



# Moderne IT-Arbeitswelt gestalten

Anforderungen, Belastungen  
und Ressourcen  
in der IT-Branche

**Techniker Krankenkasse**  
Gesund in die Zukunft.



# Moderne IT-Arbeitswelt gestalten

Anforderungen, Belastungen und  
Ressourcen in der IT-Branche

Rainer Wieland  
Stefan Klemens  
Karin Scherrer  
Elke Timm  
unter Mitarbeit von Jarek Krajewski

Transfer- und Kooperationsstelle für Arbeitsgestaltung  
an der Bergischen Universität Wuppertal

Erstellt im Auftrag der Techniker Krankenkasse

**Moderne IT-Arbeitswelt gestalten - Anforderungen, Belastungen und Ressourcen in der IT-Branche - Veröffentlichungen zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement der TK, Band 4  
ISSN 1610-8450**

Herausgegeben von der Techniker Krankenkasse, Hamburg, Fax 040/69 09-2258, Internet: [www.tk-online.de](http://www.tk-online.de), Bereich Leistungen, Fachreferat Gesundheitsmanagement und der Transfer- und Kooperationsstelle für Arbeitsgestaltung an der Bergischen Universität Wuppertal, Autoren: Rainer Wieland, Stefan Klemens, Karin Scherrer, Elke Timm unter Mitarbeit von Jarek Krajewski, Redaktion: Gert Mahltig, Britta Maischatz, Gestaltung: Wolfgang Geigle, Produktion: Monica Lastovka, Druck: Bahruth Druck & Medien GmbH, Reinbek.

© Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und sonstige Formen der Vervielfältigung - auch auszugsweise - nicht gestattet.

Vorwort .....	7
Zusammenfassung .....	9
Vier-Felder-Schema betrieblicher Gesundheitsförderung .....	11
1. Informationstechnologie als Forschungsfeld .....	12
1.1 Aktueller wirtschaftlicher Stand der IT-Branche .....	13
1.2 Die IT-Branche - ein heterogenes Arbeitsfeld .....	15
1.2.1 Qualifikationsspektrum und Entwicklung der Beschäftigung .....	15
1.2.2 Neue Anforderungen und Risiken .....	17
1.3 Stand der Forschung bzgl. Belastungen und Ressourcen .....	18
2. Ausgangslage und Forschungskonzept .....	20
2.1 Was heißt betriebliche Gesundheitsförderung in der IT-Arbeitswelt? .....	20
2.1.1 Gibt es zuviel Entscheidungsspielräume und Freiheitsgrade? .....	20
2.2 Verhaltensprävention und Verhältnisprävention .....	21
2.3 Eine erweiterte Perspektive: Kulturelle und strukturelle Prävention .....	23
2.4 Kriterien für Messverfahren zur Erfassung und Bewertung von Anforderungen, Belastungen und Ressourcen .....	24
2.5 Theoretische Verankerung von Verfahren in arbeitspsychologischen Wirkungsmodellen .....	26
2.5.1 Arbeitspsychologische Wirkungsmodelle zum Belastungs- Beanspruchungsprozess .....	26
2.5.2 Das Demand-Control-Modell .....	27
2.5.3 Das Konzept der Beanspruchungsoptimalität .....	29
2.6 Die Rolle der Ressourcen .....	32
2.6.1 Das Konzept der Salutogenese .....	34
2.7 Konzept zur Analyse von IT-Tätigkeiten .....	36
2.8 Analysemodell .....	38
3. Untersuchungsdesign und Untersuchungsmethoden .....	41
3.1 Design der Studie .....	41
3.2 Stichprobe .....	42
3.3 Eingesetzte Verfahren in der Studie .....	42
3.4 Durchführung der Studie .....	46
4. Ergebnisse .....	47
4.1 Personen und Unternehmensmerkmale .....	47
4.1.1 Merkmale der befragten Personen .....	47
4.1.2 Unternehmensmerkmale .....	50
4.2 Arbeitszeit als wichtige Rahmengröße .....	53
4.3.1 Kerntätigkeiten innerhalb der Tätigkeitsklassen .....	55
4.3.1.1 Kerntätigkeiten für traditionelle Bildschirmarbeitsplätze .....	55
4.3.1.2 Kerntätigkeiten für IT-Fachkräfte .....	56
4.3.1.3 Kerntätigkeiten für Fachkräfte für Marketing und Vertrieb .....	57
4.3.1.4 Kerntätigkeiten für Mitarbeiter/innen in Telekommunikationsdiensten .....	58

4.3.2	Demographische Merkmale innerhalb der Tätigkeitsklassen .....	58
4.4	Das Beanspruchungspotenzial der IT-Branche im Vergleich .....	60
4.4.1	Beanspruchungsbezogenes Benchmarking .....	60
4.4.2	Die Unternehmensgröße als kritischer Faktor? .....	61
4.4.3	Arbeitszeit – je länger desto schlimmer? .....	63
4.4.4	Leistungs- und Zeitdruck .....	64
4.4.5	Tätigkeitsklassen.....	65
4.4.6	Schlussfolgerungen.....	67
4.5	Beanspruchungs- und Risikopotenzialanalyse .....	67
4.5.1	Risikomaßzahlen.....	67
4.5.2	Ergebnisse der Risikoanalyse .....	69
4.5.2.1	Burnout.....	69
4.5.2.2	Allgemeine Gesundheit .....	72
4.5.2.3	Arbeitsbezogene Beanspruchungszustände .....	73
4.5.3	Zusammenfassender Überblick über die Risikoanalyse.....	76
4.6.1	Führungsstil in Kleinst- und Großbetrieben .....	78
4.6.1.2	Führungsstil und Geschlecht.....	80
4.6.1.3	Führung und arbeitsbezogene Beanspruchungszustände .....	81
4.6.1.4	Führung und berufliche Selbstwirksamkeit.....	82
5.	Gestaltung von IT-Arbeitsplätzen – Betriebliche Prävention und Gesundheitsförderung.....	84
5.1	Unternehmen I: Gesundheitsförderung in einem Großunternehmen .....	85
5.1.1	Beanspruchungspotenzial durch Regulationsbehinderungen .....	85
5.1.2	Verhaltens- und Verhältnisprävention: Psychische Belastung und Beanspruchung bei älteren Beschäftigten.....	88
5.2	Unternehmen II: Gesundheitsförderung in kleinen bzw. mittleren Unternehmen .....	90
5.2.1	Abhängigkeit vom Auftraggeber .....	91
5.2.2	Hohe Flexibilität.....	92
5.2.3	Kommunikationsstrukturen und Arbeitsorganisation .....	93
6.	Ausblick.....	95
7.	Literatur .....	98

# Vorwort

Die sich rasant entwickelnde Informations- und Kommunikationstechnologie und die steigende Nachfrage nach Beratung und Dienstleistung sowie veränderte Anforderungen an Serviceleistungen führen zu vielfältigen neuen Arbeits- und Organisationsformen. Die Arbeit durchläuft weltweit einen einschneidenden Veränderungsprozess. Die damit einhergehende neue Qualität der Arbeit bietet den Beschäftigten einerseits Chancen durch abwechslungsreichere, herausfordernde, lernintensive Arbeitsinhalte, vollständige Tätigkeiten, hohe Autonomie, hohe Eigenverantwortung und Selbstorganisation. Andererseits konfrontiert die neue Arbeitswelt die Menschen mit immer neuen Anforderungen und gesundheitlichen Belastungen.

Diese veränderten Anforderungsstrukturen moderner Arbeit betreffen insbesondere auch Unternehmen der IT-Branche mit Bedingungen, die die oben geschilderte Ambivalenz der neuen Arbeitswelt widerspiegeln; dies wirkt sich natürlich über die IT-Arbeitswelten hinaus aus und wird die Arbeitswelt der Zukunft insgesamt betreffen – der IT-Bereich ist nur der Vorreiter eines allgemeinen Wandlungsprozesses hin zu einer "Modernen Wirtschaft". Wie sich diese Entwicklungen gesundheitlich auswirken werden, ist bisher nur ansatzweise untersucht.

Erste Forschungsergebnisse verdeutlichen einen erheblichen gesundheitlichen Problemdruck, der in Zukunft auf moderne Gesellschaften und die Wirtschaft zukommen wird. Für die TK Grund genug, IT-Arbeitsplätze - an denen sich Arbeitsweisen der Zukunft studieren lassen - genauer unter die Lupe zu nehmen. Deshalb haben wir diesem Wirtschaftsbereich in einer Kooperation mit der Universität Wuppertal eine eigene Studie gewidmet. Die Universität Wuppertal hat im Rahmen dieser Studie mit dem Namen „IT-Mobil“ die Belastungen und Ressourcen in der IT-Branche untersucht.

Dabei ist es vorrangiges Ziel, die gesundheitlichen Belastungen, denen Mitarbeiter bei der Arbeit ausgesetzt sind, genau zu identifizieren, damit geeignete Maßnahmen für ein erfolgreiches Gesundheitsmanagement entwickelt werden können. Praxisbeispiele aus anderen Branchen haben bereits bewiesen, dass ein frühzeitiges Erkennen von Gesundheitsbelastungen hilft, Krankheiten und hohen Fehlzeiten vorzubeugen und damit Kosten für Unternehmen und Krankenkassen zu vermeiden.

Die Ergebnisse unserer Studie "IT-Mobil" unterstreichen, wie wichtig eine präventive Orientierung ist. Den sich hierin abzeichnenden Belastungen und sich daraus ergebenden Krankheitsgefahren kann durch eine gezielte und konsequente Prävention und Gesundheitsförderung entgegen gewirkt werden.

Die TK engagiert sich deshalb seit mehreren Jahren in der Betrieblichen Gesundheitsförderung und nimmt den Gesetzauftrag, die Prävention zu stärken, sehr ernst.

Die Ergebnisse der Studie "IT-Mobil" mit dem Titel "Moderne IT-Arbeitswelt gestalten - Anforderungen, Belastungen und Ressourcen in der IT-Branche" werden mit dem vorliegenden Band in der Reihe "Veröffentlichungen zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement der TK" (Band 4) vorgestellt. Gleichzeitig erscheint in dieser Reihe - als Band 5 - die Dokumentation der TK-Fachtagung "Gesund in die Zukunft - moderne IT-Arbeitswelt gestalten", die am 1. und 2. Juli 2003 in Berlin durchgeführt wurde.

*Christoph Straub*

Dr. Christoph Straub  
Mitglied des Vorstandes der Techniker Krankenkasse

# Zusammenfassung

Welche Anforderungen werden an die Beschäftigten der IT-Arbeitswelt gestellt? Wie sind IT-Tätigkeiten gestaltet und welches Beanspruchungspotenzial bergen sie? Gibt es betriebliche Gesundheitsförderung in der IT-Branche und wenn ja, welche Beispiele gesunder und effizienter Arbeitsgestaltung liegen vor?

Diesen und anderen Fragen ist das **Projekt IT<sup>mobil</sup>**, das von der Techniker Krankenkasse in Auftrag gegeben und an der Transfer- und Kooperationsstelle für Arbeitsgestaltung an der Universität Wuppertal bearbeitet wurde, auf den Grund gegangen. In insgesamt 41 Unternehmen der IT-Branche wurden 303 Beschäftigte zu ihrer aktuellen Arbeitssituation, ihren Ressourcen und ihrem gesundheitlichen Zustand befragt. An der Studie beteiligten sich sowohl Kleinst-, Klein-, Mittel- und Großbetriebe, so dass damit das heterogene Spektrum an IT-Firmen ansatzweise abgedeckt werden konnte.

Wie die Befunde zeigen, gibt es klare Hinweise, welche Veränderungen in der Arbeitswelt zu gesundheitlichen Risiken für die IT-Beschäftigten führen bzw. welche Arbeitsbedingungen als wertvolle Ressourcen im Arbeitsprozess interpretiert werden können. Als gesundheitsbezogene Indikatoren wurden insbesondere Burnout („Ausgebrannt-Sein“), der allgemeine Gesundheitszustand sowie die aktuelle Beanspruchung bzw. das aktuelle Befinden der IT-Beschäftigten untersucht.

Die Studie gelangte hierbei zu folgenden Kernergebnissen:

Hoch bedeutsame Risikofaktoren für **Burnout** sind Regulationsbehinderungen, fehlende Partizipationsmöglichkeiten und fehlende mitarbeiterorientierte Führung. Werden Beschäftigte häufig an der Erledigung ihrer Aufgaben behindert (z.B. durch Störungen, mangelnde Zieltransparenz etc.) oder besitzen sie nur geringe Möglichkeiten, sich zu beteiligen und ihre Ideen einzubringen, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit des „Ausbrennens“ deutlich. Zudem existiert bei Beschäftigten, die nicht mitarbeiterorientiert geführt werden, ein höheres Burnout-Risiko.

Auf Seiten der Personenmerkmale/personalen Ressourcen sind es vor allem eine ausgeprägte Leistungsmotivation, eine hohe Belastbarkeit und Selbstwirksamkeit, die Beschäftigte vor dem Burnout-Syndrom schützen.

Auch für den **allgemeinen Gesundheitszustand** können eindeutige Risikofaktoren benannt werden. So besitzen IT-Beschäftigte, die unterfordert und deren Aufgaben zergliedert sind, ein höheres Risiko, sich körperlich unwohl zu fühlen. Auch der Führungsstil hat einen Einfluss auf die allgemeine Gesundheit: Beschäftigte, deren Vorgesetzte mitarbeiterorientiert führen, sind allgemein gesünder als Beschäftigte, denen ein mitarbeiterorientierter Führungsstil verwehrt bleibt. Zeitgleich haben Personen, die hoch belastbar

sind, sich als selbstwirksam einschätzen und ein starkes Leistungsmotiv mitbringen (hohe personale Ressourcen), mit hoher Wahrscheinlichkeit einen besseren Gesundheitszustand.

**Aktuelles, negatives Befinden** bei IT-Beschäftigten ist schließlich mit der inhaltlichen Qualität der Aufgaben sowie der Sozialstruktur am Arbeitsplatz verbunden. Unterforderung, ein niedriges Qualifikationspotenzial sowie ein belastendes Sozialklima können eindeutig als Risikofaktoren für negatives Befinden (z.B. Anspannung, Nervosität, Unlust) angesehen werden. Personenmerkmale, wie eine hohe Belastbarkeit und Selbstwirksamkeit sowie eine ausgeprägte Methodenkompetenz beugen hingegen negativem Befinden vor.

Wie insbesondere die Auswertungen zu Burnout und dem aktuellen Gesundheitszustand zeigen, scheint die **mitarbeiterorientierte Führung** für die IT-Arbeitswelt von zentraler Bedeutung zu sein. Je weniger mitarbeiterorientiert die Führung, umso wahrscheinlicher können negative, gesundheitliche Folgewirkungen nachgewiesen werden.

Doch auch aus anderem Grund ist die mitarbeiterorientierte Führung in modernen IT-Arbeitswelten wegweisend: Mit der zunehmenden Dezentralisierung von Aufgaben in eigenständigen, organisationalen Einheiten und Projekten werden die Aufgabenstellungen im IT-Bereich für die Führungskräfte immer weniger durchschaubar bzw. vorhersagbar. Damit gewinnt die mitarbeiterorientierte Führung gegenüber dem aufgabenbezogenen Führungsstil stark an Bedeutung.

Auffällig ist, dass den Befunden nach zu urteilen, insbesondere Kleinunternehmen Vorreiter des Trends einer mitarbeiterorientierten Führung sind. Die Analysen zeigen, dass hier häufig partnerschaftliche Absprachen getroffen werden, die durch einen vertrauten Umgang untereinander ermöglicht werden. Die Kundenaufträge, die weitgehend selbständig von den Beschäftigten erledigt werden, finden ihre Vollendung durch die Unterstützung bzw. den kollegialen, informellen Erfahrungsaustausch zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern.

Aufgrund seiner zentralen Bedeutung werden derzeit im Rahmen der Studie IT<sup>mobil</sup> in einem Projektunternehmen Konzepte zur mitarbeiterorientierten Führung erarbeitet und umgesetzt. Die Maßnahmen zur **Guten Praxis** setzen sowohl auf Personen- als auch auf Strukturebene an, um auf diese Weise mitarbeiterorientierte Führung als wichtige soziale Ressource im Betrieb zu etablieren. So wird zum einen die Qualifizierung und Entwicklung von Führungskräften vorangetrieben (z.B. was bedeutet mitarbeiterorientierte Führung; welche Projektanforderungen fordern einen eher mitarbeiterorientierten, welche einen eher aufgabenorientierten Führungsstil?), zum anderen sollen betriebliche Strukturen so gestaltet werden, dass ein mitar-

beiterorientiertes Führen möglich ist (z.B. Arbeitsorganisation, Teamzusammensetzung, Erreichbarkeit, Informationsmanagement).

Weitere Studien in den Projektunternehmen sowie in der gesamten Branche müssen zeigen, welchen Effekt Maßnahmen zur betrieblichen Gesundheitsförderung haben, d.h. welche Verbesserungen die Maßnahmen in Hinblick auf die Effizienz und Effektivität von Arbeits- und Problemlöseprozessen sowie auf die Gesundheit der Beschäftigten der IT-Branche erzielen.

Die vorliegenden Ergebnisse lassen sich für die erhobenen Personen- bzw. Arbeitsmerkmale in Bezug auf negative oder positive Beanspruchungszustände während der Arbeit und gesundheitsförderliche oder beeinträchtigende Beanspruchungsfolgen in einem Vier-Felder-Schema zusammenfassen.

Das in der nachfolgenden Abbildung dargestellte „Vier-Felder-Schema“ (VFS) der betrieblichen Gesundheitsförderung kann als Grundlage dafür dienen, empirisch fundiert und theoretisch begründet Aussagen darüber zu treffen, unter welchen Bedingungen verhaltensorientierte (Verhaltensprävention), verhältnisorientierte Maßnahmen (Verhältnisprävention) oder eine Kombination aus Verhältnis- und Verhaltensprävention angebracht ist. Das VF-Schema der betrieblichen Gesundheitsförderung bietet dabei zugleich eine Orientierungshilfe, um die Einzelbefunde, über die hier berichtet wird, im Spannungsfeld von Verhältnis- und Verhaltensorientierung (bzw. – prävention) zu verorten.

#### Vier-Felder-Schema betrieblicher Gesundheitsförderung:

		Personenmerkmale	
		förderlich (+)	beeinträchtigend (-)
Arbeitsmerkmale	förderlich (+)	1 +            +	2 +            – Verhaltensprävention
	beeinträchtigend (-)	3 –            + Verhältnisprävention	4 –            – Verhaltens- <u>und</u> Verhältnisprävention

Abbildung: Das Vier-Felder-Schema (VFS) betrieblicher Gesundheitsförderung

- 1 = Optimale Bedingungen, d.h. beanspruchungsoptimale, gesundheitsförderliche Arbeitsmerkmale und gesundheitsförderliche Persönlichkeitsdispositionen.
- 2 = Verhaltensorientierte Maßnahmen, z.B. Stärkung der Stressbewältigungskompetenz.
- 3 = Verhältnisorientierte Maßnahmen, z.B. Anreicherung der Arbeitsaufgaben (Jobenrichment) und Erweiterung des Verantwortungsbereichs.

# 1. Informationstechnologie als Forschungsfeld

Die gravierenden Veränderungen innerhalb der Arbeitswelt basieren zu einem Großteil auf dem technologischen Fortschritt der vergangenen drei Jahrzehnte. Das Computerzeitalter, das mit riesigen Lochkarten betriebenen Rechenmaschinen begann, führte über die ersten Großrechner in den 70er Jahren zu Personalcomputern in den 80ern bis hin zur vielfältigen weltweiten Vernetzung dieser Computersysteme in den 90er Jahren. Durch die immer kostengünstigere Produktion in Wechselwirkung mit einer steigenden Nachfrage wurden diese Systeme zu Massenprodukten. Die Verbreitung des Internets als Informations- und Kommunikationsmedium stellt einen qualitativen Sprung in der Kommunikationstechnologie dar, der menschliches Verhalten sowie Produktion und Dienstleistung grundlegend beeinflusst. Unter dem am Nutzen orientierten und inflationär gebrauchten Begriff „Informations- und Kommunikationstechnologie“, kurz IT, werden diese Systeme zusammengefasst. In den Industrieländern findet gegenwärtig ein Wandel von Produktionsstrukturen und Gesellschaften insgesamt statt, der als „Übergang zur Informationsgesellschaft“ bezeichnet wird (Boes & Baukowitz, 2002). Dies bedeutet, dass Wissen, Information und Informationssysteme höchsten Stellenwert erhalten und die entsprechenden Schlüsselindustrien zur „zentralen Bezugsgröße“ werden (S. 29).

Informations- und Kommunikationstechnologien verändern die wirtschaftliche Landschaft und strukturelle Komplexität, es entstehen neue Netzwerke und Kooperationsmodelle. Die Geschwindigkeit von Change Management Vorhaben und Restrukturierungsvorhaben nimmt nach wie vor zu und stellt nicht mehr die Ausnahme, sondern die Norm dar.

Diese dritte wissenschaftlich-technische Revolution verändert die Arbeitswelt erheblich, was mit vielfältigen Chancen und Risiken verbunden ist. Die Arbeit der Zukunft wird durch den umfassenden Einsatz von Kommunikations- und Informationstechnologie flexibler, sowohl in der zeitlichen als auch in der räumlichen Dimension (Wieland, 2000). Neue Berufsbilder entstehen und werden entwickelt, Ausbildungsgänge und Qualifizierungen für die und mit den neuen Technologien gewinnen an Bedeutung. Begriffe wie Globalisierung, Informations- und Dienstleistungsgesellschaft, New Economy, Neue Arbeitsformen (z.B. Telearbeit und Call Center), Neue Selbständige, Start-Ups, Ich-AG, Arbeitskraftunternehmer, Outsourcing usw. prägen die Diskussion. Entwicklungen wurden enorm beschleunigt, was durch den rasanten Aufstieg und Fall des Neuen Marktes eindrucksvoll unter Beweis gestellt wurde.

Der Alltag vieler Beschäftigter hat sich längst verändert: Bildschirmarbeitsplätze stellen inzwischen die Mehrheit nicht nur im Bürobereich, sondern auch in der Produktion dar. Arbeitsorganisation, Qualifikation und Abläufe werden an die Arbeitsmittel angepasst. Neue Prozesse, neues Wissen und dessen permanente Entwicklung nehmen dabei eine besondere Rolle ein

(Scherrer, 2002). Im Jahr 2010 könnten in Deutschland ca. 35% der Beschäftigung auf den Sektor „wissensbasierte Dienstleistung“ entfallen (Steinmüller, 2001).

Die Informationstechnik bestimmt mehr denn je den Aufbau und Ablauf der administrativen und sozialen (Datenverarbeitung, Kommunikation), technischen (Konstruktions-, Fertigungs- und Qualitätssicherungssysteme) und individuellen (Arbeitsinhalte und Aufgaben) Arbeitsprozesse“ (Wieland, 2000, S. 17). Die Systemgestalter von Software, Work-Flow- und Geschäftsprozessen entscheiden zum Großteil über die Merkmale von Arbeitsaufgaben, Dialogsystemen und Ausführungsmöglichkeiten. Sie bestimmen mit ihrer Programmierung die Aufteilung der Mensch-Maschine-Funktion und sind selbst betroffen davon. Nach Boes & Baukrowitz (2002) vollziehen sich einerseits sehr unterschiedliche Entwicklungen in den einzelnen Marktsegmenten der IT-Industrie, die Gemeinsamkeit besteht andererseits darin, dass neue Produktions- und Arbeitsformen entstehen, die sich vom tayloristischen Paradigma mehr und mehr unterscheiden: Neben den nach wie vor traditionellen Tätigkeiten in Fertigung und Verwaltung bringt die IT-Industrie doch eine steigende Anzahl von Arbeitstätigkeiten mit ausgeprägten Freiräumen für selbstorganisiertes Arbeiten hervor.

## 1.1 Aktueller wirtschaftlicher Stand der IT-Branche

Obwohl eine Branche nicht eindeutig zu definieren und abzugrenzen ist, weil IT- Arbeitsplätze und –prozesse in allen Branchen lokalisiert sind, wird von der IT-Branche gesprochen. Es existieren Netzwerke und Interessenverbände wie der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (BITKOM) und das vom BMBF geförderte Kompetenzzentrum IT-Bildungsnetzwerke (KIBNET), das sich vorwiegend um Qualifikation und Weiterbildung von IT-Beschäftigten bemüht.

Inzwischen hat sich eine eher breite Definition des Begriffs „IT-Branche“ durchgesetzt: Zur Entwicklung und Produktion von Hardware-Komponenten, der Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten/-systemen, der Nachrichtentechnik und Fernmeldedienste sowie der Datenverarbeitung inklusive entsprechender Entwicklung, Beratung und Dienstleistung werden der Medien- und Kommunikationsbereich sowie die Printmedien und Datenträger aller Art gezählt.

Die Entwicklung der Branche ist ähnlich wechselhaft und heterogen wie ihre Struktur: Weltweit wurden die Umsätze in den letzten 10 Jahren verdoppelt mit einem Rekordwachstum von 13% im Jahr 2000. Danach ging es ziemlich steil bergab. Europa hält zur Zeit lediglich einen Anteil von 29% am Weltmarkt, in Deutschland wurde 2002 als einzigem Land ein Minus erwirtschaftet (Harms, 2003). Das für junge Märkte typische Wachstumsphänomen stellt die Branche nun vor Aufgaben der Konsolidierung. Harms (2003) beschreibt spezifische Teilmärkte wie Navigationstechnik, Digitale Fotografie und Telematik als Ausnahmen, die weiterhin hohe Wachstumsraten

erzielen können. Auch im Sektorservice ist eine gewisse Stabilität zu verzeichnen. Der allgemeine Trend besteht in der Entwicklung weg von Hardware-Komponenten hin zu Software-Produkten, was die Branchenstruktur und die Arbeitsinhalte nachhaltig beeinflusst.

BITKOM (2003a) unterscheidet in der Informationstechnik und Telekommunikation (ITK) acht Bereiche. Zur Informationstechnik gehören Computer-Hardware (15% Umsatzanteil), Bürotechnik (2% Umsatzanteil) sowie Software (11% Umsatzanteil) und IT- Services (19% Umsatzanteil). Datenkommunikations- und Netzinfrastruktur (7% Umsatzanteil) hat Anteile an beiden Bereichen. Zur Telekommunikation (TK) zählen TK-Dienste (42% Umsatzanteil) und TK-Endgeräte (4% Umsatzanteil). Im Gegensatz zu den allgemeinen Schwierigkeiten der Branche wächst der Umsatz der Telekommunikationsdienste weiterhin, wenn auch langsamer als früher.

BITKOM (2003b) zufolge gab es im Jahr 2002 auf dem deutschen Markt für Informationstechnik und Telekommunikation erstmalig einen leichten Umsatzrückgang von 2% auf 132 Mrd. Euro. „Das Jahr 2002 war das schwierigste in der jüngeren Geschichte der Informations- und Kommunikationswirtschaft“, so das Fazit (BITKOM 2003b, S. 2). Genauere Analysen zeigen, dass vor allem die Sparten ITK Hardware und Systeme sowie IT- Services Verluste aufweisen (-10,4% und -3,1%), während Telekommunikationsdienste ein Umsatzplus von 5,1% verzeichnen. Dem exponentiellen Wachstum der Branche in den vergangenen Jahren folgt nun eine Konsolidierungsphase. In 2003 und 2004 rechnet BITKOM (2003a, c) für den Gesamtmarkt jedoch mit einer Umsatzsteigerung von 0,5% bzw. 3 %, wobei die Schwierigkeit dieser Prognosen angesichts weltpolitischer und nationaler Unwägbarkeiten dieses Jahr besonders hervorgehoben werden.

Die Konsolidierungsphase betrifft ebenfalls die Anzahl der Erwerbstätigen in der Informations- und Kommunikationswirtschaft. BITKOM (2003b) zufolge wurden in Deutschland in den Jahren 1996 bis 2000 etwa 200.000 Arbeitsplätze geschaffen und 2001 waren 819.000 Menschen dort beschäftigt. (Werden die IT-Arbeitsplätze in Verwaltung, Industrie und Dienstleistungssektor hinzugenommen, bestehen rund 1,4 Millionen IT- Arbeitsplätze.) Schätzungen für das Jahr 2002 gehen nur noch von 784.000 Beschäftigten aus, was einem Abbau von ca. 35.000 Arbeitsplätzen (-4,3%) entspricht. Von den 784.000 Beschäftigten arbeiten 21% in der Herstellung von Büro-maschinen, DV-Geräten sowie nachrichtentechnischen Geräten und Einrichtungen. Im Bereich Software und IT- Dienstleistungen sind 48,5% und bei den Telekommunikationsdiensten 30,5% der beschäftigten Personen tätig. Genauere Analysen zeigen, dass der Abbau der Arbeitsplätze alle Bereiche der IT-Branche betrifft, besonders viele Arbeitsplätze gingen aber in dem Bereich Herstellung der Hardware verloren. Für 2003 erwartet BITKOM (2003b) einen weiteren - wenn auch geringeren - Verlust von Arbeitsplätzen vor allem in den Bereichen Verwaltung und Marketing.

Der hohe Umsatzanteil von 72% sowie der hohe Beschäftigtenanteil der Bereiche Software, IT-Services und TK-Dienste zeigen, dass sich die Branche zunehmend zu einer Dienstleistungsindustrie entwickelt (vgl. Jung, 2003).

## 1.2 Die IT-Branche - ein heterogenes Arbeitsfeld

Die Bedeutung der Informationstechnik und Telekommunikation (ITK) als Schlüsselbranche für viele andere Wirtschaftsbereiche springt jedes Jahr im Frühjahr einem breiten Publikum ins Auge: Auf dem größten ITK-Markt der Welt - der CeBIT in Hannover - werden Neuheiten präsentiert, Entwicklungen beschrieben und Aufträge abgeschlossen. „Ihre Rolle als weltweit führende Leitmesse hat die CeBIT nicht nur gehalten, sondern gestärkt“, formuliert Jung (2003, S. 6), der Präsident des Bundesverbands Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (BITKOM).

Mit der Entwicklung und Einführung von Kommunikations- und Informationstechnologien wurden unter anderem völlig neue Schritte und Arbeitsfelder zwischen Produktion und Vermarktung möglich und damit Arbeitsplätze und -tätigkeiten geschaffen, die noch vor einigen Jahren in Europa weitgehend unbekannt waren. Dies wirkt sich stark auf den Dienstleistungssektor aus, weil immer komplexere Systeme meist direkt mit dem dazugehörigen Service verkauft werden (müssen). Auch Tätigkeiten wie Kundenakquise oder -betreuung im Teleservice sind ohne Rechner-Telefon-Systeme nicht möglich.

Die einzelnen Arbeitsfelder innerhalb der IT-Branche sind vielfältig: Software-Entwicklung und die dazugehörigen Systemdienstleistungen bestimmen einen Großteil der Arbeitstätigkeiten in der IT-Branche, aber auch die Weiterentwicklung traditioneller Arbeitsfelder wie Nachrichten- und Fernmeldetechnik und ganz neue Tätigkeiten in der Medienbranche erfordern spezifische Qualifikationen.

### 1.2.1 Qualifikationsspektrum und Entwicklung der Beschäftigung

Die Bedeutung von „Eingangsvoraussetzungen“ bzw. Qualifikationen in der IT-Branche werden in einer Untersuchung von Menz, Munder & Töpsch (2001) von großen Unternehmen anders bewertet als von Klein- und Mittelbetrieben: Großunternehmen setzen wesentlich stärker auf formale Bildungsabschlüsse wie Hochschulstudium, kleinere Unternehmen fordern eher berufspraktische Erfahrungen. Die Autoren führen diese Tatsache auf das Personaldefizit im IT-Bereich zurück, das allein mit Hochschulabsolventen nicht zu decken war. An extrafunktionalen oder Schlüsselqualifikationen werden in erster Linie Teamfähigkeit, die Fähigkeit zu eigenverantwortlichem Arbeiten und der professionelle Umgang mit Kunden/innen hoch eingeschätzt. Bei der Bewertung des Bildungssystems schnitten in der genannten Studie Fachhochschulen, Universitäten und Berufsakademien am besten ab. Interessant ist hier, dass private Bildungsträger und Berufs-

schulen eher schlecht abschnitten und dies insbesondere bei den Schlüsselqualifikationen.

Bei der Untersuchung von Gerlmaier (2002) werden die IT-Fachkräfte nach dem Stellenwert von Schulbildung und Fortbildung gefragt. Hier gibt es den klaren Trend für die höchste Bedeutung des „Training on the job“, an zweiter Stelle rangiert die Schulbildung, danach Fortbildungen/Seminare und Berufsausbildung. Die Frage nach einem Studium bzw. Fachhochschul-/Hochschulabschlüssen wird nicht gestellt.

Wenn die Umsetzung bestehender Unternehmensstrategien zum einen zentral von den IuK-Technologien abhängt und zum anderen nur zu 10% erfolgreich ist (Fortune Magazine, zit. nach Gomez, Fasnacht, Wasserer & Waldspühl, 2002), sind über die individuellen Qualifikationen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hinaus weitere organisationale Kompetenzen notwendig: Erweiterung von Handlungswissen, effektive Informations- und Rückmeldesysteme sowie eine Kommunikationskultur, die Nachsteuerungen und Korrekturen erlaubt.

Die Beschäftigungsentwicklung in der IT-Branche ist in den letzten Jahren durch viel Bewegung gekennzeichnet: Die Computerisierung von Büros und Produktion erforderte in den 70er und 80er Jahren speziell geschulte Personen. Eine Lösung dieses Problems war der Beruf des Datenverarbeitungskaufmanns. Seit Anfang und besonders Mitte der 90er Jahre wurde jedoch deutlich, dass die Ausbildungsinhalte nicht mit der Entwicklung der Computer- und Informationstechnik Schritt gehalten hatten. Der Bedarf an Fachkräften konnte nur mit Quereinsteigern gedeckt werden, nach denen viele Unternehmen suchten. Ein Weg aus diesem Fachkräftemangel war die Einführung der Green Card für ausländische IT-Fachleute, deren Notwendigkeit durch die beschriebenen Entwicklungen inzwischen stark reduziert ist.

Trotz der sehr unterschiedlichen Tätigkeiten innerhalb der IT-Branche gibt es einige Gemeinsamkeiten (vgl. Dostal, 2003): Die große Mehrheit der IT-Fachleute ist zwischen 30 und 40 Jahre alt und hat entweder einen Hochschulabschluss oder einen mittleren Abschluss. Hinsichtlich der Geschlechtsverteilung ergibt sich ein interessanter Unterschied zwischen West- und Ostdeutschland. Dominieren in Westdeutschland die Männer mit fast 80%, so ist das Verhältnis im Osten 50% zu 50%. Die Mehrzahl der IT-Fachleute sind zudem Quereinsteiger. Dostal (2003) sieht weitere Tendenzen der Branche. So habe sich die Bedeutung der Green Card abgeschwächt und es werde weiterhin ein Bedarf an qualifizierten IT-Fachkräften bestehen. Zudem findet sich eine räumliche Konzentration für IT-Fachleute vor allem in den Großstädten Westdeutschlands.

Parallelen zur Umsatzentwicklung zeigen sich auch in der Beschäftigungsentwicklung der IT-Fachleute. Dostal (2003) vom Institut für Arbeitsmarktforschung der Bundesanstalt für Arbeit legte jüngst eine Analyse vor. Demnach lag die Anzahl der abhängig beschäftigten IT-Fachleute 1978 noch bei ca. 100.000 und stieg stetig bis auf ca. 250.000 im Jahr 1995. Ab dem Jahr 1996 kletterte die Anzahl steil und erreichte Ende 2000 einen Höchststand von ca. 500.000 Personen. Ähnlich wie bei der Umsatzentwicklung zeigte sich jedoch auch hier eine Trendumkehr. Die Anzahl arbeitsloser IT-Fachkräfte hat sich innerhalb von zwei Jahren mehr als verdoppelt. Während im Januar 2001 noch ca. 22.000 Personen ohne Beschäftigung waren, befanden sich im Januar 2003 ca. 58.000 IT-Fachleute auf Stellensuche. Als weiterer Indikator für die Konsolidierungsphase kann die Entwicklung der Stellenangebote gelten: Lagen 2000 noch ca. 18.000 und 2001 sogar ca. 36.000 Stellenanzeigen vor, sank die Anzahl der Angebote 2002 auf ca. 6.000.

### 1.2.2 Neue Anforderungen und Risiken

Auf dem Cover des „Kursbuch Arbeit 2000“ steht eine gute und eine schlechte Nachricht. Die gute: „Man kann jetzt überall und immer arbeiten“. Die schlechte: „Man kann jetzt überall und immer arbeiten“. Hiermit sind wesentliche Chancen und Risiken gut illustriert, hat die zeit-räumliche Unabhängigkeit doch nicht nur angenehme Folgen wie beispielsweise steigende Autonomie für die Beschäftigten, sondern auch die zunehmende Tendenz des Arbeitens ohne Ende. Die technologische Entwicklung ermöglicht die Dezentralisierung vieler Arbeitsabläufe, virtuelle Strukturen ermöglichen Arbeit am Abend und/oder im Urlaub, Fernberatungen, den Rechner im Auto usw.. Die Folgen für Beschäftigte – ob selbständig oder in abhängigen Arbeitsverhältnissen – sind ähnlich: Nicht mehr der Arbeitsort, nicht mehr die Anwesenheit am Arbeitsplatz ist entscheidend für die Tätigkeitsaufnahme, sondern Disziplin und Konzentration müssen an allen möglichen Orten zu (fast) allen möglichen Zeiten allein hergestellt und aufrecht erhalten werden.

Die Risiken dieser neuen Anforderungen, die gerade im IT-Bereich aufgrund der Möglichkeiten der Arbeitsmittel bestehen, liegen vor allem in der Auflösung der Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit, Übertragung von Stress und Belastungen in den Privatbereich und die Familie sowie sich langfristig entwickelnde Fehlbeanspruchungen durch zuviel Arbeit. Dadurch kann Gesundheit und langfristig die Work-Life-Balance gefährdet werden.

Einer amerikanischen Untersuchung von O’Riain (2002) zufolge, bestehen die persönlichen und Gesundheitsrisiken von IT-Fachleuten in den USA vor allem in einer hohen Unsicherheit, langen Arbeitszeiten und der Isolation von Kollegen. Auch hier werden zwar ähnliche Vorteile gefunden (Flexibilität, Kreativität und Unabhängigkeit), aber dieselben würden durch die genannten Nachteile der Arbeit wieder aufgehoben. Der Forscher betont die

Kultur in der amerikanischen IT-Branche, die viele der meist männlichen Beschäftigten aufgrund des starken Konkurrenzkampfes zu isolierten Machos macht.

In der Arbeitswissenschaft haben sich deshalb Begriffe wie Selbstorganisation und Eigenregulation verbreitet (Voß & Pongratz, 2000; Wieland, 2000), sie beschreiben individuelle Anforderungen und Aufwand, die in traditionellen Arbeitsformen in viel geringerem Ausmaß von den Individuen erbracht werden mussten, weil die Situation am Arbeitsplatz zu festgelegten Zeiten stark strukturierend wirkte.

### 1.3 Stand der Forschung bzgl. Belastungen und Ressourcen

Das allgemein große Interesse an der IT- Branche steht im Widerspruch zur Anzahl der vorliegenden empirischen Arbeiten. Zum Themenfeld psychische Belastungen finden sich aktuell einige wenige Studien, vor allem im Zusammenhang mit dem gestiegenen Interesse an neuen Arbeits- und Organisationsformen, die im IT- Bereich stark repräsentiert sind.

Die Veränderung der Rahmenbedingungen und Arbeitsbeziehungen kann zu gesundheitlichen Auswirkungen für die Beschäftigten führen. Ihre Dynamik des Wandels und die damit verbundene Unsicherheit, die hervorgehobene wirtschaftliche Position der Branche bei der Realisierung neuer Unternehmenskonzepte sowie neue Arbeits- und Organisationsformen wirken sich in Gestalt reduzierter institutioneller Strukturen aus. Es existieren wenige Interessensvertretungen wie Arbeitgeberverbände und Betriebsräte, die für kollektive Verträge und erhöhte Berechenbarkeit sorgen (Boes & Baukowitz, 2002). An die Stelle beispielsweise tarifvertraglicher Regelungen rücken individuelle Verträge und Vereinbarungen. All dies muss von den Beschäftigten individuell vorbereitet und verarbeitet werden. Dazu sind nicht nur fachliche und methodische, sondern auch kommunikative und selbstreflexive Kompetenzen erforderlich.

Eine Untersuchung zu Arbeitsbeziehungen in der IT-Branche liegt von Trautwein-Kalms (1992, 1995) vor. Gemeinsam mit Ahlers veröffentlichte die Autorin des weiteren eine Befragung von über 200 Betriebsräten der IT-Branche zu Arbeits- und Leistungsbedingungen (Trautwein-Kalms & Ahlers, 2002, Ahlers & Trautwein-Kalms, 2002). Die zentralen Ergebnisse bestehen in der Bedeutung der Kundenbeziehungen (Vorgabe von Terminen und Arbeitsorten) sowie in dem hohen Aufwand für (informelle!) Mehrarbeit, die oft aus „freien Stücken“ erfolgt. Letzteres wird einerseits mit dem Verantwortungsgefühl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und der Freude an der Arbeit begründet, andererseits spielen auch die Erwartungen der Vorgesetzten bzw. „sublimen Druck“ eine große Rolle. Hier sind vor allem die enorme Arbeitsmenge und der vorhandene Termindruck zu nennen sowie die Differenz zwischen geplantem Aufwand (beispielsweise in

die Differenz zwischen geplantem Aufwand (beispielsweise in Projekten) und tatsächlich geleisteter Arbeit.

Die aktuellen Widersprüche in der Ausübung von IT-Tätigkeiten werden mit interessanter Arbeit vs. hohem Arbeitsaufkommen, hoher Autonomie vs. direkte Marktabhängigkeit sowie erforderlicher Kreativität vs. unkontrollierbare Einflüsse (Regulationsbehinderungen) beschrieben (Trautwein-Kalms & Ahlers, 2002). Überlaufende Zeitkonten und permanenter Arbeitsdruck erfordern kollektiv-verbindliche Maßnahmen, damit Beschäftigte dauerhaft ohne gesundheitliche Beeinträchtigungen arbeiten können.

Einer der wichtigen Punkte im Rahmen des Qualifikationsspektrums von IT-Fachleuten ist aufgrund der oben genannten Erfordernisse von Selbstorganisation und der damit verbundenen Risiken die der Gesundheitskompetenz. Die Fähigkeit, nicht nur die eigene Vermarktung, sondern auch die eigenen Voraussetzungen zu derselben langfristig zu erhalten und zu regulieren, erhält einen hohen Stellenwert. Hier stellt sich unter anderem die Frage, wie Interesse und Handlungspotenzial geweckt und entwickelt sowie die neuen Informations- und Kommunikationsformen genutzt werden können (Elke, 2001). Die Autorin stellt vier aktuelle Handlungsfelder vor, die durch unterschiedliche Akteure wie die Arbeitspersonen selbst, betriebliche Personalabteilungen, Arbeitsschutzorgane und andere – beispielsweise Krankenkassen – bearbeitet werden sollten: Gesundheitsbelastungen und Ressourcen, Selbstmanagement und Selbstmarketing, Neue Kooperationsformen und –inhalte sowie Organisationsgestaltung und Personalmanagement. Im ersten Bereich sollten vor allem Belastungen, Überforderung und Burnout reduziert sowie eine Steigerung der Ressourcen durch Soziale Unterstützung versucht werden.

Die Soziale Unterstützung bei weitgehend selbständiger Arbeit wird auch von Gerlmaier (2002) in ihrer Studie im Rahmen des NestO-Teilprojekts „Ressourcen und Kompetenzmanagement für den IT-Bereich“ erhoben, allerdings sind die Befunde widersprüchlich. Einerseits geben selbständige IT-Fachleute „ähnlich hohe Unterstützungspotenziale durch Kollegen“ wie Angestellte an, andererseits weist die Zufriedenheit bei der Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen nur geringe Werte auf.

Die Wahrnehmung von Angeboten zur Steigerung der Selbstkompetenzen im weitesten Sinn – von günstigen Verhaltensstrategien zur Verhandlung und Vertragsabschlüssen über die Begrenzung von Energie- und Zeitaufwand pro Woche bis zur aktiven Organisation von Unterstützung und Erholungsaktivitäten zur Erhaltung der Work-Life-Balance – werden in Zukunft für viele Beschäftigte und Selbständige in den Arbeitsalltag integriert werden müssen, um langfristig Arbeitskraft und Lebensfreude zu sichern.

## 2. Ausgangslage und Forschungskonzept

### 2.1 Was heißt betriebliche Gesundheitsförderung in der IT-Arbeitswelt?

#### 2.1.1 Gibt es zuviel Entscheidungsspielräume und Freiheitsgrade?

Die Organisationsstrukturen, Arbeitsformen und Tätigkeitsanforderungen sind in der IT-Arbeitswelt in wesentlich geringerem Ausmaß räumlich, zeitlich und inhaltlich strukturiert als in traditionellen Arbeitsformen. Tätigkeitsanforderungen und damit auch Qualifikationserfordernisse weisen eine hohe Dynamik und Veränderungsgeschwindigkeit auf und erfordern flexible, individuelle und organisatorische Anpassungsprozesse. Restrukturierungen und Kostensenkungsprogramme führen zu organisatorischen und personellen Veränderungen, Geschäftsprozesse werden parallelisiert und zunehmend unternehmensübergreifend gestaltet. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, sind Unternehmen der IT-Industrie gefordert, komplexe Change Management-Programme konsequent und ziel- und zeitgerecht zu realisieren, wobei die Informations- und Kommunikationstechnologie hier oft eine Schlüsselrolle einnimmt (vgl. Probst et al, 1999).

Diese Bedingungen führen, wie bereits in Kapitel 1 angedeutet, u.a. dazu, dass die Beschäftigten – von der Führungs- bis zur MitarbeiterInnen-Ebene – ein großes Ausmaß an Entscheidungs-, Gestaltungs- und Handlungsspielraum (vgl. dazu Hacker, 1998; Ulich, 2001) bei der Bewältigung ihrer Aufgaben besitzen. Entscheidungsspielräume bzw. die damit verbundene Kontrolle gelten heute nicht nur als entscheidender Effektivitätsfaktor für Telekommunikationsdienste (Scherrer, 2002; Wieland, Metz & Richter, 2002), sondern auch als wirksame Bedingung zur Vermeidung bzw. Verminderung von Herz-Kreislauf-Risiken (Karasek & Theorell, 1990) unter Bedingungen von hoher Arbeitsintensität und Arbeitsstress.

An traditionellen Arbeitsplätzen sind Ausmaß und Art von Entscheidungsspielräumen und individueller Verantwortung in der Regel vorhersehbar und unterliegen weitaus weniger schnellen Veränderungen als dies bei IT-Tätigkeiten der Fall ist.

Merkmale und Gestaltungsprinzipien einer gesundheits- und zugleich produktivitätsförderlichen Arbeit (z.B. Aufgabenvielfalt, Entscheidungs- und Handlungsspielräume, Zeitsouveränität oder ein angemessenes Verhältnis zwischen psychischen Arbeitsanforderungen und Kontrolle über die Bearbeitung der Arbeitsaufgaben), müssen deshalb vor dem Hintergrund der neuartigen Anforderungen und Belastungen, die durch die IT-Arbeitsplätze entstehen, unter Umständen anders bzw. neu bewertet werden.

So wird es einerseits nicht nur darum gehen, Entscheidungs- und Handlungsspielräume (als organisationale Ressourcen) durch Gestaltungsmaßnahmen herzustellen, sondern andererseits evtl. auch um das Gegenteil, nämlich die Eingrenzung der bei (selbständigen) IT-Fachleuten vorliegenden Freiheitsgrade durch geeignete Formen der Kooperation, Selbstorganisation und –regulation, um negative bzw. gesundheitsbeeinträchtigende Beanspruchungen zu vermeiden (vgl. auch Kapitel 5).

## 2.2 Verhaltensprävention und Verhältnisprävention

Betriebliche Gesundheitsförderung heißt im weiteren Sinne „Förderung der Handlungsfähigkeit, um die beruflichen Anforderungen angemessen zu bewältigen“ (vgl. dazu Badura, Münch & Ritter, 1999; Bamberg, et al., 1998; Kuhn, 2000; Wieland & Scherrer, 2002).

In der betrieblichen Gesundheitsförderung findet sich die Unterscheidung nach Verhaltens- und Verhältnisorientierung, wobei davon auszugehen ist, dass sich die beiden Ansätze wechselseitig bedingen (vgl. dazu Greiner 1998). Für die gesundheitsförderliche Gestaltung von Arbeitsplätzen bedeutet dies, dass die Qualifizierung der Betroffenen und die gesundheitsförderliche Gestaltung der Verhältnisse gleichrangig neben einander stehen sollten.

Die Integration von person- und bedingungsbezogenen Maßnahmen ist insbesondere zur Sicherung von langfristig positiven Effekten von Maßnahmen zur betrieblichen Gesundheitsförderung notwendig. Ulich (2001) hat kürzlich mit der Gegenüberstellung von Verhaltens- und Verhältnisprävention dokumentiert, mit welchen personbezogenen und wirtschaftlichen Effekten zu rechnen ist und welche Effektdauer person- bzw. bedingungsbezogene Interventionen haben (vgl. unten stehende Tabelle). Positive sowie mittel- und langfristig wirkende Effekte sind dann zu erwarten, wenn bestimmte und in zahlreichen Untersuchungen ermittelte Merkmale der Arbeitsgestaltung realisiert sind (vgl. Richter, 1998; Udris, Kraft & Mussmann, 1991).

## Betriebliche Gesundheitsförderung

	<b>Personbezogene Interventionen = Verhaltensprävention</b>	<b>Bedingungsbezogene Interventionen = Verhältnisprävention</b>
bezogen auf	einzelne Personen ⇒ individuumsorientiert	Arbeitssysteme und Personengruppen ⇒ strukturorientiert
Beispiele für Maßnahmen	Rückenschule, Stressimmunisierungstraining	vollständige Aufgaben, Gruppenarbeit, Arbeitszeitgestaltung
Wirkungsebene	individuelles Verhalten	organisationales, soziales und individuelles Verhalten
personbezogene Effekte	Gesundheit, Leistungsfähigkeit	positives Selbstwertgefühl, Kompetenz, Kohärenzerleben, Selbstwirksamkeit, Internale Kontrolle, Gesundheit, Motivation, Leistungsfähigkeit
wirtschaftliche Effekte	Reduzierung krankheitsbedingter Fehlzeiten	Verbesserung von Produktivität, Qualität, Flexibilität und Innovationsfähigkeit, geringere Fehlzeiten und Fluktuation
Effektdauer	kurz- bis mittelfristig	mittel- bis langfristig

Tabelle 1: Betriebliche Gesundheitsförderung: personbezogene und bedingungsbezogene Interventionen (aus: Ulich, 2001).

Wenn die externen Zeitgeber (wie z.B. bei Telearbeit) als Orientierungsrahmen wegfallen, dann müssen neue Leitlinien auf betrieblicher und individueller Ebene entwickelt werden. Kommunikation und Kooperation innerhalb und zwischen Arbeitsgruppen oder zwischen Personen, die örtlich weit von einander entfernt sind (z.B. in virtuellen Unternehmen) bekommen einen neuen Stellenwert. Betriebliche Gesundheitsförderung kann dementsprechend in der IT-Branche auch heißen: Einrichtung von Gesundheitszirkeln, um insbesondere Personen, die selbständig arbeiten, zusammen zu führen und so einen Austausch über gesundheitsgefährdende bzw. -förderliche Maßnahmen zu ermöglichen.

Die wechselseitige Betrachtung von Verhaltens- und Verhältnisprävention ist gerade für den IT-Bereich von besonderer Bedeutung, da hier organisatorische und strukturelle Gestaltungsmaßnahmen und personbezogene, individuelle Verhaltensweisen sehr eng miteinander verknüpft sind.

## 2.3 Eine erweiterte Perspektive: Kulturelle und strukturelle Prävention

**Verhältnisse** in einer Organisation bzw. ihre Strukturmerkmale (Formalisierung, Konfiguration, Strukturierung, Entscheidungscentralisation, Integration, Arbeitsteilung, Entgeltsysteme etc.) bedingen bzw. ermöglichen ein bestimmtes **Verhalten** (z.B. Ausführen vorgeschriebener Handlungen, die überwacht und ergebnisabhängig entlohnt werden). Zugleich bestätigen oder konstituieren die wiederholt ausgeführten Handlungen die Strukturen, die sie hervorrufen. Stets wiederholtes Verhalten prägt personale, gruppenspezifische und organisationale (Wert-) Haltungen bzw. kulturelle Standards, die als Handlungsbereitschaften bzw. Einstellungen wiederum entsprechendes Verhalten hervorrufen (vgl. Abbildung 1). Umgekehrt – und dies ist insbesondere für Arbeitsformen der IT-Branche der Fall, die oft durch einen geringen Strukturierungsgrad gekennzeichnet sind – beeinflussen die Unternehmenskultur bzw. Einstellungen und Werthaltungen das Verhalten und führen zur Etablierung bestimmter Verhältnisse. Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF) sollte daher insbesondere für den IT-Bereich neben der Verhältnis- und Verhaltensprävention Aspekte der kulturellen Prävention berücksichtigen.

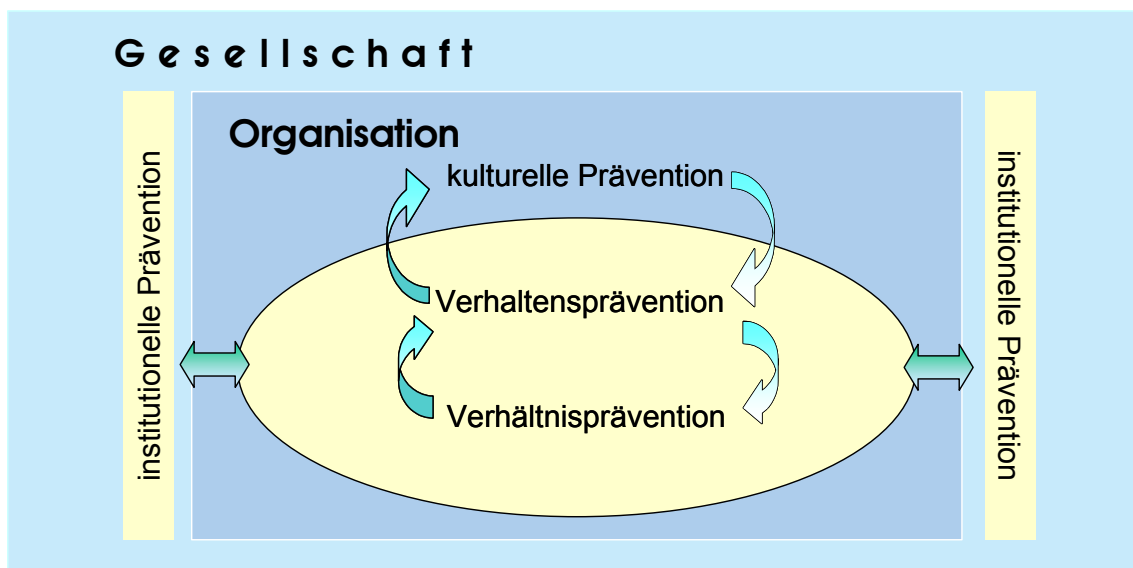


Abbildung 1: Beziehungsgefüge zwischen Verhältnis- und Verhaltensprävention, kultureller Prävention und struktureller Prävention.

Aspekte der kulturellen Prävention betreffen vor allem die Gesundheits- und Arbeitskultur eines Unternehmens bzw. der Führungskräfte oder des Managements. Gesundheitspotenziale, wie vertrauensvolle Zusammenarbeit, beanspruchungsoptimale Arbeitsgestaltung, gemeinsame Überzeugungen sowie Werte und Regeln, die zur Erhöhung der organisationalen Gesundheitskompetenz (gesunde Organisation; Badura et al., 2003) beitragen, werden gegenwärtig noch viel zu selten systematisch entwickelt und ge-

pfllegt bzw. als Ressourcen einer gesundheitsförderlichen Unternehmens- und Arbeitskultur genutzt.

Der Begriff „strukturelle Prävention“ bezieht sich auf gesundheitsförderliche Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutz, die von staatlichen Institutionen, Berufsgenossenschaften, Krankenkassen etc. im Rahmen ihres Arbeits- und Gesundheitsschutzauftrages durchgeführt werden.

## 2.4 Kriterien für Messverfahren zur Erfassung und Bewertung von Anforderungen, Belastungen und Ressourcen

Um wissenschaftlich abgesicherte Aussagen über das Krankheits- bzw. Gesundheitspotenzial von Anforderungen, Belastungen und Ressourcen in der IT-Arbeitswelt zu machen, sind zum einen Messverfahren erforderlich, die bestimmten messtheoretischen Standards genügen. Zum anderen sollten die eingesetzten Verfahren „praxistauglich“ sein.

Verfahren werden sich in der betrieblichen Praxis vor allem dann als „praxistauglich“ erweisen, wenn sie neben Humankriterien auch Kriterien der Wirtschaftlichkeit, Praktikabilität und Akzeptanz miteinbeziehen und einen angemessenen Bewährungsgrad aufweisen.

**Wirtschaftlichkeit** ist dann gegeben, wenn die Analyseergebnisse eines Verfahrens die Ableitung von Gestaltungsmaßnahmen ermöglichen, welche die Effektivität der Arbeitsprozesse durch Beanspruchungsoptimierung verbessern und damit zugleich die Produktivität – durch verbesserten Einsatz der verfügbaren Humanressourcen - steigern.

Das Kriterium der **Praktikabilität** ist erfüllt, wenn ein Verfahren mit zeitlich und finanziell vertretbarem Aufwand eingesetzt werden kann bzw. ein günstiges Kosten/Nutzen-Verhältnis aufweist. Das bedeutet u.a.: Schulungsmaßnahmen, die eine effektive Umsetzung der Analyseergebnisse ermöglichen, dürfen nicht zu aufwendig sein, und die aus dem Verfahren ableitbaren Gestaltungsmaßnahmen sollten möglichst in betriebliche Arbeitsabläufe und bereits vorhandene Arbeitsschutzmaßnahmen (z.B. Gefährdungsanalyse, Arbeitsschutzmanagementsysteme) integriert werden können. Weiterhin sollte in einer auf der psychischen Belastung begründeten Arbeitsschutzmanagementkonzeption der „... Einsatz von Steuerungsformen und deren Auswirkungen auf das Erleben, Verhalten und die Leistungen der Beschäftigten abschätzbar und begründbar sein“ (Elke, 2000, S. 7).

Eine hohe **Akzeptanz** ist dann wahrscheinlich, wenn der Aufwand der Verfahrensanwendung sowie die angestrebten Ziele und Maßnahmen, die mit dem Einsatz eines Verfahrens verfolgt werden, für die Betroffenen transparent und plausibel sind, sowie alle Beteiligten und Entscheidungsträger - Arbeitgeber, Betriebsräte, Arbeitnehmer, Führungsebenen - einbezogen

und die eingesetzten Methoden damit konsensfähig werden. Ebenso sollten die MitarbeiterInnen - entsprechend den gesetzlichen Vorschriften - umfangreiche Rückmeldung über die Analyseergebnisse erhalten und an den Gestaltungsmaßnahmen beteiligt werden. Daraus kann u.a. ein positives Gesundheitsbewusstsein erwachsen, begleitet von der Einstellung, für die eigene Gesundheit (mit-)verantwortlich zu sein „... und der Überzeugung, die notwendigen Fähigkeiten zur Umsetzung zu besitzen (Selbstwirksamkeit)“ (Zimolong, 2002, S. 43).

Der **Bewährungsgrad eines Verfahrens** ist dann angemessen, wenn (a) Standardwerte aus hinreichend großen Referenzstichproben und verschiedenartigen Klassen von Arbeitstätigkeiten (z.B. Büro- und Verwaltungstätigkeiten, Industrieunternehmen) vorliegen, sowie (b) Hinweise dafür, dass aus dem Verfahren ableitbare Gestaltungsempfehlungen tatsächlich zur Verbesserung der analysierten Arbeitsmerkmale und der damit verbundenen Arbeitsprozesse führen. Der Bewährungsgrad eines Verfahrens hat große Ähnlichkeit mit dem – vor allem in der Automobilindustrie – oft und erfolgreich praktizierten Prinzip des „**Benchmarking**“. Nach Zink (1999) ist Benchmarking „... die Suche nach den besten Prozessen, Vorgehensweisen oder Ergebnissen, die für die jeweilige Aufgabe im eigenen Unternehmen relevant sind. Ziel ist dabei, von diesen Prozessen, Vorgehensweisen und Ergebnissen zu lernen und sie zur Verbesserung der eigenen Leistung einzusetzen“ (Zink, 1999, S. 8).

Benchmarking erlaubt es, eine diagnostizierte Belastungshöhe oder verfügbare Ressourcen sinnvoll zu beurteilen bzw. Gestaltungsmaßnahmen auszuwählen, die sich in anderen Unternehmen bereits bewährt haben. Für den Bereich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes liegt mit GAMAGS (Ganzheitliches Management des Arbeits- und Gesundheitsschutzes) ein in der Praxis bewährtes System vor, das diese Vorgehensweise berücksichtigt, indem arbeits- und gesundheitsschutzrelevante Merkmale „guter“ und „schlechter“ Unternehmen verglichen werden (vgl. dazu Elke, 2000; Zimolong, 2001). Für Telekommunikationsdienste (Call Center) hat Wieland (2000) gezeigt, dass „Benchmarking“ geeignet ist, das Beanspruchungspotenzial von Arbeitsplätzen zu beurteilen und darauf gestützte Gestaltungsmaßnahmen abzuleiten.

Zu den **Humankriterien**, die bei der Entwicklung eines Verfahrens berücksichtigt werden sollten, zählen die klassischen Kriterien Ausführbarkeit, Schädigungslosigkeit, Beeinträchtigungsfreiheit, Zumutbarkeit der Arbeit sowie Persönlichkeitsförderlichkeit (vgl. dazu Rohmert & Rutenfranz, 1975; Richter & Hacker, 1998; Wieland, 1999; Ulich, 2001). Als Konkretisierung des Konzeptes Persönlichkeitsförderlichkeit werden von Dunckel (1996) folgende Kriterien genannt: Entscheidungsspielraum, Zeitspielraum, Strukturierbarkeit, Belastungen (organisatorisch oder technisch bedingte Behinderungen), körperliche Aktivität, Beanspruchung vielfältiger Sinnesqualitäten, Variabilität von Aufgaben und Aufträgen sowie Kooperation und unmittelbar zwischenmenschliche Kommunikation.

Ergänzend dazu fordert Hornberger (2001) die Berücksichtigung der „individuellen Angemessenheit“ (s. dazu Hornberger, 2001, S. 390). Eine Arbeitstätigkeit ist dann individuell angemessen, wenn die Arbeitsforderungen und Belastungen die verfügbaren personalen Ressourcen (berufsspezifische Qualifikationen) nicht unangemessen übersteigen.

Bisher liegen allerdings noch keine Verfahrenskonzeptionen vor, die sich dem schwierigen Problem der „Passung von Arbeitsanforderungen/-belastungen und individueller Qualifikation“ zugewandt haben. Die Diagnostik von individueller Qualifikation und psychischer Belastung stehen bisher noch weitgehend unverbunden nebeneinander.

## 2.5 Theoretische Verankerung von Verfahren in arbeitspsychologischen Wirkungsmodellen

Verfahren zur Belastungsdiagnostik und Ressourcenanalyse sollten eine fundierte, theoretisch und empirisch abgesicherte Basis besitzen. Dies setzt die Berücksichtigung von Wirkungsmodellen voraus, die den Zusammenhang zwischen Anforderungen/Belastungen und Beanspruchungen beschreiben und erklären.

### 2.5.1 Arbeitspsychologische Wirkungsmodelle zum Belastungs-Beanspruchungsprozess

Nach Oesterreich (1999) lassen sich fünf Erklärungsmodelle unterscheiden: (1) Das Konzept Anforderung/Belastung, (2) das Demand/Control-Modell, (3) das Belastungs-Beanspruchungskonzept, (4) das Konzept Vollständige Tätigkeit und (5) das Konzept Psychischer Stress am Arbeitsplatz. In diesen Modellen werden unter dem Aspekt der Verhältnisprävention durch Arbeitsgestaltung jeweils unterschiedliche Aussagen zur Bewertung bzw. Veränderung (z.B. Erhöhung) der psychischen (funktionalen) Anforderungen sowie den davon unterscheidbaren psychischen (dysfunktionalen, negativen) Belastungen gemacht. Psychische Anforderungen sind im Konzept „Anforderung/Belastung“ z.B. Merkmale wie Entscheidungsanforderungen (Entscheidungsspielraum, zeit- und strukturbezogene Entscheidungen) und Kooperationsanforderungen (betriebsintern und –extern); psychische Belastungen sind hier durch Zusatzaufwand (z.B. informatorische Erschwerungen), monotone Bedingungen (z.B. Routinetätigkeit) und Zeitdruck gekennzeichnet.

In den Modellen werden jeweils unterschiedliche Aussagen zur Optimierung psychischer Arbeitsanforderungen und/oder Vermeidung (zusätzlicher) psychischer Belastungsfaktoren gemacht. Oesterreich (1999) fasst die Gestaltungshinweise, die sich aus diesen Modellen ableiten lassen, tabellarisch zusammen (vgl. Tabelle 2), wobei „... die unterschiedlichen Aussagen

zu Verhältnisprävention auf die Hauptaspekte Erhöhen vs. Verringern von Anforderungen/Belastungen bezogen sind“ (a.a.O., S. 213).

	Konzept Anforderung/ Belastung	Demand/ Control- Modell	Belastungs- Beanspruchungs- Konzept	Konzept Vollständige Tätigkeit	Konzept psychischer Stress
<b>psychische Anforderungen</b>	erhöhen	erhöhen	keine Aussage	erhöhen	erhöhen, um Belastungen zu mildern
<b>psychische Belastungen</b>	verringern	verringern, wenn Anforderung gering; erhöhen, wenn Anforderung hoch	verringern, wenn Überforderung; erhöhen, wenn Unterforderung	erhöhen von Anforderungen gleichbedeutend mit Verringern von Belastungen	verringern

Tabelle 2: Übersicht zu Aussagen über Richtungen der Verhältnisprävention durch Arbeitsgestaltung (nach Oesterreich, 1999).

Das Demand/Control-Modell von Karasek (1979) wird nachfolgend kurz dargestellt, da zu diesem Modell umfangreiche und längsschnittliche Untersuchungen vorliegen (vgl. die Zusammenfassung von Karasek & Theorell, 1990) und es bei Ableitung von Maßnahmen der Gesundheitsförderung hilfreich ist.

## 2.5.2 Das Demand-Control-Modell<sup>1</sup>

Karasek (1979) interessierte sich für den wechselseitigen Einfluss von Anforderungen (Demand) und Entscheidungsspielraum (Control) auf das Beanspruchungserleben. Seine Ergebnisse zeigen, dass bei ausreichenden Freiheitsgraden hohe und schwierige Anforderungen zu weniger negativer Beanspruchung führen als dies bei eingegengten Entscheidungs- und Kontrollmöglichkeiten der Fall ist. Dieser Interaktionseffekt wird damit begründet, dass unter eingeschränkten Entscheidungs- und Kontrollmöglichkeiten Aufgaben mit hohen Anforderungen nur wenig erfolgreich bearbeitet werden können, da das aktive Lernen, d.h. die wirksame Auseinandersetzung mit der Aufgabe, verhindert wird. Auf Dauer führt dies zu Spannungszuständen und negativem Beanspruchungserleben. Umgekehrt fördern Arbeitsaufgaben mit hohen Anforderungen und hohen Entscheidungsmöglichkeiten die Lernfähigkeit sowie das Gesundheitsbefinden von Personen, da neue Kompetenzen oder Verhaltensmuster entwickelt und trainiert werden können.

<sup>1</sup> Dieses Kapitel wurde in wesentlichen Teilen aus Timm (2003) übernommen.

In einem Vier-Felder-Schema, welches die kombinierten Wirkungen der Dimensionen „Anforderungen“ und „Entscheidungsspielraum“ beinhaltet, unterscheidet das Modell „Low Strain Jobs“, „High Strain Jobs“, „Passive Jobs“ und „Active Jobs“ (vgl. die nachfolgende Abbildung).

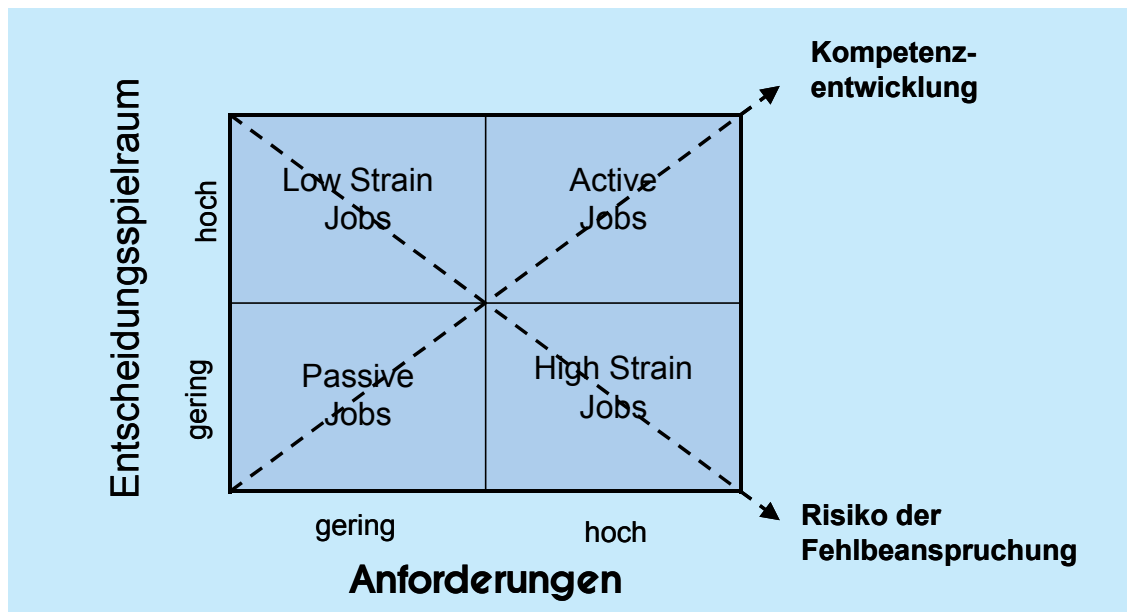


Abbildung 2: Das Demand-Control-Modell (Karasek, 1979; Karasek & Theorell, 1990).

Insbesondere bei den beiden Arten von Arbeitsplätzen, die ein Ungleichgewicht zwischen Anforderungen und Entscheidungsspielraum aufweisen (geringe Anforderungen und hoher Spielraum = Low Strain Jobs; hohe Anforderungen und geringer Spielraum = High Strain Jobs), besteht die Gefahr von Fehlbeanspruchung. Tätigkeiten, die sowohl hohe Entscheidungsspielräume als auch hohe Anforderungen bieten (Active Jobs), wirken sich – durch die Notwendigkeit der Selbststeuerung – positiv auf Beschäftigte aus und besitzen ein gesundheits- und persönlichkeitsförderliches Entwicklungspotenzial. Tendenziell gilt, dass hauptsächlich in niedrigen beruflichen Positionen ein ungünstiges Verhältnis zwischen Anforderungen und Entscheidungsspielraum zu erwarten ist.

Für die IT-Branche, die für viele Beschäftigte hohe Anforderungen und hohe Entscheidungsspielräume stellt, gibt es jedoch Hinweise, die den Prognosen des Modells widersprechen. Zu hohe Entscheidungsspielräume können in Zusammenhang mit unzureichender Selbststeuerung - d. h. ohne die Entwicklung entsprechender Kompetenzen – ebenfalls zu Fehlbeanspruchungen führen, insbesondere dann, wenn für die Entwicklung solcher Kompetenzen zu wenig Zeit bleibt und/oder angemessene Rückmeldungen fehlen. Ebenfalls sind die teilweise hohen und wechselhaften Anforderungen – auch bei hohen Entscheidungsspielräumen – nicht für alle Beschäftigte kompetenzförderlich, sondern können durch ihre raschen Änderungen eine Quelle von Fehlbeanspruchung sein.

Die empirische Überprüfung hat in Einklang mit diesen Behauptungen nicht durchgängig das Modell bestätigen können. Das Karasek-Modell hat jedoch wesentliche Impulse für die Gestaltung von Arbeitsbedingungen (z.B. Gruppenarbeit; vgl. Antoni, 1994; Ulich, 2001) sowie Ansätze zur theoretischen Weiterentwicklung von Anforderungs-Ressourcen-Konzepten geliefert.

Eine wesentliche Erweiterung bezieht sich auf die Rolle der sozialen Unterstützung als wesentliche Komponente bzw. Ressource für das gesundheitliche Befinden, die Karasek & Theorell (1990) aufgrund vorliegender Befunde (vgl. ebd.) als sehr wichtigen stressreduzierenden Faktor betrachten und ihm eine Puffer-Wirkung zuschreiben. Beschäftigte mit geringer sozialer Unterstützung berichten signifikant mehr über Herzleiden, psychische Ermüdung, Verdauungsstörungen und Rückenprobleme als Personen mit hoher sozialer Unterstützung.

Die Befunde unterstreichen, wie wichtig die Verfügbarkeit sozialer Ressourcen für das Beanspruchungserleben ist und welche „zentrale Bedeutung der Arbeitsorganisation als Determinante für innerbetriebliche Unterstützungssysteme“ (Udris, 1982; zitiert in Ulich, 2001, S. 46) zukommt.

Für die sehr kundenorientierte IT-Branche ist die Frage interessant, in wie weit sich soziale Ressourcen als zwischenmenschliche Beziehungen auf die Kundenperspektive erweitern lassen, ob die Beziehung mit Kunden nicht eher stressauslösenden Charakter besitzt oder ob Persönlichkeitsmerkmale des Beschäftigten und der Kunden nicht entscheidend für eine gesundheitsförderliche oder gesundheitsgefährdende Wirkung sind.

### 2.5.3 Das Konzept der Beanspruchungsoptimalität

Eine Integration der Konzepte stellt das Konzept der Beanspruchungsoptimalität dar (vgl. Wieland-Eckelmann, 1992; 1996; Wieland, 2000; 2002; Wieland & Baggen, 1999; Wieland & Timm, im Druck). Der Begriff Beanspruchungsoptimalität umfasst das auf der Handlungsregulationstheorie (Hacker, 1998) aufbauende Prinzip der vollständigen Aufgabe bzw. Tätigkeit (Hacker, 1998; Ulich, 2001), das Prinzip optimaler Beanspruchung (Wieland, 2000, 2002), sowie das Konzept der Regulationsbehinderungen (Leitner, 1999).

**Beanspruchungsoptimal** sind **Arbeitsaufgaben** mit einem ausgewogenen Verhältnis von höheren kognitiven Anforderungen (Gedächtnis- und Verarbeitungsoperationen, Tätigkeitsspielräumen), angemessenen Leistungs- und Zeitvorgaben sowie ausreichenden Kooperationsmöglichkeiten. Die **Ausführungsbedingungen** sind dann beanspruchungsoptimal, wenn wenig (Regulations-)Hindernisse (z.B. unfreiwillige Wartezeiten, mangelnde Rückmeldung über Arbeitsergebnisse) bei der Ausführung vorhanden sind (vgl. z.B. Leitner, 1999; Wieland & Timm, in Druck). **Vollständig** sind Arbeitsaufgaben, die durch die Integration von vorbereitenden, organisieren

den, planenden, ausführenden und kontrollierenden (Teil-)Aufgaben gekennzeichnet sind (Hacker, 1998).

Vollständige und beanspruchungsoptimale Arbeitsaufgaben regen aktives und verantwortliches Handeln an, motivieren zum Ausprobieren effektiverer Arbeitsweisen und fördern die Lernmöglichkeiten bei der Arbeit (Bergmann, 1999). Sie erhöhen damit die Qualifikation der Beschäftigten und führen insgesamt zu einer funktionalen Nutzung verfügbarer Human- bzw. Leistungsressourcen (positive, funktionale Beanspruchung; vgl. Richter & Hacker, 1998; Wieland, 2000; 2002). Beanspruchungsoptimale Ausführungsbedingungen reduzieren negative, dysfunktionale Beanspruchungszustände bzw. beugen diesen vor und wirken somit gesundheitserhaltend (vgl. Wieland & Timm, in Druck).

Diese Sichtweise trägt auch der „Doppelrolle der psychischen Beanspruchung“ (vgl. dazu Wieland-Eckelmann et al., 1996, 1999) Rechnung: Die Beanspruchung bzw. die Inanspruchnahme psychischer Leistungsfunktionen hat stets sowohl einen Nutzeneffekt (z.B. Erstellung des Arbeitsproduktes, Erwerb und Erhalt von Fertigkeiten, Zufriedenheit) als auch einen Kosteneffekt (Verbrauch verfügbarer Ressourcen). Der Nutzenaspekt der Beanspruchung kommt dann zum Tragen, wenn mentale (im Sinne von: konzentriert, aufmerksam, angestrengt) und motivationale Beanspruchung (im Sinne von: energiegeladen, schwungvoll und leistungsbereit) gegenüber emotionaler (nervös, aufgeregt, ängstlich) und physischer Beanspruchung (Verspannungen, Schmerz, Unbehagen) deutlich höher ausgeprägt ist; der Kostenaspekt und damit gesundheitsbeeinträchtigende Wirkmechanismen kommen zum Tragen, wenn es sich umgekehrt verhält. Tabelle 3 fasst die Konsequenzen zusammen, die sich aus dem Konzept der Beanspruchungsoptimalität für die Gestaltung der Arbeit ergeben.

<b>Konzept der Beanspruchungsoptimalität</b>		
	Funktionale, positive Beanspruchung (Nutzeneffekt der Beanspruchung)	Dysfunktionale, negative Beanspruchung (Kosteneffekt der Beanspruchung)
<b>Psychische Arbeitsanforderungen</b>	erhöhen	verringern
<b>Regulationsbehinderungen</b>	-	verringern

Tabelle 3: Aussagen über Richtungen der Verhältnisprävention durch Arbeitsgestaltung auf der Basis des Konzeptes „Beanspruchungsoptimalität“ nach Wieland (1992; 2000).

In den Kontext der Wirkungsmodelle gehört auch die Frage nach der Rolle, die Persönlichkeitsmerkmale im Arbeitsprozess spielen. In der EN ISO 10075-Teil 1 werden individuelle Merkmale der arbeitenden Person – u.a. Vertrauen in die eigene Fähigkeit, Motivation, Bewältigungsstrategien, Fähigkeiten, Gesundheit, aktuelle Verfassung – aufgeführt, denen ein bedeut-

samer Einfluss auf das Ausmaß psychischer Beanspruchung zugeschrieben wird. **Persönlichkeitsmerkmale** (Eigenschaften, Verhaltens- und Bewältigungsstile, Alter, Geschlecht etc.) beeinflussen in vielfältiger Weise den Belastungs-Beanspruchungsprozess bzw. greifen an verschiedenen Stellen moderierend ein (vgl. z.B. Cooper & Payne, 1988; Semmer, 1997; Wieland-Eckelmann, 1992; Spector, Zapf, Chen & Frese, 2000; Wieland & Timm, in Druck).

Der Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen im Belastungs-Beanspruchungsprozess (stress-strain process) lässt sich nach Spector et al. (2000) anhand folgender Wirkungsmechanismen beschreiben: Persönlichkeitsmerkmale wie z.B. „hohe negative Affektivität“ (Watson & Clark, 1984) können verbunden sein mit: (1) erhöhter Sensibilität für Stressoren (perception mechanism), (2) der Bereitschaft zur Wahl stressreicher Jobs (selection mechanism), (3) der Disposition zu überdurchschnittlich stark ausgeprägten Stressreaktionen (hyper-responsivity mechanism), (4) der Tendenz, Stressoren und Beanspruchungen bzw. die Wahrnehmung der eigenen Affektivität zu überschätzen (mood mechanism), sowie (5) der Disposition zu erhöhten Stressreaktionen aufgrund ineffizienter Bewältigungsversuche (stressor creation mechanism; vgl. Abbildung 3).

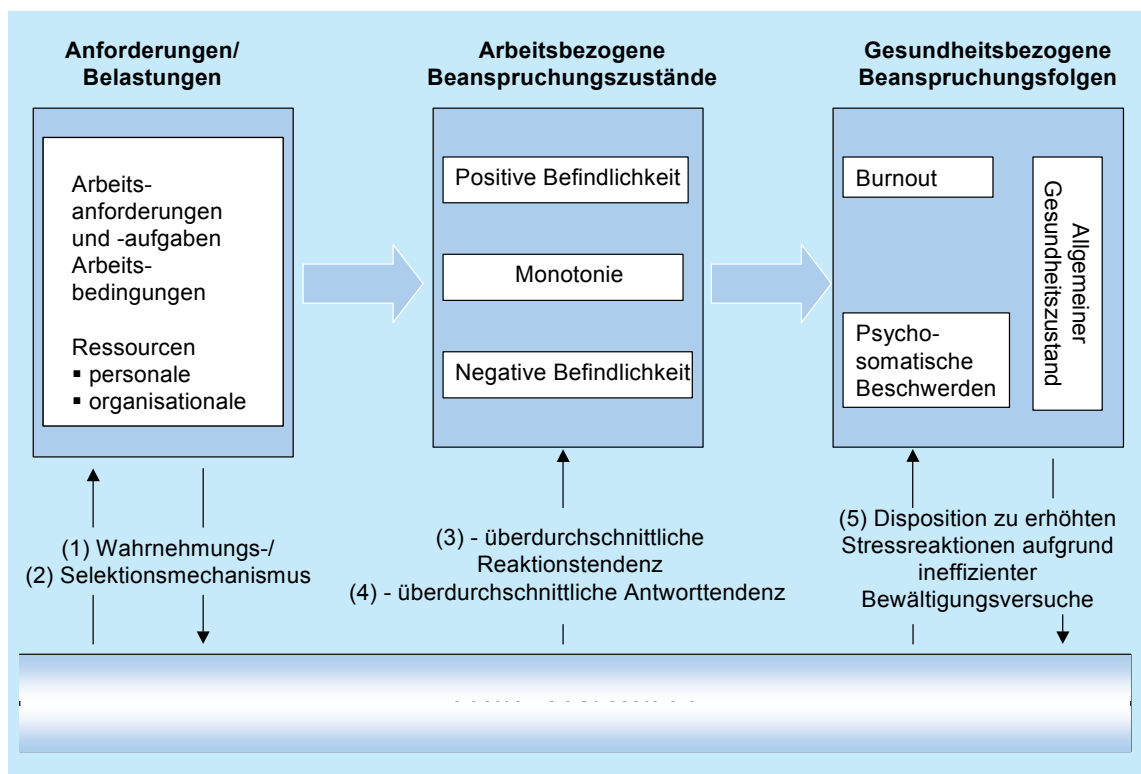


Abbildung 3: Der Einfluss von Arbeitsprozess- und Personmerkmalen im Belastungs-Beanspruchungsprozess (nach Wieland & Timm, in Druck).

Diese Betrachtungen machen deutlich, dass die Kennzeichnung beanspruchungsrelevanter Tätigkeitsmerkmale als entweder „bedingungsseitig gefordert“ oder als „personabhängig“ (Oesterreich & Resch, 2003) nicht immer eindeutig möglich ist. Als Konsequenz daraus ist zu fordern, dass bei der Verfahrensentwicklung bzw. seiner Überprüfung (Validierung) immer auch Persönlichkeitsmerkmale einbezogen werden. Anders ausgedrückt, es sollte für die festgestellten, psychische Beanspruchung verursachenden Bedingungen des Arbeitshandelns gekennzeichnet werden, „...wie weit sie bedingungsgeprägt, personengeprägt oder von beiden Seiten zugleich geprägt sind“ (Oesterreich & Resch, 2003, S. 148).

Empirische Befunde für den Nachweis **direkter** Wirkungen zwischen psychischen Belastungen (als Einwirkungsgröße) und Produktivitätskennzahlen liegen bisher allerdings kaum vor. Trotzdem kann aus arbeitspsychologischer Perspektive vor dem Hintergrund historischer (Kahn et al., 1964; Emery & Thorsrud, 1982), theoretischer (Hacker, 1998; Oesterreich, 1999), praxis-orientierter (Strohm & Ulich, 1997; Ulich, 2001; Wieland, Metz & Richter, 2002) sowie salutogenetischer (Rimann & Udris, 1993) Konzepte und Studien als hinreichend bzw. gut gesichert gelten, dass gesundheitsförderliche, den Ressourceneinsatz optimierende Arbeitsgestaltung auch produktivitätsförderlich ist.

## 2.6 Die Rolle der Ressourcen<sup>2</sup>

Die traditionelle ökonomische Sichtweise verknüpft den Ressourcenbegriff mit Produktivität und Unternehmenserfolg. Als Ressourcen werden verfügbare und/oder knappe Rohstoffe, Güter, Materialien, Systeme, Geldquellen etc. verstanden, die relativ einfach zu verorten und zu bewerten sind. Diesen materiellen Ressourcen stehen immateriellen Ressourcen (Stahle, 1999) wie Leistungs- und Wissenspotenziale der Mitarbeiter, Organisationsprozesse oder Unternehmenskultur gegenüber. Diese „weichen“ Faktoren, die schwerer zu erfassen und zu kalkulieren sind, nehmen jedoch bei der Prävention und Gesundheitsförderung als auch für den Unternehmenserfolg eine zentrale Rolle ein.

Arbeitspsychologische Definitionen beschreiben Ressourcen als Potenziale von Personen (z.B. Leistungsfähigkeit, Belastbarkeit, Berufliche Selbstwirksamkeit), die „zur Nutzung und Inanspruchnahme bereit stehen, dessen tatsächlicher Gebrauch aber nicht vorgeschrieben ist und frei gewählt werden kann“ (Iwanowa, 2003, S. 126). Eine erfolgreiche Aufgabenbewältigung hängt somit davon ab, in wie fern es einer Person möglich ist, die zur Verfügung stehenden Ressourcen zur Bewältigung der Arbeitsanforderungen/Belastungen zu nutzen.

---

<sup>2</sup> Dieses Kapitel wurde in wesentlichen Teilen aus Timm (2003) übernommen.

In der vorliegenden Studie werden sowohl die personenbezogenen als auch die sozialen und organisationalen Ressourcen berücksichtigt. In Anlehnung an Rimann und Udris (1993) wird zwischen externen und internen Ressourcen unterschieden. Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht diese Systematik und nennt Beispiele.

Externe Ressourcen		Interne Ressourcen
Organisationale Ressourcen	Soziale Ressourcen	Personale Ressourcen
- Vollständige Tätigkeiten	- Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte	- Kohärenzerleben
- Handlungs- bzw. Entscheidungsspielraum	- Soziale Unterstützung durch Kollegen/innen	- Selbstwirksamkeit
- Aufgabenvielfalt	- Positives Sozialklima	- Wissen, Kompetenz
- Partizipationsmöglichkeiten		- Belastbarkeit

Tabelle 4: Beispiele für gesundheitsförderliche Faktoren unter der Ressourcenperspektive (in Anlehnung an Rimann & Udris, 1993).

Die Struktur und Funktion **externer Ressourcen** wird im Rahmen der Analyse von Arbeitstätigkeiten und Arbeitsbedingungen untersucht, wobei die genaue Klassifikation bestimmter Arbeitsmerkmale als Ressourcen bzw. Anforderung/Belastung bislang ein „ungelöstes Problem“ darstellt (Ducki, 1998, S. 146). Häufig wird das Vorhandensein bestimmter Merkmale (wie z.B. Partizipationsmöglichkeiten) als Ressource eingeschätzt, während das Fehlen dieser Merkmale hingegen als wertneutrale Belastung eingestuft wird. Zwei zentrale, externe Faktoren, denen immer wieder eine stressmildernde Wirkung zugesprochen wird, sind der Handlungs- und Entscheidungsspielraum sowie die soziale Unterstützung am Arbeitsplatz. Beide Dimensionen finden sich auch im (erweitertem) Demand-Control-Modell wieder (Karasek, 1979; Karasek & Theorell, 1990; vgl. Kap. 2.5.2).

**Interne** oder personale **Ressourcen** sind „habitualisierte, d.h. situationskonstante, aber zugleich flexible gesundheitserhaltende und Gesundheit wiederherstellende Handlungsmuster sowie kognitive Überzeugungssysteme der Person, die differentialpsychologisch als Persönlichkeitskonstrukte beschrieben werden“ (Udris & Rimann, 2000, S. 132). Zu ihnen gehören beispielsweise die persönlichen Kontrollüberzeugungen, Selbstwirksamkeit oder die Kompetenz und das Wissen von Personen (vgl. zum Kohärenzerleben nachfolgendes Kapitel 2.6.1).

Aufgrund der Zunahme psychischer Belastungen und Beanspruchung in der Arbeitswelt besteht die Notwendigkeit, neben der Identifikation aufgabenbezogener und organisationaler Ressourcen auch personale Ressourcen immer stärker in die Gesundheitsförderung mit einzubeziehen. Gerade bei neuen und dynamischen Arbeitsformen – wie der IT-Branche – ändern sich tätigkeits- und organisationsbezogene Anforderungen und Ressourcen permanent, so dass den personalen Schutzfaktoren eine

wachsenden Bedeutung zukommt. Personale Ressourcen sind also immer mehr die Faktoren, auf die sich Beschäftigte „verlassen“ können.

Zudem weisen Hornung und Gutscher (1994) darauf hin, dass ohne Schulung von personalen Ressourcen sich Fälle häufen, in denen Personen objektiv vorhandene, externe Ressourcen nicht nutzen, da sie sie nicht als solche wahrnehmen. Personale Ressourcen sollten daher systematisch aufgebaut und gefördert werden, um eine angemessene und flexible Zuordnung von Aufmerksamkeit auf relevante Aspekte sowohl in der Arbeitssituation als auch der eigenen Person zu ermöglichen und Personen zu entlasten (vgl. Viehauser, 2000).

Ein Konzept, das wichtige Grundlagen für die Erhaltung von Gesundheit formuliert, ist das Konzept der Salutogenese von Antonovsky (1979; 1987; 1997) und dessen Weiterentwicklung durch Udris und Mitarbeiter (1992; 1994; 2000).

### 2.6.1 Das Konzept der Salutogenese

Die Ressourcenforschung ist eng mit dem Konzept der Salutogenese nach Antonovsky (1979; 1987) verbunden, dessen Forschungen einen Paradigmenwechsel beim Thema Gesundheit und Krankheit einleiteten. Während die traditionelle biologisch-medizinische Sichtweise Gesundheit als Abwesenheit von Krankheit definiert und ihren Fokus auf die Erforschung der Ursachen von Krankheiten richtet, fordert Antonovsky, Gesundheit positiv zu begreifen und die Faktoren (Ressourcen) aufzuspüren, die für Gesundheit verantwortlich sind und sie erhalten, schützen, fördern und/oder wieder herstellen. Durch ihre Nutzung können Gegenkräfte zur Milderung oder Bewältigung von Anforderung und Belastungen entwickelt werden.

Besondere Beachtung findet bei Antonovsky (1979; 1990) das Konzept des Kohärenzsinn. Kohärenzsinn wird als entscheidende personale Ressource beschrieben, die „ein überdauerndes, dynamisches Gefühl des Vertrauens (darstellt), das Anforderungen aus der inneren und äußeren Umwelt verstehbar, handhabbar und sinnhaft“ (Busch, 1998, S. 101) macht. In verschiedenen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass sich das Erleben von Kohärenz positiv auf die psychische und physische Gesundheit von Personen auswirkt (vgl. Antonovsky, 1987).

Udris et al. (1994) haben das Modell der Salutogenese aufgegriffen und im Rahmen des Forschungsprojektes „Personale und organisationale Ressourcen der Salutogenese (SALUTE)“ Mechanismen und Bedingungen von Gesundheit erforscht. Gesundheit wird als „ein transaktional bewirkter Zustand eines dynamischen Gleichgewichts zwischen dem Individuum, seinem autonomen Potenzial zur Selbst-Organisation und Selbst-Erneuerung und seiner sozial-ökologischen Umwelt (verstanden). Diese Balance ist abhängig von der Verfügbarkeit und der Nutzung von gesundheitsschüt-

zenden und –wiederherstellenden Faktoren in der Person und in der Umwelt, die als innere und äußere Ressourcen bezeichnet werden“ (Udris et al., 1994, S. 202).

Ein zentrales Anliegen im Projekt SALUTE war die Entwicklung von Messverfahren zur Erhebung und Bewertung von Ressourcen. Die oben in der Tabelle dargestellte Klassifikation von Ressourcen war Grundlage für die Entwicklung des SALSA-Verfahrens (Salutogenetische Subjektive Arbeitsanalyse; Rimann & Udris, 1993; 1997). Das SALSA-Verfahren misst die von Personen subjektiv wahrgenommenen Anforderungen und Ressourcen der Arbeitswelt und wird in der vorliegenden Studie eingesetzt (vgl. Kap. 3.3).

Auf betrieblicher Ebene leistet das Konzept der Salutogenese einen wichtigen Beitrag für den modernen Arbeits- und Gesundheitsschutz. Gesundheitsförderung bzw. Gesundheit steht hier, wie es auch die Ottawa-Charta (1988) formuliert, „für ein positives Konzept, das in gleicher Weise die Bedeutung sozialer Fähigkeiten und individueller Ressourcen für die Gesundheit betont wie die körperlichen Fähigkeiten. (...) Gesundheitsförderung zielt auf einen Prozess, alle Menschen ein höheres Maß an Selbstbestimmung über ihre Gesundheit zu ermöglichen und sie damit zur Stärkung ihrer Gesundheit zu befähigen“ (Ottawa-Charta der WHO, 1988, S. 117).

Konzepte zur Förderung von Gesundheitsressourcen in der Arbeitswelt berücksichtigen denn auch bedingungsbezogene (externe) und personenbezogene (interne) Möglichkeiten der Intervention, wobei Konsens darüber besteht, dass die häufig anzutreffenden personenbezogenen Maßnahmen (wie z.B. Rücken- oder Ernährungsschulungen) durch bedingungsbezogene Maßnahmen ergänzt werden müssen, um ihre Wirkung überhaupt zu entfalten bzw. um langfristige Effekte zu gewährleisten. Gründe bzw. Schwierigkeiten für eine solche optimale Kombination liegen – neben dem geringeren organisatorischen und finanziellen Aufwand für Verhaltensprävention – vor allem in einer schlechten organisatorischen Einbindung betrieblicher Gesundheitsförderung in die Unternehmens- und Führungspolitik sowie in mangelnden Fachkenntnissen der Verantwortlichen vor Ort (vgl. z.B. Busch et al., 1998).

Hinweise, um personale Ressourcen aufzubauen und zu fördern, gerade auch um externe Ressourcen zu erkennen und zu nutzen, finden sich bei Viehauser (2000) sowie bezogen auf einen ökonomischen, wirksamen Ressourceneinsatz bei Norman und Bobrow (1975).

## 2.7 Konzept zur Analyse von IT-Tätigkeiten

Wesentliche Grundlage für eine effiziente Arbeitsgestaltung und Gesundheitsförderung ist die Analyse und Klassifizierung von Tätigkeiten innerhalb der IT-Branche, da es sich bei dieser Branche um ein verschiedenartiges und heterogenes Arbeitsfeld mit sehr unterschiedlichen Aufgaben und Unternehmensgrößen von einem bis mehreren tausend Mitarbeitern (vgl. Kapitel 1) handelt. Die Vielfalt und Heterogenität wie auch die schnellen und ständigen Veränderungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie erschweren jedoch die Systematisierung und Erstellung einer angemessenen Typisierung.

Ein vielversprechendes Klassifikationsschema von Tätigkeiten in der IT-Arbeitswelt haben Freeman & Aspray (1999) auf Grund umfangreicher Analysen in den USA entwickelt. In einem ersten Schritt unterscheiden sie zwischen IT-Fachkräften (IT Workers) und Personen, deren Hauptaufgabe nicht in der Informationstechnik liegt. In einem zweiten Schritt werden die IT-Fachkräfte nach ihren Haupttätigkeiten klassifiziert.

Zur Unterscheidung der Beschäftigten in der IT-Arbeitswelt gruppieren Freeman & Aspray (1999) Tätigkeiten nach den Dimensionen IT-Kenntnisse und aufgabenspezifische Kenntnisse (domain knowledge).

Aufgabenspezifisches Wissen bezieht sich auf anwendungsbezogene Kenntnisse von Geschäfts- und Organisationsabläufen oder technische Fertigkeiten. Jede Tätigkeit ist somit auf einer bestimmten Position lokalisiert, die durch ihre Ausprägungen auf den beiden „Wissens-Achsen“ bestimmt wird (vgl. dazu Abbildung 3). Beispielsweise verlangt das Entwickeln von Software oder die Programmierung sehr hohe IT-Kenntnisse, während andere aufgabenspezifische Kenntnisse dabei von geringer Bedeutung sind. Aufgaben, die der Kundenberatung dienen und IT-Lösungen als Entwicklungsziel haben, erfordern dagegen neben hohem IT-Wissen auch hohe aufgabenspezifische Kenntnisse. Daneben existieren Aufgaben wie Projektplanung und der Vertrieb von IT-Produkten, welche in sehr hohem Maße aufgabenspezifisches Know-how, jedoch ein geringeres Niveau von IT-Wissen voraussetzen.

Eine diagonale Linie trennt in Abbildung 4 die Gesamtheit der IT-bezogenen Berufe, abhängig davon, ob IT-Wissen oder aufgabenspezifisches Wissen wichtiger ist. Falls mehr als die Hälfte der Wertschöpfung des Mitarbeiters durch sein IT-Wissen geschaffen wird, bezeichnen Freeman & Aspray (1999) diesen als IT-Fachkraft (IT Worker). Diejenigen, welche weniger als die Hälfte ihrer Wertschöpfung durch IT-Wissen erzielen, werden als IT-Anwender (IT-enabled Worker) bezeichnet.

Ihre zweite tätigkeitsorientierte Klassifikation der IT-Fachkräfte unterscheidet - einer Entwicklungsperspektive folgend - zwischen Personen, die IT-

Systeme konzipieren, entwickeln, verändern, erweitern und unterstützen bzw. betreiben. Freeman & Aspray (1999) setzten diese Kategorien mit Schul- und Berufsabschlüssen in Beziehung. Konzeptionelle Tätigkeiten im IT-Bereich werden demnach häufig von Personen mit Promotion oder Hochschulabschluss (Master) ausgeübt. Das Entwickeln und Verändern von IT-Systemen liegt eher in den Händen von Personen mit Hochschul- oder Fachhochschulabschluss (Bachelor). Für die Unterstützung und das Betreiben von IT-Systemen finden sich häufig Personen mit einer Berufsausbildung (Associate) oder mit Mittlerer Reife (High School). Die Typisierung von Freeman & Aspray (1999) wurde in Deutschland u. a. von der Initiative D21 aufgegriffen, die die Entwicklung des Arbeitsmarktes für IT-Fachkräfte untersucht hat (Initiative D21, 2001).

Um die Eignung dieser Klassifikation für den deutschen IT-Markt zu überprüfen bzw. diese an die deutschen Gegebenheiten anzupassen, wurden mit mehreren Experten der IT-Branche im Rahmen des Projekts IT<sup>mobil</sup> Interviews sowie moderierte Workshops mit Vertretern von IT-Unternehmen durchgeführt. Im Interview wurden die betrieblichen Experten zu tätigkeits- und unternehmensbezogenen Merkmalen ihrer Firma befragt (z.B. Unternehmensstrukturen, Hauptarbeitsbereiche). Ergebnis war, dass sich die Klassifikation von Freeman & Aspray (1999) in ihren Kernelementen gut auf den deutschen IT-Markt übertragen lässt. Einige Anpassungen waren jedoch nötig (vgl. Abbildung 4).

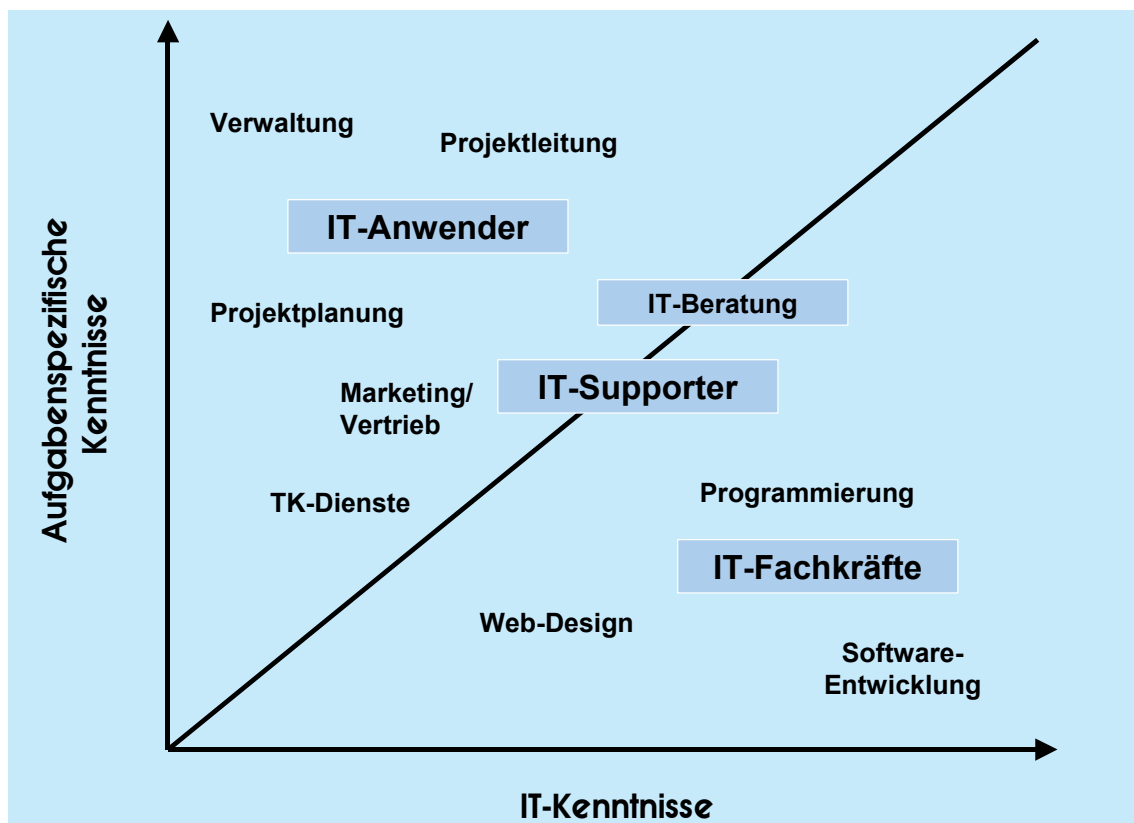


Abbildung 4: Klassifikation von Tätigkeitsgruppen im IT-Bereich (in Anlehnung an Freeman & Aspray, 1999).

Zunächst lassen sich die Arbeitsplätze in der IT-Branche grob in „Anwender-“, „Support-“ und „Producer-Arbeitsplätze“ unterteilen. „Anwender-Arbeitsplätze“ liegen vor allem in relativ traditionellen Arbeitsbereichen vor, d.h. IT-Systeme werden hier von den Beschäftigten für Aufgaben zur Planung, Organisation, Verwaltung und Management von IT-Produkten genutzt. Zum „Support“ zählen diejenigen Beschäftigten, die IT-Produkte und Leistungen vertreiben bzw. IT-Dienstleistungen anbieten. „IT-Producer“ sind schließlich IT-Fachkräfte mit spezieller Ausbildung und Fachwissen im Bereich der Konzeptualisierung, Entwicklung, Veränderung und Unterstützung von IT-Systemen. In Anlehnung an Freeman und Aspray (1999) überwiegen bei den „Producern“ die IT-spezifischen Kenntnisse, während die Gruppe der „Anwender“ sich stärker durch aufgabenspezifisches Wissen auszeichnet. Die Gruppe um den „Support“ taucht im vorliegenden Klassifikationsschema neu auf. Sie ist zwischen den anderen beiden Tätigkeitsgruppen angesiedelt und zeichnet sich dadurch aus, dass Beschäftigte sowohl IT- als auch spezifische Kenntnisse mitbringen müssen, um ihre Aufgaben zielgenau zu erfüllen.

Bei der Tätigkeitsanalyse im Ergebnisteil (vgl. Kapitel 4.3) wird diese Klassifikation aufgegriffen und es werden vier Tätigkeitsklassen unterschieden:

- Traditionelle Bildschirmarbeitsplätze (z.B. Sachbearbeitung, Planung, Verwaltung),
- IT-Fachkräfte (IT-Producer),
- Fachkräfte im Marketing und Vertrieb und
- TK-Dienste (Telefonische Beratung, Call Center).

## 2.8 Analysemodell

Im deutschen Gesundheitswesen ist die Prävention (arbeitsbedingter Erkrankungen) eine der wichtigsten Säulen. Dazu gehört auch die Betriebliche Gesundheitsförderung, für die sich die Techniker Krankenkasse (TK) in vielen Bereichen einsetzt (vgl. Straub, 2002). Betriebliche Gesundheitsförderung heißt im weiteren Sinne „Förderung der Handlungsfähigkeit, um die beruflichen Anforderungen angemessen zu bewältigen“ (vgl. dazu Badura, Münch & Ritter, 1999; Bamberg, et al. 1998; Kuhn, 2000; Wieland & Scherrer, 2002).

Die Begriffe „Gesundheitsförderung“ und „Prävention“ unterscheiden sich allerdings voneinander, obwohl sie manchmal in der Praxis trotz ihrer unterschiedlichen Ziele und Methoden schwer zu trennen sind. Aufgabe der Prävention ist die Bekämpfung der Krankheit; unter Gesundheitsförderung versteht man die Förderung von Gesundheit. Ulich (1994, S.147) spricht analog dazu von „präventiver“ bzw. „prospektiver“ Arbeitsgestaltung.

Prospektive Arbeitsgestaltung meint das zielgerichtete, bewusste Schaffen von Arbeitsbedingungen, die für die Betroffenen Möglichkeiten zur Entwick-

lung gesundheitsförderlicher Arbeitsweisen bieten; d.h. Achtung menschlicher Leistungsgrenzen (Ausführbarkeit), Vermeidung gesundheitsschädigender Arbeitsbedingungen (Schädigungslosigkeit) und Gewährleistung fähigkeitsgerechter Arbeitsanforderungen (Zufriedenheit und Persönlichkeitsförderlichkeit).

Die Luxemburger Deklaration zur betrieblichen Gesundheitsförderung beschreibt eine ähnliche Zielrichtung: Betriebliche Gesundheitsförderung (BGF) umfasst „... alle gemeinsamen Maßnahmen von Arbeitgebern, Arbeitnehmern und Gesellschaft zur Verbesserung von Gesundheit und Wohlbefinden am Arbeitsplatz durch eine Verknüpfung folgender Ansätze:

- Verbesserung der Arbeitsorganisation und der Arbeitsbedingungen,
- Förderung einer aktiven Mitarbeiterbeteiligung und
- Stärkung persönlicher Kompetenzen“.

Aus arbeitspsychologischer Perspektive bedeutet gesundheitsförderliche Arbeitsgestaltung nicht Vermeidung von Beanspruchung, sondern Optimierung der Beanspruchung.

Die Beanspruchung ist dann optimal, wenn die positiven, funktionalen Wirkungen der Beanspruchung (Förderung des Erwerbs und Erhaltes von Fähigkeiten, Kenntnissen und Fertigkeiten) die negativen, dysfunktionalen (körperliche Beschwerden, emotionale Beanspruchungen, Zustände psychischer Ermüdung, Monotonie, Stresszustände sowie Unter- bzw. Überforderung) überwiegen.

Nicht beanspruchungsarme, sondern beanspruchungsoptimale Arbeitsbedingungen sind somit eine wesentliche Voraussetzung gesundheitsförderlicher Arbeit.

Ziele der Krankenkassen sind im Rahmen der Prävention und betrieblichen Gesundheitsförderung, gesundheitsbezogene, negative Folgen der Arbeit wie z.B. Burnout (emotionale Erschöpfung, Zynismus, professionelle Ineffizienz) und psychosomatische Beschwerden und Erkrankungen zu vermeiden und die Gesundheit der Beschäftigten zu fördern.

Ziel und Auftrag dieser Studie war es, in der IT-Arbeitswelt diejenigen Bedingungen und Zusammenhänge zu ermitteln und zu bewerten, die einen substanziellen Einfluss auf die negativen Folgen der Arbeit haben. Bedingungen der IT-Arbeitswelt, die in dieser Studie erfasst wurden, beziehen sich sowohl auf Merkmale der Arbeit als auch Merkmale der Person bzw. der Beschäftigten (vgl. Abbildung 5).

## Rahmenbedingungen der IT-Arbeitswelt

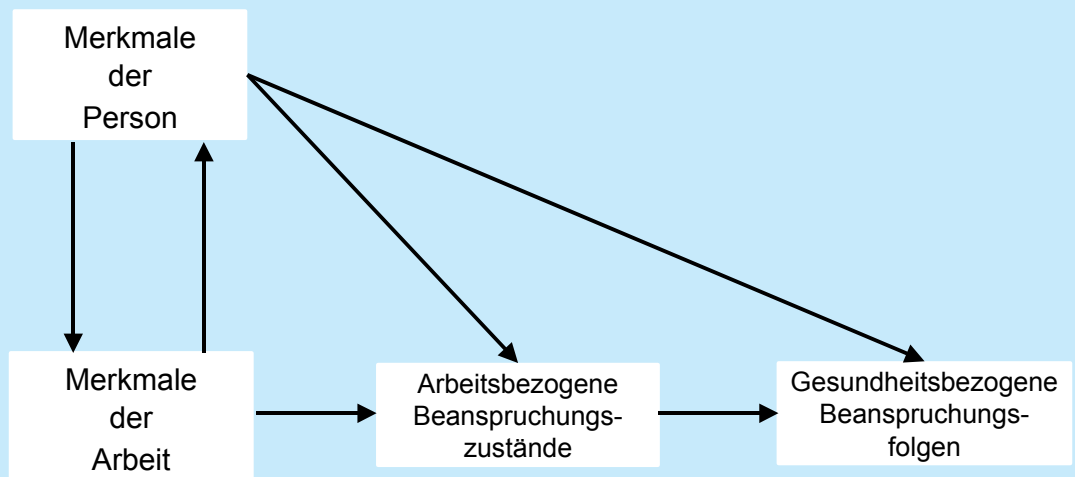


Abbildung 5: Modell zur Ermittlung und Bewertung von Anforderungen, Belastungen und Ressourcen in der IT-Arbeitswelt.

Diese beiden Merkmalsklassen werden zum einen in Beziehung gesetzt zu arbeitsbezogenen, kurzfristigen Beanspruchungszuständen – z.B. funktionale vs. dysfunktionale Beanspruchungszustände, negative, positive Emotionen. Zum anderen wird das Beanspruchungs- bzw. Risikopotenzial Arbeits- und Personmerkmalen in Bezug auf langfristige gesundheitsbezogene Beanspruchungsfolgen – Burnout, allgemeiner Gesundheitszustand – analysiert und bewertet.

Eine detaillierte Beschreibung aller erhobenen Variablen findet sich in Kapitel 3 (Untersuchungsdesign und Untersuchungsmethoden).

## 3. Untersuchungsdesign und Untersuchungsmethoden

### 3.1 Design der Studie

Der vorliegenden Arbeit liegt ein Querschnitts-Design zu Grunde: Belastungen, Personenmerkmale, Beanspruchungszustände und Beanspruchungsfolgen werden bei jeder Person zu einem Zeitpunkt erhoben. Querschnittliche Designs können nicht Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge beweisen. In diesen Designs – auf denen die Mehrzahl aller Studien basieren – bilden signifikante Zusammenhänge zwischen Variablen jedoch die Voraussetzung für solche Kausalschlüsse.

Arbeitsmerkmale und Personenmerkmale werden als **unabhängige Variablen** (verursachende Faktoren) betrachtet. Kurzfristige Beanspruchungszustände und langfristige Beanspruchungsfolgen werden als davon **abhängige Variablen** (Folgen) betrachtet. Es wird weiter angenommen, dass kurzfristige Beanspruchungszustände eine vermittelnde Wirkung zwischen Arbeitsmerkmalen und langfristigen Beanspruchungsfolgen besitzen. Zusätzlich werden die betrieblichen Rahmenbedingungen berücksichtigt, um deren Einflüsse festzustellen (vgl. das Modell in Kapitel 2.8).

Zur Erfassung der Rahmenbedingungen, der Arbeits- und Personenmerkmale und deren Auswirkungen wurde ein **multi-modales Vorgehen** gewählt, welches Dokumentenanalysen, Betriebsbegehungen, Interviews sowie schriftliche Befragungen umfasst. Dokumentenanalysen, Betriebsbegehungen, Workshops und Experteninterviews dienten zur Aufdeckung von Strukturen der IT-Arbeitswelt und gaben Hinweise auf das weitere Vorgehen im Projekt. So konnten auf diese Weise einzelne Tätigkeiten in der IT-Arbeitswelt ermittelt und klassifiziert werden (vgl. Kapitel 2.7). Die Tätigkeitsklassifikation wurde bei der schriftlichen Befragung einer größeren Anzahl von Personen vorgelegt, um die Häufigkeit der Tätigkeiten abzuschätzen und um die Güte der erstellten Tätigkeitsklassifikation zu beurteilen. Daneben enthalten die Interviews qualitative Beschreibungen von Belastungen und deren Auswirkungen.

Die **schriftliche Befragung** bildet den **Schwerpunkt** der Studie. Mehreren hundert Personen wurden standardisierte Fragebogenverfahren aus verschiedenen Bereichen vorgelegt. Arbeitsanalytische Verfahren erfassen und bewerten die Anforderungen bzw. Belastungen aus der Arbeitstätigkeit. Mit diagnostischen Instrumenten werden Persönlichkeitsmerkmale durch Selbsteinschätzung erhoben. Ebenfalls durch standardisierte Fragebogen werden kurzfristige Beanspruchungszustände und langfristige Beanspruchungsfolgen erfasst. Nachfolgend werden in einem eigenen Abschnitt die eingesetzten Verfahren und die damit erfassten Merkmale beschrieben.

## 3.2 Stichprobe

Befragt wurden 41 deutsche Unternehmen, die mehrheitlich aus Nordrhein-Westfalen stammen. Insgesamt nahmen 303 Personen an der Studie teil. Bei der Auswahl der Unternehmen wurde Wert darauf gelegt, dass sich die beteiligten Unternehmen in wichtigen Merkmalen, wie Anzahl der Mitarbeiter oder Produkt- und Arbeitsschwerpunkt unterscheiden, um der Vielfalt und Unterschiedlichkeit der IT-Arbeitswelt gerecht zu werden. Aus diesem Grund bestehen die befragten Unternehmen sowohl aus Kleinst- und Kleinunternehmen als auch aus mittleren und großen Unternehmen. Bezüglich des Produkt- und Arbeitsschwerpunktes finden sich unter den untersuchten Unternehmen z.B. Hardware-Hersteller, Software-Entwickler, IT-Berater, Telekommunikationsdienste und Unternehmen anderer Branchen mit IT-Beschäftigten. Im Ergebnisteil werden diese und weitere wichtige Merkmale der befragten Personen und Unternehmen dargestellt.

Noch ein Hinweis zur Güte der Stichprobe: Eine häufig geforderte repräsentative Auswahl von Personen oder Unternehmen setzt die genaue Definition einer Gesamtpopulation voraus. Dies ist in der IT-Arbeitswelt mit sehr unterschiedlichen Segmenten schwierig, wie die Literaturrecherchen und die ersten Experteninterviews zeigen. Trotzdem wurde, wie oben dargelegt, versucht, diese unterschiedlichen Sparten und Bereiche der IT-Arbeitswelt mit in die Studie aufzunehmen. Vor diesem Hintergrund sind die Ergebnisse bezüglich ihrer Generalisierung auf die gesamte IT-Arbeitswelt zu beurteilen.

## 3.3 Eingesetzte Verfahren in der Studie

Zur Erfassung von Arbeitsbedingungen, Tätigkeiten, Belastungen, Ressourcen, Beanspruchungszuständen und Beanspruchungsfolgen wurden im Projekt IT<sup>mobil</sup> verschiedene arbeitspsychologische und psychologische Verfahren eingesetzt. Die Auswahl der Verfahren orientiert sich an den in Kapitel 2.4 angelegten Kriterien für Messverfahren. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Verfahren, die im folgenden näher beschrieben werden.

Bereich	Merkmale und Verfahren
Betriebliche Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Dokumentenanalysen, Betriebsbegehungen, Interviews, schriftliche Befragung</li> </ul>
Tätigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Spezielle Tätigkeitsanalyse (Wieland, Timm &amp; Klemens, 2002, in Anlehnung an Freemann &amp; Aspray, 1999)</li> </ul>
Belastungspotenzial und Ressourcenpotenzial der Arbeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Synthetische Belastungs- und Arbeitsanalyse – SynBA (Wieland-Eckelmann, 1996; Wieland, 2002)</li> <li>● Salutogenetische subjektive Arbeitsanalyse – SALSA (Rimann &amp; Udris, 1993; 1997)</li> </ul>
Führungsverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fragebogen zum Führungsverhalten (Timm, 2002; in Anlehnung an Fittkau-Garthe &amp; Fittkau, 1971)</li> </ul>
Kurzfristige Beanspruchungszustände	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Befindlichkeitsskala zur Messung von aktuellen Gefühls- und Beanspruchungszuständen (Scherrer, 2002)</li> </ul>
Langfristige Beanspruchungsfolgen	<ul style="list-style-type: none"> <li>● General Health Questionnaire – GHQ12. Fragebogen zum allgemeinen Gesundheitszustand (Goldberg, 1978; 1982)</li> <li>● Maslach Burnout Inventory - General Survey – MBI-GS. Burnout-Fragebogen für Dienstleistungstätigkeiten (Schaufeli et al., 1998)</li> </ul>
Belastungs- und ressourcenrelevante Personenmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Biographische Merkmale (z.B. Alter, Geschlecht, Qualifikation)</li> <li>● Kompetenzfragebogen (Wieland, Hüttges, Timm, Willamowski &amp; Braun, 2002)</li> <li>● Berufliche Selbstwirksamkeit (Collani &amp; Schyns, 1999)</li> <li>● Allgemeine Belastbarkeit (Wieland-Eckelmann, 1992)</li> <li>● Fragebogen zur Leistungsbereitschaft (Wieland-Eckelmann &amp; Bösel, 1987)</li> </ul>

Tabelle 5: Erfasste Merkmale/Konstrukte und dazu eingesetzte Verfahren.

Um erste Einblicke in **betriebliche Rahmenbedingungen** der IT-Arbeitswelt zu erhalten, wurden ausgewählte Betriebe besichtigt und Interviews mit Geschäftsführern bzw. Führungskräften geführt. Ergänzt wurden diese durch Experteninterviews, Gruppendiskussionen und Workshops mit IT-Beschäftigten und Beteiligten der IT-Arbeitswelt. Bei der schriftlichen Befragung wurden diese Rahmenbedingungen ebenfalls erhoben.

Zwei sich ergänzende Verfahren wurden zur Erfassung der **Belastungen und Ressourcen in der Arbeit** eingesetzt. Eine besondere Stellung nimmt innerhalb der Verfahren die Synthetische Belastungs- und Arbeitsanalyse – SynBA (Wieland-Eckelmann et al., 1996; Wieland, 2002) ein.

Dieses theoretisch fundierte und praktisch erprobte Verfahren wird zur Beurteilung der psychischen Belastung und Beanspruchung von Arbeitsplätzen eingesetzt. Zum SynBA-Verfahren gehört eine Tätigkeitsanalyse, die an die zu untersuchenden Arbeitsplätze angepasst wird. Bisher wurden mehr als 4000 Arbeitsplätze verschiedener Branchen (vgl. z.B. das Projekt CCall) mit dem SynBA-Verfahren untersucht. In verschiedenen Forschungsprojekten der Wuppertaler Arbeitsgruppe wurde gezeigt, dass die Beurteilung verschiedener Arbeitsplätze durch die Beschäftigten weitgehend unbeeinflusst von den individuellen Eigenschaften geschieht. Das Verfahren erfasst die Arbeitsdimensionen Aufgabenanforderungen, Tätigkeitsspielraum, Regulationsbehinderungen, Leistungs- und Zeitvorgaben sowie Kommunikation und Kooperation und bewertet diese bezüglich ihres positiven bzw. negativen Beanspruchungspotenzials (vgl. Wieland et al., 1999, Wieland, 2002).

Die subjektiv erlebten Belastungen und Ressourcen wurden mit der Salutogenetischen Subjektiven Arbeitsanalyse (SALSA) von Rimann & Udris (1993; 1997) erhoben. Dieses Verfahren hat in den deutschsprachigen Ländern eine gewisse Verbreitung gefunden und ist dem Ressourcenansatz der Prävention und Gesundheitsförderung verpflichtet. Neben Belastungsfaktoren, wie z.B. Unter- und Überforderung, werden soziale und organisationale Ressourcen erfasst.

Das **Führungsverhalten** als Quelle von Belastungen oder Ressourcen stellt einen wichtigen Faktor dar und wurde mit einem eigenem Fragebogen erhoben (Timm, 2002; Fittkau-Garthe & Fittkau, 1971). Dieser erfasst vor allem das mitarbeiterorientierte Führungsverhalten.

Die **kurzfristigen Beanspruchungszustände** in Form von Monotonie-Erleben, positiven und negativen Befinden sowie positiven und negativen Gefühlen wurden mit einem Verfahren von Scherrer (2002), welches die Selbsteinschätzungen von Personen widerspiegelt, erfasst.

Zur Messung der **langfristigen Beanspruchungsfolgen** wurden zwei Verfahren eingesetzt. Der Fragebogen von Goldberg (1978; 1982) zur allgemeinen Gesundheit zielt auf die Erfassung gesundheitlicher Beschwerden der vergangenen Wochen, wie z.B. Schlaflosigkeit. Burnout, d.h. das Gefühl des Ausgebrannt-Seins, wird als eine Folge dysfunktionaler Arbeitsbedingungen und bestimmter personaler Merkmale betrachtet und mit dem speziell für Dienstleistungsberufe entwickelten Instrument von Schaufeli et al. (1996) erhoben. Burnout setzt sich in diesem Verfahren aus den folgenden Dimensionen zusammen: Emotionale Erschöpfung (z.B. Gefühl des Verbrauchenseins, Müdigkeit beim Aufwachen), zynische Einstellung gegenüber der eigenen Arbeit und geringe professionelle Effizienz (z.B. schwacher Glaube an den eigenen Beitrag für das Unternehmen).

Als **belastungs- und ressourcenrelevante Personenmerkmale** werden die folgenden Merkmale erfasst:

- Biographische Merkmale: Alter, Geschlecht und allgemeine Qualifikationen,
- Kernkompetenzen und die
- Bedürfnisstruktur/Motivationsorientierung: Belastbarkeit, Berufliche Selbstwirksamkeit und Leistungsbereitschaft.

Der Fragebogen zu Kernkompetenzen erfasst die Schlüsselqualifikationen: Kommunikative und soziale Kompetenz, Handlungskompetenz und Durchsetzungsvermögen, Methodenkompetenz und Flexibilität, computerspezifische Fachkompetenz sowie allgemeine Fachkompetenz.

Die allgemeine Belastbarkeit ergibt sich aus der Kombination zweier zeitlich relativ stabiler Persönlichkeitseigenschaften: Allgemeine Aktiviertheit (im Sinne von: energiegeladen, tatkräftig) und habitueller Ängstlichkeit (im Sinne von: nervös, angespannt).

Eine niedrige Belastbarkeit weisen Personen mit geringer Aktiviertheit und hoher Ängstlichkeit auf. Diese Personen verwenden den größten Teil ihrer Aktiviertheit auf die Regulierung ihrer Eigenschaftsangst. Eine mittlere Belastbarkeit findet sich bei Personen, die entweder über eine hohe Aktiviertheit und eine hohe Ängstlichkeit oder eine niedrige Aktiviertheit und eine niedrige Ängstlichkeit verfügen. Personen mit hoher Aktiviertheit und niedriger Ängstlichkeit verfügen über die höchsten Energiereserven. Ihre geringe Eigenschaftsangst müssen diese Personen wenig regulieren und sind somit durch äußere Anforderung am höchsten belastbar.

Als weiteres Personenmerkmal wird die berufliche Selbstwirksamkeit erfasst. Dies ist die Erwartung oder der Glaube des eigenen Einflusses, der eigenen Wirksamkeit, für den beruflichen Erfolg und der Grad, wie sehr Ergebnisse auf eigene Handlungen zurückgeführt werden. Eine hohe berufliche Selbstwirksamkeit entsteht durch positive und erfolgreiche berufliche Erfahrungen und stellt in belastenden Situationen eine wichtige Ressource dar, die negative Beanspruchung reduzieren kann. Ein hohes Maß an Umsetzung beruflicher Pläne oder das Gefühl, den meisten beruflichen Anforderungen gewachsen zu sein, sind Beispiele des Fragebogens zur beruflichen Selbstwirksamkeit.

Schließlich wird mit der Leistungsbereitschaft einer Person der Grad der Leistungssenkung in belastenden Situationen (z.B. Termindruck, zu viele Aufgaben) erfasst. Dieses Personenmerkmal ist in höchster Ausprägung nicht unbedingt wünschenswert, da es Situationen und Schwierigkeiten gibt, die eine flexible Anpassung notwendig machen. Ständige überhöhte Ansprüche an sich und seine Arbeit können sich zudem negativ auf die Gesundheit auswirken.

## 3.4 Durchführung der Studie

Das Projekt IT<sup>mobil</sup> wurde von September 2002 bis Mai 2003 durch die Transfer- und Kooperationsstelle für Arbeitsgestaltung an der Bergischen Universität durchgeführt. Die Transfer- und Kooperationsstelle für Arbeitsgestaltung ist dem Bereich Arbeits- und Organisationspsychologie an der Bergischen Universität zugeordnet.

Die **erste Phase** des Projekts bestand aus mehreren Aufgaben: Literatur zur IT-Branche wurde recherchiert, die Untersuchungsverfahren wurden zusammengestellt oder entwickelt (Interviews, Fragebogen). In diese Phase fiel ebenfalls die Erstellung einer geeigneten Tätigkeitsklassifikation durch Literaturlauswertungen und Interviews bzw. Workshops mit Experten aus der IT-Branche. Eine weitere zentrale Aufgabe bestand darin, Akquisematerial zu erarbeiten (Serienbriefe, Flyer, Projektbeschreibung, Fragebogenbeschreibung, Telefonskript) und Adressen von IT-Unternehmen zu ermitteln sowie für die Akquise aufzubereiten.

In der **zweiten Phase** des Projekts wurden IT-Unternehmen aus ganz Deutschland auf verschiedenen Wegen für die Befragung akquiriert. Serienbriefe mit Flyern wurden an ca. 150 Existenzgründer und Selbständige verschickt. Einen Email-Serienbrief mit Informationsmaterial zur Studie erhielten ca. 600 Unternehmen. Ca. 90 dieser Unternehmen wurden ebenfalls telefonisch kontaktiert. Zur Erhöhung der Teilnahmebereitschaft wurde jedem Unternehmen eine individuelle Rückmeldung angeboten. In einigen Fällen erfolgte bei Interesse eine Projektvorstellung im Unternehmen selbst. Weitere Akquisetätigkeiten waren Besuche auf einschlägigen Messen, die Ansprache von Multiplikatoren, Hinweise auf die Studie in Internet-Portalen und die Aktivierung persönlicher Kontakte.

Die eigentliche Erhebung der Daten erfolgte in der **dritten Phase**. Mit den teilnehmenden Unternehmen wurde das weitere Vorgehen abgestimmt. Neben der Festlegung von Interviewterminen wurden die Art und Weise der Fragebogenverteilung an die Mitarbeiter (per Email, per Auslegung) sowie der Rücklaufweg (anonyme Sammlung im Unternehmen, Rücksendung an die Universität Wuppertal) vereinbart.

In der **letzten Phase** des Projekts erfolgte die Eingabe, Aufbereitung und Auswertung der Daten sowie die betriebliche Rückmeldung der Analyseergebnisse. Dort wurden die Ergebnisse diskutiert und in einigen Betrieben flossen sie in bestehende gesundheitsförderliche Projekte ein oder gaben direkten Anstoß zur Konzeption von entsprechenden Maßnahmen (vgl. Kapitel 5).

## 4. Ergebnisse

### 4.1 Personen und Unternehmensmerkmale

Dieser Abschnitt gibt zunächst eine summarische Übersicht über die für die vorliegende Untersuchung relevanten Merkmale und beschreibt somit einige wesentliche Kennzeichen von Arbeitsplätzen der IT-Arbeitswelt. Insgesamt wurden 303 Personen befragt. Zu den einzelnen Merkmalen werden jedoch die absoluten Zahlen und Prozentzahlen der Antworten angegeben, da die **Angaben** zu den einzelnen Merkmalen **nicht immer vollständig** waren. Beispielsweise nannten 289 von 303 Personen ihr Alter, von den restlichen 14 Personen liegt keine Antwort vor.

#### 4.1.1 Merkmale der befragten Personen

Dieser Abschnitt informiert über die folgenden Merkmale bzw. Verteilungen in der Stichprobe:

- Geschlechterverteilung,
- Durchschnittsalter sowie die Altersverteilung,
- Familienstand,
- Schul- und Berufsausbildung und
- Dauer der Beschäftigung im IT-Bereich.

Die Stichprobe besteht zu fast 70% aus Männern. Frauen sind demnach deutlich unterrepräsentiert. Das Durchschnittsalter der Befragten liegt bei 38 Jahren, die Standardabweichung beträgt 9,1. Der jüngste Teilnehmer hat ein Alter von 19 Jahren, der älteste ein Alter von 57 Jahren. Die meisten Beschäftigten sind zwischen 30 und 50 Jahren alt.

	Anzahl der Befragten	Anzahl in Prozent
Weiblich	93	30,8%
Männlich	209	69,2%
Gesamt	302	100%

Tabelle 6: Geschlechterverteilung in der Stichprobe.

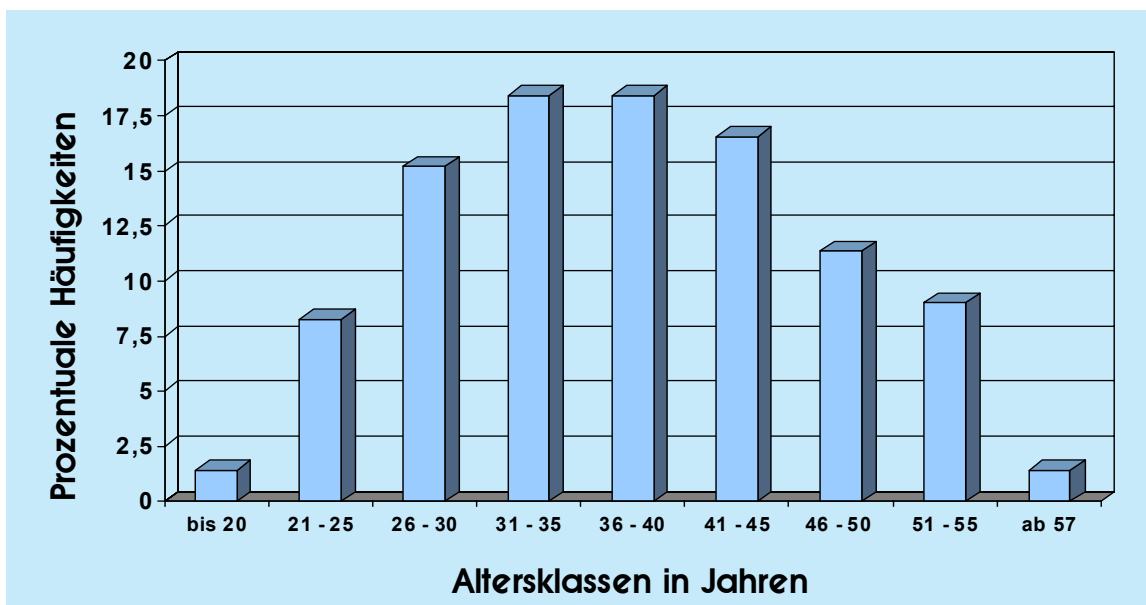


Abbildung 6: Altersverteilung in der Stichprobe (n = 289).

Auf die Frage nach dem **Familienstand** geben fast 40% an, dass sie alleinstehend sind. Die Mehrheit von ca. 58% ist verheiratet oder lebt in einer festen Partnerschaft. Ein geringer Anteil von rund 4% ist geschieden oder lebt vom Partner getrennt.

	Anzahl der Befragten	Anzahl in Prozent
alleinstehend	101	37,5%
verheiratet / in Partnerschaft	157	58,4%
geschieden / getrennt lebend	11	4,1%
Gesamt	269	100%

Tabelle 7: Familienstand in der Stichprobe.

Weiter wurden die IT-Beschäftigten nach ihrer formalen **Schulbildung** befragt. Die meisten Personen, d.h. rund 60%, verfügen über die allgemeine Hochschulreife. Mittlere Reife als Abschluss gibt fast jeder Dritte an. Die Haupt- bzw. Volksschule hat nur ein kleiner Teil besucht.

	Anzahl der Befragten	Anzahl in Prozent
Hauptschule / Volksschule	33	11,0%
Mittlere Reife	92	30,8%
Abitur	174	58,2%
Gesamt	299	100%

Tabelle 8: Schulabschlüsse in der Stichprobe.

Im Anschluss daran wurde gefragt, welche Art von **Berufsausbildung** die Mitarbeiter der IT-Unternehmen besitzen. Der größte Teil hat entweder eine abgeschlossene Berufsausbildung, einen Fachhochschulabschluss oder erfolgreich eine Hochschule besucht.

	Anzahl der Befragten	Anzahl in Prozent
keine Berufsausbildung	11	3,7%
Abgeschlossene Berufsausbildung	121	40,5%
Fachschule / Fachhochschule	66	22,1%
Hochschule	81	27,1%
In der Ausbildung	20	6,7%
Gesamt	299	100%

Tabelle 9: Berufsausbildungen in der Stichprobe.

Insgesamt wird somit deutlich, dass die befragten IT-Beschäftigten über ein hohes formales Bildungsniveau verfügen und fast die Hälfte einen akademischen Abschluss besitzt.

Eine weitere Frage zielte auf die **Dauer der Beschäftigung** im IT-Bereich. Hier zeigt sich ein mittlerer Wert von rund 11 Jahren, der aber auf Grund der hohen Streuung nur bedingt aussagekräftig ist (vgl. Tabelle 10).

Jahresklassen	Anzahl der Befragten	Anzahl in Prozent
0 bis 2 Jahre	49	17,7%
2 > bis 4 Jahre	47	17,0%
4 > bis 6 Jahre	26	9,4%
6 > bis 8 Jahre	9	3,2%
8 > bis 10 Jahre	26	9,4%
10 > bis 12 Jahre	11	4,0%
12 > bis 14 Jahre	11	4,0%
14 > bis 16 Jahre	17	6,1%
16 > bis 18 Jahre	9	3,2%
18 > bis 20 Jahre	18	6,5%
mehr als 20 Jahre	25	9,0%
mehr als 25 Jahre	29	10,5%
Gesamt	277	100%

Tabelle 10: Dauer der Beschäftigung im IT-Bereich.

Die Verteilung der Beschäftigungsdauer ergibt ein genaueres Bild. Rund 35% der Befragten arbeiten erst bis zu vier Jahren im IT-Bereich. Für weitere 22% der Befragten beträgt die Beschäftigungsdauer zwischen sechs und zehn Jahren. Eine ebenfalls große Gruppe mit rund 19% sind Mitarbeiter, die mehr als 20 Jahre bzw. mehr als 25 Jahre im IT-Bereich arbeiten.

#### 4.1.2 Unternehmensmerkmale

Die befragten 303 Personen kommen aus 41 Unternehmen, die sich z.B. hinsichtlich der Größe und des Leistungsschwerpunktes unterscheiden. Damit wird der heterogenen Struktur der Informations- und Kommunikationsbranche Rechnung getragen. Unterschiede im Belastungs- und Ressourcenpotenzial können begründet aufgezeigt werden. Das Vorgehen bietet zudem die Möglichkeit, gruppenspezifische Maßnahmen zur Gesundheitsförderung abzuleiten. Der nächste Abschnitt gibt Auskunft über die Merkmale:

- Unternehmensgröße nach Anzahl der Beschäftigten,
- Herkunft der Unternehmen (Bundesland),
- Produkt- und Arbeitsschwerpunkte der Unternehmen,
- Beruflicher Status der Beschäftigten (Selbständigkeit oder abhängige Beschäftigung) und
- Anteil der Projektarbeit.

Die 41 Unternehmen wurden nach der Anzahl der Mitarbeiter in vier Klassen gruppiert. Die Mehrheit mit 63% der Befragten arbeitet in Großunternehmen ab 500 Beschäftigten. In Unternehmen mittlerer Größe mit einer Mitarbeiteranzahl zwischen 50 und 499 sind 14% der Teilnehmer tätig.

	<b>Beschäftigte</b>	<b>Anzahl der Unternehmen</b>	<b>Anzahl in Prozent</b>	<b>Anzahl der Befragten</b>	<b>Anzahl in Prozent</b>
Kleinstunternehmen	1 - 9	12	29%	15	5%
Kleinunternehmen	10 - 49	7	17%	56	18%
Mittlere Unternehmen	50 - 499	11	27%	42	14%
Großunternehmen	ab 500	11	27%	190	63%
Gesamt		41	100%	303	100%

Tabelle 11: Verteilung der Stichprobe nach Beschäftigtenanzahl.

Für Kleinst- und Kleinunternehmen ergibt sich ein Anteil von zusammen 23% an der Stichprobe. Eine ausgewogenere Verteilung findet sich für die Anzahl der Unternehmen an der Stichprobe. Bei den befragten Unternehmen handelt es sich um zwölf Kleinstunternehmen, sieben Kleinunternehmen sowie jeweils elf mittlere Unternehmen und elf Großunternehmen.

	Anzahl der Unternehmen	Anzahl in Prozent	Anzahl der Befragten	Anzahl in Prozent
Bayern	3	7%	4	1,3%
Berlin	1	2,5%	9	3,0%
Bremen	1	2,5%	1	0,3%
Baden-Württemberg	3	7%	13	4,3%
Hamburg	1	2,5%	1	0,3%
Hessen	2	5%	5	1,6%
Niedersachsen	1	2,5%	1	0,3%
Nordrhein-Westfalen	28	68%	268	88,4%
Sachsen	1	2,5%	1	0,3%
Gesamt	41	100%*	303	100%*

\*Abweichung durch Rundung

Tabelle 12: Verteilung der Stichprobe nach Bundesland.

Es wurden ausschließlich deutsche Unternehmen befragt, welche zu ca. zwei Dritteln aus Nordrhein-Westfalen stammen. Die anderen Unternehmen mit rund 22% befinden sich in acht weiteren Bundesländern. Betrachtet man die Anzahl der Befragten, so erhöht sich der Anteil von Nordrhein-Westfalen auf fast 90%.

Eine weitere Frage bezog sich auf die **Produkt- und Arbeitsschwerpunkte** der Unternehmen. Die Antworten wurden zu den Kategorien der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Die Klassifikation erfolgt in Anlehnung an die des Branchenverbandes BITKOM. Bei einigen Fällen war eine solche eindeutige Zuordnung problematisch, da mehrere Produkt- und Arbeitsschwerpunkte angegeben wurden. Insbesondere eine klare Trennung zwischen den Bereichen Software und IT-Services ist in Einzelfällen und besonders bei Kleinst- und Kleinunternehmen schwierig. Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass solche Unternehmen teilweise mehrere Produkt- und Arbeitsschwerpunkte haben und diese die Gesamtheit der Kundenwünsche berücksichtigen müssen.

Hauptklassen	Einzelklassen	Anzahl der Unternehmen	Anzahl in Prozent	Anzahl der Befragten	Anzahl in Prozent
Informationstechnik*	Computer Hardware	2	4,9%	67	22,1%
	Bürotechnik	1	2,4%	1	0,3%
	Software	15	36,6%	60	19,8%
	IT-Services	10	24,4%	22	7,3%
	Datenkommunikation- und Netzinfrastruktur	1	2,4%	1	0,3%
Telekommunikation*	TK-Dienste	2	4,9%	65	21,5%
	TK-Endgeräte	1	2,4%	9	3,0%
Andere Branchen mit IT-Beschäftigten	z. B. Energieversorgung, Stadtverwaltung, Versicherung	9	22,0%	78	25,7%
Gesamt		41	100%	303	100%

\* Klassifikation des Branchenverbandes BITKOM

Tabelle 13: Produkt- und Arbeitsschwerpunkte in der Stichprobe.

Bei Beachtung dieser Einschränkungen ergibt sich folgendes Bild: Bei der größten befragten Gruppe mit 15 Unternehmen liegt der Produkt- und Arbeitsschwerpunkt im Bereich Software, der konzipiert, entwickelt, programmiert, modifiziert usw. Rund 20% der Befragten sind dort vor allem in Kleinst- und Kleinunternehmen sowie mittleren Unternehmen tätig.

Die zweitgrößte Gruppe sind zehn Unternehmen, die hauptsächlich im Bereich IT-Services arbeiten. Beratung und Dienstleistungen für andere Unternehmen und Endverbraucher stehen hier im Vordergrund. Diese Aufgaben werden jedoch nur von rund 7% der Befragten vor allem in Kleinstunternehmen ausgeführt.

Eine weitere große Gruppe bilden neun Unternehmen, die in der BITKOM-Klassifikation nicht ausgewiesen werden. Diese Unternehmen zählen zu anderen Branchen, wie z.B. der Energieversorgung, die einen Teil der Mitarbeiter in eigenen IT-Bereichen beschäftigen. Zirka 25% der Befragten stammen aus solchen, meist mittleren oder großen Unternehmen.

Bedeutsame Anteile der Befragten finden sich zudem in den Bereichen Computer Hardware und Telekommunikationsdienste. Aus dem Bereich Computer Hardware wurde ein mittleres und ein großes Unternehmen befragt, die zusammen 22% der Befragten stellen. Für die Telekommunikationsdienste ergibt sich ein ähnliches Bild. In den befragten kleinen und großen Unternehmen arbeiten 21,5% der Befragten.

Ferner wurde nach dem **beruflichen Status** gefragt. Rund 13% der Teilnehmer sind selbständige Unternehmer, während 87% der Befragten abhängig Beschäftigte sind.

	Anzahl in Prozent
Selbständige Unternehmer	13,2%
Abhängig Beschäftigte	86,8%
Gesamt	100%

Tabelle 14: Beruflicher Status der Befragten.

Ein weiteres wichtiges Merkmal moderner Arbeitsformen ist der Anteil der **Projektarbeit**. Ein Drittel der befragten IT-Beschäftigten gibt an, dass sie in wechselnden Projekten eingebunden sind. Für fast die Hälfte sind sowohl Projektarbeit als auch ein festes Aufgabenfeld Teil ihrer Tätigkeit. Nur ca. 20% der Befragten geben an, dass sie keinerlei Projektarbeit durchführen.

	Anzahl in Prozent
Arbeit in wechselnden Projekten	33,3%
Festes Aufgabenfeld	19,2%
Beides	47,0%
Gesamt	100%

Tabelle 15: Anteile von Projektarbeit und festem Aufgabenfeld.

## 4.2 Arbeitszeit als wichtige Rahmengröße

Eine wichtige betriebliche Rahmengröße stellt die Arbeitszeit dar. Die Höhe, Form und Verteilung der Arbeitszeit haben nachweislichen Einfluss auf das Befinden und die Beanspruchung. Aus diesem Grund wurden folgende Merkmale erhoben.

Die überwältigende Mehrheit der befragten IT-Beschäftigten arbeitet in Vollzeit durchschnittlich 40 Stunden in der Woche. Ein geringer Anteil der Befragten von rund 8% steht in einer Teilzeitbeschäftigung von durchschnittlich 23 Stunden in der Woche (SD = Standardabweichung vom Mittelwert).

	Anzahl in Prozent	Mittelwert (Std./Woche)	SD
Teilzeit	8,4%	23,5 Std.	4,7
Vollzeit	91,6%	40,3 Std.	5,9

Tabelle 16: Anteil von Voll- und Teilzeitarbeit in der Stichprobe.

Auf die Frage nach zusätzlicher Arbeit geben rund 40% der Befragten an, dass sie unbezahlte Überstunden von durchschnittlich 11 Stunden in der Woche leisten. Rund 24% leisten ebenfalls Mehrarbeit, die aber vergütet wird und die nur rund 6 Stunden in der Woche beträgt. Für rund 36% der

Befragten ist zusätzliche Arbeit kein Thema. Eine breite Mehrheit der befragten IT-Beschäftigten von rund 70% leistet demnach 6 bis 11 Überstunden, die zu einem großen Teil nicht vergütet werden.

	Anzahl in Prozent	Mittelwert (Std./ Woche)	SD
keine zusätzliche Arbeit	36,2%		
Bezahlte Überstunden	24,3%	5,6 Std.	7,9
Unbezahlte Überstunden	39,6%	11,0 Std.	12,1
Gesamt	100%		

Tabelle 17: Zusätzliche Arbeit zur regulären Arbeitszeit.

Im Zusammenhang mit der Arbeitszeit wurde zusätzlich deren Verteilung auf drei Bereiche (Schnittstellen) erhoben. Zu durchschnittlich 68% der Arbeitszeit wird der Computer eingesetzt. Mit organisatorischen Aufgaben werden 21% der Arbeitszeit verbracht. Diese organisatorischen Aufgaben beziehen sich auf den Informationsaustausch, die Kooperation und Abstimmung mit Kollegen, Vorgesetzten und externen Gesprächspartnern. Die relativ hohen Standardabweichungen bedeuten, dass sich diese Anteile keineswegs einheitlich über alle Befragten verteilen. Insbesondere bei der Nutzung des PC schwankt der Anteil zwischen rund 50% und 90%.

	Mittelwert	SD	Minimum	Maximum
Arbeitszeit ohne Nutzung des PC	10,5%	11,53	0	85
Arbeitszeit mit Nutzung des PC	68,5%	20,00	5	98
Arbeitszeit mit organisatorischen Aufgaben	21,0%	14,78	0	80
Gesamt	100%			

Tabelle 18: Prozentuale Verteilung der Arbeitszeit auf die drei Schnittstellen.

Eine Aufteilung der Kommunikationsanteile an der Arbeitszeit nach Gesprächspartnern lässt erkennen, dass über ein Drittel mit Kollegen der eigenen Abteilung kommuniziert wird. Fast ein Viertel der Kommunikation bezieht sich auf Kunden bzw. Externe. Rund 20% wird mit anderen Abteilungen kommuniziert, rund 14% der Kommunikation findet mit Vorgesetzten statt.

Kommunikation mit ...	Mittelwert	SD
... Kollegen innerhalb der eigenen Abteilung	34,3%	22,8
... anderen Abteilungen	19,4%	15,2
... Vorgesetzten	14,2%	11,7
... unterstellten Mitarbeitern	6,7%	13,9
... Kunden bzw. Externen	23,2%	23,8
Gesamt	100%	

Tabelle 19: Kommunikationsanteile an der Arbeitszeit.

## 4.3 Tätigkeiten in der IT-Arbeitswelt

Aufgrund der Literaturrecherchen, der Interviews und Workshops (vgl. Kapitel 2.7) werden vier Tätigkeitsklassen unterschieden:

- Traditionelle Tätigkeiten am Bildschirm,
- IT-Fachkräfte,
- Fachkräfte für Marketing und Vertrieb und
- Telekommunikations-Dienste.

Die Verteilung der befragten Personen auf die vier Tätigkeitsklassen zeigt, dass IT-Fachkräfte mit fast 50% die größte Gruppe aller Befragten stellen. Traditionelle Bildschirmarbeitsplätze in der IT-Branche – beispielsweise aus Verwaltung, Planung, Management – bilden ein Viertel der Befragten. Mitarbeiter in Telekommunikationsdiensten liegen nur wenig dahinter, jeder Fünfte der Befragten stammt aus diesem Bereich. Ein kleiner Anteil von rund 9 % der Befragten sind Fachkräfte für Marketing und Vertrieb.

Tätigkeitsklasse	Anzahl der Befragten	in Prozent
Traditionelle Bildschirmarbeitsplätze	74	24,4%
IT-Fachkräfte	137	45,2%
Fachkräfte für Marketing & Vertrieb	26	8,6%
Telekommunikations-Dienste	66	21,8%
Gesamt	303	100%

Tabelle 20: Anzahl der Befragten in vier untersuchten Tätigkeitsklassen der IT-Branche.

Die Kerntätigkeiten für diese vier Tätigkeitsklassen werden im nächsten Abschnitt beschrieben.

### 4.3.1 Kerntätigkeiten innerhalb der Tätigkeitsklassen

Zur Ermittlung der Kerntätigkeiten wurde den Befragten eine für ihre Tätigkeitsklasse spezifische Liste von Haupttätigkeiten vorgelegt, die vorher mit einigen Unternehmen, die an der Befragung teilgenommen haben, in Bezug auf ihre Gültigkeit überprüft wurde.

#### 4.3.1.1 Kerntätigkeiten für traditionelle Bildschirmarbeitsplätze

Für rund 31% der Befragten mit **traditionellen Bildschirmarbeitsplätzen** stellen Planung und Management - z.B. im Bereich Personal, Material, Ablaufgestaltung - die wichtigste Kerntätigkeit dar. Datenerfassung und Datenverwaltung (z.B. Eingabe und Veränderung von Daten) werden von rund 23% der Befragten als wichtigste Kerntätigkeit beschrieben. Tätigkeiten, die sich keiner vorgegebenen Kategorie zuordnen lassen, finden 16% der Befragten als ihre wichtigste Tätigkeit. Dabei handelt es sich um recht unterschiedliche Tätigkeiten, wie Softwareübersetzungen, Lektortätigkeiten

oder strategische IT-Beratung. Für rund 11% besteht die wichtigste Kerntätigkeit aus Sachbearbeitung, z.B. im Bereich Personal, Buchhaltung und Einkauf.

Kerntätigkeiten	Häufigkeiten
1. Planung und Management (z.B. im Bereich Personal, Material, Ablaufgestaltung)	30,7%
2. Datenerfassung und -verwaltung (z.B. Eingabe und Veränderung von Daten)	22,7%
3. Sachbearbeitung (z.B. Personal, Buchhaltung, Einkauf)	10,7%
4. Bildschirmunterstützte Dienstleistung (z.B. Beratung von Kunden, Mitarbeitern, etc.)	6,7%
5. EDV-Betreuung	4,0%
6. Sekretariatstätigkeiten	4,0%
7. Fertigung/Produktion (z.B. bildschirmunterstützte Überwachung/Steuerung)	2,7%
8. CAD-Produktion	2,7%
9. Sonstige Kerntätigkeiten	16,0%
Gesamt	100%*

\* Abweichung durch Rundung

Tabelle 21: Häufigkeiten von Kerntätigkeiten von traditionellen Bildschirmarbeitsplätzen.

#### 4.3.1.2 Kerntätigkeiten für IT-Fachkräfte

Für die untersuchten **IT-Fachkräfte** finden sich vier Kerntätigkeiten, welche ca. 80% ihrer Arbeitszeit erfordern (vgl. nachfolgende Tabelle). Dazu gehören Entwicklung, Support und Pflege, Beratung und Vertrieb sowie Veränderung und Erweiterung von IT-Systemen. Diese Tätigkeiten spiegeln einen Prozess wider, in dem meist zu Beginn Kunden beraten werden, deren IT-System analysiert und der IT-Bedarf ermittelt wird. Abhängig von dem Ausgang der Analyse wird ein gänzlich neues IT-System entwickelt oder ein bestehendes IT-System verändert und erweitert. Im weiteren Verlauf fallen Unterstützungsaufgaben, wie Support und Pflege von IT-Systemen an. Diese Tätigkeiten können auch unabhängig auftreten, wenn z.B. bestehende IT-Systeme lediglich geliefert oder gewartet werden. Weiter wird Projektleitung beim Aufbau eines IT-Systems von rund 10% der befragten IT-Fachkräfte als ihre Kerntätigkeit angegeben. Interessant ist, dass die Konzeption eines IT-Systems, wie z.B. der Entwurf der Grundstrukturen, nur von rund 2% der IT-Fachkräfte als Kerntätigkeit ausgeübt wird. Dies steht jedoch im Einklang mit Ergebnissen von Freeman & Aspray (1999), die zeigen, dass in den ersten Phasen bei der Konzeption eines IT-Systems die ursprüngliche Idee oft von Personen kommt, die zwar wenig IT-Kenntnisse besitzen, aber über ein hohes Anwendungswissen verfügen.

Kerntätigkeiten	Häufigkeiten
1. Entwicklung eines IT-Systems (z.B. Spezifikation, Design, Konstruktion und Test)	26,1%
2. Support und Pflege eines IT-Systems (z.B. Lieferung, Installation, Betrieb, Wartung)	21,6%
3. Beratung und Vertrieb eines IT-Systems (z.B. Betreuung, Sales Support, Helpdesk)	18,7%
4. Modifikation und Erweiterung eines IT-Systems (z.B. Veränderung und Hinzufügen)	14,2%
5. Projektleitung beim Aufbau eines IT-Systems (z.B. Planung, Durchführung, Abschluss)	9,7%
6. Konzeption eines IT-Systems (z.B. Entwurf der Grundstrukturen)	2,2%
7. Sonstige Kerntätigkeiten	7,4%
Gesamt	100%*

\* Abweichung durch Rundung

Tabelle 22: Häufigkeiten von Kerntätigkeiten von IT-Fachkräften.

#### 4.3.1.3 Kerntätigkeiten für Fachkräfte für Marketing und Vertrieb

Für die dritte Gruppe - **Fachkräfte für Marketing und Vertrieb** - stellen Produktmarketing und der Vertrieb von IT-Produkten erwartungsgemäß die beiden wichtigsten Kerntätigkeiten dar (für 40% der Befragten). Zu den Kerntätigkeiten zählen weiter die Analyse von Märkten, die Planung und Steuerung von Marketingaktionen (Events) sowie das Entwickeln und Unterstützen von Marketingstrategien. Weitere Kerntätigkeiten (z.B. Pflege von Kundenbeziehungen und Kundenservice) werden von 16% der Befragten als ihre vordringliche Tätigkeit erachtet.

Kerntätigkeiten	Häufigkeiten
1. Produktmarketing (z.B. Produktinformationen, Vertriebssupport)	20,0%
2. Vertrieb von IT-Produkten (z.B. Akquisition, Betreuung, Verkauf)	20,0%
3. Durchführung von Marktanalysen (z.B. Umfragen durchführen, Informationen sammeln, Zusammenhänge berechnen, recherchieren)	16,0%
4. Planen und Steuern von Events (z.B. Werbeaktionen, Promotion)	16,0%
5. Entwicklung und Unterstützung von Marketingstrategien (z.B. Aktionspläne für Produktplatzierung, Vertriebskanäle etc.)	12,0%
6. Kundenservice, Betreuung und Beratung (z.B. Partnerbetreuung, Telefonberatung, Terminierung, Reklamation)	12,0%
7. Sonstige Kerntätigkeiten	4,0%
Gesamt	100%

Tabelle 23: Häufigkeiten von Kerntätigkeiten der Fachkräfte für Marketing und Vertrieb.

#### 4.3.1.4 Kerntätigkeiten für Mitarbeiter/innen in Telekommunikationsdiensten

Mitarbeiter in **Telekommunikationsdiensten** - auch als Call Center bezeichnet - geben mit fast zwei Dritteln an, dass ihre Kerntätigkeit aus Kundenberatung und Problemlösung besteht. Mit großem Abstand folgen andere Kerntätigkeiten, wie der Verkauf von Produkten und Dienstleistungen, Information und Hotline sowie Planung und Management.

Kerntätigkeiten	Häufigkeiten
1. Kundenberatung und Problemlösung	64,1%
2. Verkauf von Produkten und Dienstleistungen	12,5%
3. Information und Hotline	9,4%
4. Planung, Management, Entwicklung	9,4%
5. Führung, Coaching, Supervision	4,7%
Gesamt	100%*

\* Abweichung durch Rundung

Tabelle 24: Häufigkeiten von Kerntätigkeiten in Telekommunikationsdiensten.

#### 4.3.2 Demographische Merkmale innerhalb der Tätigkeitsklassen

Für die vier Tätigkeitsklassen finden sich in der nachfolgenden Tabelle wichtige demographische Merkmale. Das **Durchschnittsalter** bei den Telekommunikationsdiensten ist mit 31 Jahren deutlich niedriger als bei den anderen Gruppen, in denen es bei 39 bzw. 42 Jahren liegt. Dieses geringe Durchschnittsalter findet sich auch in Studien mit Call Centern (vgl. Wieland, Metz und Richter, 2002), die zu den TK-Diensten gerechnet werden.

Bezogen auf das **Geschlecht** ergeben sich ebenfalls deutliche Unterschiede. Bei den IT-Fachkräften und den Fachkräften für Marketing und Vertrieb handelt es sich fast ausschließlich um Männer. Frauen sind mit 18 bzw. 11% in der Minderheit. Ausgewogener ist das Geschlechtsverhältnis bei den beiden anderen Gruppen.

Beim **Familienstand** sind die Abweichungen geringer. Die Mehrheit der Befragten ist verheiratet oder lebt in einer festen Partnerschaft. Bei den Fachkräften für Vertrieb und Marketing und den TK-Diensten sind dies sogar über zwei Drittel. Die Gruppe der Singles stellt aber mit 45% bei den traditionellen Bildschirmarbeitsplätzen und 39% bei den IT-Fachkräften eine relativ große Gruppe dar.

Die meisten Befragten gaben über alle Gruppen hinweg die Allgemeine Hochschulreife als formelle **Schulbildung** an. Bei den Fachkräften für Marketing und Vertrieb waren dies sogar 84%. Bei den anderen Gruppen waren dies 53% bzw. zweimal 58%. Bei den IT-Fachkräften finden sich die meisten Personen mit Mittlerer Reife (38%).

Merkmal	Tätigkeitsklasse			
	Traditionelle Bildschirm- Arbeitsplätze	IT-Fach- kräfte	Fachkräfte für Marke- ting und Vertrieb	TK- Dienste
Durchschnittsalter	39 Jahre	39 Jahre	42 Jahre	31 Jahre
Geschlecht				
- weiblich	43%	18%	11%	49%
- männlich	57%	82%	89%	51%
Familienstand				
- Alleinstehend	45%	39%	24%	26%
- Partnerschaft/verheiratet	48%	57%	72%	74%
- geschieden/getrennt lebend	7%	4%	4%	0%
Schulbildung				
- Haupt-/Volksschule	15%	9%	8%	11%
- Mittlere Reife	27%	38%	8%	31%
- Abitur	58%	53%	84%	58%
Berufsausbildung				
- keine	3%	1%	4%	9%
- abgeschlossene Ausbildung	42%	35%	23%	57%
- Fachschule, Fachhochschule	15%	34%	23%	5%
- Hochschule	36%	26%	42%	14%
- in der Ausbildung	4%	4%	8%	15%

Tabelle 25: Demographische Merkmale innerhalb der Tätigkeitsklassen.

Eine abgeschlossene **Berufsausbildung** können 57% der Mitarbeiter in den Telekommunikationsdiensten vorweisen. Dabei liegen sie deutlich vor den anderen Gruppen mit Anteilen von 23% bis 42% mit diesem Abschluss. Die meisten Personen mit Hochschul- bzw. Fachhochschulabschluss finden sich unter den Marketingfachleuten mit 65% und den IT-Fachkräften mit 60%. Bei Fachkräften für Marketing und Vertrieb überwiegt der Hochschulabschluss mit 42%, bei den IT-Fachkräften der Fachhochschulabschluss mit 34%. Bei traditionellen Bildschirmarbeitsplätzen stellen mit 51% die Fachhochschul- und Hochschulabsolventen ebenfalls die Mehrheit der Befragten. Auffallend ist der relativ hohe Anteil von 15% bei den TK-Diensten, die sich noch in einer Ausbildung befinden und der mit rund 20% vergleichsweise geringe Anteil an akademischen Berufen.

## 4.4 Das Beanspruchungspotenzial der IT-Branche im Vergleich

Anforderungen, Belastungen und Ressourcen in der IT-Arbeitswelt lassen sich nicht ohne einen geeigneten Vergleichsmaßstab beurteilen. Im Folgenden werden deshalb die Beanspruchungspotenziale von Arbeitsplätzen aus verschiedenen Branchen mit den in dieser Studie untersuchten Arbeitsplätzen verglichen.

### 4.4.1 Beanspruchungsbezogenes Benchmarking

Arbeitsplätze der IT-Branche weisen im Vergleich zu Arbeitsplätzen in anderen Branchen ein im mittleren Bereich liegendes Beanspruchungspotenzial auf; zumindest zeigt sich dies im Vergleich zu einer großen Anzahl von Arbeitsplätzen, die mit dem gleichen Verfahren, der Synthetischen Belastungs- und Arbeitsanalyse (SynBA) analysiert und bewertet wurden.

In der nachfolgenden Abbildung 7 finden sich die einzelnen Ergebnisse. Auf der Abszisse sind die Kennwerte für das psychische Beanspruchungspotenzial der Arbeitsplätze abgetragen (11 bis 21). Je nach Ausprägung wird das Beanspruchungspotenzial als optimal/funktional, suboptimal oder dysfunktional bewertet. Die fettgedruckten Zahlen am rechten Rand bezeichnen die Anzahl der untersuchten Arbeitsplätze.

Deutlich höher liegt das Beanspruchungspotenzial für Arbeitsplätze in den neuen Arbeitsformen (Call Center, Teleheimarbeit, Zeitarbeit); der Vergleich mit den Arbeitsplätzen in der Öffentlichen Verwaltung, der chemischen Industrie sowie der Computerindustrie zeigt, dass die hier untersuchten IT-Arbeitsplätze ein ähnliches Beanspruchungspotenzial aufweisen.

## Branchen-/tätigkeitsspezifische Beanspruchungspotenziale

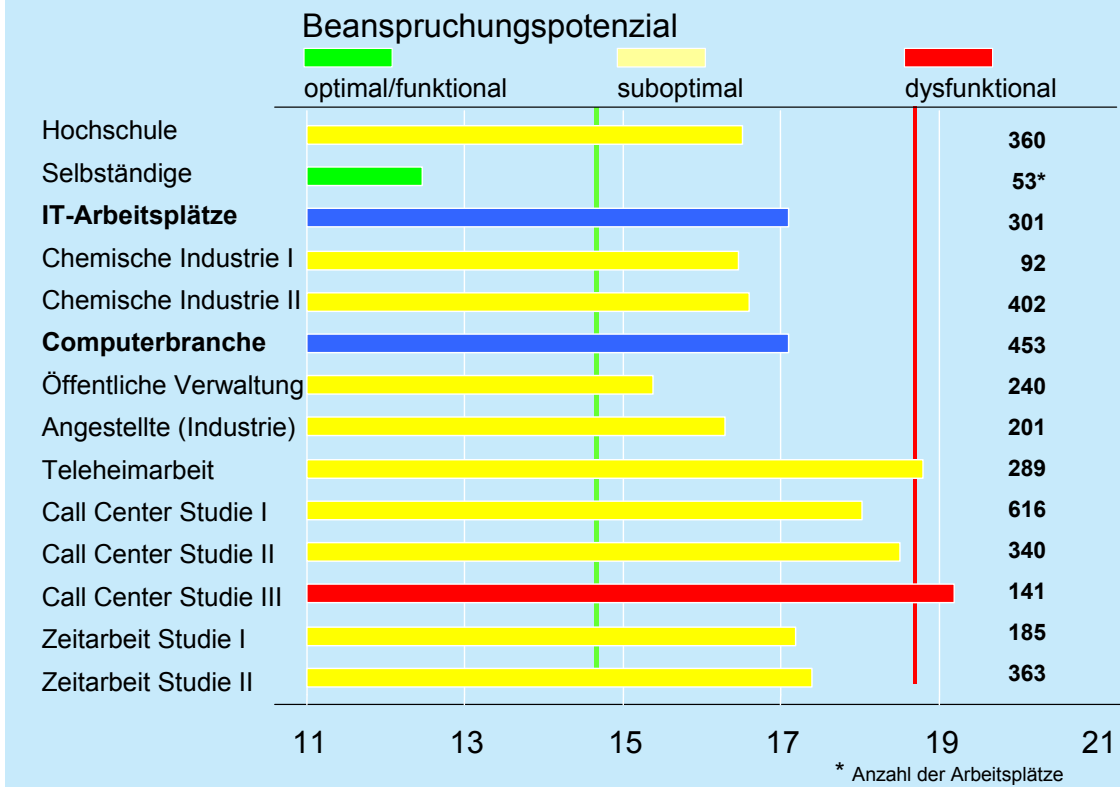


Abbildung 7: Vergleich des Beanspruchungspotenzials der IT-Arbeitsplätze der vorliegenden Studie mit Arbeitsplätzen anderer Branchen.

Der Vergleich mit den anderen Branchen zeigt insgesamt, dass für den IT-Bereich, bezogen auf das durchschnittliche Beanspruchungspotenzial, keine auffälligen Abweichungen von traditionellen Arbeitsplätzen bzw. denen der Computerindustrie bestehen.

### 4.4.2 Die Unternehmensgröße als kritischer Faktor?

Nachfolgend wird untersucht, inwieweit die Unternehmensgröße – Kleinstunternehmen (1-9), Kleinunternehmen (10-49), Mittlere Unternehmen (50-499) und Großunternehmen (ab 500 MitarbeiterInnen) – das (Gesamt)Beanspruchungspotenzial (beurteilt mit dem SynBA-Verfahren) der Arbeitsplätze beeinflusst.

Wie aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich, gibt es zwar insgesamt einen signifikanten Haupteffekt für die Mittelwerte in den Unternehmenskategorien ( $p < .05$ ); die Einzelvergleiche zeigen jedoch keine statistisch signifikanten Unterschiede. Die Kategorie Unternehmensgröße hat demnach keinen substantziellen Einfluss auf das **(Gesamt-) Beanspruchungspotenzial** der untersuchten Arbeitsplätze.

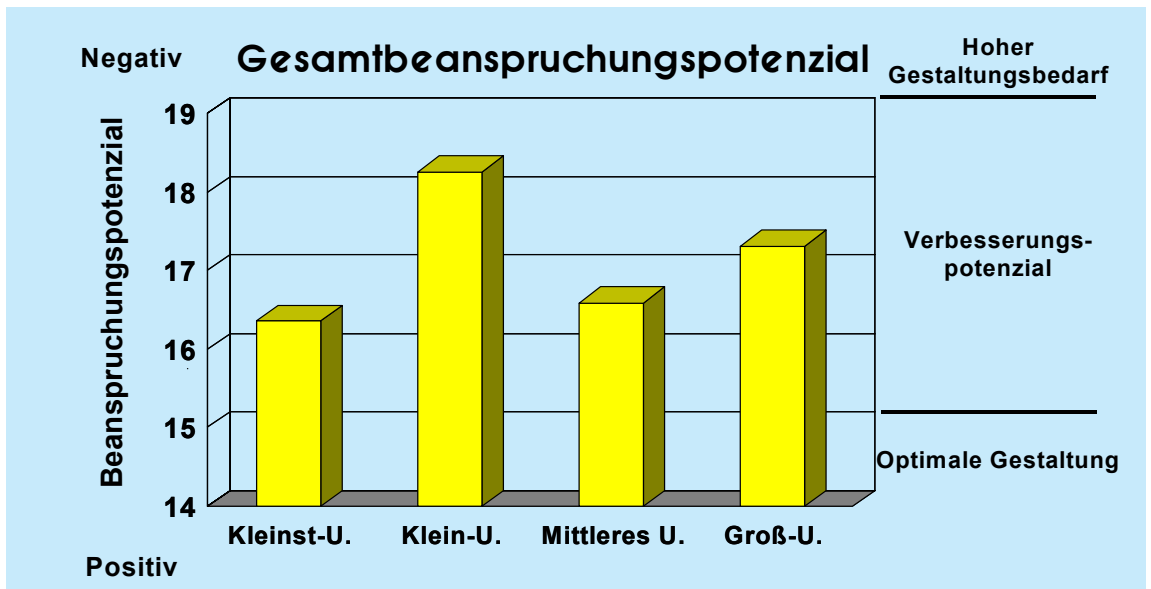


Abbildung 8: Gesamtbeanspruchungspotenzial der Arbeitsplätze, differenziert nach Unternehmensgröße.

Für das durch zu geringe **Entscheidungs- und Handlungsspielräume** (vgl. folgende Abbildung) verursachte negative Beanspruchungspotenzial gelten die Befunde zum Gesamtpotenzial allerdings nicht. Hier gibt es neben dem signifikanten Haupteffekt ( $p < .01$ ) auch einen bedeutsamen Unterschied für den Einzelvergleich der Unternehmenskategorien: Die Arbeit in Kleinstunternehmen ist durch ein deutlich höheres Ausmaß an Tätigkeitsspielräumen bzw. positives Beanspruchungspotenzial gekennzeichnet als die Vergleichsunternehmen anderer Größe im Projekt.

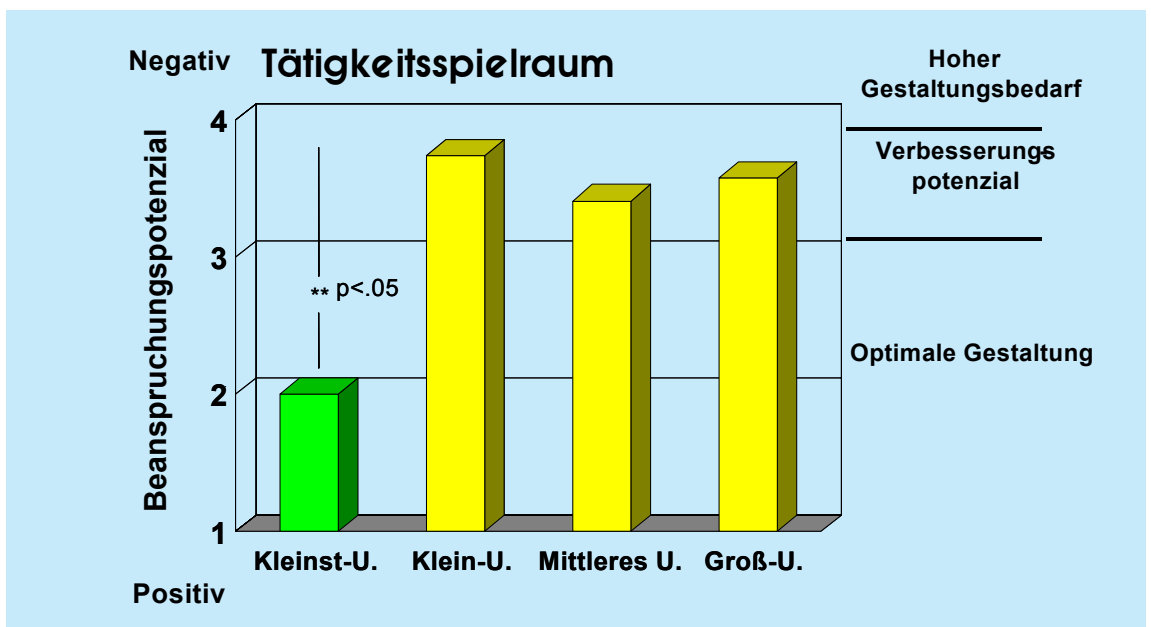
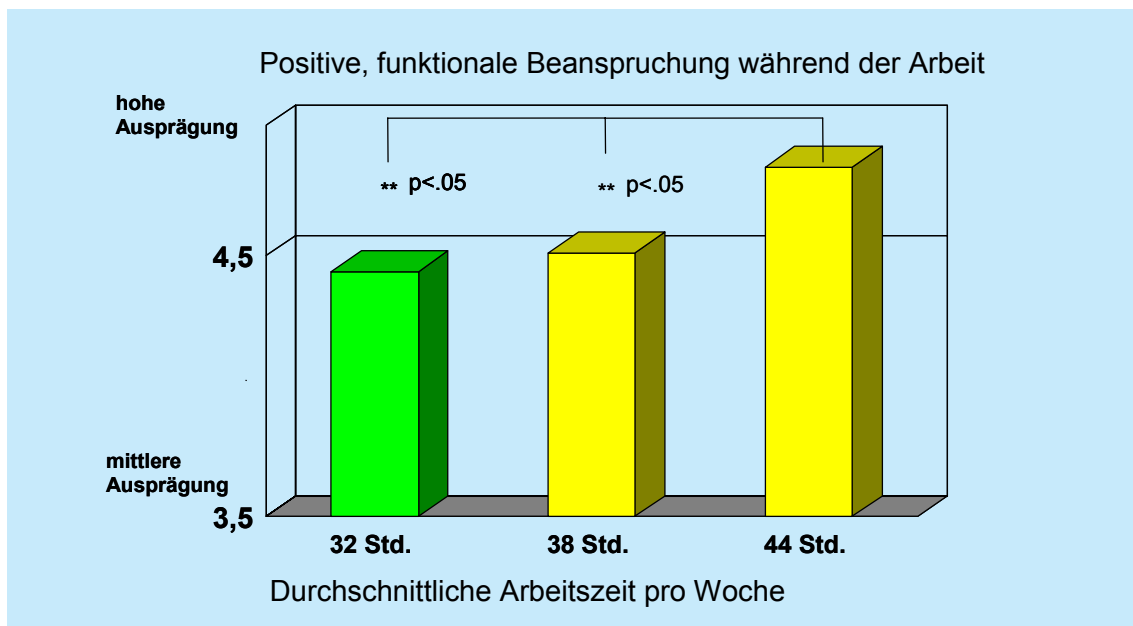
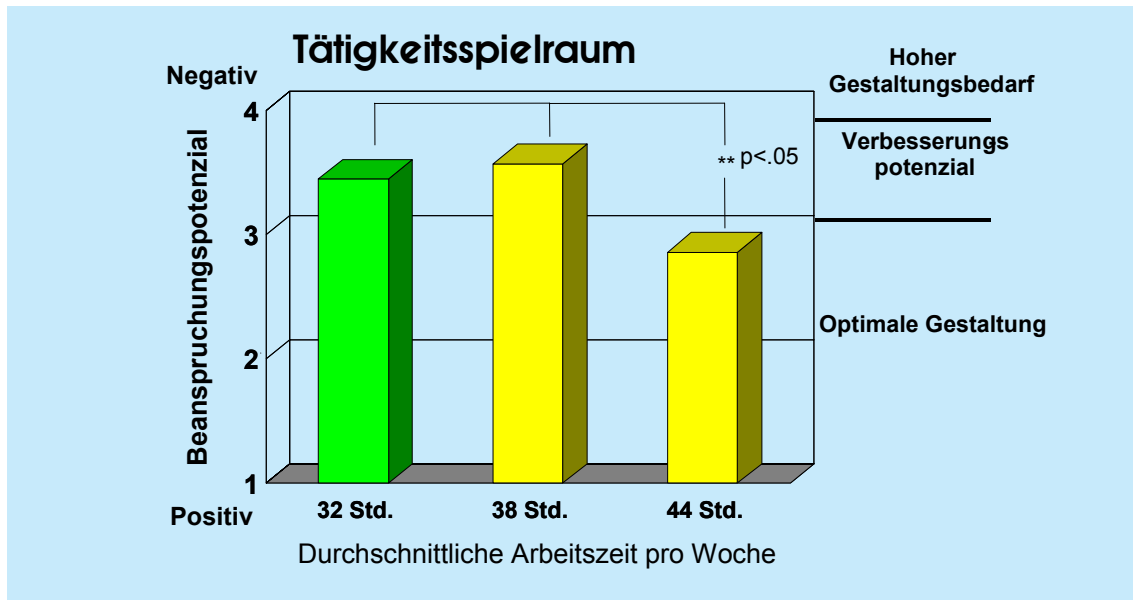


Abbildung 9: Tätigkeitsspielräume und ihr Beanspruchungspotenzial, differenziert nach Unternehmensgröße

### 4.4.3 Arbeitszeit – je länger desto schlimmer?

Die tägliche durchschnittliche Arbeitszeit wurde in drei Kategorien unterteilt: Beschäftigte mit 33 Std. pro Woche (26,7%), 38 Std. (28,2%) und Beschäftigte, die im Durchschnitt 44 Std. (45,1%) pro Woche arbeiten. Diese Verteilung macht zunächst deutlich, dass der größte Teil der Beschäftigten im IT-Bereich offensichtlich viele Überstunden macht (vgl. Kapitel 4.2).



Abbildungen 10 a und 10b: Tätigkeitsspielräume und ihr Beanspruchungspotenzial, differenziert nach Arbeitsstunden pro Woche (oben) und subjektiv erlebte positive bzw. funktionale Beanspruchung während der Arbeit (unten).

Interessant ist in diesem Kontext der Befund, dass lange Arbeitszeiten mit größeren Tätigkeitsspielräumen einhergehen bzw. Beschäftigte mit langen Arbeitszeiten nur in geringerem Maße durch mangelnde Entscheidungs- und Handlungsspielräume in ihrem psychischen Befinden beeinträchtigt werden (vgl. Abbildung 10a; oben). Zugleich sind die langen Arbeitszeiten unter diesen Bedingungen mit positiven, funktionalen Beanspruchungszuständen während der Arbeit verbunden (vgl. Abbildung 10b; unten).

#### 4.4.4 Leistungs- und Zeitdruck

Ein weiteres Arbeitsgestaltungsmerkmal, das zwischen den Unternehmenskategorien differenziert, bezieht sich auf psychische Beanspruchungen, die durch Leistungsvorgaben und Zeitdruck bzw. Terminvorgaben ausgelöst werden. Das geringste durch Leistungs- und Zeitvorgaben verursachte negative Beanspruchungspotenzial findet sich in Unternehmen mittlerer Größe. Hier liegen die Leistungs- und Zeitvorgaben im optimalen Bereich. Die Bewertung des psychischen Beanspruchungspotenzials von Leistungs- und Zeitvorgaben beruht dabei auf der theoretisch und empirisch begründeten Annahme, dass zu hohe als auch zu niedrige Leistungs- und Zeitvorgaben mit negativen Beanspruchungszuständen einhergehen.

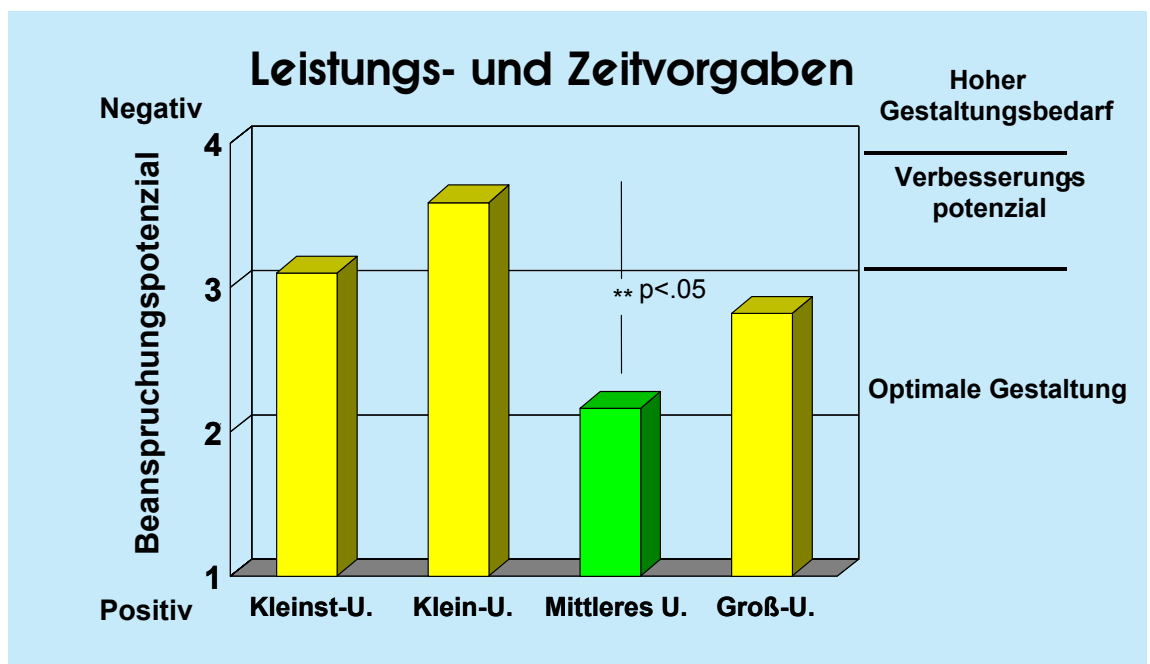


Abbildung 11: Leistungs- und Zeitvorgaben und ihr Beanspruchungspotenzial, differenziert nach Unternehmensgröße.

#### 4.4.5 Tätigkeitsklassen

In der nachfolgenden Tabelle 26 finden sich die Kennwerte für das Gesamtbeanspruchungspotenzial sowie die fünf Arbeitsgestaltungsdimensionen der Tätigkeitsklassen. Es werden **Mittelwerte** mit Standardabweichungen angegeben. Hohe Werte bezeichnen ein negatives psychisches Beanspruchungspotenzial, niedrige Werte drücken ein positives psychisches Beanspruchungspotenzial aus. Die **Standardabweichung** gibt Aufschluss über die Streuung der Einzelwerte um den Mittelwert. Je größer die Standardabweichung bzw. die Streuung ist, desto geringer wird die Aussagekraft des Mittelwertes. Ob sich die Mittelwerte der Tätigkeitsklassen statistisch signifikant unterscheiden, wurde mit einer **Varianzanalyse** geprüft. Der F-Wert stellt die Prüfgröße dar, mit „p“ wird die Irrtumswahrscheinlichkeit (Signifikanzniveau) bezeichnet. Unterschiede über dem üblichen, per Konvention festgelegten Signifikanzniveau von  $p > 0,05$  werden als nicht signifikant (n.s.) bewertet.

Die vier Tätigkeitsklassen „Traditionelle Tätigkeiten am Bildschirm“, „IT-Fachkräfte“, „Fachkräfte für Marketing und Vertrieb“ und „Telekommunikations-Dienste“ unterscheiden sich neben ihrem **Gesamtbeanspruchungspotenzial** bedeutsam in Bezug auf die meisten Arbeitsgestaltungsdimensionen, d.h. es gibt jeweils einen signifikanten Haupteffekt (vgl. nachfolgende Tabelle).

Eine Ausnahme bilden die **Regulationsbehinderungen**. Letztere umfassen u.a. mangelnde Rückmeldung über Arbeitsergebnisse, mangelnde Transparenz über Aufgabenstellungen, häufige Arbeitsunterbrechungen, unfreiwillige Wartezeiten sowie störende Umweltbedingungen (Lärm, Hitze). Regulationsbehinderungen treten in der IT-Arbeitswelt offenbar unabhängig von der spezifischen Tätigkeitsklasse auf.

**Telekommunikationsdienste** weisen das höchste Gesamtbeanspruchungspotenzial und einen hohen Gestaltungsbedarf auf. Sehr geringe Tätigkeitsspielräume, geringe Möglichkeiten zur Kommunikation und Kooperation, geringe Aufgabenanforderungen, viele Regulationsbehinderungen und dazu zu hohe Leistungs- und Zeitvorgaben führen zu diesem Ergebnis

Für die **Fachkräfte des Marketing und Vertriebs** ergibt im Vergleich dazu eine deutlich positivere Beanspruchung. Diese Gruppe verfügt über die höchsten Tätigkeitsspielräume und positivsten Aufgabenanforderungen. Leistungs- und Zeitvorgaben sind ebenfalls gut gestaltet. Lediglich Regulationsbehinderungen und Kommunikations- und Kooperationsanforderungen bergen deutliche Verbesserungspotenziale.

	Mittelwert	Standardabweichung
<b>Gesamtbeanspruchungspotenzial</b>		
Bildschirmarbeitsplatz	16,82	3,25
IT-Arbeitsplatz	16,66	2,83
Fachkraft für Marketing & Vertrieb	15,97	2,82
TK-Dienste	19,96	2,86
Varianzanalyse	F = 22,0	p = ,001
<b>Aufgabenanforderungen</b>		
Bildschirmarbeitsplatz	3,52	1,05
IT-Arbeitsplatz	3,64	,99
Fachkraft für Marketing & Vertrieb	3,25	,86
TK-Dienste	3,98	,95
Varianzanalyse	F = 4,12	p = ,007
<b>Tätigkeitsspielräume</b>		
Bildschirmarbeitsplatz	3,32	1,52
IT-Arbeitsplatz	3,28	1,36
Fachkraft für Marketing & Vertrieb	2,48	1,53
TK-Dienste	4,60	1,24
Varianzanalyse	F = 19,31	p = ,001
<b>Regulationsbehinderungen</b>		
Bildschirmarbeitsplatz	3,44	1,43
IT-Arbeitsplatz	3,41	1,33
Fachkraft für Marketing & Vertrieb	3,55	1,39
TK-Dienste	3,67	1,39
Varianzanalyse	F = ,55	n.s.
<b>Leistungs- und Zeitvorgaben</b>		
Bildschirmarbeitsplatz	2,95	1,44
IT-Arbeitsplatz	2,43	1,28
Fachkraft für Marketing & Vertrieb	3,03	1,25
TK-Dienste	3,66	1,68
Varianzanalyse	F = 11,27	p = ,001
<b>Kooperation und Kommunikation</b>		
Bildschirmarbeitsplatz	3,56	1,22
IT-Arbeitsplatz	3,88	,98
Fachkraft für Marketing & Vertrieb	3,66	1,02
TK-Dienste	4,03	1,07
Varianzanalyse	F = 2,62	p = ,05

Tabelle 26: Kennwerte für das Gesamtbeanspruchungspotenzial sowie die fünf Arbeitsgestaltungsdimensionen, differenziert nach den vier Tätigkeitsklassen (vgl. Text).

#### 4.4.6 Schlussfolgerungen

Insgesamt findet man innerhalb der Unternehmenskategorien in Bezug auf die mit dem SynBA-Verfahren ermittelten Arbeitsgestaltungsdimensionen (Aufgabenanforderungen, Tätigkeitsspielräume, Regulationsbehinderungen, Leistungs- und Zeitvorgaben sowie Kooperation und Kommunikation ) differenzierte Beanspruchungsmuster, aus denen sich erste Hinweise über Anforderungs-, Belastungs- und Ressourcenschwerpunkte ableiten lassen.

### 4.5 Beanspruchungs- und Risikopotenzialanalyse

Der nachfolgende Abschnitt widmet sich den gesundheitsbezogenen Beanspruchungsfolgen und den ihnen zugrundeliegenden Risikofaktoren. Bevor jedoch auf die inhaltlichen Ergebnisse näher eingegangen wird, werden zunächst die für die Illustration der Risiken zum Einsatz gekommenen Kennwerte erläutert.

#### 4.5.1 Risikomaßzahlen

Zur Beschreibung des Risikos werden in Anlehnung an epidemiologische Forschungsstandards die Maßzahlen „Relatives Risiko“ (RR) sowie „Absolute Risiko-Differenz“ (ARD) verwendet.

Das „**Relative Risiko**“ ist ein Maß für die Stärke der Assoziation zwischen Risikofaktor (z.B. hohe Belastung, geringe Ressourcen) und Beanspruchungsfolgen (z.B. Burnout). Er berechnet sich aus dem Quotienten:  $RR = \text{Erkrankungsrisiko für Exponierte} / \text{Erkrankungsrisiko für Nicht-Exponierte}$ . Übertragen auf die hier vorliegende Untersuchung bedeutet bspw. ein Relatives Risiko von „3“, dass das Risiko, Burnout zu entwickeln, für IT-Beschäftigte mit sehr hohen Anforderungen (Überforderung) oder geringen Ressourcen dreifach so hoch liegt wie für IT-Beschäftigte mit einer optimalen Anforderungsstruktur. Die dauerhafte Exposition des Risikofaktors „Überforderung“ bewirkt somit eine Verdreifachung des Risikos (z.B. von 18% auf 54%). Die auf die Exposition mit dem Risikofaktor zurückzuführende **Risikosteigerung** wird hier analog zu der in der epidemiologischen Forschung üblichen Konvention als „**Absolute Risiko-Differenz**“ (bzw. „Attributives Risiko“) bezeichnet. Das „Attributive Risiko“ entspricht im obigen Fall einer absoluten Risiko-Steigerung von 36% (54% minus 18% = 36%). Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht diese Auswertungsmethodik nochmals.

		Ausprägung von <b>Regulationsbehinderungen (RH)</b> bei der Arbeit			
<b>Burnout</b>		niedrig	mittel	hoch	Summe
niedrig	N	60	48	27	135
	% von RH	75,0%	45,3%	32,5%	50,2%
hoch	N	20	58	56	134
	% von RH	<b>25,0%</b>	54,7%	<b>67,5%</b>	49,8%
Summe	N	80	106	83	269
	% von RH	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabelle 27: Beispiel zur Berechnung des relativen Risikos bzw. der absoluten Risiko-Differenz.

In der vorliegenden Studie wird das relative Risiko für Burnout bzw. die anderen gesundheitlichen Risikofaktoren auf folgende Weise berechnet: Burnout wird in die Kategorien „hoch„ und „niedrig“ (Medianhalbierung) eingeteilt; bei den Einflussvariablen bzw. unabhängigen Variablen werden drei Kategorien unterschieden: „niedrig“, „mittel“ und „hoch“. Die Kennzahlen für das relative Risiko bzw. die absolute Risiko-Differenz beziehen sich auf das Verhältnis der Anzahl von Personen (in %), die bei hoher Ausprägung von Regulationsbehinderungen bei der Arbeit einen hohen Burnout-Wert (67,5%) zu der Anzahl von Personen (in %), die einen hohen Burnout-Wert bei niedriger Ausprägung von Regulationsbehinderungen aufweisen (25%). Das relative Risiko beträgt hier dann  $67,5/25,0 = 2,7$ ; die absolute Risiko-Differenz beträgt 42,5%.

**Interpretation der Risikomaßzahlen:** Die Kennzahlen für das „Relative Risiko“ bzw. die „Absolute Risiko-Differenz“ wurden dabei jeweils so berechnet, dass eine eindeutige Interpretation möglich ist: Für Variablen, die **Ressourcen** darstellen (z.B. das Merkmal Leistungsmotivation bzw. Anspruchsniveausetzung) indiziert ein hohes „Relatives Risiko“ (z.B. ein Wert von 3,0), dass eine **geringe** Ausprägung dieses Merkmals ein **hohes** Burnout-Risiko bedeutet; für **Belastungsfaktoren** (z.B. Überforderung) gilt die umgekehrte Interpretation: **Geringe** Ausprägung des Merkmals bedeutet auch **geringes** Burnout-Risiko.

## 4.5.2 Ergebnisse der Risikoanalyse

Ziel der Risikoanalyse ist die Identifikation der für das Auftreten von negativen Beanspruchungsfolgen verantwortlich zu machenden personen-, tätigkeits- und organisationsbezogenen Determinanten. Eingang in die Analyse fanden daher auf der Seite der Risikofaktoren zum einen Konstitutions-, Motivations- und Qualifikationsvariablen, zum anderen Belastungs-, Ressourcen- und Unternehmensklimavariablen. Als gesundheitsbezogene Indikatoren wurden herangezogen:

- Burnout,
- Allgemeine Gesundheit und
- Arbeitsbezogene Beanspruchungszustände (z.B. negative Befindlichkeit)

### 4.5.2.1 Burnout

Die folgenden Betrachtungen beschränken sich auf den Gesamtscore für die Variable Burnout, d.h. die Subskalen „Emotionale Erschöpfung“, „Zynismus“ und „Professionelle Effizienz bzw. Ineffizienz“ werden in einem Kennwert zusammengefasst.

Die drei bedeutsamsten **Personenvariablen** sind die Motivationsvariablen „Leistungsmotivation bzw. Anspruchsniveausetzung“ und „berufliche Selbstwirksamkeit“ sowie die Konstitutionsvariable „Belastbarkeit“. Personen mit niedrig ausgeprägter Leistungsmotivation und beruflicher Selbstwirksamkeit und niedriger Belastbarkeit bzw. Stresstoleranz haben den Ergebnissen zufolge jeweils ein um ca. 50 Prozentpunkte erhöhtes Risiko, Burnout zu entwickeln, was einer Verdreifachung des Relativen Risikos entspricht.

## Personenmerkmale: Burnout

Qualifikationsvariable	Rel. Risiko	Abs. Risiko-Diff.
• Handlungskompetenz	1,4 fach	17,5 %
• Methodenkompetenz	1,6 fach	24,4 %

Motivationsvariable	Rel. Risiko	Abs. Risiko-Diff.
• Leistungsmotivation	3,3 fach	54,5 %
• Selbstwirksamkeit	3,3 fach	56,5 %

Konstitutionsvariable	Rel. Risiko	Abs. Risiko-Diff.
• Belastbarkeit	3,0 fach	53,8 %

Abbildung 12: Risikoanalyse Burnout: „Relatives Risiko“ und „Absolute Risikodifferenz“ für Personenmerkmale. Zur Interpretation der „Richtung“ vgl. Kapitel 4.5.1.

Für die Qualifikationsvariablen bzw. kompetenzbezogenen Merkmale – Handlungs- und Methodenkompetenz bzw. Flexibilität – sind diese Zusammenhänge weniger stark ausgeprägt: Personen mit hoher Methodenkompetenz/Flexibilität bzw. hoher Handlungskompetenz haben ein um 1,6 bzw. 1,3fach höheres Burnout-Risiko.

Die Ergebnisse der Abbildung zeigen: Je mehr personale Ressourcen (Qualifikation, Motivation und hohe Belastbarkeit) zur Verfügung stehen, desto geringer ist das Burnout-Risiko.

Die **Risikoanalysen für die Arbeitsbedingungen** bestätigen in hohem Maße die in der einschlägigen Literatur (z.B. Bamberg et al., 1999, Oesterreich & Volpert, 1999) vorfindbaren Ergebnisse: Arbeitsplätze mit hohem negativen Beanspruchungspotenzial, d.h. geringer Aufgabenvielfalt bzw. Routineaufgaben, geringen Tätigkeitsspielräumen und vielen Regulationsbehinderungen, Über- oder Unterforderungen, belastendem Sozialklima und einem wenig mitarbeiterorientierten Führungsstil weisen, wie nachfolgende Abbildung verdeutlicht, ein weitaus höheres Burnout-Risiko auf als beanspruchungsoptimale Arbeitsplätze. Letztere sind durch ein entgegengesetztes Muster der hier aufgeführten Arbeitsgestaltungsmerkmale gekennzeichnet.

## Arbeitsbedingungen: Burnout

Tätigkeitsmerkmale	Rel. Risiko	Abs. Risiko-Diff.
<i>Anforderungen/Belastungen/Ressourcen</i>		
• Aufgabenvielfalt*	2,0 fach	33,3 %
• Tätigkeitsspielräume*	1,7 fach	28,1 %
• Regulationsbehinderungen*	2,7 fach	42,5 %
• Leistungs- & Zeitvorgaben*	1,7 fach	23,8 %
• Qualifikationsanforderungen & Verantwortung	1,4 fach	37,8 %
• Überforderung	2,0 fach	37,1 %
• Unterforderung	3,4 fach	37,4 %
• Ganzheitlichkeit der Aufgabe	2,8 fach	50,1 %
• Partizipationsmöglichkeiten	3,5 fach	52,3 %
• Qualifikationspotenzial	2,4 fach	44,2 %
<b>Organisationsmerkmale</b>		
<i>Unternehmensklima</i>		
• Belastendes Sozialklima	1,8 fach	25,8 %
• Belastendes Vorgesetztenverhalten	1,5 fach	19,3 %
• Spielraum für Privates	1,3 fach	13,0 %
• Soziale Unterstützung durch den Vorgesetzten	2,3 fach	38,1 %
• Mitarbeiterorientierter Führungsstil	2,5 fach	43,7 %

Abbildung 13: Risikoanalyse „Burnout“. Bestimmung des „Relativen Risikos“ (RR) und der „Absoluten Risikodifferenz“ (ARD) für tätigkeits- und organisationsbezogene Risikofaktoren. Die mit \* gekennzeichneten Variablen beschreiben Arbeitsbedingungen, die mit einem „semi-objektiven“ Verfahren zur Belastungs- und Arbeitsanalyse (SynBA) erfasst wurden. Die restlichen Variablen beziehen sich mit Ausnahme der Skala „Mitarbeiterorientierter Führungsstil“ auf das Verfahren der Salutogenetischen Subjektiven Arbeitsanalyse (SALSA). Zur Interpretation der „Richtung“ vgl. Kapitel 4.5.1.

Innerhalb der Arbeitsgestaltungsmerkmale von IT-Tätigkeiten tragen vor allem die Merkmale mangelnde Partizipationsmöglichkeit (3,5-faches Risiko), Unterforderung (3,4-faches Risiko), fehlende Ganzheitlichkeit der Aufgabe (2,8-faches Risiko), Regulationsbehinderungen (2,7-faches Risiko) sowie mangelndes Qualifikationspotenzial am Arbeitsplatz (2,4-faches Risiko) zu einem hohen Burnout-Risiko bei. Für das Fehlen von Ressourcen wie Aufgabenvielfalt liegt die absolute Steigerung des Risikos bei ca. 40 Prozentpunkten (RR von 3). Bei den Unternehmensklimavariablen liegt die absolute Steigerung des Risikos durch wenig Mitarbeiterorientiertes Vorgesetztenverhalten bei 40 Prozentpunkten (RR = 2,5).

## 4.5.2.2 Allgemeine Gesundheit

Analog zu den bisherigen Risikoanalysen wurden auch für die gesundheitsbezogene Beanspruchungsfolge „Allgemeine Gesundheit“ (bzw. ihre Abwesenheit) Risikofaktoren berechnet.

Personenmerkmale: Allgemeine Gesundheit		
Motivationsvariable	Rel. Risiko	Abs. Risiko-Diff.
• Leistungsmotivation	2,0 fach	33,0 %
• Selbstwirksamkeit	4,2 fach	46,0 %
•		
Konstitutionsvariable	Rel. Risiko	Abs. Risiko-Diff.
• Belastbarkeit	2,2 fach	37,0 %

Abbildung 14a: Risikoanalyse „Allgemeine Gesundheit“: „Relatives Risiko“ und „Absolute Risikodifferenz“ für Personenmerkmale. Zur Interpretation der „Richtung“ vgl. Kapitel 4.5.1.

Innerhalb der **Tätigkeitsmerkmale** von IT-Berufen trägt vor allem Unterforderung, aber auch das Fehlen von Partizipationsmöglichkeiten und Ganzheitlichkeit der Aufgabe zu einer Erhöhung des Risikos für körperliches Unwohlsein bei (ARD = 35 Prozentpunkte; RR = 2,0). Aus der Gruppe der **organisationsbezogenen Risikofaktoren** ist vor allem das Fehlen eines positiven Sozialklimas und Auftreten eines belastenden Vorgesetztenverhaltens hervorzuheben (ARD = 36 Prozentpunkte; RR = 2,2). Der Aufbau eines mitarbeiterorientierten Führungsstils könnte dementsprechend zusätzlich für 36 % der IT-Beschäftigten zur Steigerung der Allgemeinen Gesundheit beitragen.

## Arbeitsbedingungen: Allgemeine Gesundheit

Tätigkeitsmerkmale	Rel. Risiko	Abs. Risiko-Diff.
<i>Anforderungen/Belastungen/Ressourcen</i>		
• Aufgabenvielfalt	1,8 fach	26,1 %
• Tätigkeitsspielräume	1,6 fach	22,3 %
• Regulationsbehinderungen	1,9 fach	33,4 %
• Qualifikationsanforderungen & Verantwortung	1,5 fach	19,4 %
• Überforderung	1,9 fach	29,5 %
• Unterforderung	2,4 fach	40,4 %
• Ganzheitlichkeit der Aufgabe	2,7 fach	42,6 %
• Partizipationsmöglichkeiten	2,2 fach	39,4 %
• Qualifikationspotenzial	2,5 fach	36,3 %
<b>Organisationsmerkmale</b>		
<i>Unternehmensklima</i>		
• Belastendes Sozialklima	1,7 fach	25,4 %
• Belastendes Vorgesetztenverhalten	2,2 fach	36,5 %
• Positives Sozialklima	2,1 fach	28,9 %
• Soziale Unterstützung durch den Vorgesetzten	1,7 fach	24,4 %

Abbildung 14b: Risikoanalyse „Allgemeine Gesundheit“. Bestimmung des „Relativen Risikos“ (RR) und der „Absoluten Risikodifferenz“ (ARD) für tätigkeits- und organisationsbezogene Risikofaktoren. Die mit \* gekennzeichneten Variablen beschreiben Arbeitsbedingungen, die mit einem „semi-objektiven“ Verfahren zur Belastungs- und Arbeitsanalyse (SynBA) erfasst wurden. Die restlichen Variablen beziehen sich mit Ausnahme der Skala „Mitarbeiterorientierter Führungsstil“ auf das Verfahren der Salutogenetischen Subjektiven Arbeitsanalyse (SALSA). Zur Interpretation der „Richtung“ vgl. Kapitel 4.5.1.

### 4.5.2.3 Arbeitsbezogene Beanspruchungszustände

Für die Merkmalsklasse „Arbeitsbezogene Beanspruchungszustände“ werden im Folgenden exemplarisch die Befunde zur „**Negativen Befindlichkeit**“ dargestellt.

Äquivalent zur oben dargestellten Risikoanalyse wurden für den arbeitsbezogenen Beanspruchungszustand „Negative Befindlichkeit“ Risikomaßzahlen abgeleitet. Abbildung 15a fasst die bedeutsamsten Risikofaktoren unterteilt nach personen-, tätigkeits- und organisationsbezogenen Determinanten zusammen. Innerhalb der **personenbezogenen Merkmale** konnten Methodenkompetenz (RR = 1,4), Belastbarkeit (RR = 1,7) und Selbstwirksamkeit (RR = 1,7) als relevante Faktoren identifiziert werden. Personen mit niedriger Methodenkompetenz, Belastbarkeit und Selbstwirksamkeit besitzen

demnach ein um ca. 25 Prozentpunkte erhöhtes Negatives Befindlichkeits-Risiko, was einer Erhöhung des Relativen Risikos um das 1,4-fache entspricht.

Aus der Gruppe der **tätigkeitsbezogenen Risikofaktoren** weisen zum einen die Belastungen Regulationsbehinderungen und Unterforderung, zum anderen das Fehlen der Ressourcen Ganzheitlichkeit der Aufgabe und Qualifikationspotenzial den höchsten Risikozuwachs auf (ARD = 35 Prozentpunkte; RR = 2,0 ). Bei den **organisationsbezogenen Risikofaktoren** müssen vor allem ein belastendes Sozialklima und das Fehlen von Spielraum für Privates und Persönliches hervorgehoben werden (ARD = 29 Prozentpunkte; RR = 1,9 ). Fehlen IT-Beschäftigten dementsprechend Spielräume zur zeitweiligen Beschäftigung mit privaten und persönlichen Dingen, ist zusätzlich bei 29 Prozent der Beschäftigten eine Negative Befindlichkeit zu beobachten.

<b>Personenmerkmale: Negative Befindlichkeit</b>		
<b>Qualifikationsvariable</b>	<b>Rel. Risiko</b>	<b>Abs. Risiko-Diff.</b>
• Methodenkompetenz & Flexibilität	1,4 fach	17,0 %
<b>Motivationsvariable</b>	<b>Rel. Risiko</b>	<b>Abs. Risiko-Diff.</b>
• Leistungsmotivation	1,6 fach	15,8 %
• Selbstwirksamkeit	1,7 fach	24,1 %
<b>Konstitutionsvariable</b>	<b>Rel. Risiko</b>	<b>Abs. Risiko-Diff.</b>
• Belastbarkeit	1,7 fach	27,7 %

Abbildung 15a: Risikoanalyse „Negative Befindlichkeit“: „Relatives Risiko“ und „Absolute Risikodifferenz“ für Personenmerkmale. Zur Interpretation der „Richtung“ vgl. Kapitel 4.5.1.

## Arbeitsbedingungen: Negative Befindlichkeit

Tätigkeitsmerkmale	Rel. Risiko	Abs. Risiko-Diff.
<i>Anforderungen/Belastungen/Ressourcen</i>		
• Regulationsbehinderungen*	1,6 fach	33,4 %
• Tätigkeitsspielräume*	1,2 fach	14,9 %
• Überforderung	1,5 fach	21,3 %
• Unterforderung	2,0 fach	36,5 %
• Ganzheitlichkeit der Aufgabe	2,0 fach	35,5 %
• Partizipationsmöglichkeiten	1,7 fach	23,9 %
• Qualifikationspotenzial	1,7 fach	35,7 %
Organisationsmerkmale	Rel. Risiko	Abs. Risiko-Diff.
<i>Unternehmensklima</i>		
• Belastendes Sozialklima	1,9 fach	29,5 %
• Belastendes Vorgesetztenverhalten	1,5 fach	22,4 %
• Spielraum für Privates	1,6 fach	26,1 %
• Mitarbeiterorientiertes Vorgesetztenverhalten	1,5 fach	22,6 %
• Soziale Unterstützung durch den Vorgesetzten	1,6 fach	25,6 %
• Soziale Unterstützung Kollegen	1,6 fach	22,6 %

Abbildung 15b: Risikoanalyse „Negative Befindlichkeit“. Bestimmung des „Relativen Risikos“ (RR) und der „Absoluten Risikodifferenz“ (ARD) für tätigkeits- und organisationsbezogene Risikofaktoren. Die mit \* gekennzeichneten Variablen beschreiben Arbeitsbedingungen, die mit einem „semi-objektiven“ Verfahren zur Belastungs- und Arbeitsanalyse (SynBA) erfasst wurden. Die restlichen Variablen beziehen sich mit Ausnahme der Skala „Mitarbeiterorientierter Führungsstil“ auf das Verfahren der Salutogenetischen Subjektiven Arbeitsanalyse (SALSA). Zur Interpretation der „Richtung“ vgl. Kapitel 4.5.1.

### 4.5.3 Zusammenfassender Überblick über die Risikoanalyse

Einen zusammenfassenden Überblick über die jeweilig bedeutsamsten Risikofaktoren für die Negativen Beanspruchungsfolgen Burnout, Allgemeine Gesundheit und Negative Befindlichkeit bieten die folgenden Abbildungen.

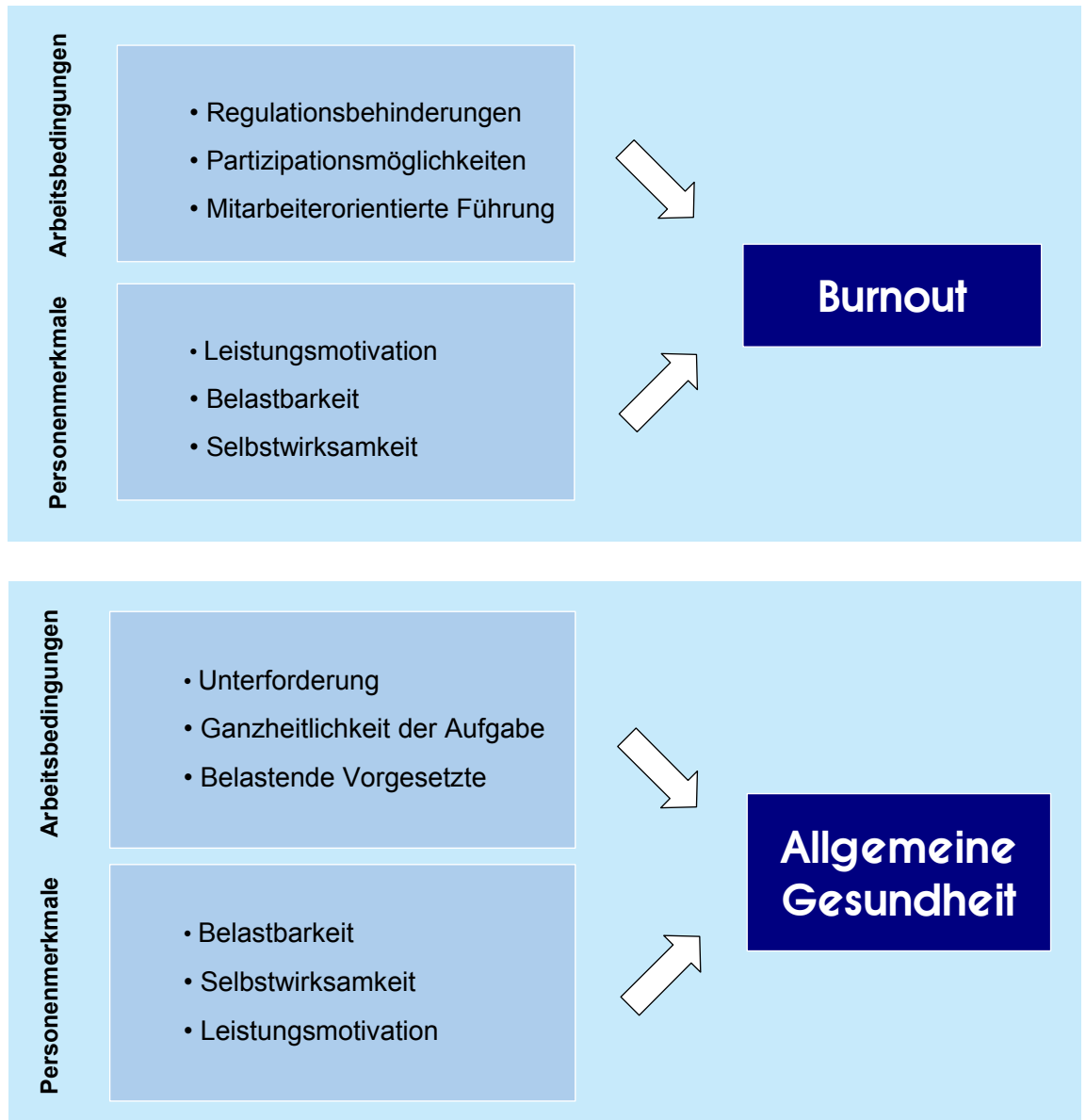


Abbildung 16a /b: Zusammenfassende Darstellung der nach Bedeutsamkeit geordneten Risikofaktoren von negativen Beanspruchungsfolgen (Burnout, Allgemeine Gesundheit) bei IT-Beschäftigten. Zur Interpretation der „Richtung“ der Faktoren vgl. Kapitel 4.5.1.

## 4.6 Mitarbeiterorientierte Führung – eine Kerndimension der IT-Arbeitswelt?

Die Veränderungen in der IT-Arbeitswelt gehen nicht nur einher mit neuen Arbeitsformen, sondern insbesondere auch mit neuen Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit. Mit der zunehmenden Dezentralisierung von Aufgaben in eigenständigen organisationalen Einheiten und Projekten, werden die Aufgabenstellungen im IT-Bereich für die Führungskräfte immer weniger durchschaubar bzw. vorhersagbar. Damit verliert ein aufgabenbezogener Führungsstil an Bedeutung und mitarbeiter-orientiertes Führen rückt in den Vordergrund.

Dieser Bedeutungswandel zeigt sich u.a. in den Ergebnissen unserer Interviewstudien in verschiedenen Unternehmen. Zentrale Problembereiche, die dabei häufig genannt und für die Lösungen dringlich gesucht werden, waren dabei u.a.:

- Wie kann der Einsatz der MitarbeiterInnen (MA) durch die Führungskräfte bei Kenntnis der mitarbeiter-spezifischen Stärken (z.B. technisch-fachliche Kompetenz) und Schwächen (z.B. fehlende soziale und kommunikative Kompetenz) optimiert werden?
- Welche Kompetenzen ihrer MA müssen durch die Führungskräfte insbesondere entwickelt werden: Methodenkompetenz und allgemeine Problemlösekompetenz, Fachkompetenz, soziale Kompetenz?
- Wie lassen sich „schwer-kontrollierbare“ Faktoren wie Zukunftsangst, Angst vor Veränderungsprozessen in ihrer Wirkung (a) innerhalb des Führungsprozesses und (b) in Bezug auf die Leistung der (MA) abschätzen?
- Gibt es Kernqualifikationen, die zur effizienten und erfolgreichen Abwicklung von Projekten (a) notwendig sind und (b) durch Führungskräfte bei den MA unbedingt entwickelt werden sollten?
- Kann die Passung zwischen Anforderungsprofil und Fähigkeitsprofil der MA durch Personal-Platzierungsmaßnahmen und/oder Personalauswahlverfahren verbessert werden?
- Wie kann ein Konzept/eine Vorgehensweise zur Optimierung dieses „Passungsprozesses“ entwickelt werden? Welche Rolle spielen die Eigenschaften (Führungspersönlichkeit) und Fähigkeiten (z.B. Kompetenz zur effizienten und kundenorientierten strategischen Kooperation) der Führungskräfte in diesem Prozess?
- Welche Führungskompetenzen müssen zur Optimierung dieses Prozesses geschult werden?

- Welche Projektanforderungen erfordern von der Führungskraft eher einen mitarbeiter-orientierten und welche eher einen aufgaben-orientierten Führungsstil?
- Wie kann eine Passung zwischen der „Person- vs. Aufgaben-Orientierung“ der MA und der „Mitarbeiter- vs. Aufgaben-Orientierung“ der Führungskräfte hergestellt werden?

Welche Bedeutung hat ein mitarbeiter-orientierter Führungsstil vor dem Hintergrund dieser veränderten Bedingungen in der IT-Arbeitswelt? Im Folgenden werden Befunde dieser Studie dargestellt, ob sich gezielte Hinweise dafür ableiten lassen, welche Rolle ein mitarbeiterorientierter Führungsstil in der IT-Arbeitswelt spielt bzw. als belastender oder förderlicher Faktor die Gesundheit und das Wohlbefinden der Beschäftigten beeinflusst.

#### 4.6.1 Führungsstil in Kleinst- und Großbetrieben

In bezug auf den mitarbeiterorientierten Führungsstil gibt es geringe, wenn auch signifikante ( $p < .04$ ) Unterschiede zwischen den Unternehmenskategorien Kleinstunternehmen, Kleinunternehmen, mittlere und große Unternehmen. Im Mittel findet sich in allen Unternehmensgrößen ein eher mitarbeiterorientierter Führungsstil: Auf einer fünfstufigen Skala (1= trifft gar nicht zu, 5 = trifft immer zu) liegt der Mittelwert bei  $M = 3,77$  ( $SD = .62$ ) und weist damit eine leicht überdurchschnittliche Ausprägung auf. In Kleinstunternehmen wird im Vergleich zu den anderen Unternehmenskategorie am ehesten mitarbeiterorientiert geführt ( $M = 4,46$ ).

Für die Tätigkeitsklassen zeigte sich, dass „Fachkräfte für Marketing & Vertrieb“ in geringerem Maße mitarbeiterorientiert geführt werden ( $F = 4,15$ ;  $p < .02$ ) als die restlichen Tätigkeitsgruppen (IT-Fachkräfte, Bildschirmarbeitsplatz).

##### 4.6.1.1 Burnout und allgemeine Gesundheit

Mitarbeiterorientierte Führung als Form der sozialen Unterstützung und Burnout stehen in einem negativen Verhältnis zueinander: Je ausgeprägter der mitarbeiterorientierte Führungsstil, desto geringer ausgeprägt sind Burnout-Symptome wie emotionale Erschöpfung, Zynismus oder mangelnde Professionalität (signifikante Korrelation nach Pearson:  $r = -0,39$ ).

Wie nachfolgende Abbildung verdeutlicht, variiert **Burnout** auch systematisch mit Merkmalen der Arbeitsgestaltung. Beschäftigte an beanspruchungsoptimalen Arbeitsplätzen weisen signifikant geringere Burnout-Werte auf als Beschäftigte an Arbeitsplätzen mit hohem, negativem Beanspruchungspotenzial.

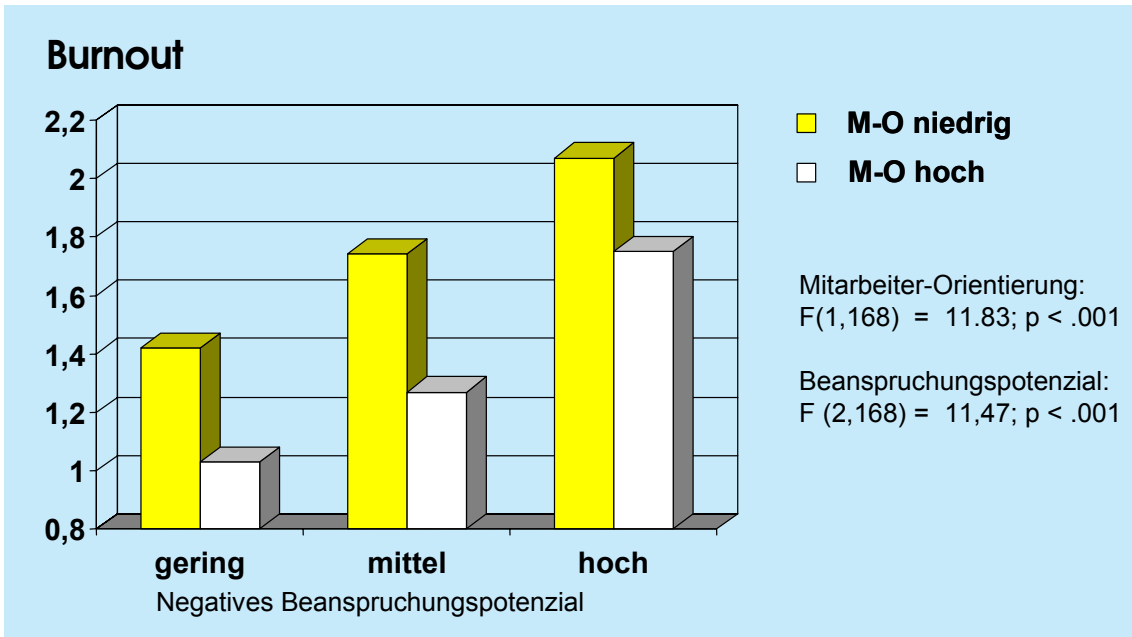


Abbildung 17: Zusammenhang zwischen mitarbeiterorientiertem Führungsstil (M-O), Beanspruchungspotenzial des Arbeitsplatzes und Burnout.

Für den **allgemeinen Gesundheitszustand** (GHQ) ergaben sich ähnliche Ergebnisse: Mitarbeiterorientierte Führung und geringes Beanspruchungspotenzial korrespondieren mit gutem Gesundheitszustand; Interaktionseffekte liegen nicht vor (vgl. folgende Abbildung).

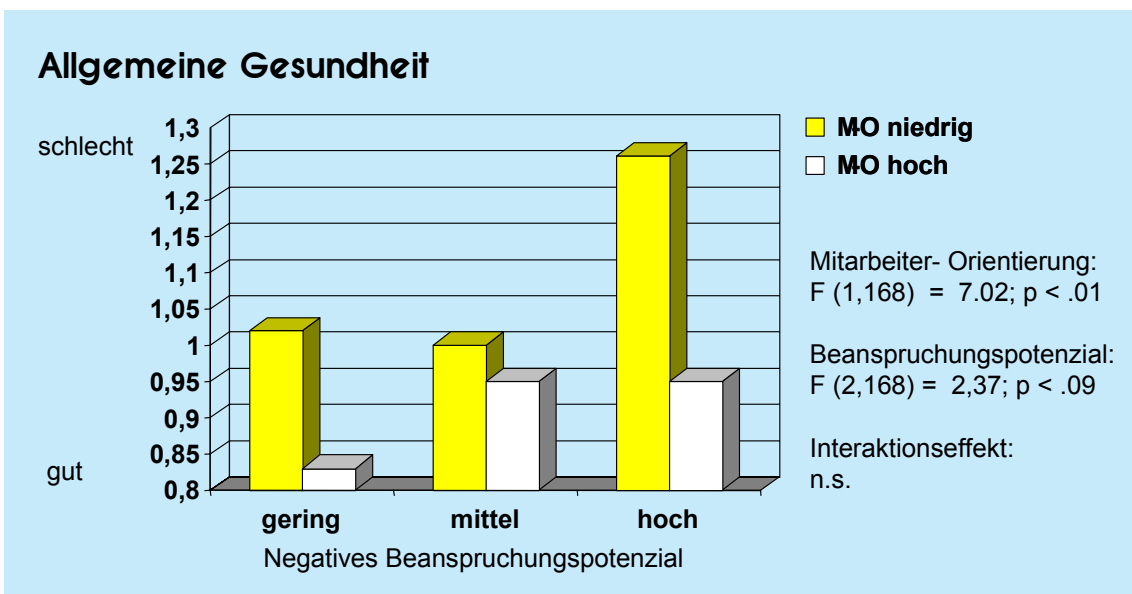


Abbildung 18: Zusammenhang zwischen mitarbeiterorientiertem Führungsstil (M-O), Beanspruchungspotenzial des Arbeitsplatzes und allgemeiner Gesundheit.

#### 4.6.1.2 Führungsstil und Geschlecht

Weibliche Personen haben insgesamt höhere Burnout-Werte im Vergleich zu ihren männlichen Kollegen. Zusammenhänge zum Führungsstil finden sich dabei allerdings aufgrund des fehlenden Interaktionseffektes nicht.

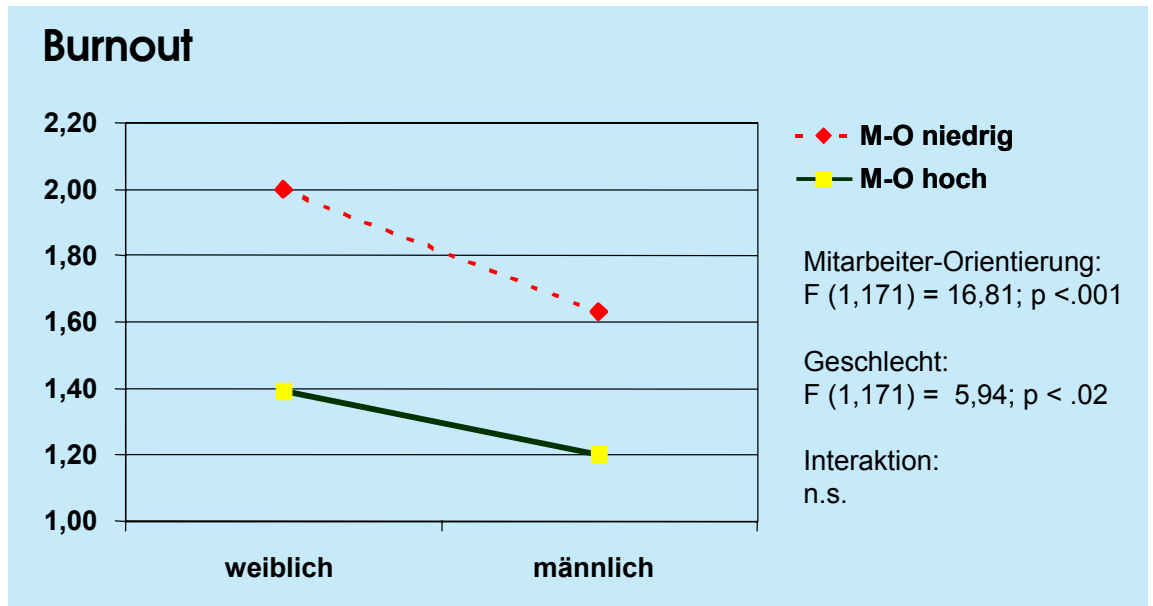


Abbildung 19: Zusammenhang zwischen mitarbeiterorientiertem Führungsstil (M-O), Geschlecht und Burnout.

Die in der Abbildung 20 aufgezeigten Zusammenhänge gelten dabei offensichtlich nicht für Emotionen während der Arbeit. Hier zeigt sich, dass Männer weniger abhängig von der Art des Führungsstils sind: Ob mitarbeiterorientierte Führung oder nicht, die männlichen Beschäftigten lassen sich dadurch in Bezug auf ihre emotionale Befindlichkeit während der Arbeit nicht beeinflussen; weibliche Beschäftigte dagegen weisen bei Fehlen eines mitarbeiterorientierten Führungsstils deutlich höhere negative Emotionen während der Arbeit auf.

Für positive Emotionen gilt dieser Zusammenhang nicht; hier finden sich nur signifikante Unterschiede für den Führungsstil: Mitarbeiterorientiertes Führen ist mit deutlich höherer Ausprägung positiver Emotionen verbunden ( $F = 11,58; p < .001$ ).

## Negative Emotionen während der Arbeit

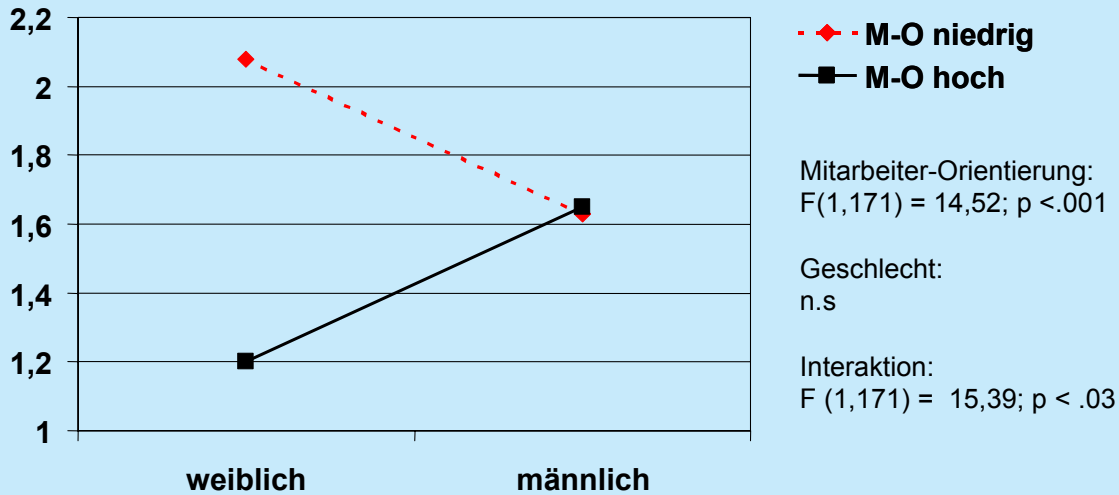


Abbildung 20: Zusammenhang zwischen mitarbeiterorientiertem Führungsstil (M-O), negativen Emotionen und Geschlecht.

### 4.6.1.3 Führung und arbeitsbezogene Beanspruchungszustände

Entsprechend der Doppelrolle der Beanspruchung kann die Inanspruchnahme verfügbarer Ressourcen einen Nutzeneffekt (funktionale, positive Beanspruchung) oder einen Kosteneffekt (negative, dysfunktionale Beanspruchung) haben. In Bezug auf die funktionale, arbeitsbezogene Beanspruchung finden sich sowohl deutliche Unterschiede für den Führungsstil

## Positive, funktionale Beanspruchung

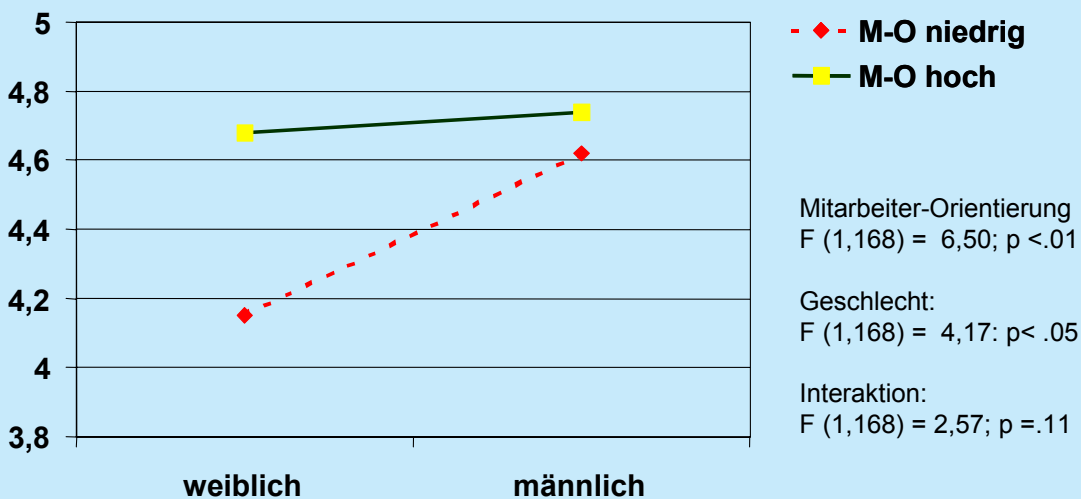


Abbildung 21: Zusammenhang zwischen mitarbeiterorientiertem Führungsstil (M-O), positiver, funktionaler Beanspruchung und Geschlecht.

als auch für das Geschlecht: Mitarbeiterorientierte Führung ist verbunden mit positiven Beanspruchungszuständen, männliche Beschäftigte berichten dabei von einem höheren Ausmaß positiver Beanspruchung. Für negative, dysfunktionale Beanspruchungszustände während der Arbeit gelten diese Zusammenhänge nur in Bezug auf den Führungsstil: Mitarbeiterorientierte Führung ist mit geringerer dysfunktionaler Beanspruchung (z.B. dysfunktionaler nervöser Zustand) verbunden.

#### 4.6.1.4 Führung und berufliche Selbstwirksamkeit

Selbstwirksamkeitserwartungen (SWE) beziehen sich auf die Einschätzung der eigenen Fähigkeiten, Anforderungen erfolgreich bewältigen zu können, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Der Einfluss der SWE auf Motivation, Kognition und Verhalten wurde in einer Vielzahl unterschiedlicher Studien belegt, beispielsweise im Bereich des Gesundheitsverhaltens und sportlicher Leistungen (Bandura, 1997). Innerhalb der Forschung zum Einfluss von Arbeitsbedingungen auf die mentale und physische Gesundheit gehört die SWE zu den am häufigsten untersuchten Persönlichkeitsmerkmalen. Ein positiver Zusammenhang besteht auch zwischen SWE und der Effizienz und Effektivität von Problemlösestrategien.

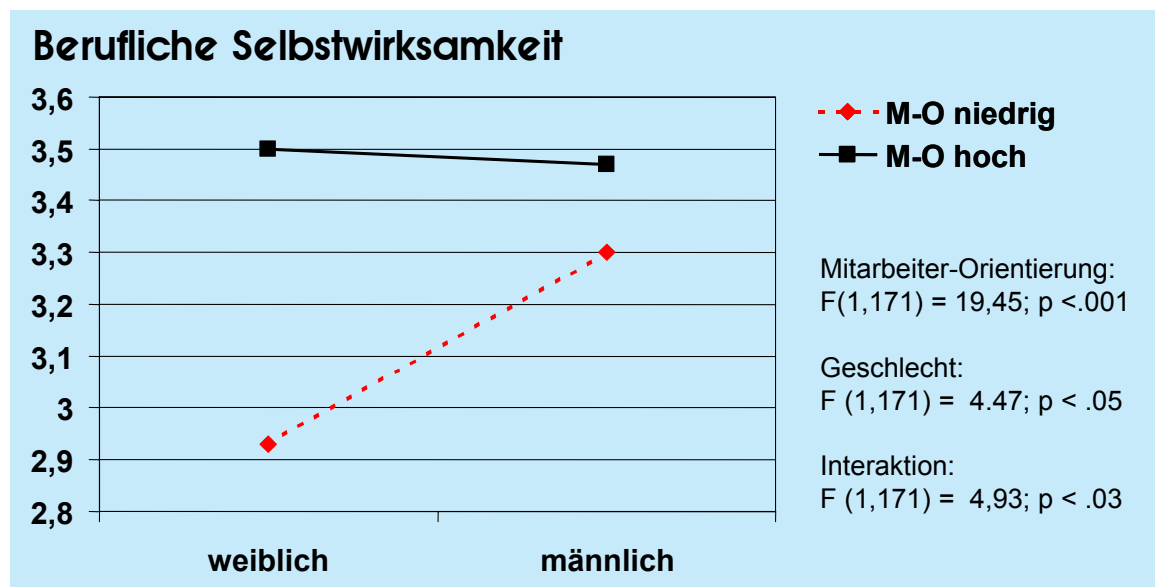


Abbildung 22: Zusammenhang zwischen mitarbeiterorientiertem Führungsstil (M-O), beruflicher Selbstwirksamkeit und Geschlecht.

Nach den Befunden dieser Studie lassen sich signifikante Einflüsse des Führungsstils auf die Selbstwirksamkeit nachweisen: Beschäftigte, deren Vorgesetzte mitarbeiterorientiert führen, berichten von höherer beruflicher Selbstwirksamkeit. Frauen stufen sich insgesamt als weniger selbstwirksam als Männer ein und werden außerdem in ihrem Selbstwirksamkeitserleben bei nicht-mitarbeiterorientierter Führung noch zusätzlich beeinträchtigt.

## 5. Gestaltung von IT-Arbeitsplätzen – Betriebliche Prävention und Gesundheitsförderung

Die Möglichkeiten zur Prävention und betrieblichen Gesundheitsförderung in der IT-Branche sind bislang nur ansatzweise ausgeschöpft. Zwar initiieren vor allem Großunternehmen Maßnahmen und Projekte betrieblicher Gesundheitsförderung, in kleinen und mittleren Unternehmen geraten solche Projekte jedoch aufgrund begrenzter zeitlicher und finanzieller Ressourcen (oder auch aus scheinbar mangelnder Notwendigkeit) zu kurz.

Die Suche nach geeigneten Strategien zur gesundheitsbezogenen Intervention in IT-Firmen fußt in der Studie IT<sup>mobil</sup> auf ausführlichen Arbeitsanalysen (vgl. Kapitel 4). Wie bereits eingangs erwähnt (vgl. Kapitel 1), prägen neue Anforderungen, wie beispielsweise die zunehmend räumlich-zeitliche Unabhängigkeit der IT-Beschäftigten, maßgeblich das Bild der Branche. Die Wirkungen dieser neuen Anforderungen auf Gesundheit und Persönlichkeitsentwicklung wurden im Projekt mit Hilfe geeigneter Instrumente und Methoden erfasst. Unter Beachtung der Kriterien humaner Arbeitsgestaltung (vgl. u.a. Ulich, 2001; Richter & Hacker, 1998) konnten Hinweise gewonnen werden, welche Veränderungen in der Arbeitswelt zu gesundheitlichen Risiken für die IT-Beschäftigten führen bzw. welche Arbeitsbedingungen als wertvolle Ressourcen im Arbeitsprozess interpretiert werden können (vgl. Kapitel 4).

Im Folgenden werden ausgewählte Maßnahmen zur betrieblichen Gesundheitsförderung in der IT-Arbeitswelt vorgestellt. Die Maßnahmen wurden im Rahmen des Projekts IT<sup>mobil</sup> angeregt. Zum Teil trafen die Gestaltungsempfehlungen auf bereits bestehende Strukturen eines betrieblichen Gesundheitsmanagements, zum Teil wurden hierdurch erste Schritte in Richtung einer betrieblichen Gesundheitsförderung angebahnt.

Bei der Abstimmung der Maßnahmen wurde größter Wert auf die betriebliche Verträglichkeit bzw. die Praktikabilität (finanzielle und zeitliche Ressourcen) sowie die Partizipation der Beschäftigten gelegt. Nur mit deren Expertenwissen über Arbeitsprozesse und Organisationsabläufe konnten Entscheidungen für gesundheitsbezogene Interventionen vorangetrieben werden.

Die beiden Beispielunternehmen, die nachfolgend dargestellt werden, unterscheiden sich in ihrer Größe, Struktur als auch dem Tätigkeitsfeld. Während Unternehmen I über 3000 Mitarbeiter am untersuchten Standort beschäftigt, repräsentiert Unternehmen II mit insgesamt 40 Beschäftigten die kleinen und mittleren Unternehmen (KMU).

**Unternehmen I** stellt ein traditionelles IT-Großunternehmen dar, welches auf die Konzeption und Entwicklung von Hardware spezialisiert ist. Die Beschäftigten sind durchschnittlich ca. 40 Jahre alt; die große Mehrheit gehört dem Unternehmen seit über 10 Jahren an.

**Unternehmen II** ist ein Unternehmen, welches zu Beginn der New Economy-Phase gegründet wurde und seit dem stetig gewachsen ist. Die Konsolidierung des Marktes ist auch für dieses Unternehmen spürbar gewesen. Dennoch bestehen positive Zukunftsaussichten; in der nächsten Zeit sollen weitere Mitarbeiter angeworben werden. Die Beschäftigten des Unternehmens II sind mit durchschnittlich 32 Jahren relativ jung. Das Unternehmen befasst sich mit der Konzeption und Modifikation von Software.

## 5.1 Unternehmen I: Gesundheitsförderung in einem Großunternehmen

In dem hier ausgewählten Großunternehmen existiert seit geraumer Zeit ein Arbeitskreis (AK) Gesundheit, dessen Mitglieder aus verschiedenen Unternehmensbereichen zusammenkommen und über notwendige Maßnahmen im Bereich der betrieblichen Gesundheitsförderung beraten. Ziel des Gesundheitszirkels ist es, die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter im Betrieb langfristig zu erhalten. Hierzu werden sowohl Projekte ange-regt, die eine Veränderung des Verhaltens einzelner Mitarbeiter bewirken sollen (z.B. Raucherentwöhnung, Ernährungsberatung) als auch Projekte, die auf die Veränderung von Organisationsstrukturen abzielen (z.B. Führungsstrukturen). Die wechselseitige Betrachtung von Verhaltens- und Verhältnisprävention ist gerade für den IT-Bereich von besonderer Bedeutung, da hier organisatorische und strukturelle Gestaltungsmaßnahmen sowie personbezogene und individuelle Verhaltensweisen sehr eng miteinander verknüpft werden.

Das Projekt IT<sup>mobil</sup> wurde in Unternehmen I in die Arbeit des Gesundheitszirkels eingebettet. Die Projektergebnisse werden als richtungsweisend für künftige Wege und Ziele des Gesundheitszirkels interpretiert. Im Folgenden werden zwei Kernthemen der betrieblichen Rückmeldung der Projektergebnisse vorgestellt.

### 5.1.1 Beanspruchungspotenzial durch Regulationsbehinderungen

Bei den IT-Fachkräften des Unternehmens I ergibt sich ein hohes, negatives Beanspruchungspotenzial durch **Regulationsbehinderungen** (Arbeitsbehinderungen). Verantwortlich dafür sind zum einen physikalische, ergonomische Faktoren, zum anderen psychische, soziale Merkmale.

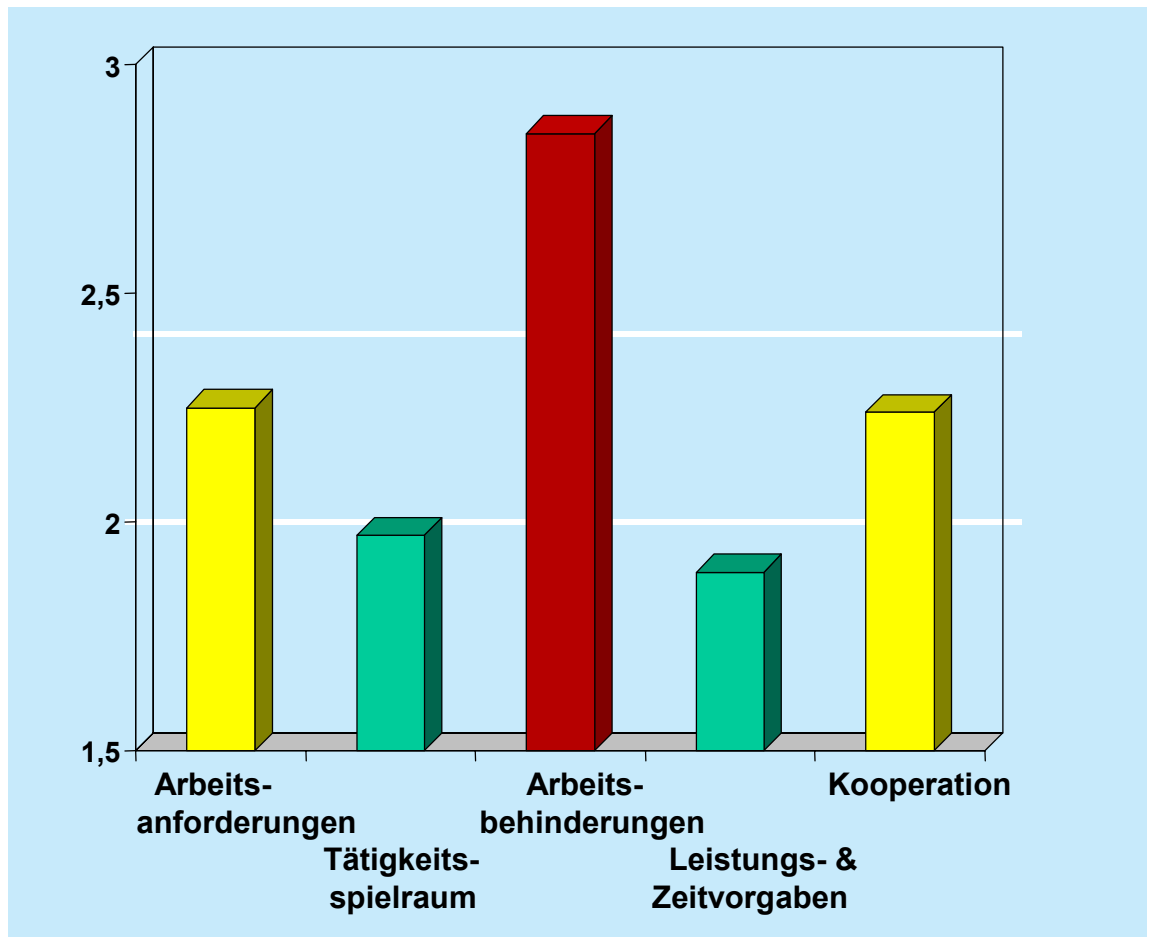


Abbildung 23: Beanspruchungspotenzial der Arbeitsbedingungen in Unternehmen I (IT-Fachkräfte); Niedrig = optimale Gestaltung; Mittel = Verbesserungsbedarf; Hoch = hoher Gestaltungsbedarf.

Zu den ergonomisch ungünstig gestalteten Arbeitsbedingungen zählen u.a. fehlende Schutzwände gegen Lärm. Dies kommt insbesondere in den Großraumbüros zum Tragen, in denen die Beschäftigten die gesamten Kundenkontakte abwickeln müssen. Konzentriertes Arbeiten, wie es beispielsweise für die Abteilung Entwicklung nötig ist, ist nur schwer möglich.

Auf Seiten der psychischen, sozialen Faktoren behindert insbesondere ein mangelhaftes Informationsmanagement sowie eine mangelnde Transparenz von Arbeitsprozessen die Arbeitsabläufe der Beschäftigten. Informationen gelangen auf unterschiedlichen Wegen, mit unterschiedlichem Tempo zu den Beschäftigten. Vor allem für aktuelle Informationen bzw. Neuerungen gibt es aufgrund der Fülle von zur Verfügung stehenden Medien keine geregelten Kommunikationswege (z.B. Intranet, Email, mündliche Mitteilungen, Mitarbeiterwand). Viele Mitarbeiter fühlen sich zudem bei der Beratung von Kunden verunsichert, da ihre Kompetenz- und Verantwortungsbereiche nicht eindeutig geregelt sind und sie nicht wissen, welche Informationen sie an Kunden weiterleiten können bzw. welche Informationen bereits hinfällig geworden sind (s.o.).

Vor dem Hintergrund der momentanen Wirtschaftslage wiegt dieser Umstand doppelt schwer. Die Beschäftigten spüren vielfach die kritischen und abwägenden Haltungen der Kunden und fürchten um die Verschlechterung ihrer Auftragslage.

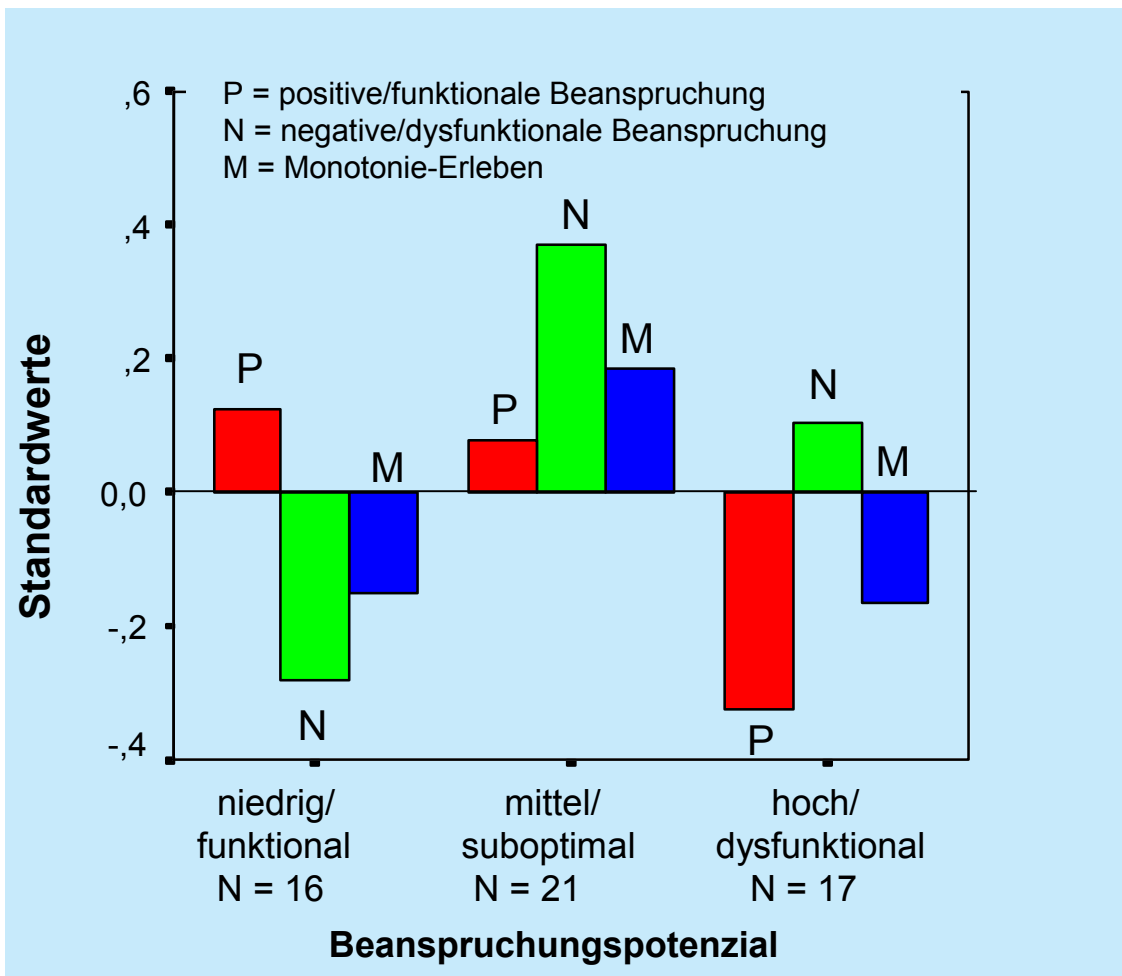


Abbildung 24: Beanspruchungspotenzial aus den Regulationsbehinderungen differenziert nach drei Gestaltungsgruppen und Beanspruchungswirkungen: Rot = positive Wirkungen, grün = negative Wirkungen, blau = Monotonie.

Wie weitere Analysen im Unternehmen I zeigen konnten, lassen sich in Abhängigkeit des Beanspruchungspotenzials durch Regulationsbehinderungen klare **Beanspruchungswirkungen** zeigen (vgl. Abbildung 24).

Personen, die an Arbeitsplätzen mit einem hohen bzw. mittleren Maß an Regulationsbehinderungen arbeiten (negatives Beanspruchungspotenzial), erleben geringe bzw. sehr geringe positive Beanspruchungswirkungen (z.B. wenig Energie und Interesse; roter Balken) sowie sehr hohe bzw. hohe negative Beanspruchungswirkungen (z.B. nervöser, angespannter Zustand; grüner Balken). Personen, deren Arbeitsplätze aufgrund geringer Regulationsbehinderungen ein funktionales, positives Beanspruchungspotenzial aufweisen, erleben hingegen stärker positive Beanspruchungswirkungen und geringe negative Beanspruchungswirkungen.

Aufgrund der Befunde werden für die IT-Fachkräfte verschiedene **Maßnahmen zur Gesundheitsförderung** initiiert. Regulationsbehinderungen sollen in diesem Zuge verringert werden.

Eine zentrale Maßnahme zielt auf eine transparentere Gestaltung von Arbeitsprozessen sowie die Verbesserung der Informations- und Kommunikationswege ab.

So sollen (bereits existierende) Datenbanksysteme wiederbelebt und überarbeitet werden. Die Datenbankstrukturen sollen für alle IT-Fachkräfte zugänglich sein und wie eine Suchmaschine funktionieren. Inhalt der Datenbank sind sowohl fachliche Themen/Fragestellungen als auch organisatorische Problemstellungen, wie z.B. zum Projektmanagement.

Des Weiteren sollen Lösungen gefunden werden, wie Informationen und Neuigkeiten (Produktinformationen) eindeutig und durchgängig im Betrieb kommuniziert werden können. Dazu wird ein zentrales Kommunikationsmedium benannt, das grundsätzlich alle neuen Informationen enthält (hier: Intranet). Zudem wird vom Unternehmen I auf die Bring- und Holschuld eines jeden einzelnen Mitarbeiters hingewiesen.

Die Umgestaltung der Räume wird aufgrund diverser Entscheidungen der Geschäftsleitung nicht Gegenstand der gesundheitsbezogenen Intervention sein.

### **5.1.2 Verhaltens- und Verhältnisprävention: Psychische Belastung und Beanspruchung bei älteren Beschäftigten**

Die Arbeitsanalyse in Unternehmen I hat ergeben, dass insbesondere ältere Beschäftigte bzw. Beschäftigte, die seit vielen Jahren im Unternehmen angestellt sind, weniger zufrieden mit den Arbeitsbedingungen sind als ihre jüngeren Kollegen. Sie erleben signifikant weniger positive Emotionen, d.h. erledigen ihre Arbeit weniger interessiert, engagiert und mit Lust. Darüber hinaus besteht in Unternehmen I ein Zusammenhang zwischen der Beschäftigungsdauer und dem Beanspruchungspotenzial durch Regulationsbehinderungen (vgl. folgende Abbildung). Je länger die Beschäftigten im Unternehmen tätig sind, desto negativer ist ihr Beanspruchungspotenzial durch Arbeitsbedingungen, die das Erledigen einer Aufgabe behindern (z.B. mangelnde Transparenz, mangelnde Rückmeldung, Lärm- und Lichtverhältnisse etc.).

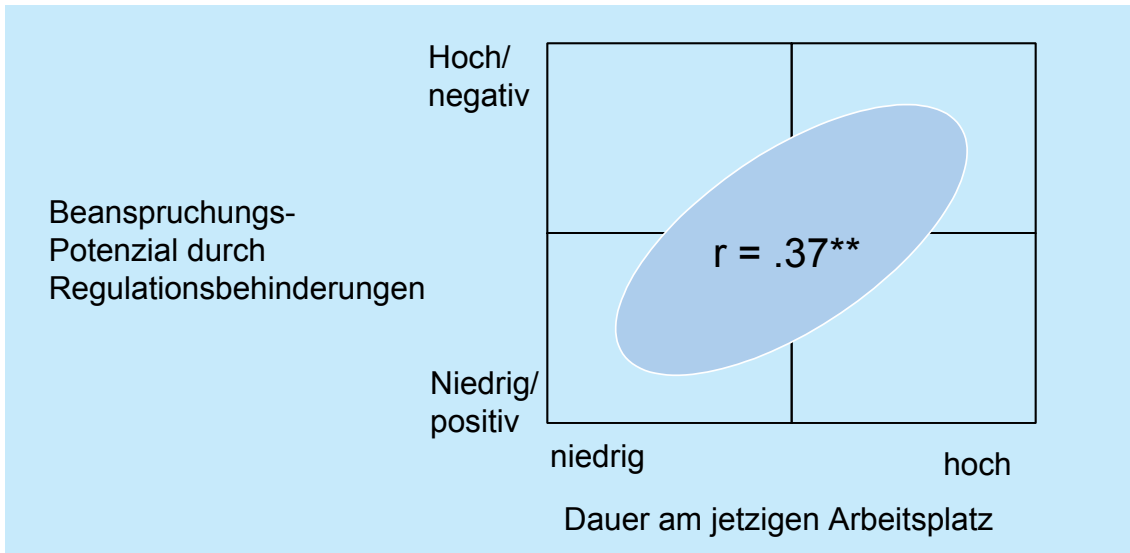


Abbildung 25: Korrelation zwischen Beschäftigungsdauer und Beanspruchungspotenzial durch Regulationsbehinderungen (\*\* = statistisch signifikant mit  $p < .001$ ).

Das Ergebnis macht deutlich, wie brisant das Thema ältere Beschäftigte für Unternehmen I ist. So kann davon ausgegangen werden, dass bei einer relativ großen Anzahl von Mitarbeitern Motivationsdefizite bestehen, die mit realen Befindensbeeinträchtigungen einhergehen. Die Gruppe der länger Beschäftigten ist somit potenziell gefährdet, langfristig gesundheitliche Beschwerden auszubilden (z.B. Burnout).

Aus Unternehmensperspektive ergibt sich hieraus ein klarer Handlungsbedarf: Zum einen steigt das Risiko erhöhter Fehlzeiten, zum anderen hat die Arbeitshaltung der Beschäftigten direkte Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit und Produktivität des Unternehmens.

Der Gesundheitszirkel berät zur Zeit über mögliche Ursachen für die gefundenen Zusammenhänge. Aus Gesprächen mit Beschäftigten ist bekannt, dass viele dem Druck, sich ständig neues Wissen aneignen zu müssen und „lebenslang“ zu lernen, nicht weiter nachkommen wollen. Die Beschäftigten sind sich bewusst, dass gerade in der IT-Branche die Halbwertszeit des Wissens besonders kurz ist. Dies wird ihnen insbesondere bei der Zusammenarbeit mit jüngeren Beschäftigten verdeutlicht, die neu zum Unternehmen hinzustoßen, trotz ihrer geringen Berufserfahrung jedoch fachlich versierter und auf dem aktuelleren Stand sind.

Konzepte zum betrieblichen Gesundheitsmanagement sollen helfen, die Situation für die älteren Beschäftigten zu entschärfen, d.h. das Problem zu benennen und daran zu arbeiten.

Da sowohl personen- als auch situationsspezifische Komponenten bei dem beschriebenen Problemkomplex eine Rolle spielen, erscheint eine Optimierung der beschriebenen Situation relativ schwer zu erreichen.

Folgende Konzepte werden im Gesundheitszirkel diskutiert und auf ihre Umsetzbarkeit hin geprüft:

<b>Verhaltensprävention (personenbezogene Intervention)</b>	<b>Verhältnisprävention (situationsbezogene Intervention)</b>
Zielgruppenspezifische Weiterbildung	Mentorenprogramme: Langjährig Beschäftigte als Mentoren
Übertragung spezifischer Aufgaben an langjährig Beschäftigte	Wissensmanagement: Stärken langjährig Beschäftigter besser nutzen (z.B. ihr Wissen über Prozesse/Abläufe/ Strukturen)
Mitarbeitergespräche (Motivationsdefizite thematisieren)	Gemischte Projektteams (ältere und jüngere Beschäftigte)
Stressprävention	

Tabelle 27: Maßnahmen zur Optimierung der Beanspruchung älterer Beschäftigter (Verhaltens- und Verhältnisprävention).

## 5.2 Unternehmen II: Gesundheitsförderung in kleinen bzw. mittleren Unternehmen

Grund sich an der Studie IT<sup>mobil</sup> zu beteiligen war für Unternehmen II, dass sich seit geraumer Zeit diffuse Klagen über Arbeitsbelastungen und Arbeitsunzufriedenheit im Unternehmen breit machten. Strukturen eines betrieblichen Gesundheitsmanagements bestanden im Unternehmen II nicht. Das Interesse an gesundheitsbezogenen Fragestellungen hat sich von Anfang an weniger auf klassische Themen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes bezogen als vielmehr auf die Analyse psychischer Belastungen und subjektiv wahrgenommener Arbeitsanforderungen.

Bei der Analyse kristallisierten sich drei wesentliche Punkte heraus, die für die Befindlichkeitsstörungen der Beschäftigten verantwortlich sind. Dies sind die starke Abhängigkeit des Unternehmens vom Kunden/Auftraggeber, die hohe Flexibilität, unter der die Beschäftigten agieren müssen sowie schließlich die unzureichende Klärung von Strukturen und Kommunikationswegen im (wachsenden) Unternehmen.

## 5.2.1 Abhängigkeit vom Auftraggeber

Die getrennte Auswertung der Belastungssituation von Mitarbeitern und Projektleitern konnte zeigen, dass insbesondere die Projektleiter durch starke Leistungs- und Zeitvorgaben fehlbeansprucht sind. So müssen aufgrund von diversen Fristen und Terminen enge Zeitvorgaben eingehalten werden. Die Projektleiter sind für die Einhaltung der Termine verantwortlich. Das Ziel des Projekts ist durch die Auftraggeber klar definiert, nicht jedoch der Weg dorthin. Dieser bleibt den Projektleitern selbst überlassen, was bedeutet, dass sie für die Organisation der Arbeitsprozesse sowie das Funktionieren und Erreichen des Ziels vollständig selbst verantwortlich sind (vgl. auch hohe Flexibilität).

Wie die Analysen zeigen konnten, resultiert aus dieser Situation sowohl für die Projektleiter als auch die Mitarbeiter eine hohe Beanspruchung. Interessant ist das Bild, das sich für die Ausprägung von Burnout bei den Beschäftigten des Unternehmens II ergibt. Wie nachfolgende Abbildung zeigt, sind die Beschäftigten relativ stark emotional erschöpft und zeigen sich mitunter zynisch. Gleichzeitig erleben sie jedoch eine hohe professionelle Effizienz, was darauf hindeutet, dass sich bei den Beschäftigten trotz Erschöpfung und abwehrender Haltung gegenüber ihrer Arbeit ein Gefühl von Effizienz und erfolgreicher Arbeit einstellt.

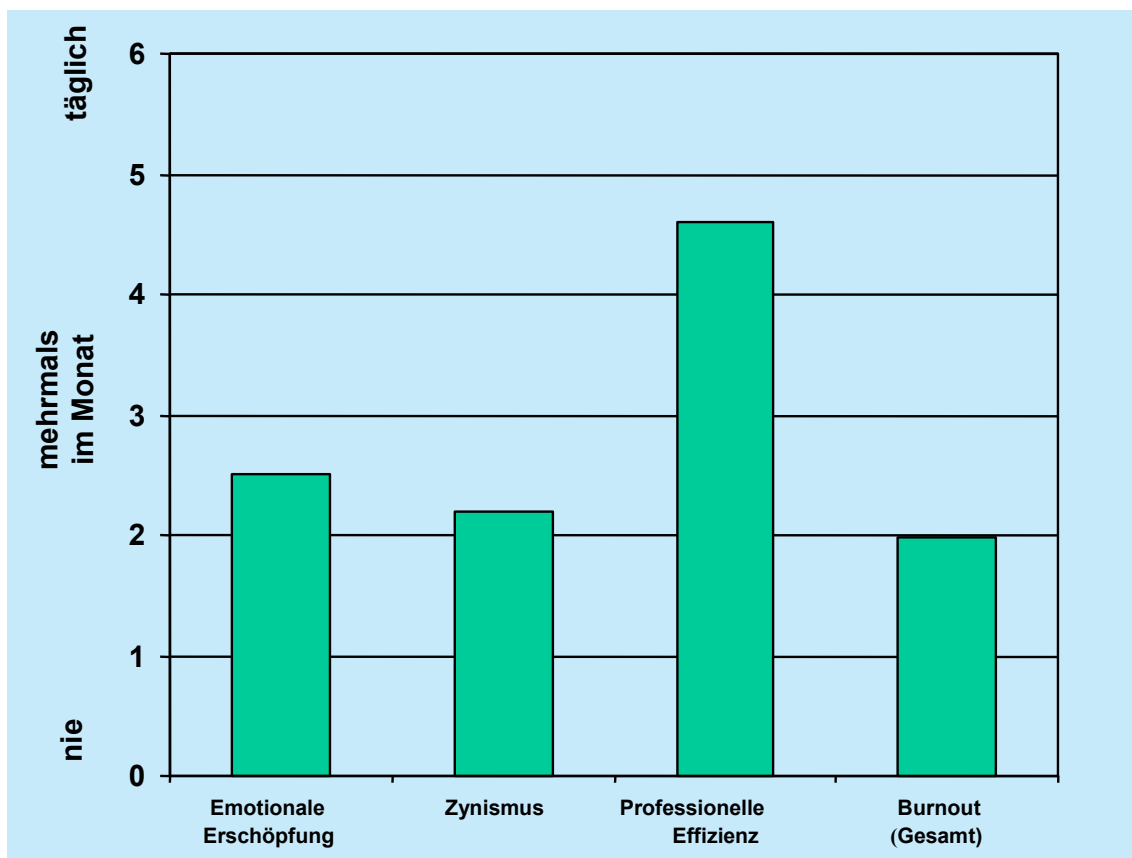


Abbildung 26: Burnout-Werte der IT-Beschäftigten aus Beispielunternehmen II.

Zu erklären ist das auf den ersten Blick paradox erscheinende Ergebnis damit, dass die Beschäftigten offensichtlich an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit arbeiten. Die Aufgabe stellt zum einen in zeitlicher und organisatorischer Hinsicht hohe Anforderungen an die Beschäftigten, insbesondere an die Projektleiter. Auf diese Weise sind die hohen Werte für die emotionale Erschöpfung und den Zynismus zu erklären. Zum anderen erledigen alle Mitarbeiter sehr engagiert ihre Aufgaben bis Projektende, was sie letztendlich professionelle Effizienz erleben lässt. Das hohe Engagement der Beschäftigten basiert natürlich auch auf dem Wissen, dass der nächste Auftrag (d.h. Planungs- und Arbeitsplatzsicherheit) von dem Gelingen der aktuellen Arbeit bzw. der Zufriedenheit ihrer Kunden abhängig ist.

### 5.2.2 Hohe Flexibilität

Die Tätigkeitsspielräume, die im Unternehmen II insbesondere für die Projektleiter existieren, sind sehr hoch. Aus Perspektive der Arbeitsgestaltung gelten hohe Tätigkeitsspielräume generell als human bzw. lern- und persönlichkeitsfördernd.

Vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Situation (der Projektleiter) wird im Unternehmen II jedoch aktuell diskutiert, inwieweit hohe Tätigkeitsspielräume tatsächlich uneingeschränkt als funktional bzw. positiv bewertet werden können.

Ausgangspunkt der Überlegung ist die Tatsache, dass sich viele Projektleiter aufgrund der hohen Tätigkeitsspielräume überfordert fühlen und sich Anker- bzw. Fixpunkte im Arbeitsablauf wünschen.

Zwischen dem Betriebsrat und der Geschäftsleitung wird derzeit diskutiert, welche Hilfestellungen den Projektleitern an die Hand gegeben werden können. Ziel ist es, den Tätigkeits- bzw. Verantwortungsspielraum der Projektleiter etwas einzuengen, um auf diese Weise Strukturen und Prozessabläufe transparenter zu gestalten. Wie dies im einzelnen aussieht, ist jedoch stark projektabhängig und muss von Fall zu Fall neu geregelt werden, was einen hohen Koordinationsaufwand mit sich bringt.

Für weitere Forschungsprojekte ist es unbedingt sinnvoll, das Konzept Tätigkeitsspielraum zu überprüfen. Möglicherweise liegt dem Konstrukt Tätigkeitsspielraum eine umgekehrte U-Kurve zugrunde, d.h. sind weder zu geringe noch zu hohe Tätigkeitsspielräume als beanspruchungsoptimal zu werten.

### 5.2.3 Kommunikationsstrukturen und Arbeitsorganisation

Ein Problem, das insbesondere für ehemals kleine und jetzt wachsende Unternehmen entsteht, ist die zeitgleiche Entwicklung von Kommunikationsstrukturen und Arbeits- bzw. Organisationsabläufen.

Unternehmen II konnte in den letzten beiden Jahren die Anzahl seiner Mitarbeiter nahezu verdoppeln. Daraus erwachsen vor allem kommunikative, strukturelle Anforderungen. Konnten früher Entscheidungen „zwischen Tür und Angel“ getroffen werden, ist dies mit wachsender Größe des Unternehmens nicht mehr möglich. Mit Anzahl der Mitarbeiter wächst auch die Anzahl der Entscheidungsträger sowie der Unternehmensschnittstellen.

Dies zeigt sich bei der Analyse in den relativ hohen Belastungswerten für die arbeitsbezogene Kooperation. Die Beschäftigten geben an, dass Absprachen mit Kollegen durch ungeklärte Zuständigkeiten erschwert werden. Bei vielen Arbeitsaufträgen gibt es oft keine klaren Grenzen bzw. Verantwortlichkeiten.

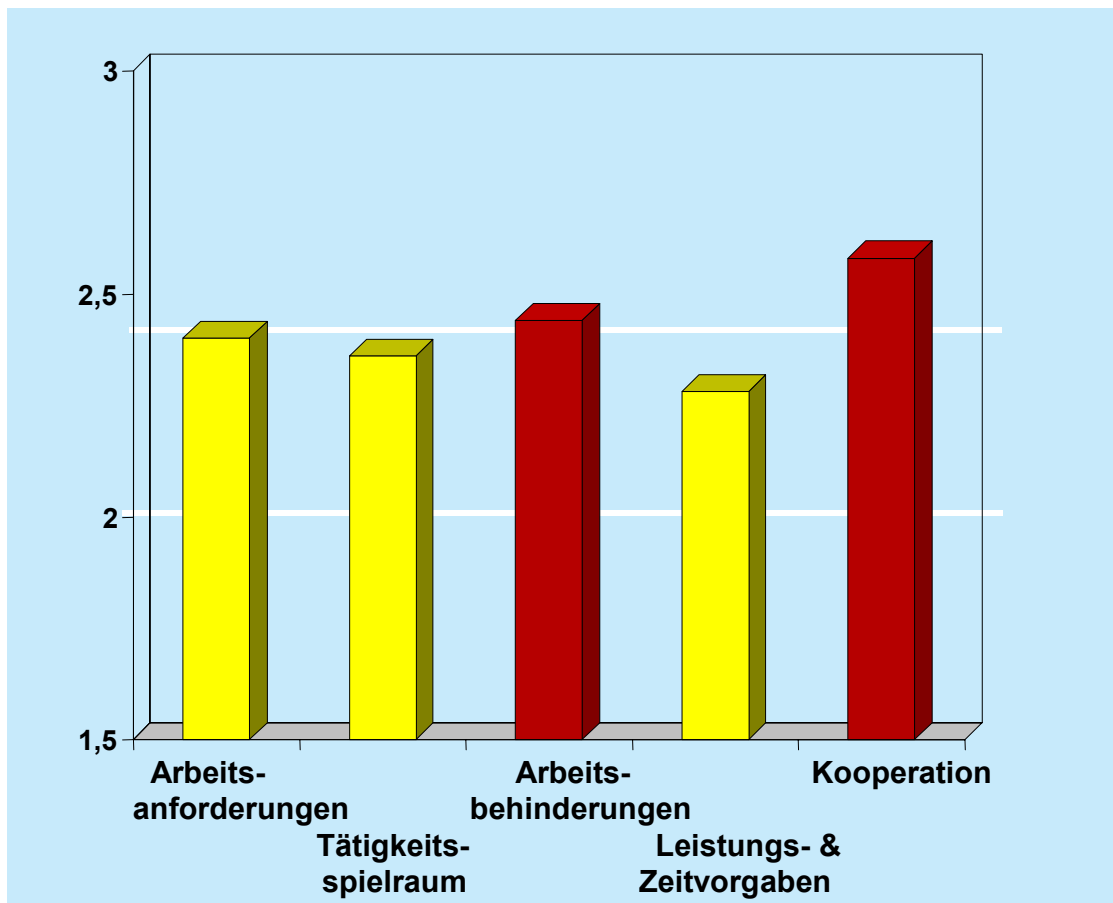


Abbildung 27: Beanspruchungspotenzial der IT-Beschäftigten aus Unternehmen II.  
Niedrig = optimale Gestaltung; Mittel = Verbesserungsbedarf; Hoch = hoher Gestaltungsbedarf.

Wichtige Maßnahmen zur Prävention sind zum einen Raumkonzepte, die ein reibungsloses Arbeiten schnittstellenübergreifend ermöglichen (z.B. Sitzordnungen, Kommunikationswege etc.).

Des Weiteren müssen Verantwortlichkeiten eindeutig abgesteckt werden. Hatten früher die Beschäftigten viele Kompetenzen, ist es nun an der Zeit zu delegieren und Aufgabenbereiche an andere weiterzugeben. Grundlage für solche Klärungsprozesse sollen im Unternehmen II Workshops bilden, in denen die Rollen und Aufgaben einzelner Teams klar definiert werden.

## 6. Ausblick

Ein wichtiges – allerdings für die IT-Branche nicht spezifisches – Ergebnis der vorliegenden Studie ist, dass Merkmale der Arbeitsgestaltung (die Verhältnisse) wie Entscheidungs- und Handlungsspielräume, vollständige Arbeitsaufgaben, Autonomie und Partizipation sowie Belastungen durch Regulationsbehinderungen als bedeutsame Quellen von gesundheitsförderlichen bzw. –beeinträchtigenden Beanspruchungszuständen und –folgen angesehen werden können. Neben diesen verhältnisorientierten Merkmalen gesundheitsförderlicher Arbeitsgestaltung, konnte gezeigt werden, in welchem Maße Personenmerkmale das Wohlbefinden und die Gesundheit in positiver bzw. negativer Richtung beeinflussen.

Arbeits- und Personenmerkmale stehen ebenso wie Verhältnisse und Verhalten in einem Wechselverhältnis zueinander: Die Verhältnisse in einer Organisation bedingen ein bestimmtes Verhalten (z.B. Ausführen bestimmter Handlungen). Die wiederholte Ausführung bestimmter Handlungen bestätigt oder konstituieren zugleich die Verhältnisse, die sie hervorrufen. Dementsprechend verspricht nur die Kombination von verhältnis- und verhaltensorientierten Interventionen nachhaltige Effekte.

Darüber hinaus lassen sich nach den vorliegenden Befunden vier **Schwerpunkte** nennen, die in spezifischer Weise **für die IT-Arbeitswelt** und deren zukünftige Gestaltung von Bedeutung sind:

- die Unternehmensgröße
- die Arbeitszeitgestaltung
- die Beziehung „Führung-Beschäftigte“
- die Qualifizierung bzw. Entwicklung von Kernkompetenzen

Die **Unternehmensgröße** stellt offenbar eine wichtige Rahmenbedingung dar, zumindest gilt dies für Unternehmen, die am Übergang vom Kleinst- zum Kleinbetrieb stehen. Die allmähliche Ausdifferenzierung der Arbeitsprozesse auf allen Ebenen beim Übergang vom Kleinst- zum Kleinbetrieb birgt ein Lernpotenzial für alle Beschäftigten, das dazu beitragen kann, Fehler durch eine prospektive Gestaltung der Arbeitsbedingungen zu vermeiden. Wenn Arbeitsmerkmale wie fehlende Partizipationsmöglichkeiten, wenig vollständige Arbeitsaufgaben und geringe Entscheidungs- und Handlungsspielräume sowohl kurz- als auch langfristig negative Wirkungen auf die Gesundheit haben, dann sollte dies bei Veränderungsprozessen, deren Häufigkeit und Dynamik in der IT-Branche deutlich ausgeprägter ist als in traditionellen Betrieben, von Seiten des Managements besonders berücksichtigt werden.

Der „paradoxe Effekt in der IT-Branche“, der dadurch gekennzeichnet ist, dass lange **Arbeitszeiten** offenbar nicht zu Befindens- oder Gesundheitsbeeinträchtigungen führen, weist darauf hin, dass das Thema „Arbeitszeitgestaltung“ nicht mit einem einfachen „mehr oder weniger“ beantwortet werden kann. Hier sind differenziertere Betrachtungen notwendig, die sich genauer mit den Bedingungen (Arbeits- und Personmerkmale; Führungsstile etc.) beschäftigen.

Die **Beziehung „Führung-Beschäftigte“** hat in der IT-Branche offenbar aus strukturellen, für diese Branche typischen Merkmalen eine besondere Bedeutung. Wenn die Aufgabenstellungen für Führungskräfte und damit auch für die Beschäftigten aufgrund der hohen Veränderungsgeschwindigkeit von Produkten und Wissensinhalten immer komplexer und weniger vorhersehbar sind, dann sind auch Führungskräfte überfordert, die zu bewältigenden Aufgaben klar zu definieren. Damit verliert ein aufgabenbezogener Führungsstil an Bedeutung und mitarbeiter-orientiertes Führen, vertrauensvolle Kooperation und Kommunikation, Delegation von Verantwortung, Mitarbeiter- und Teamgespräche als Führungsinstrumente rücken in den Vordergrund. Darauf müssen Führungskräfte in Zukunft verstärkt vorbereitet werden. Führungskräfte mit den Prinzipien des mitarbeiter-orientierten Trainings vertraut zu machen, scheint uns daher – parallel zur Gestaltung der Arbeitsbedingungen nach den Prinzipien beanspruchungsoptimaler Arbeitsgestaltung - insbesondere für die IT-Branche von hohem Nutzen.

Die **Qualifizierung** der Beschäftigten im Sinne der Entwicklung von Kernkompetenzen wie Methodenkompetenz, kommunikative, soziale Kompetenz und Teamfähigkeit sowie Stressmanagementtrainings und Stärkung der individuellen Erholungs- und Gesundheitskompetenz stellen in besonderem Maße für die IT-Branche Herausforderungen für die Zukunft dar.

Ein **Beispiel für eine Maßnahme** in dieser Richtung wurde in einem beteiligten Unternehmen bereits durch die gesundheitsförderliche Gestaltung von Arbeitspausen realisiert. Mit dem Einsatz des von uns entwickelten Konzeptes des **SilentRooms**<sup>®</sup> (vgl. Krajewski & Wieland, 2003a; 2003b) konnten wir im Bereich des Teleservice (Call Center) zeigen, dass sich nicht nur die Leistungsfähigkeit der MitarbeiterInnen erhöhte, sondern sich auch das Beanspruchungserleben während der Arbeit, das Stresshormon Cortisol, die Blutdruckwerte und die Herzrate sich nach einer durch den SilentRoom<sup>®</sup> unterstützten Pausengestaltung in positiver Richtung veränderten.

Die Konzeption, Umsetzung und Evaluation gesundheitsförderlicher Maßnahmen in IT-Unternehmen steht noch am Anfang. Welche Maßnahmen besonders geeignet sind, um Anforderungen und Belastungen zu optimieren und um Ressourcen aufzubauen, welche Schwierigkeiten sich bei der Umsetzung zeigen und was Kosten-Wirkungs-Analysen ergeben, sind Fragen, deren Beantwortung für die Gestaltung der IT-Arbeitswelt von morgen dringlich erscheint.

## 7. Literatur<sup>3</sup>

Ahlers, E. & Trautwein-Kalms, G. (2002). Entwicklung von Arbeit und Leistung in IT-Unternehmen. Düsseldorf: Edition der Hans Böckler Stiftung.

Antoni, C.H. (Hrsg.). (1994). Gruppenarbeit in Unternehmen: Konzepte, Erfahrungen, Perspektiven. Weinheim: Beltz.

Antonovsky, A. (1997). Salutogenese – Zur Entmystifizierung der Gesundheit. Forum für Verhaltenstherapie und psychosoziale Praxis, Band 36. Tübingen: dgvt-Verlag.

Antonovsky, A. (1987). Unraveling the mystery of health. How people manage stress and stay well. San Francisco: Jossey-Bass.

Antonovsky, A. (1979). Health, stress and coping. New perspectives on mental and physical well-being. San Francisco: Jossey-Bass.

Badura, B., Hehlmann, T., Baumeister, A., Bindzius, F. & Erfkamp, H. (2003). Betriebliche Gesundheitspolitik: Der Weg zur gesunden Organisation. Berlin: Springer.

Badura, B., Ritter, W. & Scherf, M. (1999). Betriebliches Gesundheitsmanagement – ein Leitfaden für die Praxis. Berlin: Edition Sigma.

Badura, B., Litsch, M. & Vetter, C. (1999). Fehlzeiten-Report 1999. Berlin: Springer.

Badura, B. (2002). Betriebliches Gesundheitsmanagement – ein neues Forschungs- und Praxisfeld für Gesundheitswissenschaften. Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften, 2, 100 - 118.

Badura, B., Münch, E. & Ritter, W. (1999). Partnerschaftliche Unternehmenskultur und betriebliche Gesundheitspolitik (3. Aufl.). Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Bamberg, E., Ducki, A. & Metz, A.-M. (Hrsg.). (1998). Handbuch Betriebliche Gesundheitsförderung. Arbeits- und organisationspsychologische Methoden und Konzepte. Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. New York: Freeman.

---

<sup>3</sup> Die Verweise auf die Internetseiten beziehen sich auf den Stand von Oktober 2003.

Boes, A. & Baukrowitz, A. (2002). Arbeitsbeziehungen in der IT-Industrie. Erosion oder Innovation der Mitbestimmung. Berlin: Edition Sigma.

BITKOM (2002a). Der deutsche Markt für Informationstechnik und Telekommunikation. Stand 01. Oktober 2002. <http://www.bitkom.org/>.

BITKOM (2002b). Pressekonferenz des Bundesministeriums für Bildung und Forschung „IT-Forschung 2006“. Zusammenfassung der Ausführungen von Jörg Menno Harms. Vizepräsident BITKOM. <http://www.bitkom.org/>.

BITKOM (2003a). Bitkom bestätigt Konjunkturprognose 2003. Presseinformation. <http://www.bitkom.org/>.

BITKOM (2003b). Kennzahlen zur ITK-Branchenentwicklung. März 2003. <http://www.bitkom.org/>.

BITKOM (2003c). Wege in die Informationsgesellschaft. Edition 2003. <http://www.bitkom.org/>.

Bergmann, B. (1999). Training für den Arbeitsprozess. Zürich: vdf-Hochschulverlag an der ETH.

Busch, C. (1998). Stressmanagement und betriebliche Gesundheitsförderung. In E. Bamberg, A. Ducki & A.-M. Metz (Hrsg.), Handbuch Betriebliche Gesundheitsförderung (S. 97 – 110). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.

Busch, C., Huber, E. & Themessl, M. (1998). Zum Stand betrieblicher Gesundheitsförderung in Österreich. In E. Bamberg, A. Ducki & A.-M. Metz (Hrsg.), Handbuch Betriebliche Gesundheitsförderung (S. 445 – 454). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.

Cooper, C.L. & Payne, R. (Hrsg.). (1988). Causes, coping and consequences of stress at work. New York: John Wiley & Sons.

Dostal, W. (2003). Lage und Trends des IT-Arbeitsmarktes. Vortrag auf der IT-Konferenz der Hans-Böckler-Stiftung und der IG Metall am 17./18. Februar 2003 in Frankfurt am Main. [http://www.igmetall.de/branchen/it\\_industrie/it\\_will\\_survive/dostal\\_030217.pdf](http://www.igmetall.de/branchen/it_industrie/it_will_survive/dostal_030217.pdf)

Ducki, A. (1998). Ressourcen, Belastungen und Gesundheit. In E. Bamberg, A. Ducki & A.-M. Metz (Hrsg.), Handbuch Betriebliche Gesundheitsförderung (S. 145 – 154). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.

- Dunckel, H. (Hrsg.). (1999). Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren. Zürich: vdf-Hochschulverlag an der ETH.
- Dunckel, H. (1996). Psychologisch orientierte Systemanalyse im Büro. Bern: Hans Huber.
- Elke, G. (2000). Management des Arbeitsschutzes. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Elke, G. (2001). Herausforderungen an einen präventiven Arbeitsschutz: Die neuen Selbständigen. ErgoMed, 25 (1), 8 - 14.
- Emery, F. & Thorsrud, E. (1982). Industrielle Demokratie. Bern: Huber.
- Engelmann, J. & Wiedemeyer, M. (2000). Kursbuch Arbeit. DVA: Stuttgart und München.
- Fittkau-Garthe, H. & Fittkau, B. (1971). Fragebogen zur Vorgesetzten-Verhaltens-Beschreibung. Handanweisung. Göttingen: Hogrefe.
- Freeman, P. & Apray, W. (1999). The Supply of Information Technology Workers in the United States. Washington, D.C.: Computing Research Association. <http://cra.org/reports/wits/cra.wits.html>.
- Gerlmaier, A. (2002). Anforderungen, Belastungen und Ressourcenpotenziale von Freelancern und Intrapreneuren im IT-Bereich: Ergebnisse einer empirischen Studie. Vorläufiger Zwischenbericht des NestO-Teilprojektes "Ressourcen- und Kompetenzmanagement" für den IT-Bereich, Universität Dortmund.
- Goldberg, D. P. (1978). Manual of the General Health Questionnaire. Maudsley Monograph No.21. Oxford: Oxford University Press.
- Goldberg, D. P. (1982). The concept of a psychiatric "case" in general practice. Social psychiatry, 17, 61 - 65.
- Gomez, P., Fasnacht, D., Wasserer, C. & Waldispühl, R. (2002). Komplexe IT-Projekte ganzheitlich führen. Bern: Haupt.
- Greiner, B. A. (1998). Der Gesundheitsbegriff. In E. Bamberg, A. Ducki & A.-M. Metz (Hrsg.), Handbuch Betriebliche Gesundheitsförderung. (S. 39 - 55). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Hacker, W. (1998). Allgemeine Arbeitspsychologie: Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Bern: Huber.

Harms, J.M. (2003). Zusammenfassung der Ausführungen im Rahmen der Pressekonferenz. 4. März 2003, Hannover. <http://www.bitkom.org/>.

Hornberger, S. (2001). Integratives Belastungs-Beanspruchungskonzept für individualisierte Arbeitsbedingungen. In Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.), 47. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (S. 393 - 396). Dortmund: GFA-Press.

Hornung, R., & Gutscher, H. (1994). Gesundheitspsychologie. Die sozialpsychologische Perspektive. In P. Schwenkmetzger & L. R. Schmidt (Hrsg.), Lehrbuch der Gesundheitspsychologie. Stuttgart: Enke.

Initiative D21 (2001). Die Entwicklung des Arbeitsmarktes und der Hochschulplätze für IT-Fachkräfte in Deutschland (Zwischenergebnis der Arbeitsgruppe „Bildung und Qualifikation“). Frankfurt/Stuttgart: Input Consulting GmbH. [http://www.initiaved21.de/projekte/publikationen/arbeitsmarkt\\_hochschule.pdf](http://www.initiaved21.de/projekte/publikationen/arbeitsmarkt_hochschule.pdf)

Iwanowa, A. (2003). Autonomie und Kontrolle in der Arbeitstätigkeit und langfristige Auswirkungen auf das Befinden der Arbeitstätigkeit. Wirtschaftspsychologie, 1, 126 - 129.

Jung, V. (2003). Zusammenfassung der Ausführungen zur Jahres-Pressekonferenz. 11. März, Hannover. <http://www.bitkom.org/> (Mark & Statistik, Datei: Vortrag\_Jung\_BITKOM\_Jahres-PK\_Presse\_11.03.fdf).

Kahn, R.L., Wolfe, D.M., Quinn, R.P., Snoek, J.D. & Rosenthal, R.A. (1964). Organizational Stress: Studies in role conflict and ambiguity. New York: Wiley.

Karasek, R.A. (1979). Job Demands, job decision latitude and mental strain: implications for job redesign. Administrative Science Quarterly, 24, 285 – 308.

Karasek, R.A. & Theorell, T. (1990). Healthy work, stress, productivity, and the reconstruction of working life. New York: Basic Books.

Krajewski, J. & Wieland, R. (2003a) Silent Room als infrastrukturelle Voraussetzung eines ganzheitlichen Regenerationsmanagements. 3. Tagung der Fachgruppe Arbeits- und Organisationspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, 22. – 24. September 2003, Mannheim. <http://menbit.uni-wuppertal.de/>

Krajewski, J. & Wieland, R. (2003b) Silent Room- die andere Mittagspause: Ein Beitrag zum Human Resource Management im Call Center. Wirtschaftspsychologie, 4, 2003. <http://menbit.uni-wuppertal.de/>

- Kuhn, K. (2000). Die volkswirtschaftliche Bedeutung von Gesundheitsmanagement. In U. Brandenburg, P. Nieder & B. Susen (Hrsg.), Gesundheitsmanagement im Unternehmen (S. 95 - 197). Weinheim: Juventa.
- Leitner, K. (1999). Kriterien und Befunde zu gesundheitsgerechter Arbeit – Was schädigt, was fördert die Gesundheit. In R. Oesterreich und W. Volpert (Hrsg.), Psychologie gesundheitsgerechter Arbeitsbedingungen (S. 63 – 139) Bern: Hans Huber.
- Menz, R., Munder, I. & Töpsch, K. (2001). Qualifizierung und Personaleinsatz in der IT-Branche. Auswertung der Online-Studie BIT-S (Befragung von IT-Unternehmen in der Region Stuttgart). Arbeitsbericht Nr. 200. Stuttgart: Akademie für Technikfolgeabschätzung in Baden-Württemberg. <http://www.ta-akademie.de/> (Seite nicht mehr verfügbar)
- Norman, D. A. & Bodrow, D. G. (1975). On data-limited and resource-limited processes. *Cognitive Psychology*, 7, 44 - 64.
- Oesterreich, R. & Resch, M. (2003). Erweiterung des Konzepts „bedingungsbezogene Arbeitsanalyse“. *Wirtschaftspsychologie*, 1, 147 - 149.
- Oesterreich, R. (1998). Die Bedeutung arbeitspsychologischer Konzepte der Handlungsregulationstheorie für die betriebliche Gesundheitsförderung. In E. Bamberg, A. Ducki & A.-M. Metz (Hrsg.), *Handbuch Betriebliche Gesundheitsförderung*. (S. 75 - 94). Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.
- Oesterreich, P. (1999). Konzepte zu Arbeitsbedingungen und Gesundheit – fünf Erklärungsmodelle im Vergleich. In R. Oesterreich & W. Volpert (Hrsg.), *Psychologie gesundheitsgerechter Arbeitsbedingungen* (S. 141 – 215) Bern: Hans Huber.
- Oesterreich, R., & Volpert, W. (1999). *Psychologie gesundheitsgerechter Arbeitsbedingungen*. Bern: Hans Huber.
- O’Riain, S. (2002). Qualities turning high-tech workplaces into “software mills”. *American Sociological Association*.
- Probst, G., Raub, S. & Romhardt, K. (1999). *Wissen managen*. Wiesbaden: Gabler.
- Richter, P. & Hacker, W. (1998). *Belastung und Beanspruchung. Stress, Ermüdung und Burnout im Arbeitsleben*. Heidelberg: Asanger.

Rimann, M. & Udris, I. (1993). Belastungen und Gesundheitsressourcen im Berufs- und Privatbereich. Eine quantitative Studie (Forschungsprojekt SALUTE: Personale und organisationale Ressourcen der Salutogenese, Bericht Nr. 3). Zürich: Eidgenössische Technische Hochschule, Institut für Arbeitspsychologie.

Rimann, M. & Udris, I. (1997). Subjektive Arbeitsanalyse: der Fragebogen SALSA. In O. Strohm & E. Ulich (Hrsg.), Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten. Ein Mehr-Ebenen-Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Mensch, Technik und Organisation (S. 281 – 298). Zürich: vdf-Hochschulverlag an der ETH.

Rohmert, W. & Rutenfranz, J. (1975). Arbeitswissenschaftliche Beurteilung der Belastung und Beanspruchung an unterschiedlichen industriellen Arbeitsplätzen. Bonn: Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung.

Schaufeli, W.B., Leiter, M.P., Maslach, C. & Jackson, S.E. (1996). Maslach Burnout Inventory - General Survey (MBI-GS). In C. Maslach, S. E. Jackson & M. P. Leiter (Hrsg.), MBI Manual (3rd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Scherrer, K. (2002). Kommunikationsarbeit im Teleservice: Beanspruchung und emotionale Regulation bei Call Center-Dienstleistungen. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Wuppertal elektronische Veröffentlichungen. (als Elektronische Publikation verfügbar unter <http://www.bib.uni-wuppertal.de/>).

Semmer, N. (1997). Individual differences, work stress and health. In M. J. Schabracq, J. A. M. Winnubst & C. L. Cooper (Hrsg.), Handbook of work and health psychology. Chichester: Wiley.

Spector, P.E., Zapf, D., Chen, P.Y. & Frese, M. (2000). Why negative affectivity should not be controlled in job stress research: don't throw out the baby with the bath water. *Journal of Organizational Behavior*, 21, 79 - 95.

Staehele, W.H. (1999). Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive. München: Verlag Franz Vahlen.

Steinmüller, K. (2001) Cyberworker im Jahr 2010. Drei Szenarien. *Journal Arbeit*, 1, 4-5.

Straub, C. (2002). Vorwort zum Gesundheitsreport der Techniker Krankenkasse. Hamburg: Techniker Krankenkasse.

Strohm, O. & Ulich, E. (Hrsg.). (1997). Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten. Ein Mehr-Ebenen-Ansatz unter besonderer Berücksichtigung von Mensch, Technik und Organisation. Zürich: vdf-Hochschulverlag an der ETH.

Timm, E. (2002). Fragebogen zum Führungsverhalten. Unveröffentlichtes Dokument. Bergische Universität Wuppertal.

Timm, E. (2003). Arbeit im Call Center – Tätigkeitsstrukturen, Belastungen und Ressourcen. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Wuppertal (als Elektronische Publikation verfügbar unter [www.bib.uni-wuppertal.de](http://www.bib.uni-wuppertal.de)).

Trautwein-Kalms, G. (1992). Kontrastprogramm Mensch-Maschine. Arbeiten in der Hightech-Welt. Köln. Bund-Verlag.

Trautwein-Kalms, G. (1995). Ein Kollektiv von Individualisten?: Interessenvertretung neuer Beschäftigtengruppen. Dissertation, Universität Bremen. Berlin: Edition Sigma.

Trautwein-Kalms, G. & Ahlers, E. (2002). Innovative Dienstleistungen und die Suche nach neuen Gestaltungsansätzen in der Leistungspolitik. WSI Mitteilungen 9/2002, 524 - 531.

Udris, I., Kraft, U. & Mussmann, C. (1991). Warum sind "gesunde" Personen "gesund"? Untersuchungen zu Ressourcen von Gesundheit. Forschungsprojekt SALUTE - Personale und organisationale Ressourcen der Salutogenese (Bericht Nr. 1). Institut für Arbeitspsychologie, ETH Zürich

Udris, I. & Rimann, M. (1999). SAA und SALSA: Zwei Fragebögen zur subjektiven Arbeitsanalyse. In H. Dunckel (Hrsg.), Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren (S. 397 - 419). Zürich: vdf Hochschulverlag.

Udris, I. & Rimann, M. (2000). Das Kohärenzerleben: Gesundheitsressource oder Gesundheit selbst? In H. Wydler, P. Kolip & T. Abel (Hrsg.), Salutogenese und Kohärenzgefühl. Weinheim: Juventa.

Ulich, E. (1994). Arbeitspsychologie. Zürich: vdf Hochschulverlag an der ETH.

Ulich, E. (2001). Arbeitspsychologie (5. Aufl.). Zürich: vdf Hochschulverlag an der ETH/Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

Viehauser, R. (2000). Förderung salutogener Ressourcen. Entwicklung und Evaluation eines gesundheitspsychologischen Trainingsprogramms. Regensburg: S. Roderer Verlag.

- Voß, G. & Pongratz, H. J. (1998). Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der Ware Arbeitskraft? Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 50, 131 - 158.
- Watson, D. & Clark, L. A. (1984). Negative affectivity: The disposition to experience aversive emotional states. Psychological Bulletin, 96, 465 - 490.
- WHO (1988). Ottawa Charta for Health Promotion. Ottawa: WHO.
- Wieland, R. (2000a). Arbeits- und Organisationsformen der Zukunft. In R. Wieland & K. Scherrer (Hrsg.). Arbeitswelten von morgen (S. 17 - 40). Opladen: Westdeutscher-Verlag.
- Wieland, R. (2000b). Belastungsdiagnostik und Beanspruchungsmanagement in der Arbeit von morgen. In B. Badura, M. Litsch & C. Vetter (Hrsg.). Fehlzeiten-Report (S. 34 - 47). Berlin: Springer.
- Wieland, R. (1999). Analyse, Bewertung und Gestaltung psychischer Belastung und Beanspruchung. In B. Badura, M. Litsch & C. Vetter (Hrsg.), Fehlzeiten-Report 1999 (S. 197 - 211). Berlin: Springer.
- Wieland, R. & Timm, E. (in Druck). Job Characteristics, Personality, and Health at Call Centre Workplaces (Erscheint in Wuppertaler Psychologische Berichte).
- Wieland, R. & Scherrer, K. (2002). Vertrauensarbeitszeit - Merkmale einer gesunden und tragfähigen Praxis. Wuppertaler Psychologische Berichte. Heft 2. Bergische Universität Wuppertal.
- Wieland, R. & Baggen, R. (1999). Bewertung und Gestaltung der Arbeit auf der Grundlage psychophysiologischer Beanspruchungsanalysen. Wuppertaler Psychologische Berichte, Heft 1, 2 - 19.
- Wieland, R., Metz, A.-M. & Richter, P. (2002). Call Center auf dem arbeitspsychologischen Prüfstand. Teil 2: Arbeitsgestaltung im Call Center – Belastung, Beanspruchung und Ressourcen. [CCall Report 11]. Hamburg: Verwaltungs-Berufsgenossenschaft.
- Wieland, R., Hüttges, M., Timm, E., Willamowski, A. & Braun, V. (2002). Instrumente zur Personalauswahl und –entwicklung im Call Center. [CCall Report 13]. Hamburg: Verwaltungs-Berufsgenossenschaft.
- Wieland-Eckelmann, R., Saßmannshausen, A., Rose, M. und Schwarz, R. (1999). Synthetische Beanspruchungs- und Arbeitsanalyse (SynBA-GA). In H. Dunckel (Hrsg.), Handbuch psychologischer Arbeitsanalyseverfahren (S. 421 – 463). Zürich: vdf-Hochschulverlag.

Wieland-Eckelmann, R., Baggen, R., Saßmannshausen, A., Schmitz, U., Schwarz, R., Ademmer, C. & Rose, M. (1996). Gestaltung beanspruchungsoptimaler Bildschirmarbeit. Grundlagen und Verfahren für die Praxis. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.

Wieland-Eckelmann, R. (1992a). Kognition, Emotion und psychische Beanspruchung. Theoretische und empirische Studien zu informationsverarbeitenden Tätigkeiten. Göttingen: Hogrefe.

Wieland-Eckelmann, R. (1992b). Gesundheitsförderliche Arbeit oder gesundheitsförderliche Persönlichkeit: Ein geklärtes Verhältnis? The relationships between health-promoting work and health-promoting personality. *Psychosozial*, 15(4), 51 - 60.

Zimolong, B. (Hrsg.). (2001). Ganzheitliches Management des Arbeits- und Gesundheitsschutzes GAMAGS. Wiesbaden: Gabler.

Zimolong, B. (2002). Psychosoziale Gesundheitsförderung im Spannungsfeld von Selbstverantwortung und organisationaler Aufgabe. In R. Trimpop, B. Zimolong & A. Kalveram (Hrsg.), *Psychologie der Arbeitssicherheit und Gesundheit* (S. 43 - 51). Heidelberg: Asanger.

Zink, K.J. (1999). Kontinuierliche Verbesserung durch Self-Assessment und Benchmarking. In P. Knauth & A. Wollert (Hrsg.), *Human-Resource-Management: neue Formen betrieblicher Arbeitsorganisation und Mitarbeiterführung* (S. 1 - 29). Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.



In der Reihe Veröffentlichungen zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement der TK sind erschienen:

### **Mit Erfolg gesund bleiben Teil I**

Selbstmanagement, Führung und Gesundheit  
Erschienen: 12/2002  
ISSN 1610-8450, Band 1/1



### **Mit Erfolg gesund bleiben Teil II**

Gesundheitsmanagement im Unternehmen  
Erschienen: 12/2002  
ISSN 1610-8450, Band 1/2



### **Gesundheitsreport**

Auswertungen 2000-2001, Arbeitsunfähigkeiten und Arzneimittelverordnungen  
Erschienen: 12/2002  
ISSN 1610-8450, Band 2




### **Gesundheitsreport 2003**


Arbeitsunfähigkeiten und Arzneimittelverordnungen  
Schwerpunkt: Depressive Erkrankungen  
Erschienen: 9/2003  
ISSN 1610-8450, Band 3


Oder schauen Sie sich unser Angebot im Internet an:


[www.tk-online.de](http://www.tk-online.de)

## Info zu PDF-Funktionen

Mit den  Lesezeichen im linken Navigationsfenster und den Links im Inhaltsverzeichnis navigieren Sie zu den Artikeln.

 Mit Klick auf + plus oder Pfeiltaste rechts öffnen sich im Lesezeichenbaum weitere Lesezeichen - Ebenen.





Klicken sie auf + plus des ersten Lesezeichens  Anzeige & Bedienungs-funktionen um zu Anzeige-Optionen zu kommen.

Internetlinks sind im Text **blau** markiert, zielgenau und oft auch als  Lesezeichen angelegt.

Um den vollen PDF-Funktionsumfang zu nutzen, öffnen Sie diese Datei mit dem Adobe Reader ab Version 7 und nicht mit dem Plug-In Ihres Browsers. Die Version finden Sie im "Hilfe"-Menü.


### Ihre Vergrößerungsoptionen

Die Datei öffnet in Ganzseitendarstellung (Strg+0). Nächste Vergrößerungsstufe ist Anzeige Fensterbreite (Strg+2).


 Durch Klicken in den Text mit dem Hand - Werkzeug wird die Textspalte auf maximal 200 % vergrößert. Weitere Klicks führen bis zum Textende des Beitrags und zur Ausgangsansicht zurück. Der Zeiger muss für diese Funktion so  aussehen. (Hier klicken: Hand- und  Auswahl- Werkzeug ein-/ ausblenden).

Benötigen Sie sehr große Schrift, wählen Sie das Lesezeichen: >Flexiblen Zeilenumbruch, Größe; Alternativ: Strg+4, dann mit Strg+plus oder Strg-minus den Zoomfaktor einstellen. Achtung: Die Anzeige "flexibler Zeilenumbruch" ist manchmal fehlerhaft.

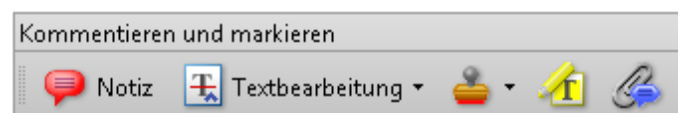
### Vorleseoption mit Adobe Reader



Die vermutlich voreingestellte Englische Stimme "Microsoft Sam" oder "-Anna" muss durch deutsche Sprecher ersetzt werden: Nutzen Sie die  >Infos zum Vorlesen und Download deutscher Sprecher, um deutsche Sprecher zu installieren.

Ab Reader 8 wird das Vorlesen mit Strg+Shift +Y aktiviert. Das Lesen startet dann mit Strg+Shift+V und endet mit Strg+Shift+E, unterbrochen wird es mit Strg+Shift+C. Diese Befehle finden Sie auch im Menü "Anzeige" unter "Sprachausgabe".


Bei aktivierter Sprachausgabe wird durch Klicken in den Text mit dem  Auswahl-Werkzeug das Lesen des angeklickten Absatzes gestartet (ab Reader 8).

**Ausführliche Infos** finden Sie unter dem Lesezeichen  Infos zum Vorlesen durch Adobe Reader bei [tk-online.de](http://tk-online.de).



**Kommentieren und markieren** Sie mit den  Hervorheben- und Notiz-Werkzeugen (Strg+6 öffnet ein neues Notizfeld  ).

Klicken Sie **HIER** oder unter Info zu PDF-Funktionen, um die Kommentar- und Notiz-Werkzeuge ein- und auszublenden.

Sie schaffen mit Kommentaren im  Kommentare-Fenster Ihre eigene **Navigationsebene** und können dort Kommentare exportieren, importieren und beantworten.