit den Subtestwerten der Kategorien berechnet. Dabei zeigte sich, dass die Kategorien des Inventars zum Konfliktlöseverhalten sich zu den zwei übergeordneten Dimensionen „assertiver Stil“ und den „non-konfrontativer Stil“ zusammenführen lassen. Zur Validierung wurden die Skalen des Inventars zum individuellen Konfliktlöseverhalten und die Skalen des NEO-FFI korreliert, wobei sich richtungsgemäß theoriekonforme Werte ergaben.

Schlüsselwörter

Konflikt – Konfliktverhalten – Konfliktbewältigung – Konfliktmanagement

ABSTRACT

Developing an inventory of individual conflict solving behavior in the workplace (IKA) was the focus of this study. The styles of conflict solving behavior listed in the inventories ROCI-II (Rahim, 1995), TKI (Kilmann, 2002), SCI (Metz, 1993) and SCR (Sternberg, 1984) were critically evaluated and partly integrated into IKA. Some items were newly generated. IKA now contains 8 categories: dominating, consenting, compromising, delegating, avoiding, yielding, denial and accepting the situation. Within the existing category framework experts evaluated the new items, resulting in a ranking of the 6 most convincing items per category. IKA was then distributed to 182 test persons together with NEO-FFI (Borkenau & Ostendorf, 1993), IKEAr (Kolodej et al, 2005), and a sociodemographic data sheet. The individual subtests of an item analysis produced values above $r = .70$, a reliability comparable to ROCI-II. According to a factor analysis the categories of IKA can be grouped into „confrontation“ and „non-confrontation“. For validation the scales of IKA and NEO-FFI were correlated. Results were in accordance to the theory.

Keywords

conflict – conflict behavior – conflict styles – conflict management

1 Entwicklung des Inventars zum Konfliktlöseverhalten am Arbeitsplatz (IKA)

Berkel (1997, S. 5) schreibt in seiner Einleitung: „Täglich kann man von Konflikten hören und lesen: Konflikte zwischen Nord und Süd, Ost und West, innerhalb von Bündnissen, Tarifkonflikte, Familienkonflikte, Entscheidungskonflikte. Es gibt offensichtlich keinen Bereich, in dem es nicht zu irgendwelchen Konflikten kommt.“ Konflikte sind als alltägliche Ereignisse zu betrachten und es gilt zu lernen mit ihnen (konstruktiv) umzugehen.

Allerdings bemerkt Zuschlag (1992, S. 15), dass „die wenigsten von uns hatten zu Hause, in der Schule oder bei der Berufsausbildung gelernt, wie sie sich verhalten müssen, um nicht unbeabsichtigt in Konfliktsituationen hineinzugeraten oder den Konflikt in unerwünschter Weise zu verschärfen, sondern ihn zu lösen.“

Der vorliegenden Arbeit wird die Konfliktdefinition von Berkel (1997) zugrunde gelegt, da sie in ihrer Einfachheit und dabei gleichzeitigen Klarheit unmissverständlich ist und sich dabei streng an die ursprüngliche Bedeutung des Wortes hält. „In der Psychologie, aber auch in den Sozialwissenschaften allgemein, spricht man von einem Konflikt dann, wenn zwei Elemente gleichzeitig und unvereinbar sind“ (Berkel, 1997, S. 10). Für den neutralen und gleichzeitig umfassenden Ausdruck „Elemente“ führt Berkel Gedanken, Wünsche, Verhaltensweisen, Absichten, Gruppen, Beurteilungen usw. als Beispiele an. Damit kennzeichnet Berkel einen Konflikt im Sinne des aktuellen Verständnisses als Interessenkollision unter Einigungszwang.

Eine Konfliktsituation an sich mag zwar ein Zustand sein, bei dem sich zwei oder mehr „Elemente“ gegenüberstehen, aber aus dieser Situation entwickelt sich ein Prozess, dem eine Schubkraft zur Eskalation innewohnt. Diese Tendenz zur Eskalation kann vielfältige Gründe haben. Einer davon ist die wechselseitige Verschränkung von innerem Erleben und äußerem Verhalten, die sich in der Interaktion potenziert, und damit einen Teufelskreis auslöst, indem das beobachtete Konfliktlöseverhalten an der gegnerischen Partei das eigene Konfliktlöseverhalten in Richtung einer Konfliktverschärfung forciert. Ein Konflikt zwingt die Parteien, sich Orientierung zu verschaffen und eine Lösung zu suchen, um wieder handlungsfähig zu werden.

Ohne Lösung tendieren Konflikte zur Eskalation. Glasl (1999) geht dabei aufbauend auf Kahn (1965) von neun Eskalationsstufen aus, die sich in drei Hauptphasen gliedern lassen. Hauptphase 1: Verstimmung (1 Verhärtung, 2 Polarisierung & Debatte, 3 Taten statt Worte) Hauptphase 2: Schlagabtausch (4 Sorge um Image & Koalition, 5 Gesichtsverlust, 6 Drohstrategien) Hauptphase 3: Vernichtung (7 Begrenzte Vernich-

tungsschläge, 8 Zersplitterung, 9 Gemeinsam in den Abgrund).

Die Lösung oder Deeskalation von Konflikten hängt wesentlich von der Konfliktbewältigungskompetenz und den individuellen Konfliktlösestilen ab (Schwarz, 1997).

2 Modelle zum Konfliktlöseverhalten

Konfliktlöseverhalten bewegt sich zwischen den Interessen für das Ziel und der Bedeutung der Beziehung zwischen den Akteuren. Eine einfache Klassifikation des Konfliktlöseverhaltens lässt sich aufbauend auf den klassischen Führungsdimensionen (z.B. Blake & Mouton, 1964) entwickeln. Die Bezeichnung der Dimensionen variiert, ähnlich wie in der Führungsforschung, über unterschiedliche AutorInnen hinweg leicht. Abbildung 1 zeigt die Klassifikation in Anlehnung an Thomas (1976).

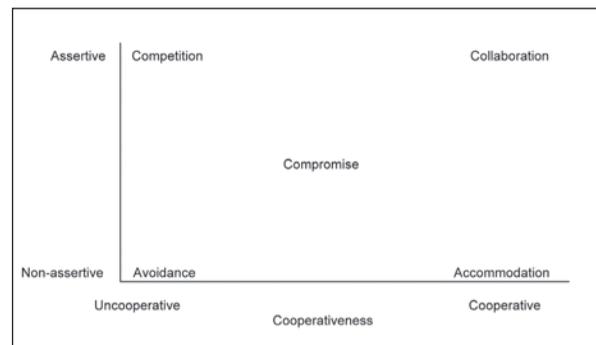


Abbildung 1: Dimensions of conflict-handling orientations. Reproduced from Thomas (1976) with the permission of John Wiley & Sons (Furnham, 2006, S. 405).

Ursprünglich geht das Dual-Concern Model auf die Arbeiten von Blake und Mouton (1964) zurück, Van de Vliert (1990) beschreibt die Dimensionen zur Einteilung von Konfliktlösestilen mit den Begriffen („Concern for Production“ und „Concern for People“). Jede Dimension wurde gestuft mit der anderen in Beziehung gebracht, sodass sich wie im Grid-Modell für Führungsverhalten von Blake und Mouton (1964) der Konfliktlöseverhaltensstil klassifizieren lässt. Rahim (1985) nannte eine Achse „Concern for self“ und die andere „Concern for others“. Im gesamten betrachtet, ergeben sich daraus fünf zentrale Konfliktlöseverhaltensstile (vgl. Abbildung 1). Dieses Muster wurde von verschiedenen Autoren übernommen, allerdings änderten sich dabei die Achsenbezeichnungen. Thomas (1976, 2004) benennt seine Achsen „Party’s desire to satisfy own concern“ (Assertiveness) und „Party’s desire to satisfy others concern“ (Cooperation). Die Definitionen der resultierenden Konfliktlöseverhaltensstile zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1: Konfliktlösestile nach Tomas (2004).

Competing (Domination)	<i>Assertive and uncooperative</i>	you try to satisfy your own concerns at your teammate's expense
Collaborating (Intregation)	<i>Assertive and cooperative</i>	you try to find a win-win solution that completely satisfies both your concerns and your teammate's concerns
Sharing (Compromise)	<i>Intermediate in both assertiveness and cooperativeness</i>	you try to find an acceptable settlement that only partially satisfies your concerns and those of your teammate
Avoiding (Neglect)	<i>Unassertive and uncooperative</i>	you sidestep the conflict without trying to satisfy your concerns or those of your teammate
Accomodating (Appeasement)	<i>Unassertive and cooperative</i>	you attempt to satisfy your teammate's concerns at the expense of your own

Die Bandbreite der verschiedenen Ansätze zur Erklärung von Konfliktlöseverhalten ist sehr groß. Beispielsweise gibt es auch eher den pragmatisch-philosophischen Ansatz von Schwarz (1997). Danach ist die Struktur im Konfliktverhalten durch 6 verschiedene Grundkomponenten von Konfliktlöseverhaltensweisen hierarchisch beschreibbar.

- 1.) Flucht
- 2.) Vernichtung des Gegners
- 3.) Unterordnung des einen unter den anderen
- 4.) Delegation
- 5.) Kompromiss
- 6.) Konsens

Schwarz betont, dass von einer Hierarchisierung der Konfliktlösestile auszugehen ist, wobei er Kompromiss und Konsens als höchste Form ansieht. Dabei bleiben die Konfliktraumbedingungen außer acht, die jedoch zum Teil entscheidend sind. Welche Positionen einzelne Konfliktlöseverhaltensstile einnehmen ist daher kritisch zu diskutieren (z.B. Kolodej, 2005, 2008).

3 Messung von Konfliktlösestilen

Eine Reihe von AutorInnen haben versucht, unterschiedliche Facetten des Konfliktlöseverhaltens systematisch zu erfassen. Eines der bekanntesten Inventare ist das ROCI-II (Rahim's Organizational Conflict Inventory) von Rahim (1985). Dieses Inventar enthält 28 Aussagen mit einer 5-stufigen Zustimmungsskala. Es wurde nach dem Dual-Concern Modell konstruiert und stellt ein reliables Instrument zur Messung von Konfliktlöseverhaltensstilen dar (Tabelle 1). Dieses Instrument existiert in drei Varianten, von denen die zweite Variante „ROCI-II“ das Konfliktlöseverhalten

unter ebenbürtigen (beispielsweise unter Angestellten) misst, und die anderen beiden Varianten untersuchen das Verhalten von Untergebenen gegenüber Vorgesetzten und umgekehrt (vgl. Rahim, 1985). Das ROCI-II erreicht interne Konsistenzen zwischen $\alpha = .72$ und $\alpha = .77$ (vgl. Tabelle 2). Damit liegen gute Zuverlässigkeiten vor.

Tabelle 2: Reliabilitätskoeffizienten des ROCI-II nach Rahim (1983).

Scales of Conflict Styles	Test-Retest	Cronbach Alpha
Integrating	.85	.77
Obliging	.81	.72
Dominating	.76	.72
Avoiding	.79	.75
Compromising	.60	.72

Ebenfalls an der Einordnung im Dual Concern Modell orientiert sich das Thomas-Kilmann Conflict Mode Instrument (TKI) von Thomas und Kilmann (2002). Dieses Inventar besteht aus 30 Aussagen-Paaren von denen jede/r ProbandIn jeweils diejenige Antwort ankreuzt, die sein/ihr Verhalten am ehesten noch charakterisieren kann. Die Autoren ordneten jeweils 12 Aussagen einer Konfliktlösungsstrategie zu. Zur mäßigen Reliabilität (vgl. Tabelle 5) des Inventars schreibt Kilmann (1977, S. 316) „On the whole, internal consistency coefficients are in the moderate range with the exception of the accommodating mode.“

Tabelle 3: Internal Consistencies and Test-Retest Reliabilities for the MODE instrument.

Mode	Internal Consistency (n = 86)	Test-Retest Reliability (n=76)
Competing	.71	.61
Collaborating	.65	.63
Compromising	.58	.66
Avoiding	.62	.68
Accommodating	.45	.62

Eher im klinischen Bereich eingesetzt wird das Style of Conflict Inventory (SCI) von Metz (1993), welches versucht, Konfliktlöseverhalten auf kognitiver, verhaltensmäßiger und perceptiver Ebene zu beschreiben. Dieses Inventar liefert ein detailliertes Profil über den kognitiven, behavioralen und perceptiven Reaktionsstil der Partner und ist ein Selbsteinschätzungsverfahren über den Umgang bei drohendem oder bereits bestehendem Konflikt in Paarbeziehungen (Eher et al., 1997). Es ist in der Lage klinische ProbandInnen von nicht klinischen ProbandInnen zu unterscheiden (vgl. Metz, 1993). Auf der kognitiven Ebene unterscheidet der SCI zwischen den Kategorien Selbstsicherheit, Aggression, Unterwerfung und Verleugnung. Auf der behavioralen und perceptiven Ebene werden jeweils die Kategorien Selbstsicherheit, Aggression (verbale, physische und globale), Anpassung, Rückzug, Unterwerfung und Verleugnung angeführt.

Die Items des SCI sind klar, einfach und direkt formuliert, sodass man von einer hohen Augenscheinvalidität sprechen kann. Die Validitäten werden durch umfangreiche faktorenanalytische Berechnungen gestützt (vgl. Metz, 1993). Die Reliabilität einer jeden Skala des SCI, ausgedrückt durch Cronbach's Alpha-Werte, wird in Tab. 4 gelistet. Den niedrigsten Wert mit .61 hat die Skala „Submission (Behavior)“ und den höchsten Wert mit .88 hat die Skala „Global Aggression (Perception)“.

Die Wahrscheinlichkeit zu Reaktionen in sieben typischen Kategorien (physische Aktionen, ökonomische Einflussnahme, Abwarten, Akzeptieren der Situation, Nachgeben, Mediation, „undermine esteem“ / „Schlecht Machen“) wird im situativen Testverfahren „Style of Conflict Resolution“ (SCR) von Sternberg (1984) erfasst. Das Fragebogenmaterial für dieses Verfahren setzt sich aus neun verschiedenen Geschichten zusammen, wobei sich jeweils drei Geschichten auf unterschiedliche Beziehungsebenen (Interpersonel-

le, Interorganisationelle und internationale) beziehen. Sternberg (1984) formulierte speziell für jede Geschichte je einen Satz zu den einzelnen der sieben Konfliktlöseverhaltensstile, die der Proband auf einer 10-stufigen Antwortskala im Hinblick auf Angemessenheit für die Situation (1 = excellent choice bis 10 = poor choice) bewertet.

Sternberg (1984, S. 117) unterscheidet folgende 7 Verhaltensweisen beim Lösen eines Konfliktes:

1. (Physisch) Aktion (... in which the target party attempts to get its way through physical force or coercion directed at the other party).
2. Ökonomischer Druck (... in which the target party attempts to get its way through economic pressure directed at the other party).
3. Abwarten (... in which the target party decides to wait things out and see if the situation improves)
4. Akzeptieren der Situation (... in which the target party decides to accept the situation as it is and make the best of it).
5. Herunterspielen (... in which the target party attempts to defuse the conflict by reducing or negating its demands on the other party).
6. Drittpartei (... in which the target party seeks some outside thirs party to mediate the conflict).
7. Unterwanderung des Ansehens (... in which the target party seeks to undermine the esteem in which the opposing party is held by other parties outside the conflict situation).

Teststatistische Kennwerte bezüglich der Qualität des Tests wurden keine veröffentlicht.

Die vorliegenden Modelle, Konzepte und Theorien beziehen sich sowohl auf dispositionelle Verhaltenstendenzen (Konfliktlösstile) als auch auf Strategien und konkrete Verhaltensweisen. Zur Erfassung von konfliktrelevantem Verhalten am Arbeitsplatz erfasst das IKA die Häufigkeit konkreter Verhaltensweisen am Arbeitsplatz. Die verhaltensnahe Abbildung soll sowohl die Beantwortung erleichtern, als auch ein einheitliches Abstraktionsniveau für die Messebene herstellen (vgl. Kallus, 2010). Höher liegende Abstraktionen bleiben damit entsprechenden Subtestbildungen oder der Bestimmung von „Faktoren“ vorbehalten (vgl. Eysenck, 1970).

Das Inventar zum individuellen Konfliktlöseverhalten am Arbeitsplatz (IKA)

Die Konstruktion des IKA integriert Verfahren zum „Dual-Concern Model“ mit weiteren Möglichkeiten zum Umgang mit Konflikten (z.B. Schwarz, 1997). Insgesamt werden die folgenden 8 Kategorien zum Konfliktlöseverhalten einbezogen:

Tabelle 4: Internal consistency Reliability Coefficients (Cronbach's Alpha).

Scale	No. of Items	Men ^a	Women ^b	Total
Cognition				
Assertion	3	.65	.75	.69
Aggression	6	.82	.85	.85
Submission	3	.79	.82	.80
Denial	3	.74	.72	.75
Average correlation		.75	.78	.77
Behavior				
Assertion	3	.69	.62	.65
Verbal Aggression	3	.79	.79	.79
Physical Aggression	4	.69	.74	.73
Global Aggression	7	.81	.84	.83
Adaptation	3	.72	.74	.74
Withdrawal	3	.78	.71	.74
Submission	3	.61	.67	.65
Denial	3	.76	.75	.76
Average correlation		.75	.75	.75
Perception				
Assertion	3	.75	.75	.75
Verbal Aggression	3	.85	.85	.84
Physical Aggression	4	.78	.82	.80
Global Aggression	7	.85	.88	.87
Adaptation	3	.78	.80	.79
Withdrawal	3	.75	.75	.74
Submission	3	.68	.71	.70
Denial	3	.85	.84	.84
Average correlation		.78	.80	.79
Average correlation for each group		.75	.77	.76

Note: ^an for men = 356; ^bn for women = 356.

- Dominanz (umfasst auch „physische Aktion“, „ökonomischer Druck“, „Kampf / Vernichtung“)
- Kompromiss
- Konsens („Collaboration“)
- Vermeidung
- Nachgeben („accomodation“ umfasst auch „Herunterspielen“)
- Dulden („Akzeptieren der Situation“, „Abwarten“)
- Leugnung („Herunterspielen“)
- Delegation („Drittpartei“).

4 Methode

Im Fokus bei der Konstruktion des IKA stand, den individuellen Konfliktbearbeitungsstil als Profil über unterschiedliche Konfliktverarbeitungsweisen zu erfassen. Dieses Profil sollte durch einen häufigkeitsbasierten Antwortmodus erfasst werden, wie er z.B. auch beim TEMA (Test zur Erfassung von Mobbingverhaltensweisen am Arbeitsplatz) von Kolodej, Essler und Kallus (2008) angewandt wurde.

Das Inventar zum IKA wurde in drei Schritten entwickelt:

1. Kategorienbildung
2. Itemkonstruktion
3. Expertenbefragung

4.1 Kategorienbildung

An die einleitende Vorbereitungsphase, in der hauptsächlich aktuelle Literatur zur Be- und Verarbeitung bzw. Umgang von und mit Konflikten aufgearbeitet wurde, schloss die Bildung und Definition der Kategorien an. Die acht Kategorien (Dominanz, Kompromiss, Konsens, Vermeiden, Nachgeben, Leugnen, Dulden, Delegation) stellen mögliche Verhaltensweisen beim Lösen eines Konflikts dar. Die einzelnen Kategorien des Inventars basieren nicht auf einem einheitlichen theoretischen Konzept wie z.B. beim Dual-Concern Model, sondern setzen sich zum Großteil aus verwandten Bestandteilen unterschiedlicher und sich ergänzender Konzepte zusammen. Damit verfolgt das IKA einen streng empirischen Ansatz. Durch statistische Zusammenhänge sollten verhaltensbasierte Dimensionen gebildet werden, die für die praktische Arbeit von unmittelbarer Relevanz sind. Dies schließt einen späteren „Abgleich“ mit den bisherigen Modellen natürlich nicht aus.

4.2 Itemkonstruktion

Für die Items zu den Kategorien fanden sich zahlreiche Quellen, so z.B. aus bereits bestehendem Testmaterial: eine Übersetzung des ROCI-II (Rahim, 1995) und des TKI (Thomas, 2002), sowie des SCI (Metz, 1995). Aus diesen beispielhaften Vorlagen wurden verhaltens- und anwendungsorientierte Aussagen formuliert, die eine standardisierte Einleitungsformel und eine siebenstufige Häufigkeitsskala (von „nie“ bis „extrem oft“) als Antwortmodus erhielten. Explizite Informationen zur Quelle einzelner Items wurden bei Wochele dokumentiert (2009).

4.3 Expertenbefragung

Die Beurteilung der Items durch eine ExpertInnenrunde stellte die Entscheidungsbasis für die Auswahl von Items in das endgültige Inventar dar. Die ExpertInnen zeichneten sich durch eine entsprechende Ausbildung (Konflikt- und Mobbingberater oder eingetragene Mediatoren) und aktive Praxis aus.

22 ExpertInnen ordneten die 144 zufällig gelisteten Items jener Kategorie zu, der das Item dieser Kategorie aus ihrer Sicht am besten entsprach. Anhand der Häufigkeit der Kategorienzuordnungen wurde eine Rangreihe der typischen Items pro Kategorie erstellt.

An diesen Rangreihen entschieden folgende Kriterien die Itemauswahl:

1. Das Item wurde in jener Kategorie aufgenommen, zu der die ExpertInnen ein Stimmen-Maximum abgegeben haben.
2. Innerhalb einer Kategorie wurden die sechs stimmstärksten Items gewählt.
3. Hatten zwei Items gleich viele Stimmen, so entschied die Eindeutigkeit der Stimmverteilung über die Aufnahme. Das heißt, je mehr verschiedene Kategorien oder je öfter sich die ExpertInnen nicht für eine Kategorie entscheiden konnten desto eher wurde die Frage nicht aufgenommen.
4. War auch die Aufteilung der Stimmen auf die Kategorien identisch so entschieden die AutorInnen über inhaltliche Überlegungen, welche aufgenommen wurden.

4.4 Testtheoretische Prüfung und Validierung

Der IKA wurde zur Bestimmung testtheoretischer Kennwerte und erster Validitätskennwerte in Kombination mit dem Inventar zur Erfassung des Eskalationsgrades von Konflikten IKEAr-36 (Kolodej, Voutsinas, Jiménez & Kallus, 2005), dem Persönlichkeitsfragebogen NEO-FFI (Borkenau & Ostendorf, 1993) und einem soziodemographischen Fragebogen einer anfallenden Stichprobe von 182 Personen vorgegeben. Einbezogen wurde der IKEAr-36 als Verfahren zur Abbildung des Eskalationsgrades vorliegender Konflikte, da gerade hier die Frage des Konfliktlöseverhaltens von besonderer Relevanz ist. Weitere konfliktrelevante Variablen wurden im soziodemographischen Fragebogen erhoben. Das NEO-FFI wurde eingesetzt, um eine erste Einordnung des Konfliktlöseverhaltens in den Bereich der Persönlichkeit zu ermöglichen. Auf weitere Verfahren musste aus Gründen der Ökonomie verzichtet werden.

4.5 Stichprobe

Die StudienteilnehmerInnen wurden über das Schneeballprinzip erreicht. Durch MultiplikatorInnen konnten Daten von 182 UntersuchungsteilnehmerInnen für diese Studie gewonnen werden. Die Einschlusskriterien waren:

1. Der / Die StudienteilnehmerIn waren im Alter zwischen 19 und 70 Jahren, ca. zur Hälfte weiblich und seit mind. ½ Jahr und mindestens 20 Std. / Woche beschäftigt.
2. Der Gesundheitszustand des Studienteilnehmers sollte so gut sein, dass nicht mehr als 60 Krankenstandstage innerhalb des letzten halben Jahres zustande gekommen sind, und dass er sich bei der Teilnahme an der Studie nicht in einem Krankenstand befand.

3. Der / Die StudienteilnehmerIn sollte über gute Deutschkenntnisse verfügen.

Beschreibung der Stichprobe:

Insgesamt nahmen an dieser Studie 182 Probanden teil, wobei 95 Personen weiblichen und 87 männlichen Geschlechts waren. Sie teilten sich je zur Hälfte in eine jüngere (19-44 Jahre) und eine ältere (45-70 Jahre) Gruppe von Erwerbstätigen.

Tabelle 5: Altersklasse und Geschlecht.

		Altersklasse (in Jahren)		Gesamt
		19 bis 44	45 bis 70	
Geschlecht	weiblich	41	54	95
	männlich	44	43	87
Gesamt		85	97	182

Von den rund 182 StudienteilnehmerInnen gaben 36,3 % an einen Universitätsabschluss zu haben. Den zweitgrößten Anteil mit 19,2 % bildeten StudienteilnehmerInnen, die „Pflichtschule mit Lehrabschluss“ hatten. Mit 18,1 % waren in etwa ebenso viele StudienteilnehmerInnen mit einem Abschluss an einer „Berufsbildenden Höheren Schule (BHS)“. Die Stichprobe setzte sich hauptsächlich durch ArbeitnehmerInnen aus dem Dienstleistungssektor (22,5 %) und dem Sozialbereich (21,6 %) zusammen. Dabei waren 58,4% der StudienteilnehmerInnen in ihrer beruflichen Funktion „Angestellte(r)“ und 14,6 % „Beamte(r)“.

70,9 % der TeilnehmerInnen gingen einer Vollzeitbeschäftigung nach, 69 % beschrieben ihre berufliche Position als MitarbeiterInnen, 12,5 % als Team / GruppenleiterIn, 13,6 % als AbteilungsleiterIn oder GeschäftsführerIn. 4,9 % machten keine Angabe dazu.

Es gaben insgesamt 66 StudienteilnehmerInnen (36,3 %) an, mit Kollegen einen Konflikt auszutragen. Rund 40,5 % dieser Gruppe sahen den Ursprung ihrer Konflikte in „organisatorischen Rahmenbedingungen am Arbeitsplatz (z.B. unkoordinierte Zeitvorgaben, Arbeitsabläufe,...)“ und 25,9 % im „Führungsverhalten meiner Vorgesetzten“. Dabei waren bei 23,6 % ein Kollege und bei 7,7 % zwei Kollegen beteiligt.

Es gaben insgesamt 46 (25,3 %) StudienteilnehmerInnen an, mit Vorgesetzten einen Konflikt auszutragen. Dabei waren bei 36 (19,8 %) StudienteilnehmerInnen ein Vorgesetzter und bei 5 (2,7 %) Studien-

teilnehmerInnen zwei Vorgesetzte beteiligt. Konflikte mit Untergebenen lagen bei insgesamt 15 (8,2 %) StudienteilnehmerInnen vor, wobei bei 10 (5,5 %) StudienteilnehmerInnen ein Untergebener und bei drei (1,6 %) StudienteilnehmerInnen zwei Untergebene beteiligt waren.

Unter den StudienteilnehmerInnen sahen 4,9 %, also 9 Personen ihren Arbeitsplatz aufgrund eines Konfliktes gefährdet und 122 Personen nicht.

Als häufigste Konfliktfolge wurden von 59 TeilnehmerInnen (41,5 %) psychische Folgen durch den Konflikt angegeben. Als zweithäufigste Folgen ausgelöst durch den Konflikt wurden „physische“ Folgen genannt (16 Nennungen, 11,3 %).

4.6 Subtests und statistische Analyse

Nach der Expertenanalyse wurden die Items zufallsgerichtet und in den Fragebogen überführt (vgl. Kallus, 2010). Der Fragebogen wurde in Anlehnung an ähnlich aufgebaute Verfahren (TEMA, Test zur Erfassung von Mobbingverhaltensweisen am Arbeitsplatz, 2010) mit einer Standardinstruktion vorgegeben. Die Qualität der Subtests wurde nach der klassischen Testtheorie über Itemanalysen und Bestimmung von Schwierigkeit, Streuung, Trennschärfe und interner Konsistenz geprüft. Im Rahmen der Itemselektion konnten alle Subtests auf 6 Items beschränkt werden.

Zur Beschreibung der Dimensionalität der auf Basis der Literatur entwickelten Kategorien von Konfliktlöseverhalten wurde eine Faktorenanalyse nach dem Hauptachsen-Verfahren mit Varimax Rotation berechnet. Validitäten wurden über Produkt-Moment-Korrelation bestimmt. Die Berechnungen wurden mit dem Datenverarbeitungsprogramm SPSS 15.1 für Windows durchgeführt.

5 Ergebnisse

5.1 Itemanalyse

Ein Trennschärfe-Wert unter .41 führte zur Elimination des betreffenden Items. In folgender Tabelle 6 ist die endgültige Version des Konfliktfragebogens mit den acht Kategorien und je ein Beispiel-Item dargestellt. Der Tabelle sind sowohl die Reliabilitäten der acht Subtests (Cronbach's Alpha), als auch die Mittelwerte, die Standardabweichungen und die Trennschärfe-Werte der Beispiel-Items zu entnehmen.

Tabelle 6: Item-Analysen Beispiele pro Kategorie.

Kategorie	Beispiel-Item	M	SD	r_{it}	Cronbach α
Dominanz	... nutzte ich meine Autorität, um eine Entscheidung zu meinen Gunsten herbeizuführen.	1.58	1.38	.63	.79
Kompromiss	... verhandelte ich, um einen Kompromiss zu erreichen.	2.85	1.45	.65	.76
Konsens	... versuchte ich die Belange aller Personen auf den Tisch zu bringen, um eine Thematik bestmöglich zu lösen.	2.81	1.45	.68	.84
Vermeiden	... versuchte ich Auseinandersetzungen mit den anderen zu vermeiden.	2.41	1.51	.61	.75
Nachgeben	... stellte ich meine Wünsche hinten an, um den Konflikt aus dem Weg zu gehen.	1.56	1.28	.73	.78
Dulden	... fühlte ich mich hilflos.	1.26	1.37	.72	.81
Leugnen	... tat ich so, als ob es keine Auseinandersetzung gäbe.	1.41	1.31	.60	.73
Delegation	... fiel es mir leicht externe Sachverständige für einen bestehenden Konflikt zu bemühen.	1.59	1.68	.67	.77

Anmerkungen: M, SD, r_{it} beziehen sich auf das Beispiel-Item; Cronbach α auf die Kategorie.

5.2 Verteilungsprüfung

Die Werte zur Schiefe der Verteilung sind durchwegs positiv (mit Ausnahme von 4 Items) d.h. linkssteil. Der Kolmogorov-Smirnov Test zeigt für alle Items ein sehr signifikantes Ergebnis ($p < .01$), d.h. die Verteilung der Items weicht signifikant von einer Normalverteilung ab.

5.3 Subtest Interkorrelationen und Faktorenanalysen

Die Interkorrelationen der Kategorien sind zum Teil sehr hoch und gruppieren die Subtests in zwei Bereiche (Tabelle 7). Dies bestätigt die Faktorenanalyse, die für die 2-Faktorenlösung 63 % der Varianz aufklärt.

Für die Interkorrelationsmatrix wurde eine Hauptachsen-Faktorenanalyse mit Varimax Rotation gerechnet. Mit dem Extraktionskriterium (Eigenwert > 1) ergibt sich eine Zwei-Faktorenlösung (siehe Tabelle 8). Die

zwei Faktoren klären gemeinsam 63,009 % der gesamten Varianz auf.

Der erste Faktor setzt sich aus den Kategorien Vermeidung, Leugnung, Nachgeben und Dulden zusammen. Der zweite Faktor wird durch die Kategorien Konsens, Kompromiss, Dominanz und Delegation gebildet.

Entsprechend dem Ergebnis der Faktorenanalyse lässt sich zusammenfassend der erste Faktor als „non-konfrontierender Stil“, und der zweite Faktor als „assertive Konfliktlösung“ bezeichnen.

5.4 Validität

5.4.1 Geschlecht

Nachdem bei berechneten Korrelationen zwischen soziodemographischen Variablen (insbesondere die Variable Geschlecht) und IKA (Kategorien Dominanz und Delegation) signifikant sind, wurde weiter in der Hinsicht auf tatsächliche Mittelwertunterschiede der genannten Dimensionen eine einfaktorielle Varianzanalyse berechnet. Die gefundenen Beziehungen zwischen Geschlecht, Dominanz und Delegation bestätigten sich. In dieser Untersuchung zeigt sich, dass Männer eher zu einem dominanten Konfliktlöseverhalten und Frauen eher zu Delegation tendieren.

5.4.2 Konflikte am Arbeitsplatz

Zur Validierung wurden die Korrelationen der acht Skalen des IKA mit den drei Hauptphasen des Inventars zur Erfassung der Konflikteskalation (IKEAr, Kollodej, Voutsinas, Jiménez & Kallus, 2005) berechnet.

Tabelle 7: Interkorrelationen der IKA-Kategorien.

		Dominanz	Kompromiss	Konsens	Vermeiden	Nachgeben	Dulden	Leugnen	Delegation
Dominanz	r								
Kompromiss	r	.37**							
Konsens	r	.46**	.69**						
Vermeiden	r	-.15	-.17*	-.28**					
Nachgeben	r	-.16*	.12	.00	.59**				
Dulden	r	.02	-.03	-.01	.50**	.47**			
Leugnen	r	-.04	-.10	-.28**	.82**	.54**	.49**		
Delegation	r	.27**	.26**	.37**	-.01	.04	.18*	-.05	
	N	180	180	180	180	180	180	180	180

Anmerkungen: ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 (2-seitig) signifikant. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 (2-seitig) signifikant.

Tabelle 8: Faktorladungen der rotierten Faktorenlösung.

	Faktor		
	1	2	h ²
Vermeidung	.89	-.19	.76
Leugnen	.87	-.14	.74
Nachgeben	.78	.07	.61
Dulden	.74	.12	.56
Konsens	-.15	.87	.73
Kompromiss	-.03	.81	.66
Dominanz	-.07	.67	.44
Delegation	.12	.60	.37
Erklärte Varianz %	34,38	28,72	

Bemerkenswert bei der Korrelation zwischen IKA und IKEAr (vgl. Tabelle 9) ist, dass mit zunehmenden Eskalationsgrad des Konfliktes die Zahl der signifikant korrelierenden Konfliktlöseverhaltensstile abnimmt. So korrelieren mit Hauptphase 1: Verstimmung (1 Verhärtung, 2 Polarisation & Debatte, 3 Taten statt Worte) bis auf Leugnen alle Kategorien signifikant. Mit der Hauptphase 2: Schlagabtausch (4 Sorge um Image & Koalition, 5 Gesichtverlust, 6 Drohstrategien) korrelieren, wie es auch inhaltlich schlüssig ist, die Kategorien Kompromiss, Nachgeben und Leugnen nicht. Wohingegen alle anderen signifikant korrelieren. Mit der Hauptphase 3: Vernichtung (7 Begrenzte Vernich-

tungsschläge, 8 Zersplitterung, 9 Gemeinsam in den Abgrund) korrelieren nur mehr Dominanz, Vermeidung und Dulden signifikant.

5.4.3 Korrelationen zum NEO-FFI

Die Korrelationen sind erwartungsgemäß hoch für die Strategien des Faktors „non-konfrontierende Konfliktbewältigung“ mit Neurotizismus (s. Tabelle 10). Richtungsmäßig erwartete Zusammenhänge finden sich auch für Dominanz aus dem Faktor „assertive Konfliktbewältigung“.

Tabelle 9: Korrelationsmatrix IKEAr – IKA.

	Dominanz	Kompromiss	Konsens	Vermeidung	Nachgeben	Dulden	Leugnen	Delegation
IKEAr gesamt	.52 **	.14	.22 **	.20 *	.17 *	.56 **	.18 *	.20 *
Hauptphase 1	.50 **	.23 **	.25 **	.16 *	.25 **	.34 **	.14	.21 **
Hauptphase 2	.27 **	.11	.19 *	.16 *	.15	.30 **	.15	.22 **
Hauptphase 3	.18 *	-.05	.06	.19 *	-.01	.23 **	.14	-.02

Anmerkungen: ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 (2-seitig) signifikant. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 (2-seitig) signifikant. N = 159.

Tabelle 10: Korrelationsmatrix NEO-FFI – IKA.

	Dominanz	Kompromiss	Konsens	Vermeiden	Nachgeben	Dulden	Leugnen	Delegation
Neurotizismus	-.15*	-.15*	-.17*	.44**	.43**	.50**	.35**	.05
Extraversion	.23**	.07	.19*	-.35**	-.38**	-.28**	-.26**	.08
Offenheit	-.07	.14	.12	-.19*	-.15	-.00	-.19*	.14
Verträglichkeit	-.22**	.17*	.07	-.26 **	-.04	-.18*	-.24**	.00
Gewissenhaftigkeit	.11	.05	.14	-.30**	-.21**	-.23**	-.34**	-.05

Anmerkungen: ** Die Korrelation ist auf dem Niveau von .01 (2-seitig) signifikant. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von .05 (2-seitig) signifikant. N = 179.

Entsprechend einer Studie von Moberg (2001) finden sich auch in dieser Studie alle Korrelationen zwischen Vermeidung, Nachgeben, Dulden und Leugnen mit den Dimensionen Neurotizismus, Extraversion und Gewissenhaftigkeit mit den von Moberg (2001) geforderten positiven Vorzeichen und mit Ausnahme der Korrelation mit Gewissenhaftigkeit sind sie auch hoch signifikant.

Außerdem korrelieren auch die Kategorien Dominanz, Konsens und Kompromiss negativ und signifikant mit der Dimension Neurotizismus. Mit der Dimension Extraversion sind, wie erwartet, alle Korrelationen positiv und jene mit Dominanz und Konsens auch signifikant. Mit Dimension Offenheit korreliert lediglich Dominanz negativ, aber keine der Korrelationen ist signifikant. Mit der Dimension Gewissenhaftigkeit korreliert wie erwartet Dominanz und Konsens

positiv, allerdings korreliert Delegation und Kompromiss mit negativen Vorzeichen und auch nicht signifikant.

5.4.4 Körperliche Symptome

Interessanterweise zeigen sich signifikante Korrelation zwischen Gesundheitszustand und den zwei Dimensionen „assertiver“ Stil und „non-konfrontierender“ Stil. Die UntersuchungsteilnehmerInnen schätzten ihren Gesundheitszustand entweder „sehr gut“, „gut“, „mittel“, „schlecht“ oder „sehr schlecht“ ein. Die Korrelationen zeigen, dass ein „non-konfrontierender“ Konfliktlöseverhaltensstil mit einem zunehmend schlechter eingeschätzten Gesundheitszustand einhergeht (r = .21).

6 Diskussion

Inventar zur Erfassung von Konfliktlöseverhaltensweisen

Aufgrund der Ergebnisse der ExpertInnen-Beurteilung wurde das Inventar zusammengestellt und Personen, die sich im Arbeitsprozess befanden, vorgegeben. 182 Personen machten Angaben, wie oft sie die vorgegeben Handlungen gemacht haben.

Interkorrelationen

Die Interkorrelationen der acht Dimensionen des IKA ergeben ein symmetrisches Muster. Es korrelieren jeweils vier Dimensionen (Dominanz, Kompromiss, Konsens, Delegation bzw. Vermeidung, Leugnen, Dulden, Nachgeben) miteinander positiv und signifikant und untereinander nur schwach bzw. signifikant und negativ. Dieses Ergebnis legt nahe, die vier Kategorien Dominanz, Kompromiss, Konsens, Delegation und die anderen vier Kategorien Vermeidung, Leugnen, Dulden, Nachgeben jeweils einer übergeordneten Dimension zu subsumieren. In diesem Zusammenhang spricht man von einem sogenannten „assertiven Stil“ mit den Kategorien Dominanz, Kompromiss, Konsens, Delegation und einem „non-konfrontativen Stil“ mit den Kategorien Vermeidung, Leugnen, Dulden, Nachgeben.

Die Benennung der Dimensionen ist für Faktoren naturgemäß schwierig. Faktor 1 deckt Verhaltensweisen ab, die sich aktiv dem Konflikt stellen. Faktor 2 ist in diesem Sinne eher als „Konfliktvermeidung“ charakterisierbar. Interessant ist, dass diese beiden Dimension im Hinblick auf Häufigkeit in der Zeit relativ unabhängig sind, obwohl sie sich (aber nicht in einem Prozess) wechselseitig auszuschließen scheinen.

Die Tatsache, dass ein „non-konfrontativer Stil“ mit schlechterem Gesundheitszustand einhergeht und andererseits ein „assertiver Stil“ mit besserem Gesundheitszustand einherzugehen scheint, legt nahe dieses Problem im Bereich der betrieblichen Gesundheitsförderung aktiv aufzugreifen.

Tabelle 8 zeigt die Korrelationsmatrix der Dimensionen aus dem Inventar zum IKA mit den Dimensionen aus dem Inventar zum Eskalationsgrad von Konflikten am Arbeitsplatz. Auffallend ist, dass mit zunehmendem Eskalationsgrad des Konfliktes die Zahl der signifikant korrelierenden Konfliktlöseverhaltensstile abnimmt. So korrelieren mit Hauptphase 1: Verstimmung (1 Verhärtung, 2 Polarisierung & Debatte, 3 Taten statt Worte) bis auf Leugnen alle Kategorien signifikant. Mit der Hauptphase 2: Schlagabtausch (4 Sorge und Image & Koalition, 5 Gesichtverlust, 6 Drohstrategien) korrelieren, die Kategorien Kompromiss, Nachgeben und Leugnen nicht. Wohingegen alle

anderen signifikant korrelieren. Mit der Hauptphase 3: Vernichtung (7 Begrenzte Vernichtungsschläge, 8 Zersplitterung, 9 Gemeinsam in den Abgrund) korrelieren nur mehr Dominanz, Vermeidung und Dulden signifikant.

Insgesamt scheint es mit dem IKA gelungen zu sein, ein Inventar zuschaffen, das die individuellen Strategien während eines Konfliktlösungsversuches am Arbeitsplatz zuverlässig erfasst und beschreibt. Damit kann eine wichtige Unterstützung für konstruktive Interventionen im Konfliktverlauf geleistet werden.

Anwendung

Das IKA ermöglicht ein Konfliktprofil zu erstellen. Dieses charakterisiert die Person im Hinblick auf ihr Verhalten in den letzten (drei) Monaten. Eine Differenzierung in Konfliktlösekompetenz und in Konfliktlösefertigkeiten ist nicht möglich: für die Arbeit mit Konflikten ist jedoch letztendlich das konkrete Verhalten besonders relevant. Nichtaktualisierte Kompetenz kann natürlich für spätere Interventionen Relevanz besitzen. Damit lässt sich das IKA als Instrument zur Beschreibung von Konfliktlöseverhalten aber vor allem auch als Instrument zur Unterstützung von Beratungsprozessen einsetzen. Dabei sind die Profilvergleiche von Konfliktpartnern sicher ein funktionaler Ansatz. Als Outcome-Parameter für die Evaluation von Konfliktlösetrainings ist es ebenfalls sehr geeignet.

Die richtungskonformen aber insgesamt niedrigen Validitätskoeffizienten bedürfen weiterer Analysen. Für eine weitergehende Analyse sind im Hinblick auf die Konflikteskalation Stichproben zu untersuchen, in denen alle Personen einem mehr oder weniger starken Konflikt ausgesetzt sind. In der vorliegenden Stichprobe haben zu wenige Personen einen Konflikt, als dass auf Basis der Ergebnisse schon Schlüsse sinnvoll wären. Auf der anderen Seite können effiziente Konfliktbewältigungsverhaltensweisen auch die Konflikteskalation im Keim ersticken. Hier sind prozessorientierte Datensätze oder experimentelle Studien mit Messwiederholungen unverzichtbar für kausale Modelle.

Besonders bedeutsam ist das Ergebnis zum Zusammenhang zwischen Konfliktlöseverhalten und dem im soziodemographischen Bogen erfassten Gesundheitszustand. Zwischen der Häufigkeit konfrontativer Verhaltensweisen und Gesundheit scheint es einen nichtlinearen Zusammenhang zu geben: Gesunde Personen und Personen mit sehr schlechtem Gesundheitszustand zeigen eher konfrontatives Konfliktlöseverhalten, während im mittleren Gesundheitsbereich dieser Stil unwahrscheinlicher wird (vgl. Abbildung 2). Leider kann auf Basis der vorliegenden Querschnittdaten die Kausalrichtung nicht eingeschätzt werden.

Abbildung 2: Diagramm Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand und Konfrontation.

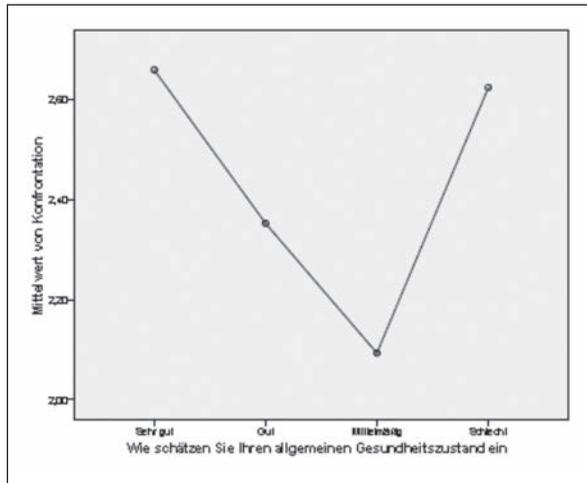
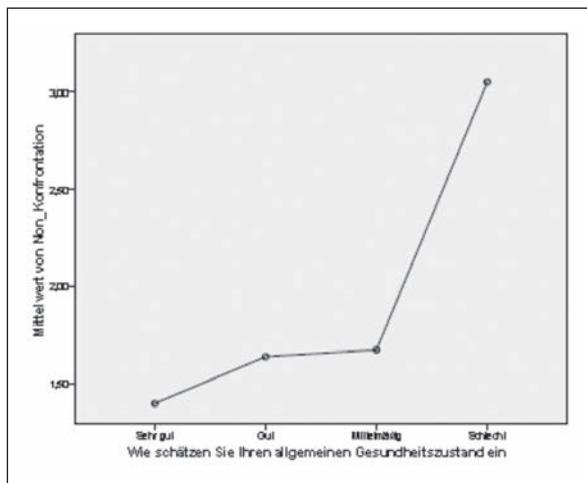


Abbildung 3: Diagramm Selbsteingeschätzter Gesundheitszustand und Non-Konfrontation.



Eindeutiger ist der gefundene Zusammenhang zwischen der Häufigkeit non-konfrontativer Konfliktlöseverhaltensweisen und dem Gesundheitszustand. Besonders Personen mit angegriffener Gesundheit zeigen im Bereich von Vermeiden, Nachgeben, Dulden und Leugnen sehr hohe Werte (vgl. Abbildung 3). Dieses Ergebnis deckt sich mit klassischen psychosomatischen Konzepten (vgl. Köhler 1989), die in diesem Zusammenhang von Somatisierung sprechen.

Literatur

- Berkel, K. (Ed.) (1997). *Konflikttraining: Konflikte verstehen, analysieren, bewältigen; mit Tabellen* (5., neubearb. und erw. Aufl., Vol. 15). Heidelberg: Sauer.
- Blake, R. R. & Mouton, J. S. (1964). *The managerial grid*. Houston, Tex.: Gulf.
- Borkenau, P. & Ostendorf, F. (1995). *NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI): nach Costa und McCrae*. Göttingen: Hogrefe Verlag für Psychologie (Handanweisung).
- Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (2., aktual. und erw. Aufl.). München: Pearson Studium.
- Eher, R., Binter, G., Scholze, M. & Aigner, M. (1997). *Der Konfliktstilfragebogen - erste Validierungsstudie zur deutschen Übersetzung des „Styles of Conflict Inventory“ (SCD)*. *Verhaltenstherapie*, (7), 145-152.
- Eysenck, H. J. (1970). *The structure of human personality*. NY: Macmillan.
- Furnham, A. (2006). *The psychology of behaviour at work. The individual in the organization* (2nd ed.). Hove, New York: Psychology Press.
- Glasl, F. (1999). *Konfliktmanagement* (6. erg. Aufl.). Bern: Haupt (ein Handbuch für Führungskräfte, Beraterinnen und Berater).
- Kahn, H. (1965). *Eskalation – Die Politik mit der Vernichtungsspirale*. Frankfurt / M., Berlin, Wien. Verlag Ullstein GmbH.
- Kallus, K. W. (2009). *Erstellung von Fragebögen*. Wien: Facultas. WuV.
- Kilmann, R. H. & Thomas, K. W. (1977). *Developing a Forced-Choice measure of Conflict-Handling behavior: The „MODE“ Instrument*. *Educational and Psychological Measurement*, 37(2), 309-325.
- Kolodej, C. (2008). *Mobbingberatung*. Fallbeispiele und Lösungen für BeraterInnen und Betroffene. Wien: Facultas. WuV.
- Kolodej, C. (2005). *Mobbing: Psychoterror am Arbeitsplatz und seine Bewältigung; mit zahlreichen Fallbeispielen* (2., überarb. u. erw. Aufl.). Wien: WUV.
- Kolodej, C., Essler, T. & Kallus, K. W. (2010). *Test zur Erfassung von Mobbingverhaltensweisen am Arbeitsplatz (TEMA)*. *Wirtschaftspsychologie*, Heft 2, 99-110.
- Kolodej, C., Voutsinas, A., Jiménez, P. & Kallus, K. W. (2005). *Inventar zur Messung des Eskalationsgrades von Konflikten in der Arbeitspsychologie*. *Wirtschaftspsychologie*, Heft 4, 19-28.
- Köhler, T. (1989). *Psychosomatische Krankheiten. Eine Einführung in die Allgemeine und Spezielle Psychosomatische Medizin* (2., überarb. u. erw. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.

- Metz, M. E. (1993). *Manual for the Styles of Conflict Inventory*. Palo Alto, CA 94303: Consulting Psychologists Press, Inc.
- Moberg, P. J. (2001). Linking Conflict Strategy to the Five-Factor Model: Theoretical and Empirical Foundations. *The International Journal of Conflict Management*, 12(1), 47-68.
- Rahim, M. A. (1985). A measure of styles of handling interpersonal Conflict. *Academy of Management Journal*, 26(2), 368-376.
- Rahim, M. A. (1985). Referent Role and Styles of Handling Interpersonal Conflict. *Journal of Social Psychology*, 126(1), 79-86.
- Rahim, M. A. & Magner, N. R. (1995). Confirmatory Factor Analyses of the Styles of Handling Interpersonal Conflict: First-Order Factor Model and Its Invariance Across Groups. *Journal of Applied Psychology*, Vol.80 (No.1), 122-132.
- Schwarz, G. (1997). *Konfliktmanagement: Sechs Grundmodelle der Konfliktlösung* (3., erg. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Sternberg, R. J. & Soriano, L. J. (1984). Styles of Conflict Resolution. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47(1), 115-126.
- Thomas, K. (1976). Conflict and conflict management. In M. D. Dunnette (Ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (pp. 889-935). Chichester, UK: Wiley.
- Thomas, K. W. & Thomas, G. F. (2004). *Introduction to Conflict and Teams: Enhancing Team Performance using the TKI*. Mountain View, California: Consulting Psychologists Press, Inc.
- Thomas, K. W. & Kilmann, R. H. (2002). *Thomas-Kilmann Conflict Mode Instrument*. Mountain View, California: Consulting Psychologists Press, Inc.
- van de Vliert, E. (1990). Toward theory-based measures of conflict management. *Academy of Management Journal*, 33(1), 199-209.
- Wochele, C. (2009). *Entwicklung eines Inventars zur Erfassung des persönlichen Konfliktlöseverhaltensstils am Arbeitsplatz*. Diplomarbeit, Karl-Franzens-Universität, Graz.
- Zuschlag, B., & Thielke, W. (1992). *Konfliktsituationen im Alltag: Ein Leitfaden für den Umgang in Beruf und Familie* (2., erg. u. überarb. Aufl.). Stuttgart: Verlag-für-Angewandte-Psychologie.

Korrespondenz-Adresse:
 Univ.-Prof. DDr. K. Wolfgang Kallus
 Karl-Franzens-Universität Graz
 Institut für Psychologie
 Arbeits- Organisations- und Umweltpsychologie
 Universitätsplatz 2
 A-8010 Graz
 wolfgang.kallus@uni-graz.at

Kognitive Kernkompetenzen zum Aufbau fundierter mentaler Modelle für die Bearbeitung komplexer Planungsprobleme

Rinat Saifoulline* & Christoph Hemberger**

* Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH)

** Universität Stuttgart

ZUSAMMENFASSUNG

Akteure in der räumlichen Planung (Regionalplanung, Stadtplanung, Architektur etc.) sehen sich zunehmend der Herausforderung komplexer Aufgabenstellungen gegenüber. Trotz einer Vielzahl zu beachtender, häufig miteinander vernetzter Wirkgrößen müssen Planer zu einem möglichst zutreffenden Verständnis der Ausgangslage sowie konkreten Handlungsempfehlungen kommen. Zudem gilt es, mit unvollkommenen und teilweise widersprüchlichen Informationen und Zielen umzugehen.

Je fundierter die mentalen Modelle der Umwelt und der eigenen Handlungsmöglichkeiten sind, desto wirkungsvoller können planerische Eingriffe gestaltet werden. Zahlreiche Untersuchungen mentaler Modelle haben jedoch gezeigt, dass diese oft ungenau, unwissenschaftlich und funktional eingeschränkt sind. Auf Basis von Erkenntnissen aus der Psychologie sowie der Planungstheorie und -praxis wird in diesem Artikel eine Konzeption kognitiver Kernkompetenzen vorgestellt, die dazu beitragen, Planenden den Umgang mit komplexen Problemstellungen zu erleichtern und Fehler beim Planen zu vermeiden.

Schlüsselwörter

Komplexe Probleme – Räumliche Planung – Mentale Modelle – Kognitive Kernkompetenzen

ABSTRACT

Spatial planners (regional planners, urban planners, architects, etc.) are often concerned with complex problems. In order to comprehend a situation and to come up with concrete recommendations for action, planners have to deal with many variables that are highly interconnected. Moreover, they must make use of incomplete and potentially contradictory information to reach diverse, at times conflicting goals.

While doing so, planners use mental models, that is to say mental representations of our environment and the range of options available to change it. The more well founded the mental models are, the more effective and sustainable the plans will be. However, numerous studies on mental models have shown that they are often vague, nonscientific and subjected to functional restrictions. Drawing on foundational insights from psychology, as well as from planning theory and planning practice, this article seeks to develop and define some key cognitive skills designed to facilitate dealing with complex planning problems.

Keywords

Complex Problems – Spatial Planning – Mental Models – Key Cognitive Skills

1 Einführung

Ziel dieses Artikels ist es, basierend auf dem theoretischen psychologischen Wissen über die Bildung mentaler Modelle sowie Erfahrungswerten bzw. Praxisanforderungen an Planer, die Wirkung von regulativsteuernden kognitiven Mechanismen in komplexen Planungsprozessen darzustellen. Eine daraus resultierende Konzeption kognitiver Kernkompetenzen soll aufzeigen, welche Denkoperationen bei der Bearbeitung komplexer Planungsprobleme besonders beansprucht werden und in welcher Beziehung diese Kognitionen zueinander stehen. Diese Konzeption kann als Ausgangspunkt für empirische Untersuchungen zum komplexen Problemlösen dienen und bietet außerdem ein gedankliches Gerüst für die Optimierung planerischer Vorgehensweisen und Methoden, für die Evaluation von Plänen und planerischer Handlungsempfehlungen sowie für Schulungen und Trainings im Lösen komplexer Planungsprobleme.

2 Komplexe Probleme in der räumlichen Planung

Der Begriff »Räumliche Planung« beschreibt eine Vielfalt unterschiedlicher Planungstätigkeiten, welche die Gestaltung und Nutzung der physischen Umwelt betreffen. Dabei geht es um die räumliche Verteilung (»Allokation«) von Nutzungen, um räumliche Verflechtungen von Güter- oder Personenströmen, um raumbezogene Verhaltensweisen wie etwa die Standortwahl von Unternehmen oder die Wohnortwahl privater Akteure, um die Planung technischer und sozialer Infrastruktur und anderes mehr (vgl. Beckmann, 2005; Turowski, 2005). Weiterhin umfasst der Begriff der räumlichen Planung unterschiedliche Teil- und Fachplanungen wie etwa die Raum-, Stadt oder Verkehrsplanung, deren Planungsinhalte allerdings gerade bei komplexen räumlichen und raumwirksamen Vorhaben von großer Tragweite eng verzahnt und häufig nicht trennscharf zu unterscheiden sind.

In einer zunehmend vernetzten Welt geht es in der räumlichen Planung immer häufiger um solche komplexe, strategische und multidisziplinäre Aufgabenstellungen (siehe auch de Roo & Silva, 2010; Ramadier, 2004), für die es keine Routinelösungen gibt. Beispiele dafür sind die vorbereitenden Planungen für das Bahn- und Städtebauprojekt »Stuttgart 21« oder grundsätzliche Vorhaben der Stadt-, Verkehrs- und Siedlungsentwicklung vor dem Hintergrund gesellschaftlicher, ökonomischer, ökologischer, sozialer und kultureller Wandlungsprozesse wie etwa der Umgang mit Schrumpfungprozessen von Gemeinden aufgrund niedriger Geburtenraten und/oder Wanderungsverlusten (vgl. Schönwandt, Hemberger, Grunau, Voer-

manek, von der Weth & Saifoulline, 2011, S. 14).

Das Komplexitätsprofil solcher Aufgaben ähnelt in einigen Punkten den Merkmalen komplexer Aufgaben aus anderen Disziplinen. Grundsätzlich lassen sich die Merkmale komplexer raumbezogener Aufgaben in zwei Gruppen unterteilen (vgl. Tabelle 1): Es gibt Merkmale, welche die Komplexität der Umwelt (des betrachteten »Systems«) selbst betreffen, sowie Merkmale, die sich erst aus der Interaktion der Planenden mit dieser Umwelt ergeben. Zur ersten Gruppe gehören die in der Literatur immer wiederkehrend genannten, für Aufgaben aus unterschiedlichen Feldern gültigen Merkmale komplexer Aufgaben wie »Vielzahl der zu beachtenden Variablen«, »Vernetztheit der Variablen« oder »Eigendynamik«. Auch Merkmale der zweiten Gruppe wie »Neuartigkeit«, »Intransparenz« (unzureichendes Wissen) sowie »Vielfalt der Ziele« und »Vielfalt der Handlungsmöglichkeiten« treffen auf komplexe Probleme aus unterschiedlichen Berufsfeldern zu (siehe z. B. Dörner, 1989; von der Weth, 2001). Hinzu kommen bei der räumlichen Planung jedoch zwei besondere Merkmale: Zum einen das »verzögerte Ergebnisfeedback« aufgrund der üblicherweise großen Zeithorizonte räumlicher Planungen. Dabei ist zu beachten, dass Menschen verhaltenspsychologisch gesehen nur dann aus ihrem Verhalten lernen können, wenn dem gezeigten Verhalten unmittelbar eine Rückmeldung, ein evozierter Effekt folgt. Die Ergebnisse räumlicher Planungen zeigen sich häufig aber nicht zeitnah zu den Eingriffen, vielmehr werden die Effekte planerischen Handelns meist erst sehr viel später offenkundig, Effektkontrollen (präzise Evaluationen der Wirkungen planerischer Eingriffe) sind zudem in der Regel erheblichen methodischen Schwierigkeiten unterworfen. Planer können mithin – im Gegensatz zu Akteuren aus anderen Tätigkeitsfeldern mit unmittelbarem Handlungsfeedback (z. B. Piloten) – nur schwer aus Fehlern lernen. Eine zweite Besonderheit komplexer räumlicher Aufgaben sind die »Freiheitsgrade bei Festlegung der Systemgrenzen«: Im Gegensatz zu klar abgrenzbaren technischen Systemen (z. B. eine Maschine) ist hier in besonderem Maße offen, worauf beim Planen der Fokus gelegt wird und welche Variablen in die Betrachtung mit eingehen und welche nicht. So ist etwa bei einer Verkehrsplanung selten offenkundig und unstrittig, welche verkehrsrelevanten Größen und Wirkfaktoren aus welchem (wie genau abgegrenzten) räumlichen Gebiet mit in die Betrachtung einfließen sollen. Eine geeignete Betrachtungs- bzw. Systemgrenze zu ziehen bleibt somit eine Frage, die es fallspezifisch immer neu abzuwägen und zu beantworten gilt.

Tabelle 1: Komplexitätsprofil von Aufgabenstellungen der räumlichen Planung.

System:
Vielzahl der Variablen Vernetztheit Eigendynamik
Planer – System Interaktion:
Neuartigkeit Intransparenz Polytelie Viele Handlungsmöglichkeiten Verzögertes Ergebnisfeedback Freiheitsgrade bei Festlegung der Systemgrenzen

5 Die Rolle mentaler Modelle in der räumlichen Planung

Um Probleme von solcher Komplexität zu bewältigen, bedarf es einer aufwändigen kognitiven Tätigkeit, die Psychologen als »Planung« bezeichnen. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass Planer bzw. Akteure der räumlichen Planung und Psychologen bei »Planen« von verschiedenen Sachverhalten ausgehen: Planer verstehen darunter ihre eigene berufliche Tätigkeit, Psychologen einen grundlegenden Prozess, bei dem Handlungsmöglichkeiten entwickelt, kombiniert, analysiert und korrigiert werden (vgl. von der Weth, 2005, S. 819). Der Planungsprozess aus psychologischer Sicht ist nach Funke & Fritz (1995, S. 29) ein „gedanklicher Entwurf einer zielgerichteten Aktionsfolge“. Die auf Basis dieses Prozesses erstellten konkreten Pläne und Programme (in der räumlichen Planung z. B. Entwicklungspläne oder städtebauliche Masterpläne) können dabei „als regulative, operative Abbildsysteme“ (Hacker, 2005, S. 514) oder »handlungsleitende mentale Modelle« verstanden werden, die zuerst rein gedanklich konstruiert werden; die konkreten Pläne sind dabei aus psychologischer Sicht ein Fall »externaler Repräsentationen«. Hanke beschreibt diese externalen Repräsentationen als „wirklich vorhandene physische Abbilder, die stets auf mentalen Repräsentationen beruhen“ (Hanke, 2006, S. 20).

Der Begriff »mentales Modell« wird in der Forschung auf sehr heterogene Weise gebraucht und

interpretiert (vgl. z. B. Johnson-Laird, 1983; de Kleer & Brown, 1983; Gentner & Stevens, 1983; Seel, 1991). Im kognitionspsychologischen Sinne wird der Mensch als eine Informationsverarbeitungseinheit aufgefasst, die aktiv Informationen aus bestimmten Umweltbereichen sammelt, speichert, zu einer Repräsentation zusammenfügt und anwendet, d. h. mit Hilfe dieser Repräsentation bestehende Probleme löst (vgl. Heuer, 2002; Seel, 1991). Solche kognitiven Repräsentationen bestimmter Umweltbereiche werden als mentale Modelle bezeichnet. Tätigkeitstheoretisch betrachtet sind mentale Modelle „beständige, tätigkeitsregulierende psychische Repräsentationen“ (Hacker, 2005, S. 190), die auch als »Operative Abbildsysteme« (OAS) bezeichnet werden: „Operative Abbildsysteme sind multiple Gedächtnisrepräsentationen komplexer Systeme einschließlich der Prozesse, die es gestatten, Systemkomponenten und deren Interaktionen zu verstehen und zu prädictieren, wie sich die Systeme auf Einwirkungen hin verhalten werden.“¹ (Schumacher & Czerny, 1992; zitiert nach Hacker, 2005, S. 190).

Bei allen unterschiedlichen Auffassungen gilt jedoch, dass die Grundannahmen der allgemeinen Modelltheorie (vgl. Stachowiak, 1973, S. 128) auch für mentale Modelle gültig sind: Wie jedes andere Modell bilden mentale Modelle bestimmte Attribute eines Umweltbereiches ab. Um komplexe Gegebenheiten zu begreifen und ein Modell brauchbar zu gestalten, werden dabei nicht alle, sondern nur wenige Attribute übernommen – ein Modell ist stets eine Reduktion des betreffenden Umweltbereiches. Dabei können aber im Prozess der Modellbildung die Attribute nicht nur »präpariert«, d. h. ausgelassen werden, sondern auch »abundant« sein – das bedeutet, dass im Modell neue Attribute auftauchen können, die der repräsentierte Umweltbereich nicht besitzt. Wie das Modell aufgebaut und strukturiert wird und welche Funktionen es beinhaltet, bestimmt jeder »Modellkonstrukteur« selbst. Mentale Modelle ein und desselben Sachverhalts können nicht nur unterschiedlich, sondern auch unterschiedlich zutreffend repräsentiert werden, weshalb das Hinterfragen und fortlaufende Überprüfen der Eignung der verwendeten mentalen Modelle beim Planen von zentraler Bedeutung ist.

Um nachzuvollziehen, welche kognitiven Prozesse bei der Erstellung eines konkreten, »physischen« Plans ablaufen, kann man sich auf die Weiterentwicklung der modellbegründeten Informationsverar-

¹ Von „multiplen Gedächtnisrepräsentationen“ wird gesprochen, weil mentale Modelle mehrfach und in verschiedener Weise und Detailliertheit kodiert sind. Begrifflich-semantische, sensorisch-konkrete sowie verschiedene Modalitäten können parallel vorliegen, z. B. können Buchstaben visuell, auditiv und phonetisch-artikulatorisch repräsentiert werden (vgl. Hacker, 2005, S. 198). Die Kodierung ist abhängig „von der zu bearbeitenden Aufgabe (Tversky, 1969; von Wright & Meretoja, 1975), vom Informationsangebot und der Einweisung in die Arbeitsaufgabe sowie in geringem Grade auch von individuellen Kodebevorzungen (Hacker & Matern, 1979)“ (Hacker, 2005, S. 198). Für die räumliche Planung spielt die begriffliche Repräsentation eine besonders wichtige Rolle. Hacker unterstreicht, dass „sogar bei bildhafter Informationsdarbietung [Anm. d. Autoren: wie etwa bei Raumnutzungskarten in der räumlichen Planung] ein hoher Anteil begrifflich plus anschaulicher oder nur begrifflicher Repräsentation entsteht.“ (Hacker, 2005, S. 198). Die Sprache ist somit vielfältig an der Regulation von Planungsprozessen beteiligt.

beitung durch Seel (1991) stützen. In seiner Theorie mentaler Modelle greift er einen Ansatz von Piaget (1976) auf: Diesem Ansatz zu Folge streben Menschen bei der Informationsverarbeitung nach einem inneren Gleichgewicht, was Piaget (1976) als „Äquilibration“ bezeichnet. Um dieses Gleichgewicht zu erreichen, können eingehende Informationen durch einen Planenden assimiliert oder akkommodiert werden. Seel beschreibt Assimilation als Top-down- und Akkommodation als Bottom-up-Verarbeitung von Informationen (vgl. Seel, 1991; nach Hanke, 2006, S. 12). Die genaue Auseinandersetzung mit diesen kognitiven Prozessen erlaubt ein besseres Verständnis für die der Planung zu Grunde liegenden Mechanismen und sollen an dieser Stelle deshalb näher betrachtet werden:

Werden neue Reize aus dem jeweiligen Umweltbereich in bestehende Handlungs- und Denkschemata integriert, so spricht man von Assimilation, was zu einer Erweiterung, jedoch nicht zu einer grundlegenden Umgestaltung bestehender kognitiver Strukturen führt. Ist die Assimilation nicht möglich, werden umgekehrt in einem Prozess der Akkommodation die eigenen Denkstrukturen an die neuen Informationen und Erfahrungen angepasst. Nach Seel (1991) haben diese beiden komplementären Prozesse einen gemeinsamen Anfang. Wenn z. B. ein Planer einen Planungsauftrag bekommt, so werden in seinem Arbeitsgedächtnis zuerst die eingehenden Informationen über den betreffenden Umweltbereich repräsentiert. Dann werden aus dem Langzeitgedächtnis Schemata abgerufen, welche es dem Planer ermöglichen, diese Informationen zu verstehen und danach zu handeln.

Bei Top-down-Prozessen gelingt eine solche Assimilation neuer Informationen ohne weitere Verzögerungen. Die sogenannten Wissensbausteine, Schemata und Scripts (Rumelhart & Norman, 1978, S. 45; Mandl, Friedrich & Hron, 1988, S. 124), enthalten Slots, die bei der Assimilation mit konkreten Informationen gefüllt werden. Solche, von Schemata geleiteten kognitiven Prozesse laufen automatisch ab und verändern die bestehenden kognitiven Strukturen nur geringfügig.

Viele Probleme in der räumlichen Planung sind jedoch, wie oben bereits erläutert, äußerst komplex und neuartig. In solchen Situationen sollten sich Planer nicht auf tradierte Lösungen, Theorien und Methoden stützen, sondern einen sogenannten „Assimilationswiderstand“ (Hanke, 2006, S. 14) aufbauen und mithin ihr Verständnis der Sachlage grundlegend hinterfragen und an die neue Situation anpassen.

Der Assimilationswiderstand ist der Ausgangspunkt für die Bottom-up-Verarbeitung (Akkommodation), die Seel (1991) als „mentale Modellbildung“ bezeichnet. Die Repräsentation von eingehenden Informationen im Arbeitsgedächtnis spielt bei der Akkommodation wahrscheinlich deswegen eine größere Rolle als bei der Assimilation, weil die vorhandenen

Schemata nicht mehr geeignet sind, die neu wahrgenommenen Informationen zu verarbeiten. Bei der Akkommodation werden die eingehenden Informationen im Arbeitsgedächtnis repräsentiert und mit Wissen im Langzeitgedächtnis abgeglichen. Es wird dabei „nach ähnlichem Wissen im Sinne einer möglichen Analogie gesucht“ (Hanke, 2006, S. 16). Die im Langzeitgedächtnis gefundene Analogie bildet dabei im Arbeitsgedächtnis einen „Basisbereich“ (Seel, 1991, S. 197), eine neue Repräsentation, woraus die passenden Relationen auf die zu lösenden Probleme projiziert werden. In komplexen Situationen, in denen Variablen und Relationen eines Systems oft verborgen oder unklar sind, kann die Projektion von Relationen einer solchen Analogie Planenden dabei helfen, bislang unerkannte Zusammenhänge zu identifizieren und die Situation trotz unvollständiger Informationen besser zu verstehen. Abschließend wird die Repräsentation (das mentale Modell) sukzessive vervollständigt, d. h. iterativ geprüft, verbessert und verfeinert. „Die mentale Modellbildung stellt somit eine vorwiegend akkommodative Aktivität dar, und die resultierenden mentalen Modelle sind Adaptationen an die Welt, die die Problemlöseleistung determinieren“ (Seel, 1986, 1991; zitiert nach Hanke 2006, S. 18). Ähnliche Überlegungen findet man auch bei Funke (2003, S. 25): „Problemlösendes Denken erfolgt, um Lücken in einem Handlungsplan zu füllen, der nicht routinemäßig eingesetzt werden kann. Dazu wird eine gedankliche Repräsentation erstellt, die den Weg vom Ausgangszum Zielzustand überbrückt“. Mit der Modifikation von Handlungswissen befasst sich auch von der Weth in seinem „Modell ressourcenorientierten Handelns“ (2001, S. 165). Er unterstreicht dabei die Notwendigkeit, mentale Modelle an den Umweltbereich zu adaptieren, wenn tradierte Lösungen versagen.

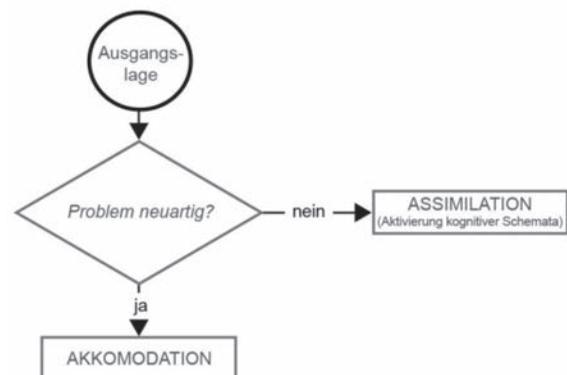


Abbildung 1: Zwei Wege der Adaption mentaler Modelle.

Abbildung 1 verdeutlicht zwei Wege der möglichen Informationsverarbeitung, wenn Problemlöser zu Beginn eines Problemlöseprozesses eine gegebene kom-

plexe Ausgangslage einschätzen. Wird das aus der *Ausgangslage* resultierende Problem nicht als komplex und neuartig eingestuft (*»Problem neuartig?«*), startet auf der kognitiven Ebene der Prozess der *»Assimilation«*: Die repräsentierten Merkmale der Ausgangslage aktivieren vorhandene Handlungs- und Denkschemata und die Aufgaben werden routinisiert nach bekannten Mustern abgearbeitet. Eine grundlegende Veränderung der mentalen Modelle findet dabei nicht statt. Als ein solchermaßen routinisiertes Planungsverhalten in der räumlichen Planung könnte z. B. das Aufstellen eines konventionellen »Regel-Bebauungsplans« mit den üblichen Festsetzungen zu Art und Maß der zulässigen baulichen Nutzung nach den gängigen gesetzlichen Verfahren bezeichnet werden.

Wird die *Ausgangslage* hingegen als komplex und neuartig eingestuft oder schlagen die routinisierten Abläufe fehl, so startet auf der kognitiven Ebene der Prozess der *»Akkommodation«*.

Routinisierte Prozesse der Assimilation sind in der Regel weniger fehleranfällig, effizienter und insgesamt sicherer als Akkommodationsprozesse. Dies trifft jedoch nur dann zu, wenn die Ausgangslage von den Planenden eindeutig, transparent und widerspruchsfrei, also als nicht komplex eingestuft werden kann.

Bei den hier behandelten komplexen Problemstellungen der räumlichen Planung können routinisierte Planungsprozesse jedoch versagen, wenn sie nicht zu der neuartigen, komplexen Situation passen bzw. die Gegebenheiten der Ausgangslage nicht zutreffend berücksichtigen. Nach Hacker (vgl. 2005) sollen mentale Modelle zwei wichtige Kriterien erfüllen: Sie sollen den Umweltbereich adäquat repräsentieren sowie handlungsleitend sein. Hacker (2005, S. 191) betont, „dass Arbeitstätigkeiten umso effektiver sein können, je angemessener die der Handlungsregulation zugrunde liegende mentale Repräsentation ist. Umgekehrt ist ein inadäquates und unzureichend differenziertes OAS mindestens der Möglichkeit nach eine der Ursachen uneffektiver Arbeitstätigkeiten, beispielweise verzögerter Eingriffe, auf Suchen oder Probieren aufgebauter Operationen oder von Fehlhandlungen gegebenenfalls mit Ausschuss-, Havarie- oder Unfallkonsequenzen.“

Der Akkommodationsprozess bzw. der Aufbau komplexitätsadäquater mentaler Modelle ist aber stets mit einem hohen kognitiven Aufwand verbunden.

Aufbauend auf den Grundannahmen Piagets und Seels kann ein Akkommodationsprozess wie folgt beschrieben werden (siehe auch Abbildung 2): Wenn das aus der *Ausgangslage* resultierende Problem als neuartig und komplex eingestuft wird (*»Problem neuartig?«*), setzt der Akkommodationsprozess ein und ein neues mentales Modell wird aufgebaut (*»mentale Modellbil-*

dung«). In einem nächsten Schritt wird dieses mentale Modell auf seine Komplexitätstauglichkeit geprüft (*»mentales Modell komplexitätsgerecht?«*). Falls das mentale Modell nicht als komplexitätsgerecht (d. h. das betrachtete System in seinen Eigenschaften adäquat repräsentierend) eingestuft wird, kommt es zu weiteren Akkommodationsprozessen (*»nein Modifikation«*), bis das Modell im besten Falle als hinreichend komplexitätsgerecht angesehen wird und der Problemlöser Handlungsoptionen aus dem Modell ableiten kann (*»Ableitung Handlungsoptionen aus mentalem Modell«*). Wenn diese Akkommodationen misslingen und der Problemlöser sein mentales Modell weiterhin als nicht komplexitätstauglich einstuft und in einer »Sackgasse« landet (*»nein „Sackgasse“«*), ist eine noch tiefgreifendere Umstrukturierung des mentalen Modells erforderlich (*»Reorganisation mentales Modell«*). Dabei werden die grundlegenden Variablen des Modells neu definiert und/oder ausgetauscht; das bedeutet, dass sich die Sichtweise auf das zu bearbeitende Problem grundsätzlich ändert und z. B. ganz andere kausale Beziehungen zwischen den Variablen angenommen werden als bislang. In der Folge setzt erneut

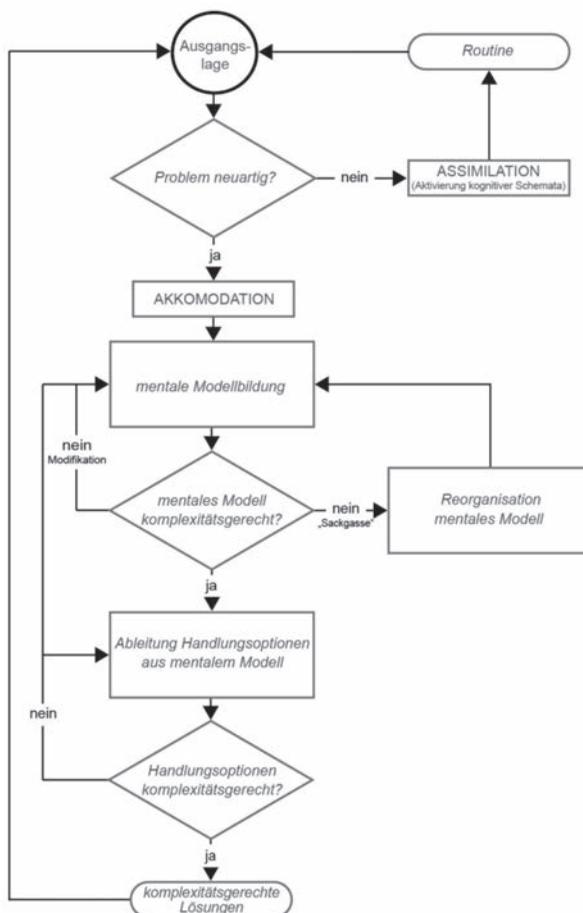


Abbildung 2: Akkommodation mentaler Modelle – mentale Modellbildung.

der oben beschriebene Prozess ein (*»mentale Modellbildung«* > *»mentales Modell komplexitätsgerecht?«* > eventuelle Modifikation (*»nein „Modifikation?“*) > *»Ableitung Handlungsoptionen aus mentalem Modell«*). Die aus einem komplexitätsgerechten Modell abgeleiteten Handlungsoptionen sollten schließlich ebenfalls auf ihre Tauglichkeit und Eignung hin geprüft werden (*»Handlungen komplexitätsgerecht?«*). Fällt dieser Prüfschritt negativ aus, folgt ein erneuter Prozess der Modellbildung bzw. Ableitung von Handlungsoptionen. Im positiven Falle werden die erarbeiteten Handlungsoptionen als zur Problemlösung geeignet erachtet (*»komplexitätsgerechte Lösungen«*). Eventuell darauf hin ergriffene konkrete Handlungen verändern wiederum die *Ausgangslage*.

Üblicherweise scheuen und vermeiden Menschen diesen oben beschriebenen hohen kognitiven Aufwand bei der Akkommodation mentaler Modelle. Gewöhnlich werden mentale Modelle eher selektiv und mit möglichst geringem Aufwand aufgebaut und haben verallgemeinernde, schematische Züge (vgl. Seel, 1991; Hacker, 2005). Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass mentale Modelle oft lückenhaft, ungenau, unwissenschaftlich, umständlich, instabil und funktional beschränkt sind (vgl. auch Norman 1985, S. 8; Johnson-Laird, 1989, S. 486; Hanke, 2006, S. 14).

Anstelle einer aufwändigen kognitiven Auseinandersetzung mit der Umwelt werden bei der Bewältigung von Alltagsaufgaben häufig auch unzutreffende mentale Modelle eingesetzt, um Äquilibration im Hinblick auf ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Ist ein Zustand der Äquilibration erreicht, besteht kein Bedürfnis, das mentale Modell durch weitere Assimilation oder Akkommodation zu adaptieren. Das aufgebaute Modell kann sogar falsch sein, reicht aber vollkommen aus, um ein erfolgreiches Handlungsschema zu aktivieren. Selle (1994; nach Schönwandt, 2008, S. 88) merkt z. B. an, dass es fraglich ist, ob Großereignisse wie etwa Weltausstellungen tatsächlich die erhofften Effekte für die ausrichtenden Städte entfalten oder eher einem »Cargo-Kult« gleichen. Pirnay-Dummer (2006, S. 13) führt hierzu aus: „Für die benötigte Klasse von Handlungen birgt das Modell hinreichend Information für eine Entscheidung“. Weiter betont er, dass der wiederholte Gebrauch solcher „mentaler Abkürzungen“ im Berufsleben jedoch mit der Zeit zu unkontrollierten Ergebnissen führen kann.

Zahlreiche Untersuchungen zum Umgang mit Komplexität weisen auf die großen Schwierigkeiten beim Aufbau komplexitätsadäquater mentaler Modelle hin (siehe z. B. Dörner, 2008; Schaub, 2006; Funke, 2005; Strohschneider & von der Weth, 2002; von der Weth, 2001; Dörner, 1989). Wenn Diskrepanzen zwischen dem inneren mentalen Modell des Umweltbereiches und der Umwelt selbst festgestellt werden, ruft

dies oft nicht die notwendigen Akkommodationsprozesse hervor; vielmehr kann es durch diese Diskrepanz auf Seiten des Planenden zu einem lähmenden Gefühl der Inkompetenz und Unsicherheit kommen, welches den Planungsprozess stark beeinträchtigt und zu Fehlern führt (vgl. Schaub, 2006). Diese Fehler sind in der Literatur ausführlich beschrieben (vgl. z. B. Dörner, 2008; Reason, 1994; Schönwandt, 1986 und 2008; Strohschneider & von der Weth, 2002; von der Weth, 2001). So kann z. B. aus Angst und Unsicherheit häufig das Bestreben zur »affirmativen Informationssammlung« und zur Informationsabwehr entstehen. Dies bedeutet, dass nur diejenigen Informationen zur Kenntnis genommen werden, die mit dem eigenen Bild der Umwelt und den entsprechenden Erwartungen übereinstimmen, und andere, unter Umständen wichtige Informationen ausgeblendet werden oder in den Hintergrund geraten. Die Neigung, für die Vielfalt der Effekte nur eine Ursache zu (er)finden, ist eine weitere Denkfalle, die in diesem Zusammenhang zu nennen ist, ebenso z. B. die (ungeprüfte) Annahme, wonach sich Entwicklungen in einer mehr oder weniger unveränderten Weise linear fortsetzen.

Als Abschluss dieses Kapitels und überleitend zu der Vorstellung einer Konzeption kognitiver Kernkompetenzen in Kapitel 4 lassen sich einige Ansätze und Überlegungen zu kognitiven Operationen beim komplexen Problemlösen zusammenfassen:

Aufgrund der Neuartigkeit komplexer Probleme können routinisierte Abläufe zu gravierenden Fehlern führen. Solche Fehler beschreibt z. B. Reason (1990) und führt sie auf routinisierte Abläufe bzw. „mentale Abkürzungen“ im Denken wie etwa „frequency gambling“ (eine Planungsstrategie, die sich nach dem Erfolg bisheriger Pläne und Maßnahmen richtet) oder „similarity matching“ (Vergleich mit Ähnlichem) zurück. Beim Planen und Problemlösen ist es daher wichtig, den sogenannten »Lösungsreflex« (die ungeprüfte Umsetzung erster Ideen) zu unterdrücken und stattdessen eine Phase *kritischen Denkens* vorzuschalten, welche der Anwendung ungeeigneter Routineverfahren vorbeugt.

Das Wechselspiel zwischen Suchraumerweiterung und -einengung ist ein weiterer zentraler Aspekt beim Problemlösen, der einer kurzen Erläuterung bedarf: Um Planer beim Aufbau komplexitätsgerechter Modelle zu unterstützen, wurden zahlreiche Versuche unternommen. Bereits in den späten 1950er Jahren postulierten Newell, Shaw & Simon (1958) ihr Konzept des „General Problem Solver“ (GPS) – ein „Mittel-Ziel-Analyse Verfahren“, um Probleme zu lösen. Sie betrachteten Problemlösen als eine Suche im „Problemraum“. Unter dem Begriff Problemraum wurde die Darstellung aller möglichen Problemzustände (Anfangszustand bis Zielzustand) subsumiert, die bei der

Anwendung aller möglichen Operatoren entstehen können. GPS beinhaltet im Wesentlichen drei Methoden: Transformation (Suche nach den Unterschieden zwischen Ist- und Sollzustand), Reduktion (Suche nach Operatoren, welche die Transformation ermöglichen) und die Anwendung von Operatoren (Minimierung der Unterschiede zwischen Ist- und Sollzustand). GPS galt für bekannte und »gut definierte« Probleme, konnte jedoch kaum generalisiert und auf komplexe Probleme angewendet werden. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass sich komplexe Probleme schwer definieren lassen: Anfangszustand, Zielzustand und Operatoren sind zu Beginn des Problemlöseprozesses nicht klar spezifiziert und können kaum abschließend miteinander verglichen werden. Klix (1971) erweiterte den Ansatz von Newell, Shaw & Simon durch das Konzept des „Suchraums“ als Untermenge des Problemraums; der Begriff Suchraum beschreibt dabei denjenigen Bereich, in welchem der Problemlöser den Lösungsweg vermutet und sucht. Laut Klix unterscheidet sich die Art des Denkens, welches für die Suchraumerweiterung eingesetzt wird, dabei von der für die Suchraumeinengung. Bei komplexen Problemen sollte sich der Suchraum dabei aber nicht nur auf die Operatoren, sondern auch auf eine Analyse (und gegebenenfalls Neuinterpretation) des Ist- und Sollzustands beziehen. Um die Ausgangslage und möglichen Zielzustände zu definieren und die (zunächst häufig intransparenten) entsprechenden Wirkgrößen zu explorieren, bedarf es einer hohen *kognitiven Flexibilität*.

In einem weiteren Schritt gilt es schließlich, den Suchraum einzuengen und geeignete Operatoren auszuwählen. Diese Suchraumeinengung wird dabei häufig auf der Basis von Alltagsheuristiken durchgeführt, was bei komplexen Problemen jedoch oft zur Ausbildung fehlerhafter und einseitiger mentaler Modelle führt: Dörner (1989, S. 290) beschreibt z. B. die oft auftretende sogenannte „Zentralreduktion“ (Reduktion der Komplexität auf eine Hypothese), Detje (vgl. 1996,

S. 96) weist insgesamt auf die aus Alltagsheuristiken resultierende ungenügende oder gar fehlende Modellbildung hin. Um komplexitätsadäquate mentale Modelle aufbauen zu können, muss die Suchraumeinengung (bzw. die Erstellung des aus ihr resultierenden mentalen Plans) daher die Eigenschaften komplexer Systeme berücksichtigen, also *systemisch* erfolgen, dabei *stringent handlungsleitende* Impulse geben und *plastisch* (flexibel) sein, um der Gefahr der „Nichtrevidierbarkeit der Modelle“ (Detje, 1996, S. 98) vorzubeugen.

4 Konzeption kognitiver Kernkompetenzen für die Bearbeitung komplexer Planungsprobleme

Abgeleitet aus den theoretischen Ausführungen im vorigen Kapitel und basierend auf Erkenntnissen aus der Planungstheorie und -praxis wird in diesem Kapitel ein Konzept kognitiver Kernkompetenzen vorgestellt. Die Vermittlung dieser Kompetenzen soll Planer zu einem wirkungsvollen Umgang mit komplexen Problemstellungen befähigen. Einen tabellarischen Überblick über die Kernkompetenzen zeigt Tabelle 2.

4.1 KRITISCHES DENKEN bei der Adaption mentaler Modelle (Reflexionsvermögen)

Um Akkommodationsprozesse starten und neue, fundierte mentale Modelle erstellen zu können, müssen Planer lernen, einen Assimilationswiderstand aufzubauen. Dabei sollte ein kritisch denkender Planer zunächst tradierte Beurteilungsmuster, Glaubenssätze, Annahmen und Vorstellungen über das Planungsthema in Frage stellen. So sollte er beispielsweise reflektieren, dass die Analyse der Ausgangslage kein vom jeweiligen Betrachter und dessen Werten und Einstellungen unabhängiger Schritt ist und auch die zu bearbeitenden Problemstellungen in diesem Sinne

Tabelle 2: Kognitive Kernkompetenzen für die Bearbeitung komplexer Planungsprobleme.

KRITISCHES DENKEN (Reflexionsvermögen)	KOGNITIVE FLEXIBILITÄT	HANDLUNGSLEITENDE MENTALE PLANERSTELLUNG
<i>Reflektieren von Informationen</i>	<i>Flexibilität beim Erkunden von Relationen</i>	<i>Systemisches Denken</i>
<i>Reflektieren des methodischen Vorgehens</i>	<i>Regulation des Auflösungsgrades von Informationen</i>	<i>Gedankliche Stringenz</i>
<i>Reflektieren des eigenen Standpunktes</i>	<i>Flexibilität hinsichtlich unterschiedlicher Standpunkte</i> <i>Variabilität der Planungsschritte</i>	<i>Plastizität mentaler Pläne</i>

nicht per se vorgegeben sind. Außerdem existieren bereits hier viele Freiheitsgrade bei der Festlegung der Systemgrenzen. Eine kritische Haltung ermöglicht es Planern bei Systemintransparenzen ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, dass im betrachteten System möglicherweise bislang noch nicht erkannte Zusammenhänge und Wirkmechanismen existieren, die das momentane Bild der Lage entscheidend verändern können. Ein weiterer Punkt, anhand dessen die Relevanz einer kritischen Grundhaltung deutlich wird, betrifft das Handlungsfeedback beim Problemlösen: In alltäglichen, nicht-komplexen Situationen mit unmittelbarem Handlungsfeedback funktioniert die Interaktion Mensch – System, weil Menschen eine zeitlich überschaubare Rückmeldung zu ihren Handlungen bekommen und dadurch ein Verständnis der Situation erwerben. Um diese habituierte Verhaltensweise nicht naiv auf komplexe Systeme mit verzögertem Feedback zu übertragen, bedarf es einer entsprechenden kritischen Haltung und einer Unterbrechung routinierter Handlungsmuster. Zusammenfassend münden diese Überlegungen in folgende Kurzdefinition:

Unter der Kernkompetenz KRITISCHES DENKEN verstehen wir das Reflektieren und Hinterfragen selbst- und fremderzeugter Informationen, das Reflektieren des methodischen Vorgehens sowie des eigenen Standpunktes.

Teilkomponente a): Reflektieren von Informationen

Als *Reflektieren von Informationen* wird die Kompetenz bezeichnet, Informationen in Form von Aussagen über die Planungsinhalte in Prüfschritten kritisch zu hinterfragen und auf ihre Validität zu prüfen; insbesondere die Prüfung von Annahmen auf deren empirische Belastbarkeit ist bei komplexen Zusammenhängen von elementarer Bedeutung. Schönwandt (vgl. 2008, S. 145) nennt einige Beispiele für Annahmen, die in der Planungspraxis häufig angenommen und für »wahr« erachtet werden, obgleich sie einer empirischen Prüfung nicht Stand halten: So bestehe häufig etwa kein empirisch belegter Zusammenhang von gebauter Umwelt einerseits und sozialem Verhalten im Wohn- und Wohnumfeldbereich andererseits, ebenso wenig wie zwischen neuen Kommunikationstechnologien und einer eventuell zu vermutenden Abnahme des physischen Verkehrs. Das kritische Hinterfragen von Informationen impliziert insbesondere den vorausgehenden gedanklichen Schritt, die generelle Relativität von

scheinbar »objektiven« oder »faktischen« Aussagen zu erkennen, insbesondere in Arbeitsfeldern, in denen es nicht vorrangig um eindeutig messbare, naturwissenschaftliche oder technische Sachverhalte geht. In gleicher Weise gilt es, ein kritisches Bewusstsein nicht nur gegenüber extern bezogenen Informationen zu entwickeln, sondern auch in Bezug auf selbst erzeugte Aussagen. Solche Aussagen können etwa die planerische Ausgangslage, kausale Zusammenhänge, die Wirkungen potenzieller Maßnahmen (Prüfen von Fern- und unerwünschten Nebenwirkungen) oder jedwede anderweitige Annahmen betreffen.

Das *Reflektieren von Informationen* kann dazu beitragen, eine Reihe typischer Denkfallen beim Problemlösen zu vermeiden – stellvertretend sei an dieser Stelle das sogenannte „affirmative Vorgehen“ (Dörner, 2008) erwähnt, welches bedeutet, nur die Informationen zur Kenntnis zu nehmen, die mit den Erwartungen des Problemlösers übereinstimmen (siehe hierzu z. B. auch Bazerman & Watkins, 2004; Schönwandt, 1986 und 2008).

Teilkomponente b): Reflektieren des methodischen Vorgehens

Als *Reflektieren des methodischen Vorgehens* wird die Kompetenz bezeichnet, in immer wiederkehrenden Prüfschritten selbstreflexiv die Angemessenheit des eigenen methodischen Vorgehens zu hinterfragen: Sind die praktizierten Herangehensweisen und verwendeten Methoden, Theorien, Ziele und Leitbilder problemadäquat oder sollte nicht besser ein anderes Vorgehen gewählt werden? Schließlich erweisen sich etablierte Methoden und Instrumente häufig als untauglich, um neuartige Problemstellungen zu bearbeiten. Ein Beispiel hierfür ist die Ausweisung von Naturschutzflächen für schützenswerte Fauna: Dieses strikt flächenbezogene und räumlich wenig flexible Instrument erscheint zunehmend ungeeignet angesichts von Tierarten, die – bedingt u. a. durch den Klimawandel – vermehrt wandern und deren natürliche Lebensräume sich häufig nicht (mehr) mit den für sie ausgewiesenen Schutzgebieten decken.²

Die Kompetenz *Reflektieren des methodischen Vorgehens* richtet sich insbesondere gegen den so genannten „Methodismus“ (Dörner, 2008), eine weitere typische Denkfalle beim Problemlösen, welche sich in der unreflektierten Anwendung von Methoden und Instrumenten zeigt, die sich in der Vergangenheit als erfolgreich erwiesen haben, für neuartige, komplexe Problemstellungen aber nicht zwingend geeignet sind.

² Diese Aussage basiert u.a. auf Ergebnissen des vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung geförderten Modellvorhabens der Raumordnung (MORO) zur regionalen Klimaanpassung, bei dem einer der Autoren für zwei teilnehmende Regionen in der Forschungsassistenz tätig war. Die Defizite des Instruments der Naturschutzfläche thematisiert in ähnlicher Weise u.a. bereits Reck (1994; nach Schönwandt, 2008, S. 158).

Teilkomponente c): Reflektieren des eigenen Standpunktes

Eine bedeutende Rolle beim Planen spielen die paradigmatischen Denkmuster (siehe z. B. Kuhn, 1962/1981 oder Bunge, 1996), die von Schönwandt & Voigt (2005) als „Planungsansätze“ bezeichnet werden und die Grundlage allen Planens bilden. Planungsansätze bestehen unter anderem aus einem von Werten geprägten ethischen Hintergrundwissen (Einstellungen), daraus resultierenden Problemsichten und einem bestimmten, meist vom professionellen Background dominierten Satz an Methoden und Instrumenten. Planungsansätze unterliegen zwangsläufig gewissen »Blindheiten« und Einschränkungen und bestimmen, wie Planer die Welt betrachten und bearbeiten. Welcher Planungsansatz verfolgt und welche Standpunkte damit eingenommen werden, ist dabei keineswegs von der »Natur der Sache« her vorgegeben, sondern eine Frage individueller, teils vom jeweiligen Berufsstand abhängiger Prägungen (vgl. Schönwandt & Voigt, 2005).

Für die Definition der hier behandelten Teilkomponente bedeutet dies: Als *Reflektieren des eigenen Standpunktes* bezeichnen wir die Kompetenz, reflexiv eigene und andere Planungsansätze und ethische Wertevorstellungen auf Problemadäquatheit und mögliche Einschränkungen zu hinterfragen bzw. sensitiv gegenüber der Tatsache zu sein, dass Standpunkte immer subjektiv konstruiert und daher prinzipiell immer zur Diskussion gestellt werden können. Unterschiedliche Standpunkte spielen beim Planen beispielsweise dann eine Rolle, wenn ein Umweltzustand aufgrund bestimmter Wertevorstellungen als misslich bewertet und zu einem Problem erklärt wird – schließlich finden sich fast immer andere Beteiligte, die denselben Ausgangszustand aufgrund anderer Wertevorstellungen und/oder Interessen zumindest in Teilaspekten positiv bewerten. Ein einfaches Beispiel: Mangel an Wohnraum ist aus Sicht von Geringverdienern ein Problem, aus Sicht von Immobilienbesitzern hingegen ein durchaus vorteilhafter Zustand.

Reflexiv im Sinne der hier erläuterten Definition verhält sich ein Planer grundsätzlich dann, wenn er (trotz einer negativen Gesamtbewertung) auch positive Aspekte eines Missstands berücksichtigt. Planer sollten in diesem Sinne in der Lage sein, auch Informationen bzw. Aspekte erkennen zu können, die nicht in das eigene Bild der Lage passen; eigene Standpunkte und Werturteile hinterfragen zu können, bildet dafür die Grundvoraussetzung.

Bei allen drei Teilkomponenten des KRITISCHEN DENKENS geht es primär um die Kompetenz, die Relativität von Informationen, Methoden und Vorgehensweisen sowie Standpunkten überhaupt *erkennen* zu können. Das *Erzeugen* bzw. *Erkunden* neuer, alternativer Informationen oder methodischer Vorgehensweisen und Ansätze gehört zur Kernkompetenz KOGNITIVE FLEXIBILITÄT.

4.2 KOGNITIVE FLEXIBILITÄT bei der Akkommodation mentaler Modelle

Da komplexe Probleme aus einer Vielzahl von Variablen bestehen, ist die Gefahr reduktionistischen Planens groß. So werden wichtige Variablen häufig übersehen oder Vernetzungen zwischen Variablen nicht erkannt. Es bedarf einer gewissen Offenheit gegenüber neuen Informationen bzw. einer »gedanklichen Beweglichkeit«, um bei der Wissensexploration neue Informationen zu vernetzen und neue Variablen und deren Verbindungen aufdecken zu können. Indem relevante Informationen häufig erst im Verlauf des Arbeitsprozesses erschlossen werden, müssen bereits absolvierte Arbeitsschritte oftmals revidiert und an den neuen Wissensstand angepasst werden. Gedankliche Flexibilität erfordert der Problemlöseprozess außerdem, um die Pluralität möglicher Ziele, Handlungsoptionen und Interessenslagen in die Planung einbeziehen zu können. Kognitive Flexibilität bedeutet somit im Kern, Suchräume für Lösungen sowie Handlungsspielräume zu öffnen und gedankliche Fixierungen aufzubrechen.⁵

Unter der Kernkompetenz KOGNITIVE FLEXIBILITÄT verstehen wir Flexibilität beim Erkunden von Relationen, bei der Regulation des Auflösungsgrades von Informationen, bei der Integration unterschiedlicher Standpunkte sowie hinsichtlich der zu absolvierenden Arbeitsschritte im Planungsprozess.

Teilkomponente a): Flexibilität beim Erkunden von Relationen

Als *Flexibilität beim Erkunden von Relationen* wird die Kompetenz bezeichnet, sich gedanklich auf relationalen Ketten oder Netzen zu bewegen. Dabei gilt es, kausale und/oder zeitliche und/oder räumliche Zusammenhänge (Relationen) zwischen einzelnen Variablen herzustellen (für unterschiedliche Arten von Relationen siehe Schönwandt, 2008, S. 77). Dies ist etwa der Fall, wenn Planer die meist vielfältigen Ursachen

⁵ Oesterreich (1981) bezeichnet diese Erschließung von Handlungsspielräumen als „Maximierung der Effizienz-Divergenz“.

⁴ Durch dieses punktgenaue Ansetzen der Maßnahmen an den Ursachen wird die Wirksamkeit von Maßnahmen erhöht und die Gefahr verringert, nur Symptome zu bekämpfen und die Probleme nicht dauerhaft zu lösen.

für ein zu bearbeitendes Problem erkunden, um aus diesen Ursachen möglichst stringent Maßnahmen zur Lösung des Problems ableiten zu können.⁴

Planer, die in diesem Sinne flexibel denken, unterliegen weniger leicht der Denkfalle des „Reduktionismus“ (Dörner, 2008), bei der für die Vielfalt der Effekte nur eine oder wenige Ursachen verantwortlich gemacht werden (siehe auch Schönwandt, 1986 und 2008). (Dabei gilt es anzumerken, dass reduktionistische, monokausale Hypothesen nicht falsch sein müssen, sie sind aber fast immer unvollständig).

Teilkomponente b): Regulation des Auflösungsgrades von Informationen

Als *Regulation des Auflösungsgrades von Informationen* bezeichnen wir die Kompetenz, die Auflösungsgrade von Informationen bei der Informationsaufnahme, -verarbeitung und -herstellung (z. B. beim Erstellen von Handlungsempfehlungen) regulieren und auf unterschiedlichen Detaillierungsebenen prüfen und bearbeiten zu können. Es geht mithin um die Fähigkeit, Planungsinhalte auf verschiedenen Abstraktionsniveaus zu betrachten. Dabei werden z. B. Auflösungsgrade von Begriffen (Oberbegriffe, Unterbegriffe bzw. Merkmale) je nach Bedarf und in Abhängigkeit von der Problemstellung gröber oder feinkörniger kalibriert. Ein Beispiel für unterschiedliche Detaillierungsgrade von Informationen bzw. Begriffen findet sich bei Schönwandt (vgl. 2008, S. 85): Wenn etwa Infrastrukturplaner prüfen, ob es in einer bestimmten Region genug Schulen gibt, um ein ausreichend hohes Ausbildungsniveau der Bevölkerung zu gewährleisten, mag es ausreichen zu sagen, »Lernen« sei der hauptsächlichste Wirkungsmechanismus der Ausbildung in der Schule. Ein Planer hingegen, der beauftragt wurde, eine Schule zu bauen, wird verschiedene Lernformen mit ihren jeweiligen Wirkungsmechanismen unterscheiden, etwa »Vortrag durch den Lehrenden«, »Projektarbeit«, »Gruppenarbeit«, »Einzelarbeit« usw. Dies ist wichtig, weil unterschiedliche Lernformen oft unterschiedliche Anforderungen an die dafür benötigten Räume zur Folge haben. Ein Psychologe indessen, der die durch verschiedene Lernformen erreichbaren Lernerfolge untersuchen will, wird den Begriff bzw. Wirkungsmechanismus »Lernen« anders und viel detaillierter differenzieren, beispielsweise in »klassische Konditionierung«, »operante Konditionierung«, »Beobachtungslernen«, »sprachliches Lernen«, »Begriffsbildung«, »Lernen durch Einsicht« etc. Für den Infrastrukturplaner und dessen Aufgaben jedoch ist dieser Auflösungsgrad viel zu »feinkörnig« und daher irrelevant.

Anzumerken ist, dass es bei der hier angesprochenen Kompetenz der Informationsregulation nicht um das »richtige« Kalibrieren des Detaillierungsgrades, sondern um die grundlegende Fähigkeit geht, va-

riabel mit unterschiedlichen Abstraktions- bzw. Auflösungsgraden umzugehen. In diesem Zusammenhang merkt Dörner (2008, S. 103) jedoch an, dass die Gefahr affirmativer Informationssammlung bei einem niedrigen Auflösungsgrad größer ist: »Unpassende Informationen werden übersehen – übrigens keineswegs bewusst.«

Teilkomponente c): Flexibilität hinsichtlich unterschiedlicher Standpunkte

Als *Flexibilität hinsichtlich unterschiedlicher Standpunkte* wird die Kompetenz bezeichnet, unterschiedliche Standpunkte und Wertevorstellungen einzunehmen und deren jeweilige Folgen für das weitere Planungshandeln auszuloten.

Das eigene Planen vor dem Hintergrund unterschiedlicher Planungsansätze zu hinterfragen und das Planungsthema aus einer neuen Perspektive zu betrachten, kann dabei helfen, Blickwinkelverengungen zu vermeiden und bislang ausgeblendete Suchräume für Lösungen in die Planung zu integrieren. Darüber hinaus wird es dadurch leichter, Standpunkte anderer Beteiligten und Betroffener verstehen, moderieren und in den Planungsprozess einbeziehen zu können. In der Psychologie spricht man von der Übereinstimmung mentaler Modelle. (Zur Übereinstimmung mentaler Modelle in der räumlichen Planung siehe Saifoulline, von der Weth, Schönwandt, Hemberger & Grunau, 2009).

Teilkomponente d): Variabilität der Planungsschritte

Als *Variabilität der Planungsschritte* bezeichnen wir die Kompetenz, das eigene methodische Vorgehen beim Planen flexibel zu halten. Maurer (2005, S. 763) merkt hierzu an: »Es ist kein Ausweg, sich in die Scheinsicherheit des Formalismus, des Methodismus oder sogar enger Ideologien zu flüchten«. Variables methodisches Vorgehen bedeutet in diesem Kontext beispielsweise, einzelne Planungsschritte wie Problemdefinition, Prognostizieren, Zielelaboration etc. nicht sequenziell streng geordnet abzuarbeiten, sondern in einem eher iterativen Vorgehen unter Umständen mehrmals zu durchlaufen, wenn dies aufgrund neuer Informationen notwendig wird.

Das methodische Vorgehen in Planungsprozessen variabel zu halten ist nicht zuletzt erforderlich, weil Menschen aufgrund der beschränkten Informationsverarbeitungskapazität des Arbeitsgedächtnisses (vgl. Sachse, 2002, S. 18, »Arbeitsgedächtnis als »Nadelöhr« des Entwurfsdenkens«) eigentlich nie alle relevanten Variablen komplexer Probleme auf den ersten Blick überschauen können, sondern sich in der Regel erst durch den Bearbeitungsprozess das nötige Wissen und Verständnis sukzessive erschließen, um bestimmte Arbeitsschritte adäquat ausführen zu können.

4.3 HANDLUNGSLEITENDE MENTALE PLANERSTELLUNG

Die kognitive Kompetenz HANDLUNGSLEITENDE MENTALE PLANERSTELLUNG geht im Wesentlichen aus der Forderung nach Adäquatheit mentaler Modelle zum repräsentierten Umweltbereich sowie ihrer Fähigkeit zur Handlungsregulation (vgl. Hacker, 2005) hervor. Die Umwelt adäquat repräsentierende mentale Modelle sollen dabei nicht nur die Vielzahl der Variablen und ihre Vernetztheit berücksichtigen, sondern auch einen bestimmten Bereich der Umwelt klar abgrenzen. Auf Basis solcher Modelle können besser fundierte Prognosen über eigendynamische Entwicklungen des Systems erstellt und Handlungsanweisungen passgenauer abgeleitet werden. Da man trotz aller Sorgfalt und Ressourcen kaum jemals alle Variablen bzw. Wirkgrößen berücksichtigen kann, sollen die Pläne »plastisch« angelegt werden und »Leerstellen« (Slots) beinhalten, um Spielräume für unvorhersehbare Entwicklungen offen zu halten.

Unter der Kernkompetenz HANDLUNGSLEITENDE MENTALE PLANERSTELLUNG verstehen wir systemisches und stringentes Denken, sowie das Erstellen plastischer (flexibler) Pläne.

Teilkomponente a): Systemisches Denken

Systemisches Denken bedeutet, die relevanten Variablen eines Umweltausschnittes (des betrachteten komplexen Systems) identifizieren, in das eigene mentale Modell integrieren und Handlungsempfehlungen ableiten zu können, welche die Abhängigkeiten und Bedingungen des Systems berücksichtigen, indem etwa Fern- und Nebenwirkungen von Maßnahmen bedacht werden. Das mentale Modell sollte dabei die Komplexität der Umwelt vereinfachen, um Verständnismöglichkeiten erzeugen zu können. Zugleich muss es mit der Umwelt korrespondieren und diese in ihren wesentlichen (beispielsweise kausalen) Zusammenhängen widerspiegeln, wenn darauf basierende spätere Planungshandlungen tatsächlich wirksam sein sollen. Maurer (2005, S. 762) beschreibt dies wie folgt: „Repräsentationen der Wirklichkeit sollen zwischen der für strategische Überlegungen unerlässlichen Abstraktion und den konkreten Handlungen Brücken schlagen“. Da bei komplexen Planungsproblemen in der Regel viele unterschiedliche Variablen zu beachten sind, müssen Planer die Fertigkeit besitzen, in ihre mentalen Modelle viele relevante unterschiedliche Aspekte einbeziehen zu können – etwa Fern- und Nebenwirkungen planerischen Handelns, finanzielle und technische Aspekte von Plänen oder z. B. die Frage, ob andere Planungsbeteiligte den empfohlenen Plänen

zustimmen werden etc. (Welche Variablen als relevant zu erachten sind, lässt sich freilich nur anhand einer konkreten Planungsaufgabe diskutieren.)

Teilkomponente b): Gedankliche Stringenz

Die Teilkomponente *Gedankliche Stringenz* subsumiert sowohl die Fähigkeit zum formal-logischen Denken wie auch die etwas allgemeiner zu fassende Fähigkeit des »stringenten Denkens«, wenn es beispielsweise gilt, Arbeitsschritte bzw. Planungssequenzen schlüssig aufeinander zu beziehen – etwa Maßnahmen zur Lösung eines Problems stringent aus dessen Ursachen abzuleiten. Gerade in der räumlichen Planung, in der mit langen Zeithorizonten operiert wird und die Wirkung von Maßnahmen oft nur zeitverzögert evaluiert werden kann (Stichwort „Ausfall der Handlungskontrolle“, siehe Dörner, 2008), ist ein möglichst stringentes Vorgehen von besonderer Bedeutung.

Teilkomponente c): Plastizität mentaler Pläne

Eine wesentliche Kompetenz beim Planen und Problemlösen besteht darin, mentale Modelle bzw. mentale Pläne so aufzubauen, dass sie den oft eigendynamischen, niemals vollständig abschätzbaren künftigen Entwicklungen komplexer Systeme Rechnung tragen. Dies bedeutet, dass Planer ihre mentalen Pläne wie auch die daraus resultierenden externen Pläne flexibel gestalten müssen, um auf unerwartete Ereignisse oder bislang unbeachtete Variablen komplexer Systeme reagieren zu können. Planer müssen fähig sein, mentale Pläne so zu gestalten, dass sie in Teilen reversibel, modifizierbar oder adaptiv sind. Dies kann gewährleistet werden, indem etwa Reserven wie z. B. Flächen, Geld, Zeit, Personal, etc. eingeplant werden (was in der Praxis allerdings meist nur bedingt möglich ist), frühzeitig Alternativpläne entwickelt oder weitreichende Eingriffe in Etappen geplant werden, so dass man Vorhaben unter Umständen im Stadium funktionierender Teilrealisierungen belassen kann, wenn unerwartete Entwicklungen dies nötig machen (siehe hierzu z. B. auch Grapengiesser, 2009). Generell gilt es, flexibel auf die Veränderung in einem System reagieren und wechselnden Anforderungen gerecht werden zu können. Ein Beispiel für eine solche wechselnde Anforderung in einem System ist etwa die extrem schwankende Beanspruchung einer Einfallstraße in eine Stadt morgens und abends. Ein korrespondierender adaptiver Plan könnte z. B. darin bestehen, bei einer vierspurigen Straße morgens die Nutzung von drei Spuren in die stärker beanspruchte Richtung (meist stadteinwärts) und abends umgekehrt die Nutzung von drei Spuren in die andere Richtung (stadtauswärts) zu ermöglichen (siehe hierzu auch Ackoff, 1999, S. 108 und S. 110).

5 Kognitive Kernkompetenzen und mentale Modellbildung

Abbildung 3 soll das Verhältnis der oben vorgestellten Kernkompetenzen darstellen und diese Kompetenzen in das bereits bekannte Schema der Adaptionprozesse mentaler Modelle (siehe oben Abbildung 2) einbetten. Die Kernkompetenzen agieren eng verzahnt miteinander und können nur bedingt getrennt voneinander betrachtet werden.

Die Kernkompetenz KRITISCHES DENKEN wird am stärksten bei den Entscheidungen aktiviert. Gleich am Anfang der Adaption spielt kritisches Denken eine entscheidende Rolle: Diese Kompetenz soll den Aufbau des Assimilationswiderstandes unterstützen und die unreflektierte Anwendung von Methoden und Denkmustern verhindern. Ebenso wird das kritische Reflektieren bei Beurteilungen der Validität mentaler Pläne und der Bewertung von daraus abgeleiteten Maßnahmen benötigt.

KOGNITIVE FLEXIBILITÄT begleitet den ganzen Akkomodationsprozess und wird dabei besonders bei der mentalen Modellbildung, bei der Ableitung von

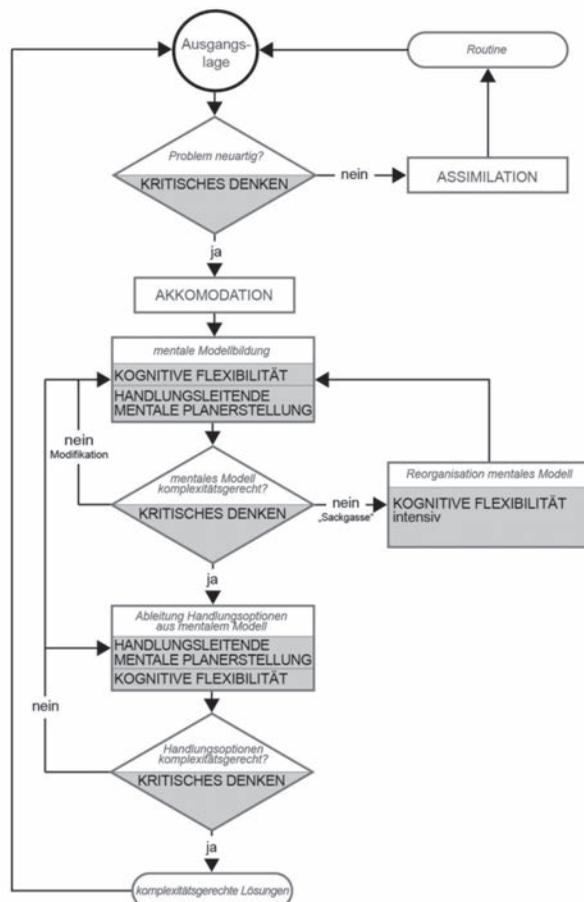


Abbildung 3: Kognitive Kompetenzen und Adaption mentaler Modelle.

Handlungen aus dem mentalen Modell sowie der Reorganisation mentaler Modelle benötigt. Im letzteren Falle kommt dieser Kernkompetenz eine spezielle Bedeutung zu: Die grundlegende Umstrukturierung des mentalen Modells erfordert ein besonders hohes Maß an beweglichem und explorationsfreudigem Denken.

Die kognitive Kompetenz HANDLUNGSLEITENDE MENTALE PLANERSTELLUNG schließlich hat ihren Schwerpunkt bei der mentalen Modellbildung sowie der stringenten Ableitung von Handlungsoptionen aus dem mentalen Modell.

6 Resümee und Ausblick

Ausgehend vom hohen Komplexitätsgrad vieler Problemstellungen der räumlichen Planung wurde in diesem Artikel eine Konzeption kognitiver Kernkompetenzen und psychologisch-regulativer Mechanismen vorgestellt.

Die Kernkompetenzen können als Grundgerüst bzw. Eckpunkte dienen, um Handlungsempfehlungen und Pläne systematisch und fundiert zu evaluieren. Möglich wird dies mittels eingehender Operationalisierungen der Kernkompetenzen, die aufzeigen, welchen Anforderungen ein Plan genügen muss, um als komplexitätsgerecht zu gelten. Beispielhaft und als Ausblick sollen Ansatzpunkte für solche Operationalisierungen im Folgenden anhand der Teilkomponenten der Kernkompetenz HANDLUNGSLEITENDE MENTALE PLANERSTELLUNG kurz skizziert werden.

Beispielsweise könnte beurteilt werden, inwieweit Pläne *systemisch* ausgearbeitet wurden:

- Pläne können unterschiedlich zutreffend die Problemlage und die Wirkstrukturen beschreiben (Ansatzpunkte für Operationalisierungen: Validität der Aussagen, Beurteilung der Systemkorrespondenz, Prüfung der Komplexitätshomologie).
- Pläne können in unterschiedlichen Graden diverse ökonomische, politische, kulturelle und ökologische Belange berücksichtigen (Ansatzpunkte für Operationalisierungen: Greifen die Maßnahmen dementsprechend auch auf unterschiedlichen Ebenen an oder wird nur ein Ausschnitt des Problems angegangen?).
- Außerdem können die vorgeschlagenen Maßnahmen auch eine erhebliche Varianz in ihrer Systemkompatibilität aufweisen. Die Angemessenheit der Mittel, die Machbarkeit vor dem Hintergrund der gegenwärtigen Arena und Agenda, die technische Machbarkeit oder die Berücksichtigung von Nebenwirkungen sind denkbare Prüfelemente.

Prüfelemente für die *Stringenz* von Plänen könnten etwa formale Strukturiertheit, die explizite Definition, Konkretheit und Konsistenz der zentralen Begriffe sowie die schlüssige Ableitung von Maßnahmen aus den problembedingenden Ursachen sein. Die *Plastizität* von Plänen kann z. B. nach deren Adaptivität, Etappierbarkeit (Inkrementalität) und/oder Revidierbarkeit bewertet werden, also nach ihren Möglichkeiten, flexibel auf Umweltbedingungen und neue Anforderungen reagieren zu können.

Darüber hinaus sind solche Operationalisierungen der kognitiven Kernkompetenzen auch für die Ausbildung bzw. Schulungen von Vorteil: So könnten diese kognitiven Kernkompetenzen als eine Orientierung und Unterstützung für die Weiterentwicklung planerischer Ausbildungen dienen. Dabei gilt es, gezielt Methoden und Ansätze zu vermitteln, welche die Bewältigung der Denkopoperationen unterstützen, die beim komplexen Problemlösen erforderlich sind.

Hier sehen die Autoren einen zentralen Anknüpfungspunkt für weiterführende Forschungen.

Bemerkung

Die Inhalte des vorliegenden Artikels wurden von den beiden Autoren zu gleichen Teilen erarbeitet und sind gemeinsamer Bestandteil der jeweiligen in Arbeit befindlichen Dissertationen.

Literatur

- Ackoff, R. L. (1999). *Ackoff's Best: His Classic Writings on Management*. New York: Wiley.
- Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) (Hrsg.). (2005). *Handwörterbuch der Raumplanung*. Hannover: Verlag der ARL.
- Bazerman, M., Watkins, M. (2004). *Predictable surprises: the disasters you should have seen coming, and how to prevent them*. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.
- Beckmann, K. J. (2005). Modelle für die räumliche Planung. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) (Hrsg.), *Handwörterbuch der Raumplanung* (S. 657-666). Hannover: Verlag der ARL.
- Bunge, M. (1996). *Finding Philosophy in Social Sciences*. London: Yale University Press.
- De Kleer, J. & Brown, J. S. (1985). Assumptions and ambiguities in mechanistic mental models. In: D. Gentner & A. L. Stevens (Eds.), *Mental Models* (pp. 155-190). Hillsdale, NJ.: Erlbaum.
- de Roo, G., Silva, E. A. (Eds.) (2010). *A Planner's Encounter with Complexity*. Farnham: Ashgate.
- Detje, F. (1996). *Sprichwörter und Handeln*. Bern: Peter Lang.
- Dörner, D. (1989/2009). *Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*. Reinbeck: Rowohlt.
- Dörner, D. (2008). Emotion und Handeln. In: P. Badke-Schaub, et al. (Hrsg.), *Human Factors. Psychologie sicheren Handelns in Risikobranchen* (S. 94-112). Heidelberg: Springer.
- Funke, J. & Fritz, A. (1995). Über Planen, Problemlösen und Handeln. In J. Funke & A. M. Fritz (Hrsg.), *Neue Konzepte und Instrumente zur Planungsdiagnostik* (S. 1-45). Bonn: Deutscher Psychologen Verlag.
- Funke, J. (2003). *Problemlösendes Denken. Standards Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Grapengiesser, J. (2009) *Eine Untersuchung verschiedener Ansätze der Handhabung von Ungewissheit in komplexen Planungsprozessen*. Stuttgart: Hochschulschrift Universität Stuttgart.
- Hacker, W. & Matern, B. (1979). Beschaffenheit und Wirkungsweise mentaler Repräsentationen in der Handlungsregulation. *Zeitschrift für Psychologie*, 187(2), 141-156.
- Hacker, W. (2005). *Allgemeine Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Wissens-, Denk- und körperlicher Arbeit*. Bern: Huber.
- Hanke, U. (2006). *Externale Modellbildung als Hilfe bei der Informationsverarbeitung und beim Lernen*. VDM Verlag Dr. Müller.
- Heuer, J. (2002). *Mentale Modelle komplexer Prozesse*. Kassel: Kassel University Press.
- Johnson-Laird, P. N. (1985). *Mental Models*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Johnson-Laird, P. N. (1989). Mental Models. In: M. I. Posner, *Foundation of cognitive science* (pp. 469-499). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Klix, F. (1971). *Information und Verhalten. Kybernetische Aspekte der organismischen Informationsverarbeitung*. Bern: Huber.
- Kuhn, Th. S. (1962/1981) *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, The Structure of Scientific Revolutions*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Mandl, H., Friedrich, H. F. & Hron, A. (1988). Theoretische Ansätze zum Wissenserwerb. In: H. Mandl & H. Spada. *Wissenspsychologie* (S.123-160). Weinheim: PVU.
- Maurer, J. (2005). Planerische Strategien und Taktiken. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) (Hrsg.), *Handwörterbuch der Raumplanung* (S. 758-764). Hannover: Verlag der ARL.
- Newell, A., Shaw, J. C. & Simon, H. A. (1958). Elements of a theory of human problem-solving. *Psychological Review*, 65, 151-166.

- Norman, D. A. (1983). Some observations on mental models. In: D. Gentner & A. L. Stevens (Eds.), *Mental Models* (pp. 7-14). Hillsdale, NJ.: Erlbaum.
- Oesterreich, R. (1981). *Handlungsregulation und Kontrolle*. München: Urban und Schwarzenberg.
- Piaget, J. (1976). *Die Äquilibration der kognitiven Strukturen*. Stuttgart: Klett Verlag.
- Pirnay-Dummer, P. N. (2006). *Expertise und Modellbildung: MITOCAR*. Freiburg (Breisgau), Univ., Diss.
- Ramadier, T. (2004). Transdisciplinarity and its challenges: the case of urban studies. *Futures*, 36(4), 423-439.
- Reason, J. (1990). *Human Error*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Reason, J. (1994). *Menschliches Versagen. Psychologische Risikofaktoren und moderne Technologien*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Reck, H. (1994). *Umweltverträglichkeitsuntersuchung und Landschaftspflegerischer Begleitplan im Straßenbau: Entwicklung eines Handlungsrahmens zur Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume*. Stuttgart: Dissertation an der Fakultät für Architektur und Stadtplanung.
- Rummelhart, D. E. und Norman, D. A. (1978). Accretion, Tuning and Restructuring: Three modes of learning. In: J. W. Cotton, R. L. Klatzky (Eds.), *Semantic Factors in Cognition* (pp. 37-53). Hillsdale, NJ.: Erlbaum.
- Saifoulline, R., von der Weth, R., Schönwandt, W. L., Hemberger, C. & Grunau, J. (2009). The influence of a problem solving training on shared mental models of spatial planners. *Journal Psychologie des Alltagshandelns*, 1(2), 14-21.
- Sachse, P. (2002). *Idea materialis: Entwurfsdenken und Darstellungshandeln*. Berlin: Logos Verlag.
- Schaub, H. (2006). Störungen und Fehler beim Denken und Problemlösen. In J. Funke (Hrsg.), *Denken und Problemlösen, Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich C: Theorie und Forschung, Serie II: Kognition, Band 8: Denken und Problemlösen* (S. 447-482). Göttingen: Hogrefe.
- Schönwandt, W. L. (1986). *Denkfallen beim Planen*. Braunschweig: Vieweg.
- Schönwandt, W. L., Voigt, A. (2005). *Planungsansätze*. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) (Hrsg.), *Handwörterbuch der Raumplanung* (S. 769-776). Hannover: Verlag der ARL.
- Schönwandt, W. L. (2008). *Planning in Crisis? Theoretical Orientations for Architecture and Planning*. Aldershot: Ashgate.
- Schönwandt, W. L., Hemberger, C., Grunau, J., Voermanek, K., von der Weth, R. & Saifoulline, R. (2011). Die Kunst des Problemlösens. Entwicklung und Evaluation eines Trainings im Lösen komplexer Planungsprobleme. *disP*, 185(2), 14-26.
- Schumacher, R. M. & Czerwinski, M. P. (1992). Mental Models and the acquisition of expert knowledge. In R. R. Hoffman (Ed.), *The psychology of expertise* (pp. 61-679). New York: Springer.
- Seel, N. M. (1986). Wissenserwerb durch Medien und „mentale Modelle“. *Unterrichtswissenschaft*, 14, 384-401.
- Seel, N. M. (1991). *Weltwissen und mentale Modelle*. Göttingen: Hogrefe.
- Selle, K. (1994). *Expositionen. Materialien zur Diskussion um die EXPO 2000*. Dortmund: Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur.
- Stachowiak, H. (1973). *Allgemeine Modelltheorie*. Wien: Springer.
- Strohschneider, S., von der Weth, R. (Hrsg.). (2002). *Ja, mach nur einen Plan: Pannen und Fehlschläge - Ursachen, Beispiele, Lösungen*. Bern: Huber.
- Turowski, G. (2005). Raumplanung (Gesamtplanung). In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) (Hrsg.), *Handwörterbuch der Raumplanung* (S. 893-898). Hannover: Verlag der ARL.
- Tversky, B. (1969). Pictorial and verbal encoding in a short-term memory task. *Perception & Psychophysics*, 5, 225-235.
- von der Weth, R. (2001). *Management der Komplexität. Ressourcenorientiertes Handeln in der Praxis*. Bern: Huber.
- von der Weth, R. (2005). *Psychologie des Planens*. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) (Hrsg.), *Handwörterbuch der Raumplanung* (S. 819-824). Hannover: Verlag der ARL.
- von Wright, J., & Meretoja, M. (1975). Encoding in anticipation of various tests of retention. *Scandinavian journal of psychology*, 16(2), 108-112.

Korrespondenz-Adresse:

Dipl.-Psych. Rinat Saifoulline
 Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
 Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH)
 Friedrich-List-Platz 1
 D-01069 Dresden
 r_saifoulline@htw-dresden.de

Dipl.-Ing. Christoph Hemberger
 Institut für Grundlagen der Planung
 Universität Stuttgart
 Keplerstr. 11
 D-70174 Stuttgart
 hemberger@igp.uni-stuttgart.de

Emotionale Adaptivität beim Umgang mit komplexen Problemen

Ulrike Starker

Otto-Friedrich-Universität Bamberg

ZUSAMMENFASSUNG

Der Erfolg im Umgang mit komplexen Problemen hängt wesentlich von emotionalen und motivationalen Faktoren ab. Bisher nicht bekannt ist, welche Rolle spezifische Emotionen dabei spielen. Zudem ist offen, in welcher Weise kompetenter Umgang mit Komplexität durch adäquate emotionale Steuerungsprozesse mitbestimmt ist. In der vorgestellten Studie wird das Problemlöseverhalten von „Komplexitätsexperten“, nämlich mittelständischen Unternehmern (n = 16), mit Hilfe von Interviews über die Biografie und die Arbeitspraxis, sowie mit detaillierter Erfassung des Entscheidungsverhaltens bei einem Computerplanspiel und dem damit verbundenen Emotionsausdruck qualitativ und quantitativ untersucht. Merkmale des so erfassten unternehmerischen Handelns werden zu einem Modell integriert, das erklärt, welche Problemlösestrategien und damit verbundene Formen der Emotionsregulation für Unternehmer mit Geschäftssinn typisch sind. Um dieses Modell empirisch zu validieren wird eine Stichprobe von 38 Studenten des Wirtschaftsingenieurwesens herangezogen, die – so weit möglich – mit den gleichen Instrumenten untersucht wurden.

Schlüsselwörter

Problemlösen – Problemlösekompetenz – Komplexität – Emotion – Emotionale Adaptivität – Handlungsregulation

ABSTRACT

Success in complex problem solving depends on emotional and motivational factors. But until now nothing is known about the role of specific emotions. Moreover, there is no research on the question how emotional processes influence the course and the quality of complex problem solving activities. A study with 16 successful entrepreneurs with little or medium sized companies has been conducted to record their problem solving behaviour in detail. They can be regarded as problem solving experts at work. The entrepreneurs were interviewed about their biography, their work demands and activities in everyday life. Moreover they had to play a computer aided management game with detailed records of their decision making and facial expression of emotion. For control purposes the results of the computer simulation game have been compared to a group of 38 students (industrial engineering) who have declarative knowledge about economics but no practical experience in problem solving at work. The entrepreneurs have been more successful. From this study we obtained detailed qualitative and quantitative observational data about parallel emotional and problem solving processes. So it was possible to develop a model about the connection between problem solving strategies and emotion regulation mechanisms in the behaviour of problem solving experts.

Keywords

problem solving – problem solving competence – complexity – emotion – emotional adaptivity – action regulation

1 Sind Emotionen für erfolgreiche Problembewältigungen hilfreich?

In vielen Theorien wird die Funktionalität von Emotionen für die Handlungsregulation betont. Am ausführlichsten und evolutionsbiologisch begründet dies z. B. Bischof (1989). Für Scherer (1990) und Dörner et al. (1983) sind Emotionen ebenfalls zentral für die Verhaltensregulationen in ihren jeweils unterschiedlichen Modellen. Im amerikanischen Sprachraum ist ebenfalls unumstritten, dass Emotionen etwas mit erfolgreicher Problembewältigung zu tun haben, was sich in Konzepten wie dem der „Supermarker“ (Damasio, 1995) niederschlägt. Auch in den angewandten Disziplinen der Psychologie finden sich zahlreiche empirisch gestützte Forschungsarbeiten zu den Zusammenhängen von Emotion und Kognition (Bless, 1997; Fiedler, 1987; Abele, 1995; Goetz, 2004; Hänze, 1996; Pekrun, 1991). Es existieren aber bisher nur wenige theoretische Ansätze, wie dies als Prozess der Handlungsregulation funktionieren könnte, wie z.B. bei der Konzeption von Marinier & Laird (2008), die die Prüfprozessstheorie von Scherer integrieren.

Allerdings scheint die Funktionalität dieser emotionalen Regulationsmechanismen für das Handeln in *komplexen* Situationen nicht ohne weiteres gegeben zu sein. Betrachtet man die üblichen Erklärungen für Scheitern in komplexen Situationen (Dörner, 1989; Funke, 2005; Schaub & Strohschneider, 1992; Schoppek, 1996), dann werden hier Erklärungsmuster vorgestellt, bei denen Aspekte emotionaler Handlungsregulationsmechanismen eine negative Rolle spielen.

So spielt nach Dörners Modell (Dörner, 1989) die Kompetenzregulation, die eng mit der Entstehung von den Emotionen verknüpft ist, eine wichtige Rolle bei Fehlverhaltensweisen. Viele Verhaltensweisen statt der erfolgreichen Problemlösung dienen dem Kompetenzschutz. Es kann zur „Einkapselung“ kommen oder unter Ärger zur Senkung des Auflösungsgrades, einem wichtigen Parameter der emotionalen Modulation psychischer Prozesse, und damit der Nicht-Berücksichtigung von Fern- und Nebenwirkungen. Kompetenzschutzmechanismen wie Aktionismus und Zentralreduktion tragen ebenfalls zu fehlerhaftem Umgang mit komplexen Problemen bei. Dabei sind es nicht isolierte Verhaltensweisen, die Misslingen herbeiführen, sondern es kommt auf den Kontext an, in dem diese erfolgen.

Umgekehrt wird selten die positive Funktion von Emotionen für den Umgang mit komplexen Problemen untersucht. Lediglich von der Weth (2001) stellt ein ressourcenbasiertes Modell vor, bei denen Emotionen für die strategische Grundausrichtung in frühen Phasen der Planung eine nützliche Rolle spielen und belegt dies durch empirische Untersuchungen. Er betont auch die Erfahrungsabhängigkeit solcher Formen der

emotionalen Regulation. Die Ausgangsfragen für die weiteren Überlegungen sind daher folgende:

Wieso sind funktionale Mechanismen der emotionalen Handlungsregulation, die bei einfachen Problemen gut funktionieren, in komplexen Situationen kontraproduktiv?

Gibt es Formen erfolgreicher „emotionaler“ Handlungsregulation für komplexe Situationen oder besteht erfolgreiche Problembearbeitung etwa darin, Emotionen zu unterdrücken?

Und, falls Emotionen auch in komplexen Situationen bedeutsam sind, gibt es so etwas wie „emotionale Adaptivität“, also eine Kompetenz, für komplexe Anforderungen erfolgreiche Mechanismen der emotionalen Handlungsregulation?

Um diese Fragen zu beantworten, soll zunächst eine theoretische Analyse durchgeführt werden, wie sich Mechanismen der emotionalen Regulationen, die an sich alltagstauglich sind, bei komplexen Anforderungen auswirken. Diese beruht auf dem Modell der emotionalen Modulation, wie es im PSI-Modell von Dörner et al. (2002) realisiert und mathematisch formalisiert ist. Diese Annahmen wurden den folgenden Verlaufsanalysen zu Grunde gelegt und auf Übereinstimmung zu einzelnen empirischen Befunden der Emotionspsychologie geprüft, was hier nicht im Einzelnen dargestellt ist. Für die Emotion „Ärger“ soll aber nachvollziehbar werden, dass sie bei einzelnen Schritten im Problemlöseprozess (Problemdefinition, Zielbildung, Planung und Durchführung, Effektkontrolle und Selbstreflexion) negative Effekte hat und diese sich zudem aufschaukeln können. Danach soll eine Studie vorgestellt werden, bei der kleine und mittelständische Unternehmer als „Experten für komplexes Problemlösen im Alltag“ untersucht wurden. Dabei werden erste Antworten auf die oben genannten Fragestellungen vorgestellt.

2 Prozessmodell der Rolle von Ärger in komplexen Problemlösesituationen

Ein psychisches System, das eine Situation als problematisch empfindet, geht von einer zumindest leicht negativen Grundstimmung aus. Eines oder mehrere Bedürfnisse sind depriviert, es ist nicht klar wie diese befriedigt werden können. *Es herrscht weder absolute Sicherheit, dass das Problem bewältigt werden kann noch die Bestimmtheit, dass es nicht bewältigt werden kann.* Dies liegt in der Definition des Begriffs „Problem“ begründet. Bei Konfrontation mit einem komplexen Problem ist zu vermuten, dass die Sicherheit deutlich stärker absinkt. In diesem Zustand starker Mutlosigkeit entsteht Angst. Es überwiegen somit negative Gefühle. Bei entsprechenden Vorerfahrungen kommt es zur „inneren Dissoziation“ (Biebrich & Kuhl,

2005), es wird keine emotionale Verbundenheit zum Problem hergestellt. Unter diesen Umständen kann es zum bei Dörner (1989) beschriebenen Phänomen der Zentralreduktion kommen. Das bedeutet an dieser Stelle, dass das Problem subjektiv so redefiniert wird, dass es leicht zu lösen ist. Durch die häufig ungenaue und zeitverzögerte Rückmeldung bei komplexen Problemen kann relativ spät sichtbar werden, dass solche Reduktionen dysfunktional sind. Eine unangemessene Problemreduktion kann so auch im weiteren Verlauf des Problemlöseprozesses zu Folgefehlern führen.

Sollte dennoch eine adäquate Problemdefinition gelingen, so kann der weitere Lösungsweg dadurch behindert werden, dass durch die höhere Anforderung, die Zielbildung bei komplexen Problemen stellt, es nicht zum ausreichend kreativem Denken kommt und infolgedessen keine oder schlecht definierte Ziele, die widersprüchlich, unvollständig oder schlecht operationalisiert sein können, gebildet werden.

Auch bei der Informationssammlung treten bei komplexen Problemen durch die emotionale Modulation hervorgerufene Fehler auf. Bei einfachen Problemen führt die Vergrößerung des Denkens durch Ärger dazu, dass nützliche Vereinfachungen generiert werden. Diese sind aber für komplexe Probleme nicht angemessen. Das führt zu zweierlei Reaktionen. Erstens, die zu groben Modelle werden beibehalten, oder es werden keine passenden Modelle gebildet. Das heißt, die Informationssuche wird ohne Erkenntnisgewinn fortgesetzt, denn ein sinnvolles Abbruchkriterium, wie beispielsweise die Bildung eines befriedigenden Modells, fehlt.

So nimmt der Ärger weiterhin zu, es kommt zu Handlungen, die ohne Modell und fast ohne Planung ausgelöst werden. Es kommt zu Überdosierung und Aktionismus. Die Effektkontrolle kann aus mehreren Gründen unterlassen werden. Es kann sein, dass der „wütende“ Aktionismus sich verselbständigt hat und nicht mehr gestoppt werden kann, dass die Konfrontation mit selbstwertverunsichernden Fakten nicht riskiert wird, dass durch die mangelhafte Ausführung der vorherigen Aktivitäten keine Kriterien zur Erfolgskontrolle vorliegen.

Diese Entwicklung ließe sich noch weiter beschreiben, doch es sollte nur deutlich gemacht werden, dass die emotionale Modulation bei komplexen Problemen im Normalfall einer erfolgreichen Lösung entgegensteht. Die Dynamik des Ärgers in Form von positiver Rückkoppelung bewirkt, dass im Zusammenhang mit Problembearbeitungen dieses Gefühl besonders fatale Folgen haben kann. Der Ärger geht einher mit geringem Auflösungsgrad im Denken und Handeln, welcher wiederum verhindert, auf neue Lösungen zu kommen. Im Gegenteil, es werden durch die grobe Denkweise Fehlermöglichkeiten übersehen, die Wahrscheinlichkeit für Fehler steigt, das Kompetenz-

gefühl sinkt, der Ärger steigt. Unter diesen Bedingungen sein Handeln zu reflektieren, ist fast unmöglich.



Abbildung 1: Teufelskreis des Ärgers.

Auch für andere Emotionen lässt sich darstellen, warum sie bei zunehmender Komplexität dysfunktional werden. Als Beispiel sei die Angst genannt. Hierbei entsteht die Tendenz zur Einkapselung. Problemlöser ziehen sich auf einen vermeintlich gut zu bewältigenden Bereich zurück, auf den sie sehr viel Sorgfalt verwenden. Das kann die mathematische Analyse eines Systems, die Feinkalibrierung eines kleinen Teilbereichs oder die Besinnung auf ein Hobby sein. Jedoch geht der Überblick hierbei verloren. Eventuell steigt zwar die Konzentration. Allerdings gerät bei der Einkapselung der ganze Umfang der Zusammenhänge aus dem Blickfeld. Auch bei Angst, wie beim Ärger, besteht die Tendenz, sich selbst zu stabilisieren und zu verselbständigen. Die sich selbst aufrechterhaltenden Vermeidungsstrategien sind hierbei charakteristisch, wie auch aus der klinischen Psychologie bekannt ist.

Auch positive Gefühle können dysfunktional werden. Dies gilt z. B. für Freude, wenn infolge einer vermeintlichen „Erfolgssträhne“ die Aktivierung sinkt, in Zufriedenheit übergeht und die Motivation zur weiteren Problembearbeitung nachlässt.

In der folgenden Tabelle sind für ausgewählte Emotionen die für einfache Probleme funktionalen Effekte den dysfunktionalen Effekten und resultierenden Denkfehlern gegenübergestellt, die in komplexen Situationen auftreten.

Die theoretische Analyse legt nahe, dass die naturwüchsigen emotionalen Modulationen bei komplexen Problemen nicht zu erfolgreichem Handeln führen. Wie kommt erfolgreiches Handeln bei komplexen Problemen zustande? Ist hier nun doch die Emotionslosigkeit besser, die bei einfachen Problemen nicht zielführend ist? Oder hängt erfolgreiches Handeln in komplexen Situationen mit einer Anpassung der Mo-

Tabelle 1: Funktionale und Dysfunktionale Aspekte emotionaler Modulationen.

Emotion	Funktionalität	Dysfunktionalität	Fehler bei komplexen Problemen
Freude	Kreativität	Selbstüberschätzung	Vernachlässigung von Effektkontrolle und Bedingungsanalyse; „Rumpelstilzchenverhalten“
Ärger	Entscheidungsfindung durch niedrigen Auflösungsgrad	Impulsivität	Aktionismus, Überdosierung von Maßnahmen, Nichtbeachtung von Fern- und Nebenwirkungen
Angst	Schnelles Handeln, Schutz, Vorsicht	Kein Mut für Neues, Informationssammlung ohne Schwerpunktsetzung, Vorschnelles Handeln, sinnfälliges wird bevorzugt behandelt	Einkapselung, Rückzug
Zufriedenheit	Entspannung, Reflexion	Keine Veränderungen	Nichtberücksichtigung von Neben- und Fernwirkungen

dulationsprozesse an die Komplexität von Anforderungen zusammen, gibt es so etwas wie „adaptive Emotionalität“?

3 Expertenstudie: Kompetente Problemlösestrategien für komplexe Probleme

Um ein genaueres Bild des Verhaltens von Könnern beim Lösen komplexer Probleme zu bekommen, wurden Versuchspersonen aus einer Berufsgruppe gewählt, von der man annehmen kann, dass sie es im besonderen Maße mit komplexen Problemen zu tun hat: Unternehmer. Wesentliche Eigenschaften komplexer Probleme sind in der Anforderungsstruktur ihrer Tätigkeit gegeben. Unternehmensführung ist in hohem Maße *intransparent*, da unvorhersehbare Ereignisse aus Politik und Umwelt genauso zum Geschehen beitragen, wie die Nachfrage und es Unternehmer häufig mit Marktveränderungen zu tun haben, die sie nicht vorhersehen können. Eine intensive *Eigendynamik* ergibt sich dadurch, dass sich viele Einflussgrößen, wie auch die Konkurrenz weiterentwickeln und von sich aus aktiv sind. Zudem gibt es darin eine hohe Anzahl miteinander stark *vernetzter* Variablen. Durch die unmittelbare Koppelung von Erfolg im Umgang mit dem komplexen Berufsalltag an die selbständige Existenz wird die Kompetenz im Umgang mit komplexen Situationen zum unmittelbaren Definitionskriterium.

Speziell kleine und mittelständische Unternehmer schienen besonders geeignet, da sie sich bewähren müssen um im Geschäft zu bleiben. Die Lebenserfahrung eines solchen Unternehmers besteht im täglichen Umgang mit Problemen, die durch Intransparenz, hohe Vernetztheit, einen großen Umfang der zu berücksichtigenden Handlungsmöglichkeiten und eine hohe Eigendynamik des Problemraums ge-

kennzeichnet sind. Tägliche Lösungssuche, die auf eine Person konzentrierte Verantwortung, riskante Entscheidungen und dabei dennoch Selbsteinschätzungsmöglichkeiten durch den Wettbewerb mit Konkurrenten prädestinieren klein- und mittelständische Unternehmer als Berufsgruppe zu Problemlöseexperten im Umgang mit komplexen Situationen. Die persönliche Betroffenheit ist hoch. Als letzte Instanz für schwierigste Entscheidungen ist er oder sie häufig gezwungen, Lösungen zu finden und muss schwierigen Situationen ins Auge sehen. Im Gegensatz zu großen Unternehmen lastet in kleinen und mittelständischen Unternehmen die ganze Verantwortung auf einer Person, die für alles zuständig ist: Marketing, Werbung, Kontakte, Produktion und noch mehr. Manchmal gibt es Angestellte, die bestimmte Aufgaben übernehmen, aber in Problemfällen ist eben doch wieder der Unternehmer zuständig. Oft handelt es sich zudem um Autodidakten, die sich erst selbst in ihr Aufgabenfeld einarbeiten mussten und selten auf ein Betriebswirtschaftsstudium zurückblicken können. Die meisten kleinen Unternehmen entstanden aus einem speziellen Interesse an einem Produkt und die restlichen Fähigkeiten, um das Unternehmen zu führen, mussten sich die betreffenden Personen erst in mühsamer Kleinarbeit aneignen. Aus diesem Grund sind Klein- und mittelständische Unternehmer gut geeignet, als Experten in komplexen Problemen betrachtet zu werden (siehe auch Schauf, 2006; Schöpfner, 2006).

Bisher wurden kleine und mittelständische Unternehmer noch nicht als Experten für komplexe Probleme untersucht. Expertenstudien beziehen sich bisher meist auf den Vergleich von Managern mit Studenten (Putz-Osterloh & Lemme, 1987; Schaub & Strohschneider, 1992) oder von betriebswirtschaftlichen Anfängern und Experten (von der Weth, 2001), wobei der tatsächliche Erfolg im komplexen Aufgabenfeld

des Berufsalltags nicht überprüft wird. Außerdem handelt es sich meist um Gruppenvergleichsstudien, die vorformulierte Hypothesen testen.

In diesen genannten Vergleichsstudien konnte nachgewiesen werden, dass es Experten im Umgang mit komplexen Problemen gibt. Es gibt aber keine einheitlichen Befunde zu Variablen, die erfolgreiches Problemlöseverhalten kennzeichnen, die unabhängige Variable war nicht immer ausschlaggebend. Diese Uneinheitlichkeit wurde von verschiedenen Autoren auf unterschiedliche Anforderungen verschiedener Szenarien (Dörner, 1989) zurückgeführt oder auf die Notwendigkeit, Problemlösestrategien eigenen individuellen Ressourcen anzupassen (von der Weth, 2001). Funke (1992) vertritt die Meinung, dass nicht auszuschließen sei, dass in komplexen Situationen Erfolg auf Zufall beruhe und die Uneinheitlichkeit des Verhaltens daher auch extrem einfach erklärbar sei. Dörner (1998) hat allerdings darauf hingewiesen, dass die Suche nach Kernvariablen erst sinnvoll ist, wenn man individuelle Verläufe nachvollziehen und fundierte Annahmen über zu Grunde liegende Prozesse formulieren kann. Er plädiert dafür, individuelle Daten nicht vorschnell zu aggregieren. Es gibt keine tragfähige theoretische Begründung, sich beim komplexen Problemlösen a priori auf wenige, bedeutsame Variablen zu konzentrieren.

3.1 Zur Untersuchung individueller Prozessverläufe

Wichtig wäre es daher analog zur Analyse individueller emotionaler Mechanismen bei nicht-komplexen Problemen zunächst individuelle Verläufe von komplexen Problemlöseprozessen zu studieren, um Regelmäßigkeiten zu entdecken. Speziell von Interesse ist auch hier die Funktion von Emotionen. Erfolgreiche Unternehmer bieten die Möglichkeit zu untersuchen wie adaptive Emotionsregulation funktionieren könnte. Lassen sich andere Mechanismen finden als beim Umgang mit nicht komplexen Problemen? Basieren sie auf unternehmerischer Erfahrung?

Statistische Analysen sind zudem erst sinnvoll, wenn man fundierte theoretische Modelle über die zugrundeliegende Funktionsweise des Gegenstandes hat. In den Naturwissenschaften werden diese häufig durch Beobachtung einzelner Einheiten, sorgfältige Kasuistiken und daraus abgeleitete Systemmodelle gewonnen (Bischof, 1989). Dies gilt auch für das komplexe Problemlösen: Individuelle Verläufe sorgfältig zu beschreiben heißt hier, die individuellen Entscheidungen, ihre Umsetzung, deren Konsequenzen und die Wahrnehmung derselben als iterativen Prozess nachzuvollziehen und auf dieser Basis die individuellen Strategien zu modellieren. Erst dann lassen sich Aussagen darüber machen, ob es doch *eine* Experten-

strategie gibt (deren Merkmale nur nicht erfasst sind), ob es gemeinsame Merkmale aller erfolgreichen Problemlöser gibt (also eine oder mehrere Eigenschaften die alle erfolgreichen Problemlöser gemeinsam haben) oder ob sich bestimmte Wirkmechanismen psychischer Prozesse ergeben, die aber bei unterschiedlichen Personen und unterschiedlichen Problemen jeweils ganz individuelle Verhaltensweisen und Ergebnisse erzeugen.

3.2 Aufbau der Untersuchung

An der Untersuchung nahmen 16 Unternehmer und Unternehmerinnen im Alter von 38 bis 57 teil, wovon drei weiblich waren. Die stark variierende Dauer der Untersuchung belief sich durchschnittlich auf zweieinhalb Stunden. In der Untersuchung wurden folgende Datenquellen herangezogen:

1. Interviews zur Unternehmensführung,
2. computergestützte Protokollaten sowie freie Versuchsleiterbeobachtungen zum Verhalten im komplexen, computergestützten Planspiel „SchokoFin“, die videographiert wurden und
3. Verhaltensdaten zu einer Vergleichsgruppe von Studenten (n = 38) des Wirtschaftsingenieurwesens, die ebenfalls „Schokofin“ bearbeiteten.

Interviews zur Unternehmensführung

In den halbstandardisierten Interviews wurde nach dem beruflichen Werdegang der Probanden, dem Beginn der Selbstständigkeit, der Unternehmensentwicklung und den Unternehmensphilosophien gefragt. Außerdem wurden die TeilnehmerInnen der Untersuchung gebeten, eine erfolgreiche und eine weniger erfolgreiche Situationen aus ihrem Berufsleben zu beschreiben und anzugeben, welche Eigenschaften in ihren Augen für Unternehmer wichtig seien.

3.3 Das Szenario Schokofin

Im Zentrum des für die Experimente ausgewählten Szenarios stand eine Schokoladenfabrik in Wien, „Schokofin“, die in wesentlichen Funktionen ein vereinfachtes „reales“ Unternehmen darstellt. Die Eingriffsmöglichkeiten für das Management betreffen beispielsweise Personal, Gehälter, Einstellungen und Entlassungen, die Produktion, Belegung der Maschinen, den Einkauf, Marketing, Werbung, Einsatz von Vertretern, Gestaltung von Firmenfesten, Maßnahmen, um die Zufriedenheit der Arbeitnehmer zu steigern.

Um dieses Unternehmen ist als fiktiver Markt die Stadt Wien simuliert. Die 23 Stadtbezirke sind differenziert dargestellt, mit jeweils unterschiedlichen Anteilen an Bevölkerungsgruppen wie beispielsweise Kinder, junge Erwerbstätige, Rentner unterschiedli-

cher Einkommensgruppen bieten für den Schokoladenverkauf ein breites Klientel. Es existieren zudem 5 fiktive Mitbewerber mit unterschiedlichen strategischen Schwerpunkten.

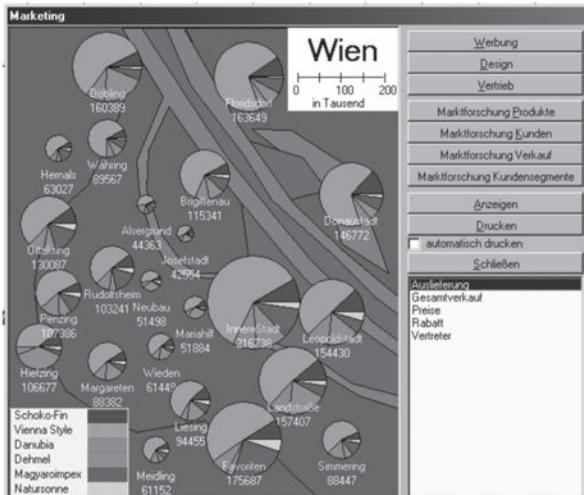


Abbildung 2: Marktanteile von Schokofin und der Konkurrenzfirmen.

Eine kurzer Ausschnitt soll deutlich machen, auf welch feinem Auflösungsgrad das Szenario und die Handlungsmöglichkeiten realisiert wurden. So gibt es beispielsweise im Stadtteil „Hietzing“ besonders viele reiche Rentner, die in der Startsituation gerne die Marzipanschokolade von Dehmel kaufen, wie die vorhandenen Marktforschungsdaten zeigen. Diese können aber mit geschickt angelegter Werbung in Verbindung mit einem entsprechend designten Produkt auch von anderen Sorten überzeugt werden. Kinder, deren Anteil z.B. in Leopoldstadt besonders hoch ist, lassen sich eher durch Zugaben zu Schokoladen (wie beim „Überraschungsei“) oder einer Sonderform (zum Beispiel Dinosaurier), für den Kauf gewinnen. Aber natürlich gibt es in den verschiedenen Wiener Stadtteilen auch viele junge Erwerbstätige, die sich beispielsweise leicht für moderne Schokoladensorten, wie Joghurtschokolade, animieren lassen. All dies kann durch Marktforschung in Erfahrung gebracht und mit ausgeklügelten Marketingkonzepten günstig beeinflusst werden.

Im Einzelversuch erhält die Versuchsperson im Experiment den Auftrag, die Geschicke der Firma für ca. 2 Jahre zu lenken. Dabei hat sie sich nicht nur um die Werbung, sondern um die gesamte Firma zu kümmern. Dazu gehören also ebenso Personalangelegenheiten wie Einstellungen und Entlassungen, Festlegung von Gehältern, Ausgaben für beispielsweise firmeninterne Feste, die Inbetriebnahme der Produktionsmaschinen, Produktionsplanung, Produktentwicklung, der Rohstoffeinkauf mit seinen Entscheidungsschwierigkeiten (bei welcher Firma, zu welchem Preis und zu welcher Qualität). Es handelt sich um ein kom-

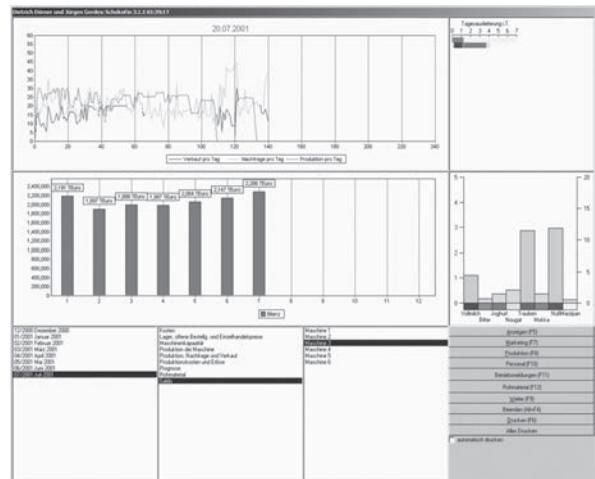


Abbildung 3: Schokofin – Hauptmenü.

plexes Problem, das für den jeweiligen Firmenleiter eine Herausforderung darstellt.

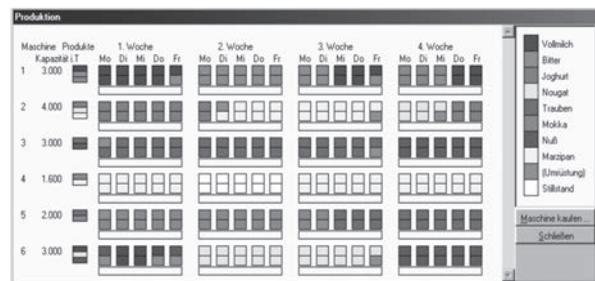


Abbildung 4: Schokofin – Maschinenbelegung.

Die Problemstellung präsentiert sich für die jeweiligen Firmenleiter über ein Hauptmenü, das einen Überblick über die wichtigsten Informationen, wie beispielsweise Kapitalstand, Auslieferung oder Lager bietet und von dem aus man in die verschiedenen Submenüs, wie Personalabteilung, Einkauf, Produktion oder Marketing gelangen kann. Von jedem Submenü aus lassen sich wieder Informationen einholen und Maßnahmen ergreifen. Gewollt dabei ist die extreme Differenziertheit, mit der die Schokoladenfirma und ihr Umfeld simuliert werden.

Im Programm (Dörner & Gerdes, 2005) sind somit die zentralen Bestandteile der Firma sowie das Marketing in Wien mit Verkauf und Absatz realisiert und werden monatsweise simuliert. Das computergestützte Planspiel bietet somit die Möglichkeit über mehrere Jahre hinweg die Entwicklung dieser Schokoladenfirma zu simulieren und Verläufe differenziert zu studieren.

Um spezifischen Versuchsanforderungen gerecht zu werden, ist es möglich, Events in den Verlauf einzubauen, also beispielsweise Veränderungen der Roh-

FPersonal

	Anzahl	Lohn	Zufriedenheit	Vergleichslof
Arbeiter	24	1700	0.91	1700.00
Fahrer	1	1900	1.00	1900.00
Büro	8	2200	1.00	2200.00
Meister	4	2600	0.81	2600.00
Entwicklung	2	3500	1.00	3500.00
Manager	2	3900	1.00	3900.00
Vertreter	10	2000	1.00	2000.00

Sozialausgaben: 100
Übernehmen

Einstellen: 2
Gehaltsänderung
Entlassen
Schließen

Abbildung 5: Schokofin – Personalverwaltung.

Design

Profil: Schoko-Fin Vollmilch

Sorte: Vollmilch
Marke: Schoko-Fin
Aufmachung: traditionell
Qualität: [Progressive Skala]
Preis: [Progressive Skala]
Modern: [Progressive Skala]
Luxus: [Progressive Skala]
Gesund: [Progressive Skala]
Ökologie: [Progressive Skala]

Vollmilch
Bitter
Joghurt
Nougat
Trauben
Mokka
Nuß
Marzipan

Design:
 Tafelform
 Zugaben
 Sonderform

Gesund: 0.6
Modern: 0.5
Ökologie: 0.4
Luxus: 0.5
Kosten: 0.00

Ändern
Schließen

Abbildung 6: Schokofin – Produktdesign.

warenpreise, Werbemaßnahmen der Konkurrenz, die dann den jeweiligen Firmenleitern über Zeitungsmeldungen mitgeteilt werden. Es ist möglich, die Gehaltsstruktur des Personals, die Kapazitäten der Bürokräfte, Meister, Energiepreise oder das Ausgangskapital so zu gestalten, dass daraus bestimmte Anforderungen für die Firmenleitungen entstehen.

Mehrere Protokolldateien in Schokofin halten fest, wann welche Maßnahme mit welcher Wirkung durchgeführt wurde und wie sich die Systemvariablen in Abhängigkeit davon verändern. Die Möglichkeiten in die Entwicklung der Schokoladenfabrik einzugreifen sind sehr vielfältig und Effekte einzelner Maßnahmen sagen wenig über den Erfolg im Spiel aus. Im Vorfeld wurden daher prototypische Strategien ausgetestet, um ihre Wirkung abzuschätzen.

Anforderung: Komplexität von Schokofin

Schokofin realisiert in hohem Maße Komplexität in der Form, dass die vier Eigenschaften komplexer Probleme mit ihren charakterisierenden Eigenheiten in ausgeprägtem Maße vorliegen. Es handelt sich um einen ausgeprägten **Umfang an Variablen**, die in diesem außerordentlich **vernetzten** Szenario vorliegen. Es herrscht eine starke **Eigendynamik** durch den Zeit-

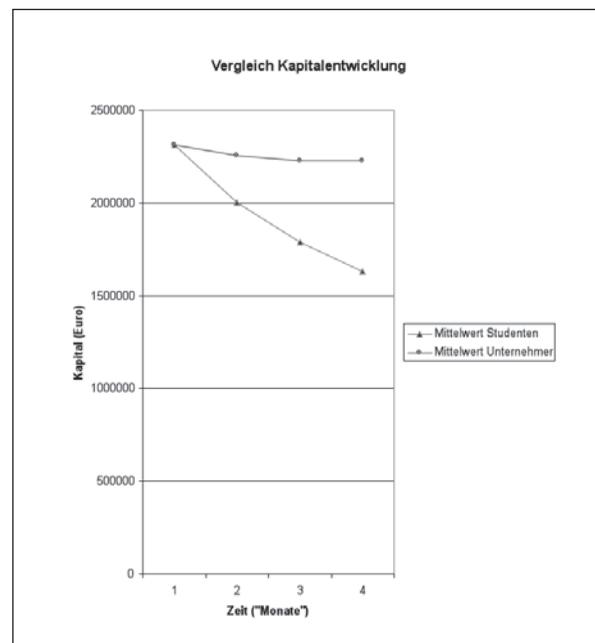
verlauf, der auch gesteigert werden kann. Schließlich liegt ein ausgeprägtes Maß an **Intransparenz** vor, die vor allem die Beziehungen der Variablen untereinander betrifft. Aus diesem Grund eignet sich Schokofin in besonderem Maße, um den Umgang mit Komplexität zu untersuchen.

3.4 Ergebnisse

Zunächst werden die Ergebnisse zum Vergleich zwischen Unternehmern und Studenten des Wirtschaftsingenieurwesens vorgestellt, um Aussagen über den Expertenstatus der Unternehmer machen zu können.

3.4.1 Vergleich der Unternehmer mit den Studenten

Dieser Vergleich ermöglicht eine Kontrolle hinsichtlich des betriebswirtschaftlichen Fachwissens. Darüber verfügen Studenten, die im Rahmen des Studiums erfolgreich über ihr Grundwissen geprüft worden sind, ebenso wie Unternehmer. Ist dieser Aspekt bedeutsam für den Problemlöseerfolg, müssten diese Studenten im Vergleich mit der untersuchten Unternehmerstichprobe zumindest gleich gut agieren. Es zeigte sich aber, dass die Unternehmer bei der Bearbeitung, gemessen am Kapital der Schokoladenfabrik zu Ende des Versuchs, signifikant erfolgreicher als die Studenten abschnitten. Diese Unterschiede zeichnen sich bereits in den ersten drei „Monaten“ ab.

Abbildung 7: Unternehmer und Studenten im Vergleich ($n = 53$, über 3 Monate).

Mit einem Mittelwert von 2,3 Millionen Kapital übertrugen die Unternehmer die Studenten der Wirtschaftswissenschaften mit einem Mittelwert von 1,78 Millionen hochsignifikant ($t = 4,128$, $p < 0,01$). Dies spricht

für die Expertenschaft der Unternehmer. Um als mögliche alternative Gründe für den Erfolg Alter oder Bereichsspezifität auszuschließen, wurden ergänzende Untersuchungen herangezogen. Alter konnte dadurch ausgeschlossen werden, dass sich keine signifikanten Korrelationen des Untersuchungsergebnisses mit dem Alter errechneten. Ebenso ließ sich bereichsspezifisches Wissen als Wirkvariable dadurch ausschließen, dass ein Vergleich zu einer Stichprobe von Studenten ($n = 28$) des Studienganges Pädagogik keine signifikanten Unterschiede zu den Leistungen der Studenten der Wirtschaftswissenschaften ergaben.

3.4.2 Vergleich individueller Problemlöseprozesse

Der nächste Schritt bestand in einer qualitativen Beschreibung und Analyse individueller Problemlöseprozesse auf der Basis der automatisch erhobenen Schokofinprotokolle und der Beobachtungsdaten. Um die Validität dieser Verläufe für die Praxis zu prüfen, wurden die Aussagen aus den Interviews herangezogen.

Unterschiedliche Problemlöseprozesse und Strategien

Die Probanden wendeten völlig unterschiedliche Strategien an, die aber in den meisten Fällen ihrer jeweiligen Unternehmensphilosophie entsprach. Versuchsperson Alpha schwor im Rahmen seiner eigenen Unternehmensführung auf sein uneingeschränktes Vertrauen gegenüber den Mitarbeitern, was auch im komplexen Problemlöseszenario zum Ausdruck kam. Dieser Unternehmer delegierte viele Aufgaben und übernahm Prognosen und Empfehlungen seiner fiktiven Manager fraglos, ohne dessen Gültigkeit in Zweifel zu ziehen, auch wenn dies manchmal angebracht gewesen wäre.

Versuchsperson Echo, die in ihrem eigenen Unternehmen Lagerhaltung gewissenhaft pflegte, tat dies auch in ihrer Schokoladenfabrik, obwohl die umfangreiche Lagerhaltung im Zusammenhang mit Schokoladen nicht dem Erfolg diente. Gegen Ende des Versuchs gab es zwar einen umfangreichen Lagerbestand, der, da ohne Absatz, nicht als Gewinn angerechnet werden konnte.

Der Proband Delta, der in seinem Unternehmen viel mit Marketing arbeitete, stützte sich auch in seiner Schokoladenfabrik stark auf Werbung und den Einsatz von Vertretern. Versuchsperson Hotel, deren Erfolgsrezept ihres eigenen Unternehmens im Kontaktknüpfen bestand, zeigte diese Strategie auch in der Versuchssituation. Die Strategie des Unternehmers November, in der Wirtschaftsberatung tätig, der bei Schokofin viel Zeit mit Analysieren des Systems verbrachte, zeichnete sich dadurch aus, dass er immer genauere Optimierungen zu berechnen versuchte. Nach der von

Dörner mit den Worten „Mathematik ist immer gut“ karikierten Strategie (Dörner, 2000) berechnete er die Deckungsverhältnisse des vergangenen Monats, um daraus Handlungsempfehlungen für den kommenden Monat abzuleiten. Dabei berücksichtigte er aber nicht, dass sich der Markt von Wien nicht linear entwickelte. Die Käuferwünsche änderten sich durch Werbung und Angebote der Konkurrenz. Die Versuchsperson Klima zog sich auf ihre Kreativität zurück und entwickelte phantasievolle Marketing-Maßnahmen, um die Kunden für ihre Schokoladen zu begeistern.

Die unreflektierte Übernahme komplexer Probleme mit vorgefertigten Handlungsplänen aus der eigenen Praxis könnte auch nach Dörner als Methodismus (Dörner, 1989) beschrieben werden. Überhaupt zeigten sich bei den Probanden für den Umgang mit Komplexität Verhaltensweisen, wie sie ebenfalls bei Dörner (1989, 2000) beschrieben sind:

- Einkapselung: die oben beschriebene Versuchsperson Klima beschäftigte sich lieber mit der einfallreichen Gestaltung von Weihnachtsmännern, als der Einstellung von Bürokräften.
- Auffassung „Mathematik ist immer gut“: November ließ sich von vielen Tabellen Ausdrucke erstellen und versuchte durch Berechnungen, den Wirkzusammenhängen auf die Spur zu kommen.
- Zentralreduktion: Manche Probanden attribuierten ihre Kapitalentwicklung auf die Käufer, ohne zu berücksichtigen, welche Ausgaben sie tätigten.
- Mangelnde Zielbalancierung: Zugunsten der Kundenwünsche wurden Maßnahmen getroffen, die im Widerspruch zu vorher getroffenen Maßnahmen standen.

In der Literatur wird solches Vorgehen generell als Fehler im Umgang mit komplexen Systemen betrachtet (Dörner, 1989; Reason, 1990; Strohschneider & von der Weth, 2002). Allerdings ist diese Interpretation nicht immer zulässig, wie man im Fall der erfolgreichen Unternehmer sieht. Die oben beschriebenen Verhaltensweisen können in bestimmten Kontexten sehr nützlich sein. Sich Modellvorstellungen zu vereinfachen, also Zentralreduktion zu betreiben, kann vor dem Hintergrund einer übergroßen Informationsfülle sinnvoll sein. Auch mathematische Berechnungen mögen nicht direkt zur Problemlösung beitragen. Wenn es aber der Wiederherstellung des Kompetenzgefühls dient, von dem aus man sich wieder geduldig auf die komplexe Problemstellung einlassen kann, ist es durchaus sinnvoll, solche Berechnungen anzustellen.

Insgesamt zeigte sich, dass die Probanden weder eine besondere Strategie hatten noch frei von Fehlern waren. Was also machte sie so erfolgreich?

Gemeinsamkeiten

Offensichtlich ist es nicht wichtig, die „richtige“ Strategie zu haben, sondern es kommt vielmehr darauf an, eine bestehende Strategie an die Situation anzupassen. Dies widerspricht der Auffassung vom guten Problemlösen als Optimalstrategie.

Auf einer übergeordneten Betrachtungsebene wiesen die Unternehmer allerdings einige Gemeinsamkeiten auf. Diese schlugen sich unter anderem in den Beschreibungen des eigenen Vorgehens nieder, speziell in der Attribution der eigenen Erfolge.

1. Jeder Unternehmer entschied sich bewusst für eine Strategie, das bedeutet zu Beginn wurden Ziele definiert, für deren Realisierung gezielt darauf abgestimmte Maßnahmen eingesetzt wurden. Außerdem stellten sie Überlegungen zu ihren Vorgehensweisen an, sie planten und reflektierten ihr Handeln. Dies steht im Einklang mit Untersuchungsergebnissen von Tisdale (1998) zum erfolgreicherem Umgang mit komplexen Problemen durch reflektiertes Vorgehen.
2. Keiner der Probanden regierte erschrocken auf die Komplexität der Situation, mit der sie konfrontiert wurden. Sie reagierten mit Handlungsplänen ohne das Ziel aus den Augen zu verlieren.
3. Bezüglich der Wissenssammlung kam es zu folgenden Statements: „Man muss nicht alles wissen, um zu handeln, im Gegenteil, manchmal ist es gar nicht gut zu viel zu wissen“ oder „zu viel Wissen kann schaden“. Mit dieser Sichtweise zur Informationsreduktion besannen sich die Probanden bald darauf, nur noch wenige Informationen gezielt abzufragen.
4. „Wenn man schon schießt, muss man sehen, dass man direkt zwischen die Augen trifft“: Maßnahmen sorgfältig auf ihre Wirkung hin durchführen und dabei darauf achten, weder Über- noch Unterdosierung zu betreiben.
5. „Die Ruhe bewahren“: Ein wichtiger Leitsatz, der in Interviews zur Praxis fiel, sowie begleitend zu den Versuchsdurchführungen geäußert wurde, legte die Gestaltung der Rahmenbedingungen fest.
6. „In Wirkungszusammenhängen denken“: Die Probanden achteten darauf, die Wirkung ihrer Maßnahmen permanent auszutesten und zu beobachten. Es wurden keine allgemeinen Gesetzmäßigkeiten aufgestellt, sondern Beobachtungen angestellt, wie sich das System verhielt.
7. „Es ist einfach schön, wenn's läuft“, diese Aussage ästhetischen Genusses kam mehrmals von verschiedenen Teilnehmern und beschrieb, dass ästhetische Leitprinzipien ihr Vorgehen begleiteten.
8. „Nicht lange fackeln, handeln!“ Diese aktionistisch anmutende Äußerung beschreibt das typische Unternehmervorgehen.
9. „Einfach bleiben“, „kleine Schritte“: diese Leitsätze erinnern an Empfehlungen systemischer Therapeuten im Umgang mit diffizilen Problemen (De Shazer, 2010).
10. „Immer Wirkungen bedenken“ zeigt, wie die Probanden stets darauf bedacht waren, Systemzusammenhänge zu erkennen, also Informationen zu Wirkungsweisen zu sammeln, statt über den Ist-Zustand.
11. „Zeit nehmen, wenn man sie braucht, sich konzentrieren und alles andere abschalten“: Diese Maßgabe wurde unterstrichen durch die Beobachtung, dass die Probanden sich im Gegensatz zu den Studenten nicht an die Zeitvorgaben hielten. Sobald das Problem offensichtlich wurde, schien Zeit eine untergeordnete Rolle zu spielen. Während der Bearbeitung wurden Handytelefonate abgewürgt und Telefonate geführt um Anschlussstermine zu verschieben. Ein Proband „verbiss“ sich und arbeitete sechseinhalb Stunden an dem Problem, das auf zwei Stunden hin angelegt war. Die Vergleichbarkeit mit den Studenten wurde dadurch hergestellt, dass die Kapitalstände zu vergleichbaren Zeitabschnitten verglichen wurden.

Auffallend ist, dass viele Statements mit regulativen Mechanismen, die die emotionale Modulation betreffen, zu tun haben. Sowohl in den Interviews beschriebenen Situationen als auch im Planspiel werden diverse Verhaltensweisen beschrieben um Stimmungswechsel bewusst zu induzieren. Dadurch werden die Rahmenbedingungen des unternehmerischen Arbeitsprozesses so modifiziert, dass die Probanden handlungsfähig blieben. Hierbei wurden sehr verschiedene Regulationsmöglichkeiten eingesetzt: Abschirmen von äußeren Einflüssen und zurückziehen (Zigarettenpausen, Abschweifung vom Problem und Gespräche mit dem Versuchsleiter), Bitte (vergeblich) um Unterstützung vom Versuchsleiter. Überraschend zeigten sich auch folgenden Reaktionen bei den unternehmerischen Versuchspersonen: spontane Zielkonkretisierung, Nicht-Einhalten von Zeitvorgaben, unverzüglicher Einsatz einer Strategie, die sodann adaptiert wird, stellenweise bewusstes Vermeiden von Reflexion, beruhigende Selbstinstruktionen wie „Was ist das Schlimmste, was passieren kann?“, Schaden einschätzen und vor allem Zeit nehmen. All diese Regulationsmechanismen haben Einfluss auf den Auflösungsgrad der Problembearbeitung, der dadurch gezielt erhöht oder gesenkt wird und Einfluss auf die emotionale Verfassung nimmt.

Unternehmer besitzen demnach auf Grund ihrer Erfahrung individuell ganz unterschiedliche Mechanismen, mit denen die möglicherweise fehlerbehafteten naturwüchsigen Emotionsregulationsmechanismen korrigiert werden.

4 Fazit: Erfolgreiche emotionale Modulationen bei komplexen Problemen

Die erfolgreicheren emotionalen Modulationen der Unternehmer zeigten sich nicht darin, dass bestimmte Fehlverhaltensweisen vermieden wurden und sie immer „das Richtige“ taten. Es gab zwar scheinbar Fehlverhaltensweisen, doch diese geschahen in einem Kontext, der diese sinnvoll werden ließ. So kam es auch bei den Unternehmern vor, dass detaillierte Informationen gesammelt wurden. Sie verzettelten sich jedoch nicht. Detailfragen wurden vor allem dann gestellt, wenn sie dazu dienten, Maßnahmen gezielt an besondere Situationen anzupassen.

den vorgeschlagenen Strategien. Während ein Unternehmer voller Überzeugung die Luxusstrategie für die einzig Wahre hielt, schwor ein anderer genauso sicher auf „Benchmarking“. Dennoch schnitten beide bei der Untersuchung gut ab, nicht wegen der „Richtigkeit“ der Strategie, sondern weil diese sinnvoll nach und nach an die Situation angepasst wurde.

Beim Umgang mit Schwierigkeiten bei der Bearbeitung komplexer Probleme tritt häufig Ärger auf, der mit sinkendem Auflösungsgrad des Denkens zum Beispiel bei der fehlenden Berücksichtigung von Fern- und Nebenwirkungen einhergeht. Unternehmer zeigen hier Strategien der besonders intensiven Zuwendung und eventuell sogar „Abschottungsmaßnahmen“, um dem entgegenzuwirken.

Folgende Tabelle stellt ausgewählte, typische Fehler im Umgang mit komplexen Situationen erfolgreichem Unternehmerverhalten gegenüber.

Die Resultate zeigen, dass einzelne Maßnahmen nur bezogen auf die Einbettung in den jeweiligen Kontext

Gefahr bei dysfunktionaler Regulation	Modulation bei Unternehmern
Methodismus	Anpassung der Strategie an die Situation
Verzettelung	Detailfragen nur gezielt anhand der Strategie Analysefähigkeit durch Abschottung erhalten
Nichtberücksichtigung von Neben- und Fernwirkungen, Einkapselung	Situation weiterhin beobachten

Tabelle 2: Gegenüberstellung dysfunktionaler und funktionaler Verhaltensweisen beim Lösen komplexer Probleme.

Auch bei den Unternehmern geschah es, dass eine Orientierung an nebensächlichen Informationen erfolgte. Doch die Effektkontrolle macht den Missstand sofort sichtbar und wurde anschließend bewusst reflektiert.

Ebenso kam es vor, dass Zahlen und Statistiken gesammelt wurden, ohne dass ein direkter Bezug zu Maßnahmen in Schokofin erkennbar war, was sich als eine Form Einkapselung bezeichnen lässt und Scheinsicherheit durch Quantifizierung entstehen lässt. Die Unternehmer taten dies vereinzelt zwar auch, vergaßen aber nicht, parallel dazu wesentliche Kenngrößen des aktuellen Geschehens im Auge zu behalten.

Bei den Unternehmern zeigte sich Methodismus in der Weise, dass in der Vergangenheit bewährte Strategien anfänglich ohne Bedingungsanalysen angewendet wurden. Dies geschah in der teilweise auch laut geäußerten Annahme, dass nur dieses Vorgehen das für die vorgefundene Situation einzig richtige sei. Dabei gab es große inhaltliche Unterschiede zwischen

als erfolgversprechend oder fehlerhaft interpretiert werden können. Insofern lässt sich der Erfolg nicht an der Summe einzelner Verhaltensweisen festmachen, sondern es kommt auf die sinnvolle zeitliche und logische Verknüpfung der einzelnen Schritte an, die vor allem durch die emotionale Modulation erzeugt wird.

Der Umstand, dass sich einzelne zielführende Verhaltensweisen nicht einfach additiv verknüpfen lassen, macht auch die Diagnostik „erfolgreichen komplexen Problemlösens“ so schwierig. So lassen sich auch keine einzelnen Schritte definieren, die unabhängig voneinander vorliegen müssen, um komplexe Probleme zu meistern. Es kommt auf die sinnvolle Einbettung durch emotionale Modulationen an. Diese wiederum, so die Vermutung, werden durch erfahrungsbasierte Emotionsregulation unterstützt.

Zur Prüfung der Vorhersagekraft dieser Thesen wurde daher eine Prognoseuntersuchung durchgeführt. Bei diesem Verfahren werden Beobachter in komplexeren theoretischen Modellen geschult und

geprüft, ob ein Modell unabhängige Beobachter zu besseren Verhaltensprognosen befähigt (zu Details des Vorgehens vgl. Starker & von der Weth, 2011). Es konnte in diesem Fall gezeigt werden, dass es für solche Beobachter von Unternehmerverhalten in SchokoFin unter Zugrundelegen der Modellannahmen zur Emotionsregulation, wie sie in den Tabellen 1 und 2 stark reduziert zusammengefasst sind, möglich ist, überzufällig häufig richtige Prognosen über das weitere Vorgehen von Unternehmern bei der Bearbeitung des komplexen Szenarios SchokoFin zu machen. Dies spricht für die Validität des Modells. Merkmale erfolgreichen Handelns und die Rolle der Emotionsregulation lassen sich demnach wie folgt zusammenfassen. Wichtig ist demnach,

1. strategisch vorzugehen und Ziele zu kreieren,
2. Wirkungszusammenhänge zu erkennen und funktional zu denken, was manchmal den Verzicht darauf bedeutet, alles zu wissen,
3. die Denkform aktiv durch Emotionsregulation zu modulieren. Zumindest intuitiv Emotionsregulation zu betreiben, um die jeweils benötigte Denkform (analytisch, kreativ, logisch, Verallgemeinern, spezifizieren) zu begünstigen,
4. Stimmigkeit als Bewertungskriterium einzusetzen, was bedeutet,
 - a. strategisch vorzugehen: Maßnahmen auf einander abzustimmen und zu beziehen,
 - b. Abweichungen zu beobachten und zu korrigieren und
 - c. „Schieflagen“ frühzeitig erkennen.

Durch die hier dargestellte Untersuchung wurde vor allem dargelegt, dass es die Möglichkeit gibt, die natürlichen Prozesse der Emotionsregulation durch neue zu ersetzen, die den adäquaten Umgang mit komplexen Problemen ermöglichen. Dies kann im Prinzip auf Basis und als Mischform aller klassischen Formen des Lernens geschehen, die man kennt (Konditionierung, Modelllernen, Denken als Probehandeln, Reflexion praktischer Erfahrung).

Aufgrund dieser Argumentation kann man vermuten, dass die Emotionsregulation beim komplexen Problemlösen ein sich selbst verstärkender fortlaufender Kompetenzerwerbsprozess ist.

Ich schlage vor, die zugrunde liegende Kompetenz emotionale Adaptivität zu nennen.

Literatur

- Abele, A. (1995): *Stimmung und Leistung. Allgemein- und sozialpsychologische Perspektive*. Göttingen: Hogrefe (Schriftenreihe Lehr- und Forschungstexte Psychologie, N. F., 2).
- Biebrich, R. & Kuhl, J. (2005): Innere Kapitulation beim komplexen Problemlösen: Dissoziative versus integrative Verarbeitungsstrategien. In: *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 24, 175-184.
- Bischof, N. (1989): Emotionale Verwirrungen. Oder: Von den Schwierigkeiten im Umgang mit der Biologie. In: *Psychologische Rundschau*, 40, 188-205.
- Bless, H. (1997): *Stimmung und Denken*. Stuttgart: Hans Huber.
- Ciampi, L. (1998): *Affektlogik. Über die Struktur der Psyche und ihre Entwicklung. Ein Beitrag zur Schizophrenieforschung*. 5. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Damasio, A. R. (1995): *Descartes' Irrtum - Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- De Shazer, S. (2010). Wege der erfolgreichen Kurztherapie. 10. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Dörner, D. & Starker, U. (2004). Should successful agents have emotions? The role of emotions in problem solving. In: C. Schunn, C. Lebiere, P. Munro & M. Lovett (Hg.), *Proceedings of the Sixth International Conference on Cognitive Modelling*. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 350-351.
- Dörner, D., Schaub, H., Stäudel, Th. & Strohschneider, S. (1988): Ein System zur Handlungsregulation. oder: Die Interaktion von Emotion, Kognition und Motivation. In: *Sprache und Kognition*, 7, 217-232.
- Dörner, D. (1989): *Die Logik des Mißlingens*. Reinbek: Rowohlt.
- Dörner, D. (2000). *26 Fehler und eine Theorie*. Bamberg (Memorandum Nr. 38).
- Dörner, D., Bartl, C. Detje, F., Gerdes, J., Halcour, D., Schaub, H. & Starker, U. (2002). *Die Mechanik des Seelenwagens*. Bern: Huber.
- Dörner, D. & Gerdes, J. (2005). *SchokoFin*. Computerprogramm. Bamberg: Institut für Theoretische Psychologie, Universität Bamberg.
- Fiedler, K. & Forgas, J. (1987). *Affect, cognition and social behavior*. Toronto: Hogrefe.
- Funke, J. (2005). *Problemlösendes Denken*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Funke, J. & Frensch, P. (1995). *Complex problem solving*. Hillsdale: Erlbaum.
- Goetz, T. (2004). *Emotionales Erleben und selbstreguliertes Lernen bei Schülern im Fach Mathematik*. München: Herbert Utz Verlag.

- Gross, J. G. & Thompson, R. A. (2006). Emotion regulation. Conceptual foundations. In: J. G. Gross (Hg.), *Handbook of emotion regulation*. New York: Guilford Press, 3-72.
- Hänze, M. (1996). Zum Einfluss von Stimmung auf analytische und intuitive Urteilstendenzen beim „False-Fame-Effekt“. In: *Zeitschrift für Psychologie*, 204(2), 149-166.
- Marinier, R. & Laird, J. (2008). *Emotion-driven reinforcement learning*. Washington, D. C.: Cognitive Science Society.
- Pekrun, R. (1991). Prüfungsangst und Schulleistung: Eine Längsschnittstudie. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 5, 99.
- Pekrun, R. & Jerusalem, M. (1996). Leistungsbezogenes Denken und Fühlen: Eine Übersicht zur psychologischen Forschung. In: J. Möller & O. Köller (Hg.), *Emotionen, Kognitionen und Schulleistung*. Weinheim: Beltz.
- Pekrun, R. & Goetz, Th. (2005). Emotionsregulation. Vom Umgang mit Prüfungsangst. In: H. Friedrich & H. F. Mandl (Hg.), *Handbuch Lernstrategien*. Göttingen u.a.: Hogrefe, 248-258.
- Putz-Osterloh, W. & Lemme, M. (1987): Knowledge and its intelligent application to problem solving. In: *The German Journal of Psychology*, 11, 286-303.
- Reason, J. (1990). *Human error*. Cambridge: Cambridge Univ. Pr.
- Schaub, H. & Strohschneider, S. (1992). Die Auswirkungen unterschiedlicher Problemlöseerfahrung auf den Umgang mit einem unbekanntem komplexen Problem. In: *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 36, 117-126.
- Schau, M. (2006). *Unternehmensführung im Mittelstand*. München und Mering: Rainer Hampp Verlag.
- Scherer, K. R., Graumann, C. F. & Birbaumer, N. (Hg.) (1990). *Enzyklopädie der Psychologie. Psychologie der Emotion*. Deutsche Gesellschaft für Psychologie. Göttingen: Hogrefe Verl. für Psychologie (Motivation und Emotion, Bd. 3).
- Schöpfner, A. K. (2006). *Frühwarnsysteme im strategischen Management*. Theorien und Umsetzung. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.
- Schoppek, W. (1996). *Kompetenz, Kontrollmeinung und komplexe Probleme*. Bonn: Holos.
- Starker, U. & von der Weth, R. (2011). Verhaltensprognosen. *Journal Psychologie des Alltagshandelns*, 1, Vol. 4, 72-83
- Strohschneider, S. & von der Weth, R. (Hg.) (2002). *Ja, mach nur einen Plan*. Bern: Huber.
- Tisdale, Tim (1998). *Selbstreflexion, Bewußtsein und Handlungsregulation*. Univ., Diss.-Bamberg, 1998. Weinheim: Beltz (Fortschritte der psychologischen Forschung, 39).
- von der Weth, R. (2001). *Management der Komplexität*. Bern: Huber.

Korrespondenz-Adresse:

Dr. Ulrike Starker
 Lehrstuhl für empirische Bildungsforschung
 Universität Bamberg
 Kapuzinerstraße 16
 D-96045 Bamberg
 ulrike.starker@uni-bamberg.de

Rezension: Lampert, B. (2011). *Detached Concern: eine emotionsregulierende Bewältigungsstrategie in der Altenpflege*

besprochen von Birgit E. Schmid

Vallendar

Lampert, B. (2011). *Detached Concern: eine emotionsregulierende Bewältigungsstrategie in der Altenpflege*. Lengerich: Pabst Science Publishers. Erschienen in der Reihe *Beiträge zur Arbeitspsychologie*, herausgegeben von Pierre Sachse und Eberhard Ulich. 256 Seiten, Euro 30,00, ISBN: 978-3-89967-705-8.

Seit dem 1977 von Wolfgang Schmidbauer veröffentlichten Bestseller „Die hilflosen Helfer“ (über 300.000 verkaufte Exemplare) ist das Thema emotionale Nähe und Distanz in den sozialen Berufen ein immer wiederkehrender alltagspsychologischer Dauerbrenner. Die Fähigkeit zur inneren Distanzierung von der (Leidens)Situation des betreuten Menschen wird nicht zuletzt seitdem als ein Teil des professionellen Arbeitshandelns und als Schutzfaktor für die eigene emotionale Gesundheit postuliert. Gleichzeitig werden von einem „guten“ Sozialarbeiter, einer „guten“ Krankenschwester ein ausgeprägtes Einfühlungsvermögen und immer währendes Verständnis für die Leiden und Kümernisse der ihnen anvertrauten Personen erwartet. Wie kann das zusammen gehen?

Die Psychologin Bettina Lampert geht diesem Thema unter einer arbeitspsychologischen Perspektive in ihrer Anfang 2011 bei Pabst Science Publishers aufgelegten Dissertationsschrift *Detached Concern: eine emotionsregulierende Bewältigungsstrategie in der Altenpflege* nach. „Detached Concern“ wurde bereits 1963 von dem Soziologen Renee Fox und dem Psychologen Howard Lief in die psychologische Forschung eingebracht. Das Konstrukt beschreibt die Fähigkeit des Helfers, sich in der Arbeit mit Menschen empathisch und anteilnehmend auf diese einzulassen, gleichzeitig aber auch Distanz zu den Klienten zu wahren, um professionell handlungsfähig zu bleiben und sich selber vor emotionalen Beeinträchtigungen zu schützen. Schon in die ersten Theorieansätze zu Burnout Anfang der 1970er Jahre wurde das Konstrukt aufgenommen und anschließend theoretisch immer weiter in den Modellen rezipiert. Einer ausführlichen

konzeptuellen Aufarbeitung und empirischen Überprüfung hat sich das komplexe Konstrukt bislang allerdings verschlossen, wohl nicht zuletzt aufgrund der paradoxen „Zusammengehörigkeit“ von Einfühlung und Abgrenzung. Diese theoretische wie empirische Lücke zu schließen, ist der hohe Anspruch, den die Autorin in der vorgelegten Arbeit verfolgt. Und vorweggenommen sei festgehalten: es gelingt ihr weitestgehend, diesem Anspruch auch gerecht zu werden. Dank der methodisch wie argumentativ stringenten Vorgehensweise, wird es dem Leser leicht gemacht, den Gedanken und Ausführungen der Autorin durch die gut 230 Seiten hindurch zu folgen. Dabei stören nur hier und da auftretende Redundanzen ein ganz klein wenig, ohne den Lesefluss jedoch wirklich zu behindern. Die Erkenntnisse der Forschungsarbeit machen das Buch jedenfalls für alle am Thema Altenpflege bzw. in einem weiteren Sinne am Thema Humandienstleistungen Interessierte spannend und lesenswert. Das gilt für Forscher wie Praktiker gleichermaßen.

Inhaltlich folgt das Buch dem bekannten Aufbau wissenschaftlicher Publikationen: In der Einleitung wird zunächst ausführlich auf die Aktualität des Themas im Kontext des stark wachsenden Bereichs der Humandienstleistungen eingegangen und der Problemstand zum untersuchten Konstrukt kompakt dargestellt. In Kapitel 2 wird das Feld der stationären Altenpflege, das als empirisches Untersuchungsfeld für diese Arbeit gewählt wurde, näher ausgeführt. Die Autorin hilft dem feldunkundigen Leser damit erheblich, die Rahmenbedingungen und Herausforderungen der stationären Altenpflege kennenzulernen und die Begrifflichkeiten im Fortgang des Buches einordnen zu können. Auf die inter- und intrapsychischen Dimensionen speziell der stationären Altenpflege wird in Kapitel 3 eingegangen. Zentrale interaktionsbezogene Konzepte werden komprimiert vorgestellt, da der Interaktionsarbeit im Arbeitsfeld der Altenpflege ein besonderer Stellenwert zukommt. Hier ist der Bewohner Gegenstand und Herausforderung der Arbeit zugleich, wodurch die pflegerische Tätigkeit mit spezifischen zwischenmenschlichen Anforderungen und Belastun-

gen für die Pflegekräfte verbunden ist, wie die Autorin schreibt. Damit ist der Konnex zu Burnout und damit zu Kapitel 4 geschaffen. Hier werden auch die Bezüge zu „Detached Concern“ dargestellt, wie sie sich in der Literatur bislang finden lassen. Das theoretische Herzstück der Arbeit findet sich unzweifelhaft in Kapitel 5, in welchem die Autorin ihre konzeptionellen Überlegungen zu „Detached Concern“ entfaltet. Dabei dienen ihr qualitative Interviews mit Pflegekräften, die sie im Rahmen der Voruntersuchung zur Hauptstudie in mehreren Pflegeheimen geführt hat, als empirischer Ausgangspunkt. Die klug ausgewählten Aussagen der Pflegekräfte bringen dem Leser die Alltags- und Handlungsrelevanz von „Detached Concern“ verständlich nahe. Lampert führt so konsequent und in sich schlüssig zum empirischen Teil der Arbeit mit den Ableitungen der Fragestellungen und Hypothesen und deren Überprüfung anhand der qualitativ und quantitativ erhobenen Daten (Kapitel 6-7) hin. Bei der Darstellung der Ergebnisse gelingt es ihr durchgängig, diese inhaltlich von der in Kapitel 9 anschließenden Interpretation und Diskussion zu trennen und sachlich nüchtern die hypothesenbezogenen Daten zu referieren. Dabei wird auch nicht vergessen, auf die Limitierungen der Untersuchung einzugehen, die allen Querschnittsdesigns eigen sind. Die Ergebnisse der Arbeit beschreiben gelingendes Detached Concern als zweidimensionales Konstrukt von Detachment (psychische Abgrenzung) und Concern (empathische Anteilnahme) in Form einer ausbalancierten Waage, worin es nicht um ein „je mehr, desto besser“ geht, sondern vielmehr um eine „sowohl, als auch“-Beziehung. Anker- und Orientierungspunkt ist dabei das „Concern“, die empathische Anteilnahme, nach welcher sich die Abgrenzung ausrichtet. Die Balance zwischen den beiden Komponenten ist demnach wohl eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für gelingendes „Detached Concern“. Vielmehr muss sich diese an einer hohen Ausprägung des „Concern“ orientieren, sich quasi auf deren Niveau einpendeln.

Es ist nur schlüssig, dass sich an diese Ergebnisse die Diskussion anschließt, ob und in welchem Maß und in welcher Weise sich empathische Anteilnahme lernen und fördern lässt, und dass die Autorin darauf eine positive Antwort findet. Nicht erst beim Ausblick – die Entwicklung eines entsprechenden Lern- und Interventionsprogrammes empfehlend – fühlt sich auch der betriebliche Praktiker angesprochen. Wer sich stärker aus diesem alltagspraktischen Interesse dem

Buch widmet, dem kann ohne schlechtes Gewissen empfohlen werden, sich zunächst die Kapitel 1 und 9 zu Gemüte zu führen. Die Rezensentin ist sich sicher, dass die Auseinandersetzung mit diesen beiden Kapiteln den interessierten Leser direkt zur Lektüre der restlichen Kapitel verführen wird.

Zurück geblendet auf den Anfang und den Anspruch der Autorin an ihre Arbeit lässt sich festhalten, dass Lampert mit ihrer ersten Monographie glückt, was sie sich vorgenommen hat: sie leistet einen substantiellen Beitrag zur Schließung der Forschungslücke zwischen der langjährig theoretisch postulierten Relevanz von „Detached Concern“ und deren (erste) empirische Bestätigung. Dies gelingt ihr durch eine saubere konzeptionelle Aufbereitung des Konstrukts inklusive einer sich daran orientierenden und methodisch aufwendig überprüften Operationalisierung.

Am Schluss bleibt der Hinweis auf die neue Reihe, in welcher das Buch erschienen ist, denn mit der Herausgabe der Dissertationsschrift von Bettina Lampert zu „Detached Concern“ haben Pierre Sachse und Eberhard Ulich ihre Schriftenreihe „Beiträge zur Arbeitspsychologie“ beim Pabst Verlag eröffnet. Die beiden Herausgeber wollen mit ihr an die Tradition der „Schriften zur Arbeitspsychologie“ (begründet durch Hans Biäsch 1953 und von Eberhard Ulich ab 1975 fortgeführt) anknüpfen, wie sie selbst im Geleitwort schreiben. Die Schriftenreihe bietet sowohl bereits etablierten Kolleginnen und Kollegen, insbesondere aber dem wissenschaftlichen Nachwuchs Möglichkeit zur Veröffentlichung ihrer arbeitspsychologischen Fachbeiträge. Gemäß der Eingliederung der Schriftenreihe in die lange Traditionslinie seit 1953, legen die Herausgeber besonderen Wert darauf, dass die herauszugebenden Beiträge auch frühere Arbeiten und Ergebnisse arbeitspsychologischer Forschung und Entwicklung berücksichtigen. Dass ihnen die Förderung einer fruchtbaren Rezeption einschlägiger früherer, auch historischer Beiträge für die Gestaltung der Arbeitswelten von heute am Herzen liegt, haben die Herausgeber bereits mit ihrem letzten in der Reihe „Schriften zur Arbeitspsychologie“, zusammen mit Winfried Hacker aufgelegten Werk zu den „Quellen der Arbeitspsychologie“ (2008, Verlag Hans Huber) deutlich gemacht. Auf diesem Hintergrund ist den Herausgebern mit der beschriebenen Publikation ein idealer Auftakt ihrer Schriftenreihe geglückt.

Birgit E. Schmid (Vallendar)

Instructions to authors

Kinds of contributions:

The journal *Psychology of Everyday Activity* publishes the following formats:

Original contributions

Original contributions contain results of empirical research, method developments, or theoretical reflections (max. 40,000 characters).

Research reviews

Research reviews encompass the current state of research considering a specific subject (max. 50,000 characters).

Research notes

Research notes represent pilot studies or replications, or inform about new research projects or research programs and their first results (max. 20,000 characters).

Discussion

Discussion contributions take argumentatively position on a discussion-worthy topic with reference to psychological research or practice (max. 20,000 characters).

Book reviews

Reviews refer to a new published work from the psychological research or practice (max. 8,000 characters).

Submission of manuscripts:

Manuscripts should consider the usual guidelines of manuscript design of the German Society of Psychology (DGPs) or the American Psychological Association (APA). However, in contrast to the guidelines of DGPs or APA we ask the authors to set those passages which should appear in *italics* in the printing version *already* in the manuscript version in italics. The abstract should not exceed 1,000 characters. Contributions can be written in German or English language. If a manuscript is written in German language, both a German *and* an English abstract should be submitted. Following the abstract, up to six Keywords should be listed. In German contributions the keywords should indicated both in German and in English.

In order to ensure an anonymous review, the names of the authors should appear only on the title page.

Tables and figures should be numbered and attached separately at the end of the manuscript. The place in which the respective table or figure shall be inserted should be marked in the manuscript text.

Please submit your manuscripts to the following email-address:

Journal-Psychologie-des-Alltagshandelns@uibk.ac.at

We need a version in pdf-format as well as a version in .doc (e.g., Word) or .rtf.

Specimen copy

The first authors receive one issue in which the paper has been published as well as a pdf-copy of their article.

Hinweise für Autorinnen und Autoren

Beitragsarten:

Das Journal *Psychologie des Alltagshandelns / Psychology of Everyday Activity* veröffentlicht die folgenden Formate:

Originalarbeiten

Originalarbeiten beinhalten empirische Forschungsergebnisse, Methodenentwicklungen oder theoretische Beiträge (max. 40.000 Zeichen).

Sammelreferate (Reviews)

Sammelreferate fassen den aktuellen Forschungsstand zu einem bestimmten Thema zusammen (max. 50.000 Zeichen).

Kurzberichte (Research notes)

Kurzberichte stellen Pilotstudien oder Replikationen dar oder informieren über anlaufende Forschungsprojekte oder -programme und deren erste Ergebnisse (max. 20.000 Zeichen).

Diskussion

Diskussionsbeiträge beziehen argumentativ zu einem diskussionswürdigen Thema mit Bezug zur psychologischen Forschung oder Praxis Stellung (max. 20.000 Zeichen).

Buchbesprechungen

Rezensionen zu einem neu erschienenen Werk aus der psychologischen Forschung oder Praxis (max. 8.000 Zeichen).

Einreichung von Manuskripten:

Manuskripte sind generell nach den Richtlinien zur Manuskriptgestaltung der Deutschen Gesellschaft für Psychologie oder der American Psychological Association zu gestalten. Eine Ausnahme bildet jedoch die Kursivsetzung. Im Unterschied zu den DGPs-Richtlinien bzw. APA-Richtlinien bitten wir die Autorinnen und Autoren Textstellen, die in der Druckfassung kursiv erscheinen sollen, bereits im Manuskript kursiv zu setzen. Die Kurzzusammenfassung (Abstract) sollte 1000 Zeichen nicht überschreiten. Beiträge können in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden. Bei deutschsprachigen Beiträgen ist neben der deutschsprachigen Kurzzusammenfassung auch ein englischsprachiges Abstract einzureichen. Im Anschluss an das Abstract sind maximal sechs Schlüsselwörter (Keywords) aufzulisten. Bei deutschsprachigen Beiträgen sind die Schlüsselwörter sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache anzugeben.

Die Namen der Autorinnen und Autoren sollten nur auf dem Titelblatt erscheinen, um eine anonyme Begutachtung zu gewährleisten.

Tabellen und Abbildungen sind jeweils gesondert und nummeriert dem Manuskript am Manuskriptende beizufügen. Im Manuskripttext ist die Stelle zu kennzeichnen, an der die jeweilige Tabelle oder Abbildung gewünscht wird.

Beiträge sind bitte per E-Mail an die folgende Adresse einzureichen:

Journal-Psychologie-des-Alltagshandelns@uibk.ac.at

Es wird sowohl eine Version im pdf-Format als auch eine Version in einem gängigen Textverarbeitungsprogramm (z.B. Word) benötigt.

Belegexemplare

Erstautorinnen und -autoren erhalten jeweils ein Heft des Journals als Belegexemplar sowie eine pdf-Kopie ihres Beitrages.