

Jürgen Klippert

## Belastung und Beanspruchung durch computervermittelte Kommunikation

Explorative empirische Untersuchungen und Beiträge zur  
Entwicklung eines empirischen Forschungsinstrumentariums

Die vorliegende Arbeit wurde vom Fachbereich Maschinenbau der Universität Kassel als Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Dr. rer. pol.) angenommen.

Erster Gutachter: Prof. Dr.-Ing. Hans Martin

Zweiter Gutachter: PD Dr. Christel Kumbruck

Tag der mündlichen Prüfung

25. September 2006

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar

Zugl.: Kassel, Univ., Diss. 2006

ISBN 978-3-89958-298-7

URN: urn:nbn:de:0002-2991

© 2007, kassel university press GmbH, Kassel

[www.upress.uni-kassel.de](http://www.upress.uni-kassel.de)

Druck und Verarbeitung: Unidruckerei der Universität Kassel  
Printed in Germany

## ABSTRACT

Aktuelle wirtschaftliche Entwicklungen sind gekennzeichnet durch zunehmende globale Kooperation in dynamischen Wertschöpfungsnetzwerken. Unternehmen arbeiten mit wechselnden Partnern zusammen, um flexibel auf Schwankungen der Nachfrage und veränderte Marktanforderungen reagieren zu können. Auch von den arbeitenden Menschen wird zunehmende Flexibilität und die Fähigkeit, mit Partnern über Unternehmens-, Länder- und Kulturgrenzen hinweg zu kooperieren, erwartet. Diese veränderten Arbeitsanforderungen sind durch eine zunehmende Nutzung medialer Kommunikation, insbesondere computervermittelter Kommunikation, gekennzeichnet. Die Studie untersucht die Auswirkungen dieser veränderten Arbeitsanforderungen auf die Arbeitenden und fokussiert dabei auf Kommunikation als Teil der Arbeitstätigkeit.

Die Untersuchung ist zweigeteilt. In einem theoretischen Teil werden die Begriffe Medium, Kommunikation, Organisation und Kooperation definiert und das arbeitswissenschaftliche Belastungs-Beanspruchungs-Konzept dargestellt. Auf den Begriffsdefinitionen und der Darstellung des Belastungs-Beanspruchungs-Konzeptes aufbauend wird ein theoretisches Modell zur Beschreibung der Arbeitsbelastung durch Kommunikation als Teil der Arbeitstätigkeit entwickelt.

Der empirische Teil dient der explorativen empirischen Überprüfung des entwickelten Modells zur Beschreibung der Arbeitsbelastung durch Kommunikation als Teil der Arbeitstätigkeit. Die Studie verfolgt dabei einen qualitativen Forschungsansatz. Dabei wird auf Fallstudien aus Unternehmen zurückgegriffen, die in digital vernetzte, unternehmensübergreifende Kooperationen eingebunden sind. Die durch Beobachtung und Befragung gewonnenen empirischen Daten werden einer Analyse hinsichtlich der Arbeitsbelastung unterzogen.

Basierend auf dem entwickelten Modell und den Ergebnissen der explorativen Analyse des empirischen Materials wird abschließend ein qualitatives empirisches Forschungskonzept für weitergehende empirische Untersuchungen entwickelt. Dieses Forschungskonzept erlaubt es, Kommunikation als zentralen Aspekt der Arbeit in der digital vernetzten globalen Wissensökonomie zu untersuchen und vermeidbare Arbeitsbelastungen zu erkennen. So kann ein Beitrag zur Gestaltung persönlichkeits- und lernförderlicher Arbeitsbedingungen geleistet werden, die Effizienz und Flexibilität der zukünftigen wissensbasierten Ökonomie erhöhen können.

## ABSTRACT

The major sign of current economic development is increasing global cooperation in dynamic value networks. Businesses cooperate with varying partners to enable fast and flexible reaction on fluctuation of demand and markets needs. For the employees, fast and flexible cooperation with partners beyond company's borders, in foreign countries and in different cultures, is also a requirement. Parallel to the changing working requirements, the use of mediated communication especially computer mediated communication, increases. The study investigates the impacts of the changed working requirements on the working people and focuses on communication as part of the working activity.

The inquiry is twofold. A theoretical part defines the terms media, communication, organisation and cooperation. Furthermore, the ergonomic stress-strain concept is presented. Based on the term and concept definitions a model for the description of mental workload caused by communication activity is developed.

Explorative empirical testing of the developed model, which describes the mental workload by communication activity, is aim of the following part. The empirical part of the study follows a qualitative approach. The study uses empirical data gained by case studies of businesses involved in digital networked cooperations. The analysis of empirical data, gained by observations and interviews, focuses on mental workload.

The developed theoretical model and the explorative empirical analysis are the basis for development of a qualitative empirical research concept for further empirical investigations. The research concept developed within the framework of this study enables the investigation of communication as a central aspect of working in the global digital networked economy. Following this approach, the study contributes to detecting avoidable mental workload. All in all, the study is a contribution to the discussion about the design of human working conditions to increase efficiency and flexibility in the knowledge based economy by augmenting employee's working satisfaction.

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung .....	1
1.1	Anlass und Ausgangslage für die Arbeit .....	2
1.2	Ziele und Fragestellungen .....	3
1.3	Überblick über die Arbeit .....	4
2	Der Untersuchungsgegenstand: E-Business .....	6
2.1	Vom Marketingslogan zum wissenschaftlichen Begriff .....	6
2.1.1	Digital vernetzter Handel.....	7
2.1.2	Digital vernetzte Zusammenarbeit.....	10
2.1.3	Systemische Produktionskonzepte.....	11
2.2	Informatisierung der Arbeitswelt .....	14
2.2.1	Informatisierung historisch betrachtet .....	15
2.2.2	Das Internet als weltumspannendes sozio-technisches System .....	16
2.2.3	Internetnutzung durch Unternehmen .....	18
2.2.4	Nutzungsgrade von Internettechnologien durch Unternehmen.....	23
2.3	Arbeiten in der Netzwerkökonomie – ein Fazit .....	25
2.3.1	Zunahme von Informationsberufen.....	26
2.3.2	Mediale Kommunikation gewinnt an Bedeutung.....	28
3	Theoretische Grundlagen – Belastung und Beanspruchung durch Kommunikation in der Netzwerkökonomie .....	31
3.1	Arbeitswissenschaftliche Gestaltungskriterien .....	31
3.2	Das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept in der Arbeitswissenschaft .....	32
3.2.1	Das einfache Belastungs-Beanspruchungs-Konzept.....	33
3.2.2	Das integrierte Belastungs-Beanspruchungs-Modell.....	35
3.2.3	Handlungsregulation.....	36
3.3	Formen von Belastung und Beanspruchung .....	38
3.4	Psychische Belastung .....	40
3.4.1	Psychische Belastung und Stress .....	41
3.4.2	Formen psychischer Beanspruchung.....	43
3.4.3	Psychische Belastungsfaktoren .....	45
3.4.4	Psychische Belastung und Ressourcen.....	47
4	Theoretische Grundlagen und Begriffsklärungen: organisatorische Kommunikation und Medien .....	48
4.1	Computer: Werkzeug, Maschine, Organisationstechnologie oder Medium? .....	48
4.2	Begriffsbestimmung Medium .....	50
4.2.1	Fazit: Der Computer als Medium in Arbeitsprozessen.....	52
4.3	Begriffsbestimmung Kommunikation .....	52
4.3.1	Organisatorische Kommunikation .....	55
4.3.2	Sach- und Beziehungsebene in der Kommunikation.....	58
4.4	Begriffsbestimmung Organisation .....	59
4.4.1	Die Klassiker: Taylor, Weber und Fayol.....	61
4.4.2	Der Human Relations Ansatz und der Human Resources Ansatz.....	62
4.4.3	Systemtheoretische Ansätze .....	66
4.4.4	Fazit: Organisation von Arbeitsprozessen Fazit: Kommunikation .....	73
4.5	Begriffsbestimmung Kooperation .....	75
4.5.1	Kooperation und Koordination .....	77
4.5.2	Die Tätigkeitstheorie.....	78
4.5.3	Das Tätigkeitssystem .....	81
4.5.4	Differenzierung von Prozessstadien.....	82
4.5.5	Computerunterstützte Kooperation .....	89
4.5.6	Fazit: Computerunterstützte Kooperation in Arbeitsprozessen .....	90

5	Mediale Kommunikation in Organisationen .....	92
5.1	Kommunikation als Teil der Arbeitstätigkeit in Organisationen .....	93
5.1.1	Warum Organisationen kommunizieren.....	93
5.1.2	Vertikale Kommunikation .....	95
5.1.3	Horizontale Kommunikation.....	97
5.2	Effiziente mediale Kommunikation in Organisationen .....	101
5.2.1	Media Synchronicity .....	102
5.2.2	Media Synchronicity und Tätigkeitstheorie .....	105
5.2.3	Belastungsminimierung bei der Kommunikation im Rahmen von Koordinationsphasen.....	106
5.2.4	Belastungsminimierung bei der Kommunikation im Rahmen von Kooperationsphasen .....	107
5.2.5	Belastungsminimierung bei der Kommunikation im Rahmen von Ko- Konstruktionsphasen.....	108
5.3	Kriterien der Medienwahl .....	109
5.3.1	Das Modell rationaler Medienwahl .....	110
5.3.2	Die Modelle der normativen und der interpersonalen Wahl .....	110
5.3.3	Fazit: Kriterien der Medienwahl.....	111
5.4	Psychische Belastung und Beanspruchung durch mediale Kommunikation	111
5.4.1	Messung und Erfassung psychischer Belastung und Beanspruchung im Rahmen von Kommunikationstätigkeiten .....	111
5.4.2	Belastung bei kommunikativen Handlungen .....	113
6	Empirisches Vorgehen .....	116
6.1	Vorliegende empirische Arbeiten mit arbeitswissenschaftlichem Hintergrund	116
6.1.1	Untersuchung zum Umgang mit Informationsflut.....	116
6.1.2	Untersuchungen mit KABA-Büro und KFZA .....	118
6.1.3	Qualitative Untersuchungen im Management.....	120
6.2	Schlussfolgerungen für die empirische Arbeit .....	122
6.3	Darstellung verschiedener Forschungsdesigns .....	125
6.3.1	Qualitativer Ansatz.....	125
6.3.2	Zuverlässigkeit der Methode .....	126
6.3.3	Das VERA-Modell.....	127
6.3.4	Das RHIA-Verfahren .....	132
6.4	Durchgeführte empirische Arbeiten .....	134
6.4.1	Auswahl der Unternehmen für die Sekundäranalyse.....	134
6.4.2	Durchführung der Beobachtungsinterviews an Arbeitsplätzen.....	136
6.4.3	Durchführung der Experteninterviews .....	137
6.5	Vorgehen bei der Sekundäranalyse der Experteninterviews .....	138
7	Darstellung und Analyse der Fallstudien .....	140
7.1	Fall 1: Großhandel für Bürobedarf .....	140
7.1.1	Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten.....	140
7.1.2	Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz.....	141
7.1.3	Thematischer Verlauf des Experteninterviews .....	141
7.2	Fall 2: Vertrieb von Medizintechnik für Tierärzte .....	144
7.2.1	Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten.....	144
7.2.2	Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz.....	145
7.2.3	Thematischer Verlauf des Experteninterviews .....	146
7.3	Fall 3: Buchhandel .....	149
7.3.1	Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten.....	149
7.3.2	Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz.....	150
7.3.3	Thematischer Verlauf des Experteninterviews .....	150
7.4	Fall 4: Softwarehaus .....	155

7.4.1	Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten .....	155
7.4.2	Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz .....	155
7.4.3	Thematischer Verlauf des Experteninterviews .....	156
7.5	Fall 5: Werkzeuggrosshandel .....	159
7.5.1	Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten .....	159
7.5.2	Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz .....	160
7.5.3	Thematischer Verlauf der Experteninterviews .....	161
7.6	Fall 6: IT-Systemhaus .....	166
7.6.1	Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten .....	166
7.6.2	Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz .....	166
7.6.3	Thematischer Verlauf des Experteninterviews .....	166
7.7	Auswertung der Fallstudien .....	170
7.7.1	Themenmatrix zu den Experteninterviews .....	170
7.8	Statt einer Typologie: Thesen zu neuen Aspekten für weitere Forschung .....	174
8	Schlussbetrachtung .....	181
8.1	Die Interviewaussagen im Lichte der theoretischen Überlegungen .....	181
8.2	Forschungsdesign für zukünftige Untersuchungen .....	183
8.2.1	Qualitatives Forschungsinstrumentarium zur Ermittlung von Belastungsfaktoren .....	184
	Literaturverzeichnis .....	186
	Anhang .....	196

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<i>Abbildung Nr.</i>	<i>Seite</i>
Abbildung 1: Prozessebene im E-Commerce (nach Gareis, Korte, Deutsch 2000: S. 7) .....	8
Abbildung 2: Ausprägungen des E-Business (nach: Tech Consult 2003: 10) .....	9
Abbildung 3: Entwicklung der Qualität der Internetnutzung 2000 – 2005 (IBM/Impulse 2002-2005 / eigene Berechnungen) .....	21
Abbildung 4: Qualität und Intensität der Internetnutzung nach Unternehmensgrößen (IBM/Impulse 2002-2005, eigene Berechnungen).....	22
Abbildung 5: E-Business Sophistication Index 2003. Der Sophistication index misst den Grad der E-Business Integration der Unternehmen eines Landes. Der Index kann sich zwischen 0 (keine Integration) und 1 (volle Integration) bewegen. (tns Infratest 2004, nach statistischen Angaben des Department of Trade and Industry 2003: 255).24	24
Abbildung 6: Anteil digital vernetzter Formen des Wirtschaftens (Einkauf – Verkauf) am Umsatz (tns Infratest 2004, nach statistischen Angaben des Department of Trade and Industry 2003: 251).....	25
Abbildung 7: Die Entwicklung des Informationsbereichs 1882-2010 (nach Dostal 1995: 529)27	27
Abbildung 8: Einsatz computergesteuerter Arbeitsmittel bei deutschen Erwerbstätigen (Troll 2000: 133) .....	28
Abbildung 9: Anteile verschiedener Tätigkeiten bei Arbeitspersonen in der Produktentwicklung (Eigner, Stelzer 2001: 8).....	30
Abbildung 10: Aus Belastung resultierende Beanspruchung nach Laurig (1990) (Zeichnung aus: Joiko u.a. 2002).....	34
Abbildung 11: Psychische Regulationsprozesse einer überwiegend manuellen Tätigkeit in der Industrie (Zeichnung nach Richter 2001: 21).....	37
Abbildung 12: Methodische Orientierung bei der Arbeitsanalyse in Abhängigkeit vom Arbeitsinhalt (nach Rohmert 1984: 195) .....	39
Abbildung 13: Pulsfrequenzverlauf eines 1. Klarinetisten (Probe und Konzert <i>Paganini-Variationen</i> von Blacher), (Schmale, Schmidtke 1985: 62).....	41
Abbildung 14: Hierarchie der Bedürfnisse angeordnet in Form einer Pyramide (nach: Maslow 1959).....	63
Abbildung 15: Das Arbeitssystem (Martin 1994: 32) .....	69
Abbildung 16: Sozio-technisches System (Ulich 1994: 155) .....	72
Abbildung 17: Kommunikation in klassischen, Human Relations und Human Resources Ansätzen (nach Miller 1995: 76).....	74
Abbildung 18: Die Struktur der menschlichen Tätigkeit (nach Engeström 1999: 91).....	82
Abbildung 19: Allgemeine Struktur der Koordination (Wehner u.a. 1998: 101) .....	83
Abbildung 20: Allgemeine Struktur der Kooperation (Wehner u.a. 1998: 101).....	84
Abbildung 21: Allgemeine Struktur der Ko-Konstruktion (Wehner u.a. 1998: 103) .....	86

Abbildung 22: Modell zur Dynamik zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit (Wehner u.a. 1998: 104).....	88
Abbildung 23: Informationsreichhaltigkeit verschiedener Informationsmedien (nach Daft, Lengel 1984: 196).....	92
Abbildung 24: Vieldeutigkeit und Unsicherheit im organisationalen Kontext (Daft, Lengel 1986: 557).....	94
Abbildung 25: Modell der vertikalen Kommunikation: Darstellung des Bereichs optimaler Informationsverarbeitung beim Prozess der Vieldeutigkeitsreduzierung. (Daft, Lengel 1984: 212).....	96
Abbildung 26: Beziehungen zwischen unterschiedlichen Abteilungscharakteristiken und Kommunikationsaufwand zur Angleichung der Referenzrahmen (Daft, Lengel 1984: 216).....	98
Abbildung 27: Modell der Informationsverarbeitung; Bereich effektiver Kommunikation (Daft, Lengel 1984: 199).....	99
Abbildung 28: Mediensynchronität ausgewählter Medien (nach Dennis, Valacich 1999: 12)..	104
Abbildung 29: Phänomenorientiertes Belastungs-Beanspruchungs-Konzept (Rohmert 1984: 196).....	112
Abbildung 30: Erfassung von Kommunikation und Kooperation nach KABA (Prümper, Sailer 1998: 139).....	119
Abbildung 31: Kurzdefinitionen des VERA-Modells für die Büroarbeit (Leitner u.a. 1993, S. 37).....	129
Abbildung 32: Veranschaulichung des 5-Ebenen-Modells (Leitner u.a. 1993: 39).....	130
Abbildung 33: Veranschaulichung des Umfangs verschiedener Aufgaben (nach Leitner u.a. 1993: 41).....	132
Abbildung 34: Veranschaulichung möglicher Reaktionen auf Hindernisse (nach Leitner u.a. 1993: 60).....	133
Abbildung 35: Übersicht der für die Sekundäranalyse ausgewählten Unternehmen.....	135
Abbildung 36: Themenmatrix zu den Experteninterviews.....	171
Abbildung 37: Modell zur Analyse von Kommunikationsprozessen.....	182

## DANKSAGUNGEN

Wissenschaftliche Arbeit erfordert zuweilen ein tiefes Eintauchen in den Gegenstand der Untersuchung, bei dem die Gefahr besteht, die Verbindung zur Alltagswelt zu verlieren. Das ständige emotionale Auf und Ab, das diese Auseinandersetzung begleitet, wird erleichtert durch einen ruhenden Pol im Leben, der einem die Orientierung erleichtert und verhindert, sich selbst im wissenschaftlichen Prozess zu verlieren. Darum bedanke ich mich in erster Linie bei meiner Frau Petra, die mir den notwendigen Rückhalt geboten hat, der erforderlich war, um diese Herausforderung zu meistern.

Für die fachliche Begleitung bedanke ich mich zunächst bei Hans Martin, dem Betreuer meiner Arbeit. Auch gegen den Zeitgeist vertritt er konsequent den Gedanken einer Humanisierung der Arbeitswelt. Der Humanisierungsgedanke war auch für mich beim Verfassen dieser Arbeit leitend. Weiterhin möchte ich Christel Kumbruck, der Zweitbetreuerin meiner Arbeit, für ihre zahlreichen Anregungen und konstruktiv-kritischen Kommentare aus arbeitspsychologischer Sicht danken.

Außerdem bin ich weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts für Arbeitswissenschaft der Universität Kassel zu Dank verpflichtet, die für fachliche, organisatorische und moralische Unterstützung gesorgt haben. Mari Kira danke ich für die kritische Lektüre des Manuskripts. Dank der kritischen, aber äußerst hilfreichen Kommentare von Christiane Potzner und Monique Wölk habe ich auch den Disputationsvortrag gut gemeistert.

Es gibt viele weitere Kolleginnen und Kollegen aus dem IfA, die mir in der Zeit, an der ich diese Arbeit geschrieben habe, in vieler Hinsicht hilfreich zur Seite gestanden haben. Es würde den Rahmen bei weitem sprengen, sie alle hier namentlich zu nennen. Ihnen allen sei herzlich gedankt.

## **1 Einleitung**

Die aktuelle Debatte um die Triebkräfte wirtschaftlicher Entwicklung ist stark durch den Begriff der Globalisierung geprägt. Meist wird im Rahmen dieser Diskussion auch die Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologien betont. Besonders dem weltumspannenden Internet wird eine treibende Kraft für diese Entwicklungen zugesprochen (Castells 2004: 31 f.). Die Wurzeln dieses Prozesses sind jedoch nicht in der technologischen Entwicklung der letzten Jahrzehnte zu suchen, sondern reichen viel weiter zurück, etwa bis zum Auftreten der Buchführung im Zuge der Herausbildung der ersten Formen des Kapitalismus im 13. und 14. Jahrhundert (Baukrowitz u.a. 2001: 221 f.). Dieser Informatisierungsprozess hat aufgrund der Weiterentwicklung der Rechner- und vor allem der weltweiten Vernetzung der Computer in der letzten Dekade an Dynamik gewonnen. Im Verlauf dessen war eine Zunahme zwischenbetrieblicher Kooperation zu verzeichnen (Boes 2005: 219), die eine Entwicklung von Wertschöpfungsketten hin zu globalen Produktionsnetzwerken begünstigte (Castells 2004: 189 ff.). Unternehmen, die Zentren solcher Produktionsnetzwerke bilden, verfügen über keine nennenswerten eigenen Produktionskapazitäten und haben teilweise neben der Produktion auch weite Teile der Produktentwicklung ausgelagert (vgl. Lühje, Schumm, Sproll 2002). Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprozesse werden zunehmend verteilt innerhalb der Produktionsnetzwerke realisiert.

Eine Begleiterscheinung dieser Prozesse der Informatisierung der Arbeitswelt ist die zunehmende Nutzung computerbasierter Medien zur Kommunikation. E-Mail, Instant Messaging<sup>1</sup>, Videoconferencing und die gemeinsame Nutzung von Information über File-Server, Datenbanken oder Content-Managementsysteme<sup>2</sup> im Rahmen des Internets oder im Rahmen von betriebsinternen Intranets sind Beispiele hierfür. Für diese Formen der Kommunikation über vernetzte Computer hat sich in der angloamerikanischen Literatur der Terminus „computer-mediated communication“ durchgesetzt (Boos, Jonas, Sassenberg 2000: 1), die deutsche Übersetzung lautet „computervermittelte Kommunikation“ (cvK).

Um die aus der skizzierten Entwicklung resultierenden Folgen für den Arbeitsprozess zu erkunden, wurden Aspekte der cvK im Rahmen des vom BMBF geförderten Projektes

---

<sup>1</sup> Zeitsynchrones Austauschen von schriftlichen Nachrichten.

<sup>2</sup> Softwaresysteme zur Verwaltung inhaltlicher Daten, die in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden können.

e@rbeit<sup>3</sup>, das sich mit der menschengerechten Arbeitsgestaltung im E-Business befasste, explorativ untersucht (vgl. Freiling, Martin 2003).

### **1.1 Anlass und Ausgangslage für die Arbeit**

Im Rahmen des Forschungsprojektes e@rbeit wurden Fallstudien in Unternehmen, die durch „B2B-E-Business-Strukturen“, digitale Handelsbeziehungen zwischen Unternehmen, in Produktionsnetzwerke eingebunden sind, durchgeführt. Ein Fokus lag, neben vielen weiteren, auf der Erhebung der Bedingungen für Kommunikation und Kooperation. Im Verlauf der Auswertung des empirischen Materials wurde deutlich, dass computervermittelte Kommunikation einen großen Anteil der Tätigkeit einnimmt und dass hieraus Belastungen resultieren, die bisher wenig thematisiert wurden.

Daher sollen die Wirkungen der verstärkten cvK auf Arbeitspersonen und Arbeitssysteme in der vorliegenden Arbeit vertiefend untersucht werden. Dabei werden computerbasierte Medien und konventionelle Medien vergleichend betrachtet. Konventionelle Medien sind bei dieser Betrachtung alle nicht-computerbasierten Medien der Bürokommunikation, wie Telefon, Telefax, innerbetriebliche Postsysteme und auch die nicht-mediale Kommunikation in Form des direkten Gesprächs von Mensch zu Mensch (Face-to-face Kommunikation). Dabei steht die Frage im Vordergrund, welches Medium ist für welche Kommunikationserfordernisse das im jeweiligen Kontext am besten geeignete Medium, um eine optimale Informationsübertragung bei möglichst geringer Belastung und Beanspruchung durch die Kommunikationstätigkeit zu gewährleisten. Im angelsächsischen Bereich hat die Diskussion um mediale Kommunikation und ihren Beitrag zur Verbesserung der Informationsverarbeitung eine längere Tradition (vgl. z.B. Daft, Lengel 1984, 1986; Dennis, Valacich 1999). Dabei wird jedoch zumeist die Tätigkeit von Managern fokussiert.

Auch empirisch wurde dieser Zusammenhang bisher vorwiegend im Rahmen der Tätigkeit von Managern untersucht (vgl. Goecke, 1997). Da im Rahmen veränderter Organisationsmodelle („Flache Hierarchien“) jedoch zunehmend Verantwortung und Zuständigkeiten auf die unteren Hierarchieebenen verlagert werden und somit das Treffen von Entscheidungen auch zu den Arbeitsanforderungen der mittleren und unteren Hierarchieebenen gehört, nehmen die Kooperationsanforderungen auf diesen Ebenen zu (vgl. Böhle u.a. 2004). Mit den gestiegenen Kooperationsanforderungen, so die Grundthese der vorliegenden Arbeit, nehmen auch kommunikationsintensive Tätigkeiten zu. Daher ist es

---

<sup>3</sup> BMBF Förderkennzeichen 01 HT 0127. Das Projekt wurde betreut durch den Projektträger „Innovative Arbeitsgestaltung - Zukunft der Arbeit“ beim DLR in Bonn.

notwendig, eine empirische Überprüfung der durch cvK veränderten Arbeitsbedingungen auch auf diese Hierarchieebenen auszudehnen. Zentral ist dabei die Betrachtung der aus der cvK resultierenden Belastung und Beanspruchung der MitarbeiterInnen.

## **1.2 Ziele und Fragestellungen**

Diese Arbeit will einen Beitrag leisten zur Ermittlung psychischer Belastungsfaktoren, die aus kommunikativen Anteilen der Arbeitstätigkeit resultieren. Das arbeitswissenschaftliche Belastungs-Beanspruchungs-Konzept soll auf die Bedingungen der Arbeit in globalen Wertschöpfungsnetzwerken, in denen Kommunikation – sei sie direkt oder medial – eine große Rolle spielen, angewandt werden. Dazu wird Kommunikation unabhängig vom verwendeten Medium als Arbeitstätigkeit theoretisch beschrieben. Bei der Entwicklung des theoretischen Konzepts wird auf Ansätze verschiedener Disziplinen zurückgegriffen. Mit Hilfe theoretischer Ansätze aus der Arbeitspsychologie werden die Begriffe Tätigkeit und Handlung bestimmt und in ein Prozessmodell integriert, das die Dynamik von Arbeitsprozessen abbilden kann. Ansätze aus der Kommunikationswissenschaft und der Managementtheorie werden herangezogen, um den Begriff Kommunikation zu präzisieren.

Kommunikation hat in verschiedenen Phasen der Tätigkeit einen unterschiedlichen Stellenwert. Im Vorfeld organisatorischer Umstrukturierungen und Reorganisationsphasen sowie in Phasen der Produktentwicklung ist ein größerer Anteil an planenden und entwickelnden Tätigkeiten auszuführen, der andere Anforderungen an die kommunikativen Teile der Tätigkeit stellen wird, als die Abwicklung einer eingefahrenen und laufenden Produktion. Vor dem Hintergrund der aktuellen wirtschaftlichen Bedingungen und der Kooperation in Wertschöpfungsnetzwerken ist die Anforderung nach flexibler Umgestaltung der Produktion größer geworden. Diese Bedingungen resultieren aus zunehmenden un stetigen Veränderungen der Nachfrage auf den globalen Märkten und damit verbundenen kürzeren Produktlebenszyklen, um besser auf veränderte Nachfrage reagieren zu können. Der zunehmende Kostendruck aufgrund verschärfter globaler Konkurrenz verstärkt diesen Trend noch. Ein theoretisches Modell zur Analyse der Kommunikationstätigkeit muss diesen Bedingungen gerecht werden, indem es in der Lage ist, diese Dynamik adäquat abzubilden.

Um den entwickelten theoretischen Rahmen einer ersten – explorativen - Prüfung der empirische Relevanz zu unterziehen, werden Interviewdaten eines Gestaltungsprojektes menschengerechter Arbeit in Unternehmen, die in Wertschöpfungsnetzwerken eingebunden sind, einer Sekundäranalyse unterzogen.

Der zu entwickelnde theoretische Rahmen und die Ergebnisse der explorativen empirischen Analyse bilden die Grundlage für die Beschreibung eines weitergehenden empirischen Vorgehens, das geeignet ist, Belastungsfaktoren, die auf die kommunikativen Teile der Tätigkeit zurückzuführen sind, mit Hilfe qualitativer Forschungsmethoden zu bestimmen.

### **1.3 Überblick über die Arbeit**

Die aktuelle Debatte bezüglich der vernetzten globalen Zusammenarbeit ist durch viele Schlagworte geprägt, die modischen Veränderungen unterworfen sind und oft den Anforderungen an wissenschaftliche Begriffe nicht genügen. Um nur einige Beispiele zu nennen: „E-Collaboration“, „Supply-Chain-Management“, „Cross-Border-Engineering“ oder „E-Business“; das sind Begriffe, die überwiegend aus dem Marketing oder populärer Managementliteratur stammen und daher nicht die für eine wissenschaftliche Diskussion erforderliche Trennschärfe aufweisen. Diese Begriffe werden zunächst in den Kontext der Diskussion um Strategien und Typen betrieblicher Rationalisierung gestellt, um so zu einer exakten Definition der zu untersuchenden Tätigkeiten zu gelangen (Kapitel 2). Ergänzend wird anhand statistischer Zahlen die quantitative Bedeutung der vernetzten Arbeit in globalen Wertschöpfungsketten illustriert.

Anschließend erfolgt die Adaption des arbeitswissenschaftlichen Belastungs-Beanspruchungs-Konzeptes an den Gegenstandsbereich, die kommunikativen Anteile der Tätigkeit in Organisationen (Kapitel 3). Hierbei muss auf die besondere Qualität der psychischen Belastungen hingewiesen werden. Dieser Abschnitt bildet ein zentrales Konzept, das dieser Arbeit zugrunde liegt.

Das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept muss jedoch in den Kontext kommunikativer Anteile an den Tätigkeiten eingeordnet werden, um es für diesen Gegenstandsbereich fruchtbar machen zu können. Das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept setzt an der dyadischen Beziehung „Arbeitsperson zu Arbeitsgegenstand“ an, die über das Arbeitsmittel vermittelt wird, an. Daher wird zunächst das wesentliche Arbeitsmittel der Netzwerkökonomie – der vernetzte Computer – einer theoretischen Betrachtung unterzogen (Kapitel 4.1). Es wird dargelegt, warum der vernetzte Computer durch den Begriff „Werkzeug“ nicht hinreichend charakterisiert werden kann. Um die Funktion des vernetzten Computers im Arbeitssystem und die sich daraus ergebenden veränderten Anforderungen sowie veränderten Belastungsfaktoren an die Arbeitsperson zu beschreiben, ist es erforderlich, den Charakter des vernetzten Computers jenseits des Werkzeugbegriffs zu definieren. Diese Charakterisierung

erfolgt vor dem Hintergrund der zentralen Begriffe - Kommunikation, Kooperation, Medien und Organisation.

Diese zentralen Begriffe der Arbeit – Medium, Organisation, Kooperation und Kommunikation - werden anschließend geklärt (Kapitel 4.2, 4.3, 4.4 und 4.5). Dabei wird der Zusammenhang zwischen verschiedenen Typen der Organisation und der Bedeutung und Funktion von Kommunikation dargelegt. Im Rahmen unterschiedlicher Organisationsparadigma (Taylorismus, Max Webers Bürokratietheorie, Human Relations- und Human Resources Ansatz, Systemtheorie) hat Kommunikation unterschiedliche Funktionen, die sich auch in unterschiedlichen Anforderungen an die verwendeten Medien äußern können. Daraus können sich unterschiedliche Belastungen durch kommunikative Anteile an der Gesamttätigkeit in Abhängigkeit von der Gestaltung der jeweiligen Organisation ergeben. Abgeschlossen werden die theoretischen Überlegungen der medialen Kommunikation in Organisationen durch kommunikationstheoretische Überlegungen (Kapitel 5). Am Ende dieses Abschnitts steht ein Modell zur Analyse der Kommunikation im Rahmen der Tätigkeit, mit dessen Hilfe die Anforderungen an die Kommunikation anhand der Faktoren Tätigkeitsphase, Operationsmodus der Akteursgruppe und Kommunikationsprozess ermittelt werden können (Kapitel 5.4). Das Modell erlaubt z.B. die Abschätzung der Anforderungen an die zu verwendenden Medien und damit auch die Ermittlung möglicher Folgen einer nicht-angepassten Medienwahl seitens der betrieblichen Akteure, die eine Belastung im Sinne des Belastungs-Beanspruchungs-Konzeptes darstellen kann.

Nach den theoretischen Begriffsklärungen und der Entwicklung des Analysemodells folgt eine Übersicht über den theoretischen und empirischen Forschungsstand zur computervermittelten Kommunikation im Rahmen von Arbeitsprozessen und die Beschreibung des explorativen empirischen Vorgehens im Rahmen der hier vorliegenden Studie (Kapitel 6). Neben dem methodischen Vorgehen bei der Sekundäranalyse des vorliegenden empirischen Materials wird auch beschrieben, nach welchen Kriterien die Fallstudien für die Sekundäranalyse ausgewählt wurden und wie die anschließende Darstellung und Analyse der Fallstudien (Kapitel 7) erfolgt.

Die Schlussfolgerungen aus den theoretischen Überlegungen und den empirischen Befunden werden abschließend unter den Gesichtspunkten der Weiterentwicklung qualitativer empirischer Methoden gezogen (Kapitel 8).

## **2 Der Untersuchungsgegenstand: E-Business**

In der vorliegenden Arbeit soll es um Formen digital vernetzten Wirtschaftens gehen. In der öffentlichen Debatte werden hierfür, wie oben bereits erwähnt, häufig Begriffe – wie z.B. E-Business - verwendet, die der Verkaufsförderung von Software und IT-Lösungen dienen sollen oder die eine neue Modeerscheinung der Managementliteratur markieren. Um diesen Gegenstandsbereich so zu erfassen, dass man wissenschaftlichen Anforderungen genügt, ist es erforderlich, die populären Begriffe in wissenschaftliche Begriffe zu überführen.

### **2.1 Vom Marketingslogan zum wissenschaftlichen Begriff**

Mit der weltweiten Verbreitung des Internets seit etwa Mitte der 1990er Jahre gehen turbulente Veränderungen des gesamten Wirtschaftslebens einher. Weitreichende Veränderungen in der Abwicklung von Handelsbeziehungen und der Zusammenarbeit von Unternehmen wurden weiter vorangetrieben. Geschäfte eröffnen virtuelle Filialen im Internet, Unternehmen kooperieren bei der gemeinsamen Produktentwicklung über das Internet, das Management internationaler Wertschöpfungsketten erfolgt mithilfe des Informationsaustauschs über das Internet. Diese Entwicklung gipfelte in der Diskussion über die „New Economy“; alle Regeln und Konditionen des bisherigen Wirtschaftens schienen überwunden. Das netzbasierte Wirtschaften, ob als E-Business, E-Commerce, E-Collaboration oder E-Supply-Chain-Management bezeichnet, versprach immerwährende Prosperität. Scheinbar genügte es, seine Leistungen oder Produkte schlicht über das World Wide Web anzubieten. Damit schien der Erfolg garantiert.

Wir wissen heute, dass dies nur ein kurzer Traum war. Mit dem Platzen der Spekulationsblase an den internationalen Wertpapiermärkten im Jahre 2000 zerplatzte auch der Traum vieler Internetpioniere. Auch die „New Economy“ war darauf angewiesen, durch den Verkauf von Waren oder das Angebot von Dienstleistungen, die am Markt auf eine Nachfrage treffen, Geld zu erwirtschaften. Dazu genügte es nicht, einen Dienst oder eine Ware schlicht im Netz anzubieten. Genauso wie in der „Old-Economy“ war es entscheidend, Geschäftsmodelle zu entwickeln, die potenziellen Kunden einen Nutzen versprechen, für den sie bereit sind, einen Preis zu zahlen, der über den Kosten der Leistungserstellung liegt. Akteure der „New Economy“, die diesem Prinzip nicht folgten, verschwanden meist wieder genauso schnell vom Markt, wie sie erschienen waren.

Nach den turbulenten Jahren um die Jahrtausendwende lässt sich nun fundierter analysieren, was sich im Wirtschaftsleben verändert hat. Der Begriff E-Business wurde von der Firma IBM geprägt und tauchte im Jahre 1998 zum ersten Mal auf (Müller-Grote 2001: S. 15). IBM definiert E-Business als „the transformation of key business processes through the use of internet technologies“. Der Begriff diente bei IBM wohl eher Marketingzwecken denn wissenschaftlichen Belangen. Die Definition ist sehr allgemein gehalten und bedarf daher der Präzisierung, um wissenschaftlichen Ansprüchen zu genügen. Definitionen in betriebswirtschaftlich orientierten Publikationen und auf einschlägigen Websites sind ähnlich allgemein gehalten und daher nicht geeignet, den Kern der Veränderungen der aus der Nutzung des Internets für wirtschaftliche Belange resultiert zu erfassen (vgl. beispielhaft Müller-Grote 2001: S. 15f.).

### *2.1.1 Digital vernetzter Handel*

In der öffentlichen wie der wissenschaftlichen Debatte geriet zunächst der über das Internet abgewickelte Handel in den Blickpunkt. Daran richteten sich auch frühe Definitionen der vernetzten Wirtschaft aus. Eine der ersten größeren wissenschaftlichen Untersuchungen zum elektronischen Handel (E-Commerce) definiert den Gegenstand folgendermaßen: „Electronic Commerce ist die elektronisch realisierte Anbahnung, Aushandlung, Abwicklung und Pflege von Markttransaktionen zwischen Wirtschaftssubjekten“ (Gareis, Korte, Deutsch 2000: S. 6). Diese Sichtweise folgt institutionenökonomischen Ansätzen der Wirtschaftswissenschaften. Ein Teilbereich des institutionenökonomischen Ansatzes, die Transaktionskostentheorie, befasst sich mit der Effizienz des Güter- oder Leistungsaustausches. Wirtschaftliche Austauschprozesse, wie sie im Handel von Gütern und Dienstleistungen repräsentiert sind, werden im Rahmen dieser Theorie als Transaktionen bezeichnet (Ebers 1998: S. 225 f.). Ziel wirtschaftlichen Handelns ist die Reduktion von Transaktionskosten. E-Commerce und E-Business können als Strategien angesehen werden, um die Effizienz wirtschaftlicher Transaktionen zu steigern und so die Transaktionskosten zu minimieren. Zur detaillierteren Definition des E-Commerce wird zwischen drei Ebenen unterschieden (Gareis, Korte, Deutsch 2000: S. 6): technische Ebene, Prozessebene und Ebene der Akteure.

Die technische Ebene wird durch die verwendeten elektronischen Kommunikationssysteme repräsentiert. Dabei sind auf offenen Standards aufbauende Systeme, wie das auf dem TCP/IP-Protokoll basierende Internet, und Systeme, die auf proprietären Standards aufbauen gebräuchlich. Weiterhin wird unterschieden, ob die Systeme offenen Zugang bieten, oder nur geschlossenen Benutzergruppen zur Verfügung stehen (Gareis, Korte, Deutsch 2000: S. 6).

Die Prozessebene beschreibt Transaktionsprozesse, sowie die den Transaktionen unmittelbar vor- bzw. nachgelagerten Prozesse. Dabei wird zwischen drei Phasen dieses Prozesses unterschieden (siehe dazu auch Abb.: 1): Informationsphase, Verhandlungsphase und Abwicklungsphase.

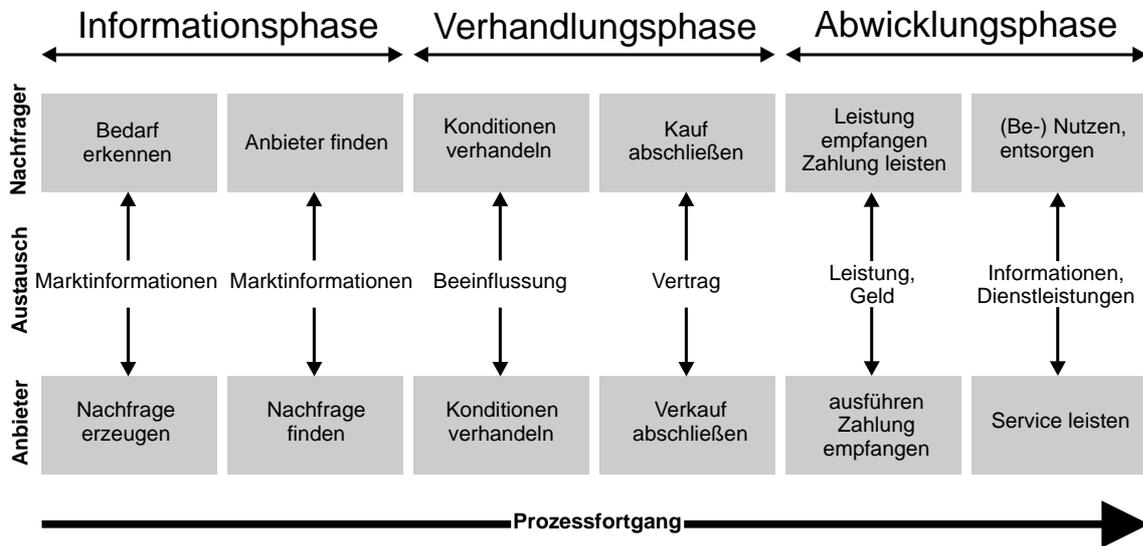


Abbildung 1: Prozessebene im E-Commerce (nach Gareis, Korte, Deutsch 2000: S. 7)

Während der Informationsphase werden Marktinformationen ausgetauscht. Der Nachfrager oder Kunde informiert sich über das Angebot und erkennt schließlich den Bedarf nach einem Gut. Der Anbieter versucht durch Marketingmaßnahmen eine Nachfrage nach den von ihm angebotenen Gütern zu wecken. Wenn der Kunde einen von ihm gewünschten Artikel auf dem Markt entdeckt, finden Anbieter und Nachfrager schließlich zusammen. Im nächsten Schritt, der Verhandlungsphase werden z.B. Preise und Lieferbedingungen ausgehandelt, die bei Einigung in Form eines Vertrages fixiert werden. In der Abwicklungsphase werden Leistung und Geld ausgetauscht. Damit ist der Prozess zwischen Anbieter und Nachfrager noch nicht beendet. Es ist notwendig, in die theoretischen Überlegungen eine Nachbereitungsphase der Transaktion mit einzubeziehen, da während der Nutzungszeit des Gutes evtl. noch Garantie- bzw. Serviceleistungen vom Anbieter zu erbringen sind. Außerdem gibt es Güter, bei denen der Anbieter, z.B. per Gesetz, verpflichtet ist, nach der Nutzungszeit die Entsorgung zu gewährleisten. Die Prozessebene ist daher über den Kauf hinaus zu beschreiben. Im Zusammenhang dieser Arbeit ist festzuhalten, dass ein Kennzeichen all dieser Phasen die Kommunikation zwischen den beteiligten Akteuren ist, und dass diese weitgehend über computerbasierte Medien erfolgt.

Akteure dieser Prozesse können z.B. Endkunde und Einzelhändler sein. Aber auch der Einzelhändler ist wiederum Kunde bei einem Großhändler. Die Transaktionen im E-Commerce werden also auch zwischen gewerblichen Akteuren abgewickelt. Dieser Zusammenhang, also zwischen welchen Wirtschaftssubjekten Transaktionen stattfinden, wird auf der Ebene der Akteure beschrieben. Die bedeutendsten Bereiche der Transaktionen sind Geschäftsbeziehungen zwischen Wirtschaft und Endkunde (Business-to-Consumer) sowie Beziehungen von Unternehmen zu Unternehmen (Business-to-Business). Zunehmend werden auch staatliche Dienstleistungen auf elektronischem Wege angeboten. Diese Angebote können von Privathaushalten sowie Unternehmen genutzt werden. Folglich unterscheidet man hier zwischen Administration-to-Consumer Beziehungen und Administration-to-Business Beziehungen (Gareis, Korte, Deutsch 2000: S. 10). Einen Überblick über die verschiedenen Ausprägungen des E-Business – der digital vernetzten Wirtschaft – liefert die Abb. 2. Die verschiedenen Akteursgruppen – Consumer, Business und Administration/Government – können sowohl als Nachfrager als auch als Anbieter von Leistungen auftreten. Die Namen der Akteursgruppen liefern die Bezeichnung für die Ausprägung des E-Business. Bietet z.B. ein Unternehmen eine Leistung als Zulieferer einem zweiten Unternehmen an, handelt es sich folglich um die E-Business Ausprägung „Business-to-Business“.

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Nachfrager</span> <span>Anbieter</span> </div>	Consumer	Business	Administration/ Government
Consumer	<b>Consumer-to-Consumer</b> Internetbasierter Kontakt zwischen Endverbrauchern	<b>Consumer-to-Business</b> Internetbasierter Kontakt Endverbraucher- Hersteller	<b>Consumer-to- Administr.</b> Internetbasierte Verwaltungsvorgänge des Bürgers
Business	<b>Business-to-Consumer</b> Internetbasierter Absatz Hersteller- Endverbraucher	<b>Business-to-Business</b> Internetbasierte Geschäftsverbindung zwischen Unternehmen	<b>Business-to-Administr.</b> Internetbasierte Verwaltungsvorgänge der Unternehmen
Administration/ Government	<b>Administr.-to- Consumer</b> Internetbasierte Verwaltungsvorgänge zum Bürger	<b>Adminstr.-to-Business</b> Internetbasierte Verwaltungsvorgänge zu Unternehmen	<b>Administr.-to- Administr.</b> Internetbasierte Transaktionen zwischen öffentl. Institutionen im In- und Ausland

Abbildung 2: Ausprägungen des E-Business (nach: Tech Consult 2003: 10)

Die bis hier dargestellte Definition des E-Commerce beschreibt lediglich wirtschaftliche Transaktionen, den Austausch von Gütern oder Dienstleistungen gegen Geld. Digital vernetzte Wirtschaftsprozesse beschränken sich aber nicht auf den digitalen Handel. Digital vernetzte Formen der Zusammenarbeit (z.B. Computer Supported Cooperative Work, Telekooperation, E-Collaboration) gehören ebenfalls zu den digital vernetzten Wirtschaftsprozessen. Darunter fallen auch Prozesse der gemeinsamen und gleichzeitigen Produktentwicklung, wie sie z.B. im Automobilbau üblich sind. Der Markenhersteller übernimmt nicht mehr die komplette Entwicklung eines Fahrzeugs, sondern vergibt Teile der Entwicklung an spezialisierte Entwicklungsdienstleister oder lässt Komponenten, die der Markenhersteller während der Großserienproduktion bei Zulieferern erwerben wird, schon während der Entwicklungsphase bei den Zulieferern entwickeln.

### 2.1.2 *Digital vernetzte Zusammenarbeit*

Digital vernetzte Wirtschaftsprozesse können z.B. auch darin bestehen, bei der Forschung und Entwicklung für ein Produkt für ein anderes Unternehmen einen Teil der Entwicklungsarbeiten auszuführen. Die Leistung ist z.B. erbracht, wenn Konstruktionsdaten in Form eines CAD<sup>4</sup>-Modells an den Nachfrager übermittelt wurden. Während des Entstehungsprozesses findet ein umfangreicher Austausch zwischen Anbieter der Entwicklungsleistung und dem Nachfrager, der den Entwicklungsprozess mit mehreren Entwicklungsdienstleistern koordiniert, statt. Der Austauschprozess geht also weit über den Austausch der fertigen Dienstleistung gegen Geld hinaus. Während der Erstellung der Dienstleistung findet in solchen Fällen ein intensiver Austausch von Daten und Informationen statt und es sind umfangreiche Kommunikationsprozesse erforderlich. Zur Bewältigung dieser umfangreichen Kommunikationsprozesse werden neben den gebräuchlichen Verfahren computerbasierter Kommunikation auch spezielle Softwarelösungen eingesetzt, die auch als Produktdatenmanagementsysteme bezeichnet werden (vgl. Eigner, Stelzer 2001).

Diese Form der elektronisch vermittelten Zusammenarbeit wird in der vorliegenden Arbeit auch unter dem Begriff E-Business subsumiert. Die elektronisch vermittelte Zusammenarbeit wurde bereits in der Diskussion um CSCW<sup>5</sup> und in der Diskussion um die Telekooperation seit Beginn der 1990er Jahre thematisiert (vgl. z.B. Oberquelle 1991, Reichwald u.a. 2000,

---

<sup>4</sup> Engl.: Computer Aided Design; bezeichnet softwarebasierte Systeme zur computerunterstützten Konstruktion und Gestaltung; ersetzt zunehmend die technische Zeichnung.

<sup>5</sup> Engl.: Computer Supported Cooperative Work; computerunterstützte kooperative Zusammenarbeit; bezeichnet softwarebasierte Systeme zur Organisation der geografisch verteilten Zusammenarbeit mehrerer Akteure.

Kumbruck 2000). Im CSCW-Konzept werden zum einen die sozialen Prozesse, die sich bei einer Arbeit in Gruppen abspielen betrachtet. Andererseits beinhalten Konzepte für CSCW auch die Entwicklung von Systemen zur formalisierten Vorgangsbearbeitung z.B. im Rahmen öffentlicher Verwaltungen. Dabei werden sowohl formelle als auch informelle Formen der Kommunikation berücksichtigt, die durch Technik möglichst unterstützt und keinesfalls verdrängt werden sollen, da informelle Kommunikation oft das Funktionieren einer Organisation erst ermöglicht (Maaß 1991: S. 12). Die Diskussion um CSCW und Telekooperation kann als Fortsetzung der CIM<sup>6</sup> Debatte der 1980er Jahre angesehen werden. Im Rahmen dieser Debatte wurden bereits Konzepte zur inner- und überbetrieblichen Vernetzung von Produktionsprozessen entwickelt (Brödner 1986: S. 62 ff.). Der Blickwinkel der Rationalisierungsstrategien wandte sich dabei mehr und mehr den betriebsübergreifenden Prozessen zu. Dabei ist zu beachten, dass unternehmensübergreifende Kooperation nichts Neues ist. Unternehmen der industriellen Massenproduktion waren immer schon auf Zulieferungen von Rohstoffen und vorgefertigten Teilen angewiesen. In der Vergangenheit wiesen diese Kooperationen eher zentripetale Tendenzen auf. Große Unternehmen integrierten zunehmend Leistungen, die von Zulieferern erbracht wurden in die eigene Organisation, indem Unternehmen kapitalmäßig an das eigene Unternehmen angebunden wurden. Dieser Prozess der Konzentration und Zentralisation des Kapitals zielte darauf ab, immer größere Bereiche der industriellen Produktion unter einer Leitung zu vereinen (vgl. Bieber 1992: S. 278 f.). Seit den 1980er Jahren ist die umgekehrte Tendenz zu beobachten. Unternehmensübergreifende Kooperation führt mehr und mehr zu Auslagerungen und Ausgliederungen von Teilen der Produktion in selbstständige Organisationseinheiten. Diese Prozesse werden aus industriesoziologischer Sicht im Konzept der systemischen Rationalisierung beschrieben, das im folgenden dargestellt wird.

### 2.1.3 Systemische Produktionskonzepte

Rationalisierungsstrategien waren traditionell eher an Bearbeitungsvorgängen orientiert und bezogen sich zumeist auf einzelne Bearbeitungsschritte. Durch die Erhöhung der Bearbeitungsgeschwindigkeit wurden einzelne Arbeitsvorgänge beschleunigt. Durch das Zusammenwirken mehrerer solche Maßnahmen sollten dann Einzel- oder Teilprozesse beschleunigt werden und so insgesamt die Leistungsfähigkeit erhöht werden. Die Bedeutung vor- und nachgelagerter sowie planender Prozesse für die Leistungsfähigkeit der Produktionsprozesse blieb bei den Plänen zur Rationalisierung weitgehend unberücksichtigt

---

<sup>6</sup> Engl.: Computer Integrated Manufacturing; computerintegrierte Fertigung; bezeichnet softwarebasierte Systeme zur Produktionsplanung und -steuerung in der materiellen Fertigung, vorwiegend im Maschinenbau.

(vgl. Altmann u.a. 1986: S.191). Mit Beginn der 1980er Jahre weitet sich der Fokus der Rationalisierungsstrategien auf das ganze Unternehmen und auch auf zwischenbetriebliche Prozesse aus. Gegenstand der Bemühungen sind auch Zulieferbeziehungen. Der „Neue Rationalisierungstyp“ wird als systemische Rationalisierung bezeichnet: „Gegenstand systemischer Rationalisierung ist die Optimierung der zeitlichen Wechselbeziehungen, der mechanischen und informatorischen Schnittstellen zwischen den einzelnen Teilprozessen und deren steuernde und rückkoppelnde Verknüpfung mit anderen Teilprozessen in der Verwaltung und in der Fertigung“ (Altmann u.a. 1986: 192). Diese Strategien systemischer Rationalisierung erfolgen als Reaktion auf veränderte Marktbedingungen. Aufgrund der weitgehenden Sättigung der Märkte für standardisierte Massenprodukte versuchen viele Unternehmen ihr Produktangebot weiter auszudifferenzieren und durch eine erweiterte Produktpalette und kürzere Produktlebenszyklen verbunden mit verstärkten Innovationen ihre Stellung zu sichern (Sauer, Döhl 1994: 199).

Bestrebungen, die Materialflüsse in der Fertigung hinsichtlich kurzer Wege und schneller Durchflüsse zu optimieren, war zu diesem Zeitpunkt nichts Neues. Ebenso war die Effizienzsteigerung der Verwaltungstätigkeiten durch optimierte Informationsflüsse eine bekannte Strategie. Neue Aspekte waren die vertiefte Integration von Verwaltung und Fertigung im Betrieb und über die Grenzen des Betriebes hinaus. Realisiert wurde die Integration der Organisation durch datentechnische Vernetzung mithilfe der „neuen Informations-, Organisations-, und Steuerungstechnologien“ (Altmann u.a. 1986: S. 192). Durch die Bestrebungen der systemischen Rationalisierung erlangte der Begriff „Logistik“ im Betrieb größeres Gewicht und eine veränderte Bedeutung. Bezog sich „Logistik“ klassisch auf Beschaffungsprozesse und deren Organisation, wird er nun zur Bezeichnung für ein System zur Steuerung aller Material- und Warenbewegungen innerhalb und außerhalb des Unternehmens. Die gesamte Kette, vom Rohmateriallieferanten über mehrere Wertschöpfungsstufen bis zum Vertrieb gerät in den Blick der Planer. Realisierbar sind diese Vorhaben nur mithilfe von EDV-Systemen (Altmann u.a. 1986: 193).

Systemische Produktionskonzepte sind explizit nicht arbeitskraftbezogen. Es wird vielmehr angestrebt, die Produktivität und die Rationalität des gesamten inner- und überbetrieblichen Produktionssystems zu steigern und zugleich die Kapitalbindung im System zu reduzieren (Altmann u.a. 1986: 194). Bei systemischen Produktionskonzepten geht es weniger um veränderte Arbeitsstrukturen und Tätigkeitstypen, sondern mehr um die Reorganisation inner- und überbetrieblicher Prozesszusammenhänge. Auch wenn systemische Produktionskonzepte nicht explizit arbeitskraftbezogen sind, ergeben sich dennoch

Auswirkungen auf die Arbeitsabläufe und die Arbeitsinhalte. Die angewendeten Produktionsformen im Rahmen der systemischen Rationalisierung weisen jedoch keine einheitliche Ausprägung auf, sondern sie sind heterogen. Hochstandardisierte und hoch arbeitsteilige Produktionsformen bestehen neben hochflexiblen und gering arbeitsteiligen Formen, die z. T. so genutzt werden, dass sie sich komplementär ergänzen. Es wird so versucht, die unterschiedlichen Potenziale der beteiligten Unternehmen hinsichtlich der Innovationsfähigkeit oder Flexibilität für eine optimale Gestaltung der gesamten Kette zu nutzen. Um die Unternehmen in die Wertschöpfungskette zu integrieren, ist die Anbindung der beteiligten Betriebe in ein zwischenbetriebliches technisches Informationsnetz erforderlich. Die Anbindung an das Informationsnetz setzt eine geeignete Infrastruktur bei den Beteiligten voraus (vgl. Sauer, Döhl 1994: 202).

Orientierte sich die Diskussion in den 1990er Jahren noch am Bild der Prozesskette, so veränderte sich diese Vorstellung angesichts der Komplexität der Verflechtungen hin zu einer Betrachtung dieses Typus unternehmensübergreifender Organisation als Produktionsnetzwerk (vgl. Bieber 1992: 272). Aktuelle soziologische Betrachtungen sprechen gar von der Netzwerkgesellschaft (vgl. Castells 2004) und gehen davon aus, dass diese Veränderungen der globalen Wirtschaft zu tief greifenden Veränderungen des gesellschaftlichen Zusammenlebens geführt haben, deren Kennzeichen u.a. eine Beschleunigung von Veränderungsprozessen ist. Für digital vernetzte Wirtschaftsprozesse drückt sich dies in beständigen Prozessen der Neu- und Umstrukturierung aus, die in wechselnden Partnerschaften im Rahmen von Produktionsnetzwerken in Erscheinung treten. Neben der systemischen Produktionsorganisation wurden in den 1990er Jahren Strategien entwickelt, die darauf abzielen, Unternehmen jeweils entsprechend der sich wandelnden Marktanforderungen neu auszurichten. Durch „Business Reengineering“ sollte der permanente Wandel des Unternehmens zur Konstante werden (Hammer, Champy 1994: 36).

Die Reorganisation des Fertigungsablaufs ist somit zum Dauerzustand in vielen Unternehmen geworden. Um die maximale Effizienz der gesamten Prozesskette zu erzielen, werden die Organisationseinheiten neu geschnitten, indem sie zunächst zerlegt und wieder auf andere Weise integriert werden. Ausgangspunkte bilden dabei die unmittelbaren Fertigungsprozesse und Prozessfunktionen. Die bislang autonom durch die beteiligten Einzelunternehmen organisierten Abläufe werden tendenziell aufgebrochen. Diese Reorganisationsprozesse unternehmensübergreifender Prozessketten gewinnen eine eigenständige Bedeutung. Einerseits müssen aufgrund der Flexibilitätserfordernisse die Prozesse ständig verändert werden, andererseits ergeben sich durch die unternehmens-

übergreifenden Planungsprozesse ganz neue Probleme, die bisher nicht bewältigt werden mussten. Der Trend zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse ("kontinuierlicher Verbesserungsprozess" - KVP) trägt ein Übriges hierzu bei. Daher muss beständig an der Anpassung und Optimierung der Prozesskette gearbeitet werden. Dies betrifft nicht nur die unmittelbar fertigungsbezogenen Funktionen. Auch vor- und nachgelagerte Prozesse sind von beständiger Reorganisation betroffen: Forschung und Entwicklung, Qualitätssicherung sowie Logistik müssen in die Überlegungen zur Anpassung und Optimierung der Prozesskette mit einbezogen werden. In diesen technisierten Systemen werden auch permanent Prozess-, Produkt- und Personaldaten erhoben und ausgewertet. Dies schafft eine Transparenz, die für die beständige marktorientierte Ausrichtung des Gesamtsystems herangezogen wird. "Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien an möglichst allen Schnittstellen einer Produktionskette ist damit wesentliches Medium für die Synchronisierung der einzelnen Segmente und zugleich Voraussetzung für den steuernden Durchgriff fokaler Unternehmen" (Sauer, Döhl 1994: 209). Für die Realisierung digital vernetzter Wirtschaftsprozesse ist die technische Vernetzung eine wichtige Grundlage. Der eigentliche Antrieb zur Realisierung der zentralen Steuerung dezentraler Wirtschaftsprozesse mit ihrem systemischen Charakter kann jedoch, wie oben bereits angedeutet, auf wirtschaftliche Motive zurückgeführt werden. Der Prozess der Informatisierung des Wirtschaftslebens begann lange vor dem Internetzeitalter und dieser Prozess wurde eher durch Marktbedingungen angeregt. Die Erweiterung technischer Möglichkeiten durch die Weiterentwicklung der Informationstechnik erlaubt heute die Realisierung bereits wesentlich früher erdachter Konzepte.

## **2.2 Informatisierung der Arbeitswelt**

Die Wirkungen der Informations- und Kommunikationstechnologien mit dem Attribut „neu“ zu belegen, wie dies in der öffentlichen und wissenschaftlichen Debatte oft geschieht, erscheint nicht angebracht. Die aktuellen Entwicklungen, die als Informatisierung bezeichnet werden, sind vorläufiger Höhepunkt eines weit früher beginnenden Prozesses. Dieser Prozess wurde durch die technischen Entwicklungen der letzten Jahrzehnte lediglich beschleunigt, nicht jedoch initiiert (Schmiede 1996a). Informatisierung ist im Unterschied zum allgemeinen Gebrauch von Informationen „ein sozialer Prozess des bewussten, systematischen Umgangs mit Informationen [...], welcher darauf zielt, Informationen vom konkreten Subjekt unabhängig nutzen zu können“ (Boes 2005: 214/215). Legt man dieses Verständnis von Informatisierung zugrunde, wird deutlich, dass die systematische Nutzung

von Informationen nicht in erster Linie an die Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien gebunden ist.

### *2.2.1 Informatisierung historisch betrachtet*

Der Begriff Information an sich wurde erst Mitte des 20. Jahrhunderts zu einem wissenschaftlichen Begriff und trat infolge zunehmender wissenschaftlicher Analysen verstärkt ins Bewusstsein. Dies bedeutet jedoch nicht, dass Information vorher keine Rolle im Rahmen von Arbeitsprozessen gespielt hätten. Der Gebrauch von Informationen ist vielmehr als anthropologische Konstante aufzufassen, da Information immer notwendiges Moment von Kommunikation ist (Luhmann 1987). Die Nutzung einfacher Informationssysteme im Rahmen wirtschaftlicher Tätigkeit begann vermutlich mit der Erstellung schriftlich fixierter Bestandslisten oder der Anlage von Rechnungsbüchern in antiken Gesellschaften (König 1997: 313). Eine vertiefte Systematisierung markiert die Entwicklung der Buchführung im 13. und 14. Jahrhundert (Baukrowitz u.a. 2001). Die Entwicklung der kapitalistischen Produktion wurde besonders seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts begleitet von einer Zunahme der Erzeugung und Bearbeitung von Informationen, die im Zusammenhang mit der materiellen Produktion stehen. Daher wurden sehr früh Organisationsstrategien und damit verbundene technische Hilfsmittel entwickelt, mit deren Hilfe die Erzeugung und Verarbeitung von Information vereinfacht und beschleunigt werden sollte. Die auf Taylor zurückgehende Form der wissenschaftlichen Betriebsführung setzt die Gewinnung und Manipulation von Informationen voraus, um den materiellen Produktionsprozess zu beherrschen. Die Taylorschen Prinzipien basieren nicht zuletzt auf Zeit- und Leistungsstudien, die vor der Realisierung einer Produktionsanlage empirisch erhoben werden (Schmiede 1996a: 15ff). Der Wandel zur Industriegesellschaft war verbunden mit der Entwicklung eines „papiernen Apparats“: die Einführung des Leistungslohnes beispielsweise erforderte die Sammlung und Auswertung von Informationen, die wiederum die Existenz eines bürokratischen Apparats voraussetzt. Bereits Max Weber stellte anfang des 20. Jahrhunderts fest, dass der entstehende Kapitalismus durch die Berechenbarkeit der technisch entscheidenden Faktoren geprägt war (Weber 1973: 349f.). Die Verarbeitung von Informationen beschränkt sich nicht auf die Kontrolle der lohnabhängigen Arbeitskraft, sondern erstreckt sich auch auf die Steuerung maschineller Produktionsabläufe. Durch den Übergang von der Werkzeugführung durch den Kopf und die Hand des Arbeiters auf die maschinelle Steuerung ergab sich auch hier die zunehmende Notwendigkeit Informationen zu sammeln, zu verarbeiten und weiter zu leiten (Braverman 1977: 101). In Verbindung mit der Tendenz die Produktionsprozesse zu beschleunigen, um die Kapitalverwertung zu

optimieren, wurde die Problematik der Informationssammlung und –verarbeitung weiter verschärft (Schmiede 1996a: 23f). Durch die Nutzung der Informations- und Kommunikationstechniken (IuK-Techniken) werden die Möglichkeiten, Planung, Steuerung und Kontrolle in vernetzten Strukturen zu realisieren, vereinfacht und erweitert. Aber man kann nicht sagen, dass sie erst durch die technologischen Möglichkeiten der IuK-Techniken entstanden sind. Vielmehr wurden die wichtigsten Neuerungen der Produktionsorganisation (Kanban-Systeme, Just-in-time-Zulieferungen) in ihrem Ursprungsland Japan historisch ohne digitale Informations- und Kommunikationstechnik entwickelt (vgl. Bieber 1992: 288). Auch grundlegende Ideen, die hinter den Konzepten des digitalen Wirtschaftens stehen, z.B. die Vorstellung nur zu produzieren, was von Kunden tatsächlich bestellt wurde, wurden bereits in den 1920er Jahren entwickelt. Durch Erhebung der Bestelldaten ausgewählter Händler von General Motors wurden mithilfe statistischer Methoden die gesamten Bestellungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht hochgerechnet (vgl. Schmiede 1996: 41 f.). Man kann sagen, dass die Informations- und Kommunikationstechniken die Möglichkeiten der Informatisierung erweitern. Sie sind jedoch nicht Ursache der Informatisierung.

### *2.2.2 Das Internet als weltumspannendes sozio-technisches System*

Die Erweiterung technischer Möglichkeiten und vor allem die Reduzierung der Kosten für die technische Umsetzung durch die Entwicklung der Computertechnik und der globalen digitalen Vernetzung in Form des Internets erlauben es heute, die Ideen des frühen 20. Jahrhunderts weitgehend zu verwirklichen. Obwohl die Prozesse der Informatisierung unabhängig vom Vorhandensein der Informations- und Kommunikationstechniken begann, stellt die Verbreitung des Internets eine Zäsur der Informatisierung der Gesellschaft dar. Dies ist zum einen darauf zurückzuführen, dass mit dem Internet ein weltumspannendes Medium etabliert wird, über das Informationsverarbeitungsprozesse in Echtzeit miteinander in Verbindung gebracht werden können. Neben dieser Dimension der Internationalisierung von Informationsverarbeitungsprozessen bestimmt aber ein weiteres Attribut die Internetnutzung noch wesentlicher. Es handelt sich hierbei um die Möglichkeit des Transfers und der Verarbeitung von Informationen mit unterschiedlichem Formalisierungsgrad. Großrechnerbasierte Informationssysteme, welche bis in die 1980er Jahre die weltweite Informationsverarbeitung bestimmten, waren auf den Umgang mit hochformalisierten Informationen beschränkt. Das Internet kennt diese Beschränkung in dieser Form nicht. Es kann sowohl zur Übertragung hochformalisierter - „kodifizierter“ - Information als auch für die Kommunikation von „nicht kodifizierten“ Inhalten, wie Texten, Bildern und Tönen genutzt werden, und ist in der Lage, beide Formen miteinander zu verbinden. Diese Offenheit

bezüglich der Formalisierung der kommunizierbaren Inhalte begünstigt ein weiteres charakteristisches Merkmal des Internets. Das Internet ist seinem Wesen nach nicht Infrastruktur zum Transport von Informationen, sondern „ein offener Raum, der sich erst durch das soziale Handeln seiner Nutzer konstituiert“ (Boes 2005: 222) und sich demzufolge in ständiger Veränderung befindet. Dieser Informationsraum wird beständig von den Nutzern durch individuelle Formen der Nutzung, und der damit verbundenen Herausformung neuartiger sozialer Beziehungsformen und Ausdrucksmöglichkeiten, gestaltet. Das bedeutet, dass die Gestalt des Internets sehr stark von den Nutzern bestimmt wird (Boes 2005: 224). Dadurch unterscheiden sich die heute vorzufindenden Formen digital vernetzten Wirtschaftens von Nutzungsformen, wie sie in den 1980er Jahre zur standortübergreifenden Planung und Steuerung der Produktion vorwiegend bei Großunternehmen genutzt wurden.

Die bis hier dargestellte Diskussion zeigt zunächst, digital vernetzte Wirtschaftsprozesse zwischen Unternehmen sind mehr als digital abgewickelte Transaktionen. Zweifellos sind digital unterstützte Bestell- und Lieferprozesse sowie die Abwicklung des Bezahlvorgangs über digitale Infrastrukturen wichtige Elemente des digital vernetzten Wirtschaftens. Das volle wirtschaftliche Potenzial entfaltet sich erst, wenn der digitale Handel durch digital unterstützte Kooperation erweitert wird. Dieses Zusammenwirken verschiedener Unternehmen kann dabei weit über die Koordinierung und Steuerung bestehender Produktionsprozesse hinausgehen. Das Zusammenwirken kann sich auch die Forschung und Entwicklung zur Schaffung von neuen Produkten sowie die Planung und Vorbereitung von Produktionsprozessen und –anlagen erstrecken. Erst wenn Geschäftsprozesse in ihrer komplexen Struktur, die über einfache Wertschöpfungsketten hinausgeht, digital abgebildet werden können und die Steuerung der Kooperation und Kommunikation der beteiligten Akteure über die digitale Infrastruktur erfolgt, werden alle Potenziale des digital vernetzten Wirtschaftens genutzt. Die Betrachtung digital vernetzten Wirtschaftens muss daher die Aspekte

- Abwicklung des Handels,
- Steuerung der Produktion und
- Zusammenarbeit von Unternehmen

umfassen. Dies legt auch die Betrachtung der systemischen Produktionskonzepte nahe, die sich durch eine verstärkte Betrachtung über- und zwischenbetrieblicher Potenziale zur Steigerung der Produktivität und die Tendenz zur Verminderung der Kapitalbindung bei fokalen Unternehmen – den Knotenpunkten in Produktionsnetzwerken – durch Auslagerung von Teilen der Produktion (Outsourcing) auszeichnen. Diese Prozesse

systemischer Produktionskonzepte umfassen mehr als nur die Abwicklung von Transaktionen zwischen den Unternehmen. Gemeinsame verteilte Entwicklung von Produkten bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt des Produktentstehungsprozesses (z.B. Simultaneous Engineering, Concurrent Engineering) sind fester Bestandteil systemischer Produktionskonzepte und somit des digital vernetzten Wirtschaftens.

Wie bereits dargelegt wurde, ist die Erzeugung und Verarbeitung von Informationen im Rahmen von Arbeitsprozessen ein Charakteristikum wirtschaftlicher Prozesse und erfuhr mit der Einführung der Buchführung eine frühe Systematisierung. Eine Forcierung erlebte die Informationsverarbeitung im 19. Jahrhundert mit der Entstehung des modernen Kapitalismus und dem Aufkommen der wissenschaftlichen Betriebsführung. Die Trennung von Planung und Ausführung bei der industriellen Produktion führte zur Entstehung einer zweiten Realität, die aus Informationen besteht. Der Gedanke der Vernetzung wirtschaftlicher Aktivitäten erlebte einen Aufschwung, weil betriebliche Rationalisierungspotenziale seit den 1970er Jahren in den führenden industriellen Sektoren, wie z.B. der Automobilindustrie, weitgehend ausgereizt waren und sich der Blick der Planer verstärkt auf die Potenziale betriebsübergreifender Prozesse richtete.

Das weltumspannende Internet bietet eine technische Grundlage auf der all diese Tendenzen, die Abbildung der Prozesse in Form einer zweiten – virtuellen - Realität und die Kopplung geografisch verteilter Prozesse in Echtzeit, weitgehend realisiert werden können. Das Tempo der technischen Entwicklung lässt erwarten, dass auch derzeit noch nicht realisierbare Teile der Konzepte bald umsetzbar sind. Die Zuwachsraten der Internetnutzung durch Unternehmen legen dies ebenfalls nahe. Um diese These weiter zu untermauern, soll im Folgenden die quantitative Verbreitung dieser Konzepte dargestellt werden.

### *2.2.3 Internetnutzung durch Unternehmen*

Zur quantitativen Bedeutung digital vernetzten Wirtschaftens liegen unterschiedliche statistische Erhebungen vor (vgl. Empirica 2001, IBM/Impulse 2005). Obwohl diese Erhebungen zu unterschiedlichen Zahlen hinsichtlich der Internetnutzung in Unternehmen gelangen, kann man jedoch davon ausgehen, dass der Anteil der Internetnutzung in Unternehmen im Steigen begriffen ist (Boes 2005: 233). Vorliegende Daten bezüglich der Internetnutzung zur Reorganisation von Leistungserstellungsprozessen (vgl. European Commission 2003) zeigen, dass von einer „Durchinformatisierung“ der Unternehmen nicht

die Rede sein kann. Der Anteil von ERP<sup>7</sup> beläuft sich demnach bei Unternehmen mit über 250 Mitarbeitern auf 45%, der Anteil von CRM<sup>8</sup> beträgt 24% und der Anteil für SCM<sup>9</sup> beträgt 13% (European Commission 2003:12). Im Folgenden wird die Entwicklung der quantitativen Bedeutung digital vernetzten Wirtschaftens anhand der IBM/Impulse-Studie (vgl. IBM/Impulse 2005) nachgezeichnet. Diese Studie erlaubt es, ein detailliertes Bild zu zeichnen, da sie auf quantitativen Daten basiert, die sehr differenzierte Merkmale der Internetnutzung von Unternehmen mithilfe einer Typologie der Internetnutzung beschreiben.

Um die quantitative Bedeutung digital vernetzter Wirtschaftsprozesse zu beschreiben, ist es notwendig, zunächst hinsichtlich der Qualität der Nutzung zu differenzieren, denn die Internetnutzung durch Unternehmen unterscheidet sich erheblich. Es gibt Unternehmen, die das Internet nur passiv nutzen, d.h. es z.B. nur zur Informationsrecherche auf Internetseiten nutzen. Andere steuern hingegen ihre komplette Logistik weitgehend automatisch über das Netz. Um die Qualität der Internetnutzung zu illustrieren, wird im Folgenden die Nutzungsqualität in einer 7 Stufen umfassenden Typologie, von „0“ bis „6“, beschrieben. Nicht alle Stufen beschreiben die in dieser Arbeit untersuchten Arten des digitalen Wirtschaftens, die einerseits geografisch verteilten und digital unterstützten Handel und andererseits die geografisch verteilte und digital unterstützte Zusammenarbeit umfasst. Dies wird unten genauer differenziert. Zunächst die Beschreibung der Typologie mit ihren sieben Stufen (IBM/Impulse 2005: 7):

Stufe 0	Offline – keinerlei Nutzung von Internet und E-Mail
Stufe 1	Passiv online – Internet und E-Mail-Nutzung ohne eigene Homepage
Stufe 2	Eigene Homepage – Darstellung von Firma und Produkten
Stufe 3	Online-Shop – Homepage mit Bestellmöglichkeit
<b>Stufe 4</b>	<b>Digitale Vernetzung – Stufe 3 plus Datenaustausch mit Lieferanten</b>
<b>Stufe 5</b>	<b>Elektronische Lieferkette (Supply Chain) – vollautomatische Verzahnung von Geschäftsprozessen zwischen Unternehmen</b>
<b>Stufe 6</b>	<b>Dynamisch online – IT- und Serviceleistungen bis hin zu vollständigen Geschäftsprozessen flexibel bei Bedarf beziehen</b>

---

<sup>7</sup> ERP: engl. Enterprise Resource Planning; Unternehmensressourcen Planung; softwarebasiertes System zur Planung und Steuerung lokaler oder geografisch verteilter Produktionsprozesse über das Internet.

<sup>8</sup> CRM: engl. Customer Relationship Management; Kundenbeziehungsmanagement; softwarebasiertes System zur Verwaltung und systematischen Auswertung von Kundendaten um z.B. gezieltes Marketing zu betreiben.

<sup>9</sup> SCM: engl. Supply Chain Management; Wertschöpfungsketten-Management; softwarebasiertes System zur Verwaltung und Steuerung von Wertschöpfungsketten unter Beteiligung global verteilter Betriebe.

Ab der Stufe 4 handelt es sich um Prozesse digital vernetzten Wirtschaftens. Bei den Stufen 0 bis 2 handelt es sich nicht um eine Nutzung der Digitaltechnik im Sinne betriebsübergreifender Prozessgestaltung, wie sie z.B. oben unter dem Begriff systemischer Produktion beschrieben wurden. Stufe 3 dieser Klassifizierung stellt lediglich eine Erweiterung der Bestellmöglichkeiten für die Kunden dar. Neben Katalog und Prospekt tritt nun in der einfachsten Form die Homepage als elektronischer Prospekt mit der Möglichkeit, einen Bestellschein als Datei herunterzuladen und auszudrucken. Die erweiterte Form ist der Online-Shop mit der Möglichkeit für die Kunden im elektronischen Warenkatalog zu stöbern, die Produkte in einem elektronischen Warenkorb zu sammeln und online zu bestellen.

Die Stufen 4-6 können als Formen betriebsübergreifender Prozessgestaltung aufgefasst werden. Den Einstieg bildet Stufe 4 z.B. mit dem Austausch elektronischer Lieferscheine oder elektronischer Teileanforderung an den Zulieferer. Die Stufe 5 entspricht der elektronischen Wertschöpfungskette und beinhaltet eine weitgehende elektronische Vernetzung der Prozesse materieller und immaterieller Produktion. Sie beschreibt den Kern dessen, was in der arbeits- und industriesoziologischen Diskussion als systemische Rationalisierung (vgl. Altmann u.a. 1986; Sauer, Döhl 1994) bezeichnet wird. Die sechste Stufe stellt lediglich eine Erweiterung der unter Stufe 5 beschriebenen Prozesse um die dynamische Anforderung von Dienstleitungen dar. Daher wurden die Stufen 5 und 6 für die Darstellung in den folgenden Abbildungen zusammengefasst. Die Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der Internetnutzung in der Zeit von 2000 bis 2005.

Während die Stufe „0“ (keine Internetnutzung) bereits im Jahre 2000 mit 5% fast gar keine Rolle spielte, ist sie seit 2004 mit 1% nur noch marginal. Die passive Nutzung des Internets (Stufe 1) ist im vorliegenden Zeitraum stark zurückgegangen: von 31% der befragten Unternehmen auf nunmehr 12% im Jahre 2005. Bemerkenswert ist, dass die Zahl der Unternehmen, die lediglich eine Homepage im Internet betreiben (Stufe 2), relativ konstant geblieben ist. Die Zahl sank von 47% im Jahre 2000 auf 43% im Jahre 2005. Der Betrieb eines Online-Shops (Stufe 3) nahm unter den befragten Betrieben vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2005 um 11% auf aktuell 18% zu. Ähnliches gilt für die Stufe 4, die als Vorstufe zur systemischen Rationalisierung gelten kann. Der Betrieb eines Online-Shop zuzüglich des Datenaustauschs mit Lieferanten nahm im besagten Zeitraum mit etwas anderem Verlauf ebenfalls um 11% auf mittlerweile 18% zu. Die Verzahnung von Lieferbeziehungen in Form der elektronischen Lieferkette zeigt ebenfalls steigende Tendenz: Der Anteil der Unternehmen, die diese Form praktizieren, liegt im Jahre 2005 bei 9%. Im Jahre 2000 waren

es lediglich 2% der befragten Unternehmen, die diese am weitesten entwickelte Form des elektronisch unterstützten Wirtschaftens praktizierten.

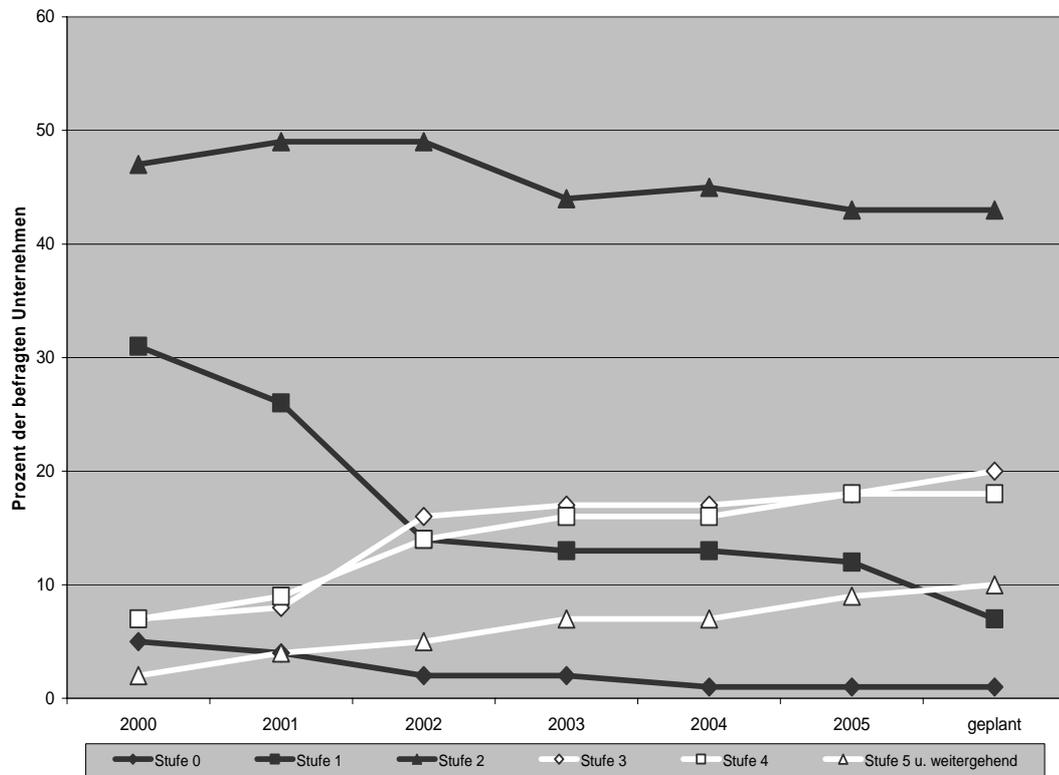


Abbildung 3: Entwicklung der Qualität der Internetnutzung 2000 – 2005 (IBM/Impulse 2002-2005 / eigene Berechnungen)

Die Interpretation der vorliegenden Daten muss mit großer Sorgfalt erfolgen, da keine Aussagen über Wanderungsbewegungen von Stufe zu Stufe oder über Motive der Wanderung getroffen werden können. Einige Aussagen lassen sich aber treffen. Der durchgehend hohe Anteil von Unternehmen, die im Internet lediglich mit einer eigenen Homepage vertreten sind, ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Integration in elektronisch unterstützte Wertschöpfungsketten nicht in allen Branchen möglich und sinnvoll ist. Die Schaffung dieser Form von Produktionsnetzwerken ging von wenigen Vorreiterunternehmen aus, die als Treiber der Entwicklung wirken. Von vielen Unternehmen wird die Entwicklung eher passiv nachvollzogen (Boes 2005: 244). Für einige Unternehmen ist vermutlich der Druck zur Integration in elektronisch unterstützte Wertschöpfungsketten gering. Für viele Handwerksbetriebe beispielsweise, die vorwiegend Dienstleistungen oder Montage- bzw. Reparaturarbeiten anbieten, genügt es vollkommen mit einer Homepage als elektronischer Visitenkarte im Internet präsent zu sein. Die Stufen „0“ und „1“ zeigen jedoch deutlich abnehmende Tendenz und die Stufen „3“ bis „5“ (bei der im Diagramm Stufe „6“

integriert wurde) deutlich steigende Tendenz. Man kann also sagen, dass der Verkauf über das Internet sowie die Einbindung in elektronisch unterstützte Wertschöpfungsketten – inklusive der Vorstufe dazu in Form des elektronischen Datenaustauschs mit Lieferanten – zunehmende Tendenz haben. Da diese Form der elektronischen Vernetzung nicht für alle Branchen sinnvoll ist, gibt es einen stabilen Anteil von Unternehmen, für die eine Präsenz im Internet in Form einer Homepage genügt.

Betrachtet man die Größe der Unternehmen und die Qualität und Intensität der Internetnutzung, so ergibt sich zunächst bei den Unternehmen von 10 bis 499 Beschäftigten ein ähnliches Bild: die passive Internetnutzung (Stufe 1) ist vergleichsweise wenig verbreitet, es überwiegt die Stufe 2, der Auftritt im Internet mittels eigener Homepage. Der Online-Shop, Kennzeichen von Stufe drei, ist in den Größenklassen 10-49, 50-99 und 100-499 Mitarbeiter in etwa gleich stark vertreten. Bei der Stufe 4 differiert das Bild deutlich: je größer das Unternehmen, desto häufiger wird zusätzlich zum Webshop der Datenaustausch mit Lieferanten genutzt. Bei der Stufe 5 und höher liegen die Unternehmen bis 499 Mitarbeiter wieder fast gleichauf bei sehr geringer Verbreitung dieser Nutzungsqualität. Digitale Wertschöpfungsketten, Stufe 5 und höher, sind nur bei den Unternehmen ab 500 bis 999 Mitarbeiter in nennenswertem Umfang vorzufinden. In dieser Größenklasse sind die Nutzungsqualitäten der Klassen 2,3,4 sowie 5 und höher in etwa gleich verteilt, Stufe 4 (Online-Shop plus Datenaustausch mit Lieferanten) zeigt einen etwas höheren Wert.

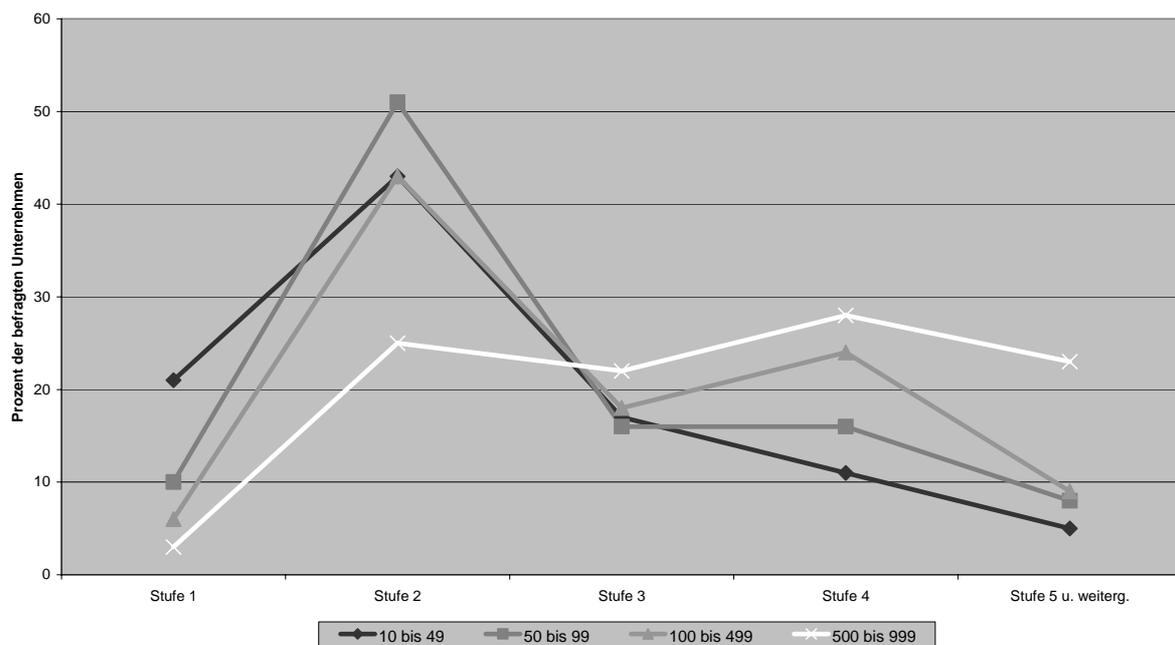


Abbildung 4: Qualität und Intensität der Internetnutzung nach Unternehmensgrößen (IBM/Impulse 2002-2005, eigene Berechnungen)

Diese Zahlen unterstützten die Aussage, dass es besonders kleineren Unternehmen offenbar genügt, lediglich mit einer Homepage als elektronischer Visitenkarte im Internet vertreten zu sein. Hierzu zählen vermutlich die oben erwähnten Arten von Unternehmen. Auf größere Unternehmen ab 500 Mitarbeiter scheint der Druck größer zu sein, sich in digitale Wertschöpfungsketten zu integrieren. Vermutlich gehören Unternehmen dieser Größenkategorie auch häufiger zu der Gruppe der fokalen Unternehmen, die als Treiber der Entwicklung fungieren und aufgrund ihrer zentralen Stellung im Produktionsnetzwerk auch stärker von der Vernetzung profitieren. Dies lässt sich aber anhand des vorliegenden statistischen Materials nicht weiter analysieren.

#### *2.2.4 Nutzungsgrade von Internettechnologien durch Unternehmen*

Einen Überblick über die quantitative Verbreitung von Formen digital vernetzten Wirtschaftens liefert das Monitoring Informationswirtschaft (tns Infratest 2004), eine Sekundärstudie verschiedener internationaler und nationaler Studien zum Einsatz der Informationstechnik für wirtschaftliche Belange.

Zur Darstellung der Fortschritte bei der Anwendung von Online-Technologien in Unternehmen greift das Monitoring Informationswirtschaft auf Daten des Department of Trade and Industry (DTI) aus den USA zurück. Das DTI hat einen so genannten Sophistication Index entwickelt, anhand dessen die Ausgereiftheit der implementierten IKT<sup>10</sup>-Anwendungen in Beziehung zum Nutzen der Anwendungen für das Unternehmen gesetzt werden können. Dieser Sophistication Index basiert auf 54 Indikatoren und gibt den Grad der Integration und Anwendung von IK-Technologien wieder. Er berücksichtigt dabei folgende Faktoren:

- „Environment: äußere Rahmenbedingungen, Wettbewerbssituation, staatliche Einflüsse etc.;
- People: IKT-Verständnis und –Wissen der beteiligten Personen, Informations- und Unternehmenskultur;
- Technology: Nutzung und Verfügbarkeit von Online-Plattformen und Anwendungen;
- Process: Abläufe und Prozesse bei Unternehmen, Kunden und sonstigen Beteiligten;
- Awareness: Entscheidungs- und Technologiekompetenz der Beteiligten;
- Adoption: Verfügbarkeit der Technologien und Ressourcen;
- Deployment: Nutzung und Optimierung der Ressourcen;
- Impact: Auswirkungen der Einführung und Nutzung der Technologien“ (tns Infratest 2004: 245).

---

<sup>10</sup> IKT: Informations- und Kommunikationstechnik

Der DTI Sophistication Index (vgl. Abb. 5) zeigt, dass in den führenden westlichen Industrienationen die Durchdringung mit Informationstechnologie und die Anwendung von Formen digital vernetzten Wirtschaftens fortgeschritten ist. Der Grad der vom Index beschriebenen E-Business-Integration liegt zwischen 0,42 und 0,53 auf einer Skala von 0-1.

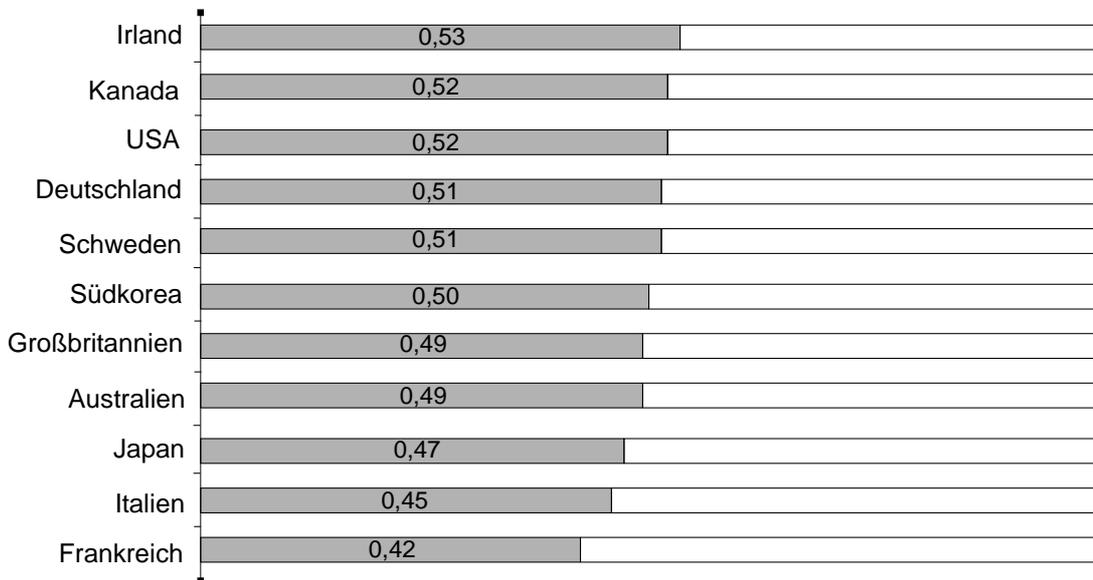


Abbildung 5: E-Business Sophistication Index 2003. Der Sophistication index misst den Grad der E-Business Integration der Unternehmen eines Landes. Der Index kann sich zwischen 0 (keine Integration) und 1 (volle Integration) bewegen. (tns Infratest 2004, nach statistischen Angaben des Department of Trade and Industry 2003: 255)

Auch gemessen an den Einkaufs- und Verkaufsaktivitäten (vgl. Abb. 6) über das Internet wird deutlich, dass in den westlichen Industrienationen Formen digital vernetzten Wirtschaftens wie Einkauf und Verkauf von Leistungen von großer Bedeutung für Unternehmen sind. Die Zahlen geben den Anteil der online getätigten Einkäufe bzw. Verkäufe bei allen Unternehmen wieder, die im Rahmen der Studie angegeben haben, dass sie online einkaufen bzw. verkaufen. Diese Zahlen sind an Verkauf- und Einkaufsaktivitäten orientiert, decken also nur einen Teil dessen ab, was digital vernetztes Wirtschaftens ausmacht. Obwohl man, wie bereits erwähnt, zum jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht von einer „Durchinformatisierung“ (Boes 2005: 236) der Wirtschaft sprechen kann, belegen die dargestellten Zahlen zur Internetnutzung durch Unternehmen eine sich abzeichnende Tendenz für eine zunehmende Bedeutung der Formen digital vernetzten Wirtschaftens.

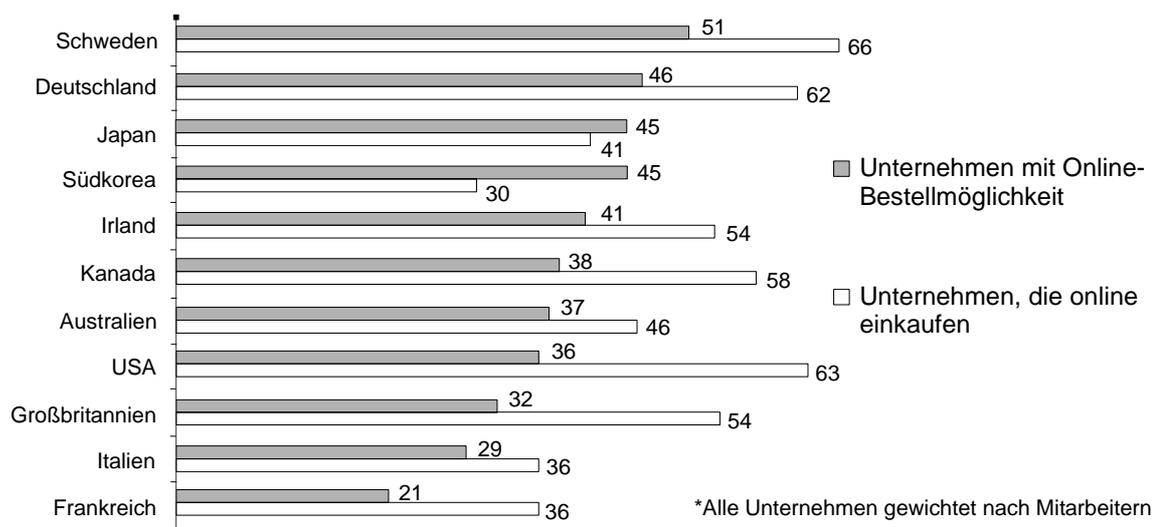


Abbildung 6: Anteil digital vernetzter Formen des Wirtschaftens (Einkauf – Verkauf) am Umsatz (tns Infratest 2004, nach statistischen Angaben des Department of Trade and Industry 2003: 251)

Zu beachten ist bei diesen Entwicklungen, dass nur ein kleinerer Teil der Unternehmen als „Treiber“ der Entwicklung gelten kann. Bei den meisten Unternehmen muss davon ausgegangen werden, dass diese Entwicklung lediglich passiv nachvollzogen wird (Boes 2005: 244). Unabhängig davon wird die zunehmende Nutzung der Informations- und Kommunikationstechniken im Rahmen der Leistungserstellung der Unternehmen nicht ohne Folgen für die Arbeitstätigkeit bleiben.

### 2.3 Arbeiten in der Netzwerkökonomie – ein Fazit

Bis hierher wurde gezeigt, dass die aktuellen Entwicklungen des computerunterstützten und digital vernetzten Wirtschaftens, die unter dem Schlagwort „E-Business“ behandelt werden, keine Erfindung der „New Economy“ sind. E-Business kennzeichnet eine Fortschreibung des Trends zur Informatisierung wirtschaftlicher Prozesse, die mit der Industrialisierung in Verbindung stehen und historisch zusammen mit dem Prozess der Informatisierung an Dynamik gewonnen haben. Der Trend zur Informatisierung ist gekennzeichnet durch die Schaffung einer „zweiten Realität“ mit Hilfe personenunabhängig nutzbarer und verarbeitbarer Informationen. Waren diese Prozesse zu Beginn des Industrialisierungsprozesses weitgehend regional begrenzt, so wurde schrittweise mit der Erweiterung der Möglichkeiten der Telekommunikation der Aktionsradius der Informationsverarbeitung ausgeweitet. Parallel dazu erlaubte die Verbesserung der Rechnertechnik sowie die immer preiswertere Verfügbarkeit digitaler Speicherkapazität die Vergrößerung der Menge der verarbeiteten und gespeicherten Daten. Mit der Entstehung des Internet in den 1990er Jahren entstand ein neuer sozialer Handlungsraum, der es erlaubte sozi-technische Systeme

mit globaler Ausdehnung in Echtzeit zu steuern und kontrollieren. Dezentrale Produktion bei zentraler Kontrolle wurde zur Realisierung weiterer Produktivitätspotenziale im Rahmen systemischer Produktionskonzepte genutzt. Die Tendenz der zunehmenden global verteilten Zusammenarbeit bleibt nicht ohne Folgen für die Arbeitstätigkeiten und wird so die Situation für die Arbeitspersonen verändern. Eine wesentliche Veränderung durch die global verteilte Kooperation ist die Zunahme der Kommunikation über elektronische Medien und ganz besonders die Zunahme der Kommunikation über computerbasierte Medien.

Die Anforderung nach mehr Flexibilität, die im Wesentlichen durch Marktanforderungen auf die Unternehmen einwirkt, macht neue Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation erforderlich, die eine Abkehr von tayloristischen Prinzipien bedeutete. Kooperation wird nicht, wie in idealtypischen tayloristischen Konzepten, durch das Management in Form organisatorischer Regelungen und technischer Abläufe organisiert. Es kommt zunehmend ein neuer Modus betrieblicher Koordinierung und Steuerung zur Anwendung, der durch kontinuierliche Aushandlungs- und Abstimmungsprozesse gekennzeichnet ist, die an die Stelle hierarchischer Koordinierung treten. Die formelle Organisation und hierarchischen Anweisungen werden zunehmend durch Selbstkoordination, Selbstorganisation und Selbststeuerung ersetzt (Böhle, Bolte 2002: 44). Der Kommunikation kommt dabei nicht nur die Funktion der Beeinflussung sozialer Bedingungen (im Sinne des Betriebsklimas) zu, wie im Human Relations Ansatz angenommen wird (s. dazu ausführlicher Kap. 4), sondern die Kommunikation hat eine ganz wesentliche Funktion zur Bewältigung der veränderten Arbeitsanforderungen und wird somit elementarer Teil der Arbeitstätigkeit.

### *2.3.1 Zunahme von Informationsberufen*

Der zu beobachtende Trend zur global verteilten Zusammenarbeit bewirkt neben der Zunahme der Kommunikation über computerbasierte Medien auch Veränderungen der Arbeitstätigkeit. Die Veränderung der Arbeitstätigkeiten wirkt sich zum einen in einer Verschiebung der Zahl der Berufstätigen von den primären und sekundären Sektoren – Landwirtschaft und Produktion – hin zum tertiären Sektor und ganz speziell zu einem vierten Sektor, nämlich dem Informationssektor und damit den Informationsberufen, aus. Neben dieser sektoralen Verschiebung ist innerhalb der Sektoren der Trend zu beobachten, dass der Computer zunehmend als Arbeitsmittel zu Anwendung kommt. Dies wird weiter unten noch dargestellt. Zunächst zu den sektoralen Verschiebungen hin zum Informationssektor.

Landwirtschaft und Produktionstätigkeit erforderten stets begleitende Steuerungs-, Dokumentations- und Betreuungsaufgaben. Der Aufwand für diese Tätigkeiten stieg mit der

Größe der zu verwaltenden Betriebe an. Dieser Prozess begann lange vor dem Einsatz der Informationstechnik, zeitlich analog zum Prozess der Informatisierung (vgl. Schmiede 1996a) Diese frühen Formen der Informationsverarbeitung waren lange Zeit schriftbezogen und papierorientiert. Die Befassung mit Information wurde erst seit den 1970er Jahren als Klassifikationsmerkmal für Berufe, Tätigkeiten und Branchen angewandt. Um die Entwicklung der Informationsberufe im Nachhinein quantitativ zu verfolgen, wurden in vorliegenden Mikrozensus-Daten jene Erwerbstätigen klassifiziert, deren Tätigkeit auf intensiven Informationsbezug schließen lässt. Anschließend wurden all diese Beschäftigten einem eigenen Sektor, dem Informationsbereich, zugeordnet (Dostal 1995: 528). Einen Überblick über die so gewonnenen Zahlen zeigt die Abbildung 7.

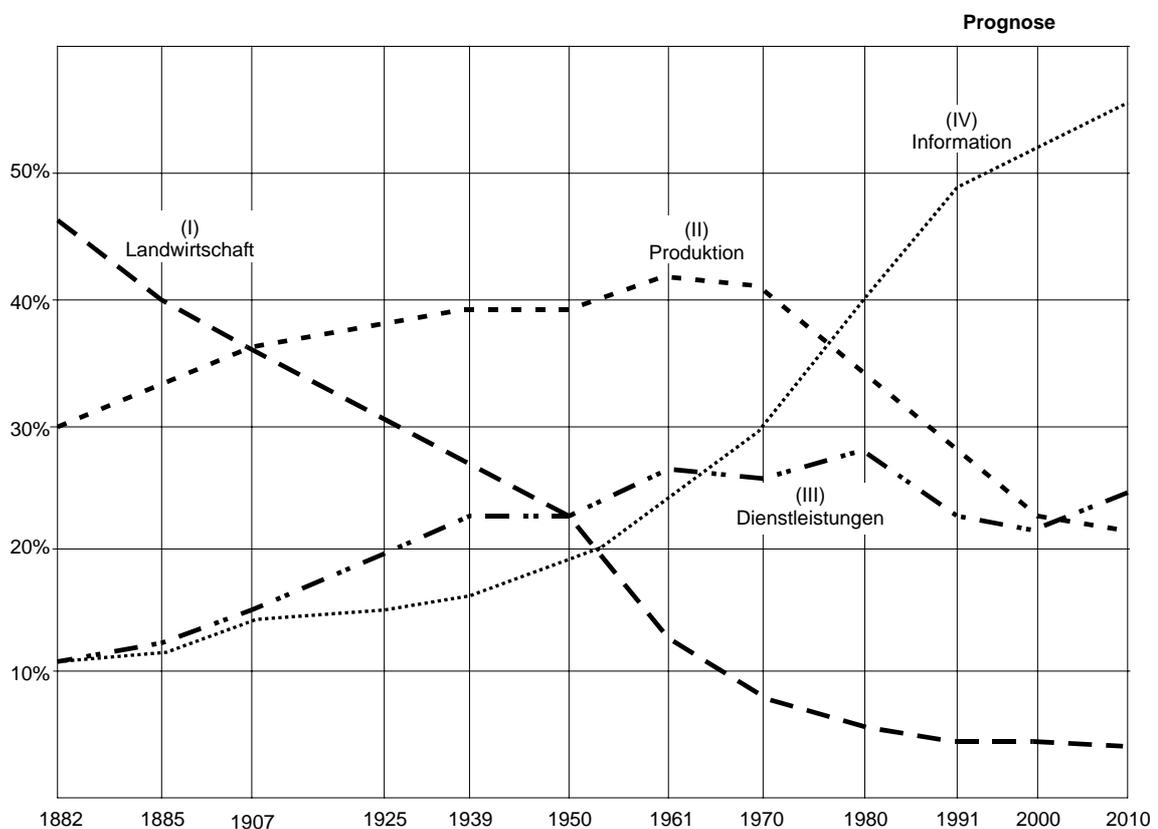


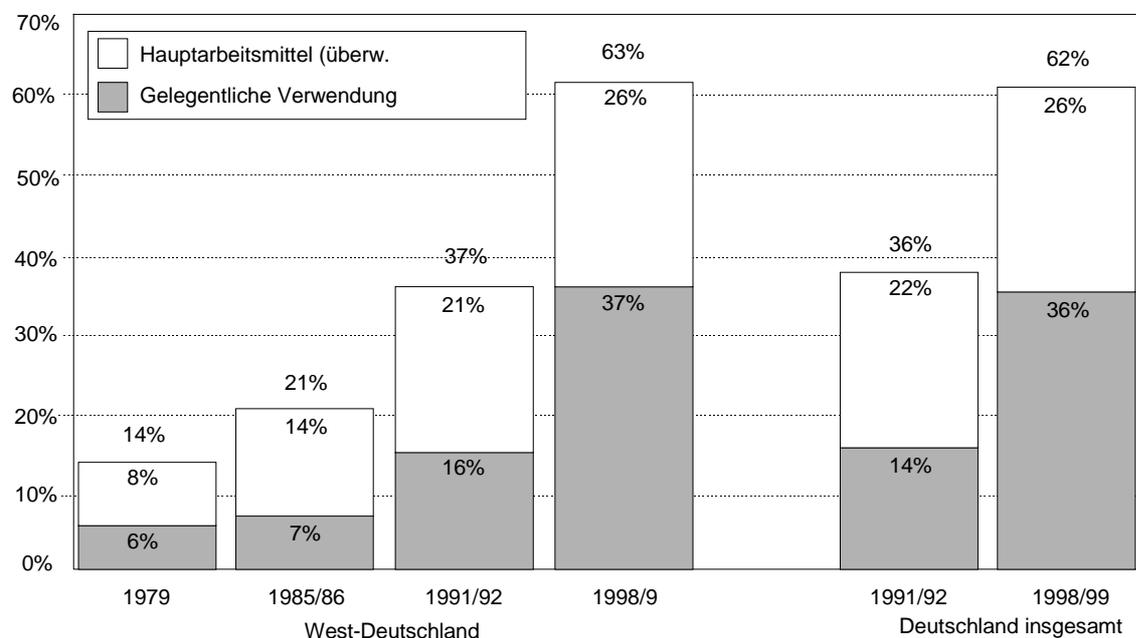
Abbildung 7: Die Entwicklung des Informationsbereichs 1882-2010 (nach Dostal 1995: 529)

Seit Beginn dieser Zahlenreihe – 1882 – sind Informationsberufe zu verzeichnen, was die oben dargestellte These stützt, dass Informatisierung lange vor dem Einzug der Informationstechnik in die Wirtschaft begonnen hat (vgl. Kap. 2.2.1.). Ab den 1950er Jahren ist ein verstärkter Anstieg der Informationsberufe zu verzeichnen, der bis heute anhält, und – so die Prognose – auch in den nächsten Jahren fast unvermindert anhalten wird. Neben der

Zahl derer, die im Informationsbereich tätig sind, hat sich auch die Zahl der Arbeitnehmer erhöht, die den Computer als Arbeitsmittel einsetzen.

### 2.3.2 Mediale Kommunikation gewinnt an Bedeutung

Im Verlauf der letzten Jahrzehnte hat die Computernutzung bei den Beschäftigten beständig zugenommen. Zunächst erfolgte die Nutzung computergesteuerter Arbeitsmittel – darunter fallen neben PCs und Laptops auch computergesteuerte Anlagen der Medizin- und Verfahrenstechnik sowie computergesteuerte Maschinen wie z.B. CNC-Maschinen<sup>11</sup> und Roboter – nur additiv zu konventionellen Arbeitsmitteln. Dieser Trend hat sich in den letzten Jahren umgekehrt – der Computer wird zunehmend zum Hauptarbeitsmittel (Troll 2000: 132; s. dazu auch Abb. 8).



BIBB/IAB Erhebungen 1979, 1985/86, 1991/92 und 1998/99 (nur deutsche Erwerbstätige)

Abbildung 8: Einsatz computergesteuerter Arbeitsmittel bei deutschen Erwerbstätigen (Troll 2000: 133)

Während sich im Zeitraum von 1979 bis 1985/86 der Zuwachs der Nutzung computergesteuerter Arbeitsmittel (in Westdeutschland) mit 7% in Grenzen hielt, war der Zuwachs von 1985/86 bis 1991/92 mit 16% sehr viel deutlicher. Von 1991/92 bis 1998/99 betrug der Zuwachs, unabhängig davon, ob man die Zahlen von Westdeutschland oder Gesamtdeutschland zugrunde legt, 26% (Troll 2000: 132). Diese Zahlen unterstreichen noch einmal die gestiegene Bedeutung des Computers am Arbeitsplatz, die besonders seit Beginn

<sup>11</sup> CNC-Maschine: CNC von engl. „Computerized Numerical Control“, numerisch computergesteuerte Werkzeugmaschine

der 1990er Jahre an Dynamik gewonnen hat. Dieser Zeitraum fällt auch mit der Verbreitung des Internets für wirtschaftliche und private Anwendungen zusammen. Dies kann als Beleg dafür gewertet werden, dass die Verbreitung des Internets dem Prozess der Informatisierung zu weiterer Dynamik verholfen hat.

Bei einigen Tätigkeiten, bei denen der Computer bereits sehr früh als Arbeitsmittel genutzt wurde, ist aufgrund der zunehmenden räumlich verteilten Zusammenarbeit eine Verlagerung der Aufgaben innerhalb der Tätigkeit zu beobachten. Ein Bereich, in dem bereits während der ersten Ansätze zur computerintegrierten Produktion (CIM: Computer Integrated Manufacturing) in den 1980er Jahren der Computer als Arbeitsmittel eine dominierende Stellung einnahm, ist die Produkt- und Produktionsplanung. Dort erfolgt die Erstellung von Plänen und Zeichnungen seit den frühen 1990er Jahren fast durchweg mit Hilfe von CAD-Systemen (CAD: Computer Aided Design). Aus den virtuellen 2-D Zeichnungen sind heute virtuelle 3-D Welten zur Gestaltung von Produkten und Produktionsanlagen geworden. Die Entwicklung von Produkten erfolgt zunehmend global verteilt in parallelen Prozessen (z.B. Simultaneous Engineering: gleichzeitige Produktplanung). Die Mengenanteile der Aufgaben von Planern und Entwicklern haben sich aus diesem Grund verschoben. Stand vor der skizzierten Entwicklung die Arbeit am Zeichenbrett deutlich im Vordergrund, so haben jetzt Aufgaben der Dokumentation und Kommunikation zugenommen (Eigner, Stelzer 2001; s. auch Abb. 9). Lag der Anteil der Kommunikation 1985 und 1990 noch bei 0% so ist ihr Anteil über 5% in 1995 auf 8% im Jahr 2000 gestiegen.

Die bei Eigner und Stelzer (2001: 8, s. auch Abbildung 9) vorgenommene Unterteilung der Gesamttätigkeit in kreative Arbeit und andere, somit nicht-kreative Teiltätigkeiten, wie Kommunikation und Dokumentation ist vor dem Hintergrund der gewandelten Anforderungen an Arbeitstätigkeiten, nicht mehr angemessen. Hier liegt eine Wertigkeit zugrunde, die der Bedeutung der Kommunikation im Rahmen selbstorganisierter und selbstgesteuerter Tätigkeiten, wie sie zur Bewältigung der Marktanforderungen z.B. nach mehr Flexibilität erforderlich sind, nicht gerecht werden. Kommunikation kann ebenso kreative Tätigkeit sein, wie die Arbeit am CAD-System. Viele Probleme und Schwierigkeiten werden im Rahmen kommunikativer Prozesse gelöst. Auch wenn Meetings, eine organisierte Form von Kommunikation, oft als „Grausamkeiten“ (Bolte, Porschen 2006: 21 ff.) empfunden werden, haben sie eine kreative Funktion, deren Bedeutung vor dem Hintergrund traditioneller Organisationstheorien oft übersehen wird.

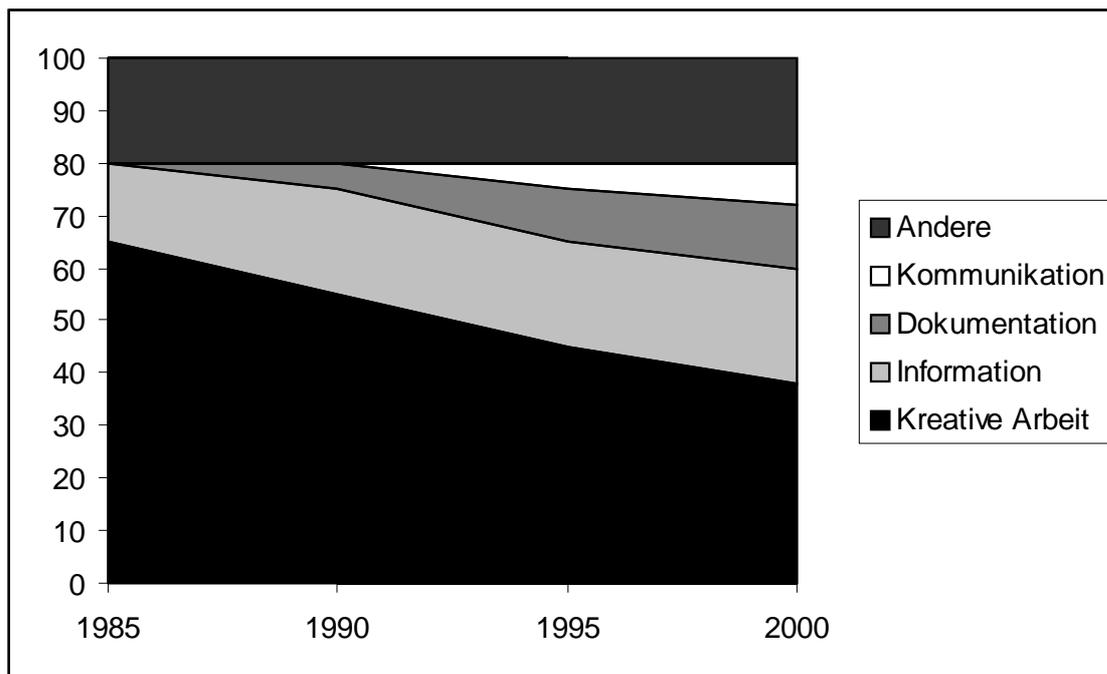


Abbildung 9: Anteile verschiedener Tätigkeiten bei Arbeitspersonen in der Produktentwicklung (Eigner, Stelzer 2001: 8)

Das geschilderte Beispiel einer Tätigkeit in der Produktentwicklung, die vor der Einbindung in ein globales Produktionsnetzwerk, wenig telekommunikative Anteile enthielt, zeigt, wie durch die Nutzung des Internets und die damit verbundene Schaffung eines globalen sozio-technischen Systems (Baukrowitz u.a. 2001: 224) die Kommunikation über computerbasierte Medien im Rahmen der gesamten Arbeitstätigkeit an Bedeutung gewinnt. Tätigkeiten, die auch unter traditionellen Bedingungen durch einen hohen Anteil an Kommunikation gekennzeichnet waren, wie z.B. Tätigkeiten in Verkauf, Vertrieb und Service, erfahren durch die Nutzung computerbasierter Medien oft keine Ausweitung des Anteils der Kommunikation an der Gesamttätigkeit. Die Kommunikation wird jedoch zumeist auf computervermittelte Medien verlagert, was aber ebenfalls zu Veränderungen der Tätigkeit und zu veränderten Belastungsfaktoren führt. Diese veränderten Belastungen können wiederum zu veränderten Beanspruchungen bei den Arbeitspersonen führen.

Diese Entwicklungen lassen es angemessen erscheinen, Kommunikation als Teil der Arbeitstätigkeit genauer zu untersuchen, um Faktoren zu bestimmen, die sich als Belastung auf die Arbeitspersonen auswirken. Sind diese Belastungsfaktoren bestimmt, kann durch Maßnahmen der Arbeitsgestaltung darauf hingewirkt werden, die Belastungssituation so zu beeinflussen, dass Fehlbeanspruchungen durch die kommunikativen Anteile der Tätigkeit bei den Beschäftigten vermieden werden.

### **3 Theoretische Grundlagen – Belastung und Beanspruchung durch Kommunikation in der Netzwerkökonomie**

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine arbeitswissenschaftliche Untersuchung. Folglich steht der Mensch im Arbeitssystem und die aus seiner Arbeitstätigkeit resultierenden Auswirkungen auf den Menschen im Fokus der Betrachtung. Diese Auswirkungen auf den Menschen werden als Beanspruchung bezeichnet. Die Arbeitswissenschaft gliedert die menschliche Arbeit nach Beanspruchungsformen und nicht wie die Betriebswirtschaftslehre nach Organisationsformen oder nach rechtlichen Kriterien oder nach Ausbildungsaspekten oder räumlichen Kriterien (Rohmert 1984: 194). Arbeitswissenschaftliches Vorgehen ist daher auf die Beanspruchung ausgerichtet und beinhaltet Analysieren, Messen, Beurteilen und Gestalten von Mensch-Arbeitssystemen. Ziel ist die Harmonisierung von Humanität und Wirtschaftlichkeit menschlicher Beiträge in beruflichen Situationen (Rohmert 1984: 193).

Die zum Analysieren, Messen, Beurteilen und Gestalten von Kommunikation als Tätigkeit im Rahmen global verteilter Arbeitssysteme erforderlichen theoretischen Grundlagen werden in diesem Kapitel dargestellt. Dazu gehören neben dem Belastungs-Beanspruchungskonzept eine Bestimmung der Begriffe Kommunikation, Organisation und Medium. Vorweg werden die Ziele arbeitswissenschaftlicher Gestaltung von Arbeitssystemen erläutert.

#### **3.1 Arbeitswissenschaftliche Gestaltungskriterien**

Bei allen arbeitswissenschaftlichen Aktivitäten geht es letztendlich um die Gestaltung schädigungsloser, ausführbarer, erträglicher und beeinträchtigungsfreier Arbeitsbedingungen. Darüber hinaus sollen Standards sozialer Angemessenheit hinsichtlich Arbeitsinhalt, Arbeitsaufgabe, Arbeitsumgebung sowie Entlohnung und Kooperation erfüllt sein. Weitere Ziele der arbeitswissenschaftlich fundierten Gestaltung von Arbeitssystemen sind die Möglichkeiten zur Entfaltung von Handlungsspielräumen und zum Erwerb von Fähigkeiten sowie die Gelegenheit zur Erhaltung und Entwicklung der Persönlichkeit (Luczak u.a. 1987: 59). Um ihre Gestaltungsziele zu erfüllen, greift die Arbeitswissenschaft auf die systematische Analyse von Arbeitssystemen und den darin ablaufenden Arbeitsprozessen sowie die systematische Ordnung der vorgefundenen Phänomene zurück. Um daraus Gestaltungskriterien ableiten zu können, ist die Beurteilung und Bewertung der Arbeitsprozesse notwendig. Zur Beurteilung und Bewertung kann die folgende Kriterienliste herangezogen werden:

1. „Schädigungslosigkeit und Erträglichkeit der Arbeit, bezogen auf die physiologisch-ökologische Ebene ;
2. Ausführbarkeit der Arbeit, bezogen auf die Ebene der Operationen mit Werkzeugen und an Maschinen;
3. Zumutbarkeit, Beeinträchtigungsfreiheit, Handlungs- und Tätigkeitsspielraum der Arbeit, bezogen auf die Gestaltung der Arbeitsaufgaben und Arbeitsumgebungen;
4. Zufriedenheit der Arbeitenden, Persönlichkeitsförderlichkeit der Arbeit, bezogen auf das Netzwerk produktiver Funktionen;
5. Sozialverträglichkeit der Arbeit, Beteiligung der Arbeitenden an der Gestaltung, bezogen auf die kooperative Organisation der Produktion oder Dienstleistung“ (Luczak u.a. 1987: 58).

Vorraussetzung für eine Beurteilung und Bewertung nach den oben genannten Kriterien ist eine systematische Analyse der im Arbeitssystem stattfindenden Arbeitsprozesse und der durch die Beschaffenheit des Arbeitssystems bestimmten Umgebungsbedingungen unter denen die Prozesse ablaufen. Der oben unter den Punkten 1-5 formulierte Anspruch macht es erforderlich, die Analyse auf mehreren Ebenen durchzuführen. Die Punkte 1 und 2 weisen auf die physiologische Ebene des Arbeitsprozesses hin. Der Punkt 2 berührt aufgrund der Bezogenheit auf Operationen mit Werkzeugen und an Maschinen auch die psychologische Ebene. Die Punkte 3, 4 und 5 verweisen auf die psychologische und soziale Ebene der Arbeitsprozesse, weil Zumutbarkeit, Beeinträchtigungsfreiheit, Handlungs- und Tätigkeitsspielraum sowie Sozialverträglichkeit vorwiegend durch soziale Normen bestimmt sind. Ein grundlegendes Modell, das arbeitswissenschaftlichen Analysen zugrunde liegt, ist das Belastungs-Beanspruchungs-Modell.

### **3.2 Das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept in der Arbeitswissenschaft**

Im Vordergrund steht bei der arbeitswissenschaftlichen Betrachtung die Wirkung der Arbeit auf den Menschen; diese Wirkung nennt man Beanspruchung (Rohmert 1984: 194). Die Auswirkungen auf den Menschen sind die Folge der Anforderungen, die durch die Tätigkeit an ihn gestellt werden und der Umgebungsbedingungen, denen der arbeitende Mensch im Arbeitssystem ausgesetzt ist. Die objektiven Anforderungen und Bedingungen werden als Belastung bezeichnet. Die subjektiven Auswirkungen auf den Menschen werden als Beanspruchung bezeichnet. Diese Begriffe sind im alltagssprachlichen Verständnis nicht eindeutig belegt. So kann der Begriff der Belastung in der technischen Mechanik eine auf einen Körper einwirkende Kraft bezeichnen und die Beanspruchung wäre in diesem Verständnis die Folge dieser Krafteinwirkung auf einen Körper. Es sind verschiedene Folgen

denkbar: Der Körper kann der Belastung standhalten, er kann sich verformen oder er kann bersten. Alltagssprachlich ist der Begriff Belastung und auch der Begriff Beanspruchung zumeist negativ belegt. Bei Belastung kann es sich im alltagsprachlichen Verständnis aber ebenso um die Belastung eines Kontos oder um die Belastung eines Verdächtigen vor Gericht durch einen Zeugen handeln (Rohmert 1984: 193). Der Begriff Belastung ist im alltagsprachlichen Verständnis, ebenso wie der Begriff Beanspruchung, negativ belegt. In der Arbeitswissenschaft sind beide Begriffe jedoch zunächst neutral aufzufassen. Diese kurze Darstellung des alltagsprachlichen Verständnisses sowie der negativen Konnotation der Begriffe im Alltagsverständnis macht deutlich, warum es erforderlich ist, das arbeitswissenschaftliche Verständnis der Begriffe genauer zu definieren.

Die Entwicklung des arbeitswissenschaftlichen Belastungs-Beanspruchungs-Konzeptes begann in den späten 1960er Jahren. Der Verwendung der Begriffe Belastung und Beanspruchung wird zunächst an das Begriffsverständnis in der Mechanik angelehnt (Rohmert 1973: 29). Obwohl in frühen Veröffentlichungen zum Belastungs-Beanspruchungs-Modell bereits zwischen Belastung und Beanspruchung bei muskulärer Arbeit (Rohmert 1973: 29 f.) und geistiger Belastung und Beanspruchung (Rohmert 1973: 38 f.) unterschieden wird, bleibt der Ansatz zunächst stark an muskulärer Arbeit orientiert und sagt über die Belastung und Beanspruchung bei vorwiegend geistiger Arbeit nicht viel aus. Im Belastungs-Beanspruchungskonzept wird zwischen Belastung als Ursache und Beanspruchung als hervorgerufene Wirkung unterschieden. Die Belastung stellt dabei objektiv bestimmbare Größen und Faktoren dar, die bei der Arbeitsausführung auf die Arbeitsperson einwirken. Obwohl es im Rahmen der vorliegenden Arbeit um Belastung und Beanspruchung bei vorwiegend geistiger Arbeit geht, wird aus Gründen der besseren Anschaulichkeit zunächst das Belastungs-Beanspruchungs-Modell am Beispiel physischer Belastung und Beanspruchung dargestellt.

### *3.2.1 Das einfache Belastungs-Beanspruchungs-Konzept*

Zur Bewältigung überwiegend körperlicher Arbeiten ist ein entsprechender Energieumsatz für die Muskelaktivität nötig. Abhängig von den individuellen Körperkräften der Arbeitsperson kann die gleiche Belastung durch muskuläre Arbeit eine unterschiedliche Wirkung, die als Beanspruchung bezeichnet wird, bei verschiedenen Arbeitspersonen hervorrufen. Die objektiv gleiche Belastung kann subjektiv eine Arbeitsperson früher ermüden als eine andere, die über größere Körperkräfte verfügt. Die als Beanspruchung bezeichnete Belastungswirkung hängt von den individuellen Eigenschaften der Arbeitsperson ab (Rohmert 1973: 32; Rohmert 1984: 195). Dieser Aspekt des Belastungs-Beanspruchungs-

Modells kann anhand einer aus der Mechanik entlehnten Metapher verdeutlicht werden (s. Abb. 10). Die Belastung als Ursache für Beanspruchung wirkt in Form eines Gewichtes auf ein System ein. In Abhängigkeit von den durch eine Schraubenfeder symbolisierten individuellen Eigenschaften wird eine stärkere oder schwächere Auslenkung des Zeigers, der die Intensität der Beanspruchung anzeigt, bewirkt. Die vom Zeiger abgedeckte Skala zur Anzeige der Belastung reicht von „zu niedrig“ bis „zu hoch“. Der mittlere Bereich der Skala ist mit „günstig“ gekennzeichnet. Hieran wird deutlich, dass Belastung und Beanspruchung im arbeitswissenschaftlichen Verständnis neutrale Begriffe sind. Im Unterschied zum alltagssprachlichen Verständnis kann Belastung – im Sinne von Anforderung oder Herausforderung - eine positive Wirkung auf die arbeitende Person haben. Das Fehlen von Belastung - etwa im Falle von Erwerbslosigkeit – kann negative Auswirkungen auf die betroffenen Personen haben, die nicht nur die wirtschaftliche und finanzielle Situation betreffen (vgl. Dörre 2006; Kronauer u.a. 1993: 78 f.). Der Mensch braucht Belastungen, um Fähigkeiten zu entwickeln. Optimal auf die individuellen Bedingungen der arbeitenden Person abgestimmte Beanspruchung kann persönlichkeitsförderliche Wirkung entfalten (Joiko u.a. 2002: 8).

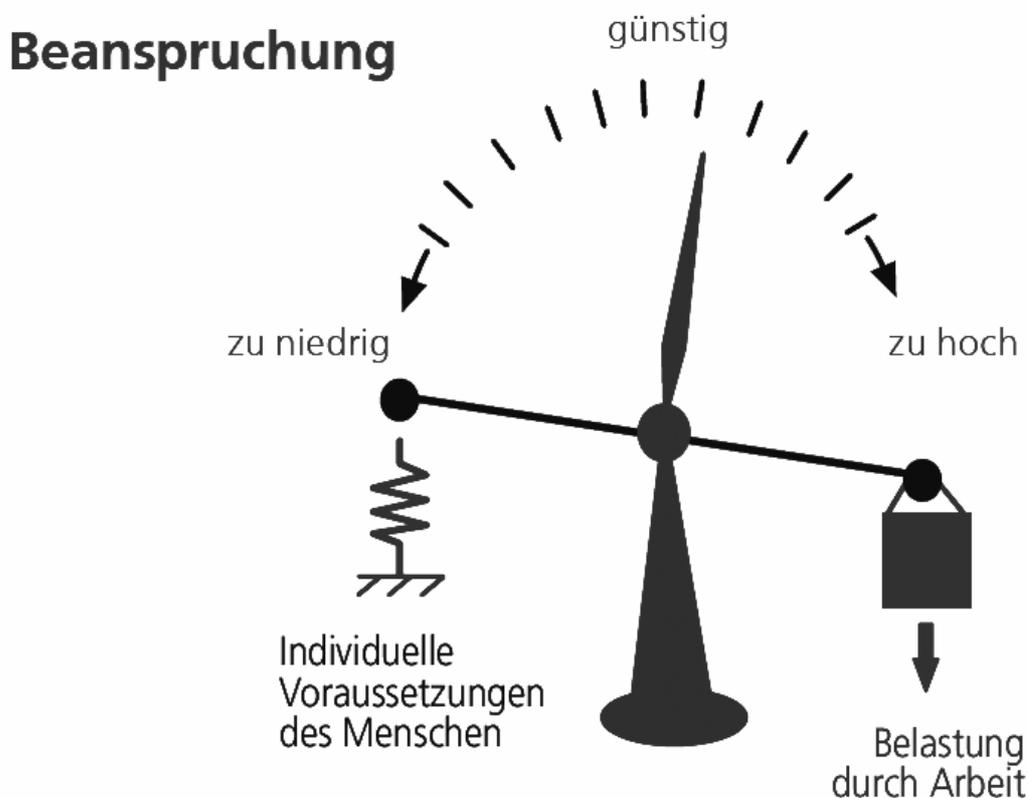


Abbildung 10: Aus Belastung resultierende Beanspruchung nach Laurig (1990) (Zeichnung aus: Joiko u.a. 2002)

In der Darstellung wurde bis hierher der Begriff „Belastung“ und „Beanspruchung“ im Singular verwendet, um deutlich zu machen, dass die Gesamtheit der Einflussfaktoren eine Gesamtwirkung auf die arbeitende Person entfaltet. Um die Belastung und Beanspruchung zu analysieren, ist es erforderlich, hier weiter zu differenzieren und zwischen Teilbelastungen und Teilbeanspruchungen zu unterscheiden.

#### *Gesamtbelastung und Teilbelastungen*

Die Verwendung des Plural „Belastungen“ bzw. „Beanspruchungen“ weist darauf hin, dass es sich um einen Komplex unterschiedlicher Teilbelastungen bzw. Teilbeanspruchungen handelt. Teilbelastungen können aus der Arbeitsaufgabe und der Arbeitsumgebung hergeleitet werden. Man spricht hier auch von Belastungsarten. Teilbelastungsarten setzen sich aus der ihr zugeordneten Belastungshöhe und der Belastungsdauer zusammen. Lässt sich die Belastungshöhe quantitativ beschreiben spricht man von Belastungsgrößen. Ist sie lediglich kategorisierbar und nach bestimmten Kriterien unterscheidbar, bezeichnet man sie als Belastungsfaktoren. Wenn sich Belastungsfaktoren und Belastungsgrößen über eine bestimmte Dauer innerhalb des betrachteten Arbeitssystems nicht verändern, so spricht man von einem Belastungsabschnitt (Luczak u.a. 1992: 81).

#### *3.2.2 Das integrierte Belastungs-Beanspruchungs-Modell*

Die skizzierte strenge Kausalkette zwischen objektbezogenen Teilbelastungen und subjektbezogenen Teilbeanspruchungen mit den intervenierenden Variablen der individuellen Eigenschaften und Bedürfnisse gilt – streng genommen – nur für Belastungsarten und Arbeitsformen ohne Handlungsspielraum für den arbeitenden Menschen. In den allermeisten Fällen bestehen jedoch bei der Ausführung der Handlungen Spielräume, die von Arbeitspersonen unterschiedlich genutzt werden können. Um dem unterschiedlichen Verhalten verschiedener Arbeitspersonen beim Vermeiden von Belastungen Rechnung zu tragen, muss zwischen die Konstrukte „Belastung“ und „Beanspruchung“ ein weiteres Konstrukt eingefügt werden. Die individuelle Nutzung bestehender Handlungsspielräume durch die Arbeitsperson wird mit dem Begriff „Bewältigung“ bezeichnet. Das einfache Belastungs-Beanspruchungskonzept besitzt nur Gültigkeit im Rahmen statischer Haltearbeit, bei der nur eine Muskelgruppe in Anspruch genommen wird. Sobald eine zweite Muskelgruppe beteiligt ist, besteht für die Arbeitsperson ein Handlungsspielraum, der darin besteht, dass die Belastung von einer auf die andere Muskelgruppe verlagert werden kann. Auch bei überwiegend geistiger Arbeit bestehen Handlungsspielräume. Welchen Umfang diese Handlungsspielräume haben, hängt von der Organisation der Tätigkeit ab. Ob die vorhandenen Handlungsspielräume genutzt werden oder nicht, liegt im Ermessen der

Arbeitsperson. Beanspruchungen sind somit bestimmt durch Belastung, Handlungsvollzug und psychophysiologische Resistenz der Arbeitsperson (Rohmert 1984:198). Das integrierte Belastungs-Beanspruchungs-Konzept beinhaltet körperliche, informatorische und psychosoziale Belastungen. Dieses Konzept integriert die eher arbeitsphysiologisch-ingenieurwissenschaftliche Ergonomie und die auf psychologischen Handlungstheorien basierenden Stress-Konzepte (Rohmert 1984: 198).

### 3.2.3 Handlungsregulation

Wesentliches Moment des integrierten Belastungs-Beanspruchungs-Konzeptes ist die Berücksichtigung der Möglichkeiten des Individuums, seine Handlungen zu regulieren. Belastungen werden vom Mitarbeiter aktiv verarbeitet oder passiv erduldet. Das individuelle Verhalten des Mitarbeiters wird durch die individuellen Bedürfnisse und Eigenschaften des Mitarbeiters bestimmt. In jedem Falle – egal ob die Belastung aktiv verarbeitet oder passiv erduldet wird – ergeben sich Rückkopplungen auf die Ausführungsbedingungen, wenn Handlungsspielräume zur Veränderung der spezifischen Belastungsgrößen und Belastungsfaktoren genutzt werden. Weiterhin bewirken die Rückkopplungen Veränderungen des subjektbezogenen Verhaltens sowohl in Bezug auf das aktive Verarbeiten als auch in Bezug auf das passive Erdulden der Belastungen. Auch Rückkopplungen auf die individuellen Eigenschaften und Bedürfnisse sind zu erwarten, die wiederum auf Motivation und Konzentration im Antriebsbereich einwirken sowie Fähigkeiten und Fertigkeiten im Dispositionsbereich verändern (Rohmert 1984: 198).

Nach Hacker (1986: 69 ff.) enthält die psychische Regulation der Tätigkeit zwei zusammengehörige Aspekte:

- die Antriebsregulation, die bestimmt, ob gehandelt wird und
- die Ausführungsregulation, die bestimmt, auf welche Weise gehandelt wird.

Die Handlungsregulationstheorie betrachtet die Arbeitsperson, die durch ihre Tätigkeit auf einen Arbeitsgegenstand einwirkt. Ausgangspunkt dieser Betrachtung ist die Arbeitsaufgabe, die durch einen Arbeitsauftrag bestimmt wird. Dabei ist es zunächst unerheblich, ob dieser Auftrag formal im Rahmen der betrieblichen Hierarchie von einem Vorgesetzten erteilt wird, oder ob sich der Arbeitsauftrag aus den technischen und organisatorischen Gegebenheiten ergibt und von der Arbeitsperson selbstständig erkannt wird; der Arbeitsauftrag sich also „aus der Situation heraus“ ergibt. Alle diese Formen können die Antriebsregulation bilden und in Form eines Übergangs eine Handlung auslösen. Auch während der folgenden

Ausführungsregulation sind weitere Übergänge zu beobachten. Die Übergänge umfassen folgende Prozesse:

- a) alle Prozesse der Auslösung der Tätigkeit,
- b) Prozesse der Einflussnahme der Tätigkeit auf Veränderungen des Arbeitsgegenstandes,
- c) Prozesse der Rückwirkung der Tätigkeit auf die Tätigkeit durch die gegebenen gegenständlichen Bedingungen und die veränderten Bedingungen durch die Tätigkeit,
- d) Prozesse der Wirkung und Rückwirkung der Tätigkeit auf den Menschen, z.B. Veränderung des „internen“ Abbildes des Menschen über die Tätigkeit und den Arbeitsgegenstand.

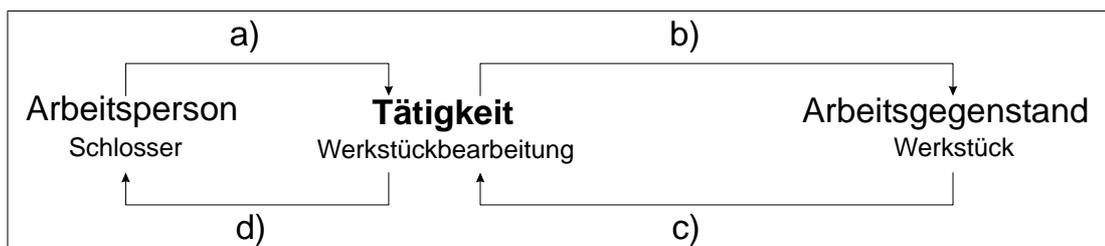


Abbildung 11: Psychische Regulationsprozesse einer überwiegend manuellen Tätigkeit in der Industrie (Zeichnung nach Richter 2001: 21)

In der Abb. 12 wird die psychische Regulation einer manuellen Arbeitstätigkeit dargestellt. Die der Abbildung zugrunde liegende Vorstellung ist die Tätigkeit eines Schlossers, der mit Hilfe eines Arbeitsmittels (z.B. einer Feile) einen Arbeitsgegenstand (z.B. ein Bauteil aus Stahl) bearbeitet um ein, z.B. durch eine technische Zeichnung, die Maße und Winkel vorgibt, definiertes Ziel zu erreichen. Ausgelöst durch einen Arbeitsauftrag (a) beginnt die Arbeitsperson die Tätigkeit und bearbeitet (b) den Arbeitsgegenstand. Die so bewirkten Veränderungen am Arbeitsgegenstand wirken auf die Tätigkeit zurück (c) und bewirken z.B. eine Veränderung der Tätigkeit, wenn die Veränderungen am Arbeitsgegenstand noch nicht das gewünschte Ergebnis zeigen. Die Arbeitstätigkeit mit all ihren Eindrücken (z.B. Tätigkeit an sich, Arbeitsumgebungsfaktoren, organisatorische Bedingungen usw.) wirken (d) wieder auf die Arbeitsperson zurück. (Hacker 1986: 75 f.).

Die Handlungsregulationstheorie ist in der dargestellten Form auf die Auseinandersetzung einer arbeitenden Person mit einem Arbeitsgegenstand bei überwiegend körperlicher Arbeit

ausgerichtet. Arbeit vollzieht sich jedoch meist im Zusammenwirken mit anderen. Sie ist in soziale Kontexte eingebunden. Arbeiten in sozialen Kontexten wird als Tätigkeit bezeichnet (Leontjev 1971: 168). Die Handlungsregulationstheorie bezieht sich jedoch nur auf einzelne Handlungen im Rahmen einer Tätigkeit. Kommunikative Handlungen vollziehen sich jedoch immer im Rahmen sozialer Kontexte. Das dargestellte Modell der Handlungsregulation reicht daher zur Beschreibung kommunikativer Handlungen nicht aus und muss erweitert werden durch eine Betrachtung der Tätigkeit (vgl. Kap. 4.5.2 und 4.5.3). Bei Tätigkeiten mit kommunikativen Anteilen spielt physische Beanspruchung, etwa hinsichtlich der richtigen Sitzposition am Computerarbeitsplatz oder Belastung durch ständigen Blickkontakt mit dem Bildschirm, eine Rolle. Im Rahmen dieser Arbeit wird aber auf eine Abhandlungen dieser Beanspruchungsformen verzichtet, weil dieser Bereich als hinreichend erforscht gelten kann und weil ausreichend gesicherte Erkenntnisse zur beanspruchungsgünstigen Gestaltung der physischen Bedingungen am Computerarbeitsplatz vorliegen. Im Folgenden soll daher die psychische Belastung und Beanspruchung näher betrachtet werden.

### **3.3 Formen von Belastung und Beanspruchung**

Die Beanspruchungsformen und somit auch die Formen der Belastung, die im Rahmen einer Tätigkeit zu beobachten sind, werden wesentlich durch die Arbeitsinhalte bestimmt. Daher sind arbeitswissenschaftliche Analysen zunächst auf Arbeitsinhalte gerichtet. Es wird zwischen fünf spezifischen Arbeitsinhalten unterschieden:

- vorwiegend muskuläre Arbeit
- vorwiegend sensumotorische Arbeit
- vorwiegend reaktive Arbeit
- vorwiegend informatorische Arbeit
- vorwiegend kreative Arbeit (Rohmert 1984: 194/195).

Bei vorwiegend muskulärer Arbeit geht es in erster Linie um die Realisierung mechanischer Arbeit und um den Umsatz von Energie. Sensumotorische Arbeit tritt bei Tätigkeiten auf, bei denen die Feinmotorik gefragt ist. Es geht z.B. um die exakte Positionierung von Bauteilen in der Fertigung feinmechanischer Geräte. Bei vorwiegend reaktiver Arbeit besteht die Hauptaufgabe für die arbeitende Person darin, Informationen wahrzunehmen und entsprechend weitgehend vorgegebener Handlungsanweisungen darauf zu reagieren. Tätigkeiten in Leitständen von Kraftwerken sind ein Beispiel für vorwiegend reaktive Arbeit. Die Tätigkeiten von Fluglotsen unterscheidet sich demgegenüber dadurch, dass zwar auch auf Eingangsinformationen reagiert werden muss, jedoch weisen diese Informationen im

Vergleich zur Überwachung eines Kraftwerkes eine höhere Varianz auf. Die Reaktionen auf Eingangsinformationen sind daher nicht vorgegeben, sondern die Aufgabe der Arbeitsperson besteht darin die Ausgangsinformationen zu generieren und weiterzugeben.

Bei den im Rahmen dieser Arbeit betrachteten Tätigkeiten, die sich im Rahmen digital vernetzter Wirtschaftsprozesse abspielen, handelt es sich um vorwiegend informatorische Arbeit oder um vorwiegend kreative Arbeit. Es finden sich auch Anteile reaktiver Arbeit. Prozesse der räumlich verteilten Zusammenarbeit im Rahmen gemeinsamer Entwicklungsarbeit sind einerseits durch vorwiegend kreative Arbeit gekennzeichnet. Andererseits kann die Tätigkeit von Ingenieuren in der räumlich verteilten Produktentwicklung auch durch überwiegend informatorische Arbeit gekennzeichnet sein.

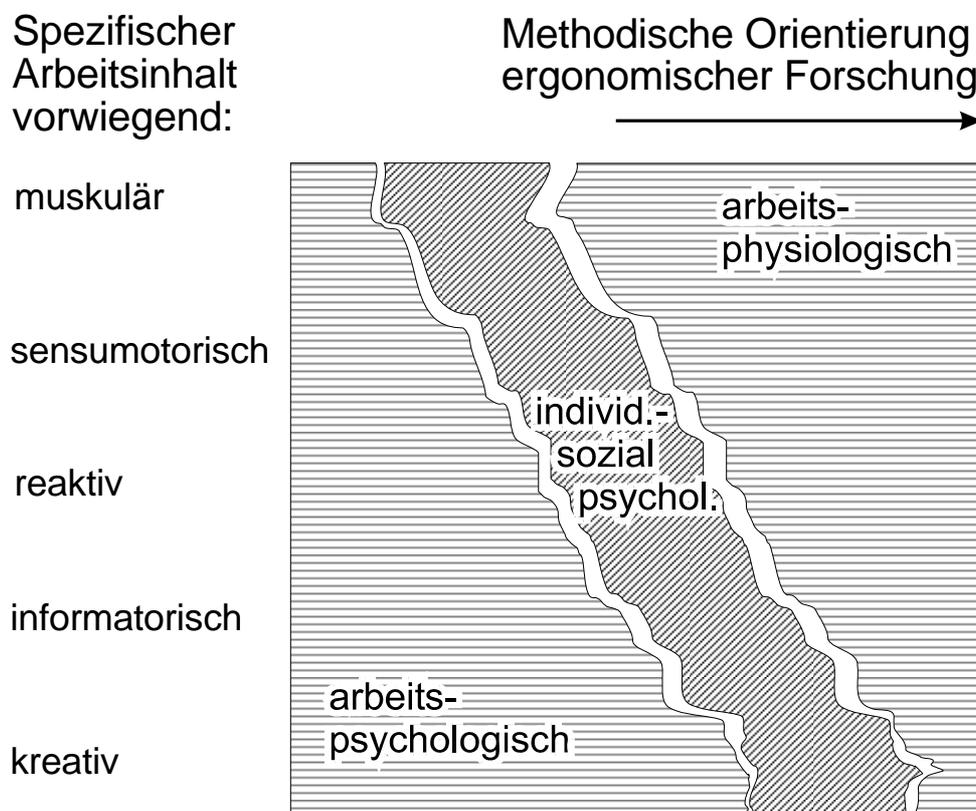


Abbildung 12: Methodische Orientierung bei der Arbeitsanalyse in Abhängigkeit vom Arbeitsinhalt (nach Rohmert 1984: 195)

Die Anteile kreativer und informatorischer Anteile hängen vom konkreten Zuschnitt der jeweiligen Tätigkeit ab. Tätigkeiten im digital vernetzten Handel können Anteile vorwiegend reaktiver und vorwiegend informatorischer Arbeit enthalten. Es muss auf Bestellungen und Kundenanfragen reagiert werden und die angemessenen Schritte müssen daraufhin eingeleitet werden. Spezifische Kundenanfragen können auch vorwiegend informatorische Arbeit erforderlich machen, wenn es z.B. darum geht eine individuelle auf den Kunden zu-

geschnittenen Lösung zu erarbeiten. Je nach konkreter Gestaltung der Arbeit können auch kreative Anteile enthalten sein, z.B. wenn die Tätigkeit das Marketing umfasst. Muskuläre und sensumotorische Arbeit sind, vor allem vor dem Hintergrund der im Rahmen dieser Arbeit im Zentrum stehenden kommunikativen Tätigkeiten von untergeordneter Bedeutung.

Die Formen der Belastung und Beanspruchung hängen stark von den Arbeitsinhalten ab. Die für die Arbeitsanalyse zu wählenden Methoden werden daher auch von den Arbeitsinhalten mitbestimmt (vgl. Abb. 12). Für die in der vorliegenden Untersuchung zu behandelnden Tätigkeiten bedeutet dies, dass überwiegend Methoden der Arbeitspsychologie gewählt werden müssen. Individual- sowie sozialpsychologische Methoden kommen ebenfalls in Betracht. Arbeitsphysiologische Methoden haben bei überwiegend informatorisch-kreativen Tätigkeiten eine randständige Bedeutung. Wie oben bereits dargestellt, kann der Bereich der physischen Belastung und Beanspruchung am Computerarbeitsplatz als hinreichend erforscht angesehen werden. Er wird daher in dieser Untersuchung völlig ausgespart. Der Fokus liegt auf der psychischen Belastung und Beanspruchung.

### **3.4 Psychische Belastung**

Während die körperliche Belastung in vielen Fällen, z.B. beim Heben und Tragen schwerer Lasten augenscheinlich ist, fällt die Wahrnehmung psychischer Belastungen oft schwerer. Die körperlichen Belastungen lassen sich zudem z.B. mittels einer Messung des Energieumsatzes leichter quantifizieren als psychische Belastungen. Auch wenn sich die psychischen Beanspruchungen nur schwer quantifizieren lassen, ist jedoch unübersehbar, dass aus den psychischen Belastungen enorme Beanspruchungen resultieren können, die sich auch körperlich bemerkbar machen – z.B. in Form der messbaren Kreislaufbeanspruchung. So kann z.B. die Kreislaufbeanspruchung von Orchestermusikern während einer Aufführung unter Umständen höher sein, als die von Industriearbeitern, die schwere körperliche Arbeit verrichten (Schmale, Schmidtke 1985: 44). Im Rahmen arbeitswissenschaftlicher Untersuchungen wurden bei Orchesteraufführungen bei Musikern Arbeitspulsfrequenzen beobachtet, die sich deutlich über der physiologisch definierten Dauerleistungsgrenze, die bei einem mittleren Arbeitspuls von 30-35 Schlägen pro Minute liegt, bewegen. (Schmale, Schmidtke 1985: 57). Dass die Quelle dieser Beanspruchung bei psychischen Faktoren gesucht werden muss, wird bei einem Vergleich der gemessenen Belastung bei einer Orchesterprobe und bei einer Aufführung deutlich. In diesem Falle kann davon ausgegangen werden, dass die physische Belastung eines Musikers gleich ist. Gemessene Beanspruchungsdifferenzen müssen von unterschiedlichen psychischen Belastungen herrühren. Die Ab-

bildung 13 zeigt die Daten ein und desselben Musikers beim Spielen des selben Stückes, einmal während der Probe und ein zweites Mal während des Konzertes.

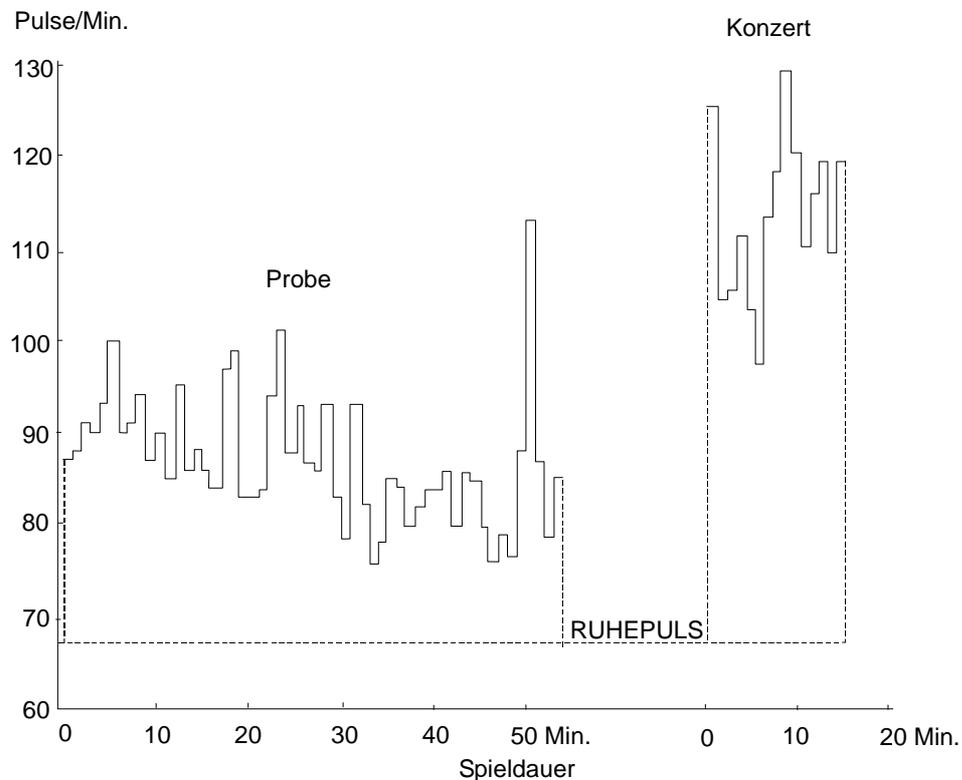


Abbildung 13: Pulsfrequenzverlauf eines 1. Klarinettenisten (Probe und Konzert *Paganini-Variationen* von Blacher), (Schmale, Schmidtke 1985: 62)

Während der Probe liegt die durchschnittliche Arbeitspulsfrequenz um 20 Schläge über dem Ruhepulsniveau. Der Spitzenpuls während der Probe betrug 113 Schläge pro Minute. Während der Aufführung vor Publikum liegt der Arbeitspuls im Durchschnitt um 47 Schläge pro Minute über dem Ruhepulsniveau. Das bedeutet, die mittlere Differenz zwischen Arbeitspulsfrequenz während der Probe und Arbeitspulsfrequenz während der Aufführung beträgt 27 Schläge pro Minute. Der Spitzenpuls während der Aufführung betrug 130 Schläge pro Minute (Schmale, Schmidtke 1985: 61 f.). Diese Untersuchungsergebnisse belegen eindrucksvoll, dass eine Beanspruchung – die sich auch körperlich bemerkbar machen kann - im Wesentlichen auf psychischer Belastung beruhen kann.

#### 3.4.1 Psychische Belastung und Stress

Psychische Belastung, definiert als „die Gesamtheit aller erfassbaren Einflüsse, die von außen auf den Menschen zukommen und psychisch auf ihn einwirken“ (DIN EN ISO 10075-1), wird auch als Stress bezeichnet. Unter dem Begriff Stress wird umgangssprachlich ein breites

Spektrum verschiedener Zustände und Faktoren verstanden. Menschen sagen, sie seien im „Stress“, wenn sie viele Aufgaben zu bewältigen haben, oder sie seien „gestresst“, wenn sie sich erschöpft oder überfordert fühlen. Aus pragmatischen Gründen empfiehlt Greif (1991: 3 f.), auf die im deutschsprachigen Raum anerkannte Definition von psychischer Belastung und Beanspruchung (z.B. Rohmert 1984.) zurückzugreifen, die schließlich auch zur Beschreibung der Begriffe in einer Norm (DIN EN ISO 10075-1) geführt hat.

Das theoretischen Konstrukt „Stress“ verwendet den Begriff „Stressor“ als Bezeichnung für stressauslösende Faktoren und den Begriff „Stresswirkung“ als Begriff zur Beschreibung der Auswirkungen von Stressoren auf das Individuum. *Stressor* ist vergleichbar mit dem Begriff *Belastung* und *Stresswirkung* mit dem Begriff *Beanspruchung*. Als pragmatische Lösung zur Abgrenzung der Begriffe Belastung und Beanspruchung gegenüber dem theoretischen Konstrukt „Stress“ empfiehlt Greif (1991: 6 f.), die Begriffe Belastung und Beanspruchung als sehr allgemein definierte Oberbegriffe aufzufassen, unter denen die Begriffe Stressor und Stresswirkung als Begriffe zur Bezeichnung einer spezifischen Untergruppe psychischer Belastung und Beanspruchung subsumiert werden. Daher werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit die Begriffe Stressor und Stress als Unterkategorien der Begriffe Belastung und Beanspruchung verwendet, die dazu dienen psychische Belastung und Beanspruchung hinsichtlich ihrer emotionalen Dimension näher zu beschreiben. Die Berücksichtigung der emotionalen Dimension erscheint bei der Betrachtung von Kommunikation angebracht, da bei allen interpersonellen Kommunikationsprozessen immer auch emotionale Aspekte berührt sind.

Der Begriff *Stressor* kann definiert werden als hypothetischer Faktor, der mit erhöhter Wahrscheinlichkeit Stressreaktionen auslösen kann. Als *Stressreaktion* – oder verkürzt als Stress – wird ein subjektiv intensiv unangenehmer Spannungszustand verstanden, „der aus der Befürchtung entsteht, dass eine

- stark aversive,
- subjektiv zeitlich nahe (oder bereits eingetretene) und
- subjektiv lang andauernde Situation

sehr wahrscheinlich nicht vollständig kontrollierbar ist, deren Vermeidung aber subjektiv wichtig erscheint.“ (Greif 1991: 13). Stressreaktion hat also wesentlich mit dem subjektiven Bewertungsprozess einer Situation, der individuellen Bewältigung der Situation, vermittelt durch Bewältigungsstrategien und –kompetenzen, zu tun. (Greif 1991: 9). Als Wirkungen von Stressoren können erwartet werden:

- „emotionales Befinden (z.B. ‚Nervosität‘, Gereiztheit),
- hormonelle Reaktionen (vor allem vermehrte Adrenalin- und Noradrenalinausschüttung) und als Begleiterscheinung
- psychophysiologische Parameter (z.B. kardiovaskuläre Aktivität) sowie
- ineffiziente Handlungsregulation bei der Aufgabenbearbeitung.“ ( Greif 1991: 19)

Diese Beanspruchungsformen können unterschiedliche Formen der psychischen Belastung als Ursache haben. Bevor auftretende Belastungsfaktoren näher beschrieben werden, sollen zunächst denkbare Formen psychischer Beanspruchung erläutert werden, um mögliche Wirkungen zu veranschaulichen.

#### 3.4.2 *Formen psychischer Beanspruchung*

Psychische Beanspruchung kann unterschiedliche Ausprägungen haben:

- Stress,
- psychische Ermüdung,
- Monotonie und
- psychische Sättigung

als Folgen von Über – und Unterforderung auf der einen Seite und als Ursache bzw. Auslöser für weitere Reaktionen der Beschäftigten, z.B. Bewältigungsprozesse, auf der anderen Seite (Richter 2000: 21).

Stress, als eine der Kategorien für psychische Beanspruchung, ist eine unspezifische Reaktion auf Anforderungen und Belastungen. Stress äußert sich in einer Störung des dynamischen Gleichgewichts zwischen Anforderungen an die Person und Fähigkeiten sowie Ressourcen der Person. Stress wird hervorgerufen durch komplexe und dynamische Interaktions- und Transaktionsprozesse zwischen Mensch und Umwelt. Einfache Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, die Stressentstehung auf spezielle psychologische, physiologische und biochemische Reaktionen der Person reduzieren genügen nicht, um Stress als komplexes Phänomen zu erklären. Stress ist auch nicht auf ein individuelles Problem zu reduzieren, denn neben individuellen Ressourcen, wie Bewältigungsstrategien der Arbeitsperson, wird Stress auch durch objektive äußere Faktoren bestimmt, die erfassbar und somit auch gestaltbar sind (Richter 2000: 23f).

Psychische Ermüdung wird laut DIN 33 405 folgendermaßen definiert: „Psychische Ermüdung wird verstanden als eine vorübergehende Beeinträchtigung der psychischen und körperlichen Funktionstüchtigkeit, die je nach Höhe, Dauer und Verlauf von

vorangegangener psychischer Beanspruchung eintreten kann“. Psychische Ermüdung äußert sich durch Müdigkeitsempfinden, durch ein ungünstiges Verhältnis von erreichter Arbeitsleistung zur dafür notwendigen Anstrengung, durch erhöhte Fehlerhäufigkeit, usw. (vgl. Richter 2000: 33). Sie tritt besonders häufig als Folge von Tätigkeiten mit hohen psychischen Anforderungen, wie Informationsaufnahme und –verarbeitung auf. Fremd gesetzter Zeitdruck, hohes Tempo oder lange Dauer der Tätigkeit, verstärkt durch fehlende subjektive Möglichkeiten, dem Druck auszuweichen kann eine Quelle von psychischer Ermüdung sein.

Als weitere Quellen konnten Situationen ermittelt werden, die durch qualitative und quantitative Überforderung der Verarbeitungskapazitäten sind, z.B. bei der Verarbeitung von Informationen, insbesondere wenn diese Situation mit eingeschränkten Handlungs- und Entscheidungsspielräumen gekoppelt ist. Dies kann der Fall sein, wenn es erforderlich ist, sich schnell wechselnd unterschiedlichen Aufträgen zuwenden zu müssen. Eine weitere Quelle psychischer Ermüdung kann die Anforderung sein, Informationen hinsichtlich mehrerer komplexer unabhängiger und schlecht überschaubarer sowie dynamischer Sachverhalte nach Regeln, Richtlinien oder mathematischen Funktionen verarbeiten zu müssen. Auch Tätigkeiten, die ständig Emotionen mit einschließen, z.B. bei persönlichen Dienstleistungen, können Ursachen für psychische Ermüdung sein (vgl. Richter 2000: 36).

Ein Monotoniezustand ist nach DIN EN ISO 10075-1 folgendermaßen definiert: „Monotoniezustand wird verstanden als ein langsam entstehender Zustand herabgesetzter Aktivierung, der bei länger dauernden einförmigen Wiederholungstätigkeiten auftreten kann und der hauptsächlich mit Schläfrigkeit, Müdigkeit, Leistungsabnahme und –schwankungen, Verminderung der Umstellungs- und Reaktionsfähigkeit sowie Zunahme der Herzschlagarrhythmie verbunden ist“.

Monotonie wird vorrangig ausgelöst durch Tätigkeiten, die es erfordern, dass sich die Arbeitspersonen ständig ihrer Aufgabe zuwenden müssen, und der Beobachtungsumfang dabei gering bzw. stark eingengt ist. Kennzeichnend für Monotonie auslösende Tätigkeiten ist der Wiederholungscharakter der Tätigkeit über einen langen Zeitraum. Verstärkt wird die Monotonie auslösende Wirkung durch geringes Informationsangebot in der Umgebung des Arbeitsplatzes und geringen bis höchstens mittelmäßigen Schwierigkeitsgrad der Arbeit (vgl. Richter 2000: 46).

Psychische Sättigung wird in DIN EN ISO 10075-1 wie folgt definiert: „Psychische Sättigung wird verstanden als ein Zustand der nervös-unruhevollen, affektbetonten Ablehnung sich wiederholender Tätigkeiten oder Situationen, bei welchen das Erleben des ‚Auf-der-Stelle-Tretens‘, des ‚Nicht-weiter-Kommens‘ besteht“. In Verbindung mit psychischer Sättigung treten Symptome wie Ärgerlichkeit, Leistungsabfall und/oder Müdigkeitsempfinden auf. Im Unterschied zum Monotoniezustand tritt keine abgesunkene sondern sogar eine gesteigerte Aktivierung auf, die von einer negativen Erlebnisqualität begleitet ist. Für psychische Sättigung ist eher die individuelle Einstellung zu einer Tätigkeit (z.B. das fehlende Gefühl, etwas Sinnvolles zu tun) verantwortlich, als konkrete Merkmale der Tätigkeit selbst, denn es gibt Studien, die Sättigung sowohl bei monotonen als auch bei abwechslungsreichen Tätigkeiten nachweisen. Andere Studien zeigen, dass Beschäftigte mit einer sehr hohen Arbeitszufriedenheit signifikant weniger psychische Sättigung erleben (vgl. Richter 2000: 51).

#### *3.4.3 Psychische Belastungsfaktoren*

Psychische Belastung, definiert als „die Gesamtheit aller erfassbaren Einflüsse, die von außen auf den Menschen zukommen und psychisch auf ihn einwirken“ (DIN EN ISO 10075-1) kann sowohl aus Tätigkeitsmerkmalen, wie Über- und Unterforderung als auch aus psychosozialen Faktoren, wie Konflikten mit Kollegen, resultieren. Weiterhin sind Umgebungsfaktoren, wie Lärm und Beleuchtung, als Belastungsfaktoren zu nennen.

Die Arbeitsanalyse erfolgt daher zunächst tätigkeitsbezogen. Neben den Anforderungen durch die Tätigkeit selbst, sind auch Belastungsfaktoren aus der Arbeitsumgebung (z.B. Lärm und klimatische Bedingungen) in die Analyse mit ein zu beziehen. Um die Formen der aktiven Verarbeitung oder der passiven Erduldung der Belastung durch die Mitarbeiter zu analysieren, schließt sich eine Analyse der Handlungsregulation an (Rohmert 1984: 198 f.).

Belastung im Allgemeinen und somit auch die psychische Belastung wird im Rahmen einer tätigkeitsbezogenen Arbeitsanalyse wesentlich durch folgende Einflüsse bestimmt:

- Belastungsfaktoren aus der Arbeitsaufgabe (Zeit- und Termindruck, Informationsüberlastung, unklare Aufgabenübertragung, widersprüchliche Anweisungen),
- Belastungsfaktoren aus der Arbeitsrolle (Verantwortung, Konflikte mit Vorgesetzten und Kollegen),
- Belastungsfaktoren aus der materiellen Umgebung (Umgebungseinflüsse: Lärm, Klima, Beleuchtung sowie komplexe technische Systeme: Überschreitung der Informationsaufnahme und –verarbeitungskapazität)
- Belastungsfaktoren aus der sozialen Umgebung (Betriebsklima, Informationsmangel)

- Belastungsfaktoren aus der Arbeitsplatzeinbindung (Isolation, z.B. am Einzelarbeitsplatz oder Dichte, z.B. im Großraumbüro),
- Belastungsfaktoren aus dem Person-System (Angst vor Aufgaben, Misserfolg, Tadel und Sanktionen, ineffiziente Handlungsstile) (Richter 2000: 24f.).

Psychische Belastungen stehen in engem Zusammenhang mit den psychischen Anforderungen der Tätigkeit. Für die Tätigkeitsbetrachtung im Rahmen der Forschung bildet daher der Arbeitsauftrag eine zentrale Kategorie, denn durch den Arbeitsauftrag werden Arbeitsziele und Arbeitsfolgen – und damit die Anforderungen der Tätigkeit - definiert. Der Arbeitsauftrag bestimmt somit auch die Bedingungen zur Regulation und Organisation der Tätigkeit, weil die Arbeitsteilung zwischen den Beschäftigten und die Funktionsteilung zwischen Mensch und Maschine spezifiziert werden. Der Arbeitsauftrag kann daher einerseits Quelle von Belastung sein. Andererseits kann der Arbeitsauftrag auch zur belastungsgünstigen Gestaltung der Arbeit genutzt werden, wenn er entsprechend gestaltet wird (Richter 2000; S 17).

Neben einzelnen Tätigkeitsmerkmalen wie Vollständigkeit, Wiederholungsgrad und Verantwortung wirken sich auch Widersprüche zwischen Zielen, Regeln und Ressourcen auf den Grad der psychischen Belastung aus. Diese Widersprüche, die auch als Regulationsbehinderungen bezeichnet werden, treten vor allem dann auf, wenn betriebliche Durchführungsbestimmungen im Widerspruch zur Erfüllung des Arbeitsauftrages stehen. Man kann drei Grundformen widersprüchlicher Arbeitsanforderungen unterscheiden:

- Widersprüche zwischen Aufgabenzielen (z.B. Konflikte zwischen sicherer und qualitätsorientierter Tätigkeitsausführung),
- Widersprüche zwischen Aufgaben und Ausführungsbedingungen (z.B. für die Tätigkeitsausführung erforderliche Informationen stehen nicht zur Verfügung),
- Widersprüche zwischen Aufgabe und Aneignungsbedingungen (so genannte Lernbehinderungen, z.B., wenn eine neue Software im Betrieb eingeführt wird, ohne die Mitarbeiter vorher zu schulen) (Moldaschl 1991).

Regulationsbehinderungen können zu Überforderungen der Beschäftigten führen, weil die Anforderungen der Arbeitsaufgabe größer sind als die Leistungsvoraussetzungen der Beschäftigten (Richter 2000: 18f.). Überforderung kann zu einer Quelle psychischer Belastungen werden. Neben der psychischen Regulation der eigentlichen Tätigkeit, können die Beschäftigten auch Faktoren, die eine Belastung darstellen, durch Handlungsregulation eliminieren oder abmildern, so dass eine Belastungsminimierung erzielt werden kann. Voraussetzung dafür ist das Vorhandensein organisatorischer und zeitlicher Freiräume im

Rahmen des Arbeitsauftrages, die eine selbständige Handlungsregulation durch die Beschäftigten erlauben. Diese Freiräume wirken dann als Ressourcen im Arbeitsprozess.

#### *3.4.4 Psychische Belastung und Ressourcen*

Ressourcen helfen den Arbeitspersonen bei der Bewältigung der Belastung und tragen dazu bei die Wirkung der Belastung zu minimieren. Diese Belastungswirkung oder auch psychische Beanspruchung „ist die unmittelbare (nicht langfristige) Auswirkung der psychischen Belastung im Individuum in Abhängigkeit von seinen jeweiligen überdauernden und augenblicklichen Voraussetzungen, einschließlich der individuellen Bewältigungsstrategien“ (DIN EN ISO 10075-1).

Die Bewältigung der Arbeitsaufgaben erfordert den Verbrauch von Ressourcen, um die Belastung durch die Anforderungen der Tätigkeit zu kompensieren. Bei überwiegend körperlichen Tätigkeiten sind dies vorwiegend energetische Ressourcen. Geistige Tätigkeiten erfordern in erster Linie den Verbrauch mentaler und sozialer Ressourcen. Bei den Ressourcen kann zwischen zwei Arten unterschieden werden:

- Innere Ressourcen, wie physische und psychische Fähigkeiten, Kenntnisse, soziale Kompetenzen und
- Äußere (ergonomische, technische, organisatorische, soziale) Ressourcen im Sinne von Handlungsmöglichkeiten, positives Sozialklima und Partizipationsmöglichkeiten (nach Richter 2001: 23).

Ressourcen, die neben den individuellen Bedingungen und Fähigkeiten auch die organisationale Unterstützung beinhalten, stehen den Belastungen durch die Tätigkeit als Gegengewicht (im Sinne der auf S. 30 verwendeten Metapher der Waage) gegenüber. Sie tragen zu einer Minimierung der Beanspruchung bei. Diese Ressourcen sind auch im Rahmen von Arbeitsanalysen zu erfassen. Der Schwerpunkt arbeitswissenschaftlicher Arbeitsanalyse liegt jedoch zunächst auf der Ermittlung der Belastung. Bevor jedoch die Analyse der Belastung bei interpersonaler Kommunikation im Rahmen digital vernetzter Arbeitssysteme näher beschrieben wird, soll zunächst die Tätigkeit selbst – Kommunikation über Medien – theoretisch beschreiben werden. Wenn dies geschehen ist, werde ich den Faden wieder aufnehmen und Möglichkeiten für die Arbeitsanalyse weiter beschreiben.

#### **4 Theoretische Grundlagen und Begriffsklärungen: organisatorische Kommunikation und Medien**

Ähnlich wie bei der Trennung von Planung und Ausführung im Rahmen tayloristischer Betriebsorganisation, wird in theoretischen Betrachtungen die Kooperation von der Ausführung der Arbeit abgespalten. Kooperation wird durch das Management in Form organisatorischer Regelungen und technischer Abläufe organisiert (Böhle/Bolte 2002: 27). Kooperation ist eng mit Kommunikation verknüpft, daher ist davon auszugehen, dass für Kommunikation ähnliches wie für die Kooperation gilt. Kooperation und Kommunikation werden als Bestandteile des Arbeitshandelns lediglich bei der Tätigkeit von Vorgesetzten und dem Management betrachtet. Zum Teil spielen sie bei für Industriearbeit atypischen Formen eine Rolle, so wird z.B. in der industriesoziologischen Forschung teamartige Kooperation mit geringer Technisierung und überwiegend handwerklich geprägten Tätigkeiten verbunden. Oft werden Kooperation und Kommunikation zwar als humanorientierte Gestaltungsansätze, nicht aber als ernstzunehmende Trends der Entwicklung industrieller Arbeit eingeschätzt (Böhle/Bolte 2002: 29). Doch wenn, wie oben gezeigt, die Zahl derer, die im Informationssektor tätig sind, und den Computer als hauptsächliches Arbeitsmittel nutzen, im Steigen begriffen ist, muss der Stellenwert von Kommunikation steigen. Außerdem blendet die wissenschaftliche Betrachtung von Arbeitsprozessen oft aus, dass es im Rahmen der technisch hergestellten und formalisierten Kooperation für die Arbeitskräfte immer schon die Notwendigkeit gab, von den formalen Vorgaben anzuweichen und eine offiziell nicht vorgesehene und geplante Selbsttätigkeit zu entwickeln (Böhle/Bolte 2002: 32). Spätestens seit der Human Relations Bewegung (vgl. Kieser 2002: 101 ff.), die in den 1930er Jahren ihren Anfang nahm, ist die Bedeutung informeller Kommunikation bekannt. Ihre Bedeutung ist seitdem in Wissenschaft und Praxis aber auch allzu oft ignoriert worden. Vor dem Hintergrund der entstehenden Wissensgesellschaft, die u.a. durch die Verwendung des Computers als Hauptarbeitsmittel geprägt ist, muss der Kommunikation in der Forschung und der betrieblichen Gestaltung eine höhere Bedeutung eingeräumt werden.

##### **4.1 Computer: Werkzeug, Maschine, Organisationstechnologie oder Medium?**

Der Computer ist das zentrale Arbeitsmittel in vernetzten Arbeitsumgebungen. Ein Blick in heutige Büros offenbart dies sofort. Bildschirme und Tastaturen dominieren die Schreibtische. Der Begriff des Arbeitsmittels bezeichnet in der Arbeitswissenschaft üblicherweise die Werkzeuge oder Maschinen, die im Arbeitssystem von der Arbeitsperson verwendet werden,

um den Arbeitsgegenstand zu bearbeiten (Martin 1994: 32). Ist der Computer nun Werkzeug oder Maschine? Oder etwas ganz anderes?

Die greifbaren Komponenten des Computers – die Hardware – sind für seine Funktion unerlässlich, legen aber letztlich nicht fest, was mit dem Gerät gemacht werden kann. Die Funktionen, die der Computer ausführen kann, werden durch die nicht-greifbaren Bestandteile – die Software festgelegt. Bei der Software muss zunächst zwischen Programmen, die grundlegende Funktionen der Hardware steuern und den Anwendungsprogrammen unterschieden werden. Grundlegende Funktionen wie das Ansteuern von Arbeitsspeicher und Festplatten werden im wesentlichen vom Betriebssystem, z.B. Windows bei IBM-kompatiblen PCs oder Mac OS beim Apple Macintosh, erledigt. Diese Betriebssysteme können noch keine Anwendung, wie z.B. Textverarbeitung oder Bildbearbeitung, ausführen. Dazu bedarf es spezieller Software, den sogenannten Anwendungsprogrammen. Diese Anwendungsprogramme können die vielfältigsten Formen annehmen. Darin unterscheidet sich der Computer von der traditionellen Maschine, denn er ist nicht unmittelbar auf die Manipulation stofflicher Gegebenheiten gerichtet (Baukrowitz 1996: 51), sondern zunächst auf die Manipulation von Zeichen. Die greifbaren Bestandteile des Computers, die Hardware, bildet dabei den Rahmen für die Zeichenverarbeitung. Entscheidend sind aber die inneren elektrischen Zustände des Computers – „An“ und „Aus“, sie werden als Zeichen interpretiert – „1“ und „0“ – und als solche im Computer verbreitet. Diese im Computer erzeugten Zeichenketten – Software – repräsentieren als symbolische Artefakte sowohl Arbeitsgegenstände als auch Arbeitsmittel geistiger Arbeit (Baukrowitz 1996: 51).

So gesehen ist der Computer eine universale Maschine im Sinne der „Turingmaschine“. Die Turingmaschine, benannt nach ihrem Erfinder Alan M. Turing, ist ein abstraktes theoretisches Werkzeug, das von Turing zunächst auf dem Papier entwickelt wurde. Die Turingmaschine ist in der Lage alle logisch-mathematisch beschreibbaren Komplexe zu berechnen (Hopcroft 2000: 14f.). Alle realen Vorgänge, die sich mathematisch logisch abbilden lassen und in Form syntaktischer Zeichen dargestellt werden können, lassen sich per Computer in Form von Software nachbilden und steuern (Baukrowitz 1996: 52ff.). Auf dem PC – dem persönlichen Computer – dient Software der individuellen Problemlösung und wird z.B. in Form von standardisierter Anwendungssoftware für Textverarbeitung oder Tabellenkalkulation von Arbeitspersonen angewendet. Der Computer hat in dieser Nutzungsform - als nicht-vernetzter Einzelplatzrechner – Werkzeugcharakter. Er ist in erster Linie ein Werkzeug des Denkens und Erinnerns, kann aber auch zur Erstellung von Grafiken und Zeichnungen, sei es um z.B. Grafiken für den späteren Druck eines Prospektes oder z.B.

Zeichnungen für ein Bauteil, das später durch Fräsbearbeitung entstehen soll, zu erstellen, verwendet werden. Bei diesen Formen der Nutzung entsteht eine Verbindung der zeichenverarbeitenden Maschine Computer mit der anschließenden Manipulation stofflicher Gegebenheiten, z.B. durch Druck- bzw. Werkzeugmaschinen. Hier hat der Computer den Charakter, Teil einer Maschine zu sein.

Noch deutlicher tritt der Maschinencharakter des Computers zu Tage, wenn man nicht mehr den Einzelplatzrechner, sondern den vernetzten PC betrachtet. Die Gesamtheit der vernetzten PCs innerhalb eines Unternehmens können als eine Maschine zur Informationsverarbeitung und –speicherung sowie zur Steuerung der Betriebsabläufe aufgefasst werden. Informationen, z.B. in Form von Kundenaufträgen, Preislisten oder technischen Zeichnungen, gelangen in die Maschine hinein, indem sie z.B. von Beschäftigten zur Kenntnis genommen und in das Computersystem eingegeben werden. Während der Auftragsbearbeitung greifen andere MitarbeiterInnen auf diese Informationen zu, oder die Informationen werden durch Softwareprogramme automatisiert verarbeitet und weitergeleitet. Als Ergebnisse der Verarbeitungsprozesse werden durch Manipulation stofflicher Gegebenheiten Produkte und Informationen erzeugt. In diesem Verständnis ist der – vernetzte - Computer die Vergegenständlichung von organisatorischen Strukturen. In ihm werden Prozesse abgebildet, die der Ablauf- und Aufbauorganisation entsprechen. Aber der Computer ist mehr als nur Organisationstechnologie, denn er dient zu mehr als nur programmierte Abläufe zu reproduzieren. Der Computer ist auch Arbeitsmittel der zweckgerichteten ausführenden geistigen Tätigkeit der Arbeitspersonen (Baukrowitz 1996: 49). Unter diesem Gesichtspunkt erscheint der digitale Rechner zunächst als Werkzeug und Maschine des Denkens und Erinnerns. Doch er ist mehr als das. Spätestens seit der Entwicklung des World Wide Web (WWW) mit Beginn der 1990er Jahre ist der Computer auch als ein Kommunikationsmedium zu betrachten.

#### **4.2 Begriffsbestimmung Medium**

Der Begriff Medium entstammt dem Lateinischen und bedeutet Mitte oder Mittelpunkt, Zentrum, dazwischen liegend, in der Mitte befindlich. Im Allgemeinen wird darunter ein Träger oder ein Übermittler von Jemandem oder Etwas verstanden. Diese Funktion erfüllen vor allem PCs in vernetzten Arbeitsumgebungen, wie sie z.B. in Form von Telekooperation oder E-Business-Umgebungen vorliegen. Im Rahmen dieser Nutzungsformen dient der PC als technisches Mittel zur Speicherung, Verarbeitung und Weitergabe von Zeichen, das mindestens zwischen zwei kommunizierenden Personen steht und auf etwas Bedeutungs-

volles verweist, das sich den kommunizierenden Menschen erst in einem Kontext erschließt (Kumbruck 1999: 40). Damit erfüllt der Computer auch die Definition des Mediums.

In arbeitswissenschaftlichen Untersuchungen zum Themenbereich Kommunikation über computerbasierte Medien taucht der Begriff „Medien“ zwar auf, er wird jedoch nicht weiter thematisiert (vgl. Moser u.a. 2002, Springer u.a. 1997, Prümper/Sailer 1998, Reichwald 1998). Gleiches gilt für viele wissenschaftliche Arbeiten zum Thema „Telekooperation“. Auch dieses Konzept basiert ganz wesentlich auf der Nutzung computerbasierter Medien, jedoch wird in vielen Fällen der Begriff „Medium“ nicht explizit definiert (vgl. z.B. Springer 2001, Reichwald u.a. 1998). Abhandlungen, die sich mit Kommunikation in organisatorischen Kontexten auseinandersetzen, gehen nicht sehr tief auf den Medienbegriff ein (vgl. Döring 2000, Spieß 1999, Pribilla u.a. 1996). Die Bedeutung von Medien scheint in vielen theoretischen und praktischen Konzepten durch, sie wird jedoch nicht tiefergehend analysiert. Die randständige Betrachtung von Medien in der Arbeitswissenschaft hat verschiedene Gründe. Ein Grund: die Arbeitswissenschaft ist von ihrem theoretischen Hintergrund her noch stark an der Maschinenteknik orientiert. Mit der Entstehung der Informationstechnik verändert sich aber die Arbeitswelt. Die Maschinenteknik wird durch die Informationstechnik abgelöst und die Technik wird zunehmend zum Medium (Rammert 1992: 43 f.). Maschinen im klassischen Sinne sind Werkzeuge, die physische Veränderungen an Arbeitsgegenständen bewirken oder die reale räumliche Lage von Gegenständen verändern können. Maschinen bewegen das Wirtschaftsleben, sei es in Form der Werkzeugmaschine, mit denen die Form von Werkstücken verändert werden kann oder in Form von Transportsystemen, Eisenbahn oder LKW, die die räumliche Position von Gütern verändern kann. Computer können dies nicht. Dennoch scheinen sie das Wirtschaftsleben heute mehr zu bewegen als die Maschinen im klassischen Sinne.

Um die Wirkungsweise des Computers in der Arbeitswelt besser zu verstehen, ist es notwendig, den Begriff „Medium“ genauer zu fassen. Es existieren bereits viele Medientheorien, die den Begriff aus verschiedenen Blickwinkeln wissenschaftlicher Disziplinen behandeln. Kumbruck (1999) definiert den Begriff aus arbeitswissenschaftlicher Perspektive. Sie greift dabei im Wesentlichen auf Mediendefinitionen aus der Informatik und der Medienwissenschaft zurück. Während die Informatiker stärker die instrumentelle und quasi physische Seite eines Mediums betonen, legen die Medienwissenschaftler den Schwerpunkt auf den symbolischen und signifizierenden Charakter des Mediums. Sie wählt die Verbindung dieser beiden Ansätze für ihre auf den Kontext Telekooperationstechnik abzielende Definition, um sowohl die technische als auch die soziale Funktion zu

berücksichtigen. Sie gelangt zu folgender Definition: „Ein Medium wird als technisches Informations- und Kommunikationsmedium zur Speicherung und Weiterverarbeitung und Weitergabe von Zeichen definiert, das zwischen mindestens zwei kommunizierenden Personen steht und die Möglichkeit, auf etwas anderes Bedeutungsvolles zu verweisen, impliziert. Dieses andere, auf das verwiesen wird, erhellt sich erst in einem Kontext und durch verstehende Personen“ (Kumbruck 1999: 20).

#### *4.2.1 Fazit: Der Computer als Medium in Arbeitsprozessen*

Der Computer in Arbeitssystemen ist ein Medium, das einerseits Arbeitsprozesse aus Sicht der Planer abbildet. Andererseits ist er individuelles Medium und Arbeitsmittel, das der Arbeitsperson zur Ausführung ihrer vorwiegend geistigen Tätigkeit dient. Dies geschieht z.B. durch die Nutzung des Computers als Rechenmaschine oder Konstruktionswerkzeug. Weiterhin unterstützt der Computer bei der Informationsbeschaffung etwa durch die Möglichkeit der Internetrecherche. Breiten Raum nimmt jedoch die Nutzung des Computers als Medium zur individuellen Kommunikation ein, beispielsweise durch Nutzung von E-Mail oder computerbasierten Videokonferenzsystemen. Die Verwendung als Medium zur Abbildung von Arbeitsprozessen durch Planer kann die Tendenz zur Trennung von Planung und Ausführung von Arbeitsprozessen im tayloristischen Sinne weiter befördern. Da der Computer als Kommunikationsmedium arbeitswissenschaftlich bisher wenig thematisiert wurde, erscheint es angebracht, die Nutzung des Computers als Medium zur Kommunikation auf belastende Faktoren zu untersuchen. Daher zunächst eine nähere Bestimmung des Begriffs Kommunikation, um eine Vorstellung ihrer Bedeutung im Rahmen von Arbeitstätigkeiten zu entwickeln.

### **4.3 Begriffsbestimmung Kommunikation**

Kommunikation kommt vom lateinischen „communicare“, was teilen, mitteilen, teilnehmen lassen oder auch gemeinsam machen, vereinigen, bedeutet. Der Begriff Kommunikation bezeichnet auf der menschlichen Alltagsebene den wechselseitigen Austausch und auch das gemeinsame Verfertigen von Gedanken in Sprache, Gestik, Mimik, Schrift oder Bild. Eine weitere Annäherung an den Begriff der Kommunikation bildet die klassische Definition von Lasswell (1948: 48): „Wer sagt was in welchem Kanal zu wem mit welcher Wirkung?“ In diesem klassischen Ansatz sind bereits fünf wesentliche Elemente theoretischer Begriffsbestimmung enthalten:

1. Sender, Quelle;
2. Botschaft;
3. Medium;
4. Empfänger;
5. Funktion, Wirkung.

Das ebenfalls klassisch zu nennende Modell von Shannon (1948) ist eher an technischer Kommunikation orientiert und betont besonders die Notwendigkeit der Umwandlung der Mitteilung vor der Übertragung. Die beabsichtigte Mitteilung wird vom Sender in Signale übertragen (enkodiert), die vom Empfänger entziffert und interpretiert (dekodiert) werden. Diese klassischen Ansätze gehen von einer einseitigen Wirkungsrichtung des Kommunikationsprozesses aus, die lediglich in Form eines ständigen Rollenwechsels der beteiligten Individuen vom Sender zum Empfänger und umgekehrt, zu einem wechselseitigen Prozess werden kann.

Die Rolle des Empfängers wird in den klassischen Theorien zunächst als eine passive beschrieben. Neuere Ansätze gehen aber von einer aktiven Rolle des Empfängers aus (vgl. Wessels 1994: 90 f.). Nicht nur das Kodieren einer Nachricht, z.B. in einen sprachlichen Code, ist ein aktiver Vorgang, sondern der umgekehrte Vorgang. Auch das Dekodieren der Nachricht, indem sprachlichen Zeichen ein Sinn zugeschrieben wird, verlangt die Aktivität des Empfängers und ist auch von dessen individuellen Fähigkeiten abhängig. Die gleiche Nachricht kann von verschiedenen Empfängern unterschiedlich interpretiert werden.

Zur exakteren Definition des Begriffes Kommunikation lassen sich fünf wichtige Eigenschaften nennen (Miller 1995: 10ff.):

1. Zwei oder mehr Menschen sind beteiligt.
2. Kommunikation ist ein Prozess.
3. Kommunikation ist transaktional.
4. Kommunikation ist symbolisch.
5. Kommunikation ist intentional.

Das erste Kriterium „zwei oder mehr Menschen sind beteiligt“ weist auf mehrere wichtige Bedingungen hin. Zunächst einmal wird verdeutlicht, dass es um menschliche Kommunikation geht. Kommunikation ist grundsätzlich zwischen allen Lebewesen denkbar. In diesem Verständnis wird Kommunikation jedoch auf menschliche Kommunikation beschränkt. Zweitens wird die soziale Dimension von Kommunikation verdeutlicht, da es bei

diesem Verständnis von Kommunikation immer um Verständigung in sozialen Kollektiven geht. Intrapersonale Kommunikation, also die Kommunikation eines Individuums mit sich selbst, fällt nicht unter diese Definition von Kommunikation, da sie besser durch die Begriffe „Denken“ und „Kognition“ beschrieben wird. Außerdem geht es im vorliegenden Fall um organisationale Kommunikation, also vorwiegend um Prozesse des Koordinierens in sozialen Kollektiven, daher spielt die Betrachtung intrapersonaler Kommunikation eine untergeordnete Rolle (Miller 1995: 11).

Der Prozesscharakter der Kommunikation ist für die Betrachtung organisationaler Vorgänge von besonderer Bedeutung, weil jeder einzelne Kommunikationsprozess in Organisationen in seiner Isoliertheit nicht zu verstehen ist. Erst durch Einordnung in organisationale Kontexte unter Berücksichtigung der historischen Dimension werden einzelne Kommunikationsakte verständlich. Das diesen Überlegungen zugrunde liegende Prozessverständnis geht daher davon aus, dass Prozesse kontinuierliche und komplexe Gebilde sind. Sie sind dynamisch, fortlaufend, sich ständig verändernd. Sie haben keinen Anfang und kein Ende. Gegenwärtige Ereignisse sind immer von früheren Ereignissen beeinflusst und alle Aktionen rufen Reaktionen hervor, die wiederum in Wechselwirkungen zu weiteren Ereignissen stehen (Miller 1995: 12).

Kommunikation als einfache Folge von Aktion und Reaktion zu begreifen wäre aber zu kurz gegriffen. Würde Kommunikation schlicht als Aktion begriffen, müsste davon ausgegangen werden, dass eine Aktion, z.B. das Aussenden einer Botschaft von einem Sender, von einem Empfänger passiv aufgenommen würde. Reaktionen oder Feedback des Empfängers würden durch dieses Verständnis von Kommunikation nicht berücksichtigt, da sie Kommunikation als Einbahnstraße auffasst, die eine Nachricht vom Sender zum Empfänger befördert. Erst wenn Kommunikation aus der Perspektive der Interaktion betrachtet wird, gelangt man zu einer Definition, die über die Auffassung von Kommunikation als Einbahnstraße hinausgeht. Dieses Verständnis unterstellt aber nach wie vor eine strikte zeitliche Abfolge von Aktion und Reaktion. Aktion und Reaktion, Senden, Empfangen und Feedbackgeben erfolgen aber nicht sequenziell, sondern simultan. Während der Sender noch redet, kann die Mimik des Empfängers bereits ein Feedback zurücksenden, worauf der Sender wiederum augenblicklich reagiert und die Form der Übermittlung seiner Botschaft, z.B. durch einen anderen Tonfall, verändert. Unter der Transaktionalität der Kommunikation wird dieses kontinuierliche und simultane Handeln des einzelnen Akteurs als Sender, Empfänger, Feedback-Geber, Beantworter, Agierer und Reagierer, verstanden. Durch das Verständnis von Kommunikation als transaktionalen Vorgang wird die Einsicht in Kommunikation erheblich erweitert

(Miller 1995: 13). Bei der computervermittelten Kommunikation kann die Transaktionalität stark eingeschränkt sein, da bei einigen Medien, z.B. Email, kein unmittelbares Feedback möglich ist und einige Ausdrucksformen, wie Mimik und Gestik vollkommen wegfallen. Die so genannten Emoticons<sup>12</sup> sind nur ein schwacher Ersatz.

Kommunikation erfolgt immer über „Etwas“, sie steht nicht für sich selbst. Daraus ergibt sich der symbolische Charakter der Kommunikation. Zur Kommunikation werden Symbole verwendet, die für etwas anderes stehen. Sprache ist ein solches Symbol. In Gesprächen von Angesicht zu Angesicht, der Face-to-face-Kommunikation, kommen noch andere Symbole zum Einsatz. Wir verwenden eine Reihe nonverbaler Symbole: Mimik und Gestik sind nach diesem Verständnis ebenfalls Symbole, die neben verbalen Symbolen im Kommunikationsprozess eingesetzt werden. Auch Kleidung und andere äußerliche Attribute können als Symbole verstanden werden, die eine Botschaft transportieren. Kleidung kann z.B. Konformität oder Nicht-Konformität zum Ausdruck bringen (Miller 1995: 14).

In Anlehnung an die Definition von Organisationen als zweckgerichtete Gebilde wird Kommunikation im Rahmen von Organisationen als intentional verstanden. Mit organisatorischer Kommunikation werden Ziele verfolgt. Die Kommunikation in Organisationen verfolgt neben der Verständigung meistens ein weiteres Ziel: Die organisationale Interaktion ist ausgerichtet auf die Verwirklichung gemeinsamer Interessen. Die dazu notwendigen kommunikativen Prozesse sind weitgehend institutionalisiert (Spieß/Winterstein 1999: 53).

#### *4.3.1 Organisatorische Kommunikation*

Die erfolgreiche Bewältigung der Aufgaben der Organisation, die Realisierung ihrer primären Ziele, hängt von der Fähigkeit der Organisation zur Verarbeitung der Informationsfülle, die sie aus ihrer Umwelt aufnehmen, ab. Auch um ihr Weiterbestehen zu sichern, müssen Organisationen, wie z.B. Unternehmen, Informationen aus ihrer Systemumwelt aufnehmen und innerhalb ihrer Systemgrenzen verarbeiten (Daft, Lengel 1984: 223). Diese Verarbeitung von Informationen erfolgt wesentlich durch Kommunikation. Organisationen verarbeiten Informationen, weil die Informationen, die sie aus der Umwelt aufnehmen, keine eindeutige Bedeutung haben. Sie sind im Gegenteil vieldeutig und es ist nicht sicher zu bestimmen, wie die Organisation nach der Interpretation der Informationen reagieren soll. Organisationen verarbeiten, sie deuten und interpretieren Informationen, weil sie Unsicherheit und Viel-

---

<sup>12</sup> Aus Schriftzeichen nachgebildete schematische Darstellungen des menschlichen Gesichts, die Emotionen erkennen lassen sollen. Beispiele: Freude = :) oder Ärger : ( oder Ironie ;)

deutigkeit reduzieren müssen, um handlungsfähig zu werden. (Daft, Lengel 1986: 554). Neben der zweckgerichteten intentionalen Kommunikation ist aber auch die soziale Funktion von Kommunikation innerhalb von Organisationen von Bedeutung. Daher lassen sich die Funktionen der Kommunikation in Organisationen folgendermaßen zusammenfassen (vgl. Spieß/Winterstein 1999: 54):

### **Primäre Funktionen**

1. Vermittlung von Informationen über die gemeinsame Zielerreichung
2. Festlegung und Koordination arbeitsteiliger Handlungen
3. Aufgabenklarheit, Rollenklarheit
4. Problemerkennung, Entscheidungsunterstützung
5. Überprüfung und Verbesserung des Zielerreichungsprozesses

### **Sekundäre Funktionen** (motivationale, additionalere Funktionen)

1. Soziale Eingliederung, informeller Informationsaustausch
2. Konfliktminderung und Vermeidung
3. Motivation, Identifikation
4. Zufriedenheit
5. Betriebsklima und Unternehmenskultur
6. Außenwirkung („interne PR“)

In hierarchischen Organisationen ist es sinnvoll, die beteiligten Hierarchieebenen der Kommunikation zu betrachten, um Funktionen und Merkmale der Kommunikationsvorgänge weiter analysieren zu können. Kommunikation über die Hierarchieebenen hinweg wird als vertikale Kommunikation bezeichnet. Andererseits muss auch die organisatorische Gliederung auf gleichen Hierarchiestufen, z.B. die Einteilung in Abteilungen und Arbeitsgruppen, betrachtet werden. Bei dieser Form der horizontalen Informationsverarbeitung geht es darum, Vieldeutigkeit und unterschiedliche Interpretationen zwischen Abteilungen eines Unternehmens zu reduzieren. Dies ist notwendig, weil jede Abteilung ihre eigene funktionale Spezialisierung, Ziele, Zeithorizonte, Sprache und Referenzrahmen erstellt. Daher hat die Informationsverarbeitung zwischen Abteilungen zwei Zwecke:

- Vieldeutigkeit reduzieren und
- eine hinreichende Menge an Informationen für die Aufgabenerfüllung bereitstellen (Daft, Lengel 1984: 214).

Mögliche Formen der organisationsinternen Kommunikation sollen nun anhand eines Beispiels erläutert werden. Geht man vereinfachend von drei Hierarchieebenen aus, Organisationsleitung, Führungskräfte und Mitarbeiter und unterscheidet zwischen horizontaler und vertikaler Kommunikationsrichtung, so lassen sich vier wesentliche Formen der internen Kommunikation bestimmen (Spieß/Winterstein 1999: 56):

- Horizontale Kommunikation (Kommunikation auf gleicher Hierarchiestufe)
- Kommunikation von Führungskräften untereinander (= Managementkommunikation)
- Kommunikation von Mitarbeitern untereinander (= Mitarbeiterkommunikation)
- Vertikale Kommunikation (Kommunikation zwischen Hierarchiestufen)
- Gespräch zwischen Führungskraft und Mitarbeiter („Mitarbeitergespräch“, eher dialogische Form)
- Kommunikation von Führungskraft zu Mitarbeiter („Mitarbeiterinformation“, einseitige Kommunikationsrichtung)

Möglichkeiten der Kommunikation von unterer Hierarchiestufe zu oberer Hierarchiestufe sind z.B. im betrieblichen Vorschlagswesen formalisiert. Neben der horizontalen und vertikalen Kommunikation unterscheidet man noch die diagonale Kommunikation. Darunter versteht man die Kommunikation von Angehörigen unterschiedlicher Hierarchieebenen aus unterschiedlichen Organisationseinheiten.

Es wird weiter zwischen der internen und externen Kommunikation unterschieden. Neben der erfolgreichen internen Kommunikation ist entscheidend, wie die externe Kommunikation, die Kommunikation zwischen einer Organisation und ihrer Umwelt, gestaltet ist. Die Kombination aus interner (der Kommunikation innerhalb von Organisationen) und externer Kommunikation macht die „organisatorische Kommunikation“ bzw. „Unternehmenskommunikation“ aus. Ein ganzheitliches Kommunikationsmanagement zielt darauf ab, interne und externe Kommunikation zu integrieren, d.h. die systematische Abstimmung von interner und externer Kommunikation zu verwirklichen (Spieß/ Winterstein 1999: 55). Auch vor dem Hintergrund der Frage nach den Belastungen bei der Kommunikation im Rahmen digital vernetzter Wirtschaftsprozesse ist es entscheidend, die interne als auch die externe Kommunikation zu betrachten.

Neben den primären Funktionen der Kommunikation, die Kommunikationsinhalte auf die Sachebene umfasst, ist, wie bereits oben dargestellt, die sekundäre Funktion organisationaler Kommunikation von Bedeutung. Die sekundäre Ebene bezieht sich auf die sozialen Funktionen der Kommunikation und legt den Fokus auf die Beziehungsebene der Kommunikation, die für eine gelingende Kommunikation von hoher Bedeutung ist. Allerdings stellt die Aufteilung in primäre und sekundäre Funktionen der Kommunikation eine Wertung dar, deren Bedeutung in der Praxis angezweifelt werden muss, da beide Funktionen gleichrangig zu werten sind.

#### *4.3.2 Sach- und Beziehungsebene in der Kommunikation*

Bei der Betrachtung der Inhalte von Kommunikation steht meist der Aspekt der Information im Vordergrund. Neben dieser Sachebene beinhaltet Kommunikation immer auch Beziehungsaspekte der an der Kommunikation beteiligten Subjekte. Die Beziehungen werden im Rahmen von Kommunikation selten bewusst und ausdrücklich definiert, auch wenn diese Ebene bei allen Kommunikationen ständig präsent ist. Sie tritt meist erst bei gestörten Beziehungen zwischen den beteiligten Subjekten in den Vordergrund (vgl. Watzlawick, Beavin, Jackson 1969: 53 ff.). Schulz von Thun (1981: 26) illustriert diesen Zusammenhang an folgendem Beispiel: Eine Frau steuert einen Wagen, ihr Mann sitzt auf dem Beifahrersitz. Beim Annähern an eine Ampel sagt der Mann: „Du, da vorne ist grün!“. Die Frau entgegnet: „Fährst du oder fahre ich?“.

In dieser Nachricht stecken viele Informationen. Auf der Sachebene wird zunächst vom Mann als Sender der Hinweis gegeben: „Du hast freie Fahrt“. Da die Frau als Empfänger der Nachricht die grüne Ampel ebenfalls gesehen hat, würde sie ihrem Mann auf der Sachebene vermutlich Recht geben. Betrachtet man die Beziehungsebene, lautet die Botschaft, die bei der Frau ankommt, vermutlich anders. Durch die Aussage „Du, da vorne ist grün!“ bringt der Mann zum Ausdruck, dass er seiner Frau nicht zutraut, das Auto optimal zu fahren. Ihre ablehnende Antwort „Fährst du oder fahre ich?“ richtet sich also nicht gegen den Sachinhalt, sondern gegen den auf der Beziehungsebene übermittelten Inhalt. Verstärkt werden Aussagen auf der Beziehungsebene oft durch nichtsprachliche Begleitsignale wie Tonfall oder Mimik (Schulz von Thun 1981: 27 f.).

Für die Kommunikation genügt es nicht, nur die Daten zu übermitteln. Es müssen auch weitere Informationen, so genannte Metainformationen, übermittelt und ausgewertet werden, wenn die Kommunikation gelingen soll. Dies gilt auch für die Mensch-Rechner-Kommunikation. Es genügt nicht, zwei Zahlen „a“ und „b“ als Daten in den Rechner

einzugeben. Erst, wenn zu den Daten die Instruktion übermittelt wird, z.B. multipliziere „a“ mit „b“, kommt es zu einer sinnvollen Operation. Die logische Beziehung zwischen den beiden Informationen „Daten“ und „Instruktion“ ist von entscheidender Bedeutung. Bei der Instruktion handelt es sich um Informationen über Informationen, die einen höheren logischen Typus als Daten haben. Es handelt sich um Metainformationen. Der Beziehungsaspekt der Kommunikation ist eine Kommunikation über eine Kommunikation, also eine Metakommunikation. In der menschlichen Kommunikation besteht der gleiche Zusammenhang zwischen Kommunikation und Metakommunikation, wie bei der Mensch-Rechner-Kommunikation, wobei die Sachebene die Ebene der Kommunikation bezeichnet und die Beziehungsebene die Ebene der Metakommunikation bezeichnet (vgl. Watzlawick, Beavin, Jackson 1969: 55).

Bei der Kommunikation in Organisationen wird meist der Sachebene die primäre Funktion zugewiesen (Spieß/Winterstein 1999: 54) und meistens nur die Sachebene einer bewussten Betrachtung unterzogen. Beziehungsaspekte werden als sekundäre Funktionen betrachtet und treten in der wissenschaftlichen Betrachtung eher in den Hintergrund. Gleichwohl schwingt bei der organisatorischen Kommunikation die Beziehungsebene auch bei sachbezogener Kommunikation immer mit, wie beim Vergleich der Bedeutung der Kommunikation in verschiedenen organisationstheoretischen Ansätzen deutlich wird. Im Folgenden soll der Begriff „Organisation“ genauer bestimmt werden.

#### **4.4 Begriffsbestimmung Organisation**

Um zu verdeutlichen, worin sich organisatorische Kommunikation von der Alltagskommunikation unterscheidet, soll zunächst der Begriff der Organisation genauer bestimmt werden. Es ist offensichtlich und entspricht auch dem Alltagsverständnis von Organisation, dass es sich um soziale Gemeinschaften handelt, der mindestens zwei Menschen angehören. Es ist wichtig, diese banal erscheinende Aussage festzuhalten, da sich soziale Kollektive anders verhalten als Individuen. Mit der Größe des Kollektivs werden Koordination und Kommunikation schwieriger. Die Anzahl der Mitglieder einer Organisation ist – zumindest theoretisch – nach oben offen. Es liegt jedoch auf der Hand, dass Organisationen mit zwei Mitgliedern anders zu handhaben sind als Organisationen mit 10.000 Mitgliedern. Je größer die Zahl der Organisationsangehörigen, desto größer der Aufwand, der betrieben werden muss, um das organisatorische Zusammenwirken zu regeln und zu strukturieren. Vor diesem Hintergrund betrachtet ergeben sich Obergrenzen für die Zahl der Organisationsangehörigen, bis zu denen Organisationen mit angemessenem Verhältnis von Aufwand und Nutzen zu managen sind (Miller 1995: 6).

Üblicherweise wird Organisationen in klassischen Organisationstheorien unterstellt, sie besäßen gemeinsame Ziele. Von außen betrachtet mag dies auf den ersten Blick richtig erscheinen. Diese Sichtweise erweckt den Eindruck, alle Individuen in Organisationen verfolgten die gleichen Ziele. Bei genauerer Betrachtung erkennt man jedoch schnell, dass jedes zur Organisation gehörende Individuum jeweils eigene Ziele haben kann. Es ist eine Aufgabe von Organisation, aus diesen individuellen Zielen gemeinsame Ziele zu formulieren und dann diese individuellen Ziele so zu organisieren, dass sie im Einklang mit dem gemeinsamen Ziel stehen (Miller 1995: 6). Das Ziel eines Automobilherstellers ist es, so viele Autos wie möglich zu verkaufen. Das Ziel eines dort beschäftigten Ingenieurs könnte jedoch in erster Linie sein, technisch aufwendige, und daher aus seiner Sicht interessante Konstruktionen zu entwickeln. Verkaufsziele könnten in seiner Wahrnehmung von untergeordneter Bedeutung sein. Ein Arbeiter an der Montagelinie legt vielleicht besonderen Wert darauf, dass sein Monatseinkommen in diesem Unternehmen besonders gut ist. Das formulierte Gesamtziel des Unternehmens spielt dabei für ihn zunächst keine Rolle. Individuelle und organisatorische Ziele mögen zwar verschieden sein, Ziel der Organisation muss jedoch sein, diese Ziele miteinander vereinbar zu machen. Ein grundlegendes Problem der klassischen Theorien beruht auf der Annahme, dass Organisationen zuerst Ziele formulieren, um sie anschließend umzusetzen (Miller 1995: 7). Oft ist organisationales Verhalten aber nicht durch die organisatorischen Ziele getrieben. Oft werde zu Handlungen erst im Nachhinein ein Sinn konstruiert, der im Einklang mit organisatorischen Zielen stehe. Um die Erreichung der organisatorischen und der individuellen Ziele der Organisationsmitglieder zu gewährleisten, müssen die Aktivitäten der Individuen in einer Organisation koordiniert werden. Koordination bedarf der Kommunikation.

Die koordinierten Aktionen in Organisationen folgen oft Mustern. Die durch organisatorische Aktivität, insbesondere durch Kommunikation, entstehenden Beziehungsmuster können als Struktur einer Organisation betrachtet werden. Die realen Beziehungsmuster folgen oft den formalen Vorgaben für die Organisationsstruktur, wie sie z.B. in Organigrammen beschrieben werden, nur zum Teil. Es gibt nicht offiziell vorgesehene Wege, die im Rahmen informeller Strukturen erfolgen. Es gibt eine große Bandbreite verschiedener Formen organisatorischer Strukturen: hierarchisch, gruppenbasiert, selbst organisiert (Miller 1995: 9).

Keine Organisation befindet sich im „luftleeren Raum“, d.h., alle Organisationen sind in eine Umwelt eingebunden und stehen mit dieser im Austausch. Verschiedene Organisationstypen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Offenheit oder Abgeschlossenheit zur Umgebung.

Organisationen müssen in der Lage sein, den Input aus ihrer Umgebung zu verarbeiten und darauf zu reagieren, indem sie durch einen organisatorischen Output auf die Umgebung zurückwirken. Die Einbettung in eine Umgebung erfordert ebenfalls eine Anpassungsfähigkeit von Organisationen an sich wandelnde Bedingungen der Systemumgebung. Das System „Organisation“ muss in der Lage sein, sich zu verändern. Abschließend lassen sich fünf wichtige Charakteristika zur Definition von Organisationen nennen (Miller 1995: 5):

1. Eine soziale Gemeinschaft
2. Ziele
3. Koordination von Aktivitäten
4. Struktur
5. Einbettung in eine Umgebung

Das Verständnis von Organisation hat sich historisch gewandelt und ist auch weiterhin einer ständigen Weiterentwicklung unterworfen. Definitionsgemäße Organisationen wird man in der Realität kaum antreffen. Vielmehr wird man in realen Organisationen oft einen Mix aus unterschiedlichen organisationstheoretischen Vorstellungen antreffen. Neben aktuellen, netzwerkförmigen Organisationen mit von Arbeitspersonen weitgehend selbst organisierten und selbst gesteuerten Prozessen, finden sich auch immer noch Organisationsmodelle, die den tayloristisch-fordistischen Vorstellungen noch sehr nahe sind (Springer 1999: 35 f.). Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über verschiedene Organisationstheorien gegeben werden. Ziel ist es, einige Idealtypen von Organisationen zu skizzieren. Dies geschieht im Bewusstsein darüber, dass diese Idealtypen in der betrieblichen Realität in dieser reinen Form nicht anzutreffen sind. Man findet in der Realität immer Mischungen der Idealtypen vor. Um diese Mischformen zu charakterisieren, ist es jedoch hilfreich, von den Idealtypen auszugehen.

#### *4.4.1 Die Klassiker: Taylor, Weber und Fayol*

Die Industrialisierung im Laufe des 19. Jahrhunderts hatte tief greifende gesellschaftliche Veränderungen zur Folge. Viele Menschen strömten vom Land in die Städte, und waren als Industriearbeiter tätig. Ihre Arbeitswelt war durch den Einsatz von Maschinen geprägt. Die klassischen Ansätze der Organisationstheorie, für die Weber und Taylor stehen, greifen alle auf die Metapher der Maschinen zur Beschreibung der Funktionsweise von Organisationen zurück. Es werden aus der Mechanik entlehnte Begriffe zur Beschreibung von Organisation benutzt, und auch die Prinzipien der Organisation werden aus mechanischen Prinzipien abgeleitet. In einer Maschinerie hat jedes Teil eine spezielle Funktion, daraus wird für die

Beschreibung von Organisationen abgeleitet, dass jedes Organisationsmitglied, ganz im Sinne eines mechanischen Bauteils, eine ganz bestimmte Funktion hat, die es zuverlässig erfüllen muss. Diese Vorstellung überträgt Weber in seiner Bürokratietheorie auch auf Verwaltungen (Kieser 2002: 48). Die Teile einer Maschine sind standardisiert, sodass bei Ausfall eines Teils schnell ein Ersatzteil eingebaut werden kann. Organisatorische Tätigkeiten sind ebenfalls standardisiert. Der Ausfall eines Mitarbeiters in der Bürokratie oder der Fabrik kann, nach den theoretischen Vorstellungen von Weber und Taylor, durch den Einsatz eines anderen Mitarbeiters behoben werden. Das Verhalten von Maschinen ist nach diesen mechanischen Vorstellungen vorhersehbar. Entsprechend ihrer Konstruktion werden Maschinen unter gegebenen Umständen ein definiertes Verhalten zeigen. Gleiches wird nach den klassischen Vorstellungen der Organisationstheorie von Organisationen erwartet. Wir wissen heute, dass dies nicht so ist. Organisationen funktionieren nicht wie Maschinen. Weder sind Organisationsmitglieder mit spezialisierten Bauteilen zu vergleichen, noch sind sie so standardisiert, dass sie problemlos austauschbar sind. Auch von vorhersehbarem Verhalten im mechanischen Sinne kann man nicht sprechen (Miller 1995: 21-23).

#### *4.4.2 Der Human Relations Ansatz und der Human Resources Ansatz*

Menschliche Beziehungen spielten in den klassischen Theorien entweder keine Rolle oder sie wurden als Störfaktoren angesehen, die den reibungslosen organisatorischen Ablauf hemmen. Die fördernde Funktion menschlicher Beziehungen in der Arbeitswelt trat erst mit der Hawthorne Studie, die in den 1930er Jahren in den USA durchgeführt wurde, in den Fokus theoretischer Überlegungen. Die Bedeutung menschlicher Beziehungen war jedoch schon vorher für Unternehmen bewusst geworden. Es gibt eine Reihe von Dokumenten aus dem späten 19. und frühen 20. Jahrhundert, die dies belegen (Kieser 2002: 101f.).

Die Hawthorne Experimente, so benannt nach einem Werk der Western Electric Company in Illinois, USA, sollten zunächst in klassischer tayloristischer Manier Erkenntnisse darüber liefern, wie sich verschiedene Beleuchtungssituationen auf die Leistungsfähigkeit auswirken. Es ergab sich während der Experimente in jedem Fall eine Leistungssteigerung, unabhängig von der Beleuchtungssituation. Mayo und seine Kollegen, die diese Experimente durchführten, erklärten diesen „Hawthorne-Effekt“ folgendermaßen: Die Aufmerksamkeit, die den Arbeitern durch die Wissenschaftler zuteil wurde, hatten sie während des regulären Fabrikbetriebes nicht. Soziale und emotionale Bedürfnisse spielten üblicherweise keine Rolle in der Gestaltung der Arbeit. Die Beachtung, die ihnen nun von den Wissenschaftlern geschenkt wurde, motivierte die Beschäftigten zu höheren Leistungen, sodass die Beleuchtungssituation zweitrangig war. Durch ein in der Folge dieser Erkenntnisse durchgeführtes

Interviewprogramm wurden diese Erkenntnisse weiter vertieft (Kieser 2002: 109 ff.). In der Folge der Hawthorne Experimente wurde der Human Relations Ansatz weiterentwickelt. Der Human Relations Ansatz der Organisationstheorie greift auf mehrere Quellen zurück:

- die Maslowsche Theorie der Bedürfnishierarchien,
- die Motivation-Hygiene-Theorie von Herzberg und
- die Theorien X und Y von McGregor.

Maslow geht von einer Hierarchie der menschlichen Bedürfnisse aus (vgl. Abb. 14). Die Basis bilden die körperlichen Bedürfnisse: Nahrung, Kleidung, alle Bedingungen, die erforderlich sind, um die physische Existenz zu erhalten. Sicherheit ist die zweite Ebene. Auf Arbeits-situationen bezogen bedeutet dies, sichere Arbeitsbedingungen, die körperliche Unversehrtheit gewähren. Die dritte Stufe der Maslowschen Pyramide bildet das Bedürfnis nach sozialer Zugehörigkeit. Soziale Beziehungen zu Kollegen gewinnen an Bedeutung. Die vierte Stufe stellt die Wertschätzung dar. Einerseits durch externe Faktoren wie Lohnzuschläge oder interne Faktoren wie Anerkennung der Arbeit. Die oberste Stufe der Bedürfnisse ist die Selbstverwirklichung, die Möglichkeit, eigene Kreativität im Arbeitsprozess zu verwirklichen (Miller 1995: 48f.).



Abbildung 14: Hierarchie der Bedürfnisse angeordnet in Form einer Pyramide (nach: Maslow 1959)

Herzbergs Motivations-Hygiene-Theorie bezieht sich auf Arbeitszufriedenheit. Die Theorie basiert auf Arbeiten zu psychischen Erkrankungen. Demzufolge sind psychische Erkrankungen nicht einfach das Gegenteil von psychischer Gesundheit. Daran angelehnt geht die Theorie davon aus, dass Arbeitszufriedenheit nicht einfach das Gegenteil von Arbeitsunzufriedenheit ist. Herzberg geht davon aus, dass es eine Form von Arbeitsbedingungen gibt, die dazu führen, eine Person zufrieden zu machen. Eine zweite Form von Arbeitsbedingungen führt zu Unzufriedenheit. Die erste Kategorie von Arbeitsbedingungen, die eine Person zufrieden machen können, nennt Herzberg Motivatoren oder Motivationsfaktoren. Die zweite Kategorie, die eine Person davon abhalten können, unzufrieden zu werden, nennt er Hygienefaktoren. Diese Faktoren treten in Arbeitssituationen immer in Kombination auf. Zur Kategorie der Motivatoren zählen Verantwortung, Zielerreichung, Anerkennung, Herausforderungen in der Arbeit und Aufstiegsmöglichkeiten. Wenn diese Faktoren gegeben sind, geht diese Theorie davon aus, dass eine Arbeitsperson zufrieden ist. Zu den Hygienefaktoren zählen physische Arbeitsbedingungen, Bezahlung, Unternehmenspolitik und partizipatives Führungsverhalten. Sind diese Faktoren nicht gegeben, führt das dieser Theorie zufolge zu Unzufriedenheit. Ergänzt werden diese theoretischen Ansätze von Maslow und Herzberg durch die „Theorie X und Theorie Y“ von McGregor. Dieser Ansatz stellt den Versuch einer Synthese der klassischen Ansätze tayloristischer Prägung und der Ansätze der Human Relations Bewegung dar. Theorie X und Y repräsentieren gegensätzliche Annahmen über die Funktionsweise von Organisationen. Theorie X steht für Manager, die im Wesentlichen von den negativen Annahmen der tayloristischen Ansätze ausgehen:

- Allein das Management ist verantwortlich für die produktive Organisation der Faktoren Geld, Material, Maschinen und Menschen, um die angestrebten ökonomischen Ziele zu erreichen.
- Die Leistungen der Menschen müssen innerhalb dieses Prozesses durch das Management gesteuert werden. Das Management muss sie motivieren, ihre Tätigkeiten und ihr Verhalten steuern, damit sie die Bedürfnisse der Organisation unterstützen.
- Ohne aktive Intervention durch das Management wären die Menschen passiv gegenüber den Zielen der Organisation oder würden im Extremfall gar Widerstand dagegen leisten.

Zu diesen Annahmen kommen noch Vorstellungen über ein Menschenbild:

- Der Durchschnittsmensch ist natürlicherweise arbeitsscheu – er arbeitet so wenig, wie nötig.
- Es mangelt ihm an Ambition, er scheut Verantwortung und wird lieber geführt.
- Er ist inhärent selbstzentriert und indifferent gegenüber den Erfordernissen der Organisation.
- Er von seiner Natur her ablehnend gegenüber Veränderungen.
- Er ist leichtgläubig, nicht sehr klug, ein leichtes Opfer für Scharlatane und Demagogen.

McGregor hielt diese Annahmen zwar für sehr verbreitet unter Managern, jedoch auch für falsch. McGregor lehrte, dass Manager sich den arbeitenden Menschen als motiviert durch die höherwertigen Bedürfnisse in der Maslowschen Hierarchie vorstellen sollen. Ebenso sei er auch zu eigener Leistung fähig. Diese Annahmen fasste McGregor in der Theorie Y zusammen:

- Die Aufwendung physischer und mentaler Bemühungen im Rahmen der Arbeit ist ebenso natürlich wie Spielen oder Ausruhen.
- Externe Kontrolle und Androhung von Strafen sind nicht die einzigen Mittel, um Bemühungen im Hinblick auf organisatorische Ziele zu erreichen. Menschen werden Selbststeuerung und Selbstkontrolle ausüben, wenn sie den gesetzten Zielen vertrauen und zustimmen.
- Zustimmung zu Zielen wird determiniert durch Anreize und durch die Erreichbarkeit der Ziele. Die signifikantesten solcher Anreize (z.B. Zufriedenheit mit sich selbst und Möglichkeiten der Selbstverwirklichung) können direkte Produkte der Bemühungen in Richtung organisatorischer Ziele sein.
- Der Durchschnittsmensch lernt unter hinreichenden Bedingungen nicht nur Verantwortung zu akzeptieren, sondern sie auch zu übernehmen.
- Die Fähigkeit, einen relativ hohen Grad an Vorstellungskraft aufzubringen, Erfindungsgabe und Kreativität bei der Lösung organisatorischer Probleme ist weit verbreitet unter der gesamten Bevölkerung.
- Unter den Bedingungen des modernen Arbeitslebens werden die intellektuellen Potenziale des Durchschnittsmenschen nur teilweise genutzt.

McGregor empfahl daher ein Management nach Theorie Y, um das volle Potenzial der Arbeitskräfte zu entfalten (McGregor 1957: 23; McGregor 1960: 47-48).

Alle diese theoretischen Ansätze, die Maslowsche Bedürfnishierarchie, die Motivations-Hygiene-Theorie von Herzberg und die Theorien X und Y von McGregor, stellen die Grundannahme der klassischen Theorien in Frage. Sie widersprechen der Sichtweise, dass austauschbare Individuen in Organisationen mit vorhersehbarem Verhalten tätig seien, die lediglich durch Geld zu Aktivität motiviert würden, wie es Taylor in seinen Theorien zugrunde legte (Taylor 1913: 130). Auf die organisationale Kommunikation bezogen, kann

man sagen, wenn die primären Funktionen der organisatorischen Kommunikation (vgl. Kap. 4.3) gegeben sind, entspricht dies dem Vorhandensein des kommunikationsbezogenen Hygienefaktors. Die Kommunikation auf sachlicher Ebene funktioniert. Wenn zusätzlich die sekundären Faktoren der Kommunikation gegeben sind, entspricht dies dem Vorhandensein von Motivationsfaktoren durch die Kommunikation, d.h. die Kommunikation erfüllt auch soziale Funktionen.

Die bisher dargestellten Ansätze, der klassische Ansatz der Organisationstheorie und der Human Relations Ansatz, stehen ganz klar im Widerspruch zueinander. Im klassischen Ansatz werden Arbeiter als „Rädchen im Getriebe“ betrachtet, die im Wesentlichen körperliche Arbeit erledigen und relativ problemlos austauschbar sind. Im Human Relations Ansatz rücken psychische Betrachtungen des Arbeiters in den Vordergrund. Die arbeitenden Menschen werden als ein komplexes Gebilde menschlicher Bedürfnisse betrachtet, die durch motivierende Arbeitsbestandteile und verstehendes Management zufrieden gestellt werden können.

Der Human Resources Ansatz baut auf diesen beiden Konzepten auf und fügt einen weiteren wichtigen Punkt hinzu. Er bildet sozusagen einen Mix aus klassischen und Human Relations Ansätzen, indem er die Arbeitspersonen als physisch Tätige auffasst, deren psychische Bedürfnisse berücksichtigt werden müssen, damit die Organisation ihre Ziele in optimaler Weise erreichen kann. Ein entscheidendes Kriterium fügen die Human Resources Theoretiker jedoch diesem Ansatz hinzu, der weder in den klassischen Theorien noch in den Human Relations Ansätzen zu finden war: die Betonung der kognitiven Leistung der arbeitenden Menschen, die in Form von Gedanken und Ideen in den Produktionsprozess mit einfließt und zur Verbesserung der Prozesse und Produkte mit beitragen kann (Miller 1995: 63).

#### *4.4.3 Systemtheoretische Ansätze*

Die Maschinen-Metapher, die den tayloristischen Vorstellungen von Organisation zugrunde liegt, ist aus vielen Gründen, die bereits dargestellt wurden, unzureichend, um Organisationen zu beschreiben. Organisationsmitglieder sind keine auswechselbaren Teile einer großen organisatorischen Maschine. Sie sind Individuen, die soziale Bedürfnisse haben und neben materiellen Motivatoren auch durch emotionale und soziale Motivatoren angetrieben werden, im Sinne der Ziele von Organisationen tätig zu werden. Die organische Metapher, wie sie im Rahmen systemtheoretischer Ansätze entwickelt wurde, scheint besser geeignet, um Organisationen und organisatorische Kommunikation zu beschreiben.

Systeme können zunächst grob anhand dreier Komponenten beschrieben werden:

1. Systemkomponenten,
2. Systemprozesse und
3. Systemeigenschaften.

Systeme sind zunächst gekennzeichnet durch das Zusammenwirken mehrerer Systemkomponenten. Dies können in biologischen Systemen die Komponenten einer Zelle sein und in sozialen Systemen sind es die Bestandteile einer Gesellschaft sein, die sich ebenfalls als System beschreiben lässt. Systemkomponenten sind gekennzeichnet durch:

- hierarchische Anordnung
- wechselseitige Abhängigkeiten und
- Durchlässigkeit zur Systemumwelt

Ein System ist keine undifferenzierte Ansammlung von Teilen. Im Gegenteil: die Komponenten in Systemen sind in hochkomplexer Weise angeordnet und Systeme sind oft wiederum in weitere Systeme, in Subsysteme oder Supersysteme, in hierarchischer Weise eingebunden (Miller 1995: 85f.). Ein Unternehmen besteht üblicherweise aus mehreren Abteilungen, mit speziellen Funktionen: die Auftrags- oder Bestellannahme, die Produktionsvorbereitung, die Forschungs- und Entwicklungsabteilung, die Produktion, sowie Marketing und Vertrieb. Diese Subsysteme bestehen wiederum aus Individuen oder Gruppen von Individuen, die wiederum als eigenständige Systeme aufgefasst werden können. Das System „Mensch“ kann als Subsystem des Systems „Abteilung Marketing und Vertrieb“ betrachtet werden. Das Unternehmen als Ganzes kann wieder Subsystem übergeordneter Systems, z.B. eines Zuliefernetzwerkes für einen Industriezweig sein. So kann ein Hersteller von Autoelektrik als Subsystem des Systems Automobilindustrie aufgefasst werden.

Keines der Subsysteme und keine der Systemkomponenten für sich allein genügt, um ein sinnvolles und zuverlässiges Funktionieren des Systems zu gewährleisten. Eine einzelne Abteilung eines Unternehmens kann für sich genommen das Erreichen der Ziele der Organisation nicht garantieren. Erst im koordinierten Zusammenwirken der Abteilungen ergibt sich eine sinnvolle Funktion des Gesamtsystems. Dabei sind die Zusammenhänge zwischen den Systemkomponenten keineswegs nur linearer Art und sie verlaufen auch nicht nur in einer Richtung. Vielmehr bestehen wechselseitige Abhängigkeiten, so genannte Interdependenzen, zwischen den Systemkomponenten (Miller 1995: 87f.). Die Systemkomponenten, z.B. die verschiedenen Abteilungen oder Akteure, zeichnen sich u.a. durch die Ausbildung unterschiedlicher Referenzrahmen zur Einordnung und Bewertung von Infor-

mationen aus. Diese Ausbildung unterschiedlicher Referenzrahmen wird auch als Differenzierung bezeichnet. Für das koordinierte Zusammenwirken der Systemkomponenten ist die Verarbeitung der Informationen aus der Systemumwelt erforderlich. Die Informationsverarbeitung dient dabei einerseits zur Reduzierung der Vieldeutigkeit von Information und andererseits der Überbrückung der unterschiedlichen Referenzrahmen der Systemkomponenten. Die benötigte hinreichende Menge der zur Aufgabenerfüllung notwendigen Informationsverarbeitung zwischen Abteilungen hängt ab vom Grad der wechselseitigen Abhängigkeit der Abteilungen. Je größer die wechselseitige Abhängigkeit, desto größer ist die erforderliche Koordination zwischen den Abteilungen (Daft/Lengel 1984: 214). Die Vertriebsabteilung eines Unternehmens wird den von der Auftragsannahme entgegengenommenen Auftrag nicht ausliefern können, wenn die Produktionsabteilung das bestellte Gerät nicht gebaut hat. Andererseits wird die Produktionsabteilung nicht sinnvoll funktionieren, wenn sie die produzierten Geräte nicht absetzen kann. Produktions- und Vertriebsabteilung befinden sich in einem wechselseitigen Abhängigkeitsverhältnis zueinander und auch zu anderen Abteilungen des Systems. Schließlich muss das Unternehmen als Gesamtsystem noch wissen, welche Güter in welcher Anzahl und Qualität auf dem Markt nachgefragt werden, um entsprechende Mengen und Ausführungen bauen zu können. Dazu ist ein Austausch mit der Systemumgebung erforderlich. Die Bewertung der aufgenommenen Information kann bei den verschiedenen Abteilungen unterschiedlich sein. So können z.B. technische Lösungen, die von der Konstruktionsabteilung als hervorragend bewertet werden, von der für die Kalkulation zuständigen Abteilung als zu teuer und damit als untauglich bewertet werden.

Systeme müssen daher eine Permeabilität, eine Durchlässigkeit, zu ihrer Systemumgebung und innerhalb ihrer Grenzen zwischen Systemkomponenten gewährleisten. Durchlässige Systemgrenzen sichern das Überleben des Systems, weil sie Voraussetzung dafür sind, dass sich das System einerseits veränderten Umgebungsbedingungen anpassen kann und andererseits erforderliche Ressourcen in das System hineingelangen und Systemerzeugnisse hinausgelangen können. Die Durchlässigkeit bezieht sich dabei nicht nur auf materielle Ressourcen, wie Stoffe und Energie, sondern auch auf immaterielle Ressourcen, wie Informationen. Die hierarchischen, interdependenten und permeablen Komponenten eines Systems sind in Systemprozesse eingebunden, die als Input-Throughput-Output-Prozesse beschrieben werden können.

Zunächst sind diese Input-Throughput-Output-Prozesse als Austauschprozesse zu betrachten: Ressourcen und Informationen gelangen aus der Systemumgebung durch die

permeablen Systemgrenzen ins System (Input), werden dort verarbeitet (Throughput) und schließlich werden transformierte Materialien und Informationen an die Systemumwelt abgegeben (Output). Eine weitere Art von Prozessen sind Feedback-Prozesse, die für das Funktionieren und Fortbestehen des Systems ganz entscheidend sind. Feedback, also Rückkopplungen aus dem System selbst und aus der Systemumgebung, sichern das Funktionieren des Systems, indem der Output ständig mit dem Systemziel verglichen wird. Werden Abweichungen zwischen Ziel und Output festgestellt, werden Korrekturen im System veranlasst, die wieder eine Übereinstimmung zwischen Ziel und Output bewirken. Diese Art von Feedback bezeichnet man auch als negatives, korrekatives oder abweichungsreduzierendes Feedback. Daneben gibt es noch einen zweiten Typ von Feedback, der als positives, wachstums- oder veränderungsbeförderndes Feedback bezeichnet wird. Diese Art von Feedback bewirkt eine Anpassung des Systems durch Veränderungen, die sich auf Quantitäten oder Qualitäten des Systems auswirken können (Miller 1995: 88f.). Negatives oder abweichungsreduzierendes Feedback würde also im Unternehmen dazu beitragen, dass definierte Unternehmensziele eingehalten werden. Positives oder veränderungsbeförderndes Feedback würde dazu führen, dass Unternehmensziele neu definiert würden.

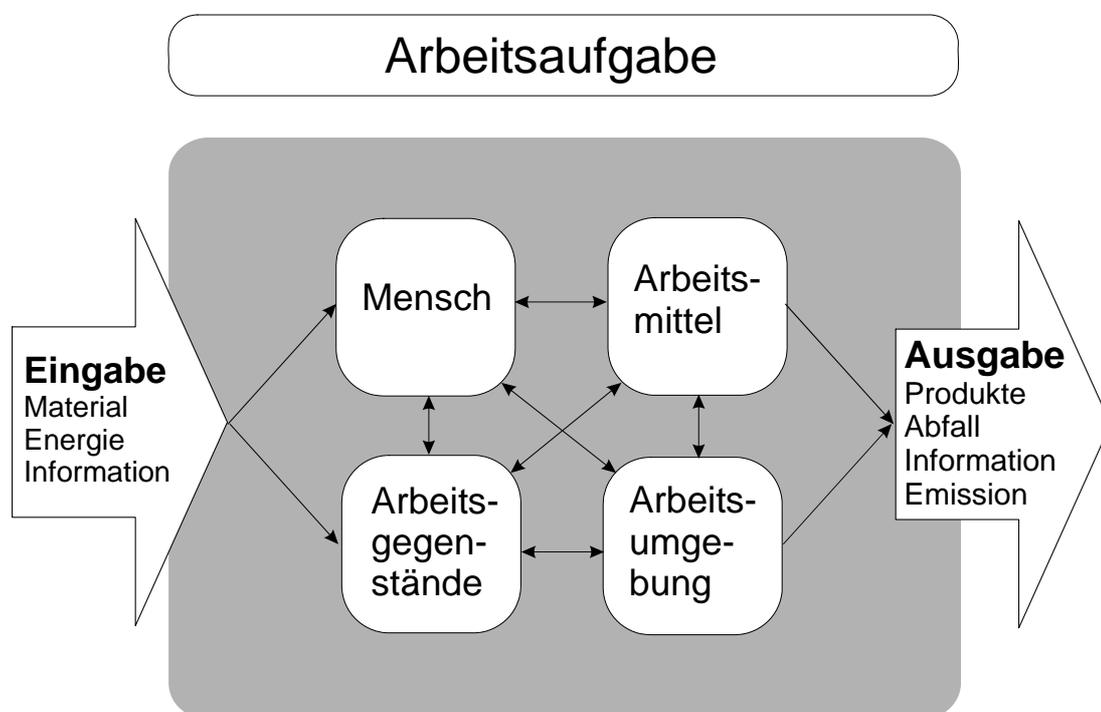


Abbildung 15: Das Arbeitssystem (Martin 1994: 32)

Die Systemtheorie lässt sich auch auf die Arbeitswelt beziehen. Organisationen oder einzelne Arbeitsplätze lassen sich auch als Arbeitssysteme beschreiben. Auch das Arbeitssystem kennt Input-, Throughput- und Outputprozesse (vgl. Abb. 15). Material, Energie und Informationen gehen in das System hinein (Input bzw. Eingabe). Im System (Throughput) setzt sich der Mensch gemäß seiner Arbeitsaufgabe und vermittelt über Arbeitsmittel mit dem Arbeitsgegenstand auseinander. Währenddessen wirken die Faktoren der Arbeitsumgebung (Licht, Lärm, Klima) auf den Menschen ein und beeinflussen die Leistungs- und Aufnahmefähigkeit des Menschen, was sich auf die Arbeitsleistung auswirken kann. Aus dem System werden Produkte, Abfall, Informationen und Emissionen an die Systemumwelt abgegeben (Output, Ausgabe).

Das Arbeitssystem ist ein System, in dem immer Informationen mitverarbeitet werden. Daher ist gelingende Kommunikation für die Interaktion im Arbeitssystem und zwischen Arbeitssystem und Systemumwelt von grundlegender Bedeutung. Vor diesem Hintergrund sind Systemeigenschaften, die durch die Interaktion der Systemkomponenten und die bereits dargestellten Systemprozesse in Erscheinung treten von Bedeutung:

- Holismus,
- Ergebnisgleichheit,
- Negative Entropie,
- Anforderungsvielfalt.

Holismus, oder auch Ganzheitlichkeit, bezieht sich auf die Interdependenzen zwischen den Systemkomponenten: das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile. Es ist wenig sinnvoll, Systemkomponenten isoliert zu betrachten. Erst durch ihre Einordnung in eine Vielzahl von Interdependenzen wird ihre Bedeutung für das System deutlich. Das gleiche Ergebnis kann aus verschiedenen Ausgangsbedingungen heraus und auf unterschiedlichen Wegen erreicht werden. Diese Eigenschaft von Systemen bezeichnet der Begriff Ergebnisgleichheit. Entropie bezeichnet die Tendenz geschlossener Systeme, zu verfallen, weil der Austausch mit der Umgebung fehlt. Offene Systeme sind durch negative Entropie oder die Fähigkeit, durch Veränderungen und Anpassungen ihr Weiterbestehen oder Überleben zu sichern, gekennzeichnet. Anforderungsvielfalt bezieht sich wieder auf die Beziehungen zwischen System und Umgebung. Die internen Funktionen des Systems müssen an die Vielfalt der Anforderungen der Systemumwelt angepasst sein. Komplexe Anforderungen erfordern komplexe Systeme. Bei Anforderungen niedriger Komplexität sind niedrig komplexe Systeme die bessere Lösung (Miller 1995: 90f.).

Die Charakterisierung von Systemen als hierarchisch geordnete Komponenten, die in interdependenten Beziehungen zueinander stehen, macht bereits deutlich, dass die Systemkomponenten miteinander kommunizieren müssen, um das Funktionieren zu ermöglichen. Dies gilt zum einen innerhalb des Systems. Die Eigenschaft der Permeabilität verdeutlicht zudem, dass Systeme auch mit ihrer Umwelt kommunizieren müssen, um nachhaltig existieren zu können. Auch die weitere Charakterisierung durch die Systemprozesse Austausch und Feedback machen die Bedeutung von Kommunikation deutlich. Austauschprozesse beziehen sich ausdrücklich auch auf den Austausch von Informationen, nicht nur auf den materiellen Austausch. Bei Feedback-Prozessen handelt es sich im Wesentlichen auch um kommunikative Prozesse. Die durch Systemkomponenten und Systemprozesse hervorgerufenen weiteren Eigenschaften, Holismus, Ergebnisgleichheit, negative Entropie und Anforderungsvielfalt, betonen ebenfalls den kommunikativen Charakter von Systemen. Wenn ein System holistisch ist, also mehr als die Summe seiner Teile darstellt, muss eine Form von Kommunikation zwischen den Teilen stattfinden. Wenn Ergebnisse auf verschiedenen Wegen und von verschiedenen Ausgangsbedingungen aus erreicht werden können, bedeutet dies, dass innerhalb von Systemen Verhandlungen über Handlungsoptionen möglich sein müssen, was wiederum Kommunikation erforderlich macht. Negative Entropie basiert auf dem Austausch mit der Umwelt, der hinsichtlich des Austausches von Informationen kommunikativ erfolgt. Die Systemeigenschaft Anforderungsvielfalt, also die Anpassung der Systemkomplexität an die Komplexität der zu erledigenden Aufgabe, lässt sich nur realisieren, wenn kommunikative Prozesse möglich sind. Die Systemtheorie impliziert also eine ganze Reihe von Bezügen zur Betrachtung der Kommunikation in Organisationen, die im Rahmen der Operationalisierung für die empirische Forschung (s. Kapitel 8) weiter vertieft werden. Vorab sei hier nur die durch das Ziehen einer Systemgrenze entstehende Unterteilung zwischen „innen“ und „außen“ genannt. Innerhalb des Systems „Betrieb“ kann die Kommunikation einen anderen Charakter und eine andere Funktion haben als bei Kommunikation mit der Systemumwelt über die Systemgrenzen hinweg. Bei überbetrieblicher Kooperation im Rahmen digital vernetzter Wirtschaftsprozesse kann die Kommunikation über Betriebsgrenzen hinweg jedoch auch ähnlichen Charakter erhalten wie innerbetriebliche Kommunikation. Die Systemgrenzen müssen bei diesen Formen systemischer Produktionskonzepte im Rahmen globaler Produktionsnetzwerke neu gezogen werden. Bei globaler Kooperation können sich Produktionssysteme über den gesamten Globus erstrecken.

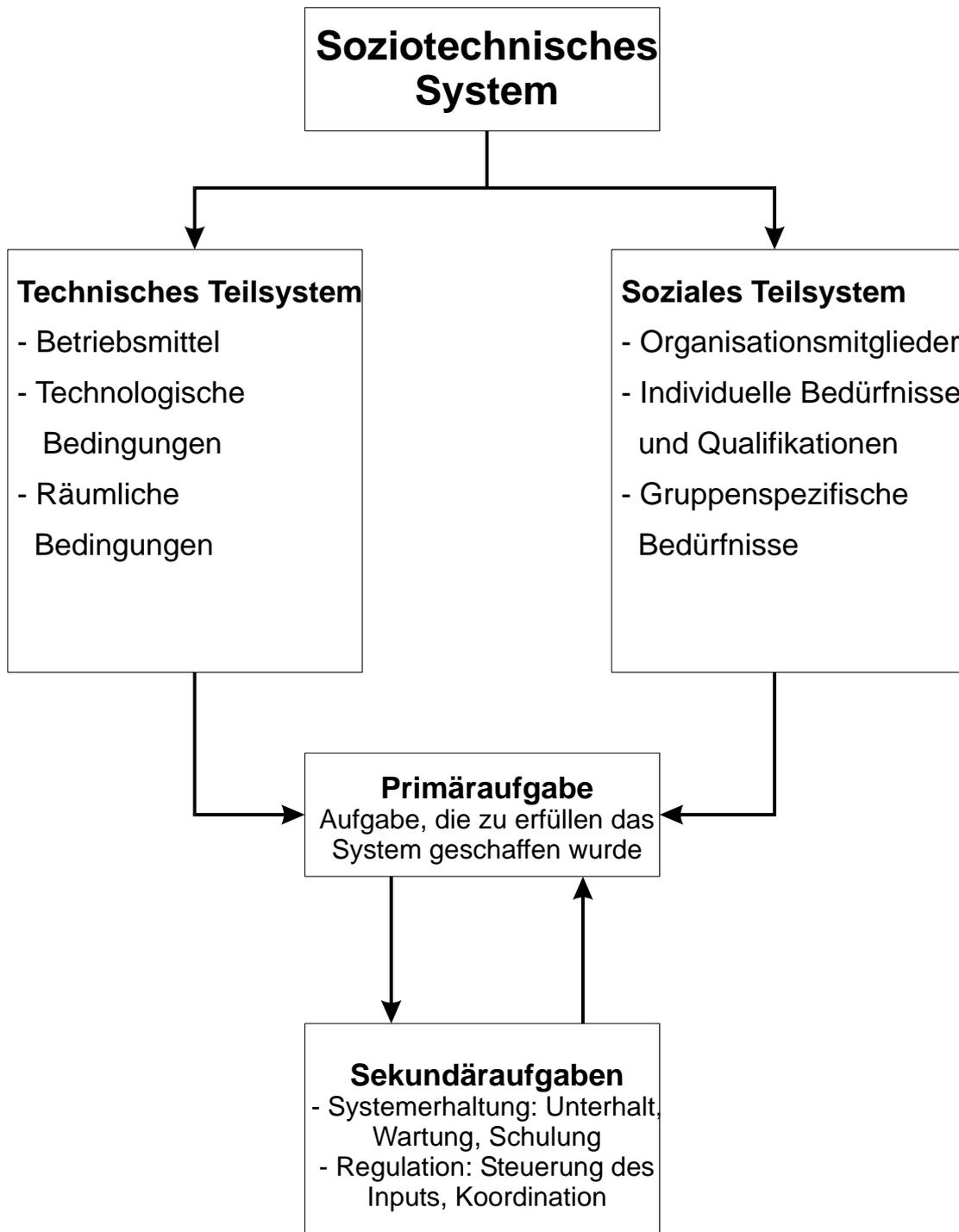


Abbildung 16: Sozio-technisches System (Ulich 1994: 155)

Der Systembegriff wird oft zur Beschreibung technischer Systeme eingesetzt. Aber auch soziale Gemeinschaften und ihre Beziehungen lassen sich systemtheoretisch beschreiben (vgl. z.B. Luhmann 1987). Arbeitssysteme stellen eine Kombination sozialer und technischer Systeme dar. Bei der Betrachtung der Kommunikation von Systemkomponenten innerhalb

des Arbeitssystems und von Komponenten des Arbeitssystems mit der Systemumwelt ist daher zu beachten, dass es sich bei Arbeitssystemen nicht ausschließlich um technische Systeme handelt. Arbeitssysteme sind sozio-technische Systeme (vgl. Abb.: 16), in denen technische und soziale Komponenten optimal zusammenwirken müssen, um eine optimale Funktion des Gesamtsystems zu gewährleisten. Systeme dieser Art erhalten Inputs aus der Umwelt und geben Outputs an die Umwelt ab, und zwar unter materiellen, energetischen, informationellen und normativen Aspekten. Besondere Berücksichtigung erfahren die Wechselwirkungen zwischen den sozialen und den technischen Komponenten innerhalb des Arbeitssystems (vgl. Ulich 1994, S. 154). Belastungsgünstige und leistungsfähige Kommunikationsstrukturen resultieren nicht automatisch aus optimal gestalteter Technik. Technik muss organisatorisch eingebettet sein, um ihre Potenziale voll entfalten zu können. Nur das optimale Zusammenwirken von Mensch, Organisation und Technik ermöglicht ein gutes Funktionieren des Arbeitssystems.

Bei der Betrachtung der Mediennutzung zur Kommunikation in Organisation ist es entscheidend, soziale und technische Faktoren gleichermaßen im Blick zu haben. Stellen doch die technischen Medien zur Kommunikation Hilfsmittel dar, um soziale Systeme in globalen Dimensionen technisch zu unterstützen. Neben der organisationstheoretischen Betrachtung sozialer Systeme muss die theoretische Betrachtung der technischen Möglichkeiten der verwendeten Medien treten.

#### *4.4.4 Fazit: Organisation von Arbeitsprozessen Fazit: Kommunikation*

Die Art und Weise, wie Kommunikation in Organisationen betrachtet wird und welche Funktion sie innerhalb der Organisation einnimmt, ist je nach zugrunde gelegtem theoretischen Ansatz höchst unterschiedlich (vgl. Abbildung 17). In den klassischen Ansätzen, die durch die Theorien von Taylor und Weber bestimmt sind, folgen sie mechanischen und bürokratischen Vorstellungen. Der Ablauf der Kommunikation ist durch Vorschriften und Regeln definiert. Die kommunizierten Inhalte beziehen sich zumeist nur auf die Arbeitsaufgaben, soziale Aspekte finden kaum Berücksichtigung. Oft werden Arbeitsanweisungen entsprechend der betrieblichen Hierarchie von oben nach unten in meist schriftlicher Form kommuniziert. Die Schriftform ermöglicht die Dokumentation der Kommunikation, die z.B. in Streitfällen als Beweis dienen kann, um beispielsweise die Weitergabe von Anweisungen belegen zu können. Dies unterstreicht auch den formalen Stil der offiziellen Kommunikation. Im Rahmen der Maschinenmetapher werden in klassischen Theorien vorwiegend nur die formalen Kommunikationsakte betrachtet. Die informelle

Kommunikation wird, selbst wenn sie zur Kenntnis genommen wird, nicht weiter beachtet oder als Störung des Betriebsablaufs betrachtet (Miller 1995: 35).

Die Betrachtung der Funktion der Kommunikation wandelt sich vor dem Hintergrund des Human Relations Ansatzes. Kommunikation hat hierbei neben der Arbeitsaufgabe auch soziale Aspekte zum Inhalt. Sie verläuft in der Hierarchie nicht mehr nur vertikal, vorwiegend von oben nach unten, sondern auch horizontale Kommunikation auf gleicher Hierarchieebene wird theoretisch berücksichtigt und nicht mehr nur als Störfaktor wahrgenommen. Daher gewinnt auch die Face-to-face Kommunikation neben der schriftlichen Kommunikation an Bedeutung und gerät stärker in den Fokus theoretischer Überlegungen. Es ist daher nur nahe liegend, dass auch die informelle Kommunikation stärkere theoretische Berücksichtigung findet. Vor dem Hintergrund des Human Resources Ansatzes betrachtet werden die Kommunikationsinhalte ergänzt durch Aspekte, die Innovationen betreffen. Diese treten neben die Inhalte bezüglich der Arbeitsaufgabe und sozialer Aspekte. Die Informationen fließen in alle Richtungen, vertikal, horizontal und auch diagonal. Der Informationsfluss ist mehr durch teamorientiertes Arbeiten und weniger von hierarchischen Vorstellungen geprägt. Es werden alle vorhandenen Kanäle für die Kommunikation genutzt und der Stil der Kommunikation ist überwiegend informell. Formelle Anteile sind jedoch vorhanden (Miller 1995: 38).

	<b>Klassischer Ansatz</b>	<b>Human Relations Ansatz</b>	<b>Human Resources Ansatz</b>
<b>Inhalt der Kommunikation</b>	Arbeitsaufgabe	Arbeitsaufgabe und soziale Aspekte	Arbeitsaufgabe, soziale Aspekte und Innovationen
<b>Richtung des Kommunikationsflusses</b>	Vertikal (von oben nach unten)	Vertikal und horizontal	Vertikal, horizontal und diagonal, teamorientiert
<b>Modus/Kanal der Kommunikation</b>	Üblicherweise schriftlich	Oft Face-to-face	Alle Kanäle
<b>Stil der Kommunikation</b>	Formell	Informell	Formell und informell, überwiegend informell

Abbildung 17: Kommunikation in klassischen, Human Relations und Human Resources Ansätzen (nach Miller 1995: 76)

Die hier unter dem Human Resources Ansatz beschriebenen Aspekte der Kommunikation spielen vor dem Hintergrund der aktuellen Ansätze zur Arbeitsorganisation eine wichtige Rolle. Die Anforderung nach mehr Flexibilität, die im Wesentlichen durch Marktanforderungen auf die Unternehmen einwirkt, macht neue Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation erforderlich, die einen neuen Modus betrieblicher Koordinierung und Steuerung beinhalten (Böhle/Bolte 2002: 44). Dieser neue Modus ist gekennzeichnet durch kontinuierliche Aushandlungs- und Abstimmungsprozesse, die an die Stelle hierarchischer Koordinierung treten. Die formelle Organisation und hierarchische Anweisungen werden zunehmend durch Selbstkoordination, Selbstorganisation und Selbststeuerung ersetzt. Daher müssen im Rahmen der Kommunikation neben den Aspekten der Arbeitsaufgabe auch soziale Aspekte und Innovationen thematisiert werden. Die Richtung der Kommunikation darf dabei nicht durch hierarchische Kommunikationswege im Sinne des bürokratischen Dienstweges beschränkt sein, und es müssen alle vorhandenen Kanäle – von E-Mail bis Face-to-face Kommunikation - genutzt werden können, um je nach Bedarf auf formelle und informelle Art miteinander kommunizieren zu können.

Für die Bewältigung der Arbeitsaufgaben im Rahmen des neuen Modus betrieblicher Koordinierung und Steuerung sind folglich auch soziale Eingliederung, Konfliktminderung und –vermeidung, Motivation und Identifikation, Betriebsklima und Unternehmenskultur sowie Außenwirkung des Unternehmens unbedingt erforderlich. Die Unterteilung in primäre und sekundäre Funktionen der Kommunikation (Spieß, Winterstein 1999: 54) ist daher nicht angebracht. Auch die sogenannten „sekundären“ Funktionen organisationaler Kommunikation sind unmittelbar auf die Bewältigung von Arbeitsanforderungen gerichtet (Böhle/Bolte 2002: 41). Kommunikation über die Arbeitsaufgabe und Kommunikation über soziale Aspekte sowie die Berücksichtigung der Beziehungsebene der Kommunikation sind daher integrale Bestandteile der Kooperation im Rahmen der Arbeitstätigkeit. Sie müssen deshalb auch bei der Betrachtung von Belastung und Beanspruchung berücksichtigt werden.

#### **4.5 Begriffsbestimmung Kooperation**

Zwischenbetriebliche Beziehungen gewinnen in Produktionsprozessen immer stärkere Bedeutung (vgl. Kapitel 2.2). Daher muss sich auch die arbeitswissenschaftliche Forschung stärker mit den Auswirkungen dieser Form von Kooperation befassen. Für eine erfolgreiche Zusammenarbeit sind kooperative Beziehungen zu Geschäftspartnern, die von hohem Problemlösungsbewusstsein, offener Kommunikation und gegenseitigem Vertrauen gekennzeichnet sind, eine grundlegende Bedingung (Wehner u.a. 1998: 98). Wie aber ist Kooperation theoretisch zu fassen? Eine Definition von Kooperation lautet: „Kooperation

ist eine bestimmte Interaktionsform sozialisierter Individuen, die in strukturierten Kontexten handeln und diese reproduzieren“ (Neuberger 1998: 37). Kooperation als Interaktionsform ist nicht alternativlos, daher wird in der zitierten Definition von „bestimmter Interaktionsform“ gesprochen. Alternativen wären Koaktion (Parallelhandeln), Aggression oder Gewalt. Die Interaktionsform Kooperation wird von den Partnern bestimmt durch die Festlegung gemeinsamer Ziele, abgestimmtes Handeln, vereinbarte Ergebnisaufteilung usw. (Neuberger 1998: 37).

Es ist vielfach üblich, dem kooperativen Handeln das wettbewerbsorientierte Handeln entgegenzusetzen. Das Begriffsverständnis von Kooperation geht oft von einer gleichgerichteten Wechselbeziehung zwischen den Akteuren aus, bei der jeder sein Ziel nur in dem Maße erreicht, wie es auch dem Kooperationspartner gelingt, sein Ziel zu erreichen. Kooperation und Konflikt werden dabei meist als Dichotomie angesehen. Die betriebliche Lebenswelt weist diesen Gegensatz nicht auf. Sie ist durch eine Kombination von Kooperation und Konflikt gekennzeichnet. „In der betrieblichen Lebenswelt sind jene kooperationsfähiger, die auch Konflikte bewältigt haben. Kooperationsbeziehungen können nicht eingegangen werden, ohne die Individualität zu sichern und sozialisationsbedingte Konkurrenzfelder (individuelle Karriereplanung, personenbezogene Beurteilungen etc.) in einer optimalen Balance zu halten“ (Wehner u.a. 1998: 97).

Der Begriff der Interaktion verdeutlicht, dass es nicht nur um die Arbeit an Dingen oder Ideen geht, sondern dass die Akteure einander selbst zum Ziel oder Mittel ihres Handelns machen können. Die Formulierung „sozialisierte Individuen“ weist darauf hin, dass es sich um Akteure handelt, die durch eine Erfahrungsgeschichte geprägt sind und die über Normen, Werte, Einstellungen und Handlungsrepertoires verfügen, die in gesellschaftlichen und kulturellen Umwelten erlernt wurden. Durch den Begriff „Handeln“ wird der Akteur und seine Interessen in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt. Dadurch wird Kooperation abgegrenzt von Fähigkeiten und Einstellungen (Sozialkompetenz, Kooperationsbereitschaft und Vertrauen) auf der einen Seite, sowie Pflichten und Vorschriften (wie sie z.B. in Stellenbeschreibungen formuliert sind) auf der anderen Seite. Kooperation findet unter konkreten Bedingungen, die ihre Möglichkeiten und Grenzen definieren, statt. Sie ist situiert, findet also in „strukturierten Kontexten“ statt, d.h. der soziale Rahmen (Familie, Freundesgruppe, wirtschaftliche Organisation) bestimmt den Verlauf und die Art der Kooperation. Kooperation reproduziert die „strukturierten Kontexte“, die sie ermöglichen. Sie ist rekursiv (selbstbezüglich), d.h. sie produziert nicht nur Güter und Leistungen sondern sie (re-) produziert letztlich auch die Bedingungen ihrer selbst (Neuberger 1998: 37).

#### 4.5.1 *Kooperation und Koordination*

Es gibt verschiedene Formen von Kooperation: spontane, naturwüchsig unreflektierte, unwillkürliche, reaktive usw. In formalisierten Organisationen überwiegt die strategische Kooperation. Darunter versteht man die „bewusst gestaltete, geplante und kontrollierte Zusammenarbeit in Organisationen, um eigene Interessen zu fördern“ (Neuberger 1998: 39). Die Bezeichnung „formalisierte Organisationen“ verweist darauf, dass die Zusammenarbeit der Akteure vorgeregelt ist. Sie können nicht autonom entscheiden, was sie wann und in welcher Weise bearbeiten und mit wem sie dabei zusammenarbeiten. Diese Art der Zusammenarbeit wird durch Anweisungen, Regeln, Absprachen, Technisierung usw. koordiniert. Sie basiert auf Planung und Kontrolle, die entweder extern (z.B. durch Vorgesetzte) erfolgt oder wenn es gelingt, Zielsetzung, Planung, Steuerung und Kontrolle bei den Akteuren zu internalisieren durch die Akteure selbst erfolgt. Dies erfordert die strategische Kooperation durch die Akteure (Neuberger 1998: 38).

In der betriebswirtschaftlichen Organisationstheorie wird der Begriff der Kooperation oft durch Koordination ersetzt und der Begriff Kommunikation durch Information (Böhle/Bolte 2002: 28). Der Begriff Koordination bezeichnet an formalen Vorgaben orientierte Aktivitäten in arbeitsteiligen Kontexten. Oft wird bei der Verwendung des Begriffs „Koordination“ davon ausgegangen, dass die formalen Strukturen, die z.B. in Ablauf- und Aufbauplänen festgelegt sind, das Handeln der Menschen bestimmen. Das Individuum hat in diesem Verständnis keine aktive Rolle inne. Dieses Verständnis ist nur von begrenzter Reichweite. Die Koordinierung durch formale Vorgaben und Strukturen bildet aber lediglich einen Rahmen für das gemeinsame Agieren von Menschen. Die Reihenfolge ihrer Tätigkeiten und die Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche werden durch die formalen Regeln und Strukturen geregelt. Dadurch wird erreicht, dass diese nicht von Fall zu Fall neu ausgehandelt werden müssen. Die konkrete Ausgestaltung der Tätigkeit innerhalb des Rahmens wird aber aktiv von den Akteuren realisiert. Die Akteure erfüllen den formalen Rahmen mit Leben. Koordination bildet den Rahmen oder die Basis für Kooperation (Kumbruck 1998: 233f.). Tätigkeit im Sinne einer reinen Koordination wäre nicht in der Lage, die im Arbeitsalltag geforderte Komplexität und Flexibilität zu bewältigen, denn formale Regeln und Strukturen sind in den meisten Fällen unvollständig und sind nicht jeder denkbaren Situation angepasst, da aufgrund der Komplexität der Arbeitssituationen nicht alle möglichen Zustände antizipiert werden können. Die Akteure überbrücken diese Kluft zwischen formalen Vorgaben und situativen Erfordernissen durch flexible Anpassung und Modifizierung der formalen Strukturen. Dies geschieht oft auch ohne Bewusstsein dafür, dass

formale Regeln nicht buchstabengetreu erfüllt werden. Dies bezeichnet man als situatives Handeln (Kumbruck 1998: 232). Dieser Ansatz, der im Rahmen der Tätigkeitstheorie beschrieben wird, versucht die bisherige Orientierung der Arbeitspsychologie an der Aufgabe des einzelnen Mitarbeiters unter Ausblendung des Kontextes zu überwinden. Dabei geht die Tätigkeitstheorie aber nicht so weit wie die Soziologie, die das gesamte gesellschaftliche System ins Blickfeld nimmt. Die Tätigkeitstheorie betrachtet einen „sinnvollen“ Kontext für individuelle Tätigkeiten als Basiseinheit. Diese Basiseinheit wird als „Tätigkeit“ bezeichnet. Sie bezeichnet jedoch etwas Kollektives und nichts Individuelles. Tätigkeit ist mehr als stumpfes Abarbeiten von Routinen. „Statt einmal aufgestellte Ziele abzuarbeiten, werden in der Situation selbst Ziele und Pläne geschaffen“ (Kumbruck 1998: 233).

#### 4.5.2 *Die Tätigkeitstheorie*

Um ein arbeitspsychologisches Modell der Kooperation zu entwickeln, unterscheiden Wehner u.a. (1998) zwischen strategischer und prozessualer Kooperation. Es ist wichtig an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass der Begriff „strategische Kooperation“ hier in einem anderen Sinne verwandt wird als bei Neuberger (1998) oder Spieß (1996). Dort wird unter strategischer Kooperation ein Handeln verstanden, das rationales und zielgerichtetes Kalkulieren des eigenen Nutzens in den Vordergrund stellt. Abgegrenzt wird demgegenüber empathische Kooperation und Pseudokooperation.

Wehner u.a. (1998) sprechen von strategischer Kooperation, wenn es darum geht, die Entscheidungsstrukturen für die Konstituierung zwischenbetrieblicher Kooperationen zu analysieren. Der Begriff der prozessualen Kooperation wird verwendet, wenn es um die Analyse der Bewältigungsprozesse bei der Realisierung von Beziehungen geht. Wenn es darum geht, die Wirtschaftlichkeit zwischenbetrieblicher Kooperation zu beurteilen, kommunizieren Entscheidungsträger miteinander. Bei diesen Kommunikationsprozessen geht es neben der inhaltlichen Ausgestaltung der Kooperation auch um die Bildung von Vertrauen. Diese Gespräche finden außerhalb der eigentlichen Produktionssphäre statt: im Büro oder dem Konferenzraum ebenso wie auf dem Golfplatz oder im Restaurant. Waren solche Verhandlungen erfolgreich, wird die Kooperationsbeziehung mit Verträgen, Absprachen und Regelungen besiegelt (Wehner u.a. 1998: 98). Diese Vertragswerke und Regelungen betreffen den Normalzustand der betrieblichen Abläufe. Um die Vorteile der Kooperation in der Praxis nutzen zu können, müssen sich auf der ausführenden Ebene Kooperationskonstellationen zwischen Erfahrungsträgern bilden, die Akteure in die Lage versetzen, den alltäglichen Betrieb der Kooperation sicherzustellen und auch auf unerwartete Ereignisse reagieren zu können, die nicht Bestandteil der Verträge und Regelungen sind. Diese Handlungs- und

Beziehungsebene beschreibt der Begriff prozessuale Kooperation (Wehner u.a. 1998: 99) als Oberbegriff. Der diesem Begriff der prozessualen Kooperation zu Grunde liegende theoretische Ansatz (Engeström 1999) geht von einer über Artefakte vermittelten Subjekt-Objekt-Beziehung aus, um die menschliche Tätigkeit zu Beschreiben. Diese Subjekt-Objekt-Beziehung wird weiter unten noch näher beschrieben. Subjekt kann im Rahmen dieses theoretischen Ansatzes auch ein kollektive Subjekt sein. Unter Artefakten werden in diesem Zusammenhang durch soziale Interaktion geschaffene Vergegenständlichungen gefasst, die sowohl soziale als auch technische Werkzeuge sein können und in diesen Funktionen vom Subjekt zur Bewältigung der Tätigkeit eingesetzt werden können. Diese Artefakte werden von den Akteuren ständig in einem sozialen Kontext weiterentwickelt, um den veränderten Umwelтанforderungen gerecht werden zu können, und so dem der Tätigkeit zugrunde liegenden Motiv gerecht werden zu können.

Die Handlungsregulationstheorie (vgl. Kap. 3.2.3; Hacker 1986, 1998) geht dagegen von einem individuellen Subjekt aus und blendet die kollektive Form der Entwicklung von Artefakten, die als Werkzeuge zum Einsatz kommen, weitestgehend aus. Die Handlungsregulationstheorie beschreibt menschliches Handeln, das vorgegeben Zielen (z.B. durch einen Arbeitsauftrag) folgt als dyadische Beziehung von Subjekt zu Objekt. Die Handlung wird im Verständnis der Handlungsregulationstheorie vom einzelnen Individuum durchgeführt, das mit Hilfe eines Arbeitsmittels einen Arbeitsgegenstand gemäß den vorgegebenen Zielen verändert. Die handlungsregulatorisch orientierte Arbeitspsychologie betrachtet also die Regulation von Einzelhandlungen durch Individuen. Die Verbindungen der Individuen untereinander wird nicht betrachtet. Von Kooperation wird in handlungsregulatorisch fundierten Arbeitsanalyseverfahren, z.B. bei dem im Rahmen des Verfahrens „KABA“ entwickelte Teilverfahren „KOMMA“ zur Analyse arbeitsbezogener Kommunikation (Peiss, Kreutner 1991, 95 ff.) nur dann gesprochen, wenn die Tätigkeit einen gemeinsamen Planungsteil enthält, der auf der intellektuellen Regulationsebene erfolgt und bewusste Zielbildung impliziert. Auch bei dieser Betrachtungsweise bleiben, ebenso wie bei der klassischen Form der Handlungsregulationstheorie, die Interaktionsbeziehungen am Arbeitsplatz weitgehend unbeachtet, da der Fokus dieser Betrachtungsweise nach wie vor auf dem Individuum liegt und der Kontext, in dem das Individuum agiert, keine Beachtung findet. Diese Form von Kooperation, die bewusste Planung mit bewusster Zielbildung, macht aber nur einen geringen Teil der Gesamttätigkeit aus (Kumbruck 2001: 150). Einen erweiterten Blickwinkel weisen Ansätze zur kollektiven Handlungsregulation auf (vgl. Weber 1999) auf. Auch hier spielt wie in der traditionellen Handlungsregulationstheorie die Erstellung von Plänen

und die Verfolgung von Zielen eine zentrale Rolle, sie wird jedoch in Gruppen durchgeführt. Formen von Kooperation, die keinen gemeinsamen Planungsteil enthalten, finden nur am Rande Beachtung.

Die Tätigkeitstheorie bietet hier einen besseren wissenschaftlichen Ansatz, da hier der Blick nicht auf Arbeit, Handlung und Aufgabe eingegrenzt ist, sondern der viel breiter gefasste Begriff der Tätigkeit im Vordergrund steht. Wesentliches Unterscheidungskriterium zwischen Tätigkeiten und Handlungen sind die unterschiedlichen Gegenstände, auf die sie gerichtet sind. Der Gegenstand der Tätigkeit ist ihr tatsächliches Motiv. Jeder Tätigkeit liegt ein Motiv zugrunde. Eine Tätigkeit ohne Motiv existiert nicht. Handlungen sind die Komponenten der Tätigkeit. Handlungen sind gegenüber den Tätigkeiten dadurch gekennzeichnet, dass sie auf ein Ziel gerichtet sind. Das Paar „Handlung und Ziel“ bildet eine ebensolche untrennbare Einheit wie „Tätigkeit und Motiv“ (Leontjev 1977: 34 f.). In der betrieblichen Realität orientiert sich menschliche Tätigkeit nicht nur an Plänen und Zielen. Die große Bedeutung von Plänen und Zielen für menschliches Agieren und damit die Abgeschlossenheit kooperativer Aktionen in Form gemeinsamer Planungsprozesse wird zunehmend in Frage gestellt (Kumbruck 2001: 151). Außerdem ist zur korrekten theoretischen Erfassung der realen Arbeitsprozesse zu beachten, dass neben der formalen Struktur der Organisation immer eine informale Struktur existiert. Im Unterschied zu den Vorstellungen der Vertreter des Human-Relations-Ansatzes (vgl. Mayo 1933; Roethlisberger, Dickson 1939) dient diese jedoch nicht nur dem gesteigerten Wohlbefinden der Menschen im Unternehmen durch soziale Bezüge, „sondern sie ist konstitutive Ergänzung allen Regelwerkes, weil im organisatorischen Alltag nicht alles zu verregeln ist“ (Kumbruck 2001: 158)

Die Tätigkeitstheorie bietet gegenüber anderen Ansätzen Vorteile, da sie kollektives Handeln nicht auf Eigenschaften von Individuen und deren interindividuelle Interaktionen sowie deren Interaktion mit Arbeitsgegenständen zurückführt. Die Tätigkeitstheorie geht vielmehr davon aus, dass sich Kollektive über gemeinsame Aufgabenbewältigung und Tätigkeiten bilden und definieren. In diesem Verständnis übernimmt ein Einzelner Verantwortung für die Tätigkeiten der anderen sowie für den Gesamtablauf. Durch die Betrachtung der Tätigkeit des Einzelnen im Kontext der Tätigkeit seiner Kollegen werden die Grenzen zwischen individuell und kooperativ erledigter Tätigkeit unscharf. Aus diesem Grunde würde mitunter mit den herkömmlichen Aufgabenanalyseverfahren der Arbeitspsychologie, die an Aufgaben orientiert sind, gar keine Kooperation identifiziert. Die Kooperation würde nämlich nicht zur eigentlichen Aufgabe gezählt, sondern sie ergäbe sich in gewisser Weise nur als Nebenprodukt der eigentlichen Arbeitsaufgabe (Kumbruck: 155). Neuere empirische Untersuchungen

zeigen aber, dass Kooperation – besonders vor dem Hintergrund der gewandelten Anforderungen an Flexibilität - als integraler Bestandteil des Arbeitshandelns angesehen werden muss (Böhle, Bolte 2002: 157).

#### 4.5.3 *Das Tätigkeitsystem*

Grundlegend für die Tätigkeitstheorie ist die Vorstellung von „Dreiecken der Tätigkeit“ (Engeström 1999: 57 ff.), worin für die Betrachtung menschlicher Tätigkeit von einer triadischen Beziehung von Subjekt, Objekt und Instrument ausgegangen wird. Instrumente können im Rahmen dieses Ansatzes sowohl technische als auch soziale Instrumente sein. Charakteristisch ist, dass diese Instrumente als Ergebnisse sozialer Prozesse entstanden sind, d.h. in arbeitsteiligen Prozessen entstanden sind, die durch soziale Regeln vermittelt wurden. Der Produktionsprozess vollzieht sich nach diesem Modell immer im Rahmen einer Gemeinschaft und wird auch bei subjektiver Ausführung der Tätigkeit immer durch soziale Prozesse vermittelt. Deutlich wird dies auch dadurch, dass in diesem Modell menschlicher Tätigkeit die Produktion nicht isoliert von Distribution und Tausch, der hier den Austausch im Sinne von Kommunikation meint, vollzieht. Die menschliche Tätigkeit ist verknüpft mit den Formen der Verteilung der Arbeitsergebnisse (Distribution) und den Formen des Tausches (Kommunikation) sowie mit der Konsumtion, und schließlich dem Genuss und Verbrauch der Arbeitsergebnisse, die das Motiv der Tätigkeit darstellt (Engeström 1999: 90 f.).

Die nach der Tätigkeitstheorie beschriebene Struktur der menschlichen Tätigkeit ist durch den sozialen Kontext geprägt, in dessen Rahmen sie sich vollzieht. Instrumente – oder Arbeitsmittel in der Terminologie der Handlungsregulationstheorie – sind nicht als individuelle Instrumente zu begreifen, selbst wenn sie vom einzelnen Individuum eingesetzt werden. Instrumente, und hierunter sind nicht nur Werkzeuge, sondern auch organisatorische Abläufe zu fassen, sind immer sozial vermittelte Artefakte. Ein Werkzeug steht immer für den sozialen Prozess, in dessen Rahmen es historisch entstanden ist. Werkzeuge sind nicht Produkte einzelner Individuen, sondern sie repräsentieren die Erfahrung vieler Individuen, die am historischen Prozess ihrer Entstehung Anteil hatten. Dies gilt in besonderem Maße auch für Verfahrensregeln und Arbeitsabläufe, die ebenfalls sozial konstruierte Artefakte darstellen, und die man auch als soziale Werkzeuge auffassen kann. Kommunikation dient neben der Konstruktion, der Entwicklung der Regeln und Verfahren in sozialen Kontexten auch der Übermittlung von Artefakten an andere Mitglieder der Praxisgemeinschaft. In realen Arbeitsprozessen lassen sich verschiedene Prozessstadien definieren, in der die Menge der übertragenen Artefakte differiert, d.h. die Anforderungen an den Austausch – die Kommunikation – sehr unterschiedlich sind.

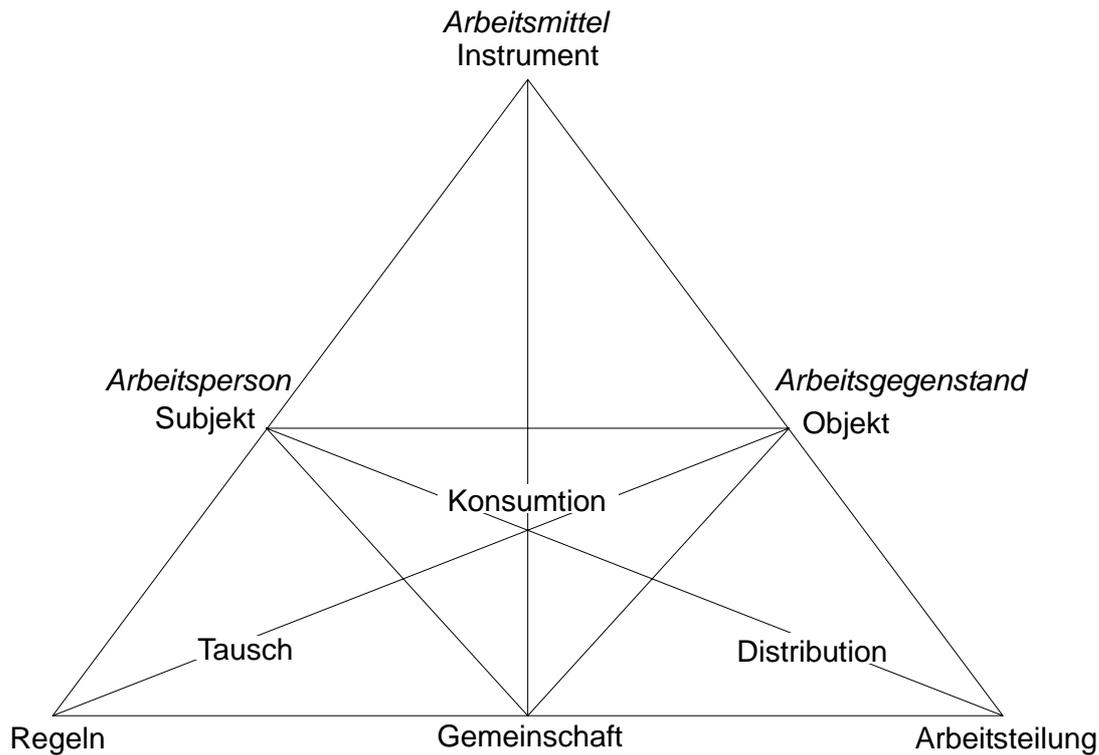


Abbildung 18: Die Struktur der menschlichen Tätigkeit (nach Engeström 1999: 91)

#### 4.5.4 Differenzierung von Prozessstadien

Im Rahmen der prozessualen Kooperation wird daher einmal zwischen den Prozessstadien Koordination und Kooperation unterschieden. Koordination bezeichnet ein Prozessstadium, in dem Abläufe und Regeln – als Ergebnisse abgeschlossener sozialer Planungsprozesse - für alle Akteure der Praxisgemeinschaft klar definiert sind. Diese feststehenden Regeln und Abläufe können auch als Skript bezeichnet werden. Es ist bei diesem Skript jedoch unerheblich ob es in irgendeiner Form, z.B. schriftlich fixiert ist. Der Begriff steht für ein den Akteuren vertrautes Set von Regeln und Verfahrensweisen. Bei koordinierten Abläufen steht der einzelne Akteur selbst im Vordergrund der subjektiven Aufmerksamkeit und der Akteur hat in diesem Stadium die erfolgreiche Bewältigung seiner Aufgabe im Blick. Die Aufgabe sowie das koordinierende Skript, das sich in explizit festgeschriebenen Regeln, in tradierten Gewohnheiten oder stillschweigend akzeptierten Routinen materialisiert, stehen eher im Hintergrund. (Wehner u.a. 1998: 100).

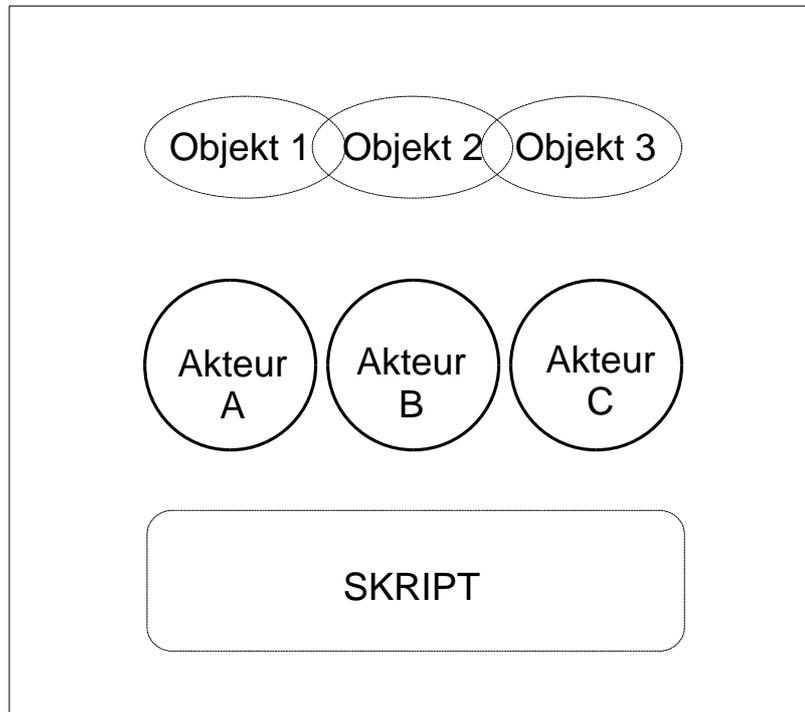


Abbildung 19: Allgemeine Struktur der Koordination (Wehner u.a. 1998: 101)

Informationsverarbeitung gehört zu den grundlegenden Aufgaben von Organisationen. Um ihr Weiterbestehen zu sichern, müssen Unternehmen Informationen aus ihrer Systemumwelt aufnehmen und innerhalb ihrer Systemgrenzen verarbeiten. Ziel der Informationsverarbeitung ist es, die jeweils relevanten Informationen aus der Fülle der in der Umwelt vorzufindenden Informationen als relevant zu erkennen und dann die richtigen Schlüsse aus den gewonnenen Informationen zu ziehen. Den Schlussfolgerungen muss dann entsprechendes Handeln der Organisation als Ganzes folgen (Daft, Lengel 1984: 223). Die Informationen, die während dieser Phase von der Organisation verarbeitet werden müssen, sind für die Akteure vertraut und das koordinierende Skript legt fest, wie eingehende Informationen zu interpretieren sind.

Die Phasen der Koordination können durch Phasen der Kooperation (vgl. Abb. 20) abgelöst werden. Störungen können beispielsweise Auslöser von ereignis- und prozessorientierten Kooperationen sein. Die Störung verlangt nach der Erarbeitung einer neuen Lösung die in dem bestehenden Skript nicht vorhanden ist. Bei der Kooperation stehen nicht mehr Akteur und Aufgabe im Vordergrund, sondern die Akteure beziehen sich auf ein gemeinsames Problem und suchen nach einer Möglichkeit der Bewältigung. Bei bekannten Phänomenen stehen eingespielte Strategien der Problembekämpfung zur Verfügung. Bei unerwarteten Ereignissen ist es möglich, dass neue Interaktionsformen entstehen, die sich von der

gemeinsamen Problemdefinition bis hin zur intersubjektiv befriedigenden Störungsbehebung erstrecken können. Bei der Entstehung neuer Interaktionsformen bleibt das Skript nicht mehr in Hintergrund, im Rücken der Akteure, sondern das Skript tritt als vermittelndes Moment zwischen die Akteure und transformiert das unerwartete Ereignis zu einem gemeinsamen Problem. Das Skript wird jedoch auch in Phasen der Kooperation nicht notwendigerweise thematisiert oder in Frage gestellt (Wehner u.a. 1998: 100 f.).

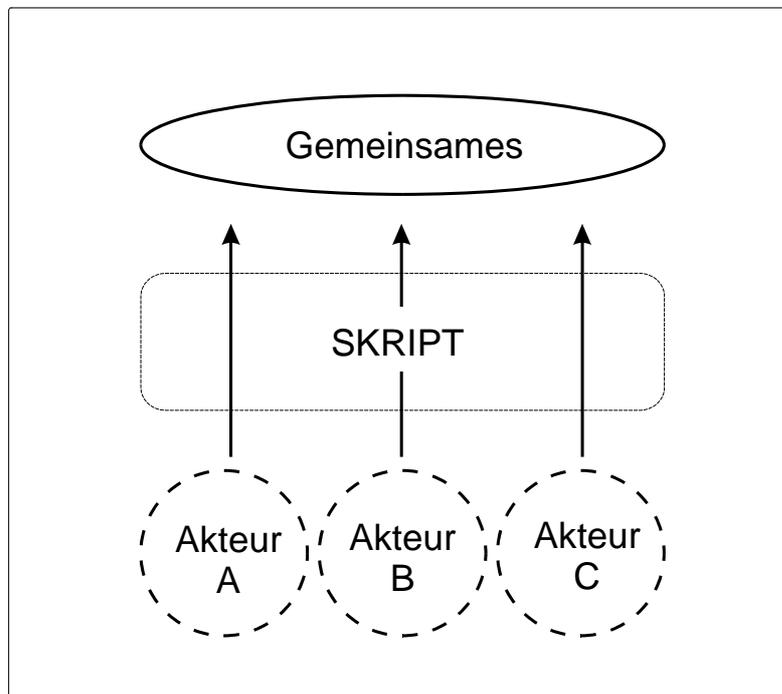


Abbildung 20: Allgemeine Struktur der Kooperation (Wehner u.a. 1998: 101)

In Phasen der Kooperation ist der Anteil der übertragenen Artefakte, d.h. auch der Kommunikation, größer als in Phasen der Koordination. Dies ist einerseits dadurch begründet, dass das Problem im Rahmen kommunikativer Prozesse näher bestimmt werden muss und andererseits die zur Problemlösung erforderlichen neuen Interaktionsformen, die nicht vom bestehenden Skript abgedeckt sind, im Rahmen sozialer Prozesse entwickelt werden. Nach Abschluss der Kooperationsphase mündet der Prozess dann jedoch wieder in eine neue Form der Koordiniertheit der Akteure (Wehner u.a. 1998: 101). Diese Phasen der Kooperation, die durch Instabilität, Unsicherheit und erhöhte Anforderungen gekennzeichnet sind, können sowohl als anregend aber auch als belastend empfunden werden. Es ist zu vermuten, dass je häufiger die instabilen Phasen der Kooperation eintreten, der Grad der Belastung steigt. Die Menge der von der Organisation zu verarbeitenden Informationen steigt in Phasen der Kooperation an. Das Skript bietet auch nicht mehr für alle eingehenden

Informationen eindeutige Interpretationen an. Die Informationsverarbeitung in Unternehmen muss daher die Ziele

- Verringerung der Vieldeutigkeit der aus der Umwelt aufgenommenen Informationen und
- Verringerung von Unsicherheit bei der Bewertung der Information

verfolgen. Ziel der Informationsverarbeitung in Organisationen ist es, die jeweils relevanten Informationen aus der Fülle der in der Umwelt vorzufindenden Informationen als relevant zu erkennen und dann die richtigen Schlüsse aus den gewonnenen Informationen zu ziehen. Den Schlussfolgerungen muss dann entsprechendes Handeln der Organisation als Ganzes folgen (Daft, Lengel 1984: 223). Diese Informationsverarbeitung findet in Form von Kommunikation zwischen den Organisationsmitgliedern statt. Diese Arbeitsaufgabe kann eine Belastung darstellen. Die Belastung kann noch steigen, wenn die Akteure geografisch verteilt sind und die zur Störungsbeseitigung erforderliche Kommunikation medial abwickeln müssen.

Vor diesem Hintergrund wäre die andauernde Anforderung kooperieren zu müssen, als andauernde Belastung zu werten. Die Phasen des koordinierten Handelns in die Phasen der Kooperation nach ihrer Bewältigung münden, erhalten somit einen positiven Charakter, weil sich die Akteure in diesen störungsfreien Phasen auf ein dichtes Netz aus formalen Vorgaben, Arbeitsplatzanweisungen, eingespielten Interaktionsmustern und unausgesprochenen Selbstverständlichkeiten des betrieblichen Alltags verlassen können. In diesem Sinn hat die Möglichkeit koordinierten Handelns psychologisch betrachtet durchaus eine entlastende Funktion (Wehner u.a. 1998: 102).

Wenn die betriebliche Informationsverarbeitung das Ergebnis liefert, dass mit den vorhandenen Abläufen, dem existierenden Skript, die veränderten Anforderungen der Umwelt langfristig nicht mehr zu bewältigen sind, müssen Prozesse grundlegend verändert oder neu entwickelt werden. Dieses Prozessstadium geht über die punktuelle Bewältigung von Störungen hinaus, denn weder bei der Koordination noch bei der Kooperation war das Skript Gegenstand der Aktivitäten und Überlegungen der Akteure. Sobald die Art und Weise der Koordination und Kooperation, also die Form der Zusammenarbeit, zum Thema der Arbeit wird, sprechen Wehner u.a. (1998: 102) von Ko-Konstruktion. Phasen der Ko-Konstruktion stehen meist am Anfang einer neu zu etablierenden Zusammenarbeit. Sie können jedoch auch im Verlauf einer bereits etablierten Zusammenarbeit sinnvoll und notwendig werden. Nämlich dann, wenn eingespielte Formen von Koordination und Kooperation, z.B. aufgrund von Veränderungen der Umweltbedingungen fraglich geworden sind. Phasen der

Ko-Konstruktion können auch erforderlich sein, wenn sich die Rahmenbedingungen des Arbeitsgegenstandes, des gemeinsamen Objektes, verändert haben und somit eine Neugestaltung oder die Einstellung der Arbeit an diesem Gegenstand und die Konzipierung eines neuen Arbeitsgegenstandes sowie des zu seiner Bearbeitung erforderlichen Prozesses als notwendig erachtet werden.

Wenn Prozesse neu entwickelt oder grundlegend verändert werden müssen, müssen in den meisten Fällen noch mehr Artefakte übertragen werden als in Kooperationsphasen. Die Notwendigkeit von Informationsverarbeitung durch Kommunikation im Unternehmen nimmt daher im Vergleich mit Kooperationsphasen weiter zu. Dies kann bedeuten, dass auch die Belastung für die beteiligten Menschen aufgrund der gestiegenen Kommunikationsanforderungen zunimmt.

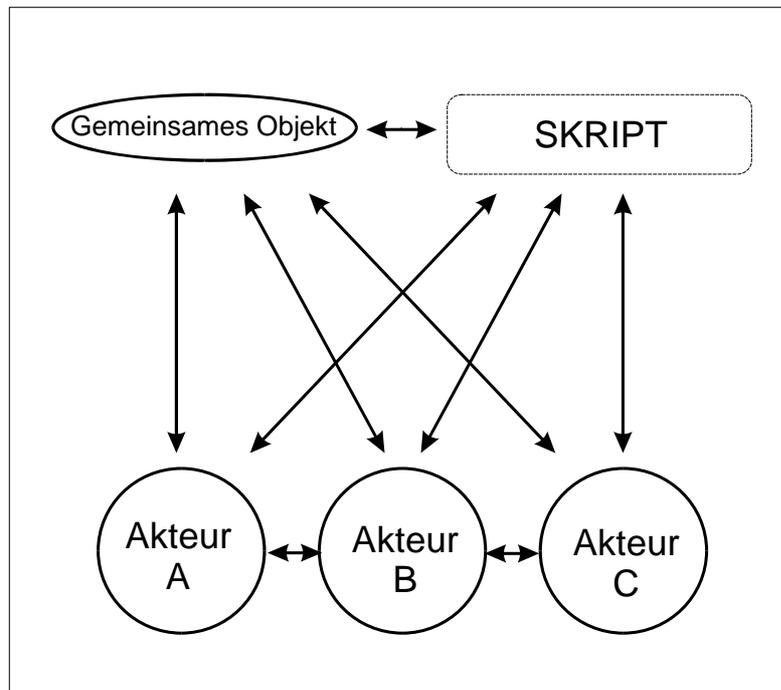


Abbildung 21: Allgemeine Struktur der Ko-Konstruktion (Wehner u.a. 1998: 103)

Phasen der Ko-Konstruktion nehmen im Vergleich zu Koordination und Kooperation zeitlich einen eher geringen Raum ein. Ko-Konstruktionsphasen benötigen zu ihrer Realisierung einen explizit gestalteten Freiraum, was bei Koordination und Kooperation nicht der Fall sein muss. Im Rahmen der Ko-Konstruktion kann lediglich ein Entwurf für die zukünftige Gestaltung der Praxis entwickelt werden. Die Verwirklichung in der Praxis ist ein

anderer Schritt, der im Rahmen der Ko-Konstruktion lediglich antizipiert und vorbereitet, jedoch nicht verwirklicht werden kann (Wehner u.a. 1998: 103).

Koordination, Kooperation und Ko-Konstruktion wechseln sich in der betrieblichen Praxis ab. Diesen dynamischen Prozess beschreiben Wehner u.a. (1998: 104) in einem Modell zur Dynamik zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit. Dabei verwenden sie die nachfolgenden Begriffe zur Beschreibung der Prozessebenen der Zusammenarbeit (Wehner u.a. 1998, S. 105):

**1. Initiale Koordiniertheit:**

Die Akteure sind in ihrer verbundenen Tätigkeit immer schon vorläufig koordiniert.

**2. Korrektive Kooperation:**

Im Rahmen der initialen Koordiniertheit kommt es zu unerwarteten Ereignissen, die kooperativ bewältigt werden müssen.

**3. Expansive Kooperation:**

Krisenhaftigkeit und Kritikfähigkeit machen die Re-Definition der Arbeitsorganisation unter Einbezug neuer Kooperationspartner notwendig oder möglich

**4. Ko-Konstruktion:**

Die Ko-Konstruktion überschreitet die Möglichkeiten korrektiver oder expansiver Kooperationen, indem ein spezifisches Forum geschaffen wird, um in einer Dialektik von Bewahren und Verändern neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit zu entwerfen.

**5. Remediative Koordination:**

1) Die Formen der Arbeitsorganisation verschieben sich aufgrund der Dynamik (Selbstregulation), die sich aus den Wechselwirkungen auf der Ebene korrektiver Kooperationen ergibt.

2) Die Formen der Zusammenarbeit verschieben sich aufgrund der Verallgemeinerung der in expansiver Kooperation (als deren besonderer Fall die Ko-Konstruktion hervorzuheben ist) entwickelten neuen Möglichkeiten und Pläne.

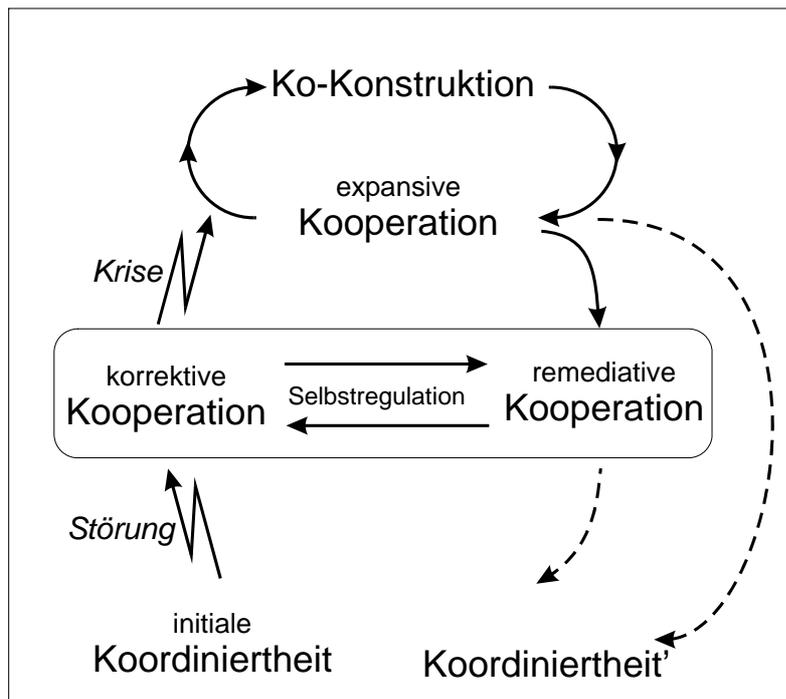


Abbildung 22: Modell zur Dynamik zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit (Wehner u.a. 1998: 104)

Der Wechsel zwischen Koordination, Kooperation und Ko-Konstruktion im Verlauf betrieblicher Prozesse bedingt auch einen Wechsel in den Anforderungen an die Kommunikation. Für die Koordination genügt eine Form der Kommunikation, die sich auf die Arbeitsaufgabe beschränkt und formellen Charakter aufweist. Schriftliche Kommunikation, beispielsweise per E-Mail, kann diesen Anforderungen völlig genügen. Kooperationsphasen im Verlauf der betrieblichen Prozesse stellen höhere Anforderungen an die Kommunikation und damit auch an die verwendeten Medien. Um beispielsweise unerwartete Ereignisse kooperativ bewältigen zu können, wird der Aspekt Vertrauen wichtig. Mein Kooperationspartner muss mir vertrauen, wenn ich ihm eine Störung melde. Er muss Vertrauen in meine Sachkompetenz haben und meine Beurteilung der Lage teilen. Nun bekommt die Beziehungsebene der Kommunikation mehr Gewicht. Die höheren Anforderungen an die Kommunikation sollten sich auch in der Wahl des Kommunikationsmediums niederschlagen. Neben der Arbeitsaufgabe sind jetzt auch soziale Aspekte Inhalt der Kommunikation und der Charakter der Kommunikation wird informeller. Das Medium E-Mail ist im Hinblick auf diese Anforderungen schnell überfordert, da es soziale Aspekte nur unzureichend übermitteln kann. Da E-Mail ein asynchrones Medium ist, erlaubt es im Falle von Missverständnissen weder unmittelbare Rückfragen noch erlaubt es ein Erkennen von Verunsicherung beim Kommunikationspartner, z.B. am Tonfall oder der Mimik. Face-to-face Kommunikation oder zumindest Telefon bzw. Videokonferenz sind in

solchen Situationen die bessere Medienwahl. Noch höher sind die Anforderungen an die Kommunikation in Phasen der Ko-Konstruktion. Ohne durch Face-to-face Kontakte aufgebaute Beziehungen sind diese Phasen wohl kaum zu meistern.

#### 4.5.5 *Computerunterstützte Kooperation*

Computer vermittelte Kooperation wird seit den 1980er Jahren in den USA wissenschaftlich diskutiert. Zu Beginn der 1990er Jahre gelangte diese Diskussion auch nach Deutschland (Oberquelle 1991: 1). Die Spannweite des Begriffes Kooperation reicht von einem losen Informationsaustausch im Stile einer Pinnwand bis hin zur engen Zusammenarbeit fester Gruppen mit klar definiertem gemeinsamem Ziel. Oberquelle (1991: 2) stellt ein Vier-Stufen-Modell zur Unterscheidung von Interaktionsformen vor. Die erste Stufe, das „Informing“, stellt einen anonymen Informationsaustausch dar. Dies entspricht der klassischen Pinnwand: Jeder kann zu jeder Zeit Informationen veröffentlichen oder Informationen aufnehmen. Bei der zweiten Stufe, dem „Coordinating“, geht es um die gemeinsame Nutzung von Informationen oder anderen Ressourcen, ohne die Verfolgung eines gemeinsamen Ziels durch die beteiligten Akteure, die sich auch nur oberflächlich kennen müssen. Beim „Collaborating“ sind alle beteiligten Akteure an der Erreichung eines gemeinsamen Ziels beteiligt. Sie gehören jedoch zumeist unterschiedlichen Hierarchieebenen an, und die Arbeitsergebnisse werden auch individuell verschieden bewertet. Einzelne Akteure können mehrerer solcher Kollaborationsgruppen angehören. Diese Stufe steht für die „Kollegenbeziehung“, wie sie in vielen Unternehmen die Regel ist. Als letzte Stufe nennt Oberquelle (1991: 2) „Cooperating“. Hierunter versteht er zielgerichtete, autonome, aufgabenorientierte Zusammenarbeit einer Gruppe, ohne Konkurrenz in einer informalen, nicht hierarchischen Organisation, und bei der alle Entscheidungen gemeinsam getroffen werden. Die Bewertung des Ergebnisses erfolgt für die ganze Gruppe und nicht individualisiert. Diese Sichtweise auf Kooperation impliziert eine grundsätzlich positive Bewertung von Kooperation. Allen Bestrebungen zum Trotz, partizipative Strukturen in der Arbeitswelt zu realisieren, um die berufliche Kooperation humanen Kriterien entsprechend zu gestalten, scheint die letztgenannte Form der Kooperation, bei der hierarchiefrei zusammengearbeitet wird, in Unternehmen eher die Ausnahme zu sein. Die grundsätzlich positive Bewertung von Kooperation ist fernab der Realität. Kooperation kann auch negative Effekte mit sich bringen, denn sie ist auch konfliktbehaftet und kann nicht generell „als reibungslose und harmonische Form der Verständigung angesehen“ werden (Kumbruck 1999: 116).

Die CSCW-Diskussion fand ihre Fortsetzung in den späten 1990er Jahren unter dem Schlagwort „Telekooperation“. Der Telekooperationsansatz sieht Kooperation eher aus

einem formal-organisatorischen Blickwinkel. Für diese Diskussionsrichtung (vgl. z.B. Reichwald u.a. 1998) sind folgende Vorstellungen leitend (Reichwald u.a. 1998, S. 2ff.):

- Auflösung des Raumes in der Telewelt
- Flexibilisierung der Zeit in neuen Arbeitsformen
- Unabhängigkeit von Raum und Zeit – „Anytime / Anyplace“

Die Bedeutung des Raumes, festgemacht am geografischen Standort des Unternehmens, wird an Bedeutung verlieren. Durch die Computervernetzung ist es möglich, Wertschöpfungsaktivitäten weltweit in Echtzeit zu steuern. Das bedeutet auch, dass sich die Produktionsstandorte entsprechend der wirtschaftlichen Erfordernisse flexibel anpassen können, indem andere Partner in die (Tele-)Kooperation mit einbezogen werden (Reichwald u.a. 1998: 3). Wie wirken die mit der Flexibilität einhergehenden Diskontinuitäten auf die Menschen im Arbeitsprozess und welche Aktivitäten werden von den Arbeitspersonen entfaltet, um diese „Kultur des neuen Kapitalismus“ (vgl. Sennett 1998) zu bewältigen? Die weltweite räumliche Verteilung der Wertschöpfungsaktivitäten ermöglicht auch einen veränderten Umgang mit der Zeit. Weltweit agierende Unternehmen können z.B. Dienstleistungen wie Beratung oder Diagnose rund um die Uhr anbieten. Besonders in Branchen mit hoher Innovationsdynamik, wie der Computerindustrie, ist Zeit zunehmend ein Wettbewerbsfaktor. Global verteilte Prozesse, z.B. zur Produktentwicklung, können zeitlich flexibel und auch rund um die Uhr abgewickelt werden, um Zeitvorteile zu erzielen. Daraus resultiert schließlich die Vorstellung der Unabhängigkeit von Raum und Zeit (Reichwald u.a. 1998: 4). Vor dem Hintergrund der Frage nach Belastung und Beanspruchung bedeutet dies, es ist zu untersuchen, wie diese Unabhängigkeit von Raum und Zeit auf die Individuen wirkt.

#### 4.5.6 *Fazit: Computerunterstützte Kooperation in Arbeitsprozessen*

Das Arbeitsmittel Computer kann bei der computerunterstützten Kooperation sowohl Werkzeug des Denkens und Erinnerns oder des Programmierens und Steuerns von Prozessen der materiellen Produktion sein. Beim Steuern von Prozessen der materiellen Produktion wird der Computer Teil der Maschine. Die Funktion der Maschine erfüllt der Computer auch im Falle der vernetzten Zusammenarbeit im Rahmen von verwaltenden Tätigkeiten in Industrie oder Behörden. In diesem Falle werden organisatorische Abläufe mit Hilfe der Software abgebildet und in der Organisation implementiert. Auf diese Weise repräsentiert die Computertechnologie eine Organisationstechnologie, die Verwaltungsabläufe und damit im wesentlichen Kommunikationsprozesse steuert. Wenn die Vernetzung der Computer Organisationsgrenzen überwindet, wird der Computer zunehmend zum

Kommunikationsmedium, das im Falle des Internets weltweite Kommunikation ermöglicht. Im Rahmen aktueller Ansätze zur Organisationsgestaltung, die eher durch Selbstkoordination, Selbstorganisation und Selbststeuerung gekennzeichnet sind, drehen sich die Inhalte der organisatorischen Kommunikation neben den Aspekten der eigentlichen Arbeitsaufgabe auch um soziale und emotionale Aspekte. Dies ist erforderlich, um z.B. die im Rahmen der Selbstorganisation anfallenden Konflikte zu bewältigen. Bei der Analyse der Belastungen durch Kommunikationstätigkeiten ist dies zu berücksichtigen, da ein Medium neben den zur Bewältigung der eigentlichen Arbeitsaufgabe erforderlichen Inhalten auch in der Lage sein muss, die notwendigen sozialen Aspekte der Kommunikation zu übertragen. Medien, die soziale Aspekte der Kommunikation nicht ausreichend übertragen können, sind als potenzielle Belastungsfaktoren anzusehen. Kennzeichen der telekooperativen Zusammenarbeit im Rahmen der Netzwerkökonomie ist die weitgehende Unabhängigkeit von Raum und Zeit. Geografische Distanzen und unterschiedliche Zeitzonen werden bei der digital vernetzten Zusammenarbeit tendenziell überwunden. Auch hierin sind Belastungsfaktoren zu suchen.

## 5 Mediale Kommunikation in Organisationen

Die in der organisationalen Kommunikation üblicherweise verwendeten Medien weisen unterschiedliche Fähigkeiten hinsichtlich der Zeichen, die sie übertragen können und der Möglichkeit des unmittelbaren Feedbacks auf. Diese Möglichkeiten der Medien werden als Information-Richness oder Informationsfülle bezeichnet (Daft, Lengel 1984: 195). Abbildung 23 zeigt eine Übersicht über die im Rahmen der organisationalen Kommunikation verwendeten Medien in Verbindung mit der Information-Richness, die sie abbilden können. Die Fähigkeit der Medien, Informationsreichhaltigkeit übermitteln zu können, wird als Media-Richness bezeichnet.

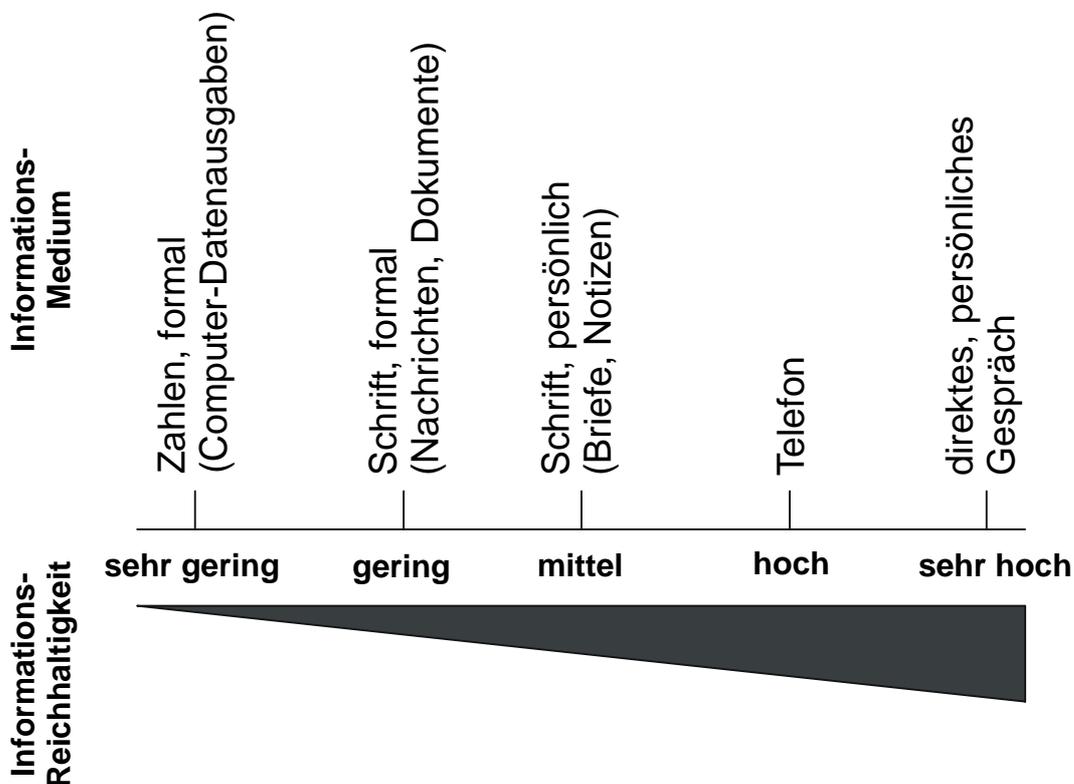


Abbildung 23: Informationsreichhaltigkeit verschiedener Informationsmedien (nach Daft, Lengel 1984: 196)

Das direkte persönliche Gespräch, die so genannte Face-to-face Kommunikation, ist die Form der Informationsverarbeitung, mit der die größte Informationsfülle übertragen werden kann, weil sie unmittelbare Rückmeldungen ermöglicht und die gleichzeitige Übermittlung vielfältiger Eindrücke ermöglicht. Bei Face-to-face Kommunikation findet eine ständige Verständniskontrolle statt, die auch zur unmittelbaren Korrektur der Kommunikation führt.

Diese Verständniskontrolle kann sich vielfältiger Kanäle bedienen. Neben der Sprache werden Informationen über Mimik und Gestik sowie Tonfall und Lautstärke übermittelt. Telefon-Kommunikation bietet nicht dieselbe Informationsfülle wie Face-to-face Kommunikation, weil die visuellen Kanäle nicht genutzt werden können. Geschriebene Kommunikation ist durch noch weniger Informationsfülle gekennzeichnet. Hier fehlen neben den visuellen Eindrücken auch Tonfall und Lautstärke. Bei geschriebener Kommunikation besteht auch ein Unterschied, je nachdem, ob es sich um persönliche Korrespondenz oder um Massendrucksachen handelt. Die persönlichen Dokumente sind informationsreichhaltiger als gedruckte Texte. Die geringste Informationsfülle weisen formelle numerische Dokumente, wie z.B. Datentabellen, auf (Daft, Lengel 1984: 198). Die unterschiedlichen Fähigkeiten der verschiedenen Medien zur Übermittlung von Informations-Richness kann in unterschiedlichen Kommunikationssituationen sinnvoll eingesetzt werden. Bevor die Kriterien für den sinnvollen Einsatz unterschiedlicher Informations-Richness erläutert werden, wird zunächst einer der Hauptaspekte erläutert, warum Organisationen kommunizieren und welche Ziele mit organisatorischer Kommunikation verfolgt werden: Kommunikation ist Teil der organisatorischen Informationsverarbeitung.

## **5.1 Kommunikation als Teil der Arbeitstätigkeit in Organisationen**

### *5.1.1 Warum Organisationen kommunizieren*

Die Bedingungen, unter denen Organisationen, wie z.B. Unternehmen, operieren, sind in stetem Wandel begriffen. Die Bedürfnisse der Kunden verändern sich, was z.B. dazu führen kann, dass neue Produkte nachgefragt werden. Ein Konkurrent auf dem Markt hat dies früher erkannt und bietet Produkte an, die der Kundennachfrage besser gerecht werden. Darauf gilt es zu reagieren. Oder die politische Situation in einem für die Rohstofflieferung tätigen Land hat sich verändert. Dies könnte die wirtschaftliche Situation in diesem Land derart verändern, dass es zu Lieferengpässen bei diesem Rohstoff kommt. Unternehmen müssen dann klären, ob Länder als Ersatzlieferanten einspringen können. Oder ob es aufgrund der Lieferengpässe zu Preissteigerungen für diesen Rohstoff auf den Weltmärkten kommen wird. Dies könnte zu Preisanpassungen nach oben zwingen. Werden die Kunden bereit sein, diese Preise zu zahlen? Können bei einem Absatzeinbruch die prognostizierten Auslastungen der Produktionsanlagen durch Produktion anderer Waren kompensiert werden? Diese – nicht repräsentative – Auswahl von Fragestellungen, die wirtschaftliche Organisationen betreffen können macht einen Aspekt deutlich, der erklärt, warum Unternehmen kommunizieren: Organisationen kommunizieren, um Informationen zu verarbeiten und Organisationen verarbeiten Informationen, weil sie Unsicherheit und Vieldeutigkeit reduzieren müssen, um

Entscheidungen für ihr weiteres Agieren treffen zu können (Daft, Lengel 1986: 554). Unter Vieldeutigkeit wird hier Doppeldeutigkeit, die Existenz von mehreren konfliktären Interpretationen einer organisatorischen Situation, verstanden (Daft, Lengel 1986: 556). Wobei die organisatorische Situation stets auch durch die Umwelt der Organisation mitbestimmt ist. Der Grad der Vieldeutigkeit und die zu bewältigende Unsicherheit können höchst unterschiedlich sein. Die folgende Abbildung spannt einen Rahmen denkbarer Konstellationen hinsichtlich Vieldeutigkeit und Unsicherheit auf (vgl. Abb. 24).

Der erste Quadrant der Abbildung 24 steht für den Bereich hoher Vieldeutigkeit und geringer Unsicherheit. Für gelegentlich auftretende Ereignisse können gemeinsame Interpretationsmuster relativ schnell erarbeitet werden, weil die Akteure in der Lage sind, rasch die richtigen Fragen zu formulieren und die erforderlichen Informationen zusammen zu tragen. Der Bereich hoher Vieldeutigkeit und hoher Unsicherheit, der im zweiten Quadranten dargestellt ist, erfordert einen größeren Aufwand der Informationsverarbeitung.

EQUIVIVOCALITY	High	1. High Equivocality, Low Uncertainty  Occasional ambiguous, unclear events, managers define questions, develop common grammar, gather opinions.	2. High Equivocality, High Uncertainty  Many ambiguous, unclear events, managers define questions, also seek answers, gather objective data and exchange opinions.
	Low	3. Low Equivocality, Low Uncertainty  Clear, well-defined situation, managers need few answers, gather routine objective data.	4. Low Equivocality, High Uncertainty  Many, well-defined problems, managers ask many questions, seek explicit answers, gather new, quantitative data.
		Low	High

Abbildung 24: Vieldeutigkeit und Unsicherheit im organisationalen Kontext (Daft, Lengel 1986: 557)

Viele anspruchsvolle unklare Ereignisse erfordern das Definieren von Fragen, die auch durch den umfangreicheren Meinungs austausch nicht sofort umfassend geklärt werden können. In solchen Situationen sind häufig strategische Neuausrichtungen erforderlich. Der dritte Quadrant bezeichnet einen sicheren und eindeutig definierten Bereich. Die Situation ist klar, die wenigen Fragen die offen sind, können im Rahmen der organisatorischen Routine eindeutig beantwortet werden. Der vierte und letzte Quadrant bezeichnet schließlich einen Bereich geringer Vieldeutigkeit und hoher Unsicherheit. Die Fragestellungen und Interpretationsmuster sind klar definiert. Es treten zwar viele Probleme auf, die jedoch aufgrund der eindeutigen und klaren Ausgangslage durch die Sammlung einer hinreichenden Menge quantitativer Daten schnell behoben werden können.

Der dritte Quadrant entspricht in etwa dem Zustand der prozessualen Koordination (Wehner u.a. 1998: 101). Es gibt explizit formulierte oder auch implizit vereinbarte bzw. geduldete Regeln und Interpretationsmuster, die von den beteiligten Akteuren geteilt werden, wonach alle in diesem Bereich anfallenden Situationen bewältigt werden können. Die Quadranten eins und vier entsprechen dem Zustand prozessualer Kooperation (Wehner u.a. 1998: 101), das bedeutet, es handelt sich um Phasen, die durch Instabilität, Unsicherheit und erhöhte Anforderungen gekennzeichnet sind. Bei der Kooperation beziehen sich die Akteure auf ein gemeinsames Problem und suchen nach einer Möglichkeit der Bewältigung. Dabei stehen auch bestehende Interpretationsmuster und vorhandenen Regeln zur Disposition. Bei bekannten Phänomenen (Quadrant 1 in Abb. 24: hohe Vieldeutigkeit, niedrige Unsicherheit) stehen eingespielte Strategien der Problembewältigung zur Verfügung. Bei unerwarteten Ereignissen (Quadrant 4 in Abb. 24: geringe Vieldeutigkeit, hohe Unsicherheit) ist es möglich, dass neue Interaktionsformen entstehen, die sich von der gemeinsamen Problemdefinition bis hin zur intersubjektiv befriedigenden Störungsbehebung erstrecken können. Im Verlauf dieser Prozessphase können sich neben den Problemdefinitionen auch Muster der Bewertung und Interpretation verändern.

Im tayloristischen Organisationsverständnis erfolgt die Reduzierung von Vieldeutigkeit und Unsicherheit sowie die Schaffung von Interpretationsmustern und Regeln von oben nach unten, also in Form vertikaler Kommunikation (Miller 1995: 76). Obwohl die tayloristische Auffassung vom Aufbau von Organisationen und von der Gestaltung der Abläufe in Organisationen, den aktuellen Anforderungen an Unternehmen zunehmend nicht mehr gerecht wird (Böhle, Bolte 2002: 44), und auch vom humanistischen Standpunkt aus abzulehnen ist, wird hier die vertikale Kommunikation erläutert, um für die weitere Diskussion eine Orientierung zu haben. Es ist zu vermuten, dass bei einer nicht unerheblichen Anzahl betrieblicher Akteure ein von hierarchischen Vorstellungen geprägtes Verständnis der Organisation vorherrscht, das auch die Vorstellungen über Ablauf und Richtung der organisatorischen Kommunikation bestimmt. Wenn dieses hierarchische Organisationsverständnis den heutigen Anforderungen an Flexibilität nicht mehr gerecht werden kann, dann passt auch eine von hierarchischen Vorstellungen bestimmte Kommunikation nicht mehr in die betriebliche Realität. Beim Vorliegen solcher Missverhältnisse ist auch davon auszugehen, dass hieraus Quellen für Belastungen entstehen können.

### *5.1.2 Vertikale Kommunikation*

Im hierarchischen Verständnis organisatorischer Kommunikation ist die Aufgabe, per Informationsverarbeitung die Vieldeutigkeit von Informationen zu reduzieren, auf der

hierarchischen Ebene des vertikalen Informationsmodells (vgl. Abb. 25) angesiedelt. Das Modell geht davon aus, dass die Manager an der Spitze der Organisation die Realität für den Rest der Organisation formen. Sie entscheiden über Ziele und Strategien und beeinflussen die interne Kultur. Dafür nutzen Manager reichhaltige Formen der Kommunikation. Auf den unteren Ebenen der Hierarchie ist das Bedürfnis zur Reduzierung von Vieldeutigkeit geringer, weil Subjektivität und Vieldeutigkeit der Informationen schon vom Top-Management reduziert worden sind. Informationsaufgaben auf dieser Ebene sind objektiv. Mitarbeiter und unteres Management können Grundsätze, Regeln und Vorschriften anwenden, die auf formaler Autorität basieren sowie auf den physischen Anforderungen der verwendeten Technik, um ihre Aufgaben zu dirigieren.

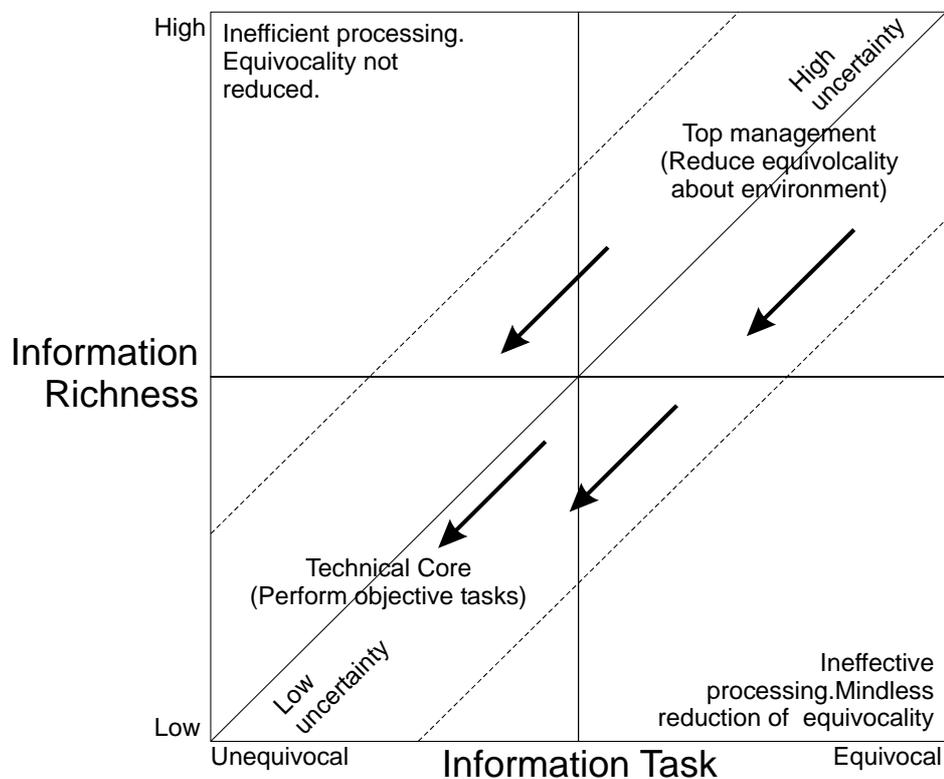


Abbildung 25: Modell der vertikalen Kommunikation: Darstellung des Bereichs optimaler Informationsverarbeitung beim Prozess der Vieldeutigkeitsreduzierung. (Daft, Lengel 1984: 212)

Auf oberer Ebene kommen reichhaltige Medien zum Einsatz, auf der unteren Ebene weniger reichhaltige. Man kann auch sagen, die Unternehmen verwenden reichhaltige Medien an der Schnittstelle zur Umwelt (die durch das Top-Management repräsentiert wird) und wenig

reichhaltige Medien auf den unteren Hierarchieebenen, wenn die Nähe zum technischen Zentrum des Unternehmens größer wird (Daft, Lengel 1984: 210 f.).

Die Vorstellung, dass die Aufnahme und Verarbeitung von Informationen aus der Umwelt im Wesentlichen durch das Management erfolgt, ist angesichts aktueller Entwicklungen nicht mehr haltbar. Ebenso wenig kann die Vorstellung aufrechterhalten werden, dass die Reduzierung von Vieldeutigkeit durch die Entwicklung von für die gesamte Organisation gültigen Interpretationsmustern und Verfahrensregeln ebenfalls nur durch Angehörige der oberen Hierarchieebene geleistet wird und die unteren Ebenen dadurch vom Nachdenken über Deutungsmuster und Regelungen befreit sind. Die Einführung von Gruppenarbeit in der gewerblich-technischen Produktion macht umfangreiche Planung und gemeinsame Planung erforderlich (vgl. z.B. Weber 1997: 40 ff.; Böhle, Bolte 2002: 222 ff.). Weiterhin ist davon auszugehen, dass vor dem Hintergrund der Anforderungen nach mehr Flexibilität die Ausführung der Tätigkeiten auf den unteren Hierarchieebenen zunehmend selbstgesteuert und informell verläuft (Böhle, Bolte 2002: 103 ff.).

Das hier geschilderte hierarchische Kommunikationsverständnis passt nicht zur erhöhten Anforderung nach Flexibilität und zu den selbstgesteuerten Arbeitsformen in der Netzwerkökonomie. Die hieraus resultierenden höheren Abstimmungserfordernisse werden von Managern überwiegend unterschätzt (Böhle, Bolte 2002: 103), daher ist auch zu erwarten, dass veränderte Anforderungen an die Kommunikation nicht beachtet werden. Wenn der zeitliche Freiraum zur für die Abstimmung erforderlichen Kommunikation fehlt, kann daraus eine Belastung resultieren.

### *5.1.3 Horizontale Kommunikation*

Bei der horizontalen Informationsverarbeitung geht es darum, Vieldeutigkeit und unterschiedliche Interpretationen zwischen Abteilungen eines Unternehmen zu reduzieren. Dies ist notwendig, weil jede Abteilung ihre eigene funktionale Spezialisierung, Ziele, Zeithorizonte, Sprache und Referenzrahmen erstellt. Daher hat die Informationsverarbeitung zwischen Abteilungen zwei Zwecke:

- Vieldeutigkeit reduzieren und
- eine hinreichende Menge an Informationen für die Aufgabenerfüllung bereitstellen (Daft, Lengel 1984: 214).

Die Reduzierung der Vieldeutigkeit ist wegen der unterschiedlichen Referenzrahmen in den verschiedenen Abteilungen erforderlich. Die unterschiedlichen Referenzrahmen ergeben sich

aufgrund der organisatorischen Differenzierung und Spezialisierung. Sprachgewohnheiten und inhaltliche Orientierungspunkte unterscheiden sich z.B. bei Vertretern einer kaufmännisch geprägten Abteilung, wie dem Controlling, und einer durch eine ingenieurwissenschaftliche Sicht geprägten Entwicklungsabteilung. Der zur Aufgabenerfüllung erforderliche Aufwand hinsichtlich der Informationsverarbeitung zwischen Abteilungen hängt ab vom Grad der wechselseitigen Abhängigkeit der Abteilungen ab. Je größer die wechselseitige Abhängigkeit, desto größer ist die erforderliche Koordination zwischen den Abteilungen (Daft, Lengel 1984: 214). Abteilungen, die zur Aufgabenerledigung nicht oder kaum kooperieren müssen, brauchen auch bei unterschiedlichsten Referenzrahmen gar keinen oder nur einen geringen Aufwand in Kommunikation zur Angleichung der unterschiedlichen Bezugssysteme zu investieren. Die Abb. 26 zeigt unterschiedliche Konstellationen von Unterschiedlichkeiten der Abteilungen und wechselseitiger Abhängigkeit der Abteilungen bei der Aufgabenerledigung.

DIFFERENCE BEETWEEN DEPARTMENTS (frames of reference)	High	<p><b>1. High Difference, Low Interdependence</b></p> <p>A. Media high in richness to reduce equivocality. B. Small amount of information</p> <p>Examples: Occasional face-to-face or telephone meetings, personal memos, planning.</p>	<p><b>2. High Difference, Interdependence</b></p> <p>A. Media high in richness to reduce equivocality. B. Large amount of information to handle interdependence.</p> <p>Examples: Full time integrators, task force, project team.</p>
	Low	<p><b>3. Low Difference, Interdependence</b></p> <p>A. Media low in richness. B. Small amount of information.</p> <p>Examples: Rules, standard operating procedures.</p>	<p><b>4. Low Difference, Interdependence</b></p> <p>A. Media Low in richness. B. Large amount of information zu handle interdependence.</p> <p>Examples: Plans, reports, update data bases, MIS's, clerical help, pert charts, budgets.</p>
		Low	High

Abbildung 26: Beziehungen zwischen unterschiedlichen Abteilungscharakteristiken und Kommunikationsaufwand zur Angleichung der Referenzrahmen (Daft, Lengel 1984: 216)

Im ersten Quadranten der Abbildung 26 wird die Situation bei einer hohen Differenz in den Referenzrahmen der Abteilungsmitglieder und geringer Interdependenz der Abteilungen dargestellt. Da in diesem Fall z.B. die verwendeten Begriffe unterschiedlich definiert sind, handelt es sich um eine Situation mit hohem Grad an Vieldeutigkeit. Die Gefahr von Missverständnissen ist relativ hoch. Daher sollten möglichst Medien mit hoher

Reichhaltigkeit, wie z.B. gelegentliche Face-to-face Treffen oder Telefonkonferenzen verwendet werden, um die Vieldeutigkeit zu reduzieren. Der zweite Quadrant beschreibt die Situation von großen Unterschieden in den Referenzsystemen der Akteure bei gleichzeitiger hoher Interdependenz. Neben der Verwendung von Medien hoher Reichhaltigkeit müssen auch große Mengen an Informationen verarbeitet werden, um eine effiziente Zusammenarbeit zu erreichen. Der dritte Quadrant beschreibt zwei in ihrer inhaltlichen Ausrichtung eng beieinanderliegende Abteilungen, die wenig Berührungspunkte in der Zusammenarbeit haben, also eine geringe Interdependenz aufweisen. Hier genügen Medien geringer Reichhaltigkeit und die Verarbeitung geringerer Informationsmengen. In Quadrant vier schließlich wird die Situation bei geringen Differenzen in den Referenzrahmen und hoher Interdependenz bei der Aufgabenerledigung beschrieben. Hier genügen Medien geringer Reichhaltigkeit, die zu verarbeitende Menge an Informationen muss jedoch relativ groß sein.

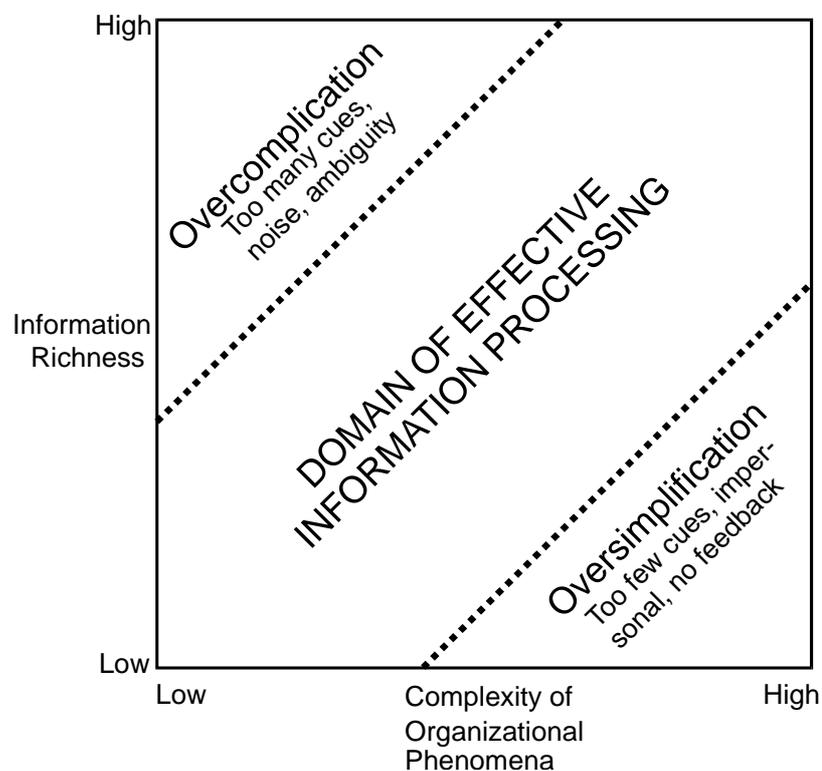


Abbildung 27: Modell der Informationsverarbeitung; Bereich effektiver Kommunikation (Daft, Lengel 1984: 199)

Zusammenfassend lässt sich die Kernaussage der Media Richness Theorie (Daft, Lengel 1984; Daft, Lengel 1986) so darstellen (vgl. dazu Abb. 27): Abhängig von der Komplexität der organisationalen Phänomene (Notwendigkeit der Reduzierung von Unsicherheit und Vieldeutigkeit sowie der Notwendigkeit der Überwindung unterschiedlicher Referenzrahmen von Akteuren unterschiedlicher Abteilungen) müssen Medien mit der passenden

Reichhaltigkeit (Media-Richness) gewählt werden, um in den Bereich effektiver Informationsverarbeitung zu gelangen.

Hochkomplexe organisationale Phänomene müssen mit reichhaltigen Medien angegangen werden, bei niedrigkomplexen organisatorischen Phänomenen genügen Medien geringer Reichhaltigkeit. Wenn niedrigkomplexe Phänomene unter Verwendung reichhaltiger Medien verarbeitet werden, tritt ein Effekt der Überkomplizierung ein, der die Informationsverarbeitung behindert. Umgekehrt kann es zu einer unsachgemäßen Simplifizierung kommen, wenn komplexe Sachverhalte mit Medien geringer Reichhaltigkeit übermittelt werden. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch andere Autoren (Winterstein 1998: 29 ff., 97 ff.; Spieß/Winterstein: 1999: 59): Die Wirksamkeit der Kommunikation in Organisationen lässt sich steigern, wenn der bestehende Kommunikationsbedarf berücksichtigt wird, der sich aus folgenden Faktoren ergibt

1. Strukturiertheit der Aufgabe
2. Art des Auftretens des Informationsbedarfs (Routineaufgaben vs. Situationsabhängige Informationsanforderungen)
3. Veränderung des Wissens- und Erkenntnisstandes im Verlauf von Lernprozessen
4. Individuelle Ziele, subjektives Risikoempfinden und weitere personenbezogene Merkmale (Anteile am Unternehmenskapital, wirtschaftliche Lage, Spekulationen über die Sicherheit des Arbeitsplatzes)

Diese Faktoren hängen eng mit der Arbeitsaufgabe und der Gestaltung der organisationalen Arbeitsteilung zusammen. In jeder Organisation bilden sich spezifische Kommunikationsstrukturen heraus, die einerseits durch die vorgegebene Aufbau- und Ablauforganisation geprägt sind und andererseits durch den Einfluss und das Verhalten der einzelnen Kommunikationsakteure in der Organisation. Daher unterscheidet man zwischen formeller und informeller Kommunikation (Spieß/Winterstein 1999: 61). Der Aspekt der informellen Kommunikation findet jedoch in der Betrachtung von Daft und Lengel (1984, 1986) keine Beachtung. Es werden nur formale Aspekte der Kommunikation betrachtet, die in vertikaler und horizontaler Richtung im Unternehmen entlang der Hierarchieebenen oder zwischen Abteilungen der Organisation stattfindet. Die Möglichkeit, dass sich z.B. diagonale Kommunikation zwischen unterschiedlichen Hierarchieebenen unterschiedlicher Abteilungen entwickelt, wird ausgeblendet. Auf die Bedeutung informeller Kommunikation gerade vor dem

Hintergrund der Bedingungen der Netzwerkökonomie wurde vielfach hingewiesen (vgl. Kumbrock 1998, Böhle, Bolte 2002 ). Im oben dargestellten Konzept der Media Richness Theorie ist das jeweils beste Medium für eine Kommunikationssituation von der Aufgabe abhängig. Die Aufgabe ist durch den Grad organisatorischer Komplexität bestimmt. Wesentliche Charakteristika organisatorischer Komplexität ist der Grad der zu reduzierenden Unsicherheit und von der Art der zu kommunizierenden Inhalte, der Vieldeutigkeit dieser Inhalte, abhängig. Weiteres Charakteristikum der organisatorischen Komplexität ist die wechselseitige Beziehung verschiedener Abteilungen sowie die Unterschiede in den Denkmustern, den Referenzrahmen, der Angehörigen verschiedener Abteilungen. Im Rahmen der Media Richness Theorie wird Kommunikation vorrangig als Tätigkeit von Managern betrachtet. Manager kommunizieren, um Unsicherheit und Vieldeutigkeit zu reduzieren und diese „bearbeitete“ Information an Mitarbeiter weiter zu geben. Mitarbeiter sind in diesem Konzept lediglich Empfänger von Informationen. Kommunikation wird durch technisch hergestellte Information, im Sinne eines Informationsflusses, ersetzt (Böhle, Bolte 2002: 28). Die Media Richness Theorie ist sehr stark an formalen Strukturen der Organisation orientiert und betrachtet Kommunikation ausschließlich unter formalen Gesichtspunkten. Diese Betrachtung von Kommunikation geht auch davon aus, dass die Verhältnisse und Abläufe, unter denen Kommunikation sich vollzieht, statisch sind. Die Möglichkeit, dass z.B. nachdem sich Referenzrahmen von Akteuren in verschiedenen Abteilungen angenähert haben, der Aufwand, der notwendig ist, um Differenzen abzubauen reduziert oder irgendwann evtl. ganz entfällt, wird nicht eingeräumt. Die Beziehungen der Akteure untereinander werden nur unter formalen Gesichtspunkten, unter dem Aspekt der unterschiedlichen Referenzrahmen, betrachtet. Die sozialen Beziehungen der Akteure, speziell ihre Vertrautheit untereinander, werden nicht berücksichtigt. Andere theoretische Ansätze (Dennis, Valacich 1999: 14 f.) belegen, dass auch „arme“ Medien bei hoher Vertrautheit der beteiligten Akteure auch vieldeutige Inhalte in unsicheren Situationen gut übertragen können.

## **5.2 Effiziente mediale Kommunikation in Organisationen**

Neben den skizzierten blinden Flecken im theoretischen Ansatz konnte die Media Richness Theorie empirisch nicht überzeugend belegt werden. Weder im Punkt Entscheidungsqualität noch Zufriedenheit mit der Kommunikation und Wandel der Übereinstimmung zwischen den Partnern im Team gab es signifikante Beeinflussungen durch das verwendete Medium (Dennis, Kinney 1998: 265 f.). Andere Untersuchungen kamen zu dem Schluss, dass Manager verschiedene Medien in einer Weise wahrnehmen und nutzen, die relativ konsistent

in Bezug auf die Media Richness Theorie ist, jedoch das Medium E-Mail vielfältiger und öfter nutzen als es nach der Media Richness Theorie zu erwarten wäre (Markus 1994: 525). Weitere empirische Untersuchungen kritisieren die starke Aufgabenorientierung der Media Richness Theorie und schlagen eine separate Betrachtung zweier Funktionen von Kommunikation vor: der Informationsübertragungsfunktion und der Funktion zur Schaffung von sozialer und inhaltlicher Annäherung der Akteure (Dennis u.a. 1998: 56).

### 5.2.1 *Media Synchronicity*

Um die skizzierten Lücken der Media Richness Theorie zu schließen, entwickelten Dennis und Valacich (1999) die Media Synchronicity Theorie. Dieser theoretische Ansatz widerspricht der Grundaussage der Media Richness Theorie, die davon ausgeht, dass die Aufgabe (Task) die zentrale Kategorie zur Analyse und Bewertung des Medieneinsatzes ist. Die Autoren der Media Synchronicity Theorie gehen davon aus, dass die Akteure in Gruppen oder Organisationen ihre Kommunikationsprozesse weitgehend unabhängig von der Aufgabe gestalten. Sie halten die Aufgabe nicht für unwichtig, jedoch sei die Aufgabe die falsche Analyseebene. „We believe that attempting to recommend a single ‘best’ medium based on a high level task is doomed to failure“ (Dennis, Valacich 1999: 12). Zum Kriterium „Aufgabe“ müssen folglich weitere Kriterien hinzukommen, um eine angemessene Analyse und Bewertung des Medieneinsatzes vornehmen zu können.

Daher bezieht die Media Synchronicity Theorie auch die Funktion der Kommunikation mit ein. Neben der technischen Funktion erfüllt die Kommunikation in diesem theoretischen Ansatz auch soziale Funktionen, indem sie der Schaffung einer guten Stimmung in der Gruppe und der Unterstützung von Gruppenmitgliedern dient. Weiterhin geht dieser Ansatz der Media Synchronicity von einer Dynamik in der Entwicklung der Beziehungen der Akteure untereinander aus, die sich direkt auch die Form der Kommunikation auswirkt. Es wird zwischen vier Operationsmodi in Gruppen unterschieden:

1. Initiierung, Gründung (Inception)
  1. technische Problemlösung (technical problem solving)
  2. Konfliktbewältigung (conflict resolution)
  3. und Ausführung (execution).

Es gibt kein einheitliches Muster, wie verschiedene Gruppen diese Modi durchlaufen, alle Gruppen durchlaufen diese Modi von Gründung bis Ausführung. (Dennis, Valacich 1999: 12). Im Verlauf dieser Phasen haben die technische und soziale Funktion der

Kommunikation einen jeweils unterschiedlichen Stellenwert. Mal steht die technische Funktion im Vordergrund, mal kommt es mehr auf die soziale Funktion der Kommunikation an. Im Rahmen der Media Synchronicity Theorie werden, ähnlich wie bei der Media Richness Theorie, unter dem Stichwort „Schaffung gemeinsamer Referenzrahmen“ auch Prozesse der Erarbeitung eines gemeinsamen Verständnisses betrachtet (Dennis, Valacich 1999: 13).

Eine weitere Analyseebene bilden die grundlegenden Kommunikationsprozesse:

1. Konvergenz (Convergence) und
2. Übermittlung (Conveyance) (Dennis, Valacich 1999: 14).

Konvergenz bedeutet die Schaffung gemeinsamer Sichtweisen und Meinungen bezüglich der vorliegenden Informationen in einem umfassenden Sinne. Umfassend bedeutet, dass es auch darauf ankommt, die Sichtweise der anderen Gruppenmitglieder verstehen zu können und zu akzeptieren. Im Rahmen der beiden Kommunikationsprozesse kommt den Funktionen der Kommunikation (soziale und technische Funktion) ein unterschiedlicher Stellenwert zu. Abhängig vom Operationsmodus der Gruppe – Initiierung, technische Problemlösung, Konfliktbewältigung oder Ausführung – und vom anstehenden Kommunikationsprozess – Konvergenz oder Übermittlung – muss die soziale oder die technische Funktion der Kommunikation stärker betont werden. Unterschiedliche Medien können soziale und technische Funktion unterschiedlich gut unterstützen. Daher werden die Medien im Rahmen der Media Synchronicity Theorie hinsichtlich unterschiedlicher Charakteristika betrachtet:

1. Symbolvarietät
2. Parallelität
3. Unmittelbarkeit der Rückmeldung
4. Änderbarkeit
5. Wiederverwendbarkeit (Dennis, Valacich 1999: 14 ff.).

Der Begriff Symbolvarietät bezeichnet die Möglichkeit zur Verwendung unterschiedlicher Zeichen bei einem Medium. Er weist eine hohe Ähnlichkeit mit dem Begriff Media-Richness auf. Face-to-face Kommunikation weist eine hohe Symbolvarietät auf: Neben Sprache und Tonfall können Gestik und Mimik zur Kommunikation genutzt werden. Textbasierte E-Mail hat im Vergleich dazu eine geringe Symbolvarietät, denn es steht nur ein begrenztes Repertoire alphanumerischer Zeichen zur Verfügung. Parallelität hängt davon ab, wie viele Kommunikationspartner gleichzeitig an einem Kommunikationsprozess teilnehmen können. Ein Meeting bietet hohe Parallelität, ein normales Telefongespräch nur eine geringe

Parallelität, weil nur zwei Personen parallel kommunizieren können. Eine Telefonkonferenz ist eine Möglichkeit zur Erhöhung der Parallelität der Telefonkommunikation. Telefongespräche bieten auch eine hohe Unmittelbarkeit der Rückmeldung, denn Rückfragen können sofort gestellt und geklärt werden. Die Änderbarkeit bezeichnet die Möglichkeit, eine Nachricht zu überarbeiten, bevor sie an den Empfänger gesandt wird. Beim Telefongespräch ist die Änderbarkeit gering, bei E-Mails hingegen sehr hoch. Es kann zunächst ein Entwurf abgespeichert werden, der zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal überarbeitet wird. E-Mails bieten im Gegensatz zu Telefonkommunikation auch eine hohe Wiederverwendbarkeit. Empfangene oder gesendete Botschaften können kopiert und in neue E-Mails eingefügt werden (Dennis, Valacich 1999: 14 ff.).

	<b>Unmittelbare Rückmeldung</b>	<b>Parallelität</b>	<b>Symbol-varietät</b>	<b>Änderbarkeit</b>	<b>Wiederverwendbarkeit</b>
<b>Face-to-face</b>	Hoch	Niedrig	Niedrig-hoch	Niedrig	Niedrig
<b>Videokonferenz</b>	Mittel-hoch	Niedrig	Niedrig-hoch	Niedrig	Niedrig
<b>Telefon</b>	Mittel	Niedrig	Niedrig	Niedrig	Niedrig
<b>Instant Messenger</b>	Mittel	Mittel	Niedrig-mittel	Niedrig-mittel	Niedrig-mittel
<b>Synchrone Groupware</b>	Niedrig-mittel	Hoch	Niedrig-hoch	Mittel-hoch	Hoch
<b>Asynchrone Groupware</b>	Niedrig-mittel	Hoch	Niedrig-hoch	Hoch	Hoch
<b>E-Mail</b>	Niedrig-mittel	Mittel	Niedrig-hoch	Hoch	Hoch
<b>Brief</b>	Niedrig	Hoch	Niedrig-mittel	Hoch	Hoch

Abbildung 28: Mediensynchronität ausgewählter Medien (nach Dennis, Valacich 1999: 12)

Medien, die eine hohe Unmittelbarkeit der Rückmeldung bieten, werden als Medien mit hoher Synchronität („Synchronicity“) bezeichnet. Die Abbildung 28 gibt einen Überblick über die Höhe der Synchronität verschiedener Medien.

Zur Erreichung von Effizienz bei Konvergenzprozessen sind daher andere Medien zu nutzen als zur effizienten Kommunikation bei Übermittlungsprozessen. Kommunikationsmedien, die in hohem Masse unmittelbare Rückmeldung und in geringem Masse Parallelität aufweisen, bieten hohe Synchronität. Hohe Synchronität ist der Schlüssel zu hoher Effizienz bei Konvergenzprozessen. Kommunikationsmedien, die geringe unmittelbare Rückmeldung und hohe Parallelität bieten, besitzen eine geringe Synchronität. Geringe Synchronität sorgt

für hohe Effizienz bei Übermittlungsprozessen. Die Eigenschaft Symbolvarietät hat starken Bezug zur qualitativen Beschaffenheit der diskutierten Information, daher kann wenig Grundsätzliches bezüglich ihrer Bedeutung im Rahmen von Konvergenz- und Übermittlungsprozessen gesagt werden. Konvergenz- und Übermittlungsprozesse profitieren gleichermaßen von ausgeprägten Möglichkeiten der Änderbarkeit, aber oft ist der Grad der Änderbarkeit antiproportional zum Grad der Unmittelbarkeit der Rückkopplung. Wiederverwendbarkeit der gesendeten Botschaften ist wichtig für die Beratungen, die der Übermittlung folgen, kann aber auch im Rahmen von Konvergenzprozessen wichtig sein, wenn dafür längere Beratung erforderlich ist. Ein höherer Grad von Wiederverwendbarkeit bedeutet tendenziell, ebenso wie höhere Änderbarkeit, geringere Unmittelbarkeit des Feedbacks (Dennis, Valacich 1999: 16).

### *5.2.2 Media Synchronicity und Tätigkeitstheorie*

Durch die Betrachtung der Operationsmodi der Gruppenprozesse bietet die Media Synchronicity Theorie eine Möglichkeit, dynamische Veränderungen im Verhältnis der an der Kommunikation beteiligten Mitglieder der Organisation oder der Arbeitsgruppe zu berücksichtigen. Bei der Initiierung einer Gruppe wird es bei der Kommunikation vorrangig um Konvergenzprozesse gehen. Ist die Konvergenz hergestellt, indem durch Kommunikation Vieldeutigkeit und Unsicherheit reduziert wurden, sowie gemeinsame Sichtweisen und Bewertungen der zu erledigenden Aufgabe geschaffen wurden, kann die Arbeitsgruppe mit der technischen Problemlösung beginnen, d.h. sie kann die Realisierung ihrer eigentlichen Aufgabe vorbereiten. Diese Realisierung der eigentlichen Aufgabe wird in der Terminologie der Media Synchronicity Theorie als „Ausführung“ bezeichnet. Mit den Begrifflichkeiten des oben bereits dargestellten Prozessmodells (Wehner u.a. 1998; s. Kap. 4.5.4) gesprochen, hat die Gruppe nun den Zustand der Koordiniertheit erreicht. Es herrscht ausgesprochenes oder stillschweigendes Einvernehmen über das Skript der Handlungen, es bestehen gemeinsame Sichtweisen und Bewertungsmuster für Ereignisse, die Handlungsmuster für technische als auch soziale Prozesse sind ebenfalls festgelegt.

Sobald während der Ausführung eine Störung eintritt, die mit den bestehenden Handlungs- und Bewertungsmustern nicht mehr adäquat erfasst werden kann, gleitet die Gruppe in die Prozessphase der Kooperation hinüber. Nun beginnt wieder ein Prozess des Aushandelns neuer Bewertungsmuster und Handlungsanweisungen, um die entstandenen Störung zu beheben. Diese Dynamik ist in dem Modell der Media Synchronicity nicht vorgesehen. In den diesem Ansatz zu Grunde liegenden Operationsmodi von Gruppen - folgt nach der Initiierung der Gruppe die technische Problemlösung im Sinne von Planung der

auszuführenden Tätigkeiten. Ist die Planung abgeschlossen, folgt die Ausführung. Lediglich den Fall von Konflikten innerhalb der Gruppe sieht das Prozessmodell der Media Synchronicity Theorie als Störung der Prozesse vor.

Die Prozessphase der Ko-Konstruktion in der Terminologie von Wehner u.a. (1998) ist mit dem Operationsmodus der Initiierung im Sinne der Media Synchronicity Theorie vergleichbar. Ko-Konstruktion kommt jedoch nicht nur bei neu zusammengestellten Gruppen vor. Ko-Konstruktion kann auch erforderlich werden, wenn sich die Umwelt der Organisation so verändert hat, dass mit dem bestehenden Skript die intendierten Ziele der Organisation nicht mehr mit der gebotenen Effizienz erreicht werden können. Diesen Fall sehen die Operationsmodi der Media Synchronicity Theorie nicht vor. Mit den beiden Kommunikationsprozessen „Konvergenz“ und „Übermittlung“ werden diese unterschiedlichen Anforderungen, die sich aus der zu bearbeitenden Prozessphase ergeben, nicht adäquat erfasst. Dies rührt auch daher, dass ein linearer Verlauf der Prozessmodi in Gruppen zu Grunde gelegt wird (Dennis, Valacich 1999: 12) Daher wird vorgeschlagen, in die Betrachtung der Kommunikation die Tätigkeit in Gestalt der unterschiedlichen Prozessphasen – Koordination, Kooperation, Ko-Konstruktion - wieder stärker mit einfließen zu lassen, als dies bei der Media Synchronicity Theorie der Fall ist. Damit wird auch der nicht-lineare Charakter des Wechsels zwischen diesen Prozessphasen stärker betont.

Wie oben bereits dargestellt (s. Kap. 4.5.6), erfordert der vor dem Hintergrund gestiegener Anforderungen bezüglich der Flexibilität stattfindende, beständige und nicht-planbare Wechsel der Prozessphasen auch wechselnde Anforderungen an die Kommunikationsprozesse. Diese wechselnden Anforderungen sind durch geeignete Medienwahl hinsichtlich der Belastung durch die kommunikativen Anteile der Tätigkeit zu beeinflussen. Die Wahl des passenden Mediums trägt dazu bei, die Belastungen zu minimieren.

### *5.2.3 Belastungsminimierung bei der Kommunikation im Rahmen von Koordinationsphasen*

Während der Prozessphase der Koordination haben die beteiligten Akteure das Vorgehen zur technischen Problemlösung so weit vorbereitet, dass die Aufgaben nun ausgeführt werden. Es besteht Klarheit über das vermittelnde Skript, das bedeutet allen Akteuren sind die Abläufe klar verständlich und Regeln und Normen für das Agieren in der Gruppe sind festgelegt. Die Gruppe ist initiiert und grundlegende Konflikte zwischen den Akteuren sind beigelegt. Die Vieldeutigkeit der Informationen aus der Umwelt ist reduziert und die Unsicherheit bezüglich des Vorgehens ist –zumindest vorläufig - beseitigt. Obwohl dieser

Zustand instabil ist und jederzeit durch eine Störung beendet werden kann, läuft für einen gewissen Zeitraum alles in einem geplanten Rahmen ab.

Während dieser Phase der Koordination ist die Verwendung von Medien niedriger Synchronität angemessen, um eine effiziente Kommunikation zu gewährleisten, denn es geht vorrangig um Übertragung von Informationen. Die technische Funktion der Kommunikation steht im Vordergrund, die soziale Funktion tritt in den Hintergrund.

Welche Bedeutung haben in dieser Situation die verschiedenen Charakteristika verwendeter Medien? Symbolvielfalt und Parallelität der Medien haben eine untergeordnete Bedeutung. Das Gleiche gilt für die Möglichkeit des unmittelbaren Feedbacks. Es hat keinen hohen Stellenwert, denn es könnte sich eher störend auswirken, weil Kommunikationsformen die eine unmittelbare Rückmeldung erfordern, eine Unterbrechung der Arbeitstätigkeit darstellen und somit auch als Regulationshindernisse angesehen werden können. Die Möglichkeit der unmittelbaren Änderbarkeit der Botschaft hat eine ganz geringe Bedeutung, da die zu kommunizierenden Sachverhalte relativ klar und eindeutig sind. Demgegenüber ist die Wiederverwendbarkeit gesendeter Botschaften von Bedeutung, weil ähnliche Botschaften öfter gesendet werden und daher ein hoher Grad von Wiederverwendbarkeit dazu beitragen kann, Arbeit zum Formulieren der Botschaften zu sparen.

Der Bekanntheitsgrad der Gruppenmitglieder hat einen verstärkenden Effekt auf die Bedeutung der geschilderten Mediencharakteristika: Akteure, die sich gut kennen, können Medien mit geringster Synchronität vorziehen; in Gruppen, die sich nicht so gut kennen, sollten trotz der reduzierten Vieldeutigkeit und Unsicherheit Medien mit erhöhter Synchronität vorgezogen werden. Statt nur per E-Mail zu kommunizieren, sollte doch gelegentlich ein Medium höherer Synchronität, wie das Telefon, gewählt werden, um durch die Möglichkeit des unmittelbaren Feedbacks die Gefahr von Missverständnissen zu verringern.

#### *5.2.4 Belastungsminimierung bei der Kommunikation im Rahmen von Kooperationsphasen*

Wenn die Phase der Koordination durch eine Kooperationsphase abgelöst wird, ist die Aufgabenausführung gestört. Dies kann durch technische Störung, durch einen Umwelteinfluss oder eine soziale Störung, z.B. in Form eines Konfliktes zwischen Mitgliedern der Akteursgruppe, hervorgerufen werden. In einem solchen Fall muss zunächst die Störung durch kommunikative Tätigkeit den Akteuren bekannt gemacht werden. Das vermittelnde Skript wird in solchen Situationen ebenso zum Thema wie die gemeinsame Aufgabe. Kommunikationstheoretisch betrachtet geht es sowohl um Übertragung als auch

um Konvergenz. Zum einen müssen die Fakten bekannt sein, und zum anderen müssen gemeinsame Sichtweisen und Bewertungen für die Fakten gefunden werden, um die Störung durch Änderung der technischen Problemlösung oder Anpassung des Skripts zu beheben.

Symbolvarietät, Parallelität und unmittelbares Feedback haben in Kooperationsphasen eine höhere Bedeutung als in Koordinationsphasen, denn der Grad der Vieldeutigkeit und Unsicherheit ist größer als im Zustand der Koordination. Die Möglichkeit der unmittelbaren Änderbarkeit des Mediums hat ebenfalls eine hohe Bedeutung, um Missverständnisse auf Inhalts- oder Beziehungsebene der Kommunikation sofort klären zu können. Die Wiederverwendbarkeit hat hingegen eine geringere Bedeutung als in Koordinationsphasen, weil es sich bei Kooperationsphasen um unvorhergesehene und nicht-planbare, somit sich auch nicht identisch wiederholende Prozesse handelt. Bereits gesendete Botschaften können daher selten noch einmal verwendet werden.

Vertrautheit unter den Akteuren der Gruppe hat in der Prozessphase der Kooperation eine große Bedeutung für die Wirkung der verwendeten Medien. Gruppen, die sich gut kennen und über eingeführte soziale Normen verfügen, können auch in dieser Phase mit Medien geringerer Synchronität gut zusammenarbeiten. Gruppen, die sich nicht gut kennen und über keine stabilen Normen in der Gruppe verfügen, müssen Medien höherer Synchronität verwenden, um Belastungen, z.B. Missverständnisse auf Inhalts- oder Beziehungsebene, zu vermeiden. Dem aktuellen Operationsmodus der Gruppe kommt in der Phase der Kooperation bei der Wahl des Mediums eine größere Bedeutung zu. Diese Bedeutung sollte den Akteuren daher bewusst sein, um Belastungen zu vermeiden.

#### *5.2.5 Belastungsminimierung bei der Kommunikation im Rahmen von Ko-Konstruktionsphasen*

Ko-Konstruktionsphasen dienen einerseits dazu, gänzlich neue Prozesse zu initiieren und die beteiligten Akteure zusammen zu führen. Neben der Aufgabe steht auch das Skript zur Disposition. Die Gruppenmitglieder müssen gemeinsame Sichtweisen und gemeinsame Muster zur Interpretation wahrgenommener Informationen entwickeln. Die technische Problemlösung muss entwickelt werden, und die Akteure müssen sich auf Normen und Regularien für das Verhalten untereinander und mit der Umwelt einigen. Ko-Konstruktionsphasen können aber auch im Rahmen bereits initiierteter Prozesse und Gruppen notwendig werden. Dies ist der Fall, wenn sich herausstellt, dass die bestehenden Sichtweisen, Vorgehensweisen, Regularien und Normen, nach denen die Gruppe von Akteuren verfährt, nicht mehr zum gewünschten Ergebnis führen, und auch durch Kooperationsprozesse nicht mehr zum funktionierenden Regelbetrieb – zur Koordiniertheit – zurück zu führen sind.

Diese Situation der nicht mehr zu den Anforderungen der Umwelt oder zu den gewandelten Anforderungen der Akteure passenden Abläufe, Sichtweisen, usw. muss den Akteuren zunächst bewusst werden, d.h. der Zustand muss von allen als solcher interpretiert werden. Neben der Übertragung ist auch der Kommunikationsprozess der Konvergenz zu bewältigen. Der Kommunikationsprozess der Konvergenz steht jedoch im Vordergrund. Es muss ein neues Skript, es müssen neue Sichtweisen, Interpretationsmuster und Abläufe entwickelt werden, die zu den gewandelten Anforderungen passen.

Neben der Symbolvarietät und der Parallelität müssen die verwendeten Medien auch ein hohes Maß an unmittelbarem Feedback bieten. Es gilt vieldeutige Informationen zu verarbeiten und es ist wichtig, alle relevanten Akteure am Kommunikationsprozess zu beteiligen. Daher hat gerade die Parallelität in Ko-Konstruktionsprozessen eine hohe Bedeutung. Die Fähigkeit, getroffene Aussagen direkt korrigieren und ergänzen zu können ist von hoher Bedeutung, um die komplexen Informationen ohne Missverständnisse verarbeiten zu können. Daher hat die Änderbarkeit des Mediums einen hohen Stellenwert. Die Wiederverwendbarkeit gesendeter Botschaften hat lediglich vor dem Hintergrund der Dokumentation der Prozesse eine Bedeutung, für die eigentlichen Kommunikationshandlungen haben sie nur eine untergeordnete Bedeutung, weil die Kommunikation den Charakter von Einmaligkeit hat.

Die Vertrautheit der beteiligten Akteure hat Einfluss auf die Wahl geeigneter Medien. Da jedoch während der Ko-Konstruktionsprozesse mehr oder weniger alles – Normen, Interpretationsmuster, Wertvorstellungen, technische Abläufe usw. – zur Disposition steht, ist es auch bei Akteursgruppen, die sich gut kennen und einen hohen Grad der Vertrautheit untereinander haben, angebracht mit Medien zu kommunizieren, die höchste Synchronität bieten.

Die Frage ist nun: werden solche komplexen Überlegungen, wie sie den dargestellten Medientheorien zu Grunde liegen, von den Akteuren in Organisationen hinsichtlich der Medienwahl angestellt? Die tatsächlichen Kriterien, die Akteure in Organisationen bei der Medienwahl zu Grunde legen, müssen nicht unbedingt rationalen Überlegungen folgen.

### **5.3 Kriterien der Medienwahl**

Ist die Medienwahl ein Ergebnis rationaler Entscheidungen und basiert auf den objektiven Anforderungen der jeweiligen Kommunikationssituation? Modelle rationaler Medienwahl besagen: Je nachdem, ob die Kommunikationsaufgabe eher auf die sachlich-funktionale oder die sozio-emotionale Ebene ausgerichtet ist, wird aus den zur Verfügung stehenden Medien ein als adäquat eingeschätztes Medium gewählt.

### 5.3.1 *Das Modell rationaler Medienwahl*

Rationale Kriterien der Medienwahl können sowohl die im Ansatz der „Media-Richness“ (Daft, Lengel 1986; Daft, Lengel 1984) genannten Aspekte der medialen Reichhaltigkeit („Media Richness“; vgl. Kap. 5.1), oder Aspekte hinsichtlich der von den Medien übermittelbaren persönlichen Nähe und Lebendigkeit, der sozialen Präsenz (Short, Williams, Christie 1976: 64ff.), sein. Auch der Ansatz der Media Synchronicity geht von der rationalen Medienwahl aus. Das Modell der rationalen Medienwahl basiert auf der Annahme, dass soziales Handeln individualisiert und von zweckrationalen Nutzenkalkülen bestimmt ist, und sich die Medienwahl folglich auch an diesen Kriterien orientiert.

### 5.3.2 *Die Modelle der normativen und der interpersonalen Wahl*

An der These, dass die Medienwahl ausschließlich rationalen Kriterien folgt, sind Zweifel angebracht, denn die Medienwahl ist auch durch soziale Einflüsse determiniert. Einstellungen, Normen und Verhaltensweisen der Arbeitskollegen bestimmen die Medienauswahl stärker als objektive Mediencharakteristika. Um Gemeinsamkeiten zu betonen und vom wahrgenommenen allgemeinen Verhalten nicht zu sehr abzuweichen, richten sich Mitarbeiter in Organisationen bei der Auswahl des Kommunikationsmediums nach den Handlungen anderer Mitarbeiter und nach deren Einstellungen zu bestimmten Kommunikationsformen. Dieses Verhalten folgt dem generellen Orientieren an Gruppennormen, wie es aus Ergebnissen der Kleingruppenforschung bekannt ist (vgl. Schneider 1975: 107).

Auf Basis dieser Erkenntnisse basiert das Modell der sozialen Beeinflussung der Medienwahl in Organisationen (vgl. Fulk, Steinfield, Schmitz, Power 1987). Die Medienwahl im organisationalen Kontext richtet sich nicht nur nach individuellen Nutzenkalkülen aus, sondern orientiert sich auch an der im Kollegenkreis routinemäßig verbreiteten Mediennutzung oder den Einstellungen der Vorgesetzten zu bestimmten Medien. Diese müssen nicht rationalen Kriterien entsprechen. Die Nutzung bestimmter Medien kann z.B. aus Prestige Gründen erfolgen oder die Ablehnung bestimmter Medien kann auf Vorurteilen basieren. Die Mediennutzung ist Produkt interpersonaler Aushandlungsprozesse und kann daher nicht allein auf individuellen Entscheidungen basieren. Wenn ein Kommunikationspartner ein Medium ablehnt, etwa in dem er seine E-Mails nicht regelmäßig liest, ist man gezwungen, auf ein anderes Medium auszuweichen. Andererseits kann einem Kommunikationspartner ein Medium auch aufgezwungen werden, z.B. durch penetrantes „Hinterhertelefonieren“ (Döring 2000: 31). Die Medienwahl ist folglich, ebenso wie die Wirkungen medialer Kommunikation, kontextabhängig. Sie wird auch durch den sozialen Kontext, in den das Individuum eingebunden ist, bestimmt und folgt nicht unbedingt rationalen Kriterien.

### 5.3.3 *Fazit: Kriterien der Medienwahl*

Wenn Akteuren die Leistungsfähigkeit unterschiedlicher Medien und die Bedeutung der aktuellen Prozessphase – Koordination, Kooperation, Ko-Konstruktion – für die Anforderungen an die Kommunikation nicht hinreichend bewusst ist, kann es zur Wahl eines Mediums kommen, das den Erfordernissen der Situation nicht gerecht wird und zu vermeidbaren Belastungen führt. Eine bewusstere Wahl der verwendeten Kommunikationsmedien kann dazu beitragen, Belastungen zu minimieren und schwierige Kommunikationssituationen, die an die Akteure hohe Anforderungen stellen, nicht zu Quellen von Fehlbeanspruchungen werden zu lassen. Neben dem Vorhandensein vielfältiger Kommunikationsumgebungen, die eine breite Auswahl an Medien zur Verfügung stellen, kommt dem Handlungsspielraum der Arbeitsperson zum gestaltenden Eingreifen in Kommunikationstätigkeiten eine hohe Bedeutung zu. Um den Handlungsspielraum nutzen zu können, ist bei den Individuen Kommunikationskompetenz erforderlich, um die situationsgerechte Medienwahl zu gewährleisten und Belastung sowie Beanspruchung zu minimieren.

## 5.4 **Psychische Belastung und Beanspruchung durch mediale Kommunikation**

### 5.4.1 *Messung und Erfassung psychischer Belastung und Beanspruchung im Rahmen von Kommunikationstätigkeiten*

Ziel der im Rahmen dieser Arbeit zu entwickelnden Grundlagen für arbeitswissenschaftliche Arbeitsanalysen ist die Ermittlung von psychischen Belastungsfaktoren. Es geht darum, zu klären, wie sich Belastung bei der Kommunikation im Rahmen vernetzter Umgebungen als Phänomen darstellt, und wie sie in Form von Faktoren bestimmt werden kann. Die Gesamtbelastung setzt sich aus verschiedenen Teilbelastungen zusammen. Die Teilbelastungen resultieren zum einen aus der Arbeitsaufgabe und zum anderen aus den Bedingungen der Arbeitsumgebung, und unterscheiden sich in Dauer und Höhe der Teilbelastung (vgl. Abb. 29). Ebenso lassen sich auch Teilbeanspruchungen unterscheiden. Um das Zusammenwirken der verschiedenen (Teil-)Belastungssuperpositionen besser analysierbar zu machen, wird die Gesamtanalyse in leichter zu handhabende Teilanalysen zerlegt. Folgende Teilanalysen sind grundsätzlich von Bedeutung:

- Tätigkeitsbezogene Arbeitsanalysen,
- Analyse der Handlungsregulation,
- Beanspruchungsanalysen (Rohmert 1984: 198 ff.).

Die vorliegende Arbeit betrachtet neben der Tätigkeitsbezogenen Arbeitsanalyse auch die Analyse der Handlungsregulation, indem z.B. der Blick darauf gelenkt wird, welche

Freiräume das Individuum bei der Wahl der Kommunikationsmedien hat. Die Beanspruchungsanalyse, die auf die Ermittlung der subjektiven Belastungswirkung abzielt, ist nicht Gegenstand dieser Arbeit.

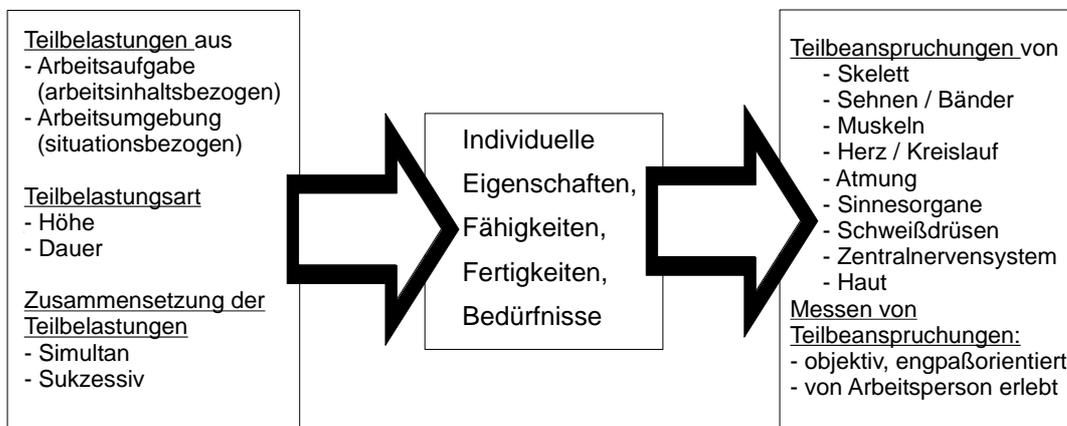


Abbildung 29: Phänomenorientiertes Belastungs-Beanspruchungs-Konzept (Rohmert 1984: 196)

Die Analyse der Belastung setzt dabei zunächst an der Tätigkeit an. Es gibt bei den grundsätzlichen menschlichen Tätigkeiten „Produkt erzeugen“ und „Dienstleistung erbringen“ objektive Anforderungen, die sich als Profile muskulärer und nicht-körperlicher Anforderungen darstellen lassen. Einige lassen sich als quantitative Belastungsgrößen (z.B. Gewichte, Häufigkeiten, Anzahl von Kunden, Lärmwerte) beschreiben, wenn Schwere bzw. Schwierigkeit, Dauer sowie Zusammensetzung der Teilbelastungen objektiv auf metrischen Skalen (intervall- bzw. proportional –skalierte Ausprägungen) messbar sind. Teilbelastungen, die lediglich auf topologischen Skalenniveau qualitativ beschreibbar sind (nominal oder ordinal skalierte Ausprägungen), bezeichnet man als Belastungsfaktoren (z.B. Kundenverhalten, Körperhaltung, Betriebsklima) (Rohmert 1984: 198). Die Belastungen bei Kommunikationstätigkeiten lassen sich eher als Belastungsfaktoren beschreiben, da Versuche der Beschreibung von Belastungsgrößen durch Kommunikationstätigkeit schnell an eine Grenze gelangen. Es wäre durchaus möglich, die Zahl der Kommunikationsvorgänge eines Individuums zu ermitteln und auch die Art des jeweils verwendeten Mediums als qualitatives Kriterium festzuhalten. Über die qualitative Bedeutung dieses Kommunikationsvorganges im Kontext der Tätigkeit wäre damit aber noch wenig ausgesagt. Daher zielt die hier vorgeschlagene Vorgehensweise bei der Analyse von Kommunikationstätigkeiten auf die Ermittlung von Belastungsfaktoren ab. Die Bedeutung muskulärer Anforderungen ist im

Fälle von Kommunikationstätigkeiten gering, meistens gar nicht vorhanden. Daher fokussiert die Analyse der Belastungen ausschließlich auf psychische Belastungen.

Belastungen werden vom Mitarbeiter aktiv verarbeitet oder passiv erduldet. Hier setzt die Analyse der Handlungsregulation an und untersucht das individuelle Verhalten des Mitarbeiters. Das individuelle Verhalten des Mitarbeiters wird durch die individuellen Bedürfnisse und Eigenschaften des Mitarbeiters bestimmt. In jedem Falle – egal ob die Belastung aktiv verarbeitet oder passiv erduldet wird – ergeben sich Rückkopplungen auf die Ausführungsbedingungen, wenn Handlungsspielräume zur Veränderung der spezifischen Belastungsgrößen und Belastungsfaktoren genutzt werden. Weiterhin bewirken die Rückkopplungen Veränderungen des subjektbezogenen Verhaltens, sowohl in Bezug auf das aktive Verarbeiten als auch in Bezug auf das passive Erdulden der Belastungen. Auch Rückkopplungen auf die individuellen Eigenschaften und Bedürfnisse sind zu erwarten, die wiederum auf Motivation und Konzentration im Antriebsbereich einwirken, sowie Fähigkeiten und Fertigkeiten im Dispositionsbereich verändern (Rohmert 1984:198). Belastungen im Rahmen kommunikativer Tätigkeiten können vom Mitarbeiter aktiv verarbeitet werden. Durch die Möglichkeit der Wahl des Kommunikationsmediums ergibt sich eine Gelegenheit für den Mitarbeiter, die Belastung zu beeinflussen. Wie oben dargestellt, sind in unterschiedlichen Phasen des Arbeitsprozesses unterschiedliche Mediencharakteristika von Bedeutung. Durch sinnvolles Auswählen des Mediums kann die Arbeitsperson die Stärken eines Mediums in der konkreten Kommunikationssituation nutzen. Arbeitspersonen können sich der Belastung durch Kommunikation theoretisch auch entziehen, indem sie für andere nicht erreichbar sind. Nicht-Beantworten von E-Mail oder Ignorieren anderer Kommunikationsbemühungen wäre denkbar, um sich unerwünschter Kommunikation zu entziehen. Die Nicht-Erreichbarkeit könnte jedoch auf andere Mitglieder der Organisation belastende Wirkung entfalten, falls diese z.B. eine wichtige Information für ihre Arbeit benötigen. Dieses Beispiel macht noch einmal deutlich, dass sich Kommunikation immer in sozialen Kontexten vollzieht und daher die organisatorische Einbettung der Kommunikation eine hohe Bedeutung hat. Die Organisation muss Möglichkeiten der Wahl verschiedener Medien bieten und auch zeitliche Freiräume für zeitaufwändigere Kommunikationsformen einräumen, um die handlungsregulatorische Gestaltung durch die Mitarbeiter zu ermöglichen.

#### *5.4.2 Belastung bei kommunikativen Handlungen*

Wie sehen psychische Belastungsfaktoren bei Kommunikationstätigkeiten konkret aus? Aufgrund der oft großen Menge eingehender Botschaften ist gerade beim Medium E-Mail die Gefahr groß, Inhalte zu übersehen. Aus der Angst vor den Folgen nicht-

wahrgenommener Informationen, kann ein Belastungsfaktor resultieren. Auch wenn die Botschaft wahrgenommen wurde, besteht die Möglichkeit, Inhalte gar nicht oder falsch verstehen, bzw. die Inhalte in einen falschen Kontext einzuordnen. Zeitdruck bei der Bearbeitung der Botschaften kann diese Risiken noch verschärfen. Die digitalen Medien erlauben eine weite Streuung der versendeten Botschaften an große Adressatenkreise ohne nennenswerte Kosten. Außerdem werden in den Computernetzen viele Aktionen der Nutzer datentechnisch erfasst. Es ist somit möglich, die Aktivitäten von Nutzern – z.B. wann mit wem kommuniziert wurde – aufzuzeichnen und zu analysieren. Aus diesen Bedingungen ergibt sich eine soziale Belastung bei Kommunikationstätigkeiten: es entsteht ein Druck durch weitgehende Transparenz.

#### *Internet ist ein schnelles Medium – Zeitdruck*

Das Internet erreicht – fast – jeden Ort der Erde. Daher entfallen „kommunikationsfreie Zeiten“, die im „Vor-Internetzeitalter“ öfter gegeben waren, z.B. wenn Akteure nicht im Büro waren. Dann erwartete niemand eine sofortige Reaktion auf schriftliche Botschaften. Durch die Möglichkeit, die E-Mail Kommunikation von überall auf der Welt zu führen, wächst auch der Erwartungsdruck, dass immer schnell auf Botschaften geantwortet wird. Die Unabhängigkeit von Raum und Zeit schafft somit wiederum Abhängigkeiten; weil schnelle Reaktionen möglich sind, werden auch schnelle Reaktionen erwartet. Durch die Möglichkeit des Zugriffs auf Daten von jedem Ort aus, lässt die Sorgfalt bei der Planung nach. Weil man um den erweiterten zeitlichen Spielraum und die von jedem Ort verfügbaren Daten weiß, verlassen sich viele Akteure darauf, von überall auf der Welt alles „in letzter Minute“ erledigen zu können.

#### *Verarbeitung großer Kommunikationsmengen*

Belastung durch Informationsflut wurde bezüglich des Mediums E-Mail bereits arbeitswissenschaftlich analysiert (vgl. Moser 2002). In dieser Untersuchung wird die Entstehung von Informationsflut auf die Charakteristiken des Mediums zurückgeführt. E-Mail erlaubt das kostengünstige Versenden von Botschaften an einen großen Adressatenkreis und ermöglicht das einfache Vervielfältigen von Botschaften. Neben diesen Charakteristiken des Mediums beeinflussen aber auch, wie im Folgenden noch gezeigt wird, organisatorische Bedingungen das Entstehen von Informationsflut.

#### *Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten – wer muss was wissen?*

Informationsflut ist oft „hausgemacht“, weil Kompetenzen und Verantwortlichkeiten in der Organisation nicht für alle Akteure eindeutig geregelt sind. Weil solche Bedingungen

Unsicherheiten fördern, versuchen sich Akteure durch paralleles Versenden von Botschaften an Vorgesetzte und Kollegen in der Organisation abzusichern. Kommunikation ist Teil der Tätigkeit und benötigt daher Zeit, um bearbeitet zu werden. Wenn der zeitliche Freiraum zur erforderlichen Kommunikation fehlt, kann daraus eine Belastung resultieren, die auf organisatorische Bedingungen zurückzuführen ist.

Um ein gegenseitiges Verständnis der beteiligten Akteure zu ermöglichen, ist Vertrautheit mit der Aufgabe eine entscheidende Bedingung. Eine weitere Bedingung ist die Vertrautheit mit den Akteuren im jeweiligen sozialen Kontext, in dem die Kommunikation stattfindet. Dies ist gleichzeitig Bedingung und auch Ziel von Kommunikation. Wie bereits dargestellt (vgl. Kap. 5.2.1), durchlaufen Gruppen verschiedene Operationsmodi, zu denen neben der Initiierung der Gruppe auch die Entwicklung der technischen Problemlösung gehört. In diesen Phasen geht es auch darum, gemeinsame Sichtweisen und Interpretationsmuster sowie Vertrauen in der Gruppe zu schaffen. Vertrautheit, gemeinsame Sichtweisen und Interpretationsmuster schaffen („Konvergenz schaffen“) ist eine Kommunikationsaufgabe, die sehr sorgfältig bearbeitet werden muss, um Fehlbeanspruchung zu vermeiden. Die Auswahl der Medien während dieser Operationsmodi sollte daher bewusst erfolgen, z.B. erfordern niedrig-synchrone Schriftmedien aufgrund ihrer Charakteristika große Sorgfalt bei der Formulierung, der Botschaft, sonst drohen Missverständnisse. Diese Missverständnisse können sich nicht nur auf die inhaltliche Ebene der Kommunikation beziehen. Sie können auch die Beziehungsebene der Akteure betreffen, sind also nicht nur durch rationale Aspekte begründet. Störungen auf der Beziehungsebene können, wie noch gezeigt wird (vgl. Kap. 7.4 und 8), eine Kommunikation auf der inhaltlichen Ebene von vornherein unmöglich machen.

## 6 Empirisches Vorgehen

Bevor das Vorgehen bei der Sekundäranalyse der empirischen Daten aus dem Forschungsprojekt e@rbeit (s. dazu Kapitel 1) dargestellt wird, folgt zunächst ein Überblick über vorliegende empirische Arbeiten aus dem Bereich der Arbeitswissenschaft.

### 6.1 Vorliegende empirische Arbeiten mit arbeitswissenschaftlichem Hintergrund

Aus arbeitswissenschaftlicher Sicht liegen mehrere Arbeiten vor, in denen Auswirkungen des Medieneinsatzes empirisch untersucht werden. Es gibt zum einen empirische Studien aus organisationstheoretischer Sicht, die auch medientheoretische Betrachtungen beinhalten. Goecke (1997) untersucht die Auswirkungen des Einsatzes von computervermittelter Kommunikation auf die Tätigkeiten von Führungskräften. Empirische Untersuchungen über die Wirkungen der Kommunikation über ein Videokonferenzsystem hat Meier (2000, S. 153 ff.) untersucht. Moser u.a. (2002) legen bei ihrer empirischen Untersuchung der E-Mail-Kommunikation den Fokus auf die steigende Informationsmenge, die als Folge des Medieneinsatzes zu höheren Belastungen und Beanspruchungen führt.

#### 6.1.1 Untersuchung zum Umgang mit Informationsflut

Die Studie von Moser u.a. (2002) zum Phänomen der Informationsüberflutung und dem belastungsgünstigen Umgang damit basiert auf der Handlungsregulationstheorie, die weiter oben behandelt wurde (s. Kapitel 3.2.2). Im Rahmen der Studie soll ermittelt werden, ob Informationsüberflutung als Stressor angesehen werden kann, der die Handlungsregulation beeinträchtigt. Informationsüberflutung ist ein Regulationshindernis, so eine Hypothese. Die ergänzende Hypothese ist, dass Informationsüberflutung eine Regulationsüberforderung darstellt, weil sie zu Zeitdruck führen oder Monotonieerleben auslösen kann. Darüber hinaus wurde der Frage nachgegangen, welche Gestaltungsmöglichkeiten mit dem Ziel, die Belastung durch Informationsüberflutung zu minimieren, denkbar sind.

Die Studie diente zum einen der Entwicklung eines arbeitsanalytischen Instruments zur Erfassung gesundheitlich relevanter informationsbezogener Merkmale von Arbeitsplätzen. Des Weiteren sollte mithilfe des Instruments eine Abschätzung erfolgen, inwieweit Informationsüberflutung tatsächlich ein signifikantes Problem darstellt. Drittens sollte festgestellt werden, ob und inwieweit Informationsüberflutung und andere Aspekte der neuen Medien in Zusammenhang mit psychischer Belastung und Arbeitszufriedenheit stehen und als

Stressoren wirken. Abschließend war noch beabsichtigt, die potenziellen Moderatorwirkungen einiger Variablen zu überprüfen (Moser u.a. 2002: S. 37).

Zur Vorbereitung der quantitativen Untersuchung diente eine Vorstudie, in deren Verlauf qualitative Interviews (n=12) von jeweils ca. eine Stunde Dauer durchgeführt wurden. Für die Interviews wurde ein Leitfaden verwendet, sodass man von einem teilstandardisierten Verfahren mit offenen Antwortmöglichkeiten sprechen kann. In der anschließenden Hauptstudie wurden quantitative Erhebungsinstrumente für folgende Themengebiete verwendet:

1. Informationsfokussierende Arbeitsanalyse,
2. Korrelate der informationsbezogenen Arbeitssituation,
3. Moderatorvariablen und
4. Kontrollvariablen.

Im Rahmen der Vorstudie konnte ermittelt werden, dass Überflutung von den Befragten nicht an einer konkreten Zahl von E-Mails festgemacht werden kann. Informationsüberflutung wird häufig in „Überraschungssituationen“ erlebt. Dies wird so interpretiert, dass Informationsüberflutung dann ein Problem wird, wenn kein „Zeitpuffer“ zur Bearbeitung eingeplant wurde oder eingeplant werden konnte. Überflutung ist ein Kapazitätsproblem (Moser u.a. 2002: S. 29ff.). Probleme mit E-Mails entstehen dann, wenn aus der Betreffzeile nicht erkennbar ist, ob die enthaltenen Informationen für den Empfänger von Interesse sind. Als Ursachen werden vermutet: Es scheint unüblich, E-Mails mit einem Überblick oder Inhaltsverzeichnis zu verfassen und bei E-Mails gibt es noch kein analoges Verfahren zum so genannten „Querlesen“. Einerseits fehlt vielen Befragten bei E-Mails ein Kontrollerleben hinsichtlich des Zeitpunktes des Eintreffens von Nachrichten. Es wird zumeist als unproblematisch wahrgenommen, wenn zu Beginn des Arbeitstages viele E-Mail-Nachrichten vorliegen, die dann abgearbeitet werden. Problematisch ist hingegen, wenn die vorgefundene Menge abgearbeitet wurde, der Arbeitsplatz kurz verlassen wird und dann wieder eine große Menge an E-Mails vorliegt. Andererseits gibt es hinsichtlich des Kontrollerlebens bei vielen Befragten die Wahrnehmung, dass Kommunikation über Email den Charakter der Nachweisbarkeit hat. Dies wird unterschiedlich bewertet. Positiv, solange es die eigene Kontrollmöglichkeit über andere betrifft, negativ sobald andere in der Organisation sich dieser Möglichkeit bedienen können. Informationsüberflutung sei kein Problem ihres Arbeitsplatzes an sich, sondern sei von Kontextbedingungen der Tätigkeit abhängig, z.B. bestimmte Ereignisse oder bestimmte durchgeführte Tätigkeiten führen zum Anstieg des E-Mail-Aufkommens, so die Aussage von Befragten. Die „Informationsarbeiter“

leiden weniger unter Informationsüberflutung als die „Laien“, die neben ihren eigentlichen Arbeitsaufgaben zusätzlich noch zahlreiche E-Mails empfangen.

Die Hauptstudie von Moser u.a. (2002) liefert folgende Erkenntnisse: Als von Informationen „überflutet“ empfindet sich nur eine Minderheit von 10% der Befragten. Die Gruppe, die über deutliche Arbeitsprobleme und psychosomatische Belastungsprobleme klagt, ist in etwa genauso groß. Bezogen auf die Stichprobe, die ein hohes Bildungsniveau aufweist und über umfangreiche Erfahrung im Umgang mit den neuen Medien sowie vergleichsweise gute Copingmechanismen für Stress verfügt, wird dieser Wert als Besorgnis erregend interpretiert (Moser u.a. 2002: S. 71f.). Die organisatorischen Strategien, um den Umgang der Mitarbeiter mit den neuen Medien zu verbessern, wurden mit mehreren Skalen erhoben. Sie zeigten starke Zusammenhänge mit den verschiedenen Indikatoren des Befindens, jedoch nur schwache und inkonsistente Zusammenhänge mit den Skalen zur Erfassung der Informationssituation am Arbeitsplatz. Diese Maßnahmen scheinen also nicht in dem Sinne zu wirken, in dem sie eingesetzt werden: Sie führen nicht zu einem verbesserten Umgang mit Informationen und zu einer verbesserten Einschätzung der Informationssituation durch die Beschäftigten. Als mögliche Ursachen hierfür werden der mangelnde Einfluss der Unternehmen auf die Qualität der Informationsangebote im WWW und auf die Qualität der E-Mail-Kommunikation, insbesondere bei von außen kommenden E-Mails (Moser u.a. 2002: S. 73f.) genannt. Diese Maßnahmen können keinen verbesserten Umgang mit Informationen oder verbesserte Beurteilung der Informationssituation bewirken. Sie bewirken jedoch eine Verbesserung der Arbeitszufriedenheit. Insgesamt sind die Maßnahmen aus arbeitsgestalterischer Sicht also positiv zu bewerten. Maßnahmen der Unternehmensführung können allein schon durch ihren symbolischen Gehalt positive Wirkung entfalten. Die Mitarbeiter fühlen sich mit ihren Problemen im Umgang mit den neuen Medien nicht allein gelassen, und allein dies führt zu mehr Zufriedenheit. Vielleicht wirkt sich hier aber auch die allgemeine Arbeitszufriedenheit der Beschäftigten aus (Moser u.a.: 74).

#### *6.1.2 Untersuchungen mit KABA-Büro und KFZA*

Am Beispiel der Bürosachbearbeitung in einer öffentlichen Verwaltung wurde die Bedeutung der Kommunikation für die Kooperation im Arbeitsprozess untersucht. Dabei kommen die Arbeitsanalyseverfahren KABA (Kontrastive Aufgabenanalyse im Büro) und KFZA (Kurzfragebogen zur Arbeitsanalyse) zum Einsatz. Es handelt sich somit um eine Kombination aus objektivem (KABA) und subjektivem Verfahren (KFZA) (Prümper, Sailer 1998: 138).

Mit KABA können Arbeitsaufgaben einer Tätigkeit hinsichtlich der folgenden acht Kriterien menschengerechter Arbeitsgestaltung analysiert und beurteilt werden: Entscheidungsspiel-

raum, Belastungen, Zeitspielraum, Variabilität, körperliche Aktivität, Kontakt, Strukturierbarkeit und Kommunikation. In der vorliegenden Arbeit wird das Teilverfahren „Kommunikation“ in KABA in den Mittelpunkt des Interesses gerückt.

Mit dem Teilverfahren „Kommunikation“ werden sowohl Kommunikation als auch Kooperation erfasst. Dabei ist beim KABA-Verfahren nur die arbeitsbezogene Kommunikation relevant; das bedeutet die Abstimmung zwischen Personen hinsichtlich der gemeinsam zu bearbeitenden Aufgabe (bzw. Teilen davon). Zunächst wird zwischen interner und externer Kommunikation unterschieden, wobei intern und extern auf die Grenzen des zu untersuchenden Betriebes bezogen sind. Die interne und externe Kommunikation werden hinsichtlich der Dimensionen „Stufe“ und „Direktheit“ beurteilt (vgl. Abb. 30).

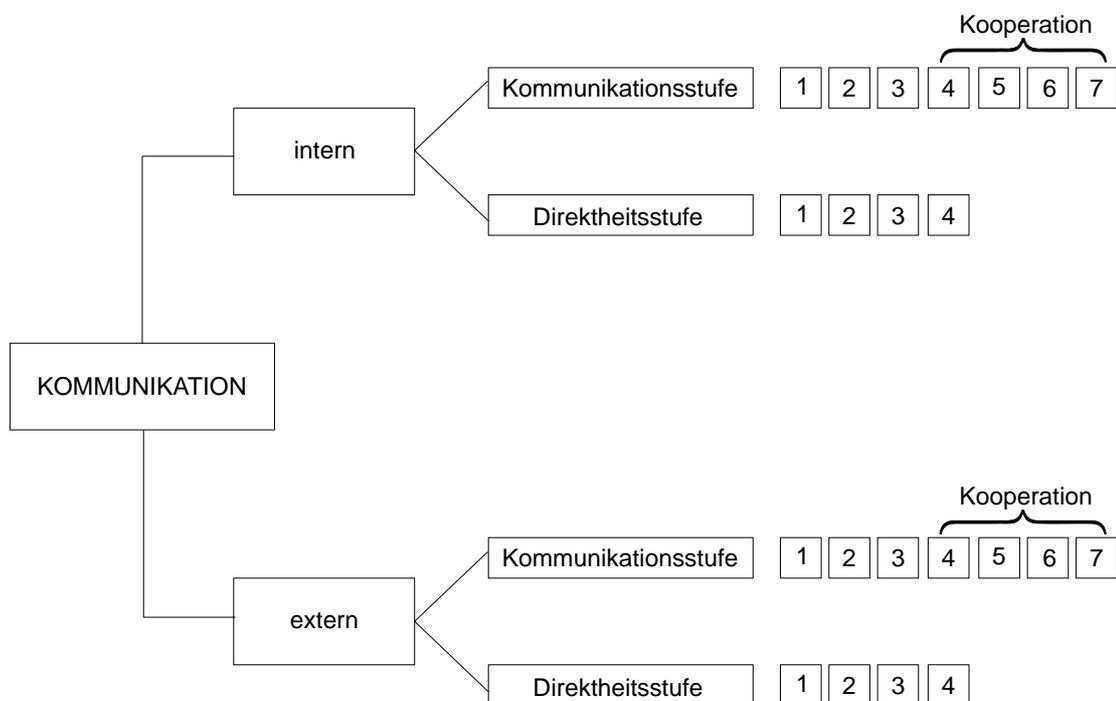


Abbildung 30: Erfassung von Kommunikation und Kooperation nach KABA (Prümper, Sailer 1998: 139)

Mit der Stufe ist das Niveau der Kommunikation gemeint, d.h. werden nur Informationen ausgetauscht, handelt es sich um eine niedrige Stufe, werden gemeinsam Planungsphasen bearbeitet, in deren Verlauf Entscheidungen getroffen werden, handelt es sich um ein höheres Niveau und damit auch um eine höhere Kommunikationsstufe nach dem KABA-Verfahren. Bei der internen Kommunikation werden sieben, bei der externen sechs Kommunikationsstufen unterschieden. Als Kooperation werden nach diesem Modell alle

Formen der Zusammenarbeit bezeichnet, die bei interner Kommunikation höher als Stufe 2 und bei externer Kommunikation höher als Stufe 2 sind.

Die Direktheit der Kommunikation wird bei interner und externer Kommunikation gleichermaßen in vier Stufen unterteilt. Es wird ermittelt, ob der überwiegende Teil der Kommunikation mündlich im direkten Kontakt (Stufe 4), mündlich über Telefon (Stufe 3), über Anrufbeantworter (Stufe 2) oder schriftlich abgewickelt wird. Technisch vermittelte Kommunikation wird in diesem Modell schlechter bewertet als die direkte Kommunikation von Angesicht zu Angesicht (Prümper, Sailer 1998: 138 f.).

Mithilfe des subjektiven, personenbezogenen Verfahrens „Kurz-Fragebogen zur Arbeitsanalyse“ (KFZA) kann erhoben werden, wie Arbeitspersonen ihre Arbeitssituation bewerten. Die Skalen „Soziale Rückendeckung“ und „Zusammenarbeit“ des KFZA betreffen den Bereich Kommunikation und Kooperation. Die Skala „Soziale Rückendeckung“ umfasst Items zu den Bereichen soziale Unterstützung, Rollenkonflikt, und soziale Kohäsion. Unter der Skala „Zusammenarbeit“ werden Items zu den Bereichen Kooperationserfordernisse, Kommunikationsmöglichkeiten und Rückmeldung berücksichtigt. Beide Skalen zielen mehr auf die sozialen Beziehungen der zu untersuchenden Akteure untereinander ab. Unter Kommunikationsmöglichkeiten wird z.B. erfasst, ob sich eine Arbeitsperson während der Arbeit mit verschiedenen Kollegen über dienstliche und private Dinge unterhalten kann (Prümper, Sailer 1998: 140). Die im Rahmen der vorliegenden Studie zu behandelnde Frage nach Belastung durch Kommunikation wird nur insofern behandelt, als dass Fragen der sozialen Einbindung der Akteure im Arbeitskontext thematisiert werden. Diese Fragen haben sicherlich hinsichtlich der Gesamtbelastung eine wichtige Bedeutung, betreffen die hier zu behandelnden Fragen jedoch nur am Rande. Auch der Betrachtung der Kooperation im Rahmen von KABA liegt ein anderes Verständnis als in der vorliegenden Studie zu Grunde (zum Begriff der Kooperation vgl. Kap. 4.5).

### *6.1.3 Qualitative Untersuchungen im Management*

Die Studie von Goecke (1997) untersucht die Mediennutzung im oberen Management. Dabei geht er der Frage nach, wie und unter welchen Bedingungen die Medien von Top-Managern eingesetzt werden und wie sich ihre Arbeit durch die Mediennutzung verändert. Dabei ist der Blick auch auf die Veränderung der Kooperation durch Medieneinsatz gerichtet. Besonderes Augenmerk wird auf Effizienz und Effektivität der Kommunikation und Kooperation gerichtet. Es geht bei der Effizienz- und Effektivitätsbetrachtung um die Möglichkeit, durch Medieneinsatz Schwachstellen in der Arbeit der Manager kompensieren zu können. Eine

solche Schwachstelle kann z.B. die Anforderung sein, mehrere Projekte parallel bearbeiten und situativ von einem Projekt zum anderen umschalten zu müssen. Die Arbeit der Manager kann etwa durch ständigen Zeitdruck, Fremdbestimmtheit und ad-hoc anfallende Arbeitsaufgaben geprägt sein. Weitere Kriterien der Effizienz- und Effektivitätsbetrachtung sind die Unterstützung sozialer Aspekte von Führungsprozessen und die mögliche Intensivierung der Kooperation im oberen Führungsbereich, sowie der Nutzen der neuen Medien für die Aufgabenabwicklung (Goecke 1997: 124).

Die Untersuchung folgt einem situativen Ansatz, um die komplexen Wechselwirkungen, durch die Arbeits- und Kooperationsformen der Manager in den konkreten Situationen bestimmt werden, erfassen zu können (Goecke 1997: 122). Die Arbeit und Kooperation im Führungsbereich bildet die abhängige Variable, die es im Rahmen der Studie zu erklären gilt. Die unabhängigen Variablen bilden die Merkmale der Aufgaben der Manager, die persönlichen Eigenschaften von Managern, deren Assistenzkräften und der Kooperationspartner der Manager. Weitere Variablen, die der Erklärung von Arbeit und Kooperation dienen sollen, sind die Eigenschaften der verwendeten Medien und die Umwelt, in der die Manager agieren, die im Wesentlichen durch marktliche Bedingungen und organisatorisches Umfeld bestimmt werden (Goecke 1997: 123). Um ein geschlossenes Bild über die Tätigkeit von Top-Managern zu erhalten, werden Arbeitsplatzbeobachtungen und Interviews auch mit den Assistenzkräften der Manager, das sind üblicherweise deren Sekretärinnen, sowie den Kooperationspartnern der Top-Manager, dazu zählen sowohl Manager aus dem eigenen Unternehmen als auch Vertreter fremder Unternehmen (Goecke 1997: 126 f.). Alle Fallstudien wurden in global operierenden Unternehmen der Computer- bzw. Telekommunikationsbranche durchgeführt, von denen zwei ihren Hauptstandort in den USA haben. Ein untersuchtes Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Deutschland. Es handelt sich bei allen drei Unternehmen um Großunternehmen mit Mitarbeiterzahlen zwischen 8.000 und 23.000 (Goecke 1997: 137). Die Informationen wurden mithilfe halbstrukturierter Interviews und ergänzender zweitägiger strukturierter Beobachtungen gewonnen. Neben der im Zentrum jedes Falles stehenden Führungskraft wurden die ihr zugeordneten Sekretariats- und Assistenzkräfte sowie drei bis fünf Kooperationspartner interviewt und beobachtet (Goecke 1997: 129).

Belastungen im arbeitswissenschaftlichen Sinne (vgl. Kap. 3) wurden nicht explizit untersucht. Die Fragen nach Veränderungen der Arbeit und der Kooperation der Top-Manager können ebenso wie die Frage nach der möglichen Behebung von Schwachstellen in

der Arbeit der Manager implizit auch Ableitung von Erkenntnissen hinsichtlich der Belastungssituation liefern.

Die beobachtbaren Aktivitäten der Top-Manager, gemessen an der Zahl der Aktivitäten, bestehen zu 50% aus Kommunikation über Telemedien<sup>13</sup> (Goecke 1997: 148). Gemessen an der Zeitdauer werden fast 70% der Zeit für Face-to-face Kommunikation aufgewandt. Der Anteil der computerbasierten Medien und von Telefon und Fax macht etwa 20% aus (Goecke 1997: 144). Der Rest verteilt sich auf weiteren Medien, wie Briefe und schriftliche Vermerke. Verglichen mit früheren ähnlich angelegten empirischen Untersuchungen (Mintzberg 1973) stellt Goecke (1997: 148) eine Zunahme der Zahl der gemessenen Aktivitäten fest. Die Zahl der Anwendung synchroner Kommunikationsmedien hat sich gegenüber 1973 fast verdreifacht. Vermutlich werden die Medien dazu genutzt, die zunehmende Zahl von Arbeitsvorgängen in der gleichen Zeit abwickeln zu können. Andererseits können die neuen Medien, vor allem die Mobilkommunikation, durch ständige Erreichbarkeit auch den Zeitdruck erhöhen, da zeitliche Freiräume ohne Kommunikationsaktivitäten verringert werden können. Da die Studie von Mintzberg (1973) und Goecke (1997) nicht nach einer vollkommen identischen Methodik durchgeführt wurden, lassen sich diese Zahlen nur als vage Indizien für eine Zunahme von Belastungen durch Medienkommunikation werten.

## **6.2 Schlussfolgerungen für die empirische Arbeit**

Die dargestellten empirischen Arbeiten beleuchten unterschiedliche Aspekte der computervermittelten Kommunikation (cvK). Im Folgenden sollen die für die Beantwortung der Fragestellung der vorliegenden Arbeit relevanten Aspekte herausgegriffen werden und noch verbliebene Lücken benannt werden.

Informationsüberflutung ist nur ein Ansatz für die Ermittlung der belastenden Wirkung von cvK. Es muss hier zunächst weiter gefragt werden, worin die Ursachen für die Informationsflut liegen können. Moser u.a. (2002) benennen folgende Ursachen: Über das Internet können zu geringen Kosten große Informationsmengen weltweit ohne nennenswerte zeitliche Verzögerungen transportiert, dokumentiert und abgerufen werden. So fallen zeitliche Filter weg, die bei konventionellen Kommunikationsmitteln eine Entschleunigung des Kommunikationsflusses bewirkten. Die beinahe kostenlose Kommunikation verführt auch dazu, Dokumente an einen großen Adressatenkreis zu versenden oder

---

<sup>13</sup> Unter Telemedien fasst Goecke die Medien Telefon, Fax, E-Mail, Voice-Mail, Mobilkommunikation und Videokommunikation (Goecke 1997, S. 96).

mehrere Vorabversionen eines Textes zu versenden. Wegen der fehlenden sozialen Kontextfaktoren (Mimik, Gestik, Tonfall) bei schriftlicher Kommunikation ist es erforderlich, eine präzise und eindeutige Sprache zu benutzen. Ansonsten sind Missverständnisse vorprogrammiert oder es sind Nachfragen notwendig, was die Anzahl der Kommunikationsvorgänge erhöht. (Moser u.a. 2002: 9f.).

Ein Teil dieser Ursachen kann im unbewussten Umgang mit den Medien begründet liegen. Der unbewusste Umgang mit den zur Verfügung stehenden Medien wird dadurch verursacht, dass den Nutzern die unterschiedlichen Potenziale, die Stärken und Schwächen der verschiedenen computerbasierten Medien, nicht bewusst sind. Organisatorische Bedingungen können auch dazu beitragen, die Informationsflut zu vergrößern. Unklare Kompetenzzuweisungen im Rahmen der Arbeitsorganisation des Unternehmens kann Informationsflut begünstigen. Dies kann sich z.B. darin ausdrücken, dass Mitarbeiter aufgrund unklarer Kompetenzen bestrebt sind, durch inflationäre Versendung von Kopien eigener E-Mails per elektronischem Durchschlag („CC“) sich bei Entscheidungen, bei denen nicht geklärt ist, ob sie in ihrem Kompetenzrahmen liegen, in der Organisation abzusichern. Ein solches Vorgehen kann die Zahl der versendeten und zu verarbeitenden Mails enorm in die Höhe zu treiben. Auch mangelnde Kenntnisse der organisatorischen Strukturen kann insbesondere bei großen Unternehmen dazu führen, dass lieber mal eine Mail zu viel als eine zu wenig versendet wird, um niemanden bei der Informationsverteilung zu übergehen. Es ist daher ein Zusammenhang zwischen der Art der Organisation und dem Kommunikationsverhalten zu untersuchen.

Mithilfe des KABA-Verfahrens können die Kommunikationsstufe und die Direktheitsstufe beurteilt werden. Was aber sagt die Kommunikationsstufe aus? Sie besagt lediglich, welches das reichhaltigste aller verwendeten Medien der untersuchten Arbeitsperson ist. Sie sagt aber nichts darüber aus, ob die untersuchte Arbeitsperson den Einsatz des Mediums der jeweiligen Situation bewusst und nach rationalen Kriterien wählt. KABA liefert eine grobe Einschätzung der Kommunikationstätigkeit an den untersuchten Arbeitsplätzen. Im Rahmen des Forschungsprojektes e@rbeit (vgl. Kap. 1) wurde das KABA-Verfahren zur Beurteilung der softwareergonomischen Bedingungen eingesetzt (Potzner 2003: S.87). Das Modul Kommunikation kam nicht explizit zum Einsatz. Es soll hier eine nachträgliche Analyse durchgeführt werden, da die vorliegenden Informationen aus Arbeitsplatzbeobachtungen im Rahmen des VERA/RHIA-Verfahrens eine solche Analyse zulassen. Die Frage nach dem bewussten situativen Einsatz bestimmter Medien muss vor dem Hintergrund von Theorien zur Medienwahl erfolgen (vgl. Kap. 5.3.).

Die oben (S. 80 ff.) behandelte Studie von Goecke (1997) ist für die Untersuchung der Tätigkeit im Top-Management konzipiert. Einige Aspekte der Management-Tätigkeit verlagern sich im Rahmen von Reorganisationsmaßnahmen zunehmend auf die ausführende Ebene (vgl. Böhle, Bolte, Porschen 2005). Daher soll versucht werden, einige Fragestellungen in das Methodenset für Belastungsuntersuchungen zu integrieren. Das von Goecke (1997) gewählte Forschungsdesign ist jedoch auf den hier zu untersuchenden Gegenstand mit den im Rahmen des Projektes e@rbeit zur Verfügung stehenden Ressourcen nicht übertragbar. Die praktizierte Methode der Fallstudie, in deren Zentrum ein Top-Manager steht, dessen Arbeit durch zweitägige Beobachtungsinterviews untersucht wird, ist für eine größere Zahl von Fällen nur bei großzügiger Ressourcenausstattung umsetzbar. Zumal neben dem Top-Manager selbst noch Assistenzkräfte und Kooperationspartner dieses einen Managers untersucht werden. Für die Analyse eines Arbeitsplatzes wurden bis zu sieben Personen befragt und beobachtet.

Folgende Dimensionen der computervermittelten Kommunikation (cvK) sollen im Rahmen der vorliegenden Studie anhand einer Sekundäranalyse empirischer Arbeiten aus dem Forschungsprojekt e@rbeit in den Fokus der Betrachtung gerückt werden:

1. Welche Formen der Belastung, die auf Charakteristika cvK zurückgeführt werden können, werden von den Akteuren im Feld benannt?
2. Überwiegt der Informationsmangel oder die Informationsflut in der Wahrnehmung der Akteure?
3. Welche alltagstheoretischen Konstrukte werden als Erklärung für die Ursachen der Belastungen von den Akteuren benannt?
4. Welche Kriterien für die Medienwahl werden von den Akteuren benannt?
5. Welche Kommunikationsprobleme, die auf Charakteristika cvK zurückgeführt werden können, werden benannt?
6. Welche alltagstheoretischen Konstrukte werden als Erklärung für die Ursachen der Kommunikationsprobleme benannt?
7. Welche Wege der Behebung von Kommunikationsstörungen werden von den Akteuren im Feld benannt?

Die Vorgehensweise, um die dargestellten Dimensionen zu beleuchten, wird im Folgenden beschrieben.

### 6.3 Darstellung verschiedener Forschungsdesigns

Wie oben bereits gezeigt wurde (vgl. Kapitel 2.2), hat die Informatisierung der Arbeitswelt eine lange Tradition. Auch die betriebsübergreifende Kooperation im Sinne systemischer Produktionskonzepte ist älter als die E-Business Diskussion. Zweifellos hat jedoch die Weiterentwicklung der Rechnertechnik seit Mitte der 1990er Jahre die Entwicklung mitbefördert, die in der vorliegenden Untersuchung betrachtet wird. Auch der oben beschriebene Wandel von Wertschöpfungsketten zu Wertschöpfungsnetzwerken und die damit verbundene Zunahme weltumspannender Kommunikation ist eine relativ junge Erscheinung. Aus diesen Gründen muss man bei der computervermittelten Kommunikation von einem relativ neuen Forschungsfeld für die empirische Forschung sprechen. Die Untersuchung mit hochstandardisierten, quantitativen Methoden birgt daher die Gefahr, neue Entwicklungen zu übersehen und die sozialen Phänomene in ein nicht passendes „theoretisches Korsett zu zwängen“. Daher ist das „Prinzip der Offenheit“ (vgl. Lamnek 1988: 22f.) leitend für die vorliegende Studie, und es wird eine qualitative Methodik zugrunde gelegt.

#### 6.3.1 *Qualitativer Ansatz*

Die qualitative Sozialforschung ist geprägt durch das Prinzip der Offenheit gegenüber den Untersuchungspersonen, der Untersuchungssituation und den im Einzelnen anzuwendenden Methoden (Lamnek 1988a: 21ff.). Dies drückt sich zunächst darin aus, dass im Rahmen des qualitativen Paradigmas keine Hypothesen überprüft werden, die zuvor aus der Theorie abgeleitet wurden, wie dies ein zentrales Anliegen quantitativ orientierter Ansätze ist. Das Formulieren von theoretisch fundierten Hypothesen ist zwangsläufig damit verbunden, ein Konstrukt der Realität zu erstellen, auf dem die spätere empirische Arbeit fußt. Dieses Konstrukt wird dann zur Grundlage der Entwicklung standardisierter Methoden, mit denen anschließend im Feld gearbeitet wird. Dieses Vorgehen ist immer mit der Gefahr verbunden, dass die Realität in ein zuvor formuliertes „theoretisches Korsett gezwängt wird“ oder dass Aspekte der empirischen Realität im Instrument nicht berücksichtigt sind (Lamnek 1988a: 16). Qualitative Sozialforschung will keine Hypothesen prüfen, sondern Fragen an die Realität formulieren, die von Akteuren aus dem zu untersuchenden Feld beantwortet werden sollen. Die Akteure im empirischen Feld werden nicht als Objekte der Forschung aufgefasst, die mit empirischen Methoden untersucht werden, sondern die Akteure sind Subjekte, die dem Forscher im Rahmen eines interaktiven Kommunikationsprozesses Aussagen über den zu untersuchenden Gegenstand liefern (Lamnek 1988a: 14). Diese Aussagen stellen die Deutungen und Interpretationen des zu Erforschenden dar. Der Forscher muss sich in die

Deutungs- und Interpretationsmuster des zu Erforschenden hineindenken, um aus den Aussagen verallgemeinerbare Erkenntnisse über den Gegenstand gewinnen zu können. Die Wirklichkeitsdefinitionen von Forscher und zu Erforschendem müssen im Verlauf des Forschungsprozesses immer wieder ausgehandelt werden. Dies macht den kommunikativen Aspekt und den Prozesscharakter von Forschung und Gegenstand im Rahmen qualitativer Sozialforschung aus (Lamnek 1988a: 24).

Der Forschungsprozess im Rahmen qualitativer Sozialforschung ist kein linearer Prozess. Der Forschungsprozess – wie der Gegenstand – ist reflexiv. Dies entspricht einer Grundannahme der interpretativen Soziologie, auf deren Grundlage das interpretative Paradigma, auf dem die qualitative Sozialforschung beruht, entwickelt wurde. Die Bedeutungen menschlicher Verhaltensprodukte – unabhängig ob sprachlicher oder nonverbaler Natur – folglich auch Aussagen der zu Erforschenden, sind reflexiv. Die Bedeutung einzelner Aussagen bezieht sich auf das Ganze, und umgekehrt sind einzelne Aussagen nur im Rahmen des Kontextes interpretierbar. „Damit verweist jede Bedeutung reflexiv auf das Ganze, wird die Bedeutung eines Handelns oder eines sprachlichen Ausdrucks nur durch den Rekurs auf den (symbolischen oder sozialen) Kontext seiner Erscheinung verständlich“ (Lamnek 1988a: 25).

Weil kein starres theoretisches Konstrukt zugrunde liegt und keine Hypothesen geprüft werden, ist die qualitative Sozialforschung wesentlich flexibler als die quantitative Forschung. Auch das kommunikativ-interaktive Vorgehen begünstigt die Flexibilität. Während unterschiedliche Interpretationen von Begriffen und verschiedenen Deutungen der Realität bei der quantitativen Forschung oft im Verborgenen bleiben, besonders wenn die Befragten den Fragebogen allein ausfüllen, kann der qualitative Forscher diese unterschiedlichen Verständnisse bereits im Forschungsprozess erkennen und interaktiv darauf reagieren (Lamnek 1988a: 27f.).

### 6.3.2 *Zuverlässigkeit der Methode*

Das Prinzip der Offenheit, das dem interpretativen Paradigma der qualitativen Sozialforschung zugrunde liegt, darf nicht mit Beliebigkeit verwechselt werden. Qualitative Sozialforschung muss definierten Kriterien genügen, um die methodologischen Anforderungen hinsichtlich Validität und Reliabilität zu erfüllen. Die Erfüllung der Gütekriterien Validität und Reliabilität erfolgt jedoch nach anderen Regeln als bei der quantitativen Sozialforschung, den Gütekriterien sind von dem zugrunde liegenden wissenschaftstheoretischen und methodologischen Konzept abhängig (Lamnek 1988a: 152f.).

Das derzeit vorherrschende Paradigma sozialwissenschaftlicher Theoriebildung ist das funktionalistische Paradigma, das stark an der Vorgehensweise der Naturwissenschaften bzw. des kritischen Rationalismus orientiert ist. Es geht vorwiegend darum, den „Status quo“ sozialer Systeme zu erklären, indem soziale Regelmäßigkeiten auf kausale Zusammenhänge untersucht werden, um diese anschließend als universelle Prinzipien zu formulieren. Folglich orientieren sich vor diesem Hintergrund auch die empirischen Methoden am naturwissenschaftlichen Methodenarsenal. Das interpretative Paradigma sieht soziale Realitäten nicht als unveränderlichen Zustand an, der universellen Regeln folgt, sondern geht davon aus, dass diese von den Mitgliedern der sozialen Gemeinschaft konstruiert und interpretiert werden. Diese Konstruktion und Interpretation sozialer Phänomene ist ein individueller Prozess. Soziale Sachverhalte werden nicht als Gegenstände betrachtet, wie es das funktionalistische Paradigma nahe legt, sondern als Regeln und Bedeutungen, die durch das Handeln der Akteure entstehen. Der am interpretativen Paradigma orientierte Forscher nimmt daher im Forschungsprozess die Perspektive eines Teilnehmers am sozialen Geschehen ein. Er nimmt die Interpretationen und Konstruktionen der Akteure im empirischen Feld wahr und versucht diese zu verstehen, indem er eine Interpretation der Interpretationen und Konstruktionen vornimmt (Lamnek 1988a: 152f.).

### 6.3.3 *Das VERA-Modell*

Im Folgenden wird zunächst das VERA-Modell und anschließend das RHIA-Verfahren ausführlich dargestellt, da sie den empirischen Arbeiten im Rahmen des Projektes e@rbeit (vgl. Kap. 1) zugrunde lagen, die im Rahmen dieser Arbeit einer Sekundäranalyse unterzogen werden.

VERA-Modell und RHIA -Verfahren basieren beide auf der Handlungsregulationstheorie. Nach dieser Theorie ist menschliches Handeln zielgerichtet und grundsätzlich auf äußere Gegenstände bezogen. Der Mensch setzt sich bewusst mit seiner Umwelt auseinander und verändert sie nach seinen Zielen. Dieses Handeln wird durch die Umweltbedingungen mitbestimmt, und gleichzeitig werden im Rahmen dieses Handelns die objektiven Bedingungen der Umwelt verändert. Die Grundlagen dieses in gesellschaftliche Zusammenhänge eingebundenen Handelns wurden in der historisch gesellschaftlichen Entwicklung geschaffen, und werden von den Individuen im Rahmen ihrer Entwicklung individuell angeeignet. Im Umkehrschluss trägt das Handeln des Individuums zur Reproduktion und Weiterentwicklung der menschlichen Gesellschaft bei. Das Handeln bezieht sich nicht nur auf einzelne Handlungen, sondern kann auf die Regulation größerer Handlungsgefüge abzielen und besitzt dadurch Prozesscharakter (Leitner u.a. 1993: 24). Arbeitsbedingungen

resultieren aus den Handlungsanforderungen, die sich aus der Arbeitsaufgabe ergeben. Wobei „Aufgabe“ hier nicht, wie z.B. in der informationstechnischen Systemanalyse, als Funktion verstanden wird, die ein System zu erfüllen hat, sondern „Aufgabe“ bezieht sich auf das von Menschen geforderte Handeln. Die arbeitende Person steht als handelndes Subjekt, das im betrieblichen Zusammenhang bestimmte Ziele übernimmt, im Zentrum dieser Überlegungen (Leitner u.a. 1993: 25).

Die Möglichkeit der arbeitenden Person als aktiv Handelnder eigenständig Ziele zu bestimmen und im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten nach geeigneten Wegen zur Realisierung der Ziele zu suchen, werden als Regulationserfordernisse und zugleich auch als Regulationschancen angesehen. Diese durch die Arbeitsaufgabe definierten Regulationserfordernisse werden als psychische Anforderungen bezeichnet. Neben diesen als positiv bewerteten Anforderungen können auch als negativ zu bewertende Bedingungen auftreten. Wenn bestimmte Bedingungen, unter denen die Arbeitsaufgabe realisiert werden muss, im Widerspruch zur Zielerreichung stehen, wird im Rahmen der Handlungsregulationstheorie von Regulationsbehinderungen gesprochen, die zu Belastungen führen (Leitner u.a. 1993: 27).

Aufgrund der in den westlichen Industriegesellschaften verbreiteten Arbeitsteilung, die durch eine Trennung von Planung und Ausführung von Tätigkeiten gekennzeichnet ist, wird das Handeln des Individuums in hohem Maße gesellschaftlich und organisatorisch bestimmt. Durch diese Situation der Fremdbestimmung, auch als „Partialisierung“ bezeichnet, kann es zu Diskrepanzen zwischen Zielen des Individuums und den durch die gesellschaftlich-organisatorisch bestimmten Arbeitsaufgaben kommen, die zu psychischen Belastungen führen können (Leitner u.a. 1993: 29). Der Grad der Arbeitsteilung oder „Partialisierung“ wird mit dem VERA-Verfahren bestimmt. Das Verfahren geht von einem Modell mehrerer „Regulationsstufen“ aus, anhand derer charakterisiert werden kann, inwieweit die arbeitende Person Ziele und Wege der Zielerreichung selbst regulieren kann. Das Verfahren zielt also auf die objektiven Bedingungen der Tätigkeit ab, ist also ein so genanntes bedingungsbezogenes Verfahren (Leitner u.a. 1993: 30). Auch die Analyse der Belastungen aufgrund von Regulationsbehinderungen nach dem RHIA-Verfahren zielt auf die Arbeitsbedingungen ab, ist also bedingungs- und nicht personenbezogen. Aus Belastung resultierende Beanspruchung ist zwar immer auch von individuellen Merkmalen abhängig, jedoch erfordert eine personenbezogene Untersuchung immer eine bedingungsbezogene Untersuchung als Voraussetzung (Leitner u.a. 1993: 24). Das VERA-Modell für die Büroarbeit umfasst 5 Ebenen der Handlungsregulation (Leitner u.a. 1993: 37):

<b>Ebene 5</b>		<b>Einrichtung neuer Arbeitsprozesse</b>
Stufe 5	Organisatorische Bedingungen für die Einrichtung neuer Arbeitsprozesse werden konzipiert, wobei bestehende Arbeitsprozesse in neuartiger Weise integriert werden sollen.	
Stufe 5R	Organisatorische Bedingungen für die Einrichtung neuer Arbeitsprozesse werden konzipiert, wobei bestehende Arbeitsprozesse möglichst wenig verändert werden sollen.	
<b>Ebene 4</b>		<b>Koordination von Teilprozessen</b>
Stufe 4	Es müssen Strategieentscheidungen in (mindestens) zwei Teilprozessen der Arbeitsaufgabe getroffen und miteinander koordiniert werden.	
Stufe 4R	Es muss eine Strategieentscheidung getroffen und dabei berücksichtigt werden, dass die Realisierung von (Strategie-) Entscheidungen in Teilprozessen, die von anderen bearbeitet werden, nicht gefährdet werden.	
<b>Ebene 3</b>		<b>Strategieentscheidung</b>
Stufe 3	Es muss eine Strategieentscheidung getroffen werden; aus dieser leitet sich ab, welche weiteren Entscheidungen zu treffen sind.	
Stufe 3R	Es müssen mehrere Entscheidungen getroffen werden; das Abwägen verschiedener Möglichkeiten ist mindestens zweimal im Verlauf eines Arbeitsauftrages erforderlich.	
<b>Ebene 2</b>		<b>Entscheidung</b>
Stufe 2	Vor oder während der Bearbeitung eines Arbeitsauftrages müssen verschiedene Möglichkeiten abgewogen werden. Für eine von ihnen ist eine Entscheidung zu treffen.	
Stufe 2R	Es ist erforderlich, sich vor oder während der Bearbeitung eines Arbeitsauftrages die Vorgehensweise zu vergegenwärtigen.	
<b>Ebene 1</b>		<b>Regelanwendung</b>
Stufe 1	Bei der Bearbeitung eines Arbeitsauftrages ist die Bestimmung der Vorgehensweise erforderlich.	
Stufe 1R	Die Arbeitsaufträge werden immer in der gleichen Weise mit dem gleichen Arbeitsmittel bearbeitet.	

Abbildung 31: Kurzdefinitionen des VERA-Modells für die Büroarbeit (Leitner u.a. 1993, S. 37)

Leitner u.a. (1993: 38f.) beschreiben die fünf Ebenen des VERA-Modells anhand der Tätigkeit eines Kleinbauern. Die fünf Ebenen des VERA-Modells sind jeweils in eine „echte“ und eine restringierte Stufe unterteilt. Daraus ergeben sich dann aus fünf Ebenen insgesamt 10 Stufen. Versucht man das VERA-Modell anhand eines überwiegend durch Bürotätigkeit gekennzeichneten Beispiels zu beschreiben und zieht dazu das Beispiel eines Händlers heran,

so wären die Überlegungen, das Produkortiment künftig über das Internet anzubieten, der *Ebene 5* zuzurechnen. In Verbindung mit dieser Entscheidung müssen auch weitere Dinge überdacht werden. So könnte es erforderlich sein, für das veränderte Produkortiment neue Vertriebswege zu erschließen, z.B. die Waren über das Internet anzubieten, um potenzielle Zielgruppen besser zu erreichen und Kundenbedürfnissen entgegenzukommen. Von diesem Schritt dürfte auch die Ebene 4, Koordination von Teilprozessen, betroffen sein, denn die Erweiterung der Vertriebswege um den Verkauf über das Web wird es erforderlich machen, die Bestellannahme, die Zusammenstellung der Pakete und die Kommunikation mit dem Kunden umzustellen.

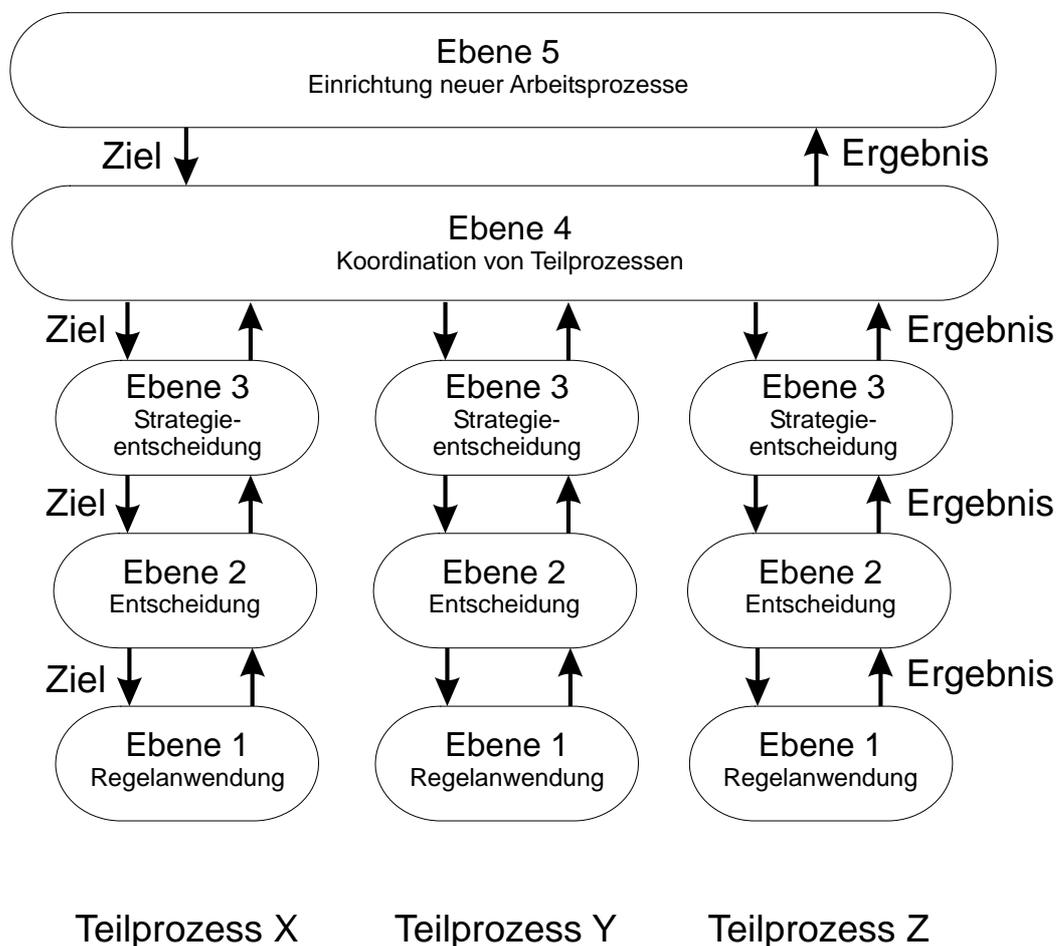


Abbildung 32: Veranschaulichung des 5-Ebenen-Modells (Leitner u.a. 1993: 39)

Die *Ebene 4* umfasst die Koordination von Teilprozessen. Im Beispiel sind u.a. die Beschaffung von Waren bei den Herstellern oder Lieferanten, die Kommissionierung der Sendungen an die Kunden, die Erstellung und der Versand der Rechnungen an den Kunden sowie die Überwachung des Geldeinganges von Bedeutung. Weiterhin sind Marketing und Vertrieb sowie die Abwicklung des Versandes an die Kunden wichtige Teilprozesse, die

miteinander koordiniert werden müssen. Die Entwicklung der Teilprozesse sowie die Zuordnung der Tätigkeiten zu bestimmten Personen wäre wiederum der Ebene 5 zuzurechnen. Ebene 4 umfasst die Koordination, das Management, der durch die Entscheidungen auf Ebene 5 vorgegebenen Teilprozesse.

Die Ebenen 4 und 5 in diesem Ansatz können auch Planung und Ausgestaltung der IT-Infrastruktur bedeuten, also Systemanalyse und Umsetzung der Systematik in einen Algorithmus sowie anschließende Programmierung einer Software beinhalten. Insofern hat das VERA-Modell in informatisierten Arbeitsumgebungen eine neue Ausprägung erhalten. Die Gestaltung organisationaler Strukturen kann nun auch technisch – vermittelt über Software – erfolgen.

Die Tätigkeiten, die auf Ebene 4 des VERA-Modells beschrieben werden, haben Auswirkungen auf die Ebene 5. Diese Wechselwirkung wird durch die Pfeile „Ziel“ und „Ergebnis“ im Modell berücksichtigt (Leitner u.a. 1993: 38).

Die *Ebene 3* ist gekennzeichnet durch die Bearbeitung verschiedener Teilprozesse und umfasst Überlegungen zum Vorgehen hinsichtlich dieser Teilprozesse. Die auf Ebene 5 getroffene Entscheidung, das Sortiment umzustellen und den neuen Vertriebsweg „Internet“ anzubieten, determiniert nicht alle weiteren Entscheidungen, sie gibt lediglich den Rahmen für konkrete Tätigkeiten vor. Die endgültige Ausgestaltung der konkreten Tätigkeiten erfolgt auf Ebene 3 des VERA-Modells. Auch die Ebene 3 steht in Wechselwirkung mit den darüber liegenden Ebenen (Leitner u.a. 1993: 40). So muss im Rahmen des Teilprozesses „Bestellannahme“ entschieden werden, wie die Internetbestellungen in die konventionellen Abläufe eingebunden werden. Es muss entschieden werden, wann die Bestellmöglichkeit im Internet durch die arbeitenden Personen abgefragt und die weiteren Prozesse angestoßen werden.

Die weitere Konkretisierung der Tätigkeit erfolgt auf der *Ebene 2* im Modell. Es wird z.B. überprüft, ob die Ware am Lager ist oder ob sie beim Lieferanten vorrätig ist, und wann sie von dort geliefert werden kann. In diesem Zusammenhang muss auch entschieden werden, ob und auf welchem Weg der Kunde von evtl. Lieferverzögerungen informiert wird, oder ob ihm ein vergleichbarer Ersatzartikel angeboten wird.

Die *Ebene 1* umfasst die Regulation einfacher Handlungen, wie das Zusammenstellen eines Paketes im Lager anhand einer Pickliste für die Entnahme bestellter Waren. Es wird z.B. entschieden, in welcher Reihenfolge das Lager durchsucht wird (Leitner u.a. 1993: 40).

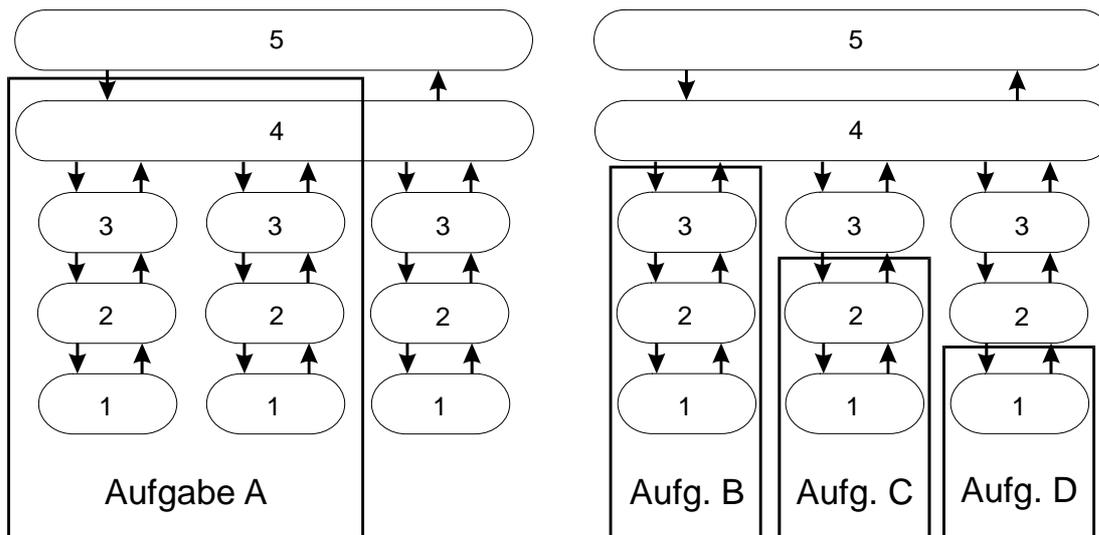


Abbildung 33: Veranschaulichung des Umfangs verschiedener Aufgaben (nach Leitner u.a. 1993: 41)

Die Tätigkeiten können unterschiedliche Grade der Arbeitsteilung oder Partialisierung aufweisen. Es wäre denkbar, dass alle Aufgaben über alle Ebenen hinweg von einer Person erledigt werden. Oder die Arbeitsaufgabe besteht in der Koordination und Ausführung mehrerer Teilprozesse (Aufgabe A in Abb. 33). Weiterhin ist die Ausführung eines einzelnen Teilprozesses (Aufgabe B in Abb. 33) auf den Ebenen 1-3 denkbar. Bei weiterer Zergliederung der Arbeit kann eine Arbeitsaufgabe auch nur aus der Handlungsregulation auf Ebene 1 und 2 (Aufgabe C in Abb. 33) oder nur aus Tätigkeiten auf Regulationsebene 1 (Aufgabe D in Abb. 33) bestehen (Leitner u.a. 1993: 40f.).

#### 6.3.4 Das RHLA-Verfahren

Psychische Belastungen entstehen der Handlungsregulationstheorie zufolge durch Regulationsbehinderungen. Regulationsbehinderungen sind konkrete Durchführungsbedingungen (z.B. Handlungsvorgaben oder vorhandene Handlungsspielräume), die im Widerspruch zur Zielerreichung stehen, d.h. der vorgeschriebene Handlungsweg verursacht Ereignisse oder Zustände, durch die eine Behinderung der Zielerreichung eintritt. Ein Beispiel wären zu knappe Zeitvorgaben für Arbeitsaufgaben. Die arbeitenden Personen können nach der Handlungsregulationstheorie auf zwei verschiedene Weisen darauf reagieren:

1. Sie nehmen zusätzlichen Aufwand in Kauf oder greifen zu riskanten Handlungen.
2. Die allgemeinen Leistungsvoraussetzungen der arbeitenden Person im Hinblick auf ihre Regulationsfähigkeit werden überfordert.

Beide Fälle werden als Regulationsbehinderungen bezeichnet. Im ersten Fall handelt es sich um ein Regulationshindernis, im zweiten Fall um eine Regulationsüberforderung (Leitner u.a. 1993: 59). Bei den Regulationsüberforderungen unterscheidet man zwischen aufgabenimmanenten und aufgabenunspezifischen Überforderungen. Die aufgabenimmanenten Regulationsüberforderungen resultieren im Wesentlichen aus monotonen Bedingungen und Zeitdruck. Die aufgabenunspezifischen Regulationsüberforderungen sind auf Arbeitsumgebungsbedingungen wie Lärm, Beleuchtung, Raumklima, Schadstoffe und ergonomische Gestaltung zurückzuführen (Leitner u.a. 1993: 69 f.). Für die Betrachtung der Belastung und Beanspruchung bei computervermittelter Kommunikation sind die Regulationshindernisse von besonderer Bedeutung, da sie einerseits auf Informationsdefiziten beruhen können und andererseits zu ihrer Überwindung Kommunikation erforderlich sein kann. Die nähere Betrachtung eines Arbeitsablaufes mit Hindernis soll dies verdeutlichen.

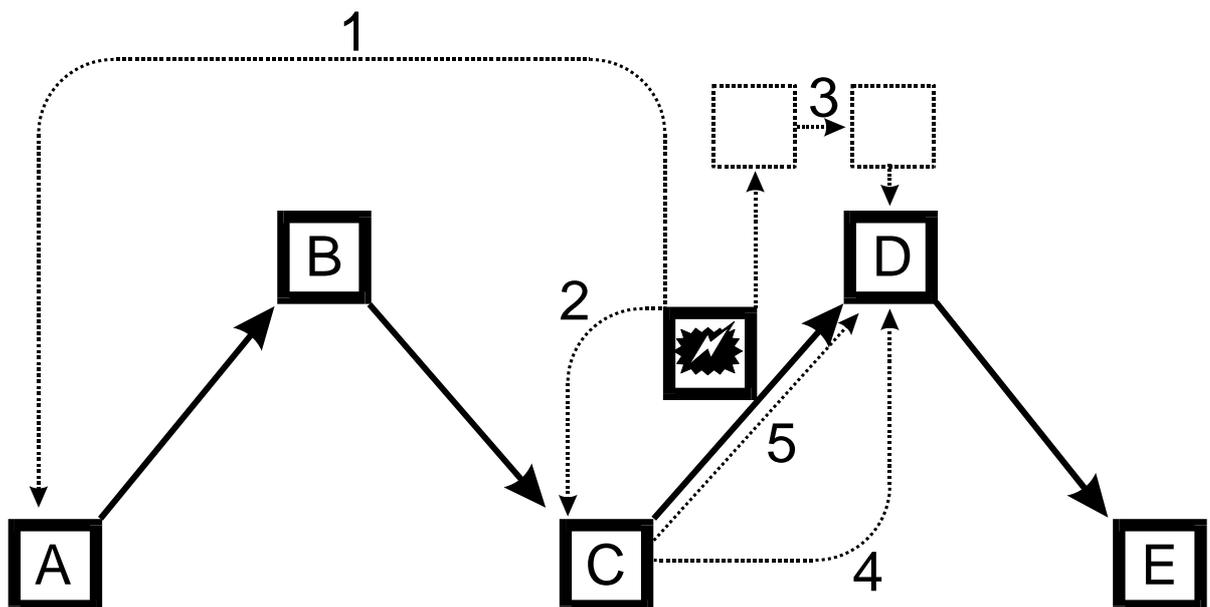


Abbildung 34: Veranschaulichung möglicher Reaktionen auf Hindernisse (nach Leitner u.a. 1993: 60)

In der Abbildung 34 wird der ungehinderte Weg zur Realisierung der Arbeitsaufgabe durch die Kästchen „A“, „B“, „C“ und „D“ symbolisiert. Die Kästchen stehen jeweils für eine Station auf dem Weg zum Ziel. Dieser ungehinderte Weg weist in der Regel Schwierigkeiten auf und das Ziel ist nicht mühelos zu erreichen. Diese Schwierigkeit wird durch den „Zickzack“ Kurs des Weges symbolisiert. Die weiteren Elemente der Zeichnung stehen für

Abweichungen von diesem direkten Weg, die durch ein Regulationshindernis erforderlich werden können. Das Regulationshindernis wird durch das Quadrat mit dem Blitzsymbol dargestellt. Dieses Hindernis erfordert vom arbeitenden Menschen Reaktionen. Hierbei werden fünf Reaktionsarten unterschieden:

1. Das Hindernis macht es erforderlich, die gesamte Arbeitshandlung von vorn zu beginnen.
2. Das Hindernis macht es erforderlich, bestimmte Schritte zu wiederholen.
3. Das Hindernis macht es erforderlich, einen Umweg zu gehen.
4. Das Hindernis macht einen erhöhten Handlungsaufwand auf einer bestimmten Strecke des Weges erforderlich.
5. Um die unter 1-4 genannten Maßnahmen zu vermeiden, kann die Arbeitsperson mit „riskantem Handeln“ reagieren (Leitner u.a. 1993: 61 f.).

Bei der Reaktionsart „3“ kann der erforderliche Umweg darin bestehen, fehlende Informationen einzuholen. Hier erscheint es sinnvoll, im Rahmen der empirischen Arbeit (vgl. Kap. 8) auf Regulationshindernisse zu achten, die auf Informationsmangel zurückzuführen sind. Weiterhin sollte der Augenmerk auf Möglichkeiten der Beseitigung der Hindernisse durch Kommunikation liegen, d.h. Möglichkeiten des Abweichens vom vorgegebenen Kommunikationsweg (z.B. durch informelle Kommunikation) sollten ebenso Beachtung finden, wie die Unterstützung durch Kollegen bei der Bewältigung solcher Regulationshindernisse.

## **6.4 Durchgeführte empirische Arbeiten**

### *6.4.1 Auswahl der Unternehmen für die Sekundäranalyse*

Für die vorliegende Arbeit wurde auf die im Rahmen des Projektes e@rbeit (vgl. Kap. 1) durchgeführten empirischen Daten und Interviewtranskripte zurückgegriffen. Die Auswahl der Unternehmen für das Projekt e@rbeit spiegelte eine breite Auswahl verschiedener Branchen wider und repräsentierte auch alle Größenklassen von Unternehmen, kleine, mittlere und große Unternehmen. Außerdem war für die Auswahl der Unternehmen die Qualität der E-Business-Anwendung relevant. Die Unternehmen sollten mindestens über einen Online-Verkauf über eine interaktive Website verfügen und digitalen Datenaustausch mit Partnern in der Wertschöpfungskette durchführen (Freiling 2003: S. 13f.). Diese Qualität der E-Business Anwendung entspricht der Stufe 4 in der in Kapitel 2.2.3 dargestellten Klassifizierung.

Insgesamt wurden im Rahmen des Projektes e@rbeit 14 Unternehmen verschiedener Branchen und Größenklassen ausgewählt und untersucht. In 13 Unternehmen wurden

Beobachtungsinterviews an ausgewählten Arbeitsplätzen und in allen 14 Unternehmen ein bis zwei Experteninterviews durchgeführt (Der für die hier durchgeführte Sekundäranalyse relevante Teil des verwendeten Leitfadens für die Experteninterviews findet sich im Anhang).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden aus diesen Unternehmen sechs Unternehmen ausgewählt, die einerseits zur Gruppe der kleinen und mittleren Unternehmen zählen und andererseits mindestens E-Business der Stufe 4 betreiben. Aus allen ausgewählten Unternehmen lagen Interviewtranskripte vor. Daraus ergab sich folgende Auswahl von Unternehmen:

Codierung	Branche	Größe	E-Business-Stufe
E	Handel	Mittel	4
F	Handel	Klein	5
G	Handel	Mittel	5
I	Softwareproduktion	Klein	5
J	Handel	Klein	5
M	Handel	Klein	4

Abbildung 35: Übersicht der für die Sekundäranalyse ausgewählten Unternehmen

Die Codierung der Unternehmen entspricht der im Projekt e@rbeit gewählten Codierung und dient der Anonymisierung der Unternehmen. Die Einteilung der Unternehmen in Größenklassen entspricht der aktuellen Definition der Europäischen Union (EU-Kommission 2003):

- Sehr kleines Unternehmen (bis 10 Mitarbeiter),
- Kleines Unternehmen (bis 50 Mitarbeiter),
- Mittleres Unternehmen (bis 250 Mitarbeiter) und
- Großunternehmen (über 250 Mitarbeiter).

Für die vorliegende Auswertung konnte - bedingt durch die Unternehmensauswahl - auf fünf Arbeitsplatzbeobachtungen und auf acht Experteninterviews aus insgesamt sechs Betrieben zurückgegriffen werden.

Diese Auswahl wurde getroffen, da sich die Situation hinsichtlich der Bedingungen für digital vernetztes Wirtschaften in Abhängigkeit von der Größe der Unternehmen stark unterscheidet. Zum einen muss man davon ausgehen, dass nur ein kleiner Teil der Unternehmen, dazu zählen vorwiegend die großen Unternehmen, als Treiber der Entwicklungen hin zu digital vernetztem Wirtschaften gelten können. Der weitaus größere Teil der Unternehmen, und dies betrifft eher die kleinen und mittleren Unternehmen, die z.B. in Zuliefer-

beziehungen zu Großunternehmen stehen, vollzieht die von den Großen vorgegebenen Entwicklungen lediglich nach (Boes 2005: 244). Dies äußerte sich in der vorliegenden empirischen Erhebung z.B. darin, dass unsere Gesprächspartner in den Großunternehmen vorwiegend aus eigens für digitale Wirtschaftsprozesse errichteten Querschnittsabteilungen stammten. Das bedeutet wiederum, dass die dort interviewten Personen vorwiegend Spezialisten für die Gestaltung und Implementierung von IT-Infrastruktur sowie die Gestaltung organisatorischer Veränderungen sind. Der berufliche Alltag dieser Personengruppe, die eher auf der planenden als auf der ausführenden Ebene tätig ist, unterscheidet sich stark von den Personen, die mit der Abwicklung der grundlegenden Geschäftsprozesse betraut sind. Daher ist davon auszugehen, dass sich auch die Belastungs- und Beanspruchungssituation dieser Personengruppen unterscheidet.

Sämtliche Erhebungen wurden in der Zeit von Juni 2002 bis Januar 2003 durchgeführt. Für die Durchführung aller Erhebungen in einem Betrieb, also der Beobachtungsinterviews an Arbeitsplätzen und für die Experteninterviews stand jeweils ein Tag zur Verfügung. Da wir bei den Erhebungsterminen meist mit zwei, manchmal auch mit drei Forschern anwesend waren, konnten die Erhebungen parallel durchgeführt werden.

#### *6.4.2 Durchführung der Beobachtungsinterviews an Arbeitsplätzen*

Für die im Projekt e@rbeit durchgeführten Beobachtungsinterviews standen, je nach betrieblichen Bedingungen mindestens 3 Stunden, oft jedoch auch 5-6 Stunden zur Verfügung. In den Vorgesprächen hatten wir die Geschäftsleitungen gebeten, einen geeigneten Arbeitsplatz auszuwählen, der die Aktivitäten des digital vernetzten Arbeitens bei den Unternehmen gut widerspiegelt. Der Arbeitsplatzinhaber wurde vor dem Erhebungstermin von der Geschäftsleitung über unser Vorhaben informiert. Am Tag der Erhebung selbst wurde der Arbeitsplatzinhaber von den Forschern kurz über das Projekt und seine Ziele informiert. Jede Beobachtung begann mit einem Interview, das zum Ziel hatte, herauszufinden, welche Arbeitsaufgaben der Arbeitsplatzinhaber hat. Das Vorgehen bei den Beobachtungsinterviews folgte dem VERA/RHIA-Büro-Verfahren (Leitner u.a. 1993). Nach dem Einstiegsinterview zog sich der Forscher zurück und beobachtete die Arbeitsperson. Zwischendrin wurden auftretende Fragen direkt mit der Arbeitsperson geklärt.

Die Ermittlung der VERA-Stufe der Arbeitsplätze sollte eine Einschätzung hinsichtlich der Anforderungen an die Kommunikation vor dem Hintergrund der im Kapitel 5 angestellten Überlegungen ermöglichen. Die Ermittlung der Regulationshindernisse nach dem RHIA-Verfahren, sollte mögliche Regulationshindernisse und damit auch Belastungen durch nicht

angepasste Kommunikation offen legen. Neben diesen beiden Verfahren wurden die Arbeitsplatzinhaber auch nach der Bedeutung verschiedener Kommunikationsmedien für ihre Arbeit befragt. Dazu wurden die befragten Personen gebeten, zu schätzen, zu welchem Prozentanteil sie welches Medium für ihre Arbeit nutzen (Klippert 2003: 117 ff.). Dabei wurde sowohl nach klassischen Medien, wie Face-to-face-Kommunikation, Brief, schriftliche Notiz, Telefon und Telefax als auch nach neuen Medien wie Videokonferenz, E-Mail, Chat und Internet-Foren gefragt. Die befragten Personen sollten spontan einschätzen, zu welchem Prozentsatz sie dieses Medium nutzen. Daraus wurde die individuelle Bedeutung des Mediums abgeleitet (Klippert 2003: 121). Die Beobachtungsinterviews nach dem VERA/RHIA-Verfahren wurden durch Experteninterviews mit Führungskräften ergänzt.

#### *6.4.3 Durchführung der Experteninterviews*

Die leitfadengestützten Experteninterviews (Leitfaden s. Anhang A) sollten im Rahmen des Projektes e@rbeit Informationen bezüglich wirtschaftlicher und technischer Überlegungen hinsichtlich der Gestaltung der E-Business-Strukturen im Unternehmen liefern. Daher wurden in den Betrieben Ansprechpartner gesucht, die zu beiden Bereichen Auskunft geben können. Falls keine Person gefunden wurde, die zu beiden Bereichen hinreichende Informationen liefern konnte, wurden auch Gespräche mit mehreren Gesprächspartnern geführt (Freiling 2003). Die Experteninterviews wurden in Form halb standardisierter Interviews durchgeführt. Es wurde ein Interviewleitfaden (vgl. Freiling, Martin 2003) verwendet, der vorformulierte Fragen enthielt, aber im Wesentlichen als Gedächtnisstütze für den Interviewer diente, d.h. die Fragen wurden nicht immer wortwörtlich nach dem Leitfaden gestellt. Die Fragen wurden „offen“ gestellt, der Interviewpartner erhielt keine vorgegebenen Antwortmöglichkeiten. Das gesamte Interview, das mehrere Fragekomplexe enthielt, dauerte zwischen 90 und 180 Minuten. Allen Gesprächspartnern wurden Fragen zum Komplex „Kommunikation und Kooperation“ gestellt. Dieser Fragekomplex dauerte je nach Interviewverlauf zwischen 15 und 30 Minuten. Die Aussagen zu diesem Fragenkomplex werden für die hier vorliegende Sekundäranalyse herangezogen. Der Fragekomplex wurde eingeleitet mit einer Frage nach den im Unternehmen verwendeten Medien. Dann wurde dem Gesprächspartner die Frage nach der Bedeutung verschiedener Medien für seine eigene Arbeit gestellt. Als Hilfestellung wurde hierbei ein Auszug aus dem oben beschriebenen Fragebogen verwendet und die befragten Personen wurden gebeten, den Prozentanteil zu schätzen, zu dem sie die verschiedenen Medien (Face-to-face-Kommunikation, Brief, schriftliche Notiz, Telefon und Telefax sowie Videokonferenz, E-Mail, Chat und Internet-Foren) für ihre Arbeit nutzen (Klippert 2003: 117 ff.). Abschließend wurden die

Interviewpartner gebeten, Aussagen bezüglich der Qualität der computerbasierten Medien zu machen.

## **6.5 Vorgehen bei der Sekundäranalyse der Experteninterviews**

Die Auswertung der Experteninterviews erfolgt gemäß dem explorativen Charakter dieser Studie einem interpretativ-explikativem Verfahren (Lamnek 1988b: 108, 172 ff.). Zunächst wurden die Passagen zum Komplex „Kommunikation und Kooperation“ aus den Interviewtranskripten extrahiert und fallweise sortiert. Dann wurden, im Sinne einer Materialreduzierung (Lamnek 1988b: 216), aus den Interviewtranskripten alle Passagen herausortiert, die relevanten Kriterien entsprechen. Die relevanten Kriterien wurden theoriegeleitet entwickelt und ergeben sich aus den in Kapitel 3 (Theoretische Grundlagen) und Kapitel 4 (Stand der Forschung) herausgearbeiteten Kriterien. Folgender Kriterienkatalog liegt den Auswertungen zugrunde:

1. Belastung und Beanspruchung durch zu viele Informationen,
2. Belastung und Beanspruchung durch die Form der Kommunikation,
3. Belastung und Beanspruchung auf der Beziehungsebene der Kommunikation,
4. Belastung und Beanspruchung durch organisatorische Bedingungen der Kommunikation,
5. Belastung und Beanspruchung aufgrund der Spezifikationen des Mediums Computer,
6. Strategien zur Verminderung von Belastung und Beanspruchung durch angepasste individuelle Medienwahl,
7. Strategien zur Verminderung von Belastung und Beanspruchung durch Veränderung organisatorischer Bedingungen,
8. Hinweise auf informelle Kommunikation zur Verminderung von Belastung und Beanspruchung,
9. Hinweise auf Kommunikationsanforderungen in besonderen Situationen (z.B. beim Auftreten von Störungen),
10. Bedeutung der Kommunikationskompetenz,
11. Neue Möglichkeiten durch computerbasierte Medien.

Nachdem alle Passagen zu den genannten Punkten aus den Interviewtranskripten fallweise extrahiert wurden, erfolgte ein Vergleich mit den Erkenntnissen aus den Beobachtungsinterviews der betreffenden Fälle. Dieser Auswertungsschritt hatte das Ziel zu ermitteln, ob zwischen den Aussagen der Experteninterviews, die mit Führungskräften geführt wurden,

und der Beobachtungsinterviews, die an Arbeitsplätzen auf der ausführenden Ebene stattfanden, widersprüchliche Aussagen zutage treten.

Die Ergebnisse der Auswertungen von Beobachtungsinterviews und Experteninterviews werden im Folgenden fallweise dargestellt. Die fallweise Darstellung soll den qualitativen Charakter dieser Untersuchung einmal mehr unterstreichen. Die nach der Auswertung gewonnenen Aussagen sollen keinen Anspruch auf Repräsentativität und Generalisierbarkeit erheben. Sie sollen vielmehr die Aussagefähigkeit der theoretischen Annahmen dieser Arbeit unterstreichen und somit ein brauchbares Gerüst für vertiefende repräsentative empirische Arbeiten liefern.

## 7 Darstellung und Analyse der Fallstudien

Zunächst werden die empirischen Erkenntnisse, die durch Beobachtung und Interview gewonnenen wurden, dargestellt. Die im Rahmen der Fallstudien untersuchten Unternehmen werden kurz skizziert, wobei die Aktivitäten, die online abgewickelt werden, im Vordergrund stehen. Anschließend werden für die hier zu beschreibende Sekundäranalyse relevante Erkenntnisse aus den Beobachtungsinterviews dargestellt. Das Bild der einzelnen Fälle wird durch die Darstellung des thematischen Verlaufs der Experteninterviews abgerundet. Die vorgefundenen Äußerungen bzw. Beobachtungen zum Aspekt Belastungen werden anschließend im Abschnitt 7.7 „Auswertung der Fallstudien“ vertiefend analysiert.

### 7.1 Fall 1: Großhandel für Bürobedarf

#### 7.1.1 Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten

Dieses Unternehmen vertreibt alles, was im professionellen Büro benötigt wird: vom Aktenvernichter über den Bleistift und den Hängeordner bis zum Büroartikel mit Z können Unternehmen hier alles beziehen. Da viele Unternehmen die so genannten „C“-Güter, die geringwertigen Verbrauchsgüter, zu denen auch die meisten Büroartikel gehören, zunehmend online beschaffen, um Kosten zu sparen, musste das Unternehmen schon frühzeitig eine solche Bestellmöglichkeit bieten. Für diese Form der Bestellung von C-Gütern, die auch als E-Procurement bezeichnet wird, stellt das Unternehmen seinen Kunden ein Softwaresystem zur Verfügung. Bei Kunden, die über eigene Systeme verfügen, passt sich das Unternehmen an deren Systeme an.

Neben dem E-Procurement für die Kunden arbeitet das Unternehmen auch mit seinen Lieferanten auf elektronischem Wege zusammen. Mit den Lieferanten werden auf elektronischem Wege Liefer- und Rechnungsdaten ausgetauscht. So werden z.B. die Lieferscheine und Rechnungen elektronisch übermittelt und in das Warenwirtschaftssystem eingelesen. Änderungen des Lagerbestandes werden so weitestgehend automatisch erfasst.

Die Abarbeitung der per Internet eingegangenen Bestellungen erfolgt automatisch. Eine manuelle Kontrolle erfolgt nur noch, weil sie vom Unternehmen für notwendig gehalten wird. Die Prozesse würden aber auch ohne diese Kontrolle ablaufen können. Daneben gibt es aber noch viele Bestellungen per Fax oder Brief, weil nicht alle Kunden online bestellen wollen.

### *7.1.2 Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz*

Das Beobachtungsinterview wurde an einem Arbeitsplatz in der Bestellannahme und -bearbeitung durchgeführt. Beobachtet wurde eine Mitarbeiterin der Altersgruppe 21-30 Jahre mit abgeschlossener kaufmännischer Berufsausbildung. Ihre Arbeitsinhalte sind die Aufnahme und Bearbeitung von Bestellungen, die das Unternehmen auf konventionellem Weg erreichen. Neben der Eingabe der Bestelldaten in das elektronische System gehören auch meist telefonische Nachfragen beim Kunden im Falle von Ungereimtheiten in der Bestellung oder bei Lieferengpässen zur Tätigkeit.

Die Mitarbeiterin bewertet ihre Arbeit als „eher nicht abwechslungsreich“. Dies bestätigen die durch die Beobachtung gewonnenen Erkenntnisse. Die Aufgabenkomplexität wird vom Beobachter als „wenig umfangreich eingestuft“. Die Tätigkeit entspricht der Regulationsstufe 2R nach dem VERA-Verfahren.

Für die interne Kommunikation haben Telefon und Face-to-face Kommunikation eine hohe Bedeutung. Mit 50% für Telefon und 30% für Face-to-face Kommunikation wird die Verwendung von der Mitarbeiterin hoch eingeschätzt. E-Mail hat dagegen eine eher geringe Bedeutung für die interne Kommunikation. Die Verwendung von E-Mail wird auf 10% geschätzt. Brief und Fax haben mit einer Bewertung von 8% bzw. 2% für die interne Kommunikation eine noch geringere Bedeutung als E-Mail. Das Unternehmen hat 65 Mitarbeiter. Das dürfte eine Erklärung für die hohe Bedeutung des Telefons sein, da bei dieser Größe nicht mehr alle Mitarbeiter im näheren Einzugsbereich liegen und so für die Face-to-face Kommunikation nicht erreichbar sind. Extern wird die Face-to-face Kommunikation als am bedeutendsten eingeschätzt. Mit 58% wird der Nutzungsanteil sehr hoch eingeschätzt. Die Niederlassung verfügt auch über ein Ladengeschäft. Dort werden noch viele Bestellungen nach vorheriger In-Augenscheinnahme von Warenmustern persönlich abgegeben. Mit einer Einschätzung eines Nutzungsanteils von 20% wird die Bedeutung der E-Mail Kommunikation für externe Kommunikation deutlich höher eingestuft als für die interne Kommunikation. Videokonferenzen haben weder intern noch extern eine Bedeutung (jeweils mit 0% eingeschätzt).

### *7.1.3 Thematischer Verlauf des Experteninterviews*

In diesem Unternehmen sprachen wir ausschließlich mit dem Geschäftsführer, der über ökonomische wie technische Belange gleichermaßen berichten kann. Der Interviewpartner schildert zunächst die im Unternehmen verwendeten Medien. Im Unternehmen werden die klassischen Medien, Telefon und Fax, sowie E-Mail genutzt. Foren, Newsgroups und

Videokonferenzen kommen nicht zur Anwendung. Der Geschäftsführer nutzt Visualisierungstools zur Erstellung von Mind-Maps auf dem PC. Seiner Ansicht nach ist die Nutzung solcher Tools nur für ihn als Geschäftsführer relevant.

„Ja, also das betrifft dann meistens mich, wenn ich irgendwelche Dinge, wenn da irgendwelche Dinge neu konzipiert werden müssen. Aber jetzt im Breiten wird es nicht eingesetzt, weil die Anforderung nicht da ist.“

Schwierigkeiten mit den computerbasierten technischen Kommunikationslösungen werden vom Interviewpartner verneint.

Als wesentliche Veränderung der Kooperations- und Kommunikationsformen durch computerbasierte Medien nennt der Interviewpartner die gestiegene Transparenz aufgrund der lückenlosen Nachvollziehbarkeit der digitalen Kommunikation. Er hebt hierbei besonders auf das Medium E-Mail ab. Die Nachvollziehbarkeit ist aus Sicht des Interviewpartners erstrebenswert.

„Na ich will mal sagen, die Abläufe werden sicherer nachvollziehbarer. Also in, weiß nicht, kennen sie wahrscheinlich auch, die berühmte Kommunikation per, per Zettel. ‚Notieren sie mal, ich gebe es dann an den Kollegen weiter.‘ Das legen sie dann in Fach A. Und von Fach A wandert es nach B, eventuell. Wenn sie so einen internen Postweg aufgebaut haben. Aber Zettel haben so die Angewohnheit, sich teilweise in Luft aufzulösen und keiner weiß mehr, wo das Ding abgeblieben ist. Und solche, sie haben eine größere Sicherheit. Sie schicken es per E-Mail, da sehen sie, das ist es weg und da ist es angekommen. [...] Das ergibt sich in allen Dingen, wo sie mit, mit Elektronik arbeiten. Muss es ja auch sein, um Prozesse durchsichtiger zu machen.“

Der Stil der Kommunikation per E-Mail wird wegen oftmals fehlender Höflichkeitsformeln und gehäuft auftretender sprachlicher Fehler als zu informell kritisiert.

„Aber wenn sie manchmal E-Mails kriegen von außerhalb, also da fragt man sich schon, ob der in der Grundschule, so was, was ich noch hatte, so Diktat und Satzstellung, und ganze Sätze und vielleicht ‚Mit freundlichen Grüßen‘ eventuell, ‚Mfg, GR‘, das ist dann mit freundlichen Grüßen und das GR sind dann die Abkürzungen seiner Initialen. Da gibt es keine

Anrede, da gibt es kein gar nichts. Also, wenn sie es wirklich extrem haben. Ich für meinen Teil bemühe mich da noch so ein bisschen, eine Form reinzubringen.“

Ein Mangel, der auf die Spezifikationen des Mediums E-Mail zurückzuführen sei, ist die mangelnde Ausdrucksfähigkeit und die fehlende Möglichkeit der direkten Rückmeldung. Dies mache es schwierig, komplexe Sachverhalte über dieses Medium zu kommunizieren. Es wird jedoch betont, dass E-Mail Vorteile bei der Übermittlung sachlicher Informationen bietet.

„Es gibt auch Dinge, wo ich sage, wenn sie ein Problem diskutieren müssen, dann macht's für mich keinen Sinn, zehnhseitige Abhandlungen permanent hin und her. Weil es gibt Probleme, die sind sehr umfangreich und dann ergibt sich aus der Diskussion die Lösung. Wenn sie das aber per E-Mail machen wollten, dann sind sie wahrscheinlich Tage beschäftigt, mit hin und her schicken. Da ist das Telefon nach wie vor einfacher. Aber wenn's einfach um den Austausch von sachlichen Informationen, die Weitergabe von Informationen geht, ist das eigentlich das Beste, was man machen kann.“

Im Rahmen der Erörterung der Veränderungen der Qualität der Kommunikation über die neuen Medien weist der Interviewpartner darauf hin, dass die Kommunikationsqualität von den Kompetenzen der kommunizierenden Personen abhängig ist. Er weist in diesem Zusammenhang auch darauf hin, dass es zu Missverständnissen kommen kann, die sich auf der Beziehungsebene der Kommunikation auswirken.

„Das ist halt ne Frage, wie fähig bin ich, das zu nutzen. Also wie ist meine Kommunikationsfähigkeit, oder meine Fähigkeit, die Gedanken in Worte umzusetzen. Wenn ich jetzt mit irgendjemand telefoniere, dann kann der immer noch mal direkt nachfragen: „Wie hast du das jetzt gemeint?“ Und er kann auch mal was ergänzen. Während vielleicht bei einer E-Mail, einmal falsch formuliert, der andere so verschreckt oder entsetzt ist, dass er gar nicht mehr nachfragt, und denkt: „Also, mit dir will ich jetzt gar nichts mehr zu tun haben.““

Auf Belastungen durch zu große Informationsmengen kommt der Interviewpartner im Zusammenhang mit der Informationsrecherche im Internet zu sprechen. Dieses Problem

hält er aber nur für seine Arbeitstätigkeit für relevant, weil er der Einzige ist, der in diesem Unternehmen im Rahmen seiner Tätigkeit Informationen im Internet recherchiert.

„Wenn sie im Internet sehen, da steht so viel drin, also nicht das Vorhandensein der Information ist das Problem, sondern das Finden der Information ist da das Problem. Wenn ich sehe wie viel Zeit, sinnlose Zeit da unter Umständen für das Suchen verbracht wird, da wird auch viel zu viel Zeit vernichtet, sagen wir mal so. [...] Also bei uns beschränkt sich Informationsrecherche in der Regel auf meine Person, weil es an den Arbeitsplätzen eben nicht notwendig ist.“

Für die unternehmensinterne Kommunikation dieser Interviewperson haben Face-to-face Kommunikation (20%) und Telefon (60%) die größte Bedeutung. E-Mail sowie papiergebundene Formen der Kommunikation, wie Brief und Fax haben etwa die gleiche Bedeutung (jeweils 10%).

## **7.2 Fall 2: Vertrieb von Medizintechnik für Tierärzte**

### *7.2.1 Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten*

Bei diesem Unternehmen handelt sich um einen Händler für medizintechnische Artikel und Anlagen, wie z.B. Röntengeräte. Außer dem Verkauf bietet das Unternehmen auch Service und Wartung für die Geräte an. Abgerundet wird das Angebot durch Trainings und Schulungen für den Umgang mit den verkauften Anlagen, die im eigenen Hause und auch in externen Schulungsräumen angeboten werden. Mit insgesamt 23 Mitarbeitern handelt es sich um einen Kleinbetrieb, der sich in der zweiten Generation in Familienbesitz befindet. Das Unternehmen ist bundesweit im Verkauf aktiv und verfügt über externe Mitarbeiter in Berlin und Norddeutschland, die Kunden aus diesen Regionen betreuen. Außerdem ist das Unternehmen für einige Medizintechnikhersteller als Exporteur aktiv.

Das Unternehmen bietet seine Waren seit 1996 in einem Webshop an, der neben der Produktpräsenz auch eine Online-Bestellmöglichkeit bietet. Der Datenaustausch mit den Kunden, die im Webshop einkaufen, läuft vorwiegend über das Internet. Auch mit den Lieferanten des Unternehmens findet ein Online-Datenaustausch statt. Es wird online bestellt und Lieferscheine und Rechnungen werden online empfangen. Intern wird eine Software zur Verwaltung der Warenflüsse, ein so genanntes Warenwirtschaftssystem, verwendet, das individuell für das Unternehmen programmiert wurde. Weiterhin wird ein softwarebasiertes System verwendet, um Informationen über Kunden zu sammeln, zu

verwalten und für die im Verkauf tätigen Mitarbeiter zugänglich zu machen. Diese ebenfalls individuell zugeschnittene Softwarelösung entspricht einem so genannten „Customer-Relationship-Management-System“ (Software zum Management von Kundenbeziehungen). Über das firmeninterne Netzwerk sind die Kundeninformationen allen Mitarbeitern zugänglich.

Online-Aktivitäten sind in dieser Branche eher unüblich. Die Kundschaft ist eher konservativ und steht den Online-Aktivitäten eher skeptisch gegenüber. Die Kundschaft nutzt vorwiegend die konventionellen Medien. Kommunikation wird vorwiegend über Telefon und Fax abgewickelt. E-Mail und elektronischer Datenaustausch in Form von Bestellungen im Webshop nehmen aber nach Aussagen des Geschäftsführers beständig zu. Der aktuelle Geschäftsführer, der das Geschäft vor wenigen Jahren von seinem Vater übernahm, ist die treibende Kraft für die Online-Aktivitäten. Schon seit früher Jugend an der Computertechnik interessiert, begann er während des BWL-Studiums autodidaktisch Computerkenntnisse zu erwerben und Programme zu schreiben. Diese Leidenschaft für die Technik führte dazu, dass er, nachdem er in die väterliche Firma eingestiegen war, damit begann, zusammen mit einem Freund, der Software-Ingenieur ist, einen eigenen Webshop zu programmieren und darüber seine Artikel im Internet anzubieten. Die frühen Online-Aktivitäten ab 1996 entsprangen vorwiegend dieser Leidenschaft und weniger den Anforderungen des Marktes. Der Geschäftsführer erwartet aber langfristig Vorteile durch seine frühen Online-Experimente, weil er wertvolle Erfahrungen lange vor Mitbewerbern gewinnen konnte.

### *7.2.2 Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz*

Die beobachtete Person ist männlich, gehört der Altersgruppe 21-30 Jahre an und verfügt über eine abgeschlossene kaufmännische Ausbildung. Die Tätigkeit der Arbeitsperson besteht darin, den Web-Katalog des Unternehmens zu aktualisieren. Bei Preisänderungen müssen die neuen Preise eingetragen werden und bei neuen Produkten müssen diese nach einem vorgegebenen Produktschema in den Katalog neu eingestellt werden. Diese Tätigkeiten erlauben kaum Entscheidungsspielräume. Nur in ganz seltenen Fällen, z.B. wenn mehrere Produktabbildungen vorliegen, kann die Arbeitsperson Entscheidungen treffen. Ansonsten determinieren die Systematik des Kataloges oder technische Bedingungen den Arbeitsprozess. Auf diese Bedingungen hat die Arbeitsperson keinen Einfluss, da dies der Chef dieses Kleinunternehmens allein entscheidet. Die beobachtete Person nimmt über die bisher beschriebenen Tätigkeiten hinaus auch kleinere Veränderungen (z.B. das Ändern von Links) an der Website des Unternehmens vor.

Da die Tätigkeit sehr stark regelgeleitet ist und der Mitarbeiter kaum Einfluss auf die Regeln hat, werden die Regulationsanforderungen vom beobachtenden Wissenschaftler auf der Stufe 1 des VERA-Verfahrens eingestuft. Auffallend ist, dass die Aufgabenkomplexität trotz niedriger VERA-Stufe vom Forscher mit „umfangreich“ eingestuft wird. Die beobachtete Person bewertet ihre Tätigkeit selbst als sehr abwechslungsreich.

Aufgrund der Größe des Unternehmens (23 MA) wird sehr viel Face-to-face kommuniziert. Auch die Bedeutung der Telefonkommunikation wird mit einer Angabe von 35% sehr hoch eingeschätzt. Die Arbeitsperson erfragt bei Kolleginnen und Kollegen im direkten Gespräch oder übers Telefon, ob Änderungen in den verschiedenen Produktgruppen vorliegen und erhält daraufhin die Daten der Änderungen per Mail oder in Papierform. Rückfragen werden Face-to-face oder am Telefon geklärt. Videokonferenz und Fax haben für diesen Mitarbeiter keine Bedeutung.

### 7.2.3 *Thematischer Verlauf des Experteninterviews*

In diesem Unternehmen führten wir das Experteninterview mit dem Geschäftsführer, der uns sowohl über wirtschaftliche Belange als auch über informationstechnische Aspekte Auskunft geben konnte. Nach der Frage zu den verwendeten Medien beschreibt der Interviewpartner zunächst das im Unternehmen verwendete Tool zum Management der Zusammenarbeit, das neben Kommunikationsplattform auch Terminplaner und dank zentraler Datenbank für Kunden- und Produktinformationen auch Informationszentrale ist. Solche Funktionen von Software werden auch als Groupware bezeichnet. Diese Funktionen werden als Verbesserung der Kommunikation bewertet.

„Wenn der Kunde eine bestimmte Fragestellung hat, dann kann ich auch in unserer Wissensdatenbank eben nachgucken und kann eben sagen, in dieser Fachzeitschrift und in jener Ausgabe steht was darüber.“

Es handelt sich um eine Standardsoftwareanwendung, die an die Belange des Unternehmens angepasst wurde. Diese Anpassung des Systems, insbesondere die Anbindung an die verwendete Telefonanlage, bereitete anfangs technische Schwierigkeiten, die aber behoben werden konnten.

Die Kommunikation mit den Kunden habe sich zunehmend auf Fax und E-Mail verlagert. Das Medium E-Mail wird aber von den Kunden des Unternehmens nur zögerlich angenommen. Der Interviewpartner führt dies auf die Zielgruppe – überwiegend selbstständige Tierärzte – zurück, die sehr konservativ sei und daher Vorbehalte gegenüber

der neuen Technik habe. Vielfach verfügten die Kunden nicht über eine Internetanbindung. Daher hat Fax noch eine große Bedeutung. Videokonferenzsysteme werden im Unternehmen nicht eingesetzt. Auch Internetforen und Newsgroups werden nicht eingesetzt. Die Kommunikation mit Lieferanten des Unternehmens, die sehr oft ihren Sitz in den USA haben, hat sich verbessert, weil aufgrund der asynchronen Kommunikation der schnelle Nachrichtenaustausch über Zeitzonen hinweg einfacher geworden ist.

„Das nutzen wir sehr, sehr intensiv, dadurch, dass wir auch sehr viele Lieferanten im Ausland haben, auch in anderen Zeitzonen und da ist es immer sehr schwierig, natürlich mit dem Telefon und da helfen die E-Mails natürlich sehr, sehr stark. Also das bringt eine wirkliche Vereinfachung.“

Die Form der Kommunikation habe sich dahingehend geändert, dass – hauptsächlich im Rahmen der E-Mail Kommunikation – die Kommunikation direkter geworden sei. Man rede nicht mehr drumherum, man komme gleich zur Sache. Diese Entwicklung wird als positiv eingeschätzt. Fehlende Höflichkeitsformen, wie unvollständige oder abgekürzte Absenderangaben, werden jedoch bemängelt. Der Interviewpartner ist in dieser Richtung in seinem Unternehmen auch aktiv, um eine angemessene Form der Kommunikation zu wahren. Die interne Kommunikation basiere im wesentlichen auf der Face-to-face Kommunikation und auf Kommunikation per Notizzettel. Der Geschäftsführer ist jedoch bestrebt und arbeitet aktiv daran, diese Kommunikation auf E-Mail zu verlagern.

Die Qualität der Kommunikation mittels der computerbasierten Medien – hier steht das Medium E-Mail im Vordergrund – wird als besser eingeschätzt. Sie sei schneller geworden und, was als besonderer Vorteil gesehen wird, sie biete die Möglichkeit, Bilder zu versenden. Bilder, beispielsweise Explosionszeichnungen von Geräten, werden genutzt, um die Kommunikation mit den Kunden zu vereinfachen. Sie können anhand der Zeichnungen benötigte Ersatzteile genauer bezeichnen, als dies verbal möglich wäre. Die Qualität Kommunikation wird dadurch auf der Sachebene verbessert.

„Die Geschwindigkeit und die Qualität hat sich auf jeden Fall deutlich verbessert, weil gerade mit E-Mail, wenn der Kunde eine Anfrage hat, kann ich ihm ein PDF-Bild oder bei uns aus dem Archiv eine Explosionszeichnung schicken und ihn eben fragen, welches Ersatzteil genau meinst du denn? [...]

Und so habe ich eben die Möglichkeit zu sagen, Moment ich faxe ihnen was durch oder maile ihnen was durch, kreuzen sie mir das benötigte Teil an.

Also dadurch habe ich natürlich eine ganz andere Qualität.“

Aufgrund der mangelnden und nicht hinreichend geregelten Rechtsverbindlichkeit von E-Mail Kommunikation werden rechtlich sensible Sachverhalte mit anderen Medien – Brief und Fax – kommuniziert. Ein weiterer Vorteil der E-Mail Kommunikation im Vergleich zum Telefon beispielsweise wird in der Schriftlichkeit der Kommunikation gesehen. Denn die Schriftform zwingt dazu, sich über den Sachverhalt Gedanken zu machen, um ihn exakt formulieren zu können. Dies trägt zur Präzisierung der Kommunikation bei.

Negativ wird angemerkt, dass es im Rahmen der E-Mail Kommunikation zu vielen überflüssigen Informationen – hauptsächlich durch E-Mail Versand über Mailing-Listen und unverlangt zugesandte E-Mails – kommt.

„Man kommt auf immer mehr Mailing-Listen und sie werden ‚zugemüllt‘. Sie können da Filter setzen, aber die kriegen auch nicht alles raus. [...]

Und es ist natürlich auch wieder ein gewisser Pflegeaufwand, sie müssen ja sagen, von dem möchte ich nichts mehr haben. Das wird zunehmend ein Problem werden, was dem eigentlich sehr gutem Medium E-Mail sehr schaden wird. Weil es irgendwann so ist, wenn ich dann 20 Junk-Mails bekomme, dann lösche ich halt eine Mail nach der anderen und vielleicht ist auch mal eine wichtige Mail zwischendurch, die dann halt auch ungelesen gelöscht wird. Also da sehe ich schon eine Gefahr drin.“

Für diesen Interviewpartner haben die Medien Face-to-face Kommunikation, Telefon und E-Mail für die interne Kommunikation in etwa die gleiche Bedeutung (30%, 30%, 34%). Papiergebundene Formen – Brief und Fax – sind marginal (zusammen 6%). Extern liegt der Schwerpunkt auf dem Telefon (60%) und dem Fax (30%), was wie oben schon erwähnt auf die konservative Zielgruppe zurückgeführt wird. Der Interviewpartner würde gerne mehr über E-Mail kommunizieren. Unter den gegebenen Bedingungen wird die Bedeutung mit 13% eher gering eingeschätzt. Externe Face-to-face Kontakte sind selten (5%) und Briefe

spielen eine marginale Rolle (2%). Weder intern noch extern kommt die Video-konferenztechnik zum Einsatz.<sup>14</sup>

### **7.3 Fall 3: Buchhandel**

#### *7.3.1 Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten*

Unter den Buchhandlungen zählt dieses Unternehmen mit 11 Filialen in neun verschiedenen Städten schon zu den größeren der Branche. Insgesamt sind 240 Menschen im Unternehmen beschäftigt, damit zählt die Buchhandlung zu den Unternehmen mittlerer Größe.

Das Unternehmen bietet seinen Kunden einen Online-Shop für Bücher an. Dieser bietet neben der reinen Bestellmöglichkeit eine Präsentation der Produkte im Internet sowie Suchfunktion für Bücher an. Die Kunden erhalten die im Internet bestellten Bücher dann per Postversand oder können sie in einer Filiale selbst abholen. Die Online-Aktivitäten sind eine Reaktion auf das Entstehen der großen Internetbuchhandlungen, wie z.B. Amazon, die ihre Ware ausschließlich über das Internet vertreiben und keine Filialen unterhalten. Mit dem Webshop will dieser Buchhändler seinen Kunden den gleichen Service wie die großen Internetbuchhandlungen bieten, um so zu verhindern, dass die Kunden vollständig zum Internetbuchhandel abwandern. Es handelt sich bei diesen Internetaktivitäten vorwiegend um eine Maßnahme zur Kundenbindung. Man verspricht sich keine Ausweitung des Umsatzes von den Maßnahmen.

Auch in zur Lieferantenseite hin gibt es Onlineaktivitäten. Bei einer ganzen Reihe von Verlagen wird online geordert und Dokumente, wie Lieferscheine, werden auch elektronisch ausgetauscht und in das firmeninterne Warenwirtschaftssystem eingelesen. Das Warenwirtschaftssystem liefert den Einkäufern der Buchhandlung auch eine Handlungshilfe für Bestellungen bei den Verlagen. Eine vollständige Automatisierung scheidet jedoch aus, weil Bücherverkauf von externen Faktoren abhängig ist, die nicht vorhersehbar sind. So können z.B. Ausstrahlungen von Literaturverfilmungen bestimmter Autoren die Nachfrage nach Werken dieses Autors kurzfristig in die Höhe treiben. Diese Informationen werden nach wie vor von Menschen gesammelt und bei Bestellungen berücksichtigt.

Das Warenwirtschaftssystem besteht seit 1992. Seitdem wurde auch damit begonnen, Daten mit den Lieferanten und Verlagen elektronisch auszutauschen. Der Webshop kam erst später dazu.

---

<sup>14</sup> Dem aufmerksamen Leser wird aufgefallen sein, dass die Summe der verwendeten Kommunikationsmittel bei der externen Kommunikation in diesem Fall über 100% liegt. Dies ist auf eine Unachtsamkeit beim Interview zurückzuführen. Da die Werte jedoch so vom Interviewpartner genannt wurden, wurde darauf verzichtet, sie zu korrigieren.

### 7.3.2 *Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz*

Der beobachtete Mitarbeiter ist männlich, zwischen 21 und 30 Jahre alt und verfügt über eine abgeschlossene kaufmännische Berufsausbildung. Die Arbeitsperson fragt in regelmäßigen Abständen den Web-Shop auf Bestellungen ab und prüft, ob die bestellten Waren ab Lager lieferbar sind oder erst beschafft werden müssen. Bei außergewöhnlichen Kundenwünschen prüft sie bei Bedarf im Internet, ob das Gewünschte überhaupt verfügbar ist. Die früher übliche Katalogrecherche ist vollständig weggefallen. Darüber hinaus ist die Arbeitsperson auch für die Aktualisierung des Web-Shops zuständig. Sie aktualisiert Links auf der Website und stellt Prospekte als Dateien zum Download ins Internet. Dabei gibt es meist mehrere Möglichkeiten des Vorgehens, die gegeneinander abgewogen werden müssen. Die Arbeitsaufgabe umfasst weiterhin das Entgegennehmen von Bestellungen, die schriftlich (Brief, Fax) eintreffen, und die Eingabe der Bestelldaten in das elektronische System zur Auftragsabwicklung.

Die Tätigkeit des beobachteten Mitarbeiters wurde nach der Beobachtung vom Forscher in die VERA-Stufe 3R eingruppiert. Die Aufgabenkomplexität wurde als mittelmäßig umfangreich eingestuft. Der Mitarbeiter schätzt seine Tätigkeit als sehr abwechslungsreich ein und empfindet auch seinen Entscheidungsspielraum als sehr groß.

Die beobachtete Arbeitsperson kommuniziert nur intern. Face-to-face Kommunikation und Telefon haben dabei jeweils die gleiche Bedeutung (jeweils 35%). E-Mail hat mit 20% eine etwas höhere Bedeutung als die papiergebundene Kommunikation per Brief (10%). Videokonferenz und Fax haben für diesen Mitarbeiter keine Bedeutung.

### 7.3.3 *Thematischer Verlauf des Experteninterviews*

Das Experteninterview in diesem Unternehmen führten wir mit einem der Mitgesellschafter, der im Unternehmen schwerpunktmäßig für EDV verantwortlich ist. So konnten im Rahmen dieses Experteninterviews sowohl wirtschaftliche als auch technische Fragen angesprochen werden.

Auf die Einstiegsfrage nach den verwendeten Kommunikationslösungen im Unternehmen nennt der Gesprächspartner an erster Stelle E-Mail und danach die Telefonie. Besonderheit in diesem Unternehmen hinsichtlich der Telefonie ist die Abwicklung des internen Telefonverkehrs über Voice-over-IP – darunter ist die Abwicklung der Sprachkommunikation über das Internetprotokoll (IP), der gleichen Technologie, die auch für andere Internetdienste wie z.B. das World Wide Web (www) verwendet wird, zu verstehen.

Das Unternehmen nimmt hinsichtlich Voice-over-IP an einer Pilotstudie eines großen deutschen Elektronikkonzerns teil. Die Kommunikation im Unternehmen erfolgt zum großen Teil über E-Mail, die über Groupware-Funktionalitäten, wie die Führung gemeinsamer Terminkalender und interne Informationssysteme, ergänzt wird. Internetforen werden einerseits passiv, d.h. als Informationsquelle genutzt. Für Verbesserungsvorschläge gibt es auch ein internes webbasiertes Forum. Videokonferenzen werden nicht genutzt.

Die Veränderungen der Kommunikationsformen durch die Nutzung computervermittelter Kommunikation wird als positiv bewertet, weil die interne Kommunikation – aus seiner subjektiven Sicht, wie der Interviewpartner betont – offener und ehrlicher geworden sei.

„Ich hab den Eindruck, dass dadurch der Umgang herzlicher geworden ist, komischerweise, weil man einfach mit, sie kennen die Smilies, geschwind da einfach einen Punkt setzen kann, den ich über das Telefon nicht rüberbringe.

Und es wird, ich habe die Erfahrung gemacht, es wird offener und ehrlicher kommuniziert miteinander, das ist meine Erfahrung, aber das ist - glaube ich - eine subjektive Erfahrung, aber es wird bei uns sehr stark genutzt.“

Extern sei der Stil der Kommunikation lockerer geworden. Die wegfallenden Höflichkeitsformen werden als Entlastung und damit als positiv bewertet.

„Sie ist lockerer geworden, einfach, weil das Medium E-Mail dazu verführt. Wenn ich früher einen Brief geschrieben habe, dann hab ich geschrieben: ‚Sehr geehrter Herr Müller ... mit freundlichen Grüßen ihr ...‘. Heute schreib ich das vielleicht noch zum ersten Mal, wenn ich ihm eine Email schreibe. Beim zweiten Mal schreib ich schon: ‚Hallo Herr Müller‘ und unten schreib ich nur noch ‚Mit freundlichen Grüßen‘ und das nimmt einem keiner übel. Aber wenn ich einen Brief so schreiben würde, dann würde mich alle Welt für verrückt halten, also der Umgang - finde ich - ist lockerer geworden.“

Die Qualität der computerbasierten Kommunikation wird als positiv bewertet, obwohl die Schattenseiten – Informationsüberflutung durch Spam-Mails<sup>15</sup> z.B. – durchaus gesehen

---

<sup>15</sup> Unverlangt eingehende E-Mails, bei denen es sich meist um massenhaft versendete Werbebotschaften handelt.

werden. Die mangelnde rechtliche Verbindlichkeit aufgrund der nicht sehr weit verbreiteten und im Geschäftsleben eher unüblichen elektronischen Signatur wird zwar bemängelt. Ein Problem ist dies aber aus Sicht des Gesprächspartners nicht, da dies durch persönliche Vertrauensverhältnisse ausgeglichen werden kann. Bei vertrauenswürdigen Geschäftspartnern sei für ihn eine E-Mail in gleicher Weise vertraglich bindend, wie z.B. ein Vertrag in Papierform:

„Ich würde es [die Kommunikation über E-Mail] inzwischen als schneller und inzwischen auch als wichtiger einordnen. Trotz aller Vorbehalte, die man hat, wie gerade die Informationsüberflutung, durch die Spam-Mails, durch die Werbemails, aber das liegt mit am Einzelnen, wie er sich a) dagegen abschottet und b), wie er damit umgeht, [...].

Vertragliche Verbindlichkeit hängt von der Art oder sagen wir mal vom Vertrauen zwischen den Geschäftspartnern ab. Leider haben wir die elektronische Signatur noch nicht verbindlich vorgeschrieben, insofern ist natürlich die juristische Aussage einer E-Mail heute noch nicht so ganz klar. Trotzdem aber halte ich eine E-Mail persönlich, wenn ich jemanden in einer E-Mail was zusage, für vertraglich bindend, [...] das ist eine Frage des gegenseitigen Vertrauens.“

Bemerkenswert an dem vorangegangenen Zitat ist auch der Hinweis auf individuelle Kompetenzen im Umgang mit dem Medium, wie die erwähnte Kompetenz, sich gegen unerwünschte E-Mails abzuschotten. Ein weiterer Vorteil computerbasierter Medien sei die einfachere Möglichkeit, Missverständnisse auszuräumen:

„Missverständnisse, denke ich, können gerade durch das neue Medium eigentlich viel schneller ausgeräumt werden. [...] Wenn ich Rückfragen habe, kann ich mich ganz schnell über E-Mail mit dem Partner in Verbindung setzen, sofern er das wirklich auch nutzt. Missverständnisse ausräumen auf dem guten alten Weg der Schneckenpost dauert manchmal ein paar Wochen.“

Auf die Aufforderung hin, die Möglichkeiten der E-Mail mit den Möglichkeiten der synchronen Kommunikation, z.B. Face-to-face, zu vergleichen, relativiert der Interviewpartner die Aussage einige Sätze später:

„Ja das ist klar, da ist eine E-Mail sicherlich risikoreicher, Face-to-face da kann ich sofort Missverständnisse klären und auch ausräumen, das wird immer gegenüber der elektronischen Art der Kommunikation ein Vorteil sein, wenn ich mit jemandem an einem Tisch sitze.“

Wenige Sätze später wird dieser Sachverhalt noch einmal beschrieben und die bessere Möglichkeit der Aufklärung von Missverständnissen über elektronische Medien noch einmal betont und mit der Möglichkeit begründet, über E-Mail ergänzende Informationen als Dateianhang mitsenden zu können:

„Nein, nein das sehe ich schon richtig, das habe ich ja gemeint, wie ich gesagt habe, Missverständnisse kann man über die elektronische Form schneller aufklären, weil ich eben Tabellen anhängen oder sonst irgendwas mitschicken kann, wo ich meine Argumentation sehr schnell untermauern kann. Beim Face-to-face Gespräch kommt es immer auch darauf an, hab ich die Unterlagen dabei oder habe ich einen Laptop dabei, wo ich es ihm zeigen kann [...].“

Die Möglichkeit der Substitution der Face-to-face Kommunikation wird trotz positiver Einstellung gegenüber der digitalen Technik nicht gesehen:

„[...] ich denke auch eine Videokonferenz, wird dies nie ersetzen können. Das kann ich als Führungsinstrument aufbauen. Ich kann damit natürlich [...] Reisekosten senken, indem ich den Fabrikleiter aus China und den aus Japan und den aus Venezuela an meinen Tisch zusammenkommen – ohne das die Tausende von Kilometern irgendwo hinfliegen müssen, aber ein Vertrauen, denke ich, kommt letztendlich immer nur durch das persönliche Gespräch.“

Auf die Frage nach der Veränderung der Kultur im Unternehmen durch die Nutzung digitaler Kommunikationstechnik sieht der Interviewpartner rückblickend zunächst eine negative Entwicklung. Dies führt der Gesprächspartner auf die unbedarfte Nutzung der computerbasierten Medien zurück. Dies war für ihn Anstoß, seine Formen der Nutzung der digitalen Kommunikationssysteme zu überdenken. Er sieht die Chance, die computervermittelte Kommunikation – vornehmlich E-Mail – gezielt als Führungsinstrument auszubauen:

„Der erste Schritt war negativ, als im ersten Schritt in den ersten Jahren, die Beobachtung gemacht wurde, von allen, von der Geschäftsleitung bis hin zum Lehrling, dass der persönliche Kontakt geringer wurde. Das hing natürlich auch damit zusammen, dass das Unternehmen von den Mitarbeitern her und der Zahl der Standorte gewachsen ist. Aber auch innerhalb der einzelnen Standorte gab es einen Bruch, das war der erste Schritt.

Der zweite Schritt war, als man dann das gemerkt hat und dann ganz konsequent dieses Medium E-Business auch als Führungsinstrument eingesetzt hat und die ganzen technischen Möglichkeiten ausgereizt und zur Verfügung gestellt hat, ist diese zunächst negative Entwicklung, dass die einzelnen Mitarbeiter zunächst einmal weniger Kontakt hatten, ins Gegenteil umgeschlagen. Es wurde viel mehr diskutiert. Zwar auf einem anderen Rahmen, aber es wurde viel mehr diskutiert. Es wurden wieder viel mehr Gemeinsamkeiten festgestellt und die Leute haben sich plötzlich über dieses Medium auch wieder zu persönlichen Gesprächen getroffen, weil man einfach gesagt hat jetzt haben wir eine Zeit lang E-Mails ausgetauscht, jetzt wollen wir das mal gemeinsam besprechen. Also das waren zwei Schritte.“

Das bedeutendste Medium für die interne Kommunikation dieses Interviewpartners ist E-Mail. Er gibt hier einen Anteil von 70% an der gesamten internen Kommunikation an. In der Bedeutung folgt dann Face-to-face Kommunikation (25%). Papiergebundene Formen – und hier nennt dieser Interviewpartner nur den Brief als verwendetes Medium – hat mit einer Angabe von 5% an der internen Kommunikation nur eine untergeordnete Bedeutung. Telefon, Videokonferenz und Fax haben für die interne Kommunikation keinerlei Bedeutung und wurden jeweils mit 0% angegeben.

Auch für die externe Kommunikation hat E-Mail mit einem eingeschätzten Anteil von 40% an der gesamten externen Kommunikation die höchste Bedeutung für diesen Gesprächspartner. Mit einem Anteil von 27% folgt die Kommunikation über das Telefon in der Bedeutung. Papiergebundene Formen haben extern eine höhere Bedeutung. Der Anteil von Briefen wird mit 20% eingeschätzt, der von Faxen mit 10%. Face-to-face Gespräche haben mit einem geschätzten Anteil von 3% extern nur eine marginale Bedeutung.

## 7.4 Fall 4: Softwarehaus

### 7.4.1 *Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten*

Bei diesem Unternehmen handelt es sich um ein Softwarehaus, das individuelle Softwarelösungen und individuelle Anpassungen von Standardsoftware für gewerbliche Kunden vornimmt. Das Unternehmen wird als Aktiengesellschaft geführt und hat 48 Mitarbeiter an einem Standort. Das Unternehmen ist mit einer Website im Internet präsent und bietet über die Website auch eine Möglichkeit der Kontaktaufnahme für Kunden an. Üblicherweise beinhaltet die Kontaktaufnahme aber unabhängig davon, wie sie angebahnt wurde, ein persönliches Gespräch „Face-to-face“ mit dem Kunden. Wenn ein Auftrag zur Softwareerstellung oder –anpassung zustande gekommen ist, hat der Kunde die Möglichkeit, über das Internet den Arbeitsfortschritt an seinem Softwareprojekt zu beobachten. Er sieht so immer, wenn er es wünscht, den aktuellen Stand der Arbeit und kann z.B. bei Änderungswünschen mit dem Unternehmen Kontakt aufnehmen, um diese zu konkretisieren. Wenn die zu entwickelnde Applikation schon zu Testzwecken beim Kunden installiert ist, kann der Kunde, sobald er einen Fehler in der Software entdeckt hat, sich über das Internet in eigens für diesen Zweck bereitgestellte Webanwendungen einloggen und den Fehler dort eintragen und beschreiben. Diese Informationen werden unmittelbar an die zuständige Arbeitsgruppe des Unternehmens weitergeleitet und bearbeitet. Diese Form des Online-Serviceangebots kam auf Initiative des Unternehmens selbst zustande. Die Kunden hatten das Angebot nicht nachgefragt, nutzen es aber, seit es angeboten wird, sehr gerne.

Zur Verbesserung der internen Abläufe unterhält das Unternehmen Anwendungen zum Wissensmanagement, in denen überwiegend Informationen zur Softwareerstellung gesammelt und bereitgestellt werden.

### 7.4.2 *Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz*

Bei der beobachteten Arbeitsperson in diesem Betrieb handelt es sich um einen Programmierer, der neben der eigentlichen Programmierertätigkeit auch mit Wissensmanagement und Projektdokumentation beschäftigt ist.

Die Tätigkeit des beobachteten Mitarbeiters wurde vom beobachtenden Forscher in die VERA-Stufe 3R eingestuft. Die Aufgabenkomplexität wurde mit sehr umfangreich bewertet.

Die beobachtete Person misst der Face-to-face Kommunikation intern mit der Angabe, sie zu 30% für ihre Kommunikation zu nutzen, eine hohe Bedeutung zu. Das Telefon wird intern nur mit 10% bewertet. Die größte Bedeutung hat für diese Arbeitsperson, die E-Mail

Kommunikation einschließlich ihrer Sonderform Instant Messaging<sup>16</sup>: Nach der Einschätzung der Arbeitsperson wickelt sie 60% ihrer internen Kommunikationsaufgaben hierüber ab.

Bei der externen Kommunikation hat die Face-to-face Kommunikation einen geringeren Stellenwert (15%) und die Bedeutung der Telefonkommunikation ist mit einer Angabe von 50% der Gesamtnutzung sehr viel höher. Die Bedeutung der E-Mail ist gemessen an der Angabe von 30% des Anteils an der externen Kommunikation von wesentlich geringerer Bedeutung als für die interne Kommunikation.

Papiergebundene schriftliche Formen, wie Fax und Brief, haben keinerlei Bedeutung für die interne Kommunikation. Lediglich extern wird der Anteil der Kommunikation per Brief mit 5% eingeschätzt, was ebenfalls einer geringen Bedeutung entspricht. Die Videokonferenz hat weder für die interne noch die externe Kommunikation eine Bedeutung. Die Angaben waren hier jeweils 0%.

#### *7.4.3 Thematischer Verlauf des Experteninterviews*

Unser Gespräch führten wir mit dem Vorstandsvorsitzenden. Er verfügt über IT-Kenntnisse, die er sich als Jugendlicher im Selbststudium angeeignet hat. Daher war er in der Lage, sowohl über kaufmännische Belange zu reden als auch über alle Aspekte der IT im Unternehmen zu berichten.

Wie bei einem Softwarehaus nicht anders zu erwarten, werden computerbasierte Medien in vielfältiger Form eingesetzt. An erster Stelle wird E-Mail als computerbasiertes Medium genannt. Als besonders vorteilhaft wird E-Mail bei überseeischer Kommunikation angesehen:

„Vor allen Dingen in der Kommunikation mit Kunden, die kontinental in anderen Regionen [...] leben. Also wir haben mit USA einiges zu tun und da telefoniert man viel, da hat man auch viel E-Mail-Kontakt.“

Auch in diesem Unternehmen ist das E-Mail-System um Groupwarefunktionalitäten, wie Gruppen-Terminkalender und Workflow-Unterstützung, erweitert. Über das Workflowmanagement werden z.B. Urlaubsanträge der Mitarbeiter abgewickelt. Der

---

<sup>16</sup> E-Mail ähnliche Kommunikationsform, bei der alle beteiligten Partner gleichzeitig online sind. Eingehende Nachrichten werden sofort zugestellt und es besteht die Erwartung, dass die Botschaften sofort beantwortet werden. Instant Messaging hat einen ähnlichen Charakter wie Chat, der Teilnehmerkreis kann jedoch vom Nutzer selbst beschränkt werden..

Mitarbeiter füllt seinen Urlaubsantrag elektronisch aus und der Antrag geht dann auf den elektronischen Dienstweg und wird automatisiert an die zuständigen Mitarbeiter zur Genehmigung und anschließend zur Buchung auf dem Urlaubskonto weitergereicht. Zur Dokumentenablage gibt es eine gemeinsame Dokumentenablage auf einem Server.

Foren und Newsgroups werden intern als ein Teil des Wissensmanagements angeboten. Die technische Plattform dafür kann von den Mitarbeitern auch zur Anlage von Foren mit selbst gewählten Themen genutzt werden. Es gibt in dieser Hinsicht keinerlei Restriktionen seitens der Unternehmensleitung.

Dieses Unternehmen setzt Videokonferenzsysteme für die Kommunikation mit Kunden in Übersee, z.B. den USA, ein. Die Möglichkeit, Gestik und Mimik des Gesprächspartners zu sehen, wird als vorteilhaft bewertet. Es wird jedoch als nicht geeignet zur völligen Substitution von Reisetätigkeiten angesehen.

„Aber manchmal ist es besser, sich zu sehen, die Gestik und diese Dinge. Wir setzen es nicht sehr häufig ein, aber wir setzen es in solchen Fällen ein, also immer dann, wenn man denkt, man müsste sich mal wieder treffen und die Reisetätigkeit, aus welchen Gründen auch immer, keine Alternative ist, dann greifen wir zu dem Mittel Videoconferencing.“

Unternehmensweit wird eine Software zur Erstellung von Mind-Maps eingesetzt.

Auf die Frage nach Veränderungen in der Form der Kommunikation berichtet der Interviewpartner, dass dieses Thema lange Zeit vom Unternehmen vernachlässigt wurde. Der formale Aufbau von E-Mails wurde als nebensächlich angesehen. Ein Erlebnis unseres Gesprächspartners bewirkte in dieser Hinsicht ein Umdenken bei ihm:

„Also bis auf E-Mail haben wir bisher keinen Handlungsbedarf gesehen. Wir haben lange Zeit vernachlässigt, dass es bei E-Mail eben auch drum geht, die Mitarbeiter darauf hinzuweisen, dass eine gewisse Form [...] der Nachricht [sinnvoll ist]. Dass man im Grunde im ähnlichen Stil kommunizieren sollte, wie man es tun würde, wenn man ein Fax oder einen Brief schreibt. Das hatte sich teilweise so etwas verselbstständigt: ‚Hallo‘ und ‚wie geht’s‘ und keine Grußformel [...].“

„Intern haben wir manchmal Schwierigkeiten, so eine schnell ‚hingerotzte‘, sag ich mal jetzt ganz bewusst, E-Mail führt manchmal dazu, dass das Gegenüber diese E-Mail völlig falsch interpretiert, weil sie aus dem gefühlsmäßigen Zusammenhang des Senders und dem gefühlsmäßigen Zusammenhang des Empfängers gerissen ist. Und eine E-Mail, wenn sie ohne viel Überlegung geschrieben wurde, kann zu viel Unheil führen. Da gab es Fälle, wo das dazu führte, dass ein Streit darüber ausgebrochen war oder dass Kommunikation auf der E-Mail-Basis über mehrere Stunden oder gar Tage gegangen ist. Immer wieder hin und her. Und da zu sagen „Leute nehmt doch einfach den Telefonhörer in die Hand, tauscht euch kurz auf dieser Ebene darüber aus. [...] Also manchmal ist die Fokussierung auf E-Mail, [...] und zu vergessen, dass es daneben noch andere, etwas persönlichere Dinge gibt, die man auch eher persönlich klären sollte als über E-Mail, ungünstig.“

Als weitere qualitative Veränderung durch die computerbasierte Kommunikation benennt der Gesprächspartner die Zunahme der Geschwindigkeit der Kommunikation. Rechnet man bei einem Brief noch in Tagen auf eine Antwort, so sei diese Zeit bei E-Mails auf eine Stunde geschrumpft, nach der man unruhig würde, wenn die Antwort ausbleibt. Dieser Geschwindigkeitszuwachs habe das Entstehen von Nachrichtenfluten begünstigt. Und infolge dieser Fluten habe das Medium an Ansehen verloren. Der geschilderte Vorfall, bei dem durch eine achtlos formulierte Mail eine persönliche Verstimmung zwischen Mitarbeitern herbeigeführt wurde, die in der Folge zu einer großen Anzahl von E-Mails führte, in denen ein Streit auf persönlicher Ebene ausgetragen wurde, hatte in diesem Unternehmen einen bewussteren Umgang mit Kommunikationsmedien zur Folge. So wurden die Mitarbeiter auf die Bedeutung der Form der Kommunikation hingewiesen und seitens der Geschäftsleitung stärkeres Gewicht auf die Einhaltung der Form der Kommunikation gelegt und zum Teil wird wieder auf längst überholt geglaubte Medien zurückgegriffen:

„Man hat mit einigen Kunden immer zu tun, mit anderen Kunden hat man in Abständen zu tun und was eben dazwischen drin passiert, ist Kundenpflege. Und die Pflege dieser Kunden, da verlagern wir die Kommunikation im Moment wieder mehr auf Brief. Weil Brief ein anderer Ausdruck von Wertschätzung des Gegenübers ist. Ein Brief zu formulieren, das Porto zu

investieren, das Papier usw. ist eine andere Botschaft als das per E-Mail zu formulieren. Und das Gegenüber nimmt sich aus unserer Sicht mehr Zeit, den Brief zu lesen als eine E-Mail. Also eine E-Mail, mal kurz drüber, wenn da nicht sofort das Interesse rüber kommt, wird die gelöscht. Bei einem Brief nimmt sich das Gegenüber, der Empfänger, eher Zeit, die Inhalte zu studieren und dann konkret darauf zu reagieren.“

Dieses Beispiel macht deutlich, dass höfliche Formen der Kommunikation zur Vermeidung von Konflikten auf der persönlichen Ebene beitragen können und so Streitigkeiten auf der Beziehungsebene der Kommunikation vermeiden helfen. Dies eröffnet die Möglichkeit einer angemessenen Kommunikation in der Sache und hilft so, Belastungen für die Mitarbeiter zu vermeiden.

Bei der Mediennutzung für die interne Kommunikation hat das Medium E-Mail mit einem geschätzten Anteil von 50% für diesen Gesprächspartner die höchste Bedeutung. Die Bedeutung der Face-to-face Kommunikation ist ebenfalls sehr hoch (geschätzter Anteil 40%). Den verbleibenden Anteil der Kommunikation wickelt dieser Gesprächspartner nach eigener Einschätzung per Telefon ab. Damit hat dieses Medium für die interne Kommunikation dieses Gesprächspartners die geringste Bedeutung.

Für die externe Kommunikation ist das bedeutendste Medium ebenfalls die elektronische Mail (Anteil geschätzt auf 30%). Dicht gefolgt wird dieses Medium in der Bedeutung von den papiergebundenen Formen Brief und Fax, die mit 20% bzw. 19% in etwa als gleich bedeutend eingeschätzt werden. Telefon und Face-to-face Kommunikation sind mit einem geschätzten Anteil von jeweils 15% auch in etwa gleichbedeutend. Videokonferenzen haben für die externe Kommunikation mit einer Angabe von 1% Anteil an der gesamten Kommunikation eine marginale Bedeutung.

## **7.5 Fall 5: Werkzeuggrosshandel**

### *7.5.1 Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten*

Diese Unternehmen geht auf die Kooperation von Händlern für Werkzeuge zur Anwendung in Werkzeugmaschinen, beispielsweise zur Fräsbearbeitung, zurück. Die beteiligten Händler hatten jeweils die Gebietsvertretung eines skandinavischen Werkzeugherstellers für bestimmte Regionen, die über das gesamte Bundesgebiet verteilt waren. Der gesamte Deutschland-Vertrieb dieses skandinavischen Herstellers wurde über das Untersuchungsunternehmen abgewickelt. Diese Kooperation wurde nach und nach auf

Werkzeuge weiterer Hersteller ausgedehnt, bis schließlich ein Händlerring für das gesamte Sortiment für Verbrauchsteile und Zubehör Rund um Werkzeugmaschinen entstand. Das Unternehmen liefert heute alles vom einfachen Bohrer für wenige Cent bis zum mehrere tausend Euro teuren Spezialwerkzeug zur Fräsbearbeitung von Metallen. Logistik ist der Hauptzweck des Unternehmens. Neben der Unterhaltung eines Lagers mit eigenem Versand werden die Warenströme von den Werkzeugherstellern zu den Händlern auch über externe Logistiker gelenkt. Das Unternehmen beschäftigt derzeit 60 Mitarbeiter, die meisten davon im Bereich der Logistik.

Das Unternehmen hat 28 Gesellschafter, allesamt Werkzeughändler, und sieben ausländische Vertriebspartner. Gesellschafter und ausländische Vertriebspartner bilden die Kunden des Unternehmens. Lieferanten sind Werkzeughersteller aus allen Teilen der Welt.

Dieses Unternehmen ist nach allen Seiten in ein wahres Onlinegeflecht eingebunden. Zur Kundenseite gibt es ein elektronisches Bestellsystem, einen Webshop, der Online-Bestellungen durch die Gesellschafter und Vertriebspartner ermöglicht. Zur Lieferantenseite gibt es ebenfalls Onlineanbindungen zu softwarebasierten Warenwirtschaftssystemen der Lieferanten. Dieses System erlaubt es, dass der Kunde bei Onlinebestellung bereits sehen kann, ob das benötigte Teil beim untersuchten Unternehmen auf Lager liegt, oder ob es beim Lieferanten gerade verfügbar ist.

### *7.5.2 Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz*

Die Arbeitsplatzbeobachtung in diesem Betrieb erfolgte an einem Arbeitsplatz in der Bestellannahme. Bestellungen werden über verschiedene Medien (Telefon, Fax, Webshop) angenommen und ins System eingegeben. Anschließend erfolgt die Bearbeitung der Bestellungen. Online oder telefonisch wird von der beobachteten Mitarbeiterin, die der Altersgruppe 21-30 Jahre angehört, die Verfügbarkeit der bestellten Waren geprüft. Anschließend werden die Bestellungen digital oder auf konventionellem Wege an die Lieferanten weitergeleitet sowie die zur Abwicklung der Bestellung erforderlichen Informationen intern weitergegeben. Diese Tätigkeit wurde vom beobachtenden Forscher in die VERA-Stufe 3R eingestuft. Die Aufgabenkomplexität wurde als mittelmäßig umfangreich bewertet.

Die Face-to-face Kommunikation hat intern eine hohe Bedeutung. Sie wird mit 40% Anteil an der gesamten internen Kommunikation angegeben. Ähnlich hohe Bedeutung hat das Telefon, das mit 30% Anteil an der internen Kommunikation angegeben wird. E-Mail ist

etwas weniger wichtig (20%). Die geringste Bedeutung hat für diese Mitarbeiterin der Brief für die interne Kommunikation. Er wird mit einem Anteil von 10% an der internen Kommunikation eingeschätzt.

Extern hat die wortgebundene Kommunikation für diese Mitarbeiterin ebenfalls eine hohe Bedeutung. Jedoch ist hier die Telefonkommunikation das Medium mit der höchsten Bedeutung. Sie macht nach Einschätzung der Mitarbeiterin 70% ihrer gesamten Kommunikation aus. Face-to-Face Kommunikation und Kommunikation per Brief haben den gleichen Stellenwert. Der Anteil wird mit jeweils 5% eingeschätzt. E-Mail hat – mit einem geschätzten Anteil von 20% - eine mittelmäßige Bedeutung für die Tätigkeit dieser Mitarbeiterin.

Videokonferenzen und Fax haben weder bei interner noch bei externer Kommunikation eine Bedeutung. Der Anteil wird jeweils mit 0% angegeben.

### *7.5.3 Thematischer Verlauf der Experteninterviews*

#### *Thematischer Verlauf des Interviews mit dem Geschäftsführer*

Wir sprachen in diesem Unternehmen mit dem Geschäftsführer und dem Verantwortlichen für Informationstechnik. Zunächst die Aspekte der computervermittelten Kommunikation aus Sicht des Geschäftsführers.

Auf die Einstiegsfrage nach den verwendeten Medien verweist der Interviewpartner als Erstes darauf, dass in seinem Unternehmen nach wie vor Gespräche geführt werden und Meetings stattfinden. Er betont auch, dass er das direkte Gespräch bevorzugt und sehr oft Mitarbeiter direkt anspricht und vier Augen Gespräche – Face-to-face oder am Telefon - mit ihnen führt. Für ihn hat sich an der Kommunikation in den letzten beiden Jahren, seit er im Unternehmen ist, nicht viel verändert bis auf die Kommunikation mittels E-Mail, die er aus seinem vorhergehenden Unternehmen nicht kannte. Er hat zwei wesentliche Kritikpunkte an der E-Mail Kommunikation. Zum einen beklagt er die große Menge an Nachrichten, die auf ihn einströmt, weil viele E-Mail oft unverlangt zugesandt werden. Zum anderen beklagt er die mangelhafte Form, in der viele Mails verfasst sind:

„Also, E-Mails finde ich teilweise schrecklich. Das Volumen, was einen da tagtäglich erschlagen kann und gerade auch [...] diese Form finde ich unmöglich, teilweise. [...] Auch wenn ich da sehe, welche Firmen alle verschiedene Informations-E-Mails oder Werbe-E-Mails schickt oder sowas, die ich vielleicht gar nicht haben will. [...] Das ist schon schwierig

zu filtern. Das ist ja auch das Problem, was ich eben sagte, dann die wichtigen Sachen da rauszuholen. Das ist schon nicht einfach. Und da gab's eigentlich bei Post weniger das Problem, weil man das dann auch gezielter gewählt hat. Und Fax ist eigentlich ähnlich wie E-Mail. Auch da kriegt man ja eigentlich alles kreuz und quer geschickt.“

Trotz aller Kritik erwähnt er auch die Möglichkeit, Dateianlagen versenden zu können, mit denen der Empfänger weiter arbeiten kann, als positiv. Besonders belastend wiederum empfindet er das Verhalten von Mitarbeitern, die alle ihre E-Mails als Kopie an große Adressatenkreise versenden. Er deutet dieses Verhalten damit, dass Mitarbeiter so versuchen, Verantwortung weiter zu geben:

„Aber diese Streuung von E-Mails. Im letzten Jahr haben wir die Warenwirtschaft eingeführt, [...] hatten da große Probleme gehabt. Und was dann per E-Mail alles an Beschwerden rumging, deutschlandweit eigentlich, weil dann im ‚CC‘<sup>17</sup> riesige Verteiler gewählt wurden, das ist für mich vollkommen unverständlich und der vollkommen falsche Weg. Also, das ist eigentlich eine Vergewaltigung des E-Mails, sag ich mal, [...]. Also ein Missbrauch, also gar nicht mehr das, was ich darunter verstehen würde und was sinnvoll ist. [...] Es gibt ja auch Leute, die geben damit Verantwortung weiter: ‚Ich hab dir doch eine E-Mail geschrieben‘.“

Der Interviewpartner spricht auch die Kompetenz im Umgang mit dem Medium E-Mail an. Wenig bewusster Umgang mit dem Medium trage dazu bei, dass zu viele Informationen per E-Mail auf den Einzelnen einströmen:

„[...] also der Herr XY, [...], der hat z.B. - finde ich - ein Problem damit, weil er das halt anders nutzt als ich, das E-Mail, [...] sprachlich nutzt er das nur eingeschränkt und er ist halt jemand, der alles immer hoch wichtig weitersendet, was sich irgendwann dann verbraucht, die Wichtigkeit [...].

Und das finde ich, ist der falsche Weg, denn wenn man viele E-Mails kriegt, gehen die einfach unter. Wenn man nicht jeden Tag am Platz ist oder auch unterwegs ist, hat man gar nicht die Chance, alles Wichtige herauszufiltern.

---

<sup>17</sup> „CC“ steht für das englische „carbon copy“ und bezeichnet ursprünglich einen Durchschlag, also eine Kopie eines Briefes mit Hilfe von Kohlepapier. Bei der E-Mail Kommunikation bedeutet es, eine Mail als Kopie an weitere Empfänger zu versenden.

Und wenn ich was wichtig finde, mache ich das immer noch persönlich. Also anders geht's eigentlich nicht. [...] Aber es kann nicht sein, finde ich zumindest, dass ich eine E-Mail schreibe und davon ausgehe, dass der Empfänger das liest. Und am besten ist es noch, wenn man terminlich an irgendwas gebunden ist: ‚Ich habe dir eine E-Mail geschrieben‘. Das kann für mich nicht funktionieren.“

Missverständnisse auf der Sachebene der Kommunikation sind dem Interviewpartner nicht fremd. Es wird ein Zusammenhang zwischen diesen Missverständnissen und der individuellen Kompetenz bezüglich der Kommunikation gesehen. In diesem Zusammenhang wird auch ein Mangel der asynchronen Kommunikation, nämlich das Fehlen des unmittelbaren Feedbacks, angesprochen.

„Doch, kommt schon vor, ja. Also, vielleicht weniger, behaupte ich, mit meinen eigenen E-Mails als mehr mit fremden E-Mails, die ich ja lese und verstehen muss oder Inhalte interpretieren muss. [...] Denn das ist ja das große Problem, finde ich, im Gegensatz zum persönlichen Gespräch, zum Telefonat, wo man über etwas spricht und dann noch mal nachfragt vielleicht oder es im Gespräch anders raushört. Denn Leute, die sich ja nicht so ausdrücken können, haben vielleicht immer wenige Briefe geschrieben früher und die schreiben jetzt viele E-Mails. [...] Und wenn das Leute eben großzügig und nicht vernünftig anwenden, kommt es da zu Problemen. Dann hat man E-Mail bekommen und soll vielleicht irgendwas machen und der andere erwartet irgendwas von einem und man weiß gar nicht genau, was man machen soll, ja. Und das finde ich schon ein Problem.“

Trotz seiner im Interview geäußerten hohen Wertschätzung für das direkte Gespräch, gibt dieser Interviewpartner lediglich einen Anteil von 1% an seiner gesamten Kommunikation für dieses Medium an. Den größten Anteil gibt er für die E-Mail Kommunikation an, diesen beziffert er auf 80%. In diesem Fall schien die methodische Absicht, auf diesem Wege die Bedeutung der verschiedenen Medien für den Gesprächspartner einschätzen zu können, nicht aufgegangen zu sein. Zumindest wäre hier ein Nachhaken während des Interviews erforderlich gewesen. Papiergebundene Kommunikationsformen spielen nur eine untergeordnete Rolle. Der Brief wird mit 5%, das Fax mit 10% Anteil an der gesamten internen Kommunikation angegeben. Telefon ist ein Kommunikationsmedium mit untergeordneter Bedeutung. Hier wird ein Nutzungsanteil von 4% angegeben.

Auch extern hat für diesen Gesprächspartner das Medium E-Mail anscheinend die höchste Bedeutung. Der Anteil wird mit 60% eingeschätzt. Vielleicht spielt bei dieser Bewertung auch der Zeitaufwand für das Aussortieren unwichtiger und unerwünschter E-Mail eine Rolle und der Anteil an der Kommunikation wird deshalb so hoch eingeschätzt, obwohl dem Medium eher eine geringere Bedeutung beigemessen wird. Die papiergebundenen Formen scheinen wiederum eine eher geringere Rolle zu spielen. Der Anteil an Faxen wird auf 15% beziffert, der Anteil an Briefen auf 14%. Face-to-face Kommunikation spielt für die externe Kommunikation so gut wie keine Rolle. Sie wird mit 1% beziffert.

#### *Thematischer Verlauf des Interviews mit dem Verantwortlichen für Informationstechnik*

Nun folgt die Darstellung des thematischen Verlaufs des Interviews mit dem Verantwortlichen für Informationstechnik in diesem untersuchten Unternehmen. Auf unsere Einstiegsfrage nach den verwendeten Medien nennt dieser Interviewpartner, wie viel andere, als Erstes das Medium E-Mail. Ebenfalls, wie so oft, erweitert um die schon beschriebenen Groupwarefunktionalitäten wie z.B. gemeinsame Dateiverwaltung und Gruppenterminkalender. Videokonferenz und softwarebasierte Mind-Mapping-Tools werden von diesem Interviewpartner nicht genutzt. Aus seiner Sicht läuft mittlerweile ein Großteil der Kommunikation, besonders mit externen Partnern, über den Webshop des Unternehmens, der eigens für die Zwecke dieses Unternehmens programmiert wurde. Aus Sicht des Gesprächspartners bietet der Webshop für den externen Kunden alle Informationen, die er benötigt. Die Nutzung weiterer Medien sei nicht erforderlich, es sei denn, es tritt eine Störung des Webshops ein. Dann gewinnt das Telefon wieder an Bedeutung:

„Man muss eigentlich nur dann mal telefonieren, wenn irgendwas mit dem Webshop nicht geht. Ansonsten bietet der Webshop alle Informationen, die der Partner bzw. der Kunde braucht.“

Auch dieser Gesprächspartner erwähnt den Aspekt, dass durch die Notwendigkeit des Schreibens beim Medium E-Mail ein Prozess der Bewusstwerdung begünstigt wird:

„E-Mail zwingt einen auch dazu, dass man sich dem Problem auch eher bewusst wird. Man muss da was schreiben. Dadurch, dass man immer etwas schreibt, weiß man ja eigentlich eher, überlegt man eher, was eigentlich das Problem ist.“

Ebenso wie der Geschäftsführer des Unternehmens im vorangegangenen Interview erwähnt dieser Interviewpartner den Aspekt der organisationsinternen Absicherung per E-Mail. Allerdings aus einer anderen Perspektive:

„Das ist aber nur eine Absicherung. Dadurch, dass man es schriftlich weggeschickt hat, hat man selber das Gefühl, der andere hat das auch von mir schriftlich bekommen. Ich sehe auch bei mir unter ‚gesendete Objekte‘, dass ich das weggeschickt hab. Ich habe es für mich erledigt und jetzt ist der andere am Zug, das zu erledigen und er weiß genau, was er zu tun hat.“

Die Aussagen des Geschäftsführers zum gleichen Sachverhalt machen deutlich, dass diese Sicherheit, die von diesem Interviewpartner geäußert wird, der Empfänger der Mail wisse genau, was zu tun ist, trügerisch sein kann. Der Geschäftsführer bemerkte ja, dass er oft Schwierigkeiten mit der Interpretation der E-Mail-Texte des Gesprächspartners in diesem Interview hat.

Abschließend berichtet der Gesprächspartner noch von erforderlichen Kompetenzen für den Umgang mit E-Mail. Er hebt speziell auf die erforderlichen technischen Kompetenzen im Umgang mit der E-Mail-Software ab. Viele Mitarbeiter seines Unternehmens hatten anfangs Schwierigkeiten im Umgang mit dem E-Mail-System. Diese Probleme und Unsicherheiten im Umgang mit E-Mails seien aber im Laufe der Zeit verschwunden, ohne dass spezielle Schulungen dazu durchgeführt worden wären.

Das bedeutendste Medium für die interne Kommunikation ist Telefon (35% geschätzter Anteil an der gesamten internen Kommunikation), dicht gefolgt von E-Mail (30% geschätzter Anteil an der gesamten internen Kommunikation). In der Bedeutung rangiert danach bei der internen Kommunikation die Face-to-face Gespräche mit einem geschätzten Anteil von 25%. Bei den papiergebunden Formen wird der Brief mit einem Anteil von 10% angegeben, Fax wird gar nicht verwendet.

Bei der Kommunikation mit unternehmensexternen Partnern spielt E-Mail die größte Rolle mit einem geschätzten Anteil von 30%. Telefon sowie die papiergebundenen Formen Brief und Fax haben in etwa die gleiche Bedeutung für die externe Kommunikation und werden mit einem Anteil von jeweils 20% beziffert. Face-to-face Gespräche mit externen Partnern haben einen geschätzten Anteil von 10% und spielen damit die geringste Rolle.

## 7.6 Fall 6: IT-Systemhaus

### 7.6.1 *Das Unternehmen und seine Onlineaktivitäten*

Dieser Betrieb ist ein Anbieter für Kommunikationslösungen und IT-Systeme, der im Wesentlichen Unternehmen mit Bürokommunikationslösungen beliefert. Weiterhin sind auch mobile Kommunikationslösungen für Unternehmen im Angebot. Die Leistungen des Unternehmens werden über das Internet angeboten. Das Unternehmen nutzt das Internet auch, um seine internen Abläufe softwareunterstützt zu koordinieren. Anlagen von Kunden werden über das Internet fernüberwacht. Bei Störungen wird ein Signal ausgelöst, dass die zuständigen Mitarbeiter auch auf mobilen Endgeräten erreicht.

### 7.6.2 *Das Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz*

Bei diesem Beobachtungsinterview handelt es sich um eine Tätigkeit im Back-Office Bereich. Der betreffende Mitarbeiter hat die Aufgabe, die an Kunden verkauften Anschlüsse für Mobilkommunikation im System zu aktivieren. Außerdem übernimmt er Managementaufgaben im Back-Office Bereich und koordiniert beispielsweise die Servicetätigkeiten der Mitarbeiter im Störfall. Als VERA-Stufe wurde 4R ermittelt und die Aufgabenkomplexität wurde mit „sehr umfangreich“ bewertet.

Intern haben Face-to-face Kommunikation, Telefon und E-Mail in etwa die gleiche Bedeutung. Sie werden alle mit 30% Anteil an der gesamten internen Kommunikation angegeben. Der Rest der Kommunikation erfolgt nach Einschätzung des Mitarbeiters per schriftlicher Mitteilung auf Papier. Die Einschätzung ist hier 10% der internen Kommunikation.

Extern halten sich Telefon und E-Mail die Waage; sie werden jeweils mit 40% Anteil an der gesamten externen Kommunikation eingeschätzt. Daraus kann man ableiten, dass beide Medien eine hohe Bedeutung für diese Arbeitsperson haben. Face-to-face Kommunikation und papiergebundener Brief haben auch in etwa die gleiche Bedeutung, wenngleich diese viel geringer ist als die von Telefon und E-Mail: Face-to-face Kommunikation und papiergebundener Brief haben jeweils einen geschätzten Anteil von 10%.

Was auch hier wieder auffällt: Weder Videokonferenz noch Fax haben eine Bedeutung. Bei beiden wird der Anteil intern als auch extern mit 0% angegeben.

### 7.6.3 *Thematischer Verlauf des Experteninterviews*

Auf die Einstiegsfrage nach den verwendeten Kommunikationsmedien antwortet der Interviewpartner, dass im Prinzip fast alles verwendet wird, was es gibt. Da das Unternehmen ein Anbieter von Kommunikationslösungen ist, werden einige Kommunikationslösungen

verwendet, um deren praktischen Nutzen zu testen. Anschließend kann der potenzielle Nutzen für Kunden besser beurteilt werden und die gewonnenen Erfahrungen können in Beratungsgespräche einfließen. Besondere Erwähnung finden bei diesem Gesprächspartner mobile Kommunikationslösungen, die von nahezu allen Mitarbeitern verwendet werden, da viel von ihnen meist im Außendienst bei Kunden sind und so die Erreichbarkeit verbessert wird. Das Medium Videokonferenz wird im Unternehmen selbst recht wenig eingesetzt. Da aber viele Kunden über entsprechende Anlagen verfügen, ist es erforderlich, auf diesem Gebiet auf dem Laufenden zu sein. Daher wird eigens ein System mit Minimalausstattung betrieben. Telefonkonferenzen werden aber öfter genutzt.

Unter den Mitarbeitern wird nach Einschätzung des Interviewpartners sehr rege kommuniziert. Bei technischen Problemen beraten sich die Mitarbeiter untereinander. Da das Unternehmen mit 25 Mitarbeitern recht klein ist, weiß auch jeder Mitarbeiter, in welchen Bereichen die besonderen Kompetenzen seiner Kollegen liegen und kann so die Experten direkt ansprechen.

Zu den Veränderungen der Kommunikationsformen durch die verstärkte Nutzung computerbasierter Medien bemerkt der Gesprächspartner, dass die starke Orientierung auf das Medium E-Mail, mit der Tendenz fast nur noch per Mail zu kommunizieren, einige Probleme aufwirft. Zum einen ist es nach Ansicht des Interviewpartners bei sensiblen Gesprächsinhalten besser ein anderes direkteres Kommunikationsmedium, im Idealfall das direkte Gespräch Face-to-face zu wählen:

„Also es gibt Dinge, die man in einer E-Mail, nach meiner Ansicht, nicht sagen und schreiben kann, oder sagen wir so, die nicht so ernst genommen werden, wie wenn mir jemand gegenüber sitzt. Oder z.B. ich würde nie per E-Mail eine Kündigung oder so aussprechen oder eine Abmahnung, das finde ich, sollte man noch im Gespräch unter vier Augen oder wie viel Augen auch immer regeln, es gibt einfach finde ich Grenzen, was man per Email machen kann und was nicht oder sollte. [...] Weil das E-Mail, das E-Business oder E-Arbeit oder wie auch immer, soll uns ja unterstützen, aber es soll nicht alles ersetzen, für uns dient das ja dazu, unsere Arbeitsabläufe zu verbessern, aber nicht voll zu ersetzen. Das macht keinen Sinn.“

Das andere Problem im Zusammenhang mit der starken Orientierung auf das Medium E-Mail, wirkte sich direkt auf den Umsatz des Unternehmens aus, weil geringwertige

Verbrauchsgüter seltener von den Kunden bestellt wurden. Solche Artikel wurden oft – sozusagen nebenbei – bestellt, wenn Mitarbeiter des Unternehmens in direktem Kontakt zu den Kunden standen, etwa im Rahmen eines Besuchs beim Kunden zur Behebung einer Störung.

„[...] plötzlich wurden bestimmte Artikel nicht mehr bestellt. Und ich habe da zurückgeschlossen, dass es mit Sicherheit daran liegt, dass wenn ein Mitarbeiter da (beim Kunden) ist und der einem im Kopf ist und gerade [...] bei kleinen Sachen - Tonerkartusche oder so - da verdient man auch Geld mit. [...] wenn jetzt gerade irgendein anderer Lieferant da war, dann bestellt der Kunde das da gleich mit und wenn wir nicht da waren, wurde es halt bei uns nicht bestellt [...].

Als Konsequenz aus dieser Beobachtung und Interpretation wurden die Mitarbeiter angewiesen, ihr Kommunikationsverhalten beim Kunden zu verändern. Weiterhin wurden die Mitarbeiter, die Kundenkontakt haben, sorgfältiger ausgesucht:

„Und den Technikern haben wir gesagt, dass sie halt auch ein bisschen mit den Kunden kommunizieren müssen, also nicht reinkommen – gibt ja so Techniker die gehen in den Raum rein und sagen nichts und gehen an das Gerät, machen und verschwinden ohne das sie ein Wort gesagt haben. Da haben wir schon versucht und werden auch weiter versuchen, die Leute so aufzuarbeiten oder so zu schulen, dass sie halt erst mal freundlich guten Tag sagen und sich vorstellen, es gibt ja viele, die so stoffelig in der Gegend rumlaufen. Wir versuchen halt auch, dass wir die beim Kunden einsetzen, die da besser sind und die anderen hier intern, die halt ein bisschen ruhiger sind oder nicht so kommunikativ veranlagt sind.“

Durch die gezielte Auswahl von Mitarbeitern für die Kundenkontakte können Belastungen vermieden werden. Mitarbeiter, die nicht kommunikativ veranlagt sind, würden es vermutlich als Belastung empfinden, wenn sie sich aufgrund ihres Arbeitsauftrages zu lebhafter Kommunikation mit den Kunden gezwungen fühlten. Dies wäre eine Belastung, die weniger aus der Sachebene, sondern eher aus der Beziehungsebene der Kommunikation herrühren würde. Und zwar wäre hier die Beziehung zwischen Mitarbeiter und Führungskraft tangiert. Durch die nicht zu den Kompetenzen kommunikativ weniger aktiver Mitarbeiter passende Arbeitsanweisung könnte die Beziehung Mitarbeiter zu Führungskraft belastet werden, was

sich auch als psychische Belastung niederschlagen könnte. Eine vertiefende Betrachtung dieses Belastungsaspekts erfolgt im nächsten Kapitel.

Um die negativen Änderungen der Kommunikationsformen durch die E-Mail-Nutzung (Wegfall von Höflichkeitsformeln, mangelnde Beachtung von Orthografie und Grammatik, usw.) zu vermeiden, wurde im Unternehmen seitens der Geschäftsleitung sehr früh damit begonnen, den Mitarbeitern die Bedeutung einer angemessenen sprachlichen Form zu vermitteln.

Der Gesprächspartner benennt im Rahmen des Interviews auch gezielt medienspezifische Stärken und Schwächen und berichtet, dass es dies auch gezielt einsetzt. Das Medium E-Mail hat Schwächen, wenn es darum geht, Einstellungen des Gesprächspartners, die überwiegend durch Mimik und Gestik zum Ausdruck gebracht werden, einzuschätzen. Andererseits hat das Medium aber auch Stärken, wenn es darum geht, sich die Inhaltsebene der Kommunikation bewusst zu machen:

„Ich denke, dass man gerade im Vertrieb – Face-to-face – Sachen rausholen kann oder Tendenzen vorher schon einschätzen kann, die man per E-Mail nicht einschätzen kann. [...] Aber für manche Sachen ist es [E-Mail] auch besser, denn das Geschriebene ist oft besser, weil manchmal einiges auch vergessen wird, was man gesagt hat oder versprochen hat. In dem Bereich ist wiederum so eine E-Mail oder eine schriftliche Notiz wesentlich besser.

[...] wenn was ganz kritisch ist, schicken wir auch nach dem Gespräch, noch mal eine Gesprächsnotiz per E-Mail, um einfach auch noch mal daran zu erinnern und bestätigt zu bekommen, dass das auch so besprochen war, um auch dann eine Aktengrundlage zu schaffen, weil im Zweifelsfall, im Streitfall hat der immer was anderes gesagt wie das, was der Zweite verstanden hat oder wollte.“

Auf diesem Wege kann man durch bewusste Medienwahl möglichen Belastungen durch Meinungsverschiedenheiten mit Kunden oder Partnern vorbeugen. Um Einstellungen des Gesprächspartners aufgrund von Mimik und Gestik beurteilen zu können, ist eine Kommunikationskompetenz erforderlich, die zum einen im Rahmen von Schulungen vermittelt werden kann, aber andererseits nur durch das Sammeln von Erfahrungen durch praktische Kommunikation zu erwerben sein wird.

Von diesem Interviewpartner liegt keine Einschätzung hinsichtlich der Bedeutung der verschiedenen Medien für seine Arbeit vor, weil sie im Rahmen des Interviews aus zeitlichen Gründen nicht durchgeführt werden konnte.

## **7.7 Auswertung der Fallstudien**

Die Bedeutung der computerbasierten Medien ist in den meisten Fällen hoch. Sie sind aus dem Arbeitsalltag der betrieblichen Akteure nicht mehr weg zu denken. Auf eine detaillierte Auswertung zur quantitativen Bedeutung der am Arbeitsplatz genutzten Medien wird an dieser Stelle verzichtet, da sie an anderer Stelle bereits geleistet wurde (Klippert 2003: 117 ff.). Der Schwerpunkt der Auswertung soll hier auf dem Aspekt Belastung liegen. Die Auswertung der Fallstudien erfolgt zunächst in Form einer Themenmatrix, die einen Überblick über die Nennung von Belastungsfaktoren im Rahmen der empirischen Untersuchungen liefert. Abschließend werden häufig genannte Faktoren und durch die bisherigen theoretischen Erörterungen nicht abgedeckte Faktoren thesenartig benannt.

### *7.7.1 Themenmatrix zu den Experteninterviews*

Um die Aussagen der Experteninterviews anhand der thematischen Verläufe im Überblick darstellen zu können, wird im nächsten Auswertungsschritt eine Themenmatrix erarbeitet (s. Abb. 36). Diese Matrix umfasst auf der einen Seite alle zu Beginn der Auswertung festgelegten Kriterien und repräsentiert andererseits alle untersuchten Fälle in Form der Experteninterviews. Die Arbeitsplatzbeobachtungen wurden für diese Darstellung ausgespart, weil sie von ihrer Anlage her keine detaillierten Aussagen zu den formulierten Kriterien liefern können. Zur Erstellung der Matrix erfolgte eine Durchsicht der thematischen Verläufe der Experteninterviews anhand der oben (vgl. Kap. 6.5) dargestellten Kriterien. Falls im Verlauf der Interviews ein in der Liste enthaltenes Kriterien angesprochen wurde, erfolgte ein entsprechender Vermerk in der Matrix.

Die Belastung durch zu viele Informationen, seien es nun große Mengen eingehender E-Mails oder die unüberschaubare Informationsmenge des World Wide Web, werden von fünf der sieben Interviewpartner explizit als Belastung angesprochen. Auch die Spezifikationen der computerbasierten Medien, die mangelnde Reichhaltigkeit aufgrund fehlender Eindrücke z.B. durch Mimik, Gestik oder Tonfall, sowie das Fehlen des unmittelbaren Feedbacks bei einigen Medien, werden explizit als Quelle von Belastung genannt. Fünf der sieben Interviewpartner sprechen diese Einschränkungen der computervermittelten Kommunikation, überwiegend bezogen auf E-Mail Kommunikation, an.

Irritationen aufgrund der oftmals vorzufindenden saloppen Umgangsformen der E-Mail Kommunikation werden von vier Interviewpartnern benannt. Von diesen veränderten Umgangsformen, die z.T. durch Wegfall sämtlicher Höflichkeitsformen, Verwendung von Abkürzungen für Grußformeln usw. geprägt ist, lässt sich aus meiner Sicht ein gestiegenes Risiko für Missverständnisse auf der Beziehungsebene der Kommunikation ableiten. Höflichkeitsformen in Briefen oder E-Mails bieten die Möglichkeit, bevor man zum sachlichen Kern der Kommunikation kommt, dem Kommunikationspartner zunächst seine Wertschätzung auszudrücken. Vor einem solchen Hintergrund können unangenehme Nachrichten dann besser verarbeitet und vor allem eher auf eine sachliche Ebene gebracht werden. Diese Verlagerung auf die Sachebene ist eine bessere Basis für eine gelingende Kommunikation.

	Fall 1	Fall 2	Fall 3	Fall 4	Fall 5a	Fall 5b	Fall 6
<b>Belastung und Beanspruchung aufgrund ...</b>							
von zu viel Information	•	•	•	•	•		
von Geschwindigkeitszunahme		•		•			
von Missverständnisse auf der Sachebene			•		•		
der Form der Kommunikation	•			•	•		•
von Konflikten auf der Beziehungsebene				•			•
organisatorischer Bedingungen	•				•	•	
Medienspezifikationen (Reichhaltigkeit ,Feedback...)	•		•	•	•		•
<b>Benennung der ...</b>							
Kommunikationsanforderungen in speziellen Situationen				•	•	•	•
Bedeutung der Kommunikationskompetenz	•				•	•	•
<b>Strategien zur Verminderung von Belastung und Beanspruchung ...</b>							
durch angepasste individuelle Medienwahl				•			•
durch organisatorischer Maßnahmen							•
durch neue Möglichkeiten computerbasierter Medien		•	•		•	•	

Abbildung 36: Themenmatrix zu den Experteninterviews

Besondere Situationen erfordern auch besondere Medien. Auf diese kurze Formel lassen sich die Aussagen von vier Gesprächspartnern hinsichtlich der Mediennutzung in besonderen Situationen bringen. Hierunter fallen in erster Linie Störsituationen, z.B. aufgrund technischer Ausfälle. Selbst Gesprächspartner, die über eine hohe Affinität zu den computerbasierten Medien verfügen, greifen in Störsituationen auf Medien höherer

Informationsreichhaltigkeit, wie das Telefon, zurück. In Ausnahmesituationen steigen die Anforderungen an Kommunikationsmedien.

Dass für die Qualität der Kommunikation das verwendete Medium nur eines von mehreren Kriterien ist, sagten vier unserer sieben Interviewpartner. Gelingende Kommunikation hängt von der individuellen Kompetenz ab. Zu diesem Punkt wird einerseits die erforderliche technische Kompetenz im Umgang mit den Medien benannt. Andererseits werden aber auch Aspekte der sozialen Kompetenz als wichtig benannt, um z.B. Störungen auf der Beziehungsebene zu vermeiden. Auch die Kompetenz aus einer Vielzahl von Informationen die jeweils relevanten auszuwählen, wird explizit benannt.

Auf den Zusammenhang zwischen organisatorischen Bedingungen und Kommunikationsqualität gehen die Gesprächspartner in drei Interviews ein. Besonders interessant ist hier ein Fall, in dem davon berichtet wird, dass E-Mails dazu genutzt werden, Verantwortung im Unternehmen zu „delegieren“, indem Sachverhalte, zu denen die betreffende Person keine Entscheidung treffen möchte, per E-Mail im Sinne des „Schwarzer Peter Spiels“ an andere Akteure in der Organisation zur Entscheidung weitergeleitet werden. Aus diesem Unternehmen liegen zwei Interviews vor, in denen diese Thematik jeweils aus einer anderen Perspektive beschrieben wird. Die im Falle dieses Unternehmens in der Hierarchie tiefer stehende Person informiert den Vorgesetzten per E-Mail über wichtige Sachverhalte, die zur Entscheidung anstehen und die z.T. auch an kurzfristige Termine gebunden sind. Die Person, von der die E-Mail versandt wurde, geht ohne weitere Absprachen davon aus, dass der Vorgesetzte in der Sache aktiv wird. Die Verantwortung des Untergebenen endet, aus seiner Sicht, mit dem Versenden der E-Mail. Der Vorgesetzte bezieht sich im Interview explizit auf das Verhalten dieses Untergebenen. Er kritisiert diese Form des Delegierens von Verantwortung, weil aus seiner Sicht nicht sichergestellt ist, dass er die wichtigen E-Mails aufgrund der großen Menge der bei ihm eingehenden E-Mails auch als „wichtig“ herausfiltert. Er beklagt außerdem, dass der betreffende Untergebene mittlerweile so viele E-Mails als „wichtig“ (gekennzeichnet im Betreff der E-Mail) versendet, dass darunter auch solche sind, die er nicht als „wichtig“ einstufen würde. Dies sei ein weiterer Faktor, der die Gefahr erhöhe, eine wirklich wichtige Nachricht zu übersehen. Hier besteht aus meiner Sicht dringender Handlungsbedarf, um durch organisatorische Maßnahmen die Kommunikationsqualität zu verbessern. Außerdem sollten solche Schwierigkeiten durch die Anwendung empirischer Methoden identifiziert werden können. Daher ist dies eine Anforderung an ein empirisches Instrumentarium.

Die Geschwindigkeitszunahme durch die computervermittelte Kommunikation wird von zwei Gesprächspartnern benannt. Trotz der geringen Zahl der Nennungen sollte dieses Phänomen in den Katalog der Dimensionen eines empirischen Instrumentariums aufgenommen werden, da hierin eine Quelle von Zeitdruck, einem stressauslösenden Faktor, zu vermuten ist. Hieraus können Belastungen resultieren, die es näher zu quantifizieren gilt.

Neben den mit computervermittelter Kommunikation verbundenen Belastungen wurden von den Interviewpartnern auch eine Reihe von Entlastungen, die aus den neuen Möglichkeiten der computervermittelten Kommunikation resultieren, benannt, die wiederum als Ressourcen zur Bewältigung der Anforderungen wirksam werden können.

So wird benannt, dass der Zugriff auf Informationsbestände einfacher geworden ist, was bei der Kundenberatung einen besseren Service ohne nennenswerten Mehraufwand bedeutet. Zu untersuchen wäre in diesem Zusammenhang aber auch, ob der bessere Service zu höheren Erwartungshaltungen bei den Kunden und zu höherer Kundenzufriedenheit führen wird. Das kann zu einer Erhöhung der erwarteten Standards hinsichtlich Qualität und Zeitdauer für die Bereitstellung von Informationen führen. Diese Situation könnte dann wieder als gestiegene Arbeitsanforderung belastungsverstärkend wirken.

Einige Interviewpartner, die global geschäftlich aktiv sind, betonen die Vorzüge der E-Mail Kommunikation mit überseeischen Geschäftspartnern. Die Kommunikation über Zeitzonen hinweg lässt sich aufgrund des asynchronen, aber sehr schnellen Mediums E-Mail einfacher bewältigen. Man kann Anfragen spontan versenden, ohne wie beim Telefon die Zeitverschiebung beachten zu müssen. Die Antwort des Gesprächspartners kann dann zu einer ihm genehmen Zeit, aber immer noch in relativ kurzer zeitlicher Spanne erfolgen.

Wurde von einigen Gesprächspartnern der „flapsige“ Stil der E-Mail Kommunikation bemängelt, so gibt es auch Gesprächspartner, die den lockeren Stil begrüßen und als Vereinfachung empfinden.

Die veränderten Spezifikationen des Mediums Computer müssen, wie im Falle fehlender Ausdrucksmöglichkeiten und der fehlenden Möglichkeit des unmittelbaren Feedbacks bei E-Mail Kommunikation, nicht unbedingt ein Mangel sein. Es gibt durchaus Spezifikationen des Mediums Computer, die dazu beitragen, die Kommunikation einfacher zu machen. So wird die Möglichkeit, an E-Mails Dateien anhängen zu können, mit denen der Empfänger weiterarbeiten kann, als Arbeitserleichterung begrüßt. Besonders durch die Möglichkeit, Bilder in hoher Qualität als Dateianhang zur E-Mail zu versenden, ergeben sich neue

Möglichkeiten, einerseits den Kundenservice durch höhere Kommunikationsqualität zu verbessern und gleichzeitig die Belastung für die Mitarbeiter dadurch zu minimieren. Der Fall des Händlers, der seinen Kunden bei einer Ersatzteilbestellung Explosionszeichnungen der Geräte zusendet, auf denen die Kunden die benötigten Teile präziser benennen können, belegt dies eindrucksvoll.

Die bei E-Mail notwendige Schriftlichkeit der Kommunikation wird von einigen Interviewpartnern positiv bewertet. Die Spezifikation dieses Schriftmediums bewirke, eine größere Bewusstwerdung über den Inhalt, weil man gezwungen ist, schriftlich zu formulieren. Die dadurch bewirkte erhöhte Klarheit über die zu kommunizierenden Inhalte kann zur Verbesserung der Kommunikationsqualität beitragen. Andererseits kann z.B. Zeitmangel dazu führen, dass bei der Formulierung der Nachricht nicht die notwendige Sorgfalt aufgewendet wird. Wozu achtlos formulierte Mails führen können, wurde im Fall 4 (s. Kap. 7.4) belegt. Der geschilderte Vorteil durch die Schriftlichkeit kann nur unter entsprechenden organisatorischen und personellen Bedingungen (ausreichender zeitlicher Freiraum, ausreichende individuelle Kommunikationskompetenz) zum Tragen kommen. Auch diese positiven Aspekte sollten in dem zu entwickelnden Erhebungsinstrumentarium berücksichtigt werden. Doch zunächst werden erste Schlussfolgerungen thesenartig dargestellt. Aspekte, die das zu entwickelnde Instrumentarium betreffen, werden im Schlusskapitel (Kap. 8) weiter ausgeführt.

### **7.8 Statt einer Typologie: Thesen zu neuen Aspekten für weitere Forschung**

An dieser Stelle sollen Schlüsse aus den Fallstudien gezogen werden. Nach einem verbreiteten Muster der Auswertung qualitativer Daten wäre dies der Punkt, an dem eine Typologie gebildet wird (Lamnek 1988b: 118 f.). Die Bildung einer Typologie erscheint aufgrund der geringen Anzahl der Interviews nicht angebracht, da sich im vorliegenden Material keine wiederkehrenden Muster erkennen lassen, von denen auf Typen geschlossen werden könnte. Die Fallstudien liefern aber wertvolle Hinweise auf Aspekte, die in einem empirischen Instrumentarium abgedeckt werden sollten. Daher erfolgt nun eine thesenartige Darstellung relevanter Punkte aus den Fallstudien.

#### *These 1: Computervermittelte Kommunikation schafft mehr Transparenz.*

Computervermittelte Kommunikation schafft aufgrund ihrer technischen Spezifikationen mehr Transparenz. Es ist z.B. mit relativ geringem Aufwand möglich, alle Aktionen, die von Mitarbeitern im System getätigt werden, aufzuzeichnen und auszuwerten. Auf dieses Charakteristikum der computervermittelten Kommunikation weist der Interviewpartner in

der ersten Fallstudie hin (vgl. Kap. 7.1). Die größere Transparenz kann genutzt werden, um die Mitarbeiter stärker zu überwachen und kontrollieren. Das Gefühl der permanenten Kontrolle kann stressauslösend wirken und kann ein Klima des Misstrauens gegenüber der Computertechnik und gegenüber der Organisation schaffen. Ein solches Klima ist nicht geeignet, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Bewältigung sozialer und wirtschaftlicher Herausforderungen der Wissens- und Informationsgesellschaft, die gekennzeichnet sind durch zunehmende Unsicherheiten und unplanbare Prozesse (vgl. Böhle u.a. 2004), zu unterstützen.

Transparenz kann aber auch genutzt werden, um die Kooperation im Unternehmen zu verbessern. Der offene Austausch von Wissen durch ein offenes und transparentes Klima im Unternehmen kann Chancen zur Bewältigung der Herausforderungen der Wissens- und Informationsgesellschaft bieten. Es gilt, diese Chancen durch eine geeignete Arbeits-, Organisations- und Technikgestaltung zu erschließen.

Das im Kapitel 5 entwickelte theoretische Konzept zielt auf die konkrete Ebene der medialen Kommunikation ab. Da es sich bei dem Aspekt der Transparenz um eine Erscheinung auf der Metaebene handelt, wird er durch das in Kapitel 5 entwickelte theoretische Konzept nicht abgedeckt. In ein Instrumentarium zur vertiefenden Analyse der Belastung durch Kommunikation sollte der Aspekt aufgenommen werden, weil die Arbeitspersonen durch die Nutzung der positiven Aspekte der Transparenz zur Unterstützung der Kooperation und Kommunikation entlastet werden können.

*These 2: Belastungsfaktoren durch computerbasierter Medien sind ambivalent.*

Die Spezifikationen der computerbasierten Medien bieten Chancen für eine belastungsgünstigere Bewältigung von Arbeitsanforderungen. Der Reduzierung von Informationsanteilen im Sinne der Media Richness Theorie (vgl. Kap. 5) aufgrund geringerer Reichhaltigkeit einiger computerbasierter Medien stehen auch Möglichkeiten der informatorischen Anreicherung der Kommunikation entgegen. Ein Beispiel dafür liefert der Gesprächspartner im zweiten Fallbeispiel, der die Möglichkeit des Versandes von Bildern in hoher Qualität nutzt, um die Qualität der Kommunikation mit seinen Kunden zu verbessern (vgl. Kap. 7.2).

Diese Möglichkeiten können in allen Prozessphasen (Koordination, Kooperation, Ko-Konstruktion) und während der Operationsmodi technische Konfliktlösung und Ausführung

für die Kommunikationsprozesse Konvergenz und Übertragung genutzt werden, um die Effizienz der Kommunikation zu verbessern und Belastung zu minimieren.

Durch die Möglichkeit, an eine E-Mail Dateien anzuhängen, entsteht die Möglichkeit Informationen mit einer höheren Reichhaltigkeit zu übermitteln und die Kommunikation zu verbessern, indem Vieldeutigkeit und Unsicherheit reduziert werden. Dies ist nur ein Beispiel für solche Möglichkeiten. Weitere Möglichkeiten können im betrieblichen Alltag genutzt werden, wenn den Mitarbeitern alle Potenziale computervermittelter Kommunikation bewusst sind und sie mit der technischen Umsetzung dieser Potenziale vertraut sind. Dieses qualitätssteigernde und belastungsmindernde Potenzial der computerbasierten Medien gilt es durch geeignete Gestaltungsmaßnahmen, die auf allen arbeitswissenschaftlichen Gestaltungsfeldern ansetzen – Qualifikation, Organisation und Technik - zu nutzen.

*These 3: Computervermittelte Medien sind als Führungsinstrument geeignet und gestaltbar.*

Computervermittelte Kommunikation kann als Führungsinstrument genutzt werden, das den organisatorischen Rückhalt für belastungsgünstiges Arbeiten bietet. Ein gut gestaltetes E-Mail System – ergänzt um Groupware-Funktionalitäten – ist geeignet, die grundlegenden Funktionen der Führung – Planung, Entscheidung, Kontrolle und Koordination (Stadelmann 1996: S. 29 ff.) – zu unterstützen. Auf die Möglichkeit, computerbasierte Medien als Führungsinstrument zu nutzen, weist der Interviewpartner in Fallstudie 3 hin (vgl. Kap. 7.3). Neben dieser klassischen Sicht der Führung sind computerbasierte Medien auch geeignet, die Kommunikation zur Steuerung selbstorganisierte und selbstgesteuerte Prozesse, wie sie in der Netzwerkökonomie verstärkt zu Tage treten, zu ermöglichen.

Die Nutzung computervermittelter Kommunikation als Führungsinstrument selbstorganisierter und selbstgesteuerter Prozesse ist eine komplexe Arbeitsgestaltungsaufgabe, die eine gründliche Analyse der betrieblichen Prozesse voraussetzt. Besonders vor dem Hintergrund der Forderung nach einer belastungsgünstigen Gestaltung muss ein solches System so flexibel gestaltet sein, dass es geeignet ist, sich an die betrieblichen Prozesse anzupassen – und nicht umgekehrt verlangt, dass sich die Mitarbeiter bei der Aufgabenausführung an die Spezifikationen des Systems anpassen.

Ein solches Kommunikationssystem als Führungsinstrument selbstorganisierter und selbstgesteuerter Prozesse muss während aller Prozessphasen (Koordination, Kooperation und Ko-Konstruktion) und während aller Operationsmodi von Gruppen (Initierung, technische Problemlösung, Konfliktlösung und Ausführung) einsetzbar sein. Außerdem

muss es sowohl Kommunikationsprozesse der Übertragung und der Konvergenz optimal unterstützen. Neben der technischen Infrastruktur ist im Hinblick auf die Selbstorganisation und Selbststeuerung auch eine Kommunikationskompetenz der Akteure erforderlich, die über eine rein technische Medienkompetenz hinausgeht. Anforderungen von Kommunikationssituationen müssen von den Akteuren schnell und sicher eingeschätzt werden können und es muss ein Bewusstsein für die Potenzen der verschiedenen Medien vorhanden sein, um zielsicher das passende Medium für die Kommunikationssituation auswählen zu können.

*These 4: Die Beziehungsebene muss stärker thematisiert werden.*

Zur umfassenden Kommunikationskompetenz gehört auch die Sensibilität für die Beziehungsebene der Kommunikation (Watzlawick u.a. 1969, Schulz von Thun 1981). Die Beziehungsebene der Kommunikation ist auch ein blinder Fleck der meisten theoretischen Konzepte organisationaler Kommunikation. Vorliegende theoretische Ansätze (Daft, Lengel 1986; Daft, Lengel 1984; Miller 1995) und empirische Konzepte (Moser 2002; Goecke 1997) berücksichtigen die Beziehungsebene nur am Rande oder gar nicht. Auf die Bedeutung der Beziehungsebene deutet der Bericht über eine Störung auf der Beziehungsebene, die eine sachbezogene Kommunikation unmöglich macht, in der vierten Fallstudie hin (vgl. Kap. 7.4).

Organisatorische Kommunikation muss neben den sachlichen Anforderungen, die zur Erreichung der Organisationsziele notwendig sind, auch soziale Anforderungen erfüllen (Spieß, Winterstein 1999: 54). Störungen auf der Beziehungsebene der Kommunikation können vielfältige belastende Wirkungen entfalten. Von der nicht gelingenden Kommunikation auf der Sachebene, wie im Beispiel der vierten Fallstudie, bis hin zur Belastung. Um Belastungen dieser Art entgegenzuwirken, ist ein Bewusstsein bei den Mitarbeitern hinsichtlich der Bedeutung der Beziehungsebene der Kommunikation notwendig. Dieses Bewusstsein kann durch Qualifikationsmaßnahmen geschaffen werden, die auf die Schaffung von Kommunikationskompetenz abzielen.

*These 5: Belastungen sind auch auf organisatorische Ursachen zurückführbar.*

Belastungen aufgrund großer Informationsmengen durch den Eingang (zu) vieler E-Mails können organisatorische Ursachen haben. Das Beispiel aus Fallstudie 5 liefert einen Beleg hierfür. Ein Mitarbeiter „schiebt“ Verantwortung per E-Mail ab und versucht so, sich gegenüber seinem Vorgesetzten abzusichern. Dieses Verhalten ist zudem noch mit der Vorstellung verbunden, wenn eine E-Mail, die einen Handlungsauftrag enthält, abgesandt ist, dann wird der Empfänger die Nachricht mit diesem Handlungsauftrag richtig interpretieren und sach- und termingerecht handeln.

Dieses Beispiel vollzieht sich im Rahmen einer organisatorischen Umgestaltungsmaßnahmen. Im Unternehmen wird ein neues Warenwirtschaftssystem eingeführt. Dieses Ereignis ist der Prozessphase der Kooperation zuzuordnen. Es geht nicht um grundlegende Veränderungen der Geschäftsprozesse, aber das Skript – gewohnte und eingefahrene Abläufe und Handlungsmuster – steht zur Disposition und muss neu gestaltet werden. Da die Zusammensetzung der Akteursgruppe im Rahmen dieser Maßnahme nicht verändert wurde, kann man davon ausgehen, dass sich die Operationsmodi der Gruppe zwischen technischer Problemlösung, Konfliktbewältigung und Ausführung bewegen. Die Kommunikationsprozesse die anstehen, bewegen sich in erster Linie im Rahmen der Konvergenz, der Schaffung gemeinsamer Sichtweisen und Interpretationsmuster. Übertragung von Botschaften spielt eine geringere Rolle.

Das Verhalten der Akteure ist den kommunikativen Anforderungen der Situation nicht angemessen. Um Konvergenz zu erreichen wäre es besser, Medien mit höherer Synchronität zu nutzen. Statt per E-Mail eine handlungsrelevante Botschaft zu versenden, wäre es angemessener, per Face-to-face Gespräch oder mindestens per Telefon zunächst für Konvergenz zu sorgen, und dann für die Übertragung der notwendigen Botschaften zu sorgen, damit dem Kommunikationspartner die erforderlichen Informationen zur Verfügung stehen. Im Verlauf der Interviews mit beiden an der Kommunikation beteiligten Partnern gibt es Anzeichen für einen Konflikt zwischen den beiden Partnern, der sich an unterschiedlichen Vorstellungen zur Verwendung des Mediums E-Mail festmacht. Daher wäre es vor der Schaffung von Konvergenz im Rahmen eines Kommunikationsprozesses zunächst erforderlich in den Operationsmodus „Konfliktlösung“ zu wechseln, bevor im Rahmen der technischen Problemlösung an der Konvergenz gearbeitet wird. Hier liegen offenbar organisatorische Mängel vor, die auf eine unzureichende Klärung von Rollen und Kompetenzen in der Organisation zurückzuführen sind.

Organisatorische Mängel können nicht durch solche Formen der Mediennutzung kompensiert werden. Zuständigkeiten und Entscheidungswege müssen für alle transparent geregelt werden. Das Klima innerhalb der Organisation sollte so gestaltet sein, dass immer auch direkte synchrone Kommunikation gesucht wird. Dringende Entscheidungen spricht man besser unter Nutzung von Medien hoher Synchronität ab, die ein direktes Feedback erlauben. Hier ist neben dem Klima der Organisation wieder das Bewusstsein über die Leistungsfähigkeit der Medien, die Kommunikationskompetenz, gefragt. Diese Bedingungen lassen sich durch Gestaltungsmaßnahmen verbessern. In erster Linie ist hier an Qualifikationsmaßnahmen zu denken, die zu einer Verbesserung der Kommunikationskompetenz bei-

tragen. Darüber hinaus sind Maßnahmen zur Organisationsentwicklung zu initiieren, um das Organisationsklima nachhaltig zu verbessern.

*These 6: In Störungssituationen erfolgt der Rückgriff auf Medien hoher Synchronität.*

Im Falle von Störungen, egal ob sie technischer Natur sind oder ob es sich um sinkende Umsätze handelt, greifen die betrieblichen Akteure auf direkte synchrone Medien wie Telefon oder Face-to-face Gespräch zurück. Dies wird in den Fallstudien 4, (vgl. Kap. 7.4), 5 (vgl. Kap. 7.5) und 6 (vgl. Kap. 7.6) berichtet. Dies ist ein Beleg dafür, dass mit zunehmender Komplexität der Kommunikationsaufgabe Medien hoher Synchronität die bessere Wahl sind. Wenn also im Rahmen betrieblicher Prozesse von einfacher Koordination auf den komplexeren Prozess der Ko-Konstruktion (vgl. dazu Kap. 4.6.2) gewechselt werden muss, um Störungen in den Griff zu bekommen, wandelt sich auch die Mediennutzung von Medien geringer Synchronität zu hoher Synchronität der Medien im Sinne der Media Synchronicity Theorie (vgl. dazu Kap. 5. 2). Dies sollte bei der Gestaltung berücksichtigt werden, indem nicht einseitig auf die computerbasierten Medien gesetzt wird. Konventionelle Wege der Kommunikation müssen erhalten bleiben.

Im Fall 4 (s. Kap. 7.4) löste eine achtlos formulierte E-Mail eine Störung auf der Beziehungsebene zwischen zwei Akteuren aus. Diese Störung machte die Kommunikation auf der Sachebene zwischen diesen Akteuren unmöglich. Die achtlos formulierte E-Mail-Botschaft wurde vom Empfänger als Verletzung des gültigen Skripts angesehen. Dies war vom Sender vermutlich nicht intendiert, zeigte aber für die weitere Kommunikation fatale Wirkung. Die Akteure kommunizierten weiterhin mit einem Medium relativ geringer Synchronität, per E-Mail. Diese Kommunikation eskalierte in einem sich über mehrere Tage hinziehenden Konflikt, der mit Hilfe zum Teil beleidigender E-Mails ausgetragen wurde.

Diese Situation begann während einer Koordinationsphase und die Akteure befanden sich im Operationsmodus der Ausführung, evtl. waren Fragen der technischen Problemlösung tangiert. Durch die achtlos formulierte Mail kam es zu einer Störung auf der sozialen Ebene. Mit diesem Ereignis beginnt – analytisch betrachtet – eine Kooperationsphase. Neben der eigentlichen Arbeitsaufgabe tritt das Skript zusätzlich in den Fokus der Betrachtung, weil zumindest ein Akteur das Skript als verletzt ansieht. Es handelt sich hier wohlgerne um eine analytische Betrachtung, die sich im Bewusstsein der Akteure anders widerspiegeln kann. Die am Streit beteiligten Akteure sind nicht in der Lage, den Konflikt alleine zu lösen. Die Notwendigkeit, in den Operationsmodus „Konfliktlösung“ einzutreten, wird von der beteiligten Führungskraft erkannt. Die Führungskraft erkennt auch, dass in dieser Situation

zwischen den Akteuren der Kommunikationsprozess Übertragung unmöglich ist und zunächst der Prozess der Konvergenz, der Schaffung geteilter Sichtweisen, angestoßen werden muss. Der Kommunikationsprozess Konvergenz wird effizienter, wenn synchrone Medien, die ein hohes unmittelbares Feedback ermöglichen, genutzt werden. Im Beispiel kann der Konflikt zwischen den Akteuren durch ein Telefonat beigelegt werden. Von der Prozessphase der Kooperation kann wieder zur Koordination gewechselt werden und der Operationsmodus der Ausführung kann fortgesetzt werden.

Ein im Rahmen des Fall 5 genanntes Beispiel einer technischen Störung macht ebenfalls deutlich, dass die Akteure in Kooperationsprozessen Medien höherer Synchronität bevorzugen. Wenn der Webshop gestört ist, melden sich die meisten Akteure beim zuständigen Administrator nicht per E-Mail, sondern nutzen das Telefon. Hier geht es schlicht um den Kommunikationsprozess „Übertragung“, nämlich die Meldung einer Störung am System. Der Operationsmodus „Ausführung“ ist unterbrochen, es handelt sich hier um eine Regulationsbehinderung. In einer solchen Belastungssituation empfinden es die meisten Akteure als weniger belastend, per Telefon, also per Medium hoher Synchronität, zu kommunizieren.

Im Fall Nummer 6 besteht die Störung darin, dass der Geschäftsführer bemerkt, dass von den Kunden weniger geringwertige Verbrauchsgüter, wie z.B. Tonerkartuschen für Drucker, bestellt werden. Aufgrund der Umstellung auf Bestellung per Webshop wurde zuvor die Zahl der Verkaufsbesuche bei den Kunden reduziert. Daraus schloss der Geschäftsführer, dass die sinkenden Verkaufszahlen mit der geringeren Präsenz beim Kunden zusammenhängen. Diese Feststellung kann als Folge eines unternehmensinternen Klärungsprozesses angesehen werden, der theoretisch betrachtet einer Reduzierung von Vieldeutigkeit und Unsicherheit entspricht. Unternehmensintern bedeutet dies einen Wechsel in die Prozessphase der Kooperation, bestehende Handlungsmuster müssen überdacht werden. Als Lösung wird angestrebt, dass die Kundendienstmonteure vor Ort ausgiebiger den Kontakt mit den Kunden suchen sollen. Kommunikationstheoretisch geht es nun darum, in dieser Frage den Kommunikationsprozess Konvergenz zu beginnen. Es müssen möglichst von allen Akteuren des Unternehmens geteilte Sichtweisen bezüglich des Sachverhaltes erreicht werden. Konkret sah dies im Unternehmen so aus, dass der Geschäftsführer interne Schulungen durchführte, also im Face-to-face Gespräch die Sachverhalte mit den Mitarbeitern diskutierte, um zu einer gemeinsamen Sichtweise zu gelangen. Die Monteure sollten motiviert werden, offensiver mit den Kunden ins Gespräch zu kommen. Außerdem wurden für den Kundenkontakt gezielt die Mitarbeiter ausgewählt, die kommunikativ sind. Auch dieses Beispiel belegt die Relevanz des entwickelten theoretischen Konzeptes (vgl. Kap. 5.2 und 5.3).

## **8 Schlussbetrachtung**

Basierend auf den soeben geschilderten Thesen und Überlegungen sollen im Folgenden Konsequenzen für die weitere empirische Arbeit gezogen werden und ein qualitatives empirisches Vorgehen dargestellt werden.

### **8.1 Die Interviewaussagen im Lichte der theoretischen Überlegungen**

Die in Kapitel 5 angestellten Überlegungen zu Belastungen durch die Teiltätigkeit Kommunikation legen nahe, zur Analyse zunächst die Prozessphase – Koordination, Kooperation, Ko-Konstruktion - zu ermitteln, um die Anforderungen an die Kommunikation aus der Perspektive der Aufgabe zu bestimmen. In Koordinationsphasen genügt der Einsatz von Medien geringer Synchronität, weil technische und soziale Abläufe weitgehend geklärt sind. Kurze E-Mails sorgen für die erforderliche Übertragung von Botschaften. Ko-Konstruktionsphasen, in denen z.B. Prozesse neu entwickelt werden, erfordern dagegen Medien höchster Synchronität. Ohne Face-to-face Kontakte wird diese Prozessphase nicht gelingen. Das muss nicht bedeuten, dass nur Face-to-face kommuniziert wird, aber grundlegende Kommunikationsprozesse der Konvergenz in den frühen Stadien der Ko-Konstruktion müssen Face-to-face stattfinden. Je weiter der Prozess fortschreitet, desto öfter kann auf Medien geringerer Synchronität zurückgegriffen werden. Bei Kooperationsprozessen hängt es sehr stark davon ab, wie vertraut die Mitglieder der Akteursgruppe miteinander sind, welche Medien bevorzugt eingesetzt werden sollten. Gruppen, die den Operationsmodus Initiierung, technische Problemlösung und Konfliktlösung bereits erfolgreich absolviert haben, werden einen höheren Grad der Vertrautheit aufweisen, als Gruppen, die sich noch im Modus der Initiierung befinden. Gruppen höherer Vertrautheit können auch in Kooperationsphasen, wenn z.B. darum geht eine Störung zu beheben, mit Medienniedriger Synchronität effizient und beanspruchungsarm kommunizieren. Kurze Botschaften können in einem eingespielten Team genügen, um die erforderlichen Prozesse der Übertragung und Konvergenz zu bewältigen. Akteursgruppen geringer Vertrautheit müssen auf Medien höherer Synchronität zurückgreifen, um effizient zu kommunizieren und die Belastung durch Kommunikation zu minimieren.

Weil, wie in den letztgenannten Beispielen schon dargestellt, die Anforderungen an die Kommunikation aber auch vom Operationsmodus der Gruppe abhängen, ist dies die zweite Dimension der Analyse. Ebenfalls dargestellt wurde in den letzten Beispielen auch die Bedeutung der Kommunikationsprozesse Übertragung und Konvergenz. Grob kann gesagt

werden: Die Verwendung von Medien hoher Synchronität ist bei Konvergenzprozesse effizienter und trägt zur Minimierung der Belastung bei. Umgekehrt sind bei Übertragungsprozessen Medien geringer Synchronität von Vorteil, weil sie Effizienz erhöhen und Belastung minimieren. Die Wechselwirkungen mit den anderen Analysedimensionen ist jedoch zu beachten. Die Abbildung 37 zeigt die Dimensionen zur Analyse von Kommunikationsprozessen im Überblick.

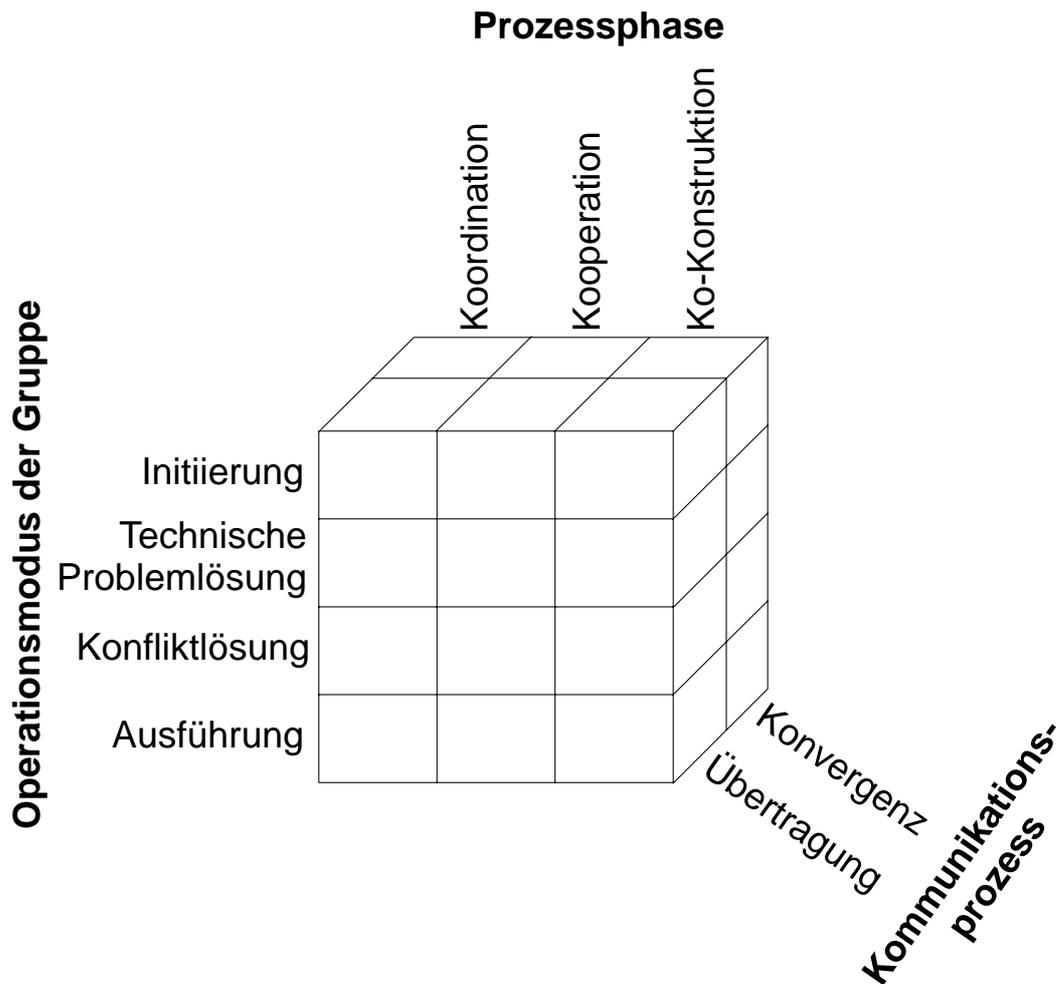


Abbildung 37: Modell zur Analyse von Kommunikationsprozessen

Im Rahmen von Ko-Konstruktionsphasen sind die meisten Aspekte relevant. Oft findet im Rahmen von Ko-Konstruktionsphasen die Initiierung von Gruppen statt. Die Mitglieder lernen sich kennen und beginnen, gemeinsame Sichtweisen für die Aufgabenerledigung zu entwickeln. Auf dieser Basis kann die technische Problemlösung gestaltet werden, indem Konzepte und Pläne ausgearbeitet werden. Im Rahmen dieser Prozesse müssen oft Konflikte

gelöst werden, die zwischen den Akteuren entstehen. Die Ko-Konstruktionsphase ist in erster Linie durch den Kommunikationsprozess der Konvergenz gekennzeichnet. Es müssen aber auch eine Menge Botschaften übertragen werden, da der Informationsstand der Gruppe an die Aufgabe angepasst werden muss. Ko-Konstruktionsphasen erfordern Medien höherer Synchronität, um zur Minimierung der Belastung beizutragen.

Nach erfolgreicher Ko-Konstruktion folgt in der Regel eine Phase der Koordination in der die Gruppe in den Modus der Ausführung wechselt. Jetzt spielen Kommunikationsprozesse der Übertragung eine größere Rolle. Medien niedriger Synchronität versprechen hier minimale Belastung. Medien hoher Synchronität, wie z.B. Face-to-face Meetings sind zeitintensiv und bringen keinen Gewinn hinsichtlich der Qualität und Menge der Übertragung von Botschaften. Daher stellen sie eine höhere Belastung dar, die zu stärkerer Beanspruchung der beteiligten Akteure führt.

Wenn im Rahmen der Koordinierungsphase eine Störung auftritt, gleitet der Prozess in den Zustand der Kooperation hinüber. Neben der eigentlichen Aufgabe steht nun auch das Skript, z.B. die Sammlung geteilter Ansichten zur Disposition. Der Kommunikationsprozess der Konvergenz erlangt wieder eine höhere Priorität. In dieser Phase hat die Bekanntheit und Vertrautheit in der Gruppe eine hohe Bedeutung. Gruppen hoher Vertrautheit können Konvergenzprozesse auch mit Medien geringer Synchronität effizient und bei geringer Belastung absolvieren. Gruppen geringer Vertrautheit müssen in stärkerem Maße auf Medien höherer Synchronität zurückgreifen, um Belastung zu minimieren.

Während aller Prozessphasen ist zu beachten, dass Informationsmangel ein Regulationshindernis darstellt. Der Informationsmangel kann quantitativ begründet sein, weil zu wenige Informationen übertragen wurden. Er kann auch qualitativ, durch falsche oder unpassende Informationen, begründet sein.

## **8.2 Forschungsdesign für zukünftige Untersuchungen**

Zukünftige empirische Untersuchungen sollten in einem ersten Schritt auf die Ermittlung der Kommunikationssituation durch Einordnung der von Befragten in Interviews genannten Beispielen in das theoretische Konstrukt (vgl. Abb. 37) abzielen. Prozessphase, Operationsmodus der Gruppe und beabsichtigter Kommunikationsprozess sollten zunächst ermittelt werden. Diese Faktoren bestimmen in erster Näherung die zu verwendenden Kommunikationsmedien, um die Belastung aufgrund der Teiltätigkeit Kommunikation niedrig zu halten. Intervenierende Faktoren sind hierbei die Bekanntheit und Vertrautheit der Gruppen-

mitglieder sowie die Charakteristika der Tätigkeit. Tätigkeiten, über die vieldeutige Informationen vorliegen und die durch einen hohen Grad an Unsicherheit gekennzeichnet sind, verstärken die Tendenz zur Nutzung von Medien hoher Synchronität.

Nach dieser Bestimmung der Kommunikationstätigkeit aufgrund objektiver Faktoren, sollen im Folgenden subjektive Charakteristika des Umgangs mit Medien erhoben werden. Das Forschungsdesign soll daher auf die Ermittlung der von den Akteuren in den verschiedenen Situationen verwendeten Medien abzielen. Dies erlaubt Schlussfolgerungen auf die Bewusstheit der Akteure beim Medieneinsatz. Die Ermittlung von subjektiv wahrgenommenen Regulationshindernissen aufgrund von Informationsmangel bildet den nächsten Schwerpunkt. Um das subjektive Bild abzurunden, soll abschließend vom Akteur die Beanspruchung durch Kommunikation benannt werden.

Aufgrund des geringen Kenntnisstandes erscheinen qualitative Untersuchungen in Form narrativer Interviews angemessen, in denen die Befragten die Bedeutung der Kommunikation im Rahmen ihrer Tätigkeit schildern und berichten, welche Überlegungen sie bei der Wahl ihrer Kommunikationsmedien anstellen.

### *8.2.1 Qualitatives Forschungsinstrumentarium zur Ermittlung von Belastungsfaktoren*

Der hier vorgeschlagene qualitative Forschungsprozess zur Ermittlung von Belastungsfaktoren bei den kommunikativen Anteilen der Tätigkeit wird durch Bestimmung der Regulationsanforderungen mit Hilfe des VERA-Büro Verfahrens (Leitner u.a. 1993) eröffnet. Dieses Verfahren basiert auf einem Beobachtungsinterview am Arbeitsplatz. Die Methode des Beobachtungsinterviews soll für das gesamte hier vorgeschlagene Verfahren durchgehalten werden. Das VERA-Büro Verfahren wird ergänzt durch das VERA-KHR Verfahren (Weber 1999a: 13 ff.; vgl. Weber 1995) zur Analyse der kollektiven Handlungsregulation, um nicht nur die Handlungsregulation eines einzelnen Individuums zu berücksichtigen. Das VERA-KHR Verfahren erlaubt die Analyse kollektiver Zielsetzungs-, Planungs- und Entscheidungsprozesse sowie die Bestimmung der grundlegenden Entscheidungsbereiche von Arbeitsgruppen (Weber 1999a: 22 ff.).

VERA-KHR behandelt explizit kollektive Zielsetzungs- und Planungsprozesse. Das Verfahren geht davon aus, dass Planungs- und Ausführungsprozesse zeitlich getrennt verlaufen. Um den Aspekt der Integration von Zielsetzung, Planung und Entscheidung in die ausführende Tätigkeit zu berücksichtigen, müssen weitere methodische Bausteine zur Anwendung kommen. Daher wird als weiteres Element des Forschungsprozesses die

Integration eines offenen Interviews nach dem interpretativen Paradigma (vgl. Kap. 6.3.1) vorgeschlagen. Dieses im Stile eines narrativen Interviews gehaltene Vorgehen dient der Bestimmung des Anteils der Kooperation, der in den Prozess der eigentlichen Aufgabenerledigung integriert ist. Hinsichtlich der Kooperation soll der dynamische Wechsel der verschiedenen Prozessphasen berücksichtigt werden. Es soll eine Abschätzung möglich werden, wie oft Ko-Konstruktion, Kooperation und Koordination im Rahmen der Gesamttätigkeit vorkommen und wie die Phasen zeitlich verteilt sind. Im Interview sind daher von der interviewten Person genannte Beispiele für „KKK – Koordination, Kooperation und Ko-Konstruktion“ aufzugreifen und zu vertiefen, um die Kommunikationsanforderungen zu ermitteln. Vor dem Hintergrund des geschilderten Vorgehens sollen im Rahmen des Interviews, entsprechend dem Modell zur Analyse von Kommunikationsprozessen (s. Abb. 37), Bekanntheit und Vertrautheit der Gruppenmitglieder und der Operationsmodus der Gruppe in den jeweiligen Schilderungen der interviewten Person ermittelt werden. Während des Interviews sind gezielt die von der interviewten Person genannten Kommunikationsanforderungen zu vertiefen, um etwaige Belastungsfaktoren zu ermitteln.

Um den Grad der Bewusstheit bezüglich Kommunikationsanforderungen und Leistungsfähigkeit verschiedener Medien bei der Interviewperson zu ermitteln, soll durch gezieltes Nachfragen während der Schilderung von Arbeitssituationen erfasst werden, ob zwischen den Kommunikationsprozessen Übertragung und Konvergenz unterschieden werden kann. Dies liefert Indizien dafür, ob von der Interviewperson abgeschätzt werden kann, welches Medium für welchen Kommunikationsprozess am besten geeignet ist.

Aus den bis hier dargestellten Überlegungen heraus ist es denkbar, für die Zukunft auch ein quantitatives Forschungsinstrument zu entwickeln. Für die erforderliche Operationalisierung und die Bildung konkreter Items für einen Fragebogen ist es erforderlich, durch weitere Interviews nach der dargestellten Vorgehensweise das quantitative Instrument in der Auseinandersetzung mit dem Feld zu entwickeln. Die dazu erforderlichen Schritte der weiteren Operationalisierung sind im Rahmen dieser Arbeit nicht zu leisten. Der theoretische Rahmen ist mit dieser Studie aufgespannt, die Dimensionen in erster Näherung bestimmt. Bei der zukünftig zu erwartenden weiter wachsenden Bedeutung der Kommunikation als Teiltätigkeit kann eine genauere Untersuchung der Belastungsfaktoren zu humaneren Arbeitsbedingungen beitragen und neue Gestaltungsoptionen für die Wissensgesellschaft eröffnen.

## LITERATURVERZEICHNIS

- Altmann, Norbert; Deiß, Manfred; Döhl, Volker; Sauer, Dieter (1986): Ein "Neuer Rationalisierungstyp" - neue Anforderungen an die Industrie- und Organisationssoziologie. In: Soziale Welt, (Jg. 37), S. 191-207.
- Baukrowitz, Andrea; Boes, Andreas; Schmiede, Rudi (2001): Die Entwicklung der Arbeit aus der Perspektive ihrer Informatisierung. In: Matuschek, Ingo; Henninger, Annette; Kleemann, Frank (Hrsg.), Neue Medien im Arbeitsalltag, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 219-236.
- Baukrowitz, Andrea (1996): Neue Produktionsmethoden mit alten EDV-Konzepten? In: Schmiede, Rudi (Hrsg.), Virtuelle Arbeitswelten - Arbeit, Produktion und Subjekt in der "Informationsgesellschaft", Berlin: Edition Sigma, S. 49-78.
- Bieber, Daniel (1992): Systemische Rationalisierung und Produktionsnetzwerke. In: Malsch, Thomas; Mill, Ulrich (Hrsg.), ArByte - Modernisierung der Industrie- und Organisationssoziologie? Berlin: Edition Sigma, S. 271-294.
- Boes, Andreas (2005): Informatisierung. In: Inifes, Sofi; Iab; Isf; (Hrsg.), Berichterstattung zur sozioökonomischen Entwicklung in Deutschland, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften, S. 211-244.
- Böhle, Fritz; Bolte, Annegret; Porschen, Stephanie (2004): Kooperation als Belastung. In: WSI Mitteilungen, Nr. 2/2004, S. 96-101.
- Böhle, Fritz; Bolte, Annegret (2002): Die Entdeckung des Informellen - Der schwierige Umgang mit Kooperation im Arbeitsalltag. Frankfurt am Main, New York: Campus-Verlag.
- Bolte, Annegret; Porschen, Stephanie (2006): Die Organisation des Informellen. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Boos, Margarete; Jonas, Kai J.; Sassenberg, Kai (2000): Computervermittelte Kommunikation in Organisationen. Göttingen [u.a.]: Hogrefe.
- Braverman, Harry (1977): Die Arbeit im modernen Produktionsprozeß. Frankfurt a. M./New York: Campus.
- Brödner, Peter (1986): Fabrik 2000. Berlin: Edition Sigma.
- Castells, Manuel (2004): Der Aufstieg der Netzwerkgesellschaft. Opladen: Leske und Budrich.
- Culnan, Mary J.; Markus, M. Lynne (1987): Information technologies. In: Jablin, F.; Putnam, L.; Roberts, K.; Porter, L. (Hrsg.), Handbook of organizational communication, Beverly Hills: Sage, S. 420-433.
- Daft, Richard L. (1983): Symbols in Organizations. In: Pondy, Louis R.; Frost, P.J.; Morgan, G.; Dandridge, T.C. (Hrsg.), Organizational symbolism, Greenwich (Conn.), S. 199-206.

- Daft, Richard L.; Lengel, R.H. (1986): Organizational Information Requirement, Media Richness and Structural Design. In: Management Science, Nr. (Jg. 32), S. 554-571.
- Daft, Richard L.; Lengel, Robert H. (1984): Information Richness: A new Approach to Managerial Behavior and Organization Design. In: Research in Organizational Behavior, Nr. (Jg. 6), S. 191-233.
- Daft, Richard L.; Wiginton, J. C. (1979): Language and Organization. In: Academy of Management Review, Nr. (Jg. 4), S. 179-191.
- Dennis, Alan R.; Kinney, Susan T. (1998): Testing Media Richness Theory in the New Media - The Effects of Cues, Feedback, and Task Equivocality. In: Information Systems Research, Nr. 3 (Jg. 9), S. 256-274.
- Dennis, A. R.; Valacich, Joseph S. (1999) : Rethinking media richness: towards a theory of media synchronicity. Paper presented at the HICSS-32. Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Maui, HI, USA. S. 10-19.
- DIN EN ISO 10075-1 (1996): Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung - Teil 1: Allgemeines und Begriffe.
- DIN EN ISO 10075-2 (1998): Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung - Teil 2: Gestaltungsgrundsätze.
- Döring, Nicola (1999): Sozialpsychologie des Internet - Die Bedeutung des Internet für Kommunikationsprozesse, Identitäten, soziale Beziehungen und Gruppen. Göttingen: Hogrefe.
- Döring, Nicola (2000): Mediale Kommunikation in Arbeitsbeziehungen. In: Boos, Margarete; Jonas, Kai J.; Sassenberg, Kai (Hrsg.), Computervermittelte Kommunikation in Organisationen, Göttingen u.a.: Hogrefe. S. 27-40.
- Dörre, Klaus (2006): Prekäre Arbeit - Unsichere Beschäftigungsverhältnisse und ihre sozialen folgen, Arbeit (15) 3, 181-193.
- Dostal, Werner (1995): Die Informatisierung der Arbeitswelt - Multimedia, offene Arbeitsformen und Telearbeit. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nr. 4 (Jg. 28), S. 527-543.
- Dostal, Werner (2000): Die Informatisierung der Arbeitswelt. In: Dostal, Werner; Jansen, Rolf; Parmentier, Klaus (Hrsg.), Wandel der Erwerbsarbeit - Arbeitssituation, Informatisierung, berufliche Mobilität und Weiterbildung, Nürnberg: S. 151-168.
- Ebers, Mark; Gotsch, Wilfried (1998): Institutionenökonomische Theorien der Organisation. In: Kieser, Alfred (Hrsg.), Organisationstheorien, Stuttgart: Kohlhammer. S. 199-252.
- Eigner, Martin; Stelzer, Ralph (2001): Produktdatenmanagement-Systeme - Ein Leitfaden für Product Development und Life Cycle Management. Berlin u.a.: Springer.
- Empirica (2001): Stand und Entwicklungsperspektiven des elektronischen Geschäftsverkehrs in Deutschland, Europa und den USA unter besonderer Berücksichtigung der Nutzung in KMU in 1999 und 2001. Bonn: Abschlussbericht für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

- Engell, Lorenz; Vogl Joseph (1999): Vorwort zum Kursbuch Medienkultur. In: Pias, Claus; Vogl, Joseph; Engell, Lorenz; Fable, Oliver; Neitzel, Britta (Hrsg.), Kursbuch Medienkultur, Stuttgart: Deutsche Verlags Anstalt. S. 8-12.
- Engeström, Yrjö (1999). Lernen durch Expansion. Marburg: BdWi-Verlag.
- European Commission (2003): The European e-Business Report - A portrait of e-business in 15 sectors of the EU economy. Brussels: EU Commission.
- EU-Kommission (2001): Auswirkungen der E-Economy auf die Unternehmen in Europa. Brüssel: EU Kommission.
- EU-Kommission (2003): Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen. Amtsblatt der Europäischen Union.
- Freiling, Thomas (2003): Menschengerechte Arbeitsgestaltung im E-Business - Das Projekt 'e@rbeit'. In: Freiling, Thomas; Martin, Hans (Hrsg.), e@rbeit gestalten - Mensch, Organisation, Technik, Kassel: Verlag Institut für Arbeitswissenschaft. S. 7-16.
- Freiling, Thomas; Martin, Hans (Hrsg.) (2003): e@rbeit gestalten - Mensch, Organisation, Technik. Kassel: Verlag Institut für Arbeitswissenschaft.
- Fulk, Janet; Schmitz, Joseph (1990): A social influence model of technology use. In: Fulk, J.; Steinfield, C. W. (Hrsg.), Organizations and Communication Technology, Newbury Park, CA: Sage. S. 117-140.
- Fulk, Janet; Steinfield, Charles W.; Schmitz, Joseph; Power, J.Gerard (1987): A Social Information Processing Model of Media Use in Organizations S. 529-552. In: Communication Research, 5 (14), S. 529-552.
- Gareis, Karsten; Korte, Werner; Deutsch, Markus (2000): Die E-Commerce Studie - richtungsweisende Marktdaten, Praxiserfahrungen, Leitlinien für die strategische Umsetzung. Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg.
- Geser, Hans (1989): Interorganisationelle Normkulturen. Zürich 1988: Campus Frankfurt/New York.
- Goecke, Robert (1997): Kommunikation von Führungskräften - Fallstudien zur Medienanwendung im oberen Management. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Greif, Siegfried (1991). Streß in der Arbeit - Einführung und Grundbegriffe. Psychischer Streß am Arbeitspaltz. Greif, Siegfried; Bamberg, Eva; Semmer, Norbert. Göttingen, Hogrefe: 284.
- Habscheid, Stephan (2001): Empraktisches Sprechen in computergestützten Arbeitssettings. In: Matuschek, Ingo; Henninger, Annette; Kleemann, Frank (Hrsg.), Neue Medien im Arbeitsalltag, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag. S. 17- 36.
- Hacker, Winfried (1986): Arbeitspsychologie. Bern/Berlin: Huber/Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Hacker, Winfried (1995): Arbeitstätigkeitsanalyse - Analyse und Bewertung psychischer Arbeitsanforderungen. Heidelberg: Asanger.

- Hacker, Winfried (1998): Allgemeine Arbeitspsychologie - psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Bern [u.a.]: Huber.
- Hacker, Winfried; Richter, Peter (1984): Psychische Fehlbeanspruchung - Psychische Ermüdung, Monotonie, Sättigung und Streß. Berlin: Springer.
- Hacker, Winfried; Richter, Peter (1993): Beanspruchung und Arbeitsgestaltung. Bern: Huber.
- Hammer, Michael; Champy, James (1994): Business reengineering - die Radikalkur für das Unternehmen. Frankfurt/Main u.a.: Campus.
- Hopcroft, John E. 2000: Turingmaschinen. In: Spektrum der Wissenschaft, Nr. 4, S. 14-27.
- IBM/Impulse (2005): Internet- und E-Business-Einsatz im bundesdeutschen Mittelstand 2005 - Eine Untersuchung der TechConsult GmbH im Auftrag von IBM und der Zeitschrift Impulse.
- Joiko, Karin; Schmauder, Martin; Wolff, Gertrud (2002): Psychische Belastung und Beanspruchung im Berufsleben - Erkennen-Gestalten. Dortmund: BAUA.
- Just-Hahn, Katharina; Klippert, Jürgen; Potzner, Christiane (2005): Mehr Autonomie, aber auch mehr Druck - Vernetzte Arbeitswelt muss human gestaltet werden. In: gute Arbeit. Zeitschrift für Gesundheitsschutz und Arbeitsgestaltung, Nr. 3 (Jg. 17), S. 31-32.
- Kieser, Alfred; Hegele, Cornelia; Klimmer, Matthias (1998): Kommunikation im organisatorischen Wandel. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Kieser, Alfred (Hrsg.) (2002): Organisationstheorien. Stuttgart: Kohlhammer.
- Klebe Trevino, Linda; Webster, Jane (1992): Flow in Computer-Mediated Communication - Electronic Mail and Voice Mail - Evaluation and Impacts. In: Communication Research, Nr. 5 (Jg. 19), S. 539-573.
- Klippert, Jürgen (2003): Neue Kanäle - Neue Kulturen? - Kommunikation in kleinen und mittleren Unternehmen mit E-Business Strukturen. In: Freiling, Thomas; Martin, Hans (Hrsg.), e@rbeit gestalten - Mensch, Organisation, Technik, Kassel: Verlag Institut für Arbeitswissenschaft. S. 117-140.
- Klippert, Jürgen (2006): Belastung und Beanspruchung bei computervermittelter Kommunikation. In: GfA (Hrsg.): Innovationen für Arbeit und Organisation - 52. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 20.-22. März 2006 in Stuttgart. GfA Press: Dortmund. S. 57-60.
- König, Wolfgang (1997): Propyläen Technikgeschichte, Band 1 – Landbau und Handwerk 750 v. Chr -1000 n. Chr. Ullstein Verlag: Berlin.
- Kronauer, Martin; Vogel, Bernd; Gerlach, Frank (1993). Im Schatten der Arbeitsgesellschaft. Frankfurt a. M. u.a.: Campus.
- Kumbruck, Christel (2001). Was ist Kooperation? Kooperation im Lichte der Tätigkeitstheorie. In: Zeitschrift Arbeit (10) 2: 149-166.

- Kumbruck, Christel (1998): Telekooperation und Hintergrundkooperation. In: Spieß, Erika (Hrsg.), Formen der Kooperation, Göttingen: Verlag für angewandte Psychologie. S. 231-246.
- Kumbruck, Christel (1999): Angemessenheit für situierte Kooperation. Münster: Lit-Verlag.
- Lamnek, Siegfried (1988a): Qualitative Sozialforschung - Band 1 Methodologie. Weinheim: Psychologie Verlagsunion.
- Lamnek, Siegfried (1988b): Qualitative Sozialforschung - Band 2 Methoden und Techniken. Weinheim: Psychologie Verlagsunion.
- Lasswell, H. D. (1948): The structure and function of communication in society. In: Byrson, C. (Hrsg.), The communication of ideas, New York: S. 37-51.
- Laurig, W. (1990): Grundzüge der Ergonomie - Erkenntnisse und Prinzipien. Berlin/Köln: Beuth Verlag.
- Lee, Eun-Ju (2004): Effects of Visual Representation on Social Influence in Computer-Mediated Communication - Experimental Tests of the Social Identity Model of Deindividuation Effects. In: Human Communication Research, 2 (30), S. 234-259.
- Leitner, Konrad u.a. (1993): Analyse psychischer Anforderungen und Belastungen in der Büroarbeit - Das RHIA/VERA-Büro-Verfahren. Göttingen: Hogrefe.
- Leitner, Konrad u.a. (1987): Analyse psychischer Belastung in der Arbeit - Das RHIA-Verfahren. Köln: Verlag TÜV Rheinland.
- Luczak, Holger (1975): Untersuchung informatorischer Belastung und Beanspruchung des Menschen. Düsseldorf: VDI-Verlag.
- Luczak, Holger (1998): Arbeitswissenschaft. Berlin [u.a.]: Springer.
- Luczak, Holger (1998): Eine aufgabenstrukturorientierte Methode zur prospektiven Arbeitsgestaltung in Concurrent Engineering. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Nr. 3 (Jg. 52), S. 169-175.
- Luczak, Holger (2002): Vernetzte Büroarbeit - Gestaltung von Telekooperation. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Nr. 4 (Jg. 56), S. 295-299.
- Luhmann, Niklas (1987): Soziale Systeme. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Lüthje, Boy (2006): Electronics Contract Manufacturing - Globale Produktion und neue Arbeitsregimes in China. In: WSI Mitteilungen, Nr. 1, S. 21-27.
- Lüthje, Boy; Schumm, Wilhelm; Sproll, Martina (2002): Contract Manufacturing - Transnationale Produktion und Industriearbeit in der IT-Branche. Frankfurt/New York: Campus Verlag.
- Lüthje, Boy; Sproll, Martina (2002): Produktion als Dienstleistung - Kontraktfertigung in der IT-Industrie als gewerkschaftspolitische Herausforderungen. In: Das Argument, Nr. 248, S. 739-751.

- Maaß, Susanne (1991): Computergestützte Kommunikation und Kooperation. In: Oberquelle, Horst (Hrsg.), *Kooperative Arbeit und Computerunterstützung - Stand und Perspektiven*, Göttingen u.a.: Verlag für angewandte Psychologie. S. 11-36.
- Martin, Hans (1994): *Grundlagen der menschengerechten Arbeitsgestaltung – Handbuch für die betriebliche Praxis*. Köln: Bund Verlag.
- Markus, M. Lynne (1994). *Electronic Mail As the Medium of Managerial Choice*. *Organization Science* 5(4): 502-527.
- Maslow, Abraham H. (1959): *New Knowledge in Human Values*. New York, Evanston (Ill.): Harper and Row.
- Matuschek, Ingo; Henninger, Annette; Kleemann, Frank (2001): *Neue Medien im Arbeitsalltag*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Mayo, Elton (1933). *The human problems of an industrial civilization*. New York: Macmillan.
- McGregor, Douglas M. (1957): *The Human Side of Enterprise*, in: (Hg.): *Adventure in Thought and Action - Proceedings of the Fifth Anniversary Convocation of the M.I.T. School of Industrial Management June 1957 in Cambridge (Mass.)*, S. 23-30.
- McGregor, Douglas M. (1960): *The Human Side of Enterprise*. New York u.a.: McGraw-Hill.
- Meier, Christoph (2000): *Videokonferenzen - Beobachtungen zu Struktur, Dynamik und Folgen der neuen Kommunikationssituation*. In: Boos, Margarete; Jonas, Kai J.; Sassenberg, Kai (Hrsg.), *Computervermittelte Kommunikation in Organisationen*, Göttingen: Hogrefe. S. 153-164.
- Mettler-von Meibom, Brigitte (1994): *Kommunikation in der Mediengesellschaft - Tendenzen, Gefährdungen, Orientierungen*. Berlin: Edition Sigma.
- Meyer, Jörn-Axel (1999): *Visualisierung von Informationen*. Wiesbaden: Gabler.
- Miller, Katherine (1995): *Organizational Communication - Approaches and Processes*. Belmont, Cal. u.a.: Wadsworth Publishing Company.
- Mintzberg, Henry (1973): *The Nature of Managerial Work*. New York
- Moldaschl, Ursula (1991): *Widersprüchliche Arbeitsanforderungen - Psychische Belastung und doppelte Realität in der Produktion*. In: *Entwicklungsperspektiven von Arbeit*, München: Mitteilungen 3. S. 15-50.
- Moser, Klaus (2002): *Steigende Informationsflut am Arbeitsplatz*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Möslein, Kathrin M. (2000): *Bilder in Organisationen*. Wiesbaden u.a.: Deutscher Universitäts-Verlag
- Müller-Grote, Dominique (Hrsg.) (2001): *E-Business - wie man's macht und was es kostet*. Neuwied u.a.: Luchterhand.

- Neuberger, Oswald (1998): Strategische Kooperation (Mikropolitik). In: Spieß, Erika (Hrsg.), Formen der Kooperation, Göttingen: Hogrefe Verlag. S. 37-52.
- Oberquelle, Horst (1991a): Kooperative Arbeit und menschengerechte Groupware als Herausforderung für die Softwareergonomie. In: Oberquelle, Horst (Hrsg.), Kooperative Arbeit und Computerunterstützung - Stand und Perspektiven, Göttingen u.a.: Verlag. S. 1-10.
- Oberquelle, Horst (1991b): CSCW- und Groupware-Kritik. In: Oberquelle, Horst (Hrsg.), Kooperative Arbeit und Computerunterstützung - Stand und Perspektiven, Göttingen u.a.: Verlag für angewandte Psychologie. S. 37-62.
- Pfeiffer, Sabine (1999): Dem Spürsinn auf der Spur – Subjektivierendes Arbeitshandeln an Internet Arbeitsplätzen am Beispiel Information Broking. München, Mehring: Rainer Hampp Verlag.
- Pfeiffer, Sabine (2001): Information @ work - Neue Tendenzen in der Informatisierung von Arbeit und vorläufige Überlegungen zu eine Typologie informatisierter Arbeit. In: Matuschek, Ingo; Henninger, Annette; Kleemann, Frank (Hrsg.), Neue Medien im Arbeitsalltag, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag. S. 219-236.
- Pleiss, Cordula; Kreutner, Ulla (1991). Zur Bedeutung psychologischer Arbeitsanalyse. In: Friedrich, Jürgen; Rödiger, Karl-Heinz, Computerunterstützte Gruppenarbeit (CSCW). Stuttgart, Enke.
- Potzner, Christiane (2003): Arbeitsinhalte, Arbeitsorganisation und Arbeitsplatzgestaltung im E-Business. In: Freiling, Thomas; Martin, Hans: e@rbeit gestalten. Kassel: Verlag Institut für Arbeitswissenschaft. S. 65-98.
- Prümper, Jochen; Sailer, Uta (1998): Analyse von Kommunikation und Kooperation in der Bürosachbearbeitung einer öffentlichen Verwaltung. In: Spieß, Erika (Hrsg.), Formen der Kooperation, Göttingen: Verlag für angewandte Psychologie. S. 137-153.
- Rafaeli, Sheizaf; Larose, Robert J. (1993): Electronic Bulletin Boards as "Public Goods" - Explanations of Collaborative Media. In: Communication Research, 20, S. 277-297.
- Ramirez, Artemio; Walther, Joseph B. (2002): Information Seeking Strategies, Uncertainty, and Computer-Mediated Communication - Towards a Conceptual Model. In: Human Communication Research, Nr. 2 (Jg. 28), S. 213-228.
- Rammert, Werner (1992): Neue Technologien - Neue Begriffe? In: Malsch, Thomas; Mill, Ulrich (Hrsg.), ArByte - Modernisierung der Industriesoziologie? Berlin: Edition Sigma. S. 29-52.
- Rauterberg, Matthias; Fjeld, Morten (1998): Task Analysis in Human-Computer Interaction - Supporting Action Regulation Theory by Simulation. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Nr. 3 (Jg. 52), S. 152-161.
- Reichwald, Ralf; Möslin, Kathrin M.; Sachenbacher, Hans; Englberger, Hermann J.; Oldenburg, Stephan (1998): Telekooperation - Verteilte Arbeits- und Organisationsformen. Berlin u.a.: Springer.
- Richter, Gabriele (2000): Psychische Belastung und Beanspruchung - Streß, psychische Ermüdung, Monotonie, psychische Sättigung. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.

- Richter, Gabriele (2001): Psychologische Bewertung von Arbeitsbedingungen. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Roethlisberger, Fritz J.; Dickson, William J. (1939). Management and the worker. Cambridge: Harvard University Press.
- Rohmert, Walter (1973): Psychophysische Belastung und Beanspruchung von Fluglotsen. Berlin, Köln, Frankfurt: Beuth Vertriebs GmbH.
- Rohmert, Walter; Rutenfranz, Joseph (1975): Arbeitswissenschaftliche Beurteilung der Belastung und Beanspruchung an unterschiedlichen industriellen Arbeitsplätzen. Bonn:
- Rohmert, Walter; Martin, Klaus (1984): Arbeitswissenschaftliche Begleitforschung für das Projekt AEG. Karlsruhe: Fachinformationszentrum Energie, Physik, Mathematik.
- Samtani, Gunjan (2002): B2B Integration - A Practical Guide to Collaborative E-commerce. London: Imperial College Press.
- Sauer, Dieter; Boes, Andreas; Kratzer, Nick (2005): Reorganisation des Unternehmens. In: Inifes, Sofi; Iab; Isf; (Hrsg.), *Berichterstattung zur sozioökonomischen Entwicklung in Deutschland*, Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften. S. 323-350.
- Sauer, Dieter; Döhl, Volker (1994): Arbeit an der Kette - Systemische Rationalisierung unternehmensübergreifender Produktion. In: *Soziale Welt*, (45), S. 197-215.
- Schmale, Hugo; Schmidtke, Heinz (1985). *Der Orchestermusiker, seine Arbeit und seine Belastung*. Mainz: Schott.
- Schmiede, Rudi (1996): *Virtuelle Arbeitswelten - Arbeit, Produktion und Subjekt in der "Informationsgesellschaft"*. Berlin: Edition Sigma.
- Schmiede, Rudi (1996a): *Informatisierung, Formalisierung und kapitalistische Produktionsweise - Entstehung der Informationstechnik und Wandel der gesellschaftlichen Arbeit*. In: Schmiede, Rudi (Hrsg.), *Virtuelle Arbeitswelten - Arbeit, Produktion und Subjekt in der "Informationsgesellschaft"*, Berlin: Edition Sigma. S. 15-48.
- Schmiede, Rudi (1996b): *Informatisierung und gesellschaftliche Arbeit - Strukturveränderungen von Arbeit und Gesellschaft*. In: Schmiede, Rudi (Hrsg.), *Virtuelle Arbeitswelten - Arbeit, Produktion und Subjekt in der "Informationsgesellschaft"*, Berlin: Edition Sigma. S. 107-128.
- Schmitz, Joseph; Fulk, Janet (1991): *Organizational Colleagues, Media Richness, and Electronic Mail: A Test of the Social Influence Model of Technology Use*. In: *Communication Research*, 4 (18), S. 487-523.
- Schneider, Hans-Dieter (1975): *Kleingruppenforschung*. Stuttgart: Teubner.
- Schuh, Günther; Millarg, Kai; Göransson, Asa: *Virtuelle Fabrik – Neue Marktchancen durch dynamische Netzwerke*. München u.a.: Carl Hanser Verlag
- Schulz von Thun, Friedemann (1981): *Miteinander reden - Störungen und Klärungen*. Reinbeck: Rowohlt.

- Sennett, Richard (2005). Die Kultur des neuen Kapitalismus. Berlin: Berlin Verlag.
- Shannon, Claude E.; Weaver, Warren (1959): The mathematical theory of communication. Urban.
- Short, John; Williams, Ederyn; Christie, Bruce (1976): The social Psychology of Telecommunications. London: Wiley.
- Spieß, Erika (1998): Formen der Kooperation. Göttingen u.a.: Hogrefe Verlag.
- Spieß, Erika (1998): Das Konzept der Empathie. In: Spieß, Erika (Hrsg.), Formen der Kooperation, Göttingen: Hogrefe Verlag. S. 53-62.
- Spieß, Erika (2003): Effektiv kooperieren. Weinheim (u.a.): Beltz.
- Spieß, Erika; Winterstein, Hans (1999): Verhalten in Organisationen - eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer.
- Springer, Johannes (2001): Telekooperation. Aachen: Shaker Verlag.
- Taylor, Frederic W. (1913). Die Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung. München: Oldenbourg.
- Tech-Consult (2005): Internet- und E-Business-Einsatz im bundesdeutschen Mittelstand 2005 - Eine Untersuchung der TechConsult GmbH im Auftrag von IBM und der Zeitschrift Impulse.
- Tech-Consult (2003): Internet- und E-Business-Einsatz im bundesdeutschen Mittelstand 2003 - Eine Untersuchung der TechConsult GmbH im Auftrag von IBM und der Zeitschrift Impulse.
- Troll, Lothar (2000): Die Arbeitsmittellandschaft in Deutschland im Jahre 1999. In: Dostal, Werner; Jansen, Rolf; Parmentier, Klaus (Hrsg.), Wandel der Erwerbsarbeit - Arbeitssituation, Informatisierung, berufliche Mobilität und Weiterbildung, Nürnberg: Bundesanstalt für Arbeit. S. 125-150.
- Ulich, Eberhard (1994). Arbeitspsychologie. Stuttgart: Poeschel.
- Watzlawick, Paul; Beavin, Janet H.; Jackson, Don D. (1969): Menschliche Kommunikation - Formen; Störungen; Paradoxien. Bern u.a.: Verlag Hans Huber.
- Weber, Max (1973): Soziologie - Universalgeschichtliche Analysen - Politik. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.
- Weber, Wolfgang G. (1999): Kollektive Handlungsregulation, kooperative Handlungsbereitschaften und gemeinsame Vergegenständlichungen in industriellen Arbeitsgruppen. Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie 43 (N.F. 17)(4): 202-215.

- Weber, Wolfgang G. (1999a): Gruppenarbeit in der Produktion. In: Zölch, Martina; Weber, Wolfgang G.; Leder, Loni: Praxis und Gestaltung kooperativer Arbeit. Zürich: vdf Hochschulverlag.
- Weber, Wolfgang G. (1995): VERA-KHR-Zusatz – Analyse von Merkmalen der kollektiven Handlungsregulation von Arbeitsgruppen im Produktionsbereich. Zürich: ETH-Institut für arbeitspsychologie.
- Wehner, Theo; Clases, Christoph; Endres, Egon; Raeithel, Arne (1998): Zusammenarbeit als Ereignis und Prozeß. In: Spieß, Erika (Hrsg.), Formen der Kooperation, Göttingen u.a.: Hogrefe Verlag. S. 95-124.
- Winterstein, Hans (1998): Mitarbeiterinformation - Informationsmaßnahmen und erlebte Transparenz in Organisationen. München, Mehring: Hampp.

## ANHANG

Auszug aus dem im Rahmen des Projektes e@rbeit verwendeten Interviewleitfaden

### **13 Veränderung von Kommunikation und Kooperation**

#### **13.1 Welche TECHNISCHEN KOMMUNIKATIONSMITTEL setzen Sie ein?**

- Softwarelösung

#### **13.2 Gab es SCHWIERIGKEITEN mit den technischen Kommunikations- und Kooperationslösungen?**

Wenn ja, wie wurden sie gelöst?

#### **13.3 WELCHE MEDIEN werden für WELCHE ZWECKE eingesetzt?**

- Groupware, E-Mail
- Foren
- Newsgroups
- Videoconferencing
- Mapping
- Visualisierungstools

#### **13.4 Wie hat die Einführung von E-Business die FORM der Kommunikation/ Kooperation in Ihrem Unternehmen VERÄNDERT? (INTERN)**

{z.B. Aufkommen eines neuen Sprachstils, Kommunizieren mit anderen Personen, Höflichkeit, Umgangsformen, Face-to-Face, Veränderungen der Kommunikationskanäle}

- Papierloses Büro?

#### **13.5 Hat sich die FORM der Kommunikation und Kooperation mit Ihren Kunden, Geschäftspartnern VERÄNDERT? (EXTERN)**

{z.B. Verwendung anderer Kommunikationsmedien als vor der Umstellung}

{z.B. Aufkommen eines neuen Sprachstils, Kommunizieren mit anderen Personen, Höflichkeit, Umgangsformen, Face-to-Face, Veränderungen der Kommunikationskanäle }

Erhebung/ Datum
/02

**13.6 Wie schätzen Sie den ANTEIL der unterschiedlichen MEDIEN AN DER KOMMUNIKATION in %?**

**[Tabelle dem Gesprächspartner zur Einschätzung überreichen!]**

	INTERN	EXTERN
Persönliche Gespräche		
Telefon		
Schriftliche Mitteilungen		
E-Mail		
Videokonferenzen		
Fax		
Sonstige, und zwar		
<b>Summe (falls vorhanden)</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

**13.7 Wie bewerten Sie die NEUEN MEDIEN hinsichtlich der QUALITÄT der Kommunikation?**

- Schneller und wichtiger als den Papierbrief?
- Vertraglich verbindlich?
- Missverständnisse (z.B. durch geringeren Informationsgehalt im Vergleich zu Face-to-Face-Kommunikation, Mehrdeutigkeit von Botschaften)
- Informationsüberflutung?