

Schriftliche Hausarbeit im Magister-Hauptfach Soziale Verhaltenswissenschaften  
Teilgebiet: Arbeit und Organisation  
Hauptstudium

Kurs 4765 Belastung und Beanspruchung  
Kurs 4763 Software-Ergonomie und neue Techniken

Wintersemester 1999/2000  
Fernuniversität – Gesamthochschule in Hagen

## **IT-Berufe als Gegenstand der Burnoutforschung – Ergebnisse und Fragestellungen**

*Andreas Heimlich*

Berlin

Fachbereich Erziehungs-, Sozial- und Geisteswissenschaften  
Institut für Psychologie  
Lehrgebiet Arbeits- und Organisationspsychologie

*Themenstellung am 1.12.1999  
Vorgelegt am 29.2.2000*

## GLIEDERUNG

<b>Zusammenfassung</b>	<b>ii</b>
<b>1. Burnout als Problem von IT-Berufen?</b>	<b>1</b>
1.1 Sinkende Produktivität und wachsender Personalmangel	1
1.2 Selbstzufriedenheit oder Burnout?	1
<b>2. Burnout außerhalb von Helferberufen</b>	<b>2</b>
2.1 Burnout als Syndrom bei Helferberufen	2
2.2 Uni- und multidimensionale Burnoutkonzeptionen	3
2.3 Einfluß von Streß und Motivation auf die Burnoutdynamik	5
2.4 Empirische Befunde zur Entstehung von Burnout	7
2.5 Ausweitung auf Nicht-Helferberufe	8
2.6 Meßinstrumente für Burnout: MBI, MBI-GS und BM	9
<b>3. Burnoutfaktoren im IT-Berufsfeld</b>	<b>11</b>
3.1 Tätigkeiten und Berufsbezeichnungen	11
3.2 Programmieren als Persönlichkeitsmerkmal?	12
3.3 Intrinsische, extrinsische und soziale Arbeitsmotivation	14
3.4 Arbeitsbedingungen und Aufgabenattraktivität	15
3.5 Streßniveaus und Streßquellen in IT-Berufen	18
<b>4. Psychische Beeinträchtigungen bei IT-Beschäftigten</b>	<b>21</b>
4.1 Depression bei Software-Entwicklern in Japan	21
4.2 Burnout bei Software-Entwicklern in Deutschland und der Schweiz	23
4.3 Burnout bei IT-Beschäftigten in Finnland	24
4.4 Burnout bei IT-Beschäftigten in USA	26
4.5 Erschöpfung bei IT-Beschäftigten in USA	27
<b>5. Ergebnisse und Fragestellungen</b>	<b>28</b>
5.1 Burnout in IT-Berufen?	28
5.2 Ausmaß und Verbreitung von psychischen Beeinträchtigungen	29
5.3 Erkennung von Burnout am Entstehungsprozeß	30
5.4 Ausbrennen durch Streß bei kognitiver Höchstleistung	31
5.5 Ausbrennen durch Mangel an Erfolg und Anerkennung	32
5.6 Anforderungen an zukünftige Forschung	33
<b>6. Konsequenzen für Führung und Arbeitsgestaltung</b>	<b>34</b>
<b>Anmerkungen</b>	<b>35</b>
<b>Anhang</b>	<b>37</b>
<b>Literatur</b>	<b>39</b>

### Abbildungen und Tabellen

Abb. 1: Burnoutmodell nach Pines & Aronson (aus Pines, 1993, S. 42).....	6
Abb. 2: Job-Motivierungspotential nach Hackman & Oldham (aus Curtis, 1988, S. 90). 16	
Abb. 3: CSFI-Werte nach Entwicklungsphasen (aus Fujigaki, 1990, S. 400). ....	38
Tab. 1: Die wichtigsten Burnoutdefinitionen (aus Kleiber & Enzmann, 1990, S. 20) .....	37

---

## Zusammenfassung

In den Industrienationen hat die Informationstechnologie (IT) in den 1990er Jahren eine immer größere Bedeutung erlangt, gleichzeitig sind jedoch die Unternehmensführungen mit den Leistungen der IT-Abteilungen unzufrieden. Die vorliegende Arbeit geht der Frage nach, ob der in der Fachpresse beschriebene Rückgang der Produktivität und der wachsende Personalmangel im Bereich der IT-Berufe möglicherweise auf Burnout zurückzuführen sein könnten, das als eine charakteristische Art von Erschöpfungszustand seit den 1970er Jahren vorwiegend im Bereich der sozialen Helferberufe beschrieben worden ist. Aktuelle Ergebnisse der Burnoutforschung lassen den Schluß zu, daß sämtliche Berufe, in denen sich Menschen psychisch in ihrer Arbeit engagieren, potentiell von Burnout betroffen sein können. Angesichts von Aufgaben, die häufig hohe Konzentration und intensive Arbeitsweisen erfordern sowie einer sehr hohen durchschnittlichen Leistungsmotivation ist dies für einen großen Teil der IT-Berufe anzunehmen. Mit einem Rückgang attraktiver Aufgabeninhalte sowie einem in den 1990er Jahren deutlich angestiegenen Streßniveau sind weitere Faktoren vorhanden, von denen ein Zusammenhang mit Burnout vermutet wird. Empirische Ergebnisse stützen die Vermutung, daß die IT-Berufe in erheblichem Ausmaß von Burnout betroffen sein könnten. In zukünftigen Untersuchungen wird verstärkt auf die Entstehungsprozesse von Burnout zu achten sein, um eine Abgrenzung von verwandten Konzepten, wie Depression und chronische Ermüdung vornehmen zu können. Dafür erscheint der verstärkte Einsatz von qualitativen Methoden und von Langzeitstudien erforderlich.

---

## 1. Burnout als Problem von IT-Berufen?

### 1.1 Sinkende Produktivität und wachsender Personalmangel

*Are U.S. programmers slackers?* – sind die Programmierer der Vereinigten Staaten von Amerika „Herumhänger“?<sup>1</sup> So lautete die Überschrift einer Meldung, die der Nachrichtensender CNN im April 1999 verbreitete. Der zuerst in der *Computerworld* (Hoffmann, 1999) erschienene Bericht bezog sich auf Daten einer Industriestudie, in der die Produktivität von US-Programmierern mit jährlich durchschnittlich 7.700 Programmzeilen im Vergleich zu 16.700 Programmzeilen bei nicht aus USA stammenden Programmierern beziffert worden war.<sup>2</sup> Ein Teil des Problems – so die Autoren der Studie – sei, daß viele Fachkräfte selbstzufrieden geworden wären und keinen Anlaß mehr sehen würden sich anzustrengen, da die Verdienstmöglichkeiten gut und das Risiko, entlassen zu werden gering seien. Die allgemeine Unzufriedenheit mit den Leistungen der im Bereich Informationstechnologie (IT) Beschäftigten scheint dabei nicht auf die USA begrenzt zu sein; in der deutschen Fachpresse war etwa zur gleichen Zeit zu lesen, daß Vorstandsmitglieder deutscher Industrieunternehmen der Ansicht seien, die Computerspezialisten ihrer IT-Abteilungen hätten nur etwa 5% der an sie gestellten Erwartungen erfüllt; in USA liege diese Quote immerhin bei 20% (*Computer Zeitung [CZ]*, 1999a). Gleichzeitig herrscht in der IT-Industrie ein immer größer werdender Mangel an qualifiziertem Personal, da einer stark zunehmenden Nachfrage nach IT-Fachleuten keine entsprechende Zahl von Absolventen universitärer und außeruniversitärer Ausbildungsgänge gegenübersteht; wegen des entsprechend großen Nachfrageüberhangs im IT-Arbeitsmarkt sind Phänomene wie „Job-Hopping“ und „Head-Hunting“ häufig anzutreffen (vgl. CZ, 1999b).

Dem Bild vom unworbenen, überbezahlten und selbstzufriedenen IT-Spezialisten, wie es durch derartige Berichte vermittelt wird, stehen auf der anderen Seite Berichte über stark angestiegene Belastungen gegenüber, wofür der Arbeitskräftemangel in den IT-Abteilungen als ein wesentlicher Grund angegeben wird. An immer weniger Personen in der IT würden von den Anwendern immer höhere und auch unrealistische Erwartungen gestellt, der Zeitdruck habe stark zugenommen, Überstunden und Wochenendarbeit seien weit verbreitet (Engler, 1996; Maxwell, 1999). Ein Sinken der Produktivität sei vermutlich weniger auf Selbstzufriedenheit als auf *Burnout* zurückzuführen, das durch 70-Stunden-Wochen und den wirtschaftlichen Druck, Projekte schneller abzuschließen, entstehe (Hoffmann, 1999); *Burnout* gehöre neben der Sorge, daß die eigenen Fertigkeiten überflüssig würden, zu den größten Befürchtungen der IT-Fachleute (McGee, 1998).

### 1.2 Selbstzufriedenheit oder Burnout?

Ist die in der Fachpresse berichtete schlechte Produktivität Ausdruck von Selbstzufriedenheit und einer „9-bis-5-Uhr-Mentalität“ oder könnte sie möglicherweise auf ein im IT-Berufsfeld anzutreffendes *Burnout*phänomen – ähnlich dem *Burnout*, das in Humandienstleistungen beobachtet wurde – zurückzuführen sein? Diese Fragestellung liegt der vorliegenden Arbeit zugrunde. Es soll untersucht werden, ob IT-Berufe als Gegenstand einer wissenschaftlichen *Burnout*forschung überhaupt in Betracht kommen und ob Entwicklungen, die in diesem Berufsfeld zu beobachten sind, mit dem Konzept *Burnout* sinnvoll erfaßt werden können.

Zu diesem Zweck wird im zweiten Kapitel das Burnoutkonstrukt im Hinblick darauf überprüft, ob es für Tätigkeiten außerhalb der Humandienstleistungen geeignet bzw. erweiterbar ist. Es werden Kriterien gesucht, die darauf hinweisen, unter welchen Umständen eine bestimmte Berufsgruppe möglicherweise von Burnout betroffen sein könnte. Burnout wird dabei in Verbindung gebracht mit hohem psychischen Engagement im Beruf.

Diese Kriterien werden im folgenden dritten Kapitel auf das IT-Berufsfeld angewandt. Dazu wird in einem ersten Schritt präzisiert, welche Tätigkeitsarten und -bezeichnungen in den IT-Berufen zu unterscheiden sind, daran anschließend werden die Ergebnisse der wichtigsten in Zusammenhang mit Burnout relevanten Untersuchungen zu Persönlichkeitseigenschaften, Motivation, Arbeitsbedingungen und Streß im Bereich der IT-Berufe vorgestellt. Es wird der Schluß gezogen, daß Angehörige der IT-Berufe in hohem Maße von Burnout gefährdet sein könnten.

Im vierten Kapitel werden dann die bisher vorliegenden empirischen Untersuchungen zu psychischen Beeinträchtigungen – Depression, Erschöpfung und Burnout – in IT-Berufen vorgestellt. Fragestellungen, Untersuchungsdesigns und Ergebnisse werden kritisch besprochen. Dabei wird erkennbar, daß Burnout möglicherweise in erheblichem Umfang in IT-Berufen anzutreffen sein könnte.

Die Diskussion der Ergebnisse, welche die vorgestellten Untersuchungen insgesamt erbracht haben, findet sich im folgenden fünften Kapitel. Dort wird ebenfalls auf offene Fragestellungen für weitere Untersuchungen hingewiesen und es wird vorgeschlagen, zukünftig verstärkt auch qualitative Methoden einzusetzen. Abschließend wird kurz darauf eingegangen, welche erheblichen negativen Folgen Burnout für die IT-Branche haben kann und welche Forderungen an das Management und die Arbeitsgestaltung von IT-Arbeitsplätzen resultieren.

## **2. Burnout außerhalb von Helferberufen**

In diesem Kapitel soll aus theoretischer Perspektive gezeigt werden, daß das Burnoutkonzept nicht auf den Kreis der Helferberufe beschränkt werden muß, für den es überwiegend verwendet wird, sondern daß eine Erweiterung des Gegenstandsbereichs möglich und sinnvoll ist. Als Kern der vielfältigen unterschiedlichen Definitionen des Burnout wird ein Zustand der Erschöpfung einer Person erkannt (unidimensionales Burnoutmodell), zu dem je nach Forschungsansatz weitere Symptome hinzugezählt werden (multidimensionale Burnoutmodelle). In der Arbeit erlebter Streß und hohe Arbeitsmotivation werden als entscheidende Faktoren der Burnoutentstehung identifiziert. Im Einklang mit neueren empirischen Ergebnissen wird Burnout als Phänomen verstanden, das Angehörige aller Berufe betreffen kann, in denen Menschen sich psychisch in ihrer Arbeit engagieren.

### **2.1 Burnout als Syndrom bei Helferberufen**

Die ersten Aufsätze, in denen der Begriff des Burnout als Bezeichnung für eine charakteristische Art von Erschöpfungszustand bei Angehörigen sozialer helfender Berufe eingeführt wurde, erschienen in der Mitte der 70er Jahre in den USA (Freudenberger, 1974; Maslach, 1976), die Ursprünge des „Burnout“ als Begriff reichen allerdings noch weiter zurück (vgl. Maslach & Schaufeli, 1993; Burisch 1994). Diese ersten Beschreibungen des als Burnout bezeichneten Phänomens stammen aus der Praxis medizinischer Hilfseinrichtungen und beschreiben eine

beim Hilfspersonal häufig anzutreffende teilweise emotionale Erschöpfung und Entleerung sowie einen Verlust von Motivation und Engagement, begleitet von einer Vielzahl mentaler und physischer Symptome. An der Erforschung des Burnoutphänomens beteiligten sich Vertreter verschiedener Wissenschaftszweige, zu nennen sind neben Arbeits- und Organisationspsychologie, Sozialpsychologie, klinischer und Gesundheitspsychologie auch Psychoanalyse und Soziologie. Die theoretische Einordnung des Phänomens Burnout fand vor dem Hintergrund der Forschungstraditionen der verschiedenen Disziplinen statt, entsprechend groß ist die Vielfalt der Ansätze und Definitionsversuche; eine Systematisierung der wichtigsten Forschungslinien und Definitionen der späten 70er und frühen 80er Jahre findet sich in der Bibliographie von Kleiber und Enzmann (1990; vgl. Tab. 1 im Anhang). Über den Inhalt des Burnoutkonzepts bestand weitgehend Uneinigkeit, eine Vielzahl von Elementen wurde benannt.

Empirische Forschung fand erst nach dieser ersten Pionierphase in einer zweiten Phase der Burnoutforschung etwa seit Beginn der 80er Jahre statt, begünstigt durch die Entwicklung des *Maslach Burnout Inventory* (MBI), mit dem erstmals ein akzeptiertes, standardisiertes und methodisch sauberes Meßinstrument zur Verfügung stand (vgl. Maslach & Schaufeli, 1993; Cordes & Dougherty, 1993). Die Definition von Maslach (1982, S. 3), die dem MBI zugrunde liegt, beschreibt Burnout als Syndrom dreier Komponenten: „burnout is a syndrome of emotional exhaustion, depersonalization, and reduced personal accomplishment that can occur among individuals who do ‘people work’ of some kind“.<sup>3</sup> Burnout wird als Zustand definiert, der erstens durch emotionale Erschöpfung, zweitens durch Depersonalisation, d.h. einem entpersönlichten, distanzierten Umgang mit den Klienten und drittens einer Verminderung des persönlichen Erlebens, die eigenen Aufgaben zu bewältigen, gekennzeichnet ist. Der Gegenstandsbereich des Burnoutbegriffs wird durch diese Definition außerdem explizit auf Angehörige von Berufen im Bereich der Humandienstleistungen beschränkt.

In Ländern außerhalb der USA begann die Burnoutforschung erst nach der Entwicklung und Übersetzung des MBI. Eine konzeptuelle Diskussion fand in diesen Ländern kaum statt; das Konzept Burnout wurde weitgehend durch die im Meßinstrument verwendeten Operationalisierungen bestimmt – für die Forscher, die das MBI benutzten, war Burnout per Definition ein *Syndrom bei Helferberufen, das von emotionaler Erschöpfung, Depersonalisation und verringerter persönlicher Aufgabenbewältigung gekennzeichnet ist* (vgl. Maslach & Schaufeli, 1993; Schaufeli, Enzmann & Girault, 1993).

## 2.2 Uni- und multidimensionale Burnoutkonzeptionen

Die relativ enge Konzeption des Burnout, die dem MBI zugrunde liegt und die Burnout als Folge emotional beanspruchender Interaktionen mit Klienten in Helferberufen ansieht (Maslach, 1982), ist jedoch nur eines unter mehreren wichtigen Modellen – wenn auch das heute am weitesten verbreitete und akzeptierte (vgl. Cordes & Dougherty, 1993; Schwarzer & Kleiber, 1996). Die in der Sekundärliteratur am häufigsten wiedergegebenen Definitionen, in denen Burnout als *Zustand* beschrieben wird (vgl. Enzmann & Kleiber, 1989, S. 64; Shirom, 1989, S. 28 ff.; Pines, 1993, S. 35; Enzmann, 1996, S. 22) sind neben der von Maslach die von Freudberger und Richelson sowie die von Pines und Aronson. Hinzu kommen weitere Konzeptionen, in denen Burnout als *Prozeß* beschrieben wird (vgl.

Abschnitt 2.3), sowie Phasen- und Entwicklungsmodelle (vgl. Shirom, 1989; Leiter, 1993).

Freudenberger und Richelson (1980, S. 13, zit. nach Pines, 1993, S. 35) definieren Burnout: „[burnout is] a state of fatigue or frustration brought about by devotion to a cause, way of life, or relationship that failed to produce the expected reward“<sup>4</sup> und legen damit den Schwerpunkt des Begriffs auf einen *Zustand von Müdigkeit oder Frustration, der entstanden ist durch die Enttäuschung von Erwartungen*, die mit einer hingebungsvollen und engagierten Verhaltensweise verbunden gewesen sind. Die möglichen Objekte der Hingabe (eine Sache/Aufgabe, eine Lebensweise, eine Beziehung) werden nur relativ vage benannt und decken damit eine große Anzahl von beruflichen und außerberuflichen Lebensbereichen ab.

Bei Pines und Aronson (1988, S. 9): „[burnout is] a state of physical, emotional and mental exhaustion caused by a long term involvement in situations that are emotionally demanding“<sup>5</sup> liegt die Betonung auf *allgemeiner Erschöpfung körperlicher, emotionaler und geistiger Art, die durch lang andauernde emotionale Beanspruchung hervorgerufen wird*. In dieser Definition wird der Gegenstandsbereich relativ weit gefaßt, er umfaßt alle Lebensbereiche, in denen emotional fordernde Situationen auftreten können.

Eine Gemeinsamkeit der drei genannten Definitionen liegt in der Herausstellung individueller Symptome von Müdigkeit/Frustration (Freudenberger & Richelson) bzw. von emotionaler (Maslach) oder allgemeiner (Pines & Aronson) Erschöpfung, wobei diese bei Freudenberger und Richelson sowie Pines und Aronson im Mittelpunkt der Definition stehen und damit das Wesen des Burnoutphänomens bezeichnen. Bei Maslach ist hingegen Erschöpfung nur eines von drei Symptomen und wird dabei außerdem auf den Bereich der emotionalen Erschöpfung eingengt. Nach Ansicht einer Reihe von Forschern (z.B. Shirom, 1989; Koeske & Koeske, 1989) ist die emotionale Erschöpfung jedoch diejenige Dimension des MBI (und damit auch des Burnoutbegriffs von Maslach), welche den Kern des Burnoutzustands ausmacht. Auch Schaufeli et al. (1993, S. 212) stellen in ihrer Durchsicht der Literatur zu Meßverfahren für Burnout fest, daß allgemeine Übereinstimmung darin herrsche, die Kernbedeutung des Burnout in der Erschöpfung der Ressourcen einer Person zu sehen; bei Anzahl und Natur weiterer möglicher Dimensionen herrsche ein erhebliches Durcheinander.

Maslach (1993) kritisiert die Ansätze, Burnout auf die Dimension der emotionalen Erschöpfung zu reduzieren. Das besondere am Burnout liege darin, daß sowohl seine Quellen als auch seine Bewältigungsmöglichkeiten eine interpersonale Basis hätten. Die beiden zusätzlichen Dimensionen ihrer Definition – Depersonalisation und reduzierte Aufgabenbewältigung – verdeutlichten eine sozialpsychologische Sichtweise, die das Erschöpfungserleben in den Kontext sozialer Beziehungen stelle. Die *unidimensionalen* Burnoutmodelle (zu denen Maslach auch die von Freudenberger & Richelson und Pines & Aronson zählt, vgl. Maslach, 1993, S. 26) seien mit ihrem *multidimensionalen* Modell jedoch nicht unvereinbar, das multidimensionale Modell sei eine Erweiterung des Erschöpfungsmodells und füge diesem zwei weitere Dimensionen hinzu.

Maslach und Schaufeli (1993, S. 15) kommen in ihrer Analyse gängiger Definitionen von Burnout als Zustand auf mindestens fünf gemeinsame Elemente. Demzufolge sind *dysphorische Symptome* wie mentale oder emotionale Erschöp-

fung, Müdigkeit und Depression vorherrschend. Zum zweiten liege der Akzent auf *mental*en und *Verhaltenssymptomen* und weniger auf physischen Symptomen, die sich, drittens, *auf die Arbeit beziehen*. Betroffen seien, viertens, „normale“ *Pers*onen, die vorher nicht psychisch krank gewesen waren. Fünftens trete als Folge eine *Verschlechterung der Arbeitsleistung* ein.

Betrachtet man die wichtigsten Burnoutdefinitionen zusammenfassend, so erscheint eine Beschränkung des Begriffs auf den Bereich der Humandienstleistungen nicht zwingend, explizit enthalten ist diese Einengung nur in der sozialpsychologisch ausgerichteten Definition von Maslach, sie zählt jedoch nicht zu den von Maslach und Schaufeli (1993) gefundenen gemeinsamen Definitionselementen. Als Kern des Burnoutsyndroms wird übereinstimmend ein Zustand der Erschöpfung betrachtet, zu dem je nach Definitionsansatz weitere Symptome hinzugezählt werden.

### 2.3 Einfluß von Streß und Motivation auf die Burnoutdynamik

Um die Frage zu beantworten, ob das Burnoutkonzept auf Berufe außerhalb der Humandienstleistungen angewandt werden kann, ist es erforderlich, die Faktoren zu betrachten, die an der Entstehung des Zustands Burnout beteiligt sind. Auch über die Entstehungsfaktoren und die Dynamik des Burnoutgeschehens wird kontrovers diskutiert (vgl. Pines, 1993).

#### 2.3.1 Burnout als Streßsyndrom

Die Auffassung, Burnout sei ein besonderer Typ von *Streßsyndrom* und könne als Manifestation von lang anhaltendem Streß verstanden werden, ist dabei in der Literatur häufig anzutreffen (z.B. Cordes & Dougherty, 1993; Schwarzer & Kleiber, 1996); neben Streß aus der Interaktion mit Klienten werden dabei auch alle weiteren in der Arbeitssituation anzutreffenden Streßfaktoren einbezogen. Maslach und Schaufeli (1993, S. 9 f.) sehen Parallelen zwischen Burnout und dem Streßmodell von Selye (1967): Brill (1984) folgend könne Burnout innerhalb des *generellen Adaptationssyndroms* (GAS) als Resultat eines Zusammenbruchs der Adaptation konzipiert werden. An das *transaktionale* Streßkonzept von Lazarus (z.B. 1995) knüpft die Burnoutkonzeption von Cherniss (1980) an (vgl. Enzmann & Kleiber, 1989; Enzmann, 1996). Cherniss (1980, S. 18 ff.) definiert Burnout als Prozeß: „[burnout is a] process in which a previously committed professional disengages from his or her work in response to stress and strain experienced in the job“.<sup>6</sup> Der Prozeß beginne, wenn die Fachkraft Streß und Streßfolgen erlebe, die nicht durch aktives Problemlösen verringert werden könnten. Die Veränderungen der Einstellungen und des Verhaltens, die mit dem Burnout verbunden sind, böten dann einen psychischen Ausweg. Burnout wird bei Cherniss demnach betrachtet als ein *Prozeß, in dem defensives, d.h. nicht problemlösendes Coping in Reaktion auf erlebten Streß* eine entscheidende Rolle spielt. Dem transaktionalen Streßmodell folgend wird der Streß betrachtet, den das Individuum – als Resultat eines subjektiven Prozesses der Abschätzung der Situation – erlebt. Da dieser Abschätzungsprozeß zu individuell unterschiedlichen Ergebnissen führen kann, wird bereits deutlich, daß neben situativen Faktoren auch individuelle Unterschiede einen Einfluß auf den Burnoutprozeß haben. Die Art des Coping-Verhaltens ist ebenfalls als Personenmerkmal aufzufassen, da es sich beim Coping darum handelt, auf welche Weise Faktoren, die aus der Situation stammen, psychisch verarbeitet werden (vgl. Enzmann, 1996, S. 47 ff.).

Folgt man dieser Betrachtungsweise, so wird klar, daß es einen einfachen kausalen Weg vom Streß zum Burnout nicht gibt. Die Auffassung, Streß als solcher verursache alleine kein Burnout, vertreten auch Pines und Aronson (1988). Shirom (1989, S. 39 f.) stellt aufgrund der Auswertung von Langzeitstudien die in der Burnoutforschung verbreitete Annahme von Streß, vor allem auch von interpersonalem Streß als dem Verursacher von Burnout sogar ganz in Frage. Erhöhte empfundene Streßniveaus könnten möglicherweise auf eine vorausgegangene Entleerung psychischer Ressourcen zurückzuführen sein.

### 2.3.2 Burnout durch Frustration hoher Erwartungen

Individuelle Faktoren, vor allem individuelle Ziele und Erwartungen, spielen sowohl bei Freudenberger und Richelson (1980) als auch in den Arbeiten von Pines und Aronson (1988; Pines, Aronson & Kafry, 1981) eine wichtige Rolle. Ausgangspunkt ist die Beobachtung, daß in einer gegebenen Situation nur jeweils ein Teil der Individuen Symptome des Burnout entwickelt. Personen, die von vornherein wenig Engagement in ihre Tätigkeit einbringen und nur in geringem Maße in ihrer Arbeit Selbstverwirklichung suchen, sind in der Regel nicht von Burnout betroffen. Pines (1993, S. 41) drückt dies treffend aus: „in order to burn out, one has to first be ‘on fire’“.<sup>7</sup>

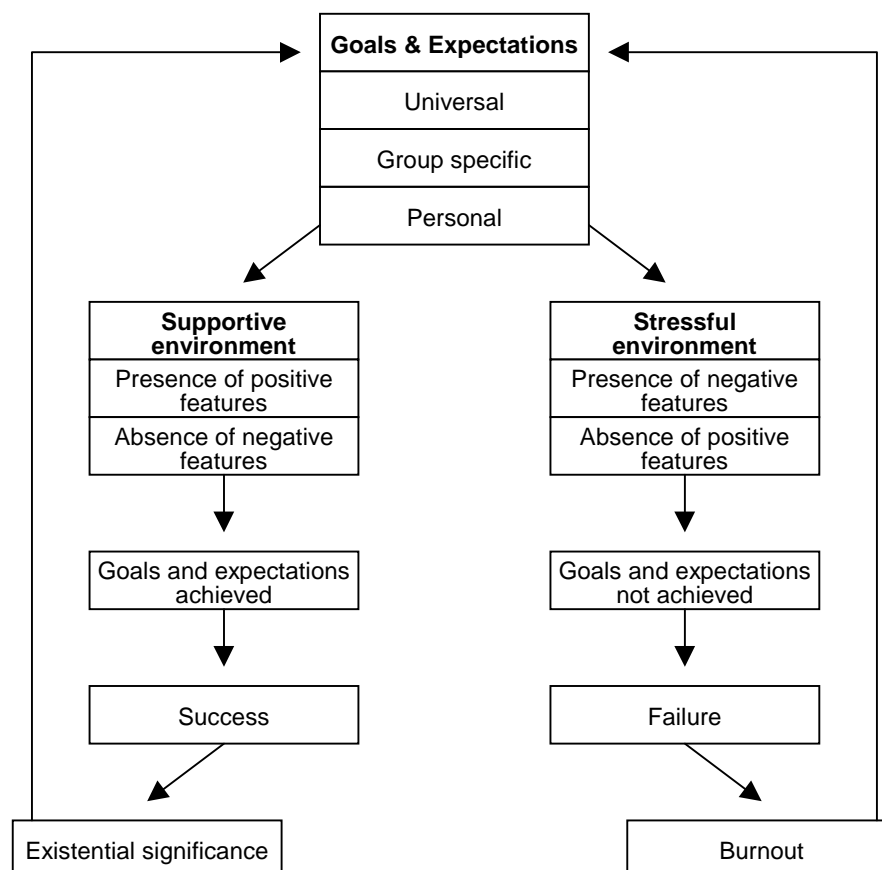


Abb. 1: Burnoutmodell nach Pines & Aronson (aus Pines, 1993, S. 42)

Das Burnoutmodell von Pines und Aronson (1988; Pines, 1993; vgl. Abb. 1) beinhaltet sowohl motivationale Faktoren als auch Streß. Die emotionale Beanspruchung, die zu Burnout führt, ist nach diesem Verständnis meist auf eine Kombination von sehr hohen Erwartungen mit chronischem situativen Streß zurückzu-

führen. Betroffen sind also typischerweise *hoch motivierte Individuen*, die einen Prozeß der teilweisen Desillusionierung durchmachen. Entscheidend dafür, ob ein hoch motiviertes Individuum auf den Pfad eines negativen Burnoutkreislaufs oder aber in einen positiven, von Erfolg und hoher Arbeitsleistung gekennzeichneten Kreislauf gerät, ist dabei die Arbeitsumgebung, d.h. auch bei Pines und Aronson wird Burnout nicht als ein dem Individuum zuzurechnendes Defizit verstanden. Bei der Bildung von Zielen und Erwartungen in Bezug auf die Arbeit wirken Pines und Aronson zufolge dabei drei Kategorien von Motivationen zusammen: allgemeine, universelle Motivationen, berufsspezifische sowie persönliche Motivationen (vgl. Pines, 1993, S. 42 f.). Zur allgemeinen Arbeitsmotivation zählen Ziele und Erwartungen wie Einfluß und Erfolg zu haben und Anerkennung zu genießen; persönliche Arbeitsmotivationen beziehen sich auf Rollenmodelle, die ein internalisiertes idealisiertes Bild des gewählten Berufes darstellen. Die berufsspezifischen Arbeitsmotivationen stellen dagegen eine Art Motivationsprofil der in einem Beruf tätigen Personen dar, das durch jeweils berufsspezifische Selektion und Sozialisation entsteht. Im Bereich der Humandienstleistungen findet sich hier z.B. regelmäßig das Ziel, Menschen zu helfen und einen positiven Einfluß auf ihr Wohlergehen zu haben.

Das Konzept der berufsspezifischen Motivation bietet einen Ansatzpunkt, um Kriterien zu finden, welche Berufsgruppen aus theoretischer Sicht in besonderem Maße von Burnout betroffen sein könnten. Dabei ist zu berücksichtigen, daß in jeder Berufsgruppe andere typische Erwartungen und Ziele anzutreffen sind, da jeweils spezifische Traditionen und jeweils ein anderes Berufsethos wirksam sind. Je nach Art der berufsspezifischen Motivation ist dabei eine unterschiedliche Ausprägung des Burnoutprozesses (und auch des positiven, Leistung und Erfolg beinhaltenden Prozesses) zu erwarten, wobei der Prozeß selbst jedoch grundsätzlich gleich bleibt. Eine hohe Burnoutgefährdung ist immer dann zu erwarten, wenn Angehörige eines bestimmten Berufes einerseits eine überdurchschnittlich hohe Arbeitsmotivation aufweisen und andererseits die typischen Arbeitsumgebungen, die in diesem Berufsfeld anzutreffen sind, die Erreichung der damit verbundenen Ziele und Erwartungen nicht in ausreichendem Maße zulassen.

#### **2.4 Empirische Befunde zur Entstehung von Burnout**

Faktoren, die in empirischen Untersuchungen als dem Burnout vorausgehend<sup>8</sup> ermittelt wurden, betreffen zum einen direkt die *Interaktion zwischen Helfer und Klient* sowie andere *soziale Beziehungen* am Arbeitsplatz, etwa zu Kollegen und Vorgesetzten (vgl. Cordes und Dougherty, 1993). Als weitere wichtige Faktorengruppen wurden auf die Arbeit bezogene *Rollencharakteristika*<sup>9</sup>, d.h. Rollenkonflikte, Rollenambiguität und quantitative oder qualitative Rollenüberforderung sowie *organisatorische Faktoren*, wie Mangel an Autonomie und Mangel an Belohnungen gefunden. Zu den *individuellen Faktoren*, für die Ergebnisse vorliegen, gehören neben demographischen Variablen auch die persönlichen Erwartungen an die Organisation und an die eigene Arbeitsleistung. Die Frage, welche dieser Faktorengruppen entscheidend für die Entstehung des Burnout sind – und damit welche Berufsgruppen potentiell betroffen sind – kann aufgrund der vorliegenden empirischen Ergebnisse nicht eindeutig beantwortet werden.

Garden (1995) stellt fest, daß es wenige Studien über den Zusammenhang von *Persönlichkeitsfaktoren* und Burnout gebe; gerade das Individuum und die indivi-

duelle Psyche seien jedoch die für die Burnoutforschung angemessenen Analyseinheiten, da es sich bei Burnout nach allgemeinem Verständnis um ein individuelles Phänomen handele. Maslach (1993, S. 29 f.) räumt in Bezug auf ihre eigenen Forschungsarbeiten einen Bias<sup>10</sup> zugunsten sozialer Faktoren ein, die sie – bedingt auch durch ihren sozialpsychologischen Hintergrund – im Vergleich zu individuellen Unterschieden und Persönlichkeitsvariablen für entscheidender halte. Dies könnte andere Forscher davon abgehalten haben, den Zusammenhang von Persönlichkeit und Burnout zu untersuchen. Der generelle Befund, situative Faktoren seien für die Entstehung von Burnout entscheidender als individuelle Faktoren, könne möglicherweise eine Auswirkung dieses Bias und kein echter Tatbestand sein.

Enzmann (1996, S. 18) geht der Frage nach, „ob tatsächlich die für helfende Berufe typischen *klientenbezogenen* Stressoren eine besondere Bedeutung für die Entstehung von Burnout haben, oder ob nicht demgegenüber allgemeine *arbeitsbezogene* Stressoren, die sich aus der Organisation der Arbeit ergeben und nicht nur spezifisch für helfende Berufe sind“, für die Entwicklung von Burnout (gemessen mit dem MBI) die größere Bedeutung haben. In einer Gegenüberstellung der Burnoutmodelle von Maslach und Cherniss untersucht Enzmann dabei außerdem den Einfluß von Empathie und Coping auf den Burnoutprozeß. In seiner Längsschnittstudie an Mitarbeitern von Einrichtungen des AIDS-Bereichs sowie onkologischer und geriatrischer Einrichtungen findet Enzmann (1996, S. 303 ff.) einerseits, daß Personenmerkmale im Vergleich zu Situationsmerkmalen mit zunehmender Berufserfahrung einen wachsenden Einfluß auf das Burnoutniveau haben und unter den Situationsmerkmalen die arbeitsbezogenen Stressoren, in erster Linie *Zeitdruck*, im Vergleich zu klientenbezogenen Stressoren wichtiger sind. Lediglich bei der MBI-Dimension Depersonalisierung findet sich ein ungefähr gleiches Verhältnis der Effekte arbeits- und klientenbezogener Stressoren, allerdings auch dort nur in der Gruppe der weniger Berufserfahrenen.

Die Ergebnisse Enzmanns liefern einen empirischen Hinweis darauf, daß die Beziehung zwischen Helfer und Klient nicht der allein entscheidende, möglicherweise nicht einmal der wichtigste Faktor bei der Entstehung des Burnout ist. Ob das Vorliegen einer solchen Beziehung eine notwendige Voraussetzung für Burnout ist oder nicht, läßt sich aus diesen Ergebnissen zwar nicht eindeutig ablesen, jedoch stützen sie die in der Literatur (vgl. Shirom, 1989; Cordes & Dougherty, 1993; Leiter & Schaufeli, 1996) anzutreffende Auffassung, daß eine Beschränkung der Burnoutforschung auf die helfenden Berufe unnötig und eine Ausweitung auf weitere Berufe wünschenswert sei. Eine Theorie des Burnout dürfe sich keine Selbstbeschränkung auf Helferberufe auferlegen (Shirom, 1989, S. 33); Burnout könne jeden Beschäftigung betreffen, in der sich Menschen psychisch in ihrer Arbeit engagieren (Leiter & Schaufeli, 1996, S. 240).

## 2.5 Ausweitung auf Nicht-Helferberufe

Der Kreis der Berufsgruppen, bei denen das Burnoutsyndrom untersucht wurde, ist immer weiter ausgedehnt worden. Maslach (vgl. 1993, S. 23) führte ihre Untersuchungen ursprünglich an Angehörigen von Berufen im Bereich der Gesundheitsdienstleistungen durch, erweiterte den Gegenstandsbereich jedoch schon bald auf *people work*, d.h. auf Humandienstleistungen. Pines und Aronson unterscheiden in ihren frühen Veröffentlichungen (Pines et al., 1981) zwischen „Burnout“ bei Humandienstleistungen und „Tedium“ (Überdruß) bei allen anderen Tätigkeiten,

fassen in späteren Arbeiten (Pines & Aronson, 1988) jedoch beide Konzepte unter dem Begriff Burnout zusammen. Beschreibungen des Burnoutsyndroms liegen bei einer Vielzahl von Berufs- und Personengruppen vor, Burisch (1994, S. 14 ff.) zählt allein über 30 Berufe aus dem engeren oder weiteren Bereich der „Helfer“-Berufe auf, zu denen nach diesem Verständnis neben den sozialen Helferberufen auch z.B. Lehrer, Manager, Anwälte oder Organisationsberater gehören. Untersuchungen an Berufsgruppen außerhalb der Humandienstleistungen, z.B. bei Militär, Polizei, Unternehmern oder Ingenieuren sind ebenfalls durchgeführt worden, wenn auch in geringerer Anzahl (vgl. Leiter & Schaufeli, 1996).

Die Frage der Benennung des Burnoutphänomens bei Berufen außerhalb der Humandienstleistungen ist bisher nicht eindeutig geklärt. Maslach (1993) äußert grundsätzliche Zweifel, ob eine Ausweitung des Burnoutkonzepts auf Berufe, die keine ständige zwischenmenschliche Interaktion beinhalten, angemessen sei. Es sei unklar, ob „Burnout“ wirklich das gleiche Phänomen bleibe, wenn man es auf andere Berufe als diese übertrage. Sonnentag, Brodbeck, Heinbokel und Stolte (1994; vgl. Abschnitt 4.2) verwenden den Begriff Burnout auch im Bereich der technischen Berufe, wobei sie von einem weiten, physische und kognitive Ermüdung einschließenden Burnoutkonzept ausgehen. Moore (1998, 1999; vgl. Abschnitt 4.5) dagegen vermeidet den Begriff Burnout und spricht statt dessen bei sämtlichen Berufsarten von *work exhaustion* (Arbeitserschöpfung), womit sie ihre Auffassung von Erschöpfung als dem Kern des Burnoutzustands unterstreicht.

## 2.6 Meßinstrumente für Burnout: MBI, MBI-GS und BM

Das MBI als das am häufigsten eingesetzte Verfahren gilt als methodisch sauber und erprobt, auch wenn es schwierig ist, mit dem MBI gemessenes Burnout von verwandten Konzepten, wie Depression oder Arbeitszufriedenheit abzugrenzen. Schaufeli et al. (1993, S. 211) zufolge betrifft dies besonders die MBI-Dimension emotionale Erschöpfung, obwohl gerade diese die robusteste und zuverlässigste des MBI sei. Die naheliegende Vorgehensweise, für Tätigkeiten ohne Klientenkontakt nur die MBI-Subskala für emotionale Erschöpfung zu verwenden, wie es in einzelnen Untersuchungen (vgl. Abschnitt 4.3) der Fall gewesen ist, erscheint daher methodisch ungünstig. Ein weiterer Nachteil des MBI liegt darin, daß individuelle Diagnosen damit nicht möglich sind, weil bislang kein gesicherter *Cutoff*-Wert, ab dem ein Individuum als „ausgebrannt“ gälte, festgelegt worden ist.

Unzulässig erscheint auf jeden Fall, das Meßverfahren des MBI in unveränderter Form auf Berufe ohne Helfer-Klient-Beziehung anzuwenden, da viele seiner Fragen unmittelbar auf eine solche Beziehung ausgerichtet sind. Auch eine einfache Transplantation des MBI, z.B. durch Austausch der Fragen, die sich auf Klienten beziehen mit Fragen, in denen Kollegenbeziehungen thematisiert werden, ist abzulehnen, da dies zu einer nicht zu vernachlässigenden Bedeutungsverschiebung führen kann (vgl. Maslach & Schaufeli, 1993). Als Ausweg aus dem Dilemma, einerseits die hohe Reliabilität und Validität des MBI beibehalten und andererseits die Besonderheiten weiterer Berufe erfassen zu wollen, schlagen Maslach und Schaufeli (1993) vor, jeweils die Kernelemente eines Berufs zu identifizieren, die drei Dimensionen des MBI sorgfältig zu adaptieren und dabei falls erforderlich die Bezeichnungen anzupassen. Leiter und Schaufeli (1996) legen eine solche verallgemeinerte Version des MBI vor, die unter dem Namen MBI-GS (*Maslach Burnout Inventory – General Survey*) Bestandteil der 3. Auflage des MBI-Handbuchs

---

ist (vgl. Schaufeli, Leiter, Maslach & Jackson, 1996).<sup>11</sup> Das MBI-GS besteht aus den drei Dimensionen Erschöpfung, Zynismus und beruflicher Selbstwirksamkeit (*self efficacy*), die Paralleldimensionen zu denen des MBI bilden. Erschöpfung ist dabei nicht auf den emotionalen Anteil eingeeengt, die Fragen sind nicht auf eine Klientenbeziehung ausgerichtet. Die anstelle der Depersonalisation eingeführte Dimension Zynismus bezeichnet eine indifferente oder distanzierte Einstellung zur Arbeit. Nach Auffassung der Autoren liegt dem Zynismus, wie er vom MBI-GS gemessen wird, die gleiche Bedeutung wie der Depersonalisation des MBI zugrunde, nämlich eine Distanzierung von der Arbeit in Reaktion auf erschöpfende, entmutigende Aspekte der Arbeit (Leiter & Schaufeli, 1996, S. 231). Die dritte Dimension, berufliche Selbstwirksamkeit, ähnelt der MBI-Dimension der persönlichen Aufgabenbewältigung und wurde in unmittelbarer Anlehnung an das Selbstwirksamkeitskonzept von Bandura (1977; vgl. auch Cherniss, 1993) entworfen. Da das MBI-GS relativ neu ist, gibt es bisher noch wenige Untersuchungen, in denen es verwendet wurde (vgl. jedoch die Abschnitte 4.3 und 4.5). Über die Zuverlässigkeit dieses Instruments und seine Bewährung in der Forschungspraxis kann daher noch keine Aussage getroffen werden.

Nach dem MBI ist das BM (*Burnout Measure*) von Pines und Aronson (Pines et al., 1981; Pines & Aronson, 1988) das am häufigsten verwendete Verfahren; andere Meßverfahren, darunter Fragebögen für spezifische Berufsgruppen sowie Beobachtung, Interviews und projektive Verfahren spielen nur eine untergeordnete Rolle (vgl. Schaufeli et al., 1993). Das BM besteht aus einem Fragebogen zur Selbstausswertung, der 21 Items umfaßt und liefert einen einzelnen Meßwert für das Ausmaß physischer, emotionaler und mentaler Erschöpfung, welche von den Autoren als die Kerndimension des Burnout angesehen wird (vgl. Abschnitt 2.2). Die Fragen des BM sind nicht speziell auf eine bestimmte Berufsgruppe zugeschnitten und liegen u.a. auch in deutscher Sprache vor (Aronson, Pines & Kafry, 1983). Schaufeli et al. (1993) zufolge kann das BM als reliables und valides Forschungsinstrument zur Bestimmung des individuellen Erschöpfungsgrades angesehen werden. Enzmann, Schaufeli, Janssen und Rozeman (1998) allerdings finden die von den Autoren des BM angenommene Faktorenstruktur nicht bestätigt und beschreiben statt dessen „Demoralisierung“, „Erschöpfung“ und „Motivverlust“ als Faktoren des BM. Das BM decke nur einen Teilaspekt des Burnout ab und sei eher ein Maß für allgemeines Wohlbefinden. Um die Schwierigkeiten zu überwinden, die mit der Multidimensionalität und der beschränkten Anwendbarkeit des MBI verbunden sind, sei das BM keine gute Alternative, hier verspreche das MBI-GS eher Erfolg.

Maslach (1993, S. 31) fordert, über den Einsatz von Fragebögen hinaus wie in den Pioniertagen wieder verstärkt Interviews und Fallstudien durchzuführen. Ein solcher, eher klinischer Ansatz sei in der zukünftigen Burnoutforschung nötig, um den Burnoutprozeß und seine zeitliche Entwicklung besser verstehen zu können. Ansätze zu einer Entwicklung strukturierter Interviews hat es gegeben (Forney, Wallace-Schutzman & Wiggers, 1982; vgl. Schaufeli et al., 1993), dieser Ansatz ist jedoch nicht weiter verfolgt worden.

### 3. Burnoutfaktoren im IT-Berufsfeld

Als Ertrag des vorangegangenen Kapitels ist festzuhalten, daß je nach Forschungsansatz entweder interpersonale, individuelle oder organisatorische Ursachen für die Entstehung von Burnout hervorgehoben werden. Einigkeit besteht jedoch darin, daß Burnout nur durch eine Interaktion individueller und situativer Faktoren zu erklären sei, wobei aus der Arbeitssituation stammender Streß zum einen und hohe Arbeitsmotivation zum anderen als wichtige Faktorenklassen erkannt wurden. Für Berufsgruppen, deren Angehörige überdurchschnittlich hoch motiviert und engagiert sind wird eine potentielle Burnoutgefährdung angenommen.

Anhand dieser aus der theoretischen Betrachtung gewonnenen Kriterien soll in diesem Kapitel nun überprüft werden, ob die IT-Berufe als Gegenstandsbereich der Burnoutforschung in Betracht kommen. Dabei wird zunächst präzisiert, welche Tätigkeiten zu den IT-Berufen gerechnet werden sollen. Anschließend wird überprüft, welche in Zusammenhang mit Burnout relevanten Ergebnisse zu individuellen Faktoren (Persönlichkeitsmerkmale sowie Motivation) und zu Faktoren aus der Arbeitssituation (Merkmale der Arbeit selbst sowie Streßfaktoren bei der Arbeit) in der Literatur vorzufinden sind.

#### 3.1 Tätigkeiten und Berufsbezeichnungen

Weder für die Informationstechnologie selbst noch für die einzelnen zu den „Computerberufen“ gehörenden Tätigkeiten haben sich bisher einheitliche Bezeichnungen und eindeutige inhaltliche Definitionen herausbilden können. Die anzutreffende große Variabilität ist dabei vor allem auf den schnellen technologischen Wandel zurückzuführen, der ständig neue Tätigkeitsinhalte und Methoden hervorbringt sowie auch auf die wachsende Verbreitung von Tätigkeiten mit IT-Anteilen in Unternehmensbereichen außerhalb der eigentlichen IT-Abteilungen. Der Begriff *Informationstechnologie* (IT) hat sich in den 90er Jahren als übergreifende Bezeichnung durchgesetzt und wird daher auch in dieser Arbeit als Sammelbegriff für unterschiedliche Bezeichnungen wie z.B. DP – data processing, (E)DV – (elektronische) Datenverarbeitung oder (M)IS – (management) information systems verwendet. *IT-Berufe* werden in dieser Arbeit verstanden als Tätigkeiten, deren Inhalt überwiegend in der Entwicklung und dem Betrieb von Systemen der Informationstechnologie liegt; außerdem wird eine Einschränkung auf den Softwarebereich (sowohl System- und Anwendungssoftware) vorgenommen, Ingenieur Tätigkeiten im Bereich Hardwareentwicklung werden in der vorliegenden Arbeit nicht betrachtet. Ebenfalls nicht zu den IT-Berufen werden Tätigkeiten gerechnet, die eine reine Benutzung von Computeranwendungen beinhalten (z.B. CAD- oder Büroanwendungen), ebenso nicht das Erstellen und Pflegen z.B. von WWW-Seiten als Bestandteil von Tätigkeiten in den Bereichen Werbef grafik, Vertrieb oder Marketing und auch keine Hobbytätigkeiten. Beschäftigungsmöglichkeiten im Bereich der IT-Berufe bieten sowohl die eigentliche IT-Industrie – einschließlich „Startup“-Unternehmen und Freiberufler – als auch Anwenderunternehmen aus Industrie und Mittelstand.

Die in den IT-Berufen anzutreffenden Tätigkeiten umfassen sowohl den engeren Bereich der Entwicklung einschließlich Software-Entwurf und Programmierung als auch den Betrieb von Rechenanlagen und Netzwerken, die technische Benutzerbetreuung sowie das Management von Entwicklungsprojekten und IT-Abteilungen. Die Bezeichnungen für die einzelnen Tätigkeiten sind dabei sehr

vielfältig, so daß die Bildung homogener Stichproben erschwert wird.<sup>12</sup> Zwischen den einzelnen Tätigkeitsbereichen besteht außerdem eine Durchlässigkeit; zum einen sind Mischformen anzutreffen (z.B. Programmierung und Benutzerberatung durch die gleiche Person), zum anderen sind Karrierepfade zu berücksichtigen (z.B. vom Programmierer zum Analytiker und schließlich zum Manager). Bei Langzeitstudien dürfte daher eine Unterscheidung nach Tätigkeitsarten besonders schwierig durchzuhalten sein. Auf der anderen Seite sind „die“ IT-Berufe als eine insgesamt relativ homogene Gruppe mit eigener Identität beschrieben worden (vgl. Orlikowski & Baroudi, 1989; vgl. auch Abschnitt 3.3), so daß eine Feindifferenzierung nach einzelnen Tätigkeiten weder praktikabel noch angemessen erscheint; sinnvoller erscheint eine grobe pragmatische Einteilung nach den Schwerpunkten der jeweiligen Tätigkeit. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird aus diesem Grund vorgeschlagen, zunächst zwischen IT-Fachkräften (*professionals*) und IT-Managern (*managers*) zu unterscheiden – wobei allerdings bereits diese Abgrenzung z.B. bei IT-Freiberuflern und IT-Consultants nicht immer eindeutig möglich ist. Bei den IT-Fachkräften (auch IT-Fachleute oder IT-Spezialisten) läßt sich weiter differenzieren nach Softwarespezialisten und Systemspezialisten.

*IT-Manager (IT managers)* führen nach diesem Verständnis Tätigkeiten aus, deren Schwerpunkte auf *Projektleitung und der Führung von Fachkräften* liegen; sie sind vorwiegend mit planenden und administrativen Arbeitsinhalten befaßt.

*Softwarespezialisten (software professionals)* haben einen technischen Schwerpunkt als *Software-Entwickler*, einschließlich Anwendungs- und Systemprogrammierung, Systemanalyse, Software-Entwurf und technischem Consulting.

*Systemspezialisten (operations personnel)* sind Systemadministratoren und -operatoren, mit einem Schwerpunkt auf dem *Betrieb* von Rechenanlagen, -netzwerken und Anwendungen einschließlich der *Benutzerberatung* (support). Neben Netzwerkspezialisten, „Web“- und „Postmastern“ werden auch Anwendungsfachleute (z.B. „SAP-Spezialisten“) dieser Gruppe zugerechnet.<sup>13</sup>

### 3.2 Programmieren als Persönlichkeitsmerkmal?

Die Tätigkeit des Programmierens kann als ein Kernbestandteil der IT-Berufe angesehen werden. Bei Software-Entwicklern steht das Entwickeln und Testen von Programmen sowie die Fehlersuche im Mittelpunkt der Tätigkeit und umfaßt einen großen Teil der Arbeitszeit. Auch bei Systemspezialisten und IT-Managern ist oft ein Teil der Arbeitsinhalte der Programmentwicklung im weiteren Sinne (z.B. Anpassen von Skripten, Kontrollieren, Testen) zuzuordnen; mindestens das Lesen und Verstehen von Quellprogrammen gehört zu den auch in diesen Tätigkeiten anzutreffenden Aufgabeninhalten. Bei der Programmierleistung sind dabei in der Praxis große individuelle Unterschiede zu beobachten; in Untersuchungen wurden Leistungsunterschiede bis hin zu einem Verhältnis von 23 : 1 und mehr gemessen (Curtis, 1981). Die Vermutung, die gefundenen Unterschiede könnten auf eine besondere Persönlichkeitseigenschaft zurückzuführen sein, die Programmierer von „Nichtprogrammierern“ in der Normalbevölkerung unterscheiden würde, konnte allerdings empirisch nicht bestätigt werden; z.B. fanden Pflüger und Schurz (1986) keine mit dem *Freiburger Persönlichkeitsinventar* (FPI) nachweisbaren Unterschiede zwischen Personen, die mit Computern arbeiteten und der Normalbevölkerung. Insgesamt sind die Befunde, die zu spezifischen Persönlichkeitseigenschaften bei Angehörigen von IT-Berufen vorliegen, als sehr vage zu beurteilen

---

(vgl. Klieme, 1989).<sup>14</sup> Persönlichkeitsfaktoren, wie z.B. kognitive Stile (gemessen z.B. mit dem *Myers-Briggs-Typenindikator*, MBTI, Briggs & Myers, 1991) haben bei Personalauswahl und Teamzusammenstellung in USA zwar eine gewisse Bedeutung (vgl. Shneiderman, 1980, S. 57); Curtis (1988) zufolge sind individuelle Unterschiede bei der Auswahl von Programmierern jedoch nie in ausreichendem Umfang berücksichtigt worden. Dies dürfte sich in den 90er Jahren kaum geändert haben, da aufgrund einer immer stärkeren Spezialisierung und gleichzeitiger Personalknappheit in erster Linie Spezialkenntnisse nachgefragt worden sind; es kann daher davon ausgegangen werden, daß Persönlichkeitseigenschaften bei der Personalauswahl bisher eine untergeordnete Rolle gespielt haben.

Dennoch liegt bei der Tätigkeit des Programmierens im Vergleich zu anderen hochqualifizierten Tätigkeiten möglicherweise eine Besonderheit vor. Im Gegensatz zu dem seit den 70er Jahren anhaltenden Trend in der Informatik, den Software-Entwicklungsprozeß immer stärker zu formalisieren und mit den Methoden des *Software Engineering* (vgl. Boehm, 1976) an eine industrielle Vorgehensweise anzupassen<sup>15</sup>, haben vor allem Programmierer selbst das Programmieren immer wieder als einen kreativen und ästhetischen, in seinem Wesen künstlerischen Vorgang dargestellt (vgl. Knuth, 1974; Molzberger, 1983).<sup>16</sup> Die Beschreibungen von Zuständen äußerster Konzentration und Selbstversunkenheit bei Programmierern (z.B. Peschanel, 1985) erinnern dabei stark an das von Csikszentmihalyi (1975) beschriebene *Flow-Erlebnis*. Der Flow-Zustand ist gekennzeichnet von einem Verschmelzen von Handlung und Bewußtsein und der Zentrierung der Aufmerksamkeit auf ein beschränktes Stimulusfeld, wobei ein zeitweiliger Verlust des Selbst („Selbstvergessenheit“) eintritt; die Person erlebt ein Gefühl der Kontrolle der eigenen Handlungen und der Umwelt. Voraussetzung für das Eintreten des Flow-Zustandes ist, daß die Aufgabe im Bereich der Leistungsfähigkeit des Ausführenden liegt; als Ergebnis wird die Tätigkeit als solche intrinsisch belohnend erlebt. Folgt man diesen Beschreibungen, so erscheint Programmieren als eine sehr intensive Tätigkeit, die vollständige Konzentration und Aufmerksamkeit erfordert und nur wenig Raum für andere Gedanken läßt. Auf der anderen Seite birgt die Faszination, die derartige Flow-Erlebnisse beim Programmieren auslösen können<sup>17</sup>, auch die Gefahr in sich, die eigentlichen Ziele der Tätigkeit aus den Augen zu verlieren. Dörner (1989, S. 92) beschreibt diesen Vorgang als „Zielentartung“ und nennt als Beispiel die seiner Beobachtung nach nicht geringe Zahl von Wissenschaftlern, die zunächst nur ein Computerprogramm für die Auswertung eines Experiments schreiben wollten und sich dann nach Jahren als „inzwischen wohlausgebildete Informatiker und Computerspezialisten“ wiedergefunden hätten. Es erscheint dabei jedoch zweifelhaft, ob allein die Befähigung für eine Programmieraufgabe unabhängig von Inhalt und Interesse ausreicht, um auf Dauer die erforderliche Konzentration aufzubringen und die Tätigkeit als faszinierend und intrinsisch belohnend zu erleben (vgl. Abschnitt 3.4).

Bei der Fähigkeit zum Programmieren handelt es sich offenbar nicht um ein Persönlichkeitsmerkmal, jedoch kann vermutet werden, daß viele Programmierer sich sehr intensiv und konzentriert mit den Inhalten ihrer Tätigkeit auseinandersetzen und sich stark mit den Ergebnissen ihrer Arbeit identifizieren. Für die Teilgruppe der IT-Berufe, bei denen Programmierung wichtiger Bestandteil der Tätigkeit ist, erscheint ein psychisches Engagement im Beruf somit wahrscheinlich, sie könnte daher potentiell von Burnout betroffen sein.

### 3.3 Intrinsische, extrinsische und soziale Arbeitsmotivation

#### 3.3.1 Hohes Wachstumsbedürfnis und niedriges soziales Bedürfnis

Couger und Zawacki (1980) legen die Ergebnisse einer umfangreichen Untersuchung über Motivationen von IT-Beschäftigten vor, bei der sie eine von ihnen erweiterte, als JDS/DP (*JDS for Data Processing*, später auch JDS-IT) bezeichnete Version des *Job Diagnostic Survey* (JDS) von Hackman und Oldham (1975) verwendeten. Insgesamt wurden in der Studie über 1000 Softwarespezialisten, d.h. Analytiker, Programmierer/Analytiker und Programmierer (vgl. Couger & Zawacki, 1980, S. 10) sowie über 1500 weitere Berufstätige im IT-Bereich, einschließlich Management befragt; in der Stichprobe waren Beschäftigte aus Unternehmen verschiedener Branchen aus ganz USA vertreten. Verglichen mit den von Hackman und Oldham untersuchten Berufsgruppen zeigten die Softwarespezialisten ein deutlich höheres Bedürfnis nach persönlichem Wachstum (*growth need strength*, GNS) als jede andere Berufsgruppe. Das Wachstumsbedürfnis wird dabei von den Autoren als Maß für die Leistungsmotivation interpretiert, vor allem für das Ausmaß, in dem eine Person durch die Inhalte der Arbeit motivierbar ist (interne bzw. intrinsische Motivation, vgl. Couger & Zawacki, 1980, S. 20 f.; Zawacki, 1994). Auf der anderen Seite wiesen die Softwarespezialisten das niedrigste soziale Bedürfnis (*social need strength*, SNS) unter allen Berufsgruppen auf.<sup>18</sup> Bei IT-Managern ergab sich ein ähnlicher Befund wie bei den Fachkräften. Die IT-Manager zeigten dabei größere Ähnlichkeit mit ihren Untergebenen als mit Berufskollegen; das Bedürfnis nach persönlichem Wachstum war signifikant höher und das soziale Bedürfnis signifikant niedriger als bei Managern aus anderen Unternehmensbereichen. Auch bei Betriebspersonal (*operations personnel*, in der Untersuchung neben Systemoperatoren auch Datentypisten und -kontrolleure) ergab sich ein hohes Bedürfnis nach persönlichem Wachstum, das nur wenig unter dem bei Softwarespezialisten und Managern gemessenen lag; soziale Bedürfnisse spielten dagegen beim Betriebspersonal unter allen IT-Berufen die vergleichsweise größte Rolle.

Couger und Zawacki schließen aus ihren Ergebnissen auf das Vorhandensein eindeutiger Unterschiede zwischen IT-Fachleuten und der Normalbevölkerung; allerdings finden Ferrat und Short (1986) in ihrer Untersuchung einer nicht repräsentativen Stichprobe von Beschäftigten der Versicherungsindustrie bei den Motivationen der Mitarbeiter keine Bestätigung für signifikante Unterschiede zwischen den IT-Abteilungen und anderen Unternehmensbereichen. Die Bestimmung der Leistungsmotivation und der sozialen Motivation mit nur zwei Meßwerten (GNS und SNS) liefert zudem nur pauschale Hinweise auf die Höhe der jeweils zugrunde liegenden Motivationen und erlaubt allein noch keinen Rückschluß auf die konkreten Ziele und Erwartungen, die einzelne Personen mit ihrer Tätigkeit verbinden. Dennoch sind die Untersuchungsergebnisse von Couger und Zawacki ein deutlicher Hinweis darauf, daß bei Angehörigen der IT-Berufe ein hohes durchschnittliches Niveau auf die Inhalte der Arbeit gerichteter Leistungsmotivation anzutreffen sein könnte.

#### 3.3.2 Hohe intrinsische und niedrige extrinsische Motivation

Rubin und Hernandez (1988) finden Bestätigung für das Vorliegen konstant hoher intrinsischer Motivation bei Softwarespezialisten. Das Ausmaß intrinsischer Motivation habe sich in einem Zeitraum von 15 bis 20 Jahren nicht verändert und

bleibe auch über die Zeitdauer der Berufsausübung konstant. Weiterhin wiesen Softwarespezialisten, die Computer auch privat zur Entspannung benutzten, ein höheres Ausmaß an intrinsischer Motivation auf als andere, die dies nicht taten. Extrinsische Motivationsfaktoren (Bezahlung, Vergünstigungen usw.) wurden von den Befragten im Vergleich zu intrinsischen Faktoren als weniger wichtig eingestuft; die Bedeutung extrinsischer Faktoren nahm weiter ab, je länger die Beschäftigung andauerte. Die Resultate von Rubin und Hernandez müssen aufgrund einer kleinen Datenbasis mit Vorsicht betrachtet werden, sie stehen jedoch im Einklang mit Beobachtungen, die in der Praxis beschrieben wurden, so etwa dem geringen Einfluß finanzieller Anreize auf das Jobwechselverhalten (vgl. Rubin & Hernandez, 1988, S. 63). Zawacki (1994) stellt in einem Vergleich seiner eigenen fortlaufenden Untersuchungen zwischen 1979 und 1993 ebenfalls fest, daß sowohl die sehr hohe Leistungsmotivation als auch die niedrige soziale Motivation bei IT-Fachleuten über die Zeit hinweg gleich geblieben seien; bei der Arbeitszufriedenheit findet Zawacki jedoch im selben Vergleichszeitraum einen seiner Ansicht nach alarmierenden Rückgang (vgl. Abschnitt 3.4). Einen weiteren Beleg für starkes Interesse an den Inhalten der Arbeit sowie einen Wunsch nach öffentlicher Beachtung unter IT-Fachleuten liefert auch die in den 90er Jahren stark angewachsene *Open-Source-Bewegung*, in der Programmierer die Ergebnisse ihrer Arbeit als Quellprogramm veröffentlichen und anderen Benutzern z.B. über das Internet kostenlos zugänglich machen (vgl. Zerrahn, 1999). Software-Entwickler, die an solchen Projekten beteiligt sind, können in der Regel nicht mit einer unmittelbaren Bezahlung ihrer Tätigkeit rechnen. Im Vordergrund steht kreatives Design und Problemlösen, das Erlangen von Reputation in der Gemeinschaft Gleichgesinnter hat Vorrang vor wirtschaftlichem Erfolg.

### 3.3.3 *Potentielle Burnoutgefährdung von IT-Berufen*

In Verbindung mit dem Konzept der berufsspezifischen Motivation von Pines und Aronson (vgl. Abschnitt 2.3) kann aufgrund der gefundenen hohen, auf die Inhalte der Arbeit bezogenen Leistungsmotivation für die Gruppe der IT-Berufe die Hypothese abgeleitet werden, daß Angehörige dieser Berufe in besonders starkem Maße potentiell von Burnout betroffen sein könnten. Der gleichzeitige Befund sehr geringer sozialer Motivation macht diese Annahme noch plausibler, da vermutet werden kann, daß aus diesem Grund soziale Netze und Unterstützung, die in der Burnoutforschung als den Burnoutprozeß dämpfende Einflußgrößen erkannt worden sind, in geringerem Maße als bei anderen Berufsgruppen verfügbar sein könnten. Aus dem Vorliegen niedriger sozialer Motivation kann andererseits nicht generell der Schluß gezogen werden, daß IT-Fachleute in jedem Fall in der isolierten Beschäftigung mit ihrer Arbeit aufgehen würden – zumindest bei Teilgruppen wie den Open-Source-Programmierern ist ein ausgeprägtes Bedürfnis nach sozialer Anerkennung und Reputation erkennbar.

## 3.4 **Arbeitsbedingungen und Aufgabenattraktivität**

Das starke Bedürfnis nach persönlichem Wachstum und das hohe Ausmaß intrinsischer Motivation, die in den IT-Berufen angetroffen wurde, werfen die Frage auf, ob die in den einzelnen Tätigkeiten vorzufindenden Arbeitsbedingungen den daraus entstehenden Anforderungen entsprechen. Wie in Abschnitt 2.3 dargestellt wurde, ist Pines und Aronson (1988) folgend zu vermuten, daß eine hohe Burnoutgefährdung dann anzunehmen ist, wenn bei hoher individueller und berufsspezi-

fischer Motivation die Arbeitsumgebung nicht geeignet ist, die mit der Arbeit verbundenen hohen Ziele und Erwartungen zu erreichen. In diesem Abschnitt werden zunächst die Charakteristika der Aufgaben und der Arbeitsumgebung betrachtet; Arbeitsstreß wird im folgenden Abschnitt 3.5 behandelt.

### 3.4.1 Motivierungspotential von IT-Tätigkeiten

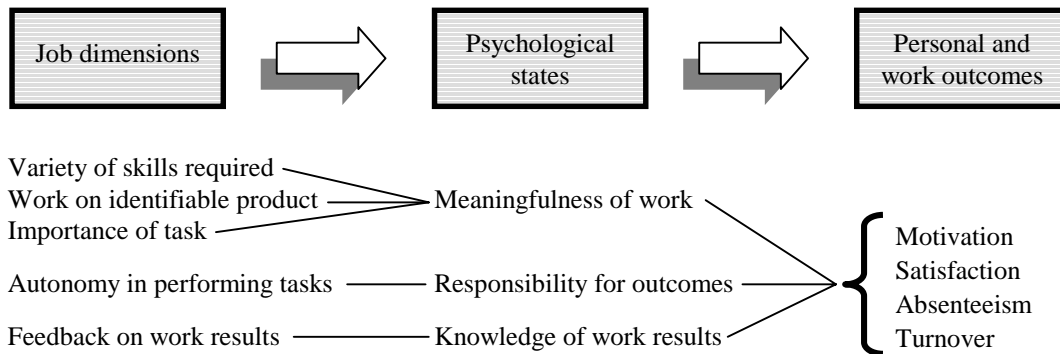


Abb. 2: Job-Motivierungspotential nach Hackman & Oldham (aus Curtis, 1988, S. 90).

Couger und Zawacki (1980) betrachten in ihrer Untersuchung die Eigenschaften der Arbeit selbst; die untersuchten Tätigkeiten der Softwarespezialisten und der IT-Manager wiesen dabei ein im Durchschnitt vergleichsweise hohes Motivierungspotential nach Hackman und Oldham (*motivating potential score*, MPS, vgl. Abb. 2) auf, so daß eine Übereinstimmung zwischen Motivierungspotential und hohem Bedürfnis nach persönlichem Wachstum angenommen wurde. In beiden Gruppen war die allgemeine Arbeitszufriedenheit relativ hoch, die Zufriedenheit mit der Führung durch Vorgesetzte war jedoch jeweils deutlich geringer. Auch Frese und Hesse (1993, S. 71) bewerten die Charakteristika von Tätigkeiten in der Software-Entwicklung grundsätzlich positiv; die Arbeitsplätze von Software-Entwicklern seien vom Standpunkt der Arbeitspsychologie aus betrachtet im allgemeinen als recht gut zu bezeichnen. Software-Entwickler hätten komplexe und herausfordernde Aufgaben, die in der Regel bedeutend und wichtig seien; Gelegenheiten für soziale Interaktionen gebe es in der Tätigkeit ebenfalls. Allerdings seien auch in diesem, privilegiert erscheinenden Sektor Beeinträchtigungen durch Streßfaktoren möglich.<sup>19</sup>

Bei den Tätigkeiten des Betriebspersonals fanden Couger und Zawacki (1980) auf der andere Seite ein sehr niedriges MPS – das niedrigste der 500 Jobs der Datenbasis von Hackman und Oldham (vgl. Couger & Zawacki, 1980, S. 38). Bei dieser Teilgruppe war eine große Diskrepanz zwischen Wachstumsbedürfnis und Motivierungspotential erkennbar; in vier der fünf Kerndimensionen des JDS – Anforderungsvielfalt, Aufgabenidentität, Autonomie und Feedback – waren die gemessenen Werte signifikant geringer als bei Softwarespezialisten; annähernd gleiche Werte ergaben sich nur in der Dimension Aufgabenwichtigkeit. Trotz des geringen MPS-Wertes war die Arbeitszufriedenheit des Betriebspersonals im Vergleich zu Beschäftigten außerhalb der IT relativ hoch; Ursachen hierfür sehen Couger und Zawacki zum einen in den guten Aufstiegs- und Karrieremöglichkeiten hin zu Tätigkeiten mit höherem Motivierungspotential und zum anderen in einer guten Bezahlung der entsprechenden Tätigkeiten.

### 3.4.2 Soziale Beziehungen und Rollen

Goldstein und Rockart (1984) üben Kritik an der Verwendung des JDS in der Studie von Couger und Zawacki (1980). Das Job-Charakteristika-Modell (JCM) von Hackman und Oldham, das dem JDS zugrunde liege, setze voraus, daß überwiegend die Tätigkeit selbst Motivation und Zufriedenheit liefere; das Modell sei entwickelt worden, um Tätigkeiten zu untersuchen, die von einzelnen, im wesentlichen allein arbeitenden Personen durchgeführt werden. Dies sei jedoch bei Systementwicklungsaufgaben nicht notwendigerweise der Fall; dort arbeiteten Programmierer und Analytiker typischerweise in Arbeitsgruppen und verbrächten viel Zeit damit, sich mit Anwendern, Mitarbeitern und Vorgesetzten auseinanderzusetzen. Brodbeck, Sonnentag, Heinbokel, Stolte und Frese (1993, S. 35 f.) beziffern auf der Grundlage einer Durchsicht empirischer Untersuchungen über Arbeitsaufgaben in der Software-Entwicklung den Anteil arbeitsbezogener Kommunikation bzw. Kooperation in Sitzungen, Beratungen und Gesprächen auf ca. 30% bis 50% der Arbeitszeit; auf traditionelle Entwicklungstätigkeiten, wie Spezifizieren, Kodieren und Testen würden hingegen durchschnittlich etwa 30% der Arbeitszeit entfallen. Goldstein und Rockart (1984) kommen in ihrer Studie zum Ergebnis, daß die sozialen Beziehungen ebenso signifikant zur Arbeitszufriedenheit bei Software-Entwicklern beitrugen wie die Charakteristika der Tätigkeit. Die untersuchten Variablen, zum einen Rollenkonflikt und Rollenambiguität und zum anderen Führungscharakteristika (z.B. Zielorientierung, Unterstützung durch Mitarbeiter und Vorgesetzte), korrelierten mit der gemessenen Arbeitszufriedenheit ebenso stark wie die Job-Charakteristika; Rollen-, Führungs- und Tätigkeitsvariablen erklärten zusammengenommen signifikant mehr Varianz der Arbeitszufriedenheit als die Tätigkeitsvariablen allein.

Der Einwand von Goldstein und Rockart, neben den Charakteristika der Tätigkeit selbst müßten auch die für die Tätigkeit relevanten sozialen Beziehungen betrachtet werden, ist auch für die Burnoutforschung zu berücksichtigen. Rollenstreß, neben Rollenkonflikten und Rollenambiguität auch Rollenüberforderung, ist als wichtiger dem Burnout vorausgehender Faktor erkannt worden (vgl. Abschnitt 2.4) und gehört zu den auch bei IT-Berufen vorgefundenen Streßfaktoren (vgl. Abschnitt 3.5). Ein hoher Anteil sozialer Interaktionen in der Arbeit steht zudem in Kontrast mit der sehr niedrigen sozialen Motivation, die Couger und Zawacki (1980) gerade in der Gruppe der Softwarespezialisten gefunden hatten.

### 3.4.3 Rückgang von Aufgabenattraktivität und Arbeitszufriedenheit

Einen dramatischen Rückgang der Arbeitszufriedenheit bei IT-Beschäftigten im Zeitraum zwischen 1979 und 1993 beschreibt Zawacki (1994). Ein Grund dafür liege darin, daß 1979 die meisten IT-Tätigkeiten der Entwicklung zuzuordnen gewesen seien, während 1993 der Anteil der Wartung und des Betriebs in vielen Firmen bis zu 90% betragen habe. Wirklich reizvolle Tätigkeiten fänden zudem nur noch bei den Herstellerfirmen statt, in den Anwenderbetrieben würde die Software lediglich installiert. Als wahrgenommene Gründe für die gesunkene Zufriedenheit ermittelte Zawacki (1994, S. 6) in Folgebefragungen u.a.:

- (1) 1979 war das Berufsfeld neuartiger und damit für mehr Personen reizvoll
- (2) 1979 arbeiteten mehr Personen in der Entwicklung, inzwischen wird vermehrt mit älteren bzw. veralteten Systemen und Technologien gearbeitet

- (3) 1979 waren die IT-Fachleute organisationsweit die Experten für IT-Technologie. Als durch die Einführung der PC die Technologie benutzerfreundlicher wurde und praktisch alle Beschäftigten, die neu in die Organisation eintraten, gute Computerkenntnisse hatten, empfanden die IT-Fachleute einen teilweisen Statusverlust

Die Berichte über die zunehmende Arbeitsunzufriedenheit hätten in USA bereits in den 80er Jahren zu einem starken Rückgang der Studentenzahlen in den computerbezogenen Fächern an Wirtschaftsakademien geführt. Das Management in den Firmen sei nicht in der Lage gewesen, der Verschiebung der Tätigkeitsinhalte weg von der Entwicklung und hin zu Wartung und Betrieb durch bessere Zielvereinbarungen, Rückmeldungen und Karriereberatung Rechnung zu tragen.

Die Ergebnisse Zawackis weisen darauf hin, daß in der IT-Branche im Verlauf der 80er Jahre eine Pionierphase zu Ende gegangen ist, in der das Wissen über Computer und Software noch wenig verbreitet war und Entwicklungsaufgaben Bestandteil der meisten Tätigkeiten des Berufsfeldes waren. In dem Maße, in dem Entwicklungsaufgaben seltener wurden und andere Tätigkeiten in den Vordergrund rückten, die als weniger reizvoll empfunden wurden, sank die Arbeitszufriedenheit. Der Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit (bzw. -unzufriedenheit) und Burnout ist bisher nicht geklärt, Arbeitszufriedenheit wird sowohl als Antezedens wie auch als Konsequenz von Burnout diskutiert; einige Autoren betrachten beide Konzepte sogar als identisch (vgl. Maslach & Schaufeli, 1993, S. 9 ff.). Allerdings könnte bei Individuen, deren Ziele und Erwartungen in hohem Maße auf Tätigkeiten in der Entwicklung gerichtet gewesen waren ein Prozeß teilweiser Desillusionierung eingetreten sein, der auch als Auslöser von Burnout diskutiert wird (vgl. Abschnitt 2.3). Auf der anderen Seite sind in den IT-Berufen jedoch ständig neuartige Tätigkeiten entstanden; z.B. sind im Verlauf der 90er Jahre im Bereich des Internet und des *World Wide Web* viele neue, gerade auch kreative und entwicklungsorientierte Tätigkeitsbilder hinzugekommen. In diesen Bereichen kann man von einer neuen Pionierphase sprechen, in der Entwicklungsaufgaben auch außerhalb von Herstellerunternehmen in vielen Anwenderfirmen durchgeführt werden. Die Beobachtung Zawackis, das Berufsfeld als ganzes gelte nicht mehr als neuartig und die dort anzutreffenden Aufgaben würden im Vergleich zu 1979 daher als weniger aufregend und bedeutend wahrgenommen, ist dennoch plausibel. Durch den Pioniercharakter, den die IT einmal besessen hat, könnten somit möglicherweise in besonderem Maße von der Faszination des Neuen motivierte Personen<sup>20</sup> angezogen worden sein, die in ihrer Arbeitssituation diesen ursprünglichen Anreiz jedoch inzwischen nicht mehr wiederfinden.

### 3.5 Streßniveaus und Streßquellen in IT-Berufen

Streß und Streßfolgen, die in der Arbeitssituation erlebt werden, werden von vielen Autoren als wichtige Entstehungsfaktoren von Burnout angesehen (vgl. Abschnitt 2.3); im Modell von Pines und Aronson (1988; vgl. Abb. 1) gehört Streß zu den möglichen negativen Merkmalen der Arbeitsumgebung, die dazu beitragen können, daß Ziele und Erwartungen nicht erreicht werden. Streß in IT-Berufen ist im Vergleich zu anderen Berufsgruppen erst relativ spät und in geringem Umfang untersucht worden; erste Untersuchungen über das Ausmaß von Streß und Streßfaktoren in IT-Berufen wurden erst im Jahr 1983 veröffentlicht.

---

Ivancevich, Napier & Wetherbe (1983, 1985) beschreiben in ihrer Studie an Beschäftigten in IT-Abteilungen von Großunternehmen in USA ein im Vergleich zu anderen Berufsgruppen geringeres Niveau wahrgenommenen Stresses. Als wichtigste wirksame Streßfaktoren fanden die Autoren an erster Stelle Kommunikation, gefolgt von Be- und Entlohnung, Zeitdruck und Arbeitsüberlastung, Arbeitsbeziehungen und -konflikten, Rollenambiguität, schnellen Veränderungen und Karrierechancen. Im Vergleich zwischen IT-Managern und Software-Entwicklern zeigte sich, daß die Gruppe der Manager in signifikant höherem Maße über Streß aufgrund von Arbeitsüberlastung und Zeitdruck sowie aufgrund von Arbeitsbeziehungen berichtete, während die Entwickler signifikant häufiger von Streß aufgrund von Rollenambiguität berichteten.

Weiss (1983) fand in ihrer Untersuchung an IT-Managern, daß die Streßfaktoren Rollenambiguität, Mangel an Feedback, Karriereentwicklung sowie Organisationsstruktur und -klima am stärksten mit Streßfolgen in Verbindung standen. Außerdem fand die Autorin, daß soziale Unterstützung, dort, wo sie existierte, in der Lage war, Streßfolgen zu reduzieren; jedoch war das Ausmaß sozialer Unterstützung bei IT-Managern geringer als bei anderen Managern. Dies könne als Folge des von Couger und Zawacki (1980) gefundenen geringen sozialen Bedürfnisses interpretiert werden, sei möglicherweise aber zum Teil auch Resultat einer streßreichen Arbeitsumgebung.

Die beiden frühen Veröffentlichungen von Ivancevich et al. und von Weiss sind als erste explorative Untersuchungen zu Streßquellen und Streßfolgen in IT-Berufen mit dem Versuch einer ersten Systematisierung einzuschätzen. Gefunden wurde dabei eine Reihe im Berufsfeld wirksamer Streßfaktoren; bezüglich der Bedeutsamkeit der einzelnen Streßfaktoren und des Ausmaßes von Streß – sowohl absolut als auch im Vergleich zu anderen Berufsgruppen – erlauben die Ergebnisse jedoch keine gesicherten Aussagen. Ivancevich et al. (1983) stellen fest, daß das im Vergleich zu anderen Berufsgruppen niedrigere empfundene Streßniveau, welches sie in ihrer Studie fanden, in auffälligem Kontrast stehe zu Faktoren wie langen Arbeitszeiten, Personalknappheit, schneller Veralterung von Kenntnissen usw., die bereits in den frühen 80er Jahren vorhanden waren und die intuitiv als Anzeichen für hohe Streßniveaus in IT-Berufen gedeutet werden könnten. Eine mögliche Ursache für diesen Widerspruch, dem allerdings in der Studie nicht nachgegangen wurde, vermuten die Autoren darin, daß die IT-Berufe solche Personen angezogen haben könnten, die eine besonders große Widerstandskraft gegen arbeitsbezogenen Streß hätten; möglicherweise liege eine Selbstselektion vor, welche die niedrigen berichteten Streßwerte erklären könnte.

Kumashiro, Kamada und Miyake (1989) stellten bei Beschäftigten einer japanischen Softwarefirma dagegen ein signifikant höheres Streßniveau als in anderen Industriezweigen fest und fanden als hauptsächliche Streßquellen eine durch den Computer vorgegebene Taktung von Arbeitsabläufen und -geschwindigkeit, viele Überstunden, Benutzung von Computern (z.B. lange Antwortzeiten) sowie Einstellung zur Arbeit (z.B. mangelnde Übereinstimmung von Fähigkeiten und Anforderungen, negative Gefühle gegenüber dem Arbeitsplatz). Bei Softwarespezialisten sei insgesamt eine Mischung konventioneller Stressoren und aus der Mensch-Maschine-Interaktion stammender Stressoren anzutreffen; der umfangreiche Einsatz neuer Technologien würde vorhandene Streßquellen noch verstärken.

---

Li und Shani (1991) untersuchen in ihrer Studie die Zusammenhänge zwischen organisatorischen Charakteristika und Arbeitsstreß bei IT-Managern in USA. Zur Messung von Streß wurden dabei die vier Indikatoren Rollenambiguität, Rollenkonflikt, Arbeitsüberlastung und arbeitsinduzierte Angst verwendet; die Autoren vertreten die Auffassung, diese Indikatoren seien vermutlich geeignet, ein ganzheitliches Bild der Streßdynamik am Arbeitsplatz darzustellen. Die Ergebnisse weisen Arbeitsüberlastung als Hauptquelle wahrgenommenen Stresses bei IT-Managern aus, es folgen Rollenkonflikt, arbeitsinduzierte Angst und dann Rollenambiguität. Organisatorische Faktoren – Klima, Klarheit des Aufgabenbereichs, Qualität des Arbeitslebens und Flexibilität – hatten signifikanten Einfluß sowohl auf Arbeitsstreß als auch auf Arbeitszufriedenheit.

Die vorgestellten Untersuchungen zu Streß in IT-Berufen liefern kein einheitliches Bild; insbesondere ist aus den vorliegenden Daten nicht eindeutig erkennbar, ob das Streßniveau in IT-Berufen im Vergleich zu anderen Berufsgruppen höher oder niedriger ist. Die Ergebnisse von Kumashiro et al. (1989) sind nur eingeschränkt aussagekräftig, da sämtliche Befragten aus ein und derselben Firma stammten; außerdem ist schwer einzuschätzen, inwieweit diese Studie kulturell übertragbar ist (vgl. auch Abschnitt 4.1). Betrachtet man die vorgestellten Studien im Überblick, so ist dennoch erkennbar, daß in den IT-Berufen eine Reihe von Streßfaktoren anzutreffen ist, die auch im Zusammenhang mit der Entstehung von Burnout diskutiert werden, vor allem *Rollenambiguität*, *Rollenkonflikt* und *Arbeitsüberlastung*, außerdem *Überforderung durch schnellen Wandel* der Anforderungen und Methoden sowie durch *überhöhte Erwartungen* der Benutzer. Bei der Wichtigkeit der einzelnen Streßfaktoren sind dabei Unterschiede zwischen IT-Fachleuten und IT-Managern erkennbar, Arbeitsüberlastung scheint bei IT-Managern eine größere Rolle zu spielen, während bei IT-Fachleuten Rollenambiguität wichtiger ist; dieser Befund ist jedoch nicht eindeutig.

Kaluzniacky (1998, 1999) stellt in einer Analyse von Vorabdaten einer Untersuchung an kanadischen IT-Fachleuten aus verschiedenen Tätigkeitsbereichen fest, daß 90% der Befragten von einem Anstieg des allgemeinen Streßniveaus in den letzten 8 Jahren (d.h. in den 90er Jahren) berichteten, 20% bezeichneten diesen Anstieg als dramatisch. Als Gründe hierfür wurden ein schneller Wechsel der Anforderungen, die Zwang, mit weniger mehr zu leisten, ein Anwachsen der Computerbenutzung und unrealistische Erwartungen der Anwender genannt. Streß sei offenbar nicht für alle Befragten ein Problem; neben einer Teilgruppe, die über ein hohes Streßniveau berichtete, das langfristig ihre Arbeitsleistung beeinträchtigen könnte, sei eine weitere Teilgruppe relativ zufriedener Beschäftigter erkennbar gewesen, die durch ihre Arbeit Energie beziehen würde. Die vorgelegten Daten geben allerdings keinen Aufschluß über mögliche Unterschiede zwischen den beiden Teilgruppen, etwa hinsichtlich der Art der Tätigkeit.

Der von Kaluzniacky festgestellte starke Anstieg des empfundenen Streßniveaus bei IT-Beschäftigten in den 90er Jahren steht im Einklang mit Beobachtungen aus der Praxis (vgl. Engler, 1996; Ouellette, 1998). Diese Entwicklung ist im Zusammenhang mit Burnout bedeutend, da bereits seit den 80er Jahren ein Rückgang der Aufgabenattraktivität festgestellt wurde (vgl. Abschnitt 3.4). Zusammen mit einem höheren Streßniveau könnte diese Verschlechterung der Arbeitsbedingungen – bei gleichbleibend hohen Zielen und Erwartungen – in der Folge zu einer größeren Burnoutgefährdung geführt haben.

## 4. Psychische Beeinträchtigungen bei IT-Beschäftigten

Nachdem im vorangegangenen Kapitel festgestellt wurde, daß in den IT-Berufen Faktoren vorliegen, von denen aus theoretischer Sicht ein Zusammenhang mit Burnout angenommen wird, werden in diesem Kapitel die empirischen Resultate zu psychischen Beeinträchtigungen in IT-Berufen betrachtet. Die Untersuchungen, zu denen Literatur verfügbar war, werden jeweils kurz zusammenfassend vorgestellt und hinsichtlich Fragestellungen, Methoden und Ergebnissen kritisch besprochen.<sup>21</sup>

### 4.1 Depression bei Software-Entwicklern in Japan

Fujigaki (1990, S. 395 f.) bemängelt, die meisten der bis zu jenem Zeitpunkt vorliegenden Untersuchungen zu Streß bei Software-Entwicklern hätten Streß untersucht, ohne dabei Arbeitsinhalte und -charakteristika der Software-Entwicklung zu betrachten. In einer Analyse der Arbeitsinhalte, die bei der Entwicklung von Software anzutreffen sind, kommt die Autorin zum Schluß, daß die Arbeitsbelastung in hohem Maße von der Phase des Entwicklungsprozesses abhängt; nach Angabe der meisten Software-Entwickler unterschieden sich Arbeitsinhalte, Gefühle gegenüber der Arbeit und auch die Arbeitsbelastung zwischen den verschiedenen Entwicklungsphasen. In ihrer Untersuchung an japanischen Software-Ingenieuren (N = 263) differenziert Fujigaki (1990, 1993) daher in Anlehnung an das Wasserfallmodell der Software-Entwicklung zwischen insgesamt sieben Entwicklungsphasen: Anforderungsdefinition, Systementwurf, Detailentwurf, Programmierung, Fehlersuche, Test und Wartung. Während jeder Phase wurde ein Müdigkeitsindex (CFSI, *cumulative fatigue symptom index*) ermittelt, der die Dimensionen Angst, Depression, allgemeine Müdigkeit, Irritierbarkeit, Arbeitsmoral, Vitalität, chronische Müdigkeit und physischen Zusammenbruch umfaßt (vgl. Abb. 3); in der Veröffentlichung von 1993 verwendet die Autorin bei einer zusätzlichen Stichprobe eine reine Depressionsskala (SDS, *self-rated depression scale*). Während Anforderungsdefinition und Systementwurf waren die Werte für Angst, Depression und Vitalitätsschwächung sehr hoch, was als Zeichen dafür gewertet wird, daß der Inhalt der Arbeit in diesen Phasen viel mentalen Streß auslösen würde; während der Fehlersuche waren die CFSI-Werte in allen Dimensionen sehr hoch, der Arbeitsinhalt dieser Phase wird von der Autorin demzufolge als sowohl physischen wie auch mentalen Streß verursachend angesehen.

Die höchsten SDS-Werte für Depression wurden vor allem in den „höheren“ Stadien des Wasserfallmodells gemessen: während der Anforderungsdefinition und während der Wartungsphase (vgl. Fujigaki, 1993, S. 34 f.). In diesen Stadien müßten die Entwickler potentielle Probleme in Betracht ziehen, die für die Anwender nicht erkennbar seien. Die Vorhersage solcher Problembereiche erfordere sowohl ausreichende Entwicklungserfahrung als auch Kenntnisse des Anwendungsfelds. Die Entwickler seien während dieser Phasen besorgt, ob sie die Benutzeranforderungen in angemessener Weise erfassen und potentielle Probleme vorhersehen könnten. Das Bestimmen der Benutzeranforderungen sei einer der kritischsten Aspekte von Software-Entwicklungsprojekten; mehrdeutige Spezifikationen seien ein signifikanter Stressor bei japanischen Software-Entwicklern. Besonders hohe Depressionswerte zeigten solche Entwickler, die in ihrem Projekt keine Perspektive sahen und das Gefühl hatten, ihre Arbeitsbelastung nicht kontrollieren zu können. Als Konsequenz fordert Fujigaki (1993), bei der Software-

---

Entwicklung nicht das Zeit- und Produktmanagement einzusetzen, das bei Produktionsprozessen üblich sei; der Software-Entwicklungsprozeß sei kein Produktions-, sondern ein Lern- und Kommunikationsprozeß, der ein eigenes und angemessenes Managementsystem erfordere.

Haratani, Fujigaki und Asakura (1995) untersuchen ebenfalls den Zusammenhang zwischen Arbeitsstressoren und depressiven Symptomen. In einer umfangreichen Studie an japanischen Software-Entwicklern (N = 1.694) und IT-Managern (N = 296) gaben die Entwickler als Stressoren in stärkerem Maße als Manager Mangel an Kontrolle über die Tätigkeit, Fehlen intrinsischer Belohnungen und Probleme bei der Karriereentwicklung an; Manager gaben häufiger Arbeitsüberlastung und Wechsel der Computertechnologie an. Wichtige Stressoren in beiden Gruppen waren interpersonale Konflikte und Mangel an Kontrolle. Entwickler zeigten wesentlich stärkere depressive Symptome, gemessen mit der Skala CES-D (*Center for Epidemical Studies Depression Scales*), als Manager. Als stärkster Prädiktor für die Depressionswerte erwies sich dabei der Mangel an intrinsischen Belohnungen, aber auch interpersonale Konflikte und Mangel an Kontrolle könnten gemeinsame Risikofaktoren für depressive Symptome bei japanischen Software-Entwicklern und Managern sein (Haratani et al., 1993, S. 703).

Die Ergebnisse der vorgestellten japanischen Studien sind möglicherweise nur beschränkt auf andere kulturelle Gegebenheiten übertragbar. (Glass, 1997) zufolge besitzen Softwarespezialisten in Japan nur eine relativ geringe gesellschaftliche Wertschätzung; Programmierer würden nicht zur Übernahme von Verantwortung ermutigt und nicht gut bezahlt. Unklar erscheint auch, wie die mit unterschiedlichen Skalen gemessenen Depressionswerte zu interpretieren sind. Zwar findet Fujigaki (1996) in einer Längsschnittstudie Bestätigung dafür, daß berufliche Ereignisse – wie akuter Zeitdruck und Arbeitsüberlastung vor Projektterminen – bei Software-Entwicklern kurzfristig zu klinisch relevanten depressiven Symptomen führen können, dennoch wird Depression im allgemeinen als ein Zustand betrachtet, der sich langfristig entwickelt und nicht auf einen Lebensbereich – etwa auf die Arbeit – begrenzt ist; charakteristisch für eine Depression ist vielmehr die Generalisierung der Symptome auf sämtliche Lebensbereiche (vgl. Maslach & Schaufeli, 1993, S. 10). Auf der Grundlage subjektiver Angaben depressiver Symptome, wie sie mit den verwendeten Fragebögen erfaßt wurden, erscheint es zudem schwierig, eine Abgrenzung von verwandten Konzepten, wie Erschöpfung und auch Burnout vorzunehmen.

Dennoch lassen die vorgestellten Untersuchungen erkennen, daß einige typische bei der Software-Entwicklung vorzufindende Arbeitsinhalte – wie das Ermitteln von Benutzeranforderungen und das Vorhersehen von Problemen – in Zusammenhang mit problematischen Arbeitsbedingungen – wie mangelnder Kontrolle über die Arbeit und interpersonalem Problemen – zu psychischen Beeinträchtigungen führen können. Die Ergebnisse von Haratani et al. (1995) weisen außerdem darauf hin, daß ein Mangel an intrinsischen Belohnungen einen großen Einfluß auf das Entstehen dieser Beeinträchtigungen hat. Da für die Entstehung von Burnout ebenfalls ein Einfluß mangelnder Belohnung in Kombination mit Streß angenommen wird, kann für die untersuchte Gruppe der Entwickler eine Gefährdung durch Burnout vermutet werden. Der gleichzeitige Befund, Manager seien von depressiven Symptomen weniger betroffen als Entwickler, steht im Einklang mit der in anderen Untersuchungen (vgl. Abschnitt 3.4.3) gefundenen unterschiedlichen

Wirksamkeit einzelner Stressoren bei den jeweiligen Gruppen und belegt die Notwendigkeit, auch in Burnoutuntersuchungen nach Tätigkeiten im Management oder als Entwickler zu differenzieren.

#### 4.2 Burnout bei Software-Entwicklern in Deutschland und der Schweiz

Die Studie von Sonnentag et al. (1994) an Software-Entwicklern aus dem deutschsprachigen Raum ist die erste Untersuchung zu Burnout in IT-Berufen überhaupt. Die Stichprobe bestand aus Mitarbeitern von 19 Firmen aus Deutschland und der Schweiz (N = 166), die in insgesamt 29 Software-Entwicklungsprojekten beschäftigt waren; darunter Programmierer und Analytiker, Projekt- und Gruppenleiter sowie Anwender-Repräsentanten, wobei Programmierer und Analytiker mit 62,1% in der Mehrheit waren. Sonnentag et al. gehen von einem weiten, kognitive und physische Ermüdung einschließenden Burnoutbegriff aus und nehmen einen Zusammenhang zwischen dem Erleben von Stressoren in der Arbeitssituation und Burnout an. Als weitere Faktoren werden Kontrolle bei der Arbeit, Höhe der Arbeitsanforderungen und Qualität der sozialen Interaktionen in der Arbeitsgruppe betrachtet; von diesen Faktoren wird zum einen vermutet, daß sie direkt mit Burnout in negativem Zusammenhang stehen und zum anderen, daß sie in dem Zusammenhang zwischen Stressoren und Burnout als Moderatoren wirken.

Da zum Zeitpunkt ihrer Studie kein für Software-Entwickler hinreichend angepaßtes Meßverfahren für Burnout zur Verfügung stand, entwickelten Sonnentag et al. ein eigenes, auf dem MBI basierendes Instrument. Die Autoren identifizierten zwei Dimensionen, zum einen Mangel an Identifikation (*lack of identification*), der ihrer Auffassung nach der MBI-Dimension persönliche Aufgabenbewältigung (*personal accomplishment*) ähnelt und zum anderen empfundenen Druck (*perceived pressure*), der emotionaler Erschöpfung (*emotional exhaustion*) entspreche. Stressoren wurden in der Untersuchung lediglich summarisch bestimmt, der verwendete Fragebogen deckte dabei vielfältige Streßquellen der Arbeit selbst (z.B. Überbelastung), Stressoren im Zusammenhang mit Leistung, Verantwortung, Mangel an Einfluß und Karrieremöglichkeiten sowie der Organisationspolitik (z.B. Informationsfluß) ab. In weiteren Fragebögen und Interviews wurden Kontrolle bei der Arbeit, Komplexität der Arbeit, kognitive und Lern- und Kommunikationsanforderungen sowie Qualität der sozialen Interaktionen ermittelt.

Sonnentag et al. (1994, S. 334 ff.) kommen zum Ergebnis, daß aus der Arbeitssituation stammender Streß in positivem Zusammenhang mit Burnout – gemessen in den Dimensionen Mangel an Identifikation und empfundenem Druck – stehe. Kontrolle bei der Arbeit, Komplexität der Arbeit und Offenheit im Team gegenüber Kritik hingen signifikant negativ mit Mangel an Identifikation zusammen. Burnout sei demnach nicht nur mit streßreichen Situationen verbunden, sondern auch mit einem Mangel an positiven Eigenschaften in der Arbeitssituation – wie Kontrolle bei der Arbeit oder Offenheit im Team gegenüber Kritik. Kognitive und Lernanforderungen hatten einen verstärkenden, Wettbewerb im Team einen mindernden Einfluß auf den Zusammenhang zwischen Stressoren und Burnout. Hohe kognitive Anforderungen wirkten grundsätzlich im positiven Sinne herausfordernd; bei hohen Streßfaktoren könne jedoch ein Zuviel an Herausforderung eintreten, mit der Folge hoher Burnoutwerte. Falls sich der vermutete kausale Zusammenhang bestätige, so scheinere zur Prävention von Burnout in technischen Berufen eine Verminderung des Niveaus der Stressoren erforderlich zu sein, da

hohe kognitive und Lernanforderungen in vielen dieser Tätigkeiten unvermeidbar seien. Die Studie zeige, daß Burnout eine für das technische Berufsfeld relevante Variable psychischer Beanspruchung sei, ihre Berücksichtigung sollte daher nicht auf psychosoziale Berufe eingeschränkt werden.

Mit ihrer eigenen Skala zur Messung von Burnout adaptieren Sonnentag et al. das MBI für Berufe ohne Helfer-Klient-Beziehung, was einer Verwendung des MBI in unveränderter Form oder der MBI-Subskala für emotionale Erschöpfung vorzuziehen ist (vgl. Abschnitt 2.6). Die Benennung der beiden identifizierten Faktoren sowie die Zuordnung zu den entsprechenden MBI-Dimensionen muß jedoch mit Skepsis betrachtet werden, zumal sie nicht durch einen empirischen Vergleich beider Meßverfahren belegt ist. Die Burnoutwerte in der vorliegenden Studie dürften daher nur eingeschränkt mit MBI-Werten, wie sie in der Burnoutforschung sonst überwiegend verwendet werden, vergleichbar sein. Darüber hinaus erlaubt die Studie keinen differenzierten Einblick, welche Stressoren in besonderem Maße mit Burnout bei Software-Entwicklern assoziiert sind, da nur eine summarische Streßmessung durchgeführt wurde und wichtige im Zusammenhang mit Burnout diskutierte Streßfaktoren, wie z.B. Rollenstreß, nicht gesondert erfaßt wurden. Die Studie von Sonnentag et al. liefert dennoch wichtige Hinweise zum einen auf die Anwendbarkeit des Burnoutkonstrukts im IT-Berufsfeld und zum anderen auf den Zusammenhang einerseits von Streß und andererseits von Inhaltsfaktoren der Arbeit (z.B. Aufgabenkomplexität) mit Burnout in diesen Berufen.

### **4.3 Burnout bei IT-Beschäftigten in Finnland**

Toppinen und Kalimo (1995, 1996) führten eine Studie an Personen durch, die zwischen 1962 und 1973 in Finnland für Computerberufe getestet worden waren; untersucht wurden Arbeitsanforderungen, Arbeitszufriedenheit und Burnout. Einer Zufallsauswahl von 556 der insgesamt 2.083 ursprünglich getesteten Personen wurde ein Fragebogen zugeschickt; unter den 370 Personen, die antworteten, waren 99 während der gesamten Zeit in unterschiedlichen Tätigkeiten als Experten oder Manager im IT-Bereich berufstätig gewesen, die anderen Personen hatten entweder nur einen Teil ihrer Arbeitszeit in Computerberufen verbracht oder überhaupt nicht in einem Computerberuf gearbeitet. Der Fragebogen enthielt Items zu Arbeitsanforderungen, insbesondere zu Informationsbelastung und Autonomie, sowie zu Wohlbefinden, Arbeitszufriedenheit, Kompetenzgefühl und Burnout. Als Meßinstrument für Burnout diente eine von Schaufeli (vgl. Schaufeli, Leiter und Kalimo, 1995) weiterentwickelte Version des MBI für Berufe ohne Klientenbeziehung mit den drei Dimensionen emotionale Erschöpfung, zynische bzw. distanzierte Einstellung zur Arbeit sowie Gefühle niedriger persönlicher Aufgabenbewältigung (vgl. Abschnitt 2.6).

Die Teilgruppe von (N = ) 99 IT-Beschäftigten im Alter zwischen 40 und 54 Jahren, die in der Untersuchung betrachtet wurde, beschrieb Toppinen und Kalimo (1995) zufolge ihre Arbeit als kognitiv sehr anspruchsvoll, auf der anderen Seite seien jedoch auch viele Kontrollmöglichkeiten bei Zeitplanung und Methodeinsatz vorhanden. Eine wesentliche Streßquelle sei die Überlastung mit Information, wie sie bei den IT-Berufen in besonderem Maße anzutreffen sei. Etwa 70% der Befragten empfanden, daß die Menge an relevanter Information häufig oder ständig das zu bewältigende Ausmaß übersteige; für etwa 40% war das Herausfiltern der relevanten Informationen und das Arbeiten in einem ständigen

Informationsfluß häufig oder ständig Ursache von Streß und Überdruß. Die Angaben zu psychischem Wohlbefinden und Arbeitszufriedenheit wurden von den Autoren als relativ gut eingestuft. Der größte Teil der Befragten empfand Burnout-symptome nur einmal im Monat oder seltener; auf der anderen Seite gab es einen Anteil von 5-10% der Befragten, der oft Burnoutsymptome, besonders emotionale Erschöpfung, empfand. Von mehr oder weniger regelmäßig auftretender emotionaler Erschöpfung berichteten insgesamt 26% der Befragten; bei schlechter Aufgabenbewältigung war dies bei 22%, bei Gefühlen zynischer/distanzierter Einstellung zur Arbeit bei 15% der Fall. Die Antworten auf einzelne Items zeigten, daß 42% der Befragten einige Male im Monat oder häufiger das Gefühl hatten, zu hart für ihre Tätigkeit zu arbeiten; ebenso häufig fühlten sich 56% müde, wenn sie morgens aufstanden, um einen neuen Arbeitstag zu beginnen, fühlten sich 52% am Ende des Arbeitstages verbraucht und gaben 49% an, den ganzen Tag zu arbeiten sei wirklich eine Belastung.

Toppinen und Kalimo (1996) zufolge berichteten die IT-Beschäftigten damit über mehr Burnout als die Vergleichsgruppe mit nur geringer oder keiner Erfahrung in Computertätigkeiten; ein Anteil von etwa 15% der IT-Beschäftigten habe sich erschöpft gefühlt, von Müdigkeit berichtet und die Arbeit als zu anstrengend erlebt. Trotz der Burnoutsymptome hätten die IT-Beschäftigten ein hohes Gefühl von Selbstwirksamkeit sowie ein hohes Kompetenzgefühl gezeigt. Positive Arbeitscharakteristika, wie herausfordernde Aufgaben und Autonomie, seien vor allem bei höherrangigen Beschäftigten häufig anzutreffen gewesen, sie hätten auch ein höheres Kompetenzgefühl als Beschäftigte in untergeordneter Position aufgewiesen.

Aus den von Toppinen und Kalimo gemessenen Burnoutwerten ist erkennbar, daß erhöhte Werte vor allem in der Dimension emotionale Erschöpfung auftraten, während in den anderen Dimensionen im Vergleich dazu schwächere Ausprägungen vorgefunden wurden. Das ermittelte hohe Kompetenzgefühl und das Vorhandensein positiver Arbeitscharakteristika weisen ebenfalls darauf hin, daß unter den erhobenen Burnoutdimensionen die emotionale Erschöpfung in dieser Studie die wichtigste Rolle spielt, während Zynismus/Distanziertheit und schlechte Aufgabenbewältigung nur eine untergeordnete Bedeutung haben. Da für das eingesetzte Meßverfahren – und auch für das daraus hervorgegangene MBI-GS mit ähnlichen Dimensionen und Items – bisher nur wenige Vergleichswerte vorliegen, ist die Bedeutung dieser relativen Einseitigkeit nur schwer zu beurteilen. Zum einen könnte sie als Beleg dafür aufgefaßt werden, daß Erschöpfung der Kern des Burnoutkonstrukts ist (vgl. Abschnitt 2.2), zum anderen könnte argumentiert werden, daß bei vielen der Befragten eher von kurzfristiger Ermüdung aufgrund kurzfristiger quantitativer Arbeitsüberlastung gesprochen werden kann als von Erschöpfung oder Burnout. Die von den Autoren beschriebene relativ gute Arbeitszufriedenheit steht in Widerspruch zu dem von Zawacki (1994; vgl. Abschnitt 3.4) beobachteten Sinken der Arbeitszufriedenheit. Mögliche Gründe für diese Diskrepanz könnten in kulturellen Unterschieden oder in unterschiedlichen Zusammensetzungen der Stichproben – z.B. Alter, Anteil der in Entwicklungsprojekten Beschäftigten – zu suchen sein. Ein wichtiges Ergebnis der Studie von Toppinen und Kalimo ist die Identifikation von Informationsüberlastung als eigenständigem, im IT-Berufsfeld besonders stark wirksamen Streßfaktor; über das Verhältnis zwischen Informationsüberlastung und Burnout treffen die Autoren jedoch keine Aussage.

#### 4.4 Burnout bei IT-Beschäftigten in USA

King und Sethi (1997; Sethi, Barrier & King, 1999) untersuchen den Zusammenhang zwischen Burnout bei IT-Beschäftigten und Streßfaktoren sowie der Bindung an die Organisation. Die Studie basiert auf einer Stichprobe von IT-Beschäftigten aus 89 Industriebetrieben aus USA, darunter sowohl IT-Unternehmen als auch Anwenderunternehmen. Die Befragten ( $N = 312$ ) waren zu 61% in der Entwicklung und zu 31% in der Endbenutzerbetreuung tätig, es waren sowohl Manager und Projektleiter als auch Programmierer vertreten. Die Autoren stellen die Hypothese auf, daß die beiden Rollenstressoren Rollenambiguität und Rollenkonflikt in positivem Zusammenhang mit Burnout stehen. Die Bindung an die Organisation wird von den Autoren konzeptuell aufgeteilt zum einen in eine affektive Bindung an die Organisation (*affective organizational commitment*; z.B. Loyalität und Identifikation), von der eine positive Korrelation mit Burnout erwartet wird und zum anderen in eine Beschäftigungsbindung (*continuance commitment*; Verhältnis von Nutzen des Verbleibens zu den Kosten des Wechsels der Beschäftigung), von der eine negative Korrelation mit Burnout erwartet wird (Sethi et al., 1999, S. 8). In der Veröffentlichung von 1997 (King & Sethi, 1997, S. 90), in der ansonsten die gleiche Untersuchung beschrieben wird, vermuten die Autoren dagegen einen moderierenden Einfluß der beiden Bindungsfaktoren auf die Beziehung zwischen Stressoren und Burnout.

Die Autoren folgen der Auffassung, daß in der emotionalen Erschöpfung das Wesen des Burnout liege und setzen Burnout mit emotionaler Erschöpfung gleich (vgl. Sethi et al., 1999, S. 7; siehe auch Abschnitt 2.2). Zur Messung von Burnout wurde die MBI-Subskala für emotionale Erschöpfung eingesetzt, mit weiteren Fragebögen wurden die Bindungs- und die Rollenfaktoren gemessen. Die Autoren finden ihre Hypothesen bestätigt; Rollenambiguität ( $r = .44$ ) und Rollenkonflikt ( $r = .53$ ; jeweils  $p < .05$ ) waren positiv mit Burnout – gemessen mit der MBI-Subskala emotionale Erschöpfung – korreliert. Die beiden Bindungsfaktoren korrelierten wie vorhergesagt in unterschiedlicher Richtung mit Burnout<sup>22</sup>, so daß eine Bestätigung für die vorgenommene Aufteilung des Bindungskonstrukts in zwei Teilfaktoren angenommen wird; unklar bleibt jedoch die Beziehung dieser Faktoren zu Burnout, da sie einmal als Moderator (King & Sethi, 1997) und einmal als Konsequenz (Sethi et al., 1999) konzipiert werden.

Die Verwendung der MBI-Subskala emotionale Erschöpfung zur Messung von Burnout bei Berufen ohne Helfer-Klient-Kontakt muß kritisch betrachtet werden, da auf diese Weise gemessenes Burnout nur schlecht von verwandten Konstrukten, wie Depression und Arbeitszufriedenheit, abzugrenzen ist (vgl. Abschnitt 2.6). Auf der anderen Seite stehen die ermittelten stark positiven Korrelationen zwischen Rollenambiguität bzw. Rollenkonflikt und Burnout im Einklang mit den Ergebnissen der Burnoutforschung bei anderen Berufen (vgl. Abschnitt 2.4) und bestätigen die Relevanz dieser Stressoren im IT-Berufsfeld (vgl. Abschnitt 3.4.3). Weiterhin liefert die Studie Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen Burnout und verschiedenen Teilaspekten der Bindung an die Organisation, ohne jedoch einen sicheren Rückschluß zu erlauben, ob die einzelnen Faktoren als Konsequenz von Burnout oder als Moderatorvariablen einer angenommenen Stressor-Burnout-Beziehung aufzufassen sind. Eine Rolle als Mitverursacher muß ebenfalls in Betracht gezogen werden, zumal vermutet werden kann, daß eine starke affektive

Bindung an die Organisation zumindest bei einem Teil der Beschäftigten mit hohen Erwartungen an die Organisation und die Tätigkeit verbunden sein könnte.

#### 4.5 Erschöpfung bei IT-Beschäftigten in USA

Moore (1998) untersucht an einer Stichprobe (N = 270) von IT-Beschäftigten aus verschiedenen Industrieunternehmen aus USA die Unterschiede zwischen erschöpften und nicht erschöpften Beschäftigten hinsichtlich Arbeitszufriedenheit, Organisationsbindung sowie der Absicht, den Arbeitsplatz zu wechseln. Zusätzlich erfragt die Autorin die Gründe, welche erschöpfte Beschäftigte für das Entstehen der Erschöpfung angeben, um auf diese Weise gemeinsame Muster kausaler Attribution unter den erschöpften Beschäftigten zu erkennen. In der Stichprobe waren Beschäftigte aus allen Bereichen der IT vertreten, sowohl Manager als auch Programmierer und Systemdesigner. Moore (1998, 1999) verwendet das Konzept der Arbeiterschöpfung (*work exhaustion*), das sie als den Kern sowohl des Überdruß-Konzepts von Pines et al. (1981) als auch der Burnoutkonzepte von Maslach (1982) und von Leiter und Schaufeli (1996; Schaufeli et al., 1996; vgl. Abschnitte 2.2 und 2.6) ansieht. Der von der Autorin verwendete Erschöpfungsbegriff ist nicht wie bei Maslach auf die emotionale Komponente beschränkt, sondern schließt neben mentaler Erschöpfung auch physische Erschöpfung mit ein und ähnelt somit dem Überdruß-Konzept von Pines et al. (1981). Zur Messung der Arbeiterschöpfung verwendet Moore (1998) die Erschöpfungsskala des *General Burnout Inventory* von Schaufeli et al. (1995), das in ähnlicher Form auch von Toppinen und Kalimo (1995; vgl. Abschnitt 4.3) eingesetzt wurde.<sup>23</sup> Mit weiteren Fragebögen wurden zwei Dimensionen der Kausalattribution – interne oder externe Ursache bzw. Kontrolle der Erschöpfung – sowie Arbeitszufriedenheit, Organisationsbindung und Wechselabsicht erfaßt; mit einer zusätzlichen Skala wurde die individuell unterschiedliche negative Affektivität gemessen, um damit den Einfluß allgemeiner (Lebens-) Unzufriedenheit auf das Antwortverhalten zu kontrollieren.

In Anlehnung an Schaufeli et al. (1995) legt Moore (1998) einen Cutoff-Wert bei einem Durchschnitt von 3.4 auf der von 0 bis 6 reichenden Erschöpfungsskala fest, ab dem eine Erschöpfung angenommen wird. In der Untersuchung wurden zur Gruppe der Erschöpften alle diejenigen Befragten gerechnet, die sowohl einen Erschöpfungswert ab 3.4 aufwiesen und sich außerdem entschieden hatten, die Fragen zur Kausalattribution – die nur im Falle einer selbst empfundenen Überbeanspruchung bearbeitet werden sollten – zu beantworten. Auf diese Weise klassifiziert die Autorin 48 von 270 Befragten (17,8%) als durch die Arbeit erschöpft. Die Gruppe der Erschöpften wies signifikant geringere Durchschnittswerte von Arbeitszufriedenheit und Organisationsbindung als die nicht erschöpfte Gruppe auf; umgekehrt war die Absicht, den Arbeitsplatz zu wechseln, bei der erschöpften Gruppe im Durchschnitt signifikant größer. Als Ergebnis einer Cluster-Analyse der kausalen Attribution innerhalb der erschöpften Gruppe identifiziert die Autorin zwei Grundtypen der Attribution von Arbeiterschöpfung, zum einen den Typ „Ihr Fehler“ (*their fault*), der eine externe Ursache annimmt, die von anderen in der Organisation, nicht jedoch durch den Betroffenen selbst kontrollierbar ist und zum anderen den Typ „Mein Fehler“ (*my fault*), der eine interne Ursache annimmt, die durch den Betroffenen selbst, nicht jedoch durch andere in der Organisation kontrollierbar ist. Zum Typ „Ihr Fehler“ gehörte mit 81% der überwiegende Teil der erschöpften Beschäftigten; es konnten jedoch keine signifikanten Unterschiede bei Arbeitszufriedenheit, Organisationsbindung und Wechselabsicht im Vergleich

zum Typ „Mein Fehler“ (19%) festgestellt werden. Der Fragebogen zur Kausalattribution enthielt auch eine offene Frage nach den vermuteten Gründen für eine wahrgenommene eigene Überbeanspruchung, deren Antworten Moore (1998) in einer Inhaltsanalyse auswertet. Insgesamt am häufigsten wurden Antworten gefunden, die der Kategorie „ungenügendes Personal und Arbeitsmittel“ zuzuordnen waren (42%); ein hoher Anteil der Antworten entfiel außerdem auf die Kategorien „Änderungen bei Technologie und geschäftlichen Rahmenbedingungen“, „unrealistische Zeitrahmen“, „Umstrukturierung der Organisation“ und „Erwartungen und Bedürfnisse der Benutzer“.

Moore (1998) kommt zum Schluß, daß Arbeiterschöpfung wesentlich zu verminderter Arbeitszufriedenheit und Organisationsbindung sowie zu verstärkter Wechselabsicht bei IT-Beschäftigten beitrage. Da ein großer Teil der erschöpften Beschäftigten die Ursache in externen, nicht selbst beeinflussbaren Faktoren sehe, würden die Betroffenen schnell zur Einschätzung kommen, daß Änderungen der Situation durch das Management veranlaßt werden müßten; unterblieben derartige Veränderungen, so würden diese Beschäftigten sich nach einer günstigeren Arbeitsumgebung umsehen. Die Ergebnisse der qualitativen Daten würden das Bild eines Arbeitsplatzes beschreiben, in dem die IT-Abteilungen mit zuwenig Personal ausgestattet sind und nicht über die notwendigen Ressourcen verfügen, um die Anforderungen zu erfüllen, die an sie gerichtet werden.

Der Schwerpunkt der Studie von Moore (1998) liegt nicht auf den Entstehungsbedingungen, sondern auf den Konsequenzen von Arbeiterschöpfung, bzw. Burnout, und den Auswirkungen unterschiedlicher Kausalattribution der Erschöpfung; durch die Betrachtung von Arbeiterschöpfung statt Burnout als zentralem Konzept umgeht die Autorin außerdem die Frage, ob Burnout ein für IT-Berufe relevantes Konzept ist (vgl. Abschnitt 2.5). Der von Moore gemessene Anteil von ca. 18% erschöpften Beschäftigten steht im Einklang mit dem von Toppinen und Kalimo (1996) ermittelten Anteil von ca. 15% erschöpften finnischen IT-Beschäftigten, wobei dieser Wert über den bei anderen Berufsgruppen vorgefundenen Werten lag. Die Ergebnisse von Moore unterstützen daher die Annahme eines erheblichen Ausmaßes von Erschöpfung unter IT-Beschäftigten.

## **5. Ergebnisse und Fragestellungen**

### **5.1 Burnout in IT-Berufen?**

Die IT-Berufe scheinen ein für die Burnoutforschung geeigneter und lohnender Gegenstand zu sein. In der theoretischen Betrachtung wurde Burnout als Konzept erkannt, das für alle Berufe relevant ist, in denen Menschen sich psychisch in ihrer Arbeit engagieren. Dies ist für viele Tätigkeiten, die in der IT anzutreffen sind anzunehmen. Die kognitiven Anforderungen von Tätigkeiten wie Programmieren oder Software-Entwurf sind hoch und erfordern starke Konzentration und eine intensive Arbeitsweise. Gleichzeitig ist bei Angehörigen der IT-Berufe eine sehr hohe Leistungsmotivation anzutreffen, die sich auf die Inhalte der Arbeit richtet.

Der Anteil reizvoller und lohnender Entwicklungsaufgaben ist mit dem Ende der Pionierphase des Berufsfelds seit den 80er Jahren zugunsten von Betrieb, Wartung und Anpassung vorhandener Systeme zurückgegangen, so daß weniger intrinsische Belohnungen aus der Arbeit erreicht werden konnten; gleichzeitig schwand auch

der Reiz des Neuartigen. Auf der anderen Seite wird seit dem Anfang der 90er Jahre über eine starke Zunahme des Streßniveaus in IT-Berufen berichtet; zu Streßquellen wie Rollenambiguität, Rollenkonflikt, Streß aus Kommunikation und Überbelastung kommen zunehmender Zeitdruck, schneller Wechsel von Anforderungen und Arbeitsmitteln, steigender Erwartungsdruck, Informationsüberlastung, zunehmende Komplexität von Aufgaben und Systemen sowie ein Mangel an Personal und Arbeitsmitteln hinzu.

Aus theoretischer Sicht liegen somit viele Faktoren vor, von denen ein Einfluß auf die Entstehung von Burnout angenommen wird. Da in den 80er und 90er Jahren möglicherweise einerseits die Attraktivität der Arbeit und die Gelegenheiten für intrinsisch lohnende Tätigkeiten nachgelassen haben und andererseits das berichtete Streßniveau angestiegen ist, könnte sich verstärkt Burnout entwickelt haben. Unter der Voraussetzung, daß die hohe intrinsische Motivation und die große Intensität und Konzentration erfordernden Arbeitsweisen im wesentlichen gleich geblieben sind, könnte eine zunehmende Diskrepanz zwischen Zielen und Erwartungen einerseits und den erreichbaren Belohnungen und Erfolgen andererseits eingetreten sein.

## 5.2 Ausmaß und Verbreitung von psychischen Beeinträchtigungen

In den in Kapitel 4 besprochenen Untersuchungen wurden bei unterschiedlichen Tätigkeiten in der IT in verschiedenen Industrieländern (Japan, Deutschland, Schweiz, Finnland, USA) psychische Beeinträchtigungen und dysphorische Symptome – Erschöpfung, Ermüdung, Depression, Burnout in unterschiedlichen Operationalisierungen – in erheblichem Umfang gefunden. Die Angaben über das Ausmaß und die Verbreitung dieser Symptome bleiben zwar vage, da verlässliche diagnostische Kriterien (z.B. ein Cutoff-Wert bei MBI oder MBI-GS) fehlen; jedoch liefern die Untersuchungen von Toppinen und Kalimo (1995) sowie Moore (1998) Hinweise auf bedeutende Anteile erschöpfter IT-Beschäftigter, die bei jeweils ca. 5% bis 15% bzw. 18% der untersuchten Stichproben lagen. Bei den von Moore (1998) untersuchten erschöpften IT-Beschäftigten war das Ausmaß der Beeinträchtigungen so groß, daß signifikante Auswirkungen auf Arbeitszufriedenheit, Organisationsbindung und die Absicht, den Arbeitsplatz zu wechseln nachweisbar waren. Dabei ist zu berücksichtigen, daß möglicherweise die soziale (Un-)Erwünschtheit von Erschöpfung und eingeschränkter Leistungsfähigkeit einen Einfluß auf die Antworttendenz gehabt haben könnte und überdies viele „erschöpfte“ Beschäftigte die Fragebögen überhaupt nicht ausgefüllt haben könnten (vgl. Moore, 1998); der tatsächliche Anteil von Erschöpfung bzw. Burnout könnte somit noch erheblich höher liegen. Auf der anderen Seite gibt es deutliche Hinweise darauf, daß ein großer Teil der IT-Beschäftigten mit der Arbeit zufrieden ist und nur in geringem Maße von Burnoutsymptomen berichtet (vgl. Toppinen & Kalimo, 1995; Moore, 1998; Kaluzniacky, 1999).

Die vorgestellten Untersuchungen geben keinen Aufschluß darüber, ob bei verschiedenen Tätigkeiten (z.B. als IT-Manager oder als Programmierer) eine unterschiedliche Verbreitung von psychischen Beeinträchtigungen anzutreffen ist, da nur in geringem Umfang nach Tätigkeitsarten differenziert wurde. Aus dem gleichen Grund ist aus den Untersuchungen nicht erkennbar, ob bei verschiedenen Tätigkeitsarten möglicherweise unterschiedliche Ausprägungen der Prozesse, die zu psychischen Beeinträchtigungen führen, vorliegen – dies wäre zu erwarten, da

zum einen Unterschiede bei der Wirksamkeit einzelner Streßfaktoren (z.B. Zeitdruck bei IT-Managern, Rollenambiguität bei Entwicklern) und zum anderen Unterschiede bei der Motivation (vergleichsweise höhere soziale Motivation bei Betriebspersonal) festgestellt worden sind (vgl. Abschnitte 3.3 und 3.4.3). Wenig in Betracht gezogen wurden in den bisher vorliegenden Untersuchungen auch Unterschiede in den Arbeitsbedingungen in kleineren und mittleren Unternehmen im Vergleich zu Großunternehmen und Unterschiede zwischen der Arbeit in Projektgruppen im Vergleich zur Einzelarbeit. Wenn etwa Sonnentag et al. (1994, S. 328) davon ausgehen, daß Software-Entwicklung eine Tätigkeit ist, die im Team stattfindet, so ist dennoch zu berücksichtigen, daß daneben auch viele kleinere Betriebe, z.B. sogenannte „Startup“-Unternehmen und auch Einzelpersonen in der Software-Entwicklung tätig sind.<sup>24</sup> Da hier möglicherweise Burnoutfaktoren wie hohe Motivation und Zeitstreß in besonderem Maße anzutreffen sein könnten, wäre eine genauere Betrachtung der Arbeitsbedingungen in diesen Unternehmensformen wünschenswert.

Der Schwerpunkt der in den Untersuchungen beschriebenen Symptome bzw. der verwendeten Operationalisierungen liegt auf – vor allem emotionaler – Erschöpfung: Toppinen und Kalimo (1995) finden bei einer Teilgruppe der von ihnen Befragten vor allem in der Dimension emotionale Erschöpfung erhöhte Werte, King und Sethi (1997) setzen Burnout mit emotionaler Erschöpfung gleich, Moore (1998) beschränkt sich sowohl konzeptuell als auch methodisch auf emotionale, mentale und physische Erschöpfung. Die Ergebnisse weisen darauf hin, daß Erschöpfung – in unterschiedlicher Operationalisierung – ein im IT-Berufsfeld wichtiger Untersuchungsgegenstand ist; es stellt sich jedoch die Frage, ob und inwieweit die gemessene Erschöpfung mit Burnout zusammenhängt. Mit einer reinen Erschöpfungsskala gemessene Werte könnten ebenso als Hinweise z.B. auf chronische Ermüdung, akute Streßzustände oder Depression aufgefaßt werden (vgl. Abschnitt 2.6). Bei der von Fujigaki (1991, 1993) und Haratani et al. (1995) gemessenen Depression kann ein Zusammenhang mit Burnout nur vermutet werden, er läßt sich mit den gemessenen Werten nicht belegen. Die Frage, ob bei den einzelnen Studien tatsächlich Burnout untersucht wurde, läßt sich allein aufgrund der gemessenen Werte daher nicht sicher entscheiden.

### 5.3 Erkennung von Burnout am Entstehungsprozeß

Hallsten (1993) vertritt die Ansicht, Burnout könne von verwandten Konzepten, wie z.B. Depression, nicht allein durch eine Betrachtung der Symptome abgegrenzt werden; eine Unterscheidung sei nur aufgrund des Entstehungsprozesses möglich. Hallsten betrachtet dabei Burnout als Spezialfall der Depression, d.h. Burnout wird als ein möglicher Weg bzw. Prozeß betrachtet, der zum Zustand einer Depression führen kann. „*Burning out is assumed to appear when the enactment of an active, self-definitional role is threatened or disrupted with no alternative role at hand.*“<sup>25</sup> (Hallsten, 1993, S. 99); d.h. das Charakteristische am Burnout liege in seinem Entstehungsprozeß, der davon bestimmt sei, daß die Ausübung einer (Berufs-) Rolle in Frage gestellt ist, die ein Individuum für die Selbstdefinition benötigt. Hallsten (1993, S. 98 ff.) unterteilt diesen spezifischen Prozeß des Ausbrennens in die Phasen *Absorbing Commitment* und *Frustrated Strivings*, d.h. einer Phase von hohem Engagiertheit und völligem Aufgehen im Beruf bei gleichzeitigen hohen Erwartungen, folgt eine Phase frustrierter und frustrierender Anstrengungen, die eintritt, wenn die Ziele und Erwartungen nicht

realisiert werden können und gleichzeitig keine Alternativen zur eigenen Handlungsweise erkannt werden.

Folgt man dieser Betrachtungsweise, so wird es notwendig, die Prozesse genauer zu betrachten, die in den IT-Berufen zu psychischen Beeinträchtigungen führen, um entscheiden zu können, ob es sich um Burnout handelt. Die vorgestellten Untersuchungen geben dabei nur wenige Hinweise auf die Prozesse, die zu den gemessenen Erschöpfungs-, Burnout- und Depressionszuständen geführt haben. Motivationale Besonderheiten sowie Ziele und Erwartungen, die einzelne Beschäftigte mit ihrer Tätigkeit verbinden, wurden kaum operationalisiert und beachtet. Bezüglich der Arbeitssituation wurde zwar eine Reihe von Streßfaktoren (z.B. Rollenstreß und Zeitdruck) und positiven Eigenschaften (wie z.B. Autonomie, intrinsische Belohnungen) untersucht und deren Einfluß auf die Entstehung von psychischen Beeinträchtigungen belegt, es bleibt jedoch weitgehend unklar, wie dieser Entstehungsprozeß abläuft. Die spezifischsten Angaben finden sich hier bei Fujigaki (1991, 1993), die nach Phasen bei der Software-Entwicklung differenziert und mit dem Bemühen und Ringen der Entwickler bei Erfassung und Umsetzung der Benutzeranforderungen ein wesentliches Szenario beschreibt, das nach ihrer Interpretation zur Entstehung depressiver Symptome führen kann.

Betrachtet man die in den vorangegangenen Kapiteln wiedergegebenen Untersuchungen im Überblick, so erscheinen wenigstens zwei verschiedene Arten von Entstehungsprozessen – und damit Untersuchungsbereichen für zukünftige Studien – erkennbar, die in den IT-Berufen die Erreichung von berufsbezogenen Zielen und Erwartungen in Frage stellen könnten: Zum einen die *Beeinträchtigung einer notwendigerweise sehr intensiven und konzentrierten Arbeitsweise durch immer stärker werdenden Streß* und zum anderen das *Ausbleiben intrinsischer Belohnungen und sozialer Anerkennung bei anhaltend hohen Anforderungen*.

#### **5.4 Ausbrennen durch Streß bei kognitiver Höchstleistung**

Viele der in den IT-Berufen anzutreffenden Teiltätigkeiten (z.B. Anforderungsanalyse, Software-Entwurf, Programmierung, Fehlersuche) werden in der Literatur durchgängig als kognitiv sehr anspruchsvoll und hohe Konzentration und Intensität erfordernd dargestellt (vgl. Abschnitt 3.2). Sonnentag et al. (1994) sehen einen zwar grundsätzlich positiven Einfluß von hohen kognitiven Anforderungen und Aufgabenkomplexität, der jedoch bei Überschreiten eines gewissen Streßniveaus umschlagen könne in eine Streß verstärkende, potentiell Burnout auslösende Wirkung; da die Komplexität der Aufgaben kaum zu verringern sei, müßten daher die Streßeinflüsse verringert werden. Fujigaki (1993) sieht einen wesentlichen Grund für Depression bei Entwicklern im Zeitdruck, der durch ein Zeitmanagementsystem entstehe, das dem von Lernen und Kommunikation gekennzeichneten Entwicklungsprozeß unangemessen sei.

Diesen Hinweisen auf eine erhöhte Streßwirkung bei Tätigkeiten, die mit hohen kognitiven Anforderungen verbunden sind, sollte in zukünftigen Untersuchungen der Entstehung von Burnout in IT-Berufen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.<sup>26</sup> Außer nach verschiedenen Tätigkeitsarten und Streßquellen könnte dabei auch nach individuell unterschiedlichen kognitiven Stilen differenziert werden; eine individuell unterschiedliche Anfälligkeit für Burnout könnte sich gerade unter hohen Streßbedingungen besonders deutlich zeigen.<sup>27</sup> Eine weitere Fragestellung könnte darin bestehen, ob für kognitiv stark beanspruchende Tätig-

keiten, wie z.B. Programmieren, unabhängig von anderen Stressoren eine rein zeitliche Obergrenze erkennbar ist, bei deren Überschreiten sich verstärkt Burnout entwickelt. Die „Flow“-Erlebnisse, wie sie von Programmierern beschrieben worden sind (vgl. Abschnitt 3.2) weisen auf eine absorbierende Tätigkeit hin, bei der ein großer Teil der verfügbaren kognitiven Fähigkeiten eingesetzt wird. Zu fragen ist, welche Auswirkungen solche fortgesetzten kognitiven Höchstleistungen – über Acht- oder Zehnstunden-Tage sowie über ein ganzes Arbeitsleben hinweg – haben können.<sup>28</sup> Kaum untersucht wurden bisher auch die Auswirkungen, die ein immer größerer Anteil kommunikativer Situationen an den Arbeitsinhalten der IT-Berufe hat (vgl. Brodbeck et al., 1993; Zawacki, 1994). Einerseits ist davon auszugehen, daß kommunikative Kompetenz in den IT-Tätigkeiten immer wichtiger wird; auf der anderen Seite erscheint fraglich, ob sie – angesichts der vorgefundenen geringen sozialen Motivation – in ausreichendem Maß vorhanden ist. Der zunehmende Zwang zu kommunizieren könnte somit zu einer weiteren Erhöhung des Streßniveaus beitragen, wobei die kommunikativen Situationen möglicherweise außerdem als unangenehm und nicht belohnend empfunden werden; wiederum könnte Burnout die Folge sein.

### **5.5 Ausbrennen durch Mangel an Erfolg und Anerkennung**

In den bisher vorliegenden Untersuchungen zu Burnout in IT-Berufen wurden Zusammenhänge zwischen individuellen Motivationen, mit der Tätigkeit verbundenen Zielen und Erwartungen einerseits sowie Arbeitsbedingungen, Erfolgen, Mißerfolgen und Belohnungen andererseits kaum betrachtet. Dies ist als Mangel zu werten, da zum einen innerhalb der Burnouttheorie Motivationen eine wichtige Rolle beigemessen wird und zum anderen die Untersuchungen zu Motivationen in IT-Berufen auffällige Besonderheiten ergeben haben. Empirische Hinweise auf motivationale Zusammenhänge liefern außerdem Haratani et al. (1995), die als wichtigsten Prädiktor von Depression einen empfundenen Mangel an intrinsischen Belohnungen finden sowie Zawacki (1994), der als einen Hauptgrund zurückgegangener Arbeitszufriedenheit die verringerte Häufigkeit interessanter und herausfordernder Entwicklungsaufgaben herausstellt.

Eine weitere Fragestellung für zukünftige Untersuchungen sollte daher sein, die Entstehung von Burnout in Abhängigkeit von der Frustration individueller und berufsspezifischer Ziele und Erwartungen zu betrachten und damit auch die Entstehung von Burnout auch bei Vorliegen ansonsten günstiger Arbeitsbedingungen und geringer Streßniveaus in Betracht zu ziehen. Dazu wäre es erforderlich, mehr darüber zu erfahren, welche spezifischen Erwartungen IT-Beschäftigte mit ihrem Beruf und ihren jeweiligen Tätigkeiten verbinden und über welche spezifischen Erfolgs- und Mißerfolgserlebnisse sie bei der Erreichung von Zielen berichten. Quellen für Erfolge und Belohnungen sind dabei zum einen im Motivierungspotential der Aufgaben selbst zu suchen (z.B. entsprechend dem JDS-Konzept von Hackman & Oldham, 1975), zum anderen ist aber auch zu berücksichtigen, ob und inwieweit den Resultaten der Arbeit eine als angemessen empfundene soziale Anerkennung und Wertschätzung gegenübersteht. Die Annahme einer rein „autotelischen“ Qualität der unterschiedlichen IT-Tätigkeiten, d.h. eine rein intrinsische Belohnung, bei der externe – z.B. soziale – Faktoren keine Bedeutung haben, erscheint abwegig (vgl. Abschnitt 3.3); vielmehr ist zu vermuten, daß mangelnde soziale Bestätigung und Wertschätzung der Arbeitsleistung gerade bei hochquali-

fizierten und intensiven Tätigkeiten, wie sie in den IT-Berufen häufig sind, in erheblichem Umfang mit der Entwicklung von Burnout zusammenhängen könnten.<sup>29</sup>

Ein zusätzlicher Grund für die Entstehung von Burnout in IT-Berufen könnte in einer mangelnden Übereinstimmung von erwarteten Zielen und durch die Arbeit erreichbaren Zielen liegen. Individuelle Ziele, die möglicherweise zum Zeitpunkt der Berufswahl realistisch erschienen (z.B. in Bezug auf Karriere oder Umsetzung eigener kreativer Ideen), könnten durch die schnelle Entwicklung des Berufsfeldes und den damit verbundenen Änderungen der Arbeitsbedingungen unerreichbar geworden sein. Durch die hohen quantitativen und qualitativen Anforderungen, die in vielen IT-Berufen anzutreffen sind, könnte es möglicherweise schwierig sein, Bestätigung in anderen Lebensbereichen zu finden, da die Beanspruchung durch die Arbeit nur wenig Raum dafür läßt. Durch den stark angestiegenen Spezialisierungsgrad könnte auch ein Ausweichen in andere Berufe und Karrieren für viele Beschäftigte nur schwer möglich sein. Für diesen Kreis von Personen könnte die Hypothese aufgestellt werden, daß sie wegen eines ständigen Verbrauchs von Ressourcen in der Tätigkeit bei gleichzeitig ausbleibendem Rückfluß von Belohnungen und Erfolgen stark von Burnout betroffen sein könnten.

## 5.6 Anforderungen an zukünftige Forschung

In zukünftigen Untersuchungen wird unter anderem die Frage genauer zu beantworten sein, in welchem Ausmaß und in welcher Verbreitung Burnout in IT-Berufen – auch im Vergleich mit anderen Berufsfeldern – anzutreffen ist. Da eine Abgrenzung von verwandten Konzepten mit einer reinen Zustandsmessung nicht sicher möglich ist, wird eine ausschließliche Verwendung von Erschöpfungs- und Burnoutskalen dafür nicht ausreichen. Korrelationsstudien, wie sie bisher vorrangig durchgeführt worden sind, erlauben darüber hinaus nicht die Erkennung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen, die z.B. für die Prävention von Burnout durch geeignete Arbeitsgestaltung erforderlich ist. Für beide Fragestellungen – Ausmaß und Verbreitung bzw. Ursachen von Burnout in IT-Berufen – erscheint es erforderlich, die Entstehung und den Verlauf von Burnoutprozessen zu untersuchen; als Methoden bieten sich dafür zum einen *Langzeitstudien* und zum anderen der verstärkte Einsatz *qualitativer Methoden* an.

Die vorliegenden Ergebnisse lassen die Interpretation zu, daß Burnout im IT-Berufsfeld nur einen Teil der Beschäftigten betrifft, da ein großer, möglicherweise der überwiegende Teil der Beschäftigten keine Burnoutsymptome berichtet. In zukünftigen Untersuchungen wird diese Hypothese zu überprüfen sein; ähnlich wie bei Moore (1998) könnte versucht werden, aus dem Vergleich zwischen „ausgebrannten“ und „nicht-ausgebrannten“ Teilgruppen einen Rückschluß auf Unterschiede bei vorausgegangenen Ereignissen sowie bei individuellen und situativen Gegebenheiten zu ziehen. Bei Moore (1998) findet sich in diesem Zusammenhang der empirische Hinweis, daß der größte Teil der Beschäftigten, die über starke Arbeiterschöpfung berichteten, die Ursache für diese Erschöpfung externen Faktoren zuschrieb; eine entsprechende Antworttendenz muß daher in künftigen Untersuchungen berücksichtigt werden. Neben den Einsatz von Fragebögen und strukturierten Interviews<sup>30</sup> erscheint auch die Beobachtung als Methode geeignet, um den Ablauf von Burnoutprozessen zu untersuchen; darüber hinaus wäre zu prüfen, ob auch inhaltsanalytische Verfahren, etwa die Auswertung von Arbeitsinhalten, Projektberichten, Krankmeldungen usw. in Betracht kommen.

## 6. Konsequenzen für Führung und Arbeitsgestaltung

In dieser Arbeit konnten mögliche Folgen, die Burnout in den IT-Berufen zum einen für die Beschäftigten selbst und zum anderen für die Unternehmen verursacht, nur am Rande betrachtet werden. Aus der Burnoutforschung sind nachteilige physische, emotionale und interpersonale Auswirkungen sowie negative Einstellungs- und Verhaltensänderungen als Konsequenzen von Burnout bekannt (vgl. Cordes & Dougherty, 1993, S. 637 ff.); das Verhältnis zwischen Beschäftigtem und Organisation betreffen dabei z.B. negative Gefühle gegenüber der Arbeit und dem Unternehmen, „innere Kündigung“, Abnahme von Quantität und Qualität der Arbeitsleistung, Abwesenheit vom Arbeitsplatz sowie Arbeitsplatz- und Berufswechsel. Es ist anzunehmen, daß diese Konsequenzen von Burnout auch in der IT-Branche in ähnlicher Form anzutreffen sind; die eingangs beschriebenen Probleme, wie Produktivitätsrückgang, Job-Hopping und Mangel an qualifizierten Arbeitskräften, könnten daher zumindest teilweise auf Burnout unter den Beschäftigten zurückzuführen sein.

Folgt man dieser Betrachtungsweise, so wird deutlich, daß zur Behebung der genannten Probleme Änderungen der Arbeitsgestaltung und -organisation erforderlich sind. Burnout erscheint zuallererst als Führungsproblem und nicht als individuelles Defizit, da gerade die engagiertesten und am höchsten motivierten Mitarbeiter potentiell am stärksten von den Prozessen betroffen sind, die zu Burnout führen können.<sup>31</sup> Zu fordern ist daher eine Arbeitsorganisation, die den besonders hohen kognitiven Anforderungen der Tätigkeit und den besonderen Motivationen der IT-Beschäftigten entgegenkommt. Zum einen ist hier an die Einführung flexiblerer Arbeitszeiten und von Teilzeitarbeit – letztere bisher die Ausnahme – zu denken; in Frage kommt aber z.B. auch die Einbeziehung motivationaler Gesichtspunkte bei der Teambzusammenstellung. Zu berücksichtigen sind darüber hinaus die Besonderheiten, die sich aus der Integration von angeletem, umgeschultem und älterem Personal ergeben, die wegen des Personalmangels in erheblichem Umfang notwendig geworden ist. Unbedingt erforderlich erscheint außerdem, daß den IT-Beschäftigten eine der Bedeutung ihrer Aufgaben in der Organisation entsprechende Anerkennung und Wertschätzung zuteil wird.

Solange in der IT-Branche zum Teil unattraktive Arbeitsbedingungen anzutreffen sind, dürfte sich die im Vergleich zum Arbeitskräftebedarf zu geringe Zahl junger Leute, die eine Tätigkeit im IT-Berufsfeld anstreben, trotz guter Verdienstmöglichkeiten kaum erhöhen. Werner Dostal, Direktor des Nürnberger Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung bringt die Gründe für das geringe Interesse junger Leute an Computerberufen auf den Punkt: „Die Aussichten sind in der Tat gut. Gleichzeitig sind die Beschäftigungsbedingungen im IT-Bereich aber sehr problematisch. Teilzeitarbeit ist praktisch nicht möglich, Überstunden sind gang und gäbe. DV-Jobs fressen die Mitarbeiter mit Haut und Haaren. Das wissen die Studenten, und es beeinflußt sie bei ihrer Berufswahl. Einer ganzen Reihe von jungen Leuten ist das Arbeiten in der IT-Welt schlichtweg zu mühsam und zu stressig.“ (Hönicke, 1999).

## Anmerkungen

---

<sup>1</sup> Das englische *slack* bedeutet soviel wie schlaff, lose oder nachlässig; *slacker* könnte auch mit Drückeberger, Faulenzer oder gar „schlaffer Sack“ übersetzt werden.

<sup>2</sup> Es ist allerdings zu bezweifeln, ob die Anzahl der Programmzeilen ein geeignetes Maß für die Produktivität von Programmierern darstellt.

<sup>3</sup> *Burnout ist ein Syndrom aus emotionaler Erschöpfung, Depersonalisation (Entpersönlichung) und verringerter persönlicher Aufgabenbewältigung, das bei Individuen auftreten kann, die in irgendeiner Form mit Menschen arbeiten* (eigene Übers.).

<sup>4</sup> *Burnout ist ein Zustand von Ermüdung oder Frustration, herbeigeführt durch die Hingabe an eine Sache, eine Lebensweise oder eine Beziehung, die nicht die erwartete Belohnung eingebracht hat* (eigene Übers.).

<sup>5</sup> *Burnout ist ein Zustand physischer, emotionaler und mentaler Erschöpfung, hervorgerufen durch eine langfristige Verwicklung in emotional fordernde Situationen* (eigene Übers.).

<sup>6</sup> *Burnout ist ein Prozeß, in dem eine ursprünglich engagierte Fachkraft als Reaktion auf in der Tätigkeit erfahrenen Streß und Streßfolgen sich innerlich von ihrer Arbeit löst* (eigene Übers.).

<sup>7</sup> *Um auszubrennen, muß man zunächst einmal „Feuer gefangen“ haben* (eigene Übers.).

<sup>8</sup> Zu *Konsequenzen* von Burnout vgl. Cordes & Dougherty (1993) sowie Abschnitt 6.

<sup>9</sup> Zur Rollentheorie vgl. Kahn, Wolfe, Quinn, Snoek & Rosenthal (1964).

<sup>10</sup> Neigung, Hang, Vorliebe.

<sup>11</sup> In der aktuellen dritten Auflage des MBI sind insgesamt drei Meßverfahren enthalten: die Originalversion für Humandienstleistungen (MBI-HSS), eine Adaption für ausbildende Berufe (MBI-ES) und der neue, 16 Items umfassende Fragebogen für andere Berufe (MBI-GS). „The MBI-General Survey (MBI-GS) measures burnout in non-social service settings or settings that do not require direct service relationship contact. This includes workers in corporations or government agencies. This version is ideal for civil servant, computer/technical, management, military, and clerical career fields.“ Quelle: Online im Internet: URL: <http://www.psychometrics.com/testing/tests/3450.htm> [Stand 9.12.1999].

<sup>12</sup> Sethi et al. (1999, S. 9) fanden z.B. folgende Tätigkeitsbezeichnungen: „Job titles of individual respondents included system programmers (13%), project leaders (8%), application programmers (17%), systems analysts (20%), IS managers (8%), software engineers (13%), consultants (12%) and other (13%). Sixty-one percent of the respondents were involved in system development activities, and 31% performed end-user computing support.“

<sup>13</sup> Couger & Zawacki (1980; vgl. Abschnitt 3.3) zählen zur Gruppe des Betriebspersonals auch Tätigkeiten in der Datenerfassung und -kontrolle. In der vorliegenden Arbeit werden diese Tätigkeiten – soweit sie in isolierter Form noch existieren – jedoch nicht zu den IT-Berufen gerechnet.

<sup>14</sup> Allerdings kommt Peschanel (1983, S. 78 f.) in seiner Analyse bei Software-Entwicklern speziell geforderter Persönlichkeitsmerkmale zum Ergebnis, daß eine wesentliche Schwierigkeit von Entwurfsaufgaben im Überwinden von semantischem Abstand zwischen verschiedenen Design-Ebenen (z.B. zwischen verschiedenen abstrakten Sprachebenen) liege. Alle Beteiligten des Entwicklungsprozesses, Software-Designer wie Modulprogrammierer, hätten in ihrer Situation gemeinsam, daß sie sich mit der Unsicherheit auseinandersetzen müßten, die durch diesen Abstand entstehen würde. Für Designer, die mit hohen Abständen konfrontiert würden, sei daher eine besondere psychische Stabilität gegenüber Unsicherheit zu fordern.

<sup>15</sup> „*Software Engineering*: The practical application of scientific knowledge in the design and construction of computer programs and the associated documentation required to develop, operate, and maintain them.“ (Boehm, 1976, S. 1226).

<sup>16</sup> „Computer programming is an art, because it applies cumulated knowledge of the world, because it requires skill and ingenuity, and especially because it produces objects of beauty. A programmer who subconsciously views himself (or herself) as an artist will enjoy what he (or she) does and will do it better.“ (Knuth, 1974, zit. nach Shneiderman, 1980, S. 39).

---

<sup>17</sup> Weizenbaum (1977) beschreibt, wie sich diese Faszination bis hin zu zwanghaften Verhaltensformen steigern kann.

<sup>18</sup> Mit ihren Ergebnissen, daß Programmierer ein niedriges soziales Bedürfnis aufweisen, sehen sie ein Theorem von Weinberg (1971, S. 52, zit. nach Couger & Zawacki, 1980, S. 27) bestätigt: „If asked, most programmers probably say they preferred to work alone in a place where they wouldn't be disturbed by other people.“ Als Konsequenz sollten Dauer und Häufigkeit von Team-Sitzungen überprüft und nötigenfalls reduziert werden.

<sup>19</sup> Frese & Hesse (1993) beziehen sich ebenso wie Brodbeck et al. (1993) und Sonnentag et al. (1994; vgl. Abschnitt 4.2) auf Ergebnisse des interdisziplinären Forschungsprojekts *IPAS*, in dem die Arbeitsbedingungen in Software-Entwicklungsprojekten in Deutschland und der Schweiz untersucht wurden.

<sup>20</sup> Zur Faszination, die der Umgang mit Computern auslösen kann, vgl. auch Dörner (1989, S. 92) und Abschnitt 3.2.

<sup>21</sup> Für die Literaturrecherche stand im Rahmen dieser Hausarbeit nur eine beschränkte Zeit zur Verfügung; es wurde jedoch versucht, möglichst alle bis Ende 1999 veröffentlichten Untersuchungen zu berücksichtigen.

<sup>22</sup> Die bei Sethi et al. (1999) wiedergegebene Darstellung der beiden Korrelationen zwischen affektiver Bindung bzw. Beschäftigungsbindung und Burnout ist allerdings widersprüchlich, so daß unklar bleibt, welche dieser Korrelationen negativ und welche positiv war.

<sup>23</sup> Lt. persönlicher Mitteilung von Frau Dr. Moore kann davon ausgegangen werden, daß das in Schaufeli et al. (1995) beschriebene Meßinstrument, das bei Moore (1998) verwendet wurde, mit dem MBI-GS (Leiter & Schaufeli, 1996; Schaufeli et al., 1996) identisch ist.

<sup>24</sup> Darüber hinaus ist auch die immer stärker werdende Verbreitung von Telearbeit zu berücksichtigen.

<sup>25</sup> *Es wird angenommen, daß Ausbrennen dann eintritt, wenn die Ausübung einer aktiven, für die Selbstdefinition benötigten Rolle bedroht ist oder unmöglich wird und keine alternative Rolle verfügbar ist (eigene Übers.).*

<sup>26</sup> Theoretische Grundlagen für die Ableitung von Hypothesen liefert hier z.B. die Ressourcentheorie (vgl. Hobfoll und Freedy, 1993); Überbelastungssituationen bei hoher Komplexität könnten die Wahrscheinlichkeit des Verlusts von Ressourcen erhöhen.

<sup>27</sup> Nach Garden (1995) wäre z.B. zu vermuten, daß gerade Personen, deren Persönlichkeitstyp besonders gut den Anforderungen der Tätigkeit entspricht, in hohem Maße von Burnout bedroht sein könnten; durch die Einseitigkeit der Beanspruchung bei hoher Belastung würden andere Persönlichkeitsanteile in das Unbewußte verdrängt, was im Lauf der Zeit zu einem „Umschlagen“ des Persönlichkeitstyps – d.h. Burnout – führen könnte.

<sup>28</sup> Neben langfristigen Folgen wie Burnout oder Depression sind dabei auch akute Überlastungssymptome sowie physische und psychische Zusammenbrüche denkbar.

<sup>29</sup> Pines et al. (1981) beschreiben am Beispiel des Zahnarztberufes, wie sich Burnout entwickeln kann, wenn nur das Arbeitsergebnis (z.B. ein saniertes Gebiß) beachtet wird, der Inhalt der Arbeit (z.B. die Ausführung einzelner Füllungen) mit seinen individuellen kreativen Anteilen jedoch kaum noch geschätzt oder auch nur wahrgenommen wird.

<sup>30</sup> Die Durchführung von Interviews setzt voraus, daß der dafür nötige Zugang zu den Befragten besteht; da es sich bei Burnout um ein sensibles und möglicherweise auch tabuiertes Thema handelt, kann dies nicht als selbstverständlich vorausgesetzt werden.

<sup>31</sup> Pines und Aronson (1988, S. 39) zufolge wird Burnout in manchen Unternehmen als Mittel der Personalauswahl eingesetzt: „Let them burn out and quit; there are three people out there eagerly waiting for each position opening up, who will be willing to promise to remain forever both cheerful and grateful.“ Bei den IT-Berufen dürfte dies allerdings allein schon aus Gründen der großen Personalknappheit kaum in Betracht kommen.

## Anhang

Approach: Research Tradition:		Individual/Personality Clinical Psychology		Working Conditions/Institution Organizational/Social Psychology		Social Conditions Social Psychology/Sociology		
Author	Definition	Methods of Research	Author	Definition	Methods of Research	Author	Definition	Methods of Research
Edelwich & Brodsky (1980)	Loss of energy and commitment through disillusionment	Case studies, interviews	Pines, Aronson & Kafry (1980)	physical, mental, and emotional exhaustion through emotional stress	Case studies, interviews, questionnaires	Cherniss (1982)	Loss of sense of community and moral commitment through scientific-technical paradigm	Case studies
Freudenberger & Richelson (1980)	Exhaustion and frustration of unrealistic expectations	Case studies	Maslach & Jackson (1984)	emotional exhaustion, reduced personal accomplishment, and depersonalization through stress-producing interactions	Case studies, interviews, questionnaires, experiments	Karger (1981)	Alienation	Study of literature
Fischer (1983)	Tension and exhaustion through efforts to keep up menaced visions of megalomania	Study of literature, (psycho-) analysis of 3 cases	Harrison (1980)	Job dissatisfaction and blocking of personal growth through role conflict and role ambiguity	Questionnaires			
			Meier (1983)	State of low expectations of reinforcement, outcome, and control maintained through contextual processing	Study of literature			
			Kahn (1978)	Stress reaction to role conflict, role strain & responsibility	Study of literature			
			Cherniss (1980)	Psychic/physical withdrawal as defensive coping-reaction to stress	Case studies, multiple depth interviews			
			Berkeley Planning Associates (1977)	Feelings of alienation as a reaction to stress-producing working conditions	Questionnaires			

Tab. 1: Die wichtigsten Burnoutdefinitionen (aus Kleiber &amp; Enzmann, 1990, S. 20)

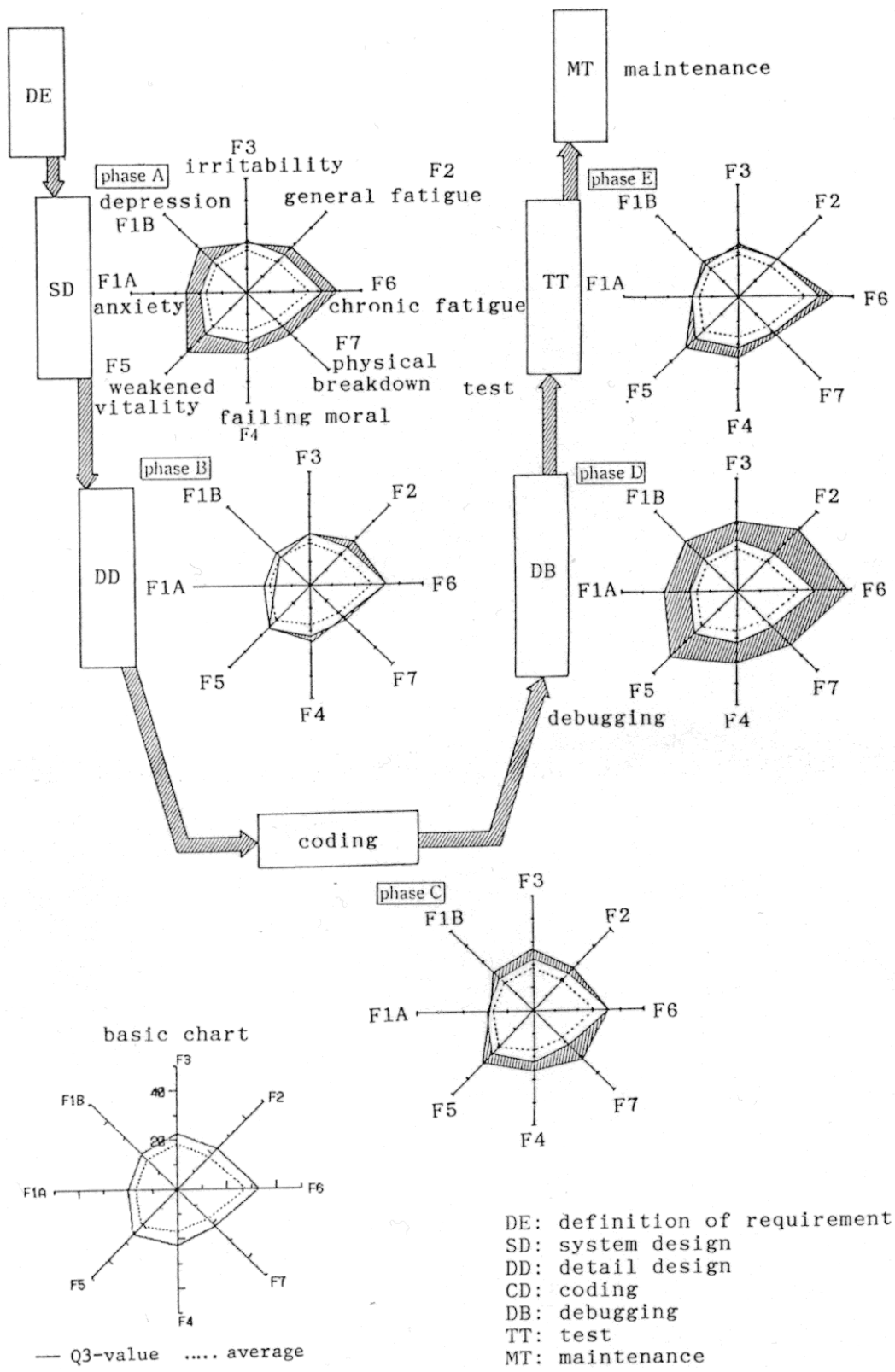


Abb. 3: CSFI-Werte nach Entwicklungsphasen (aus Fujigaki, 1990, S. 400).

## Literatur

- Aronson, E., Pines, A.M. & Kafry, D. (1983). *Ausgebrannt: vom Überdruß zur Selbstentfaltung*. Stuttgart: Klett-Cotta [Original: Pines, A., Aronson, E. & Kafry, D. (1981). *Burnout: From Tedium to Personal Growth*. New York: Macmillan].
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Boehm, B.W. (1976). Software Engineering. *IEEE Transactions on Computers*, C-25 (12), 1226-1241.
- Brill, P.L. (1984). The need for an operational definition of burnout. *Family & Community Health*, 6, 12-24.
- Brodbeck, F.C., Sonnentag, S., Heinbokel, T., Stolte, W. & Frese, M. (1993). Tätigkeitsschwerpunkte und Qualifikationsanforderungen in der Software-Entwicklung. Eine empirische Untersuchung. *Softwaretechnik-Trends*, 13 (2), 31-40.
- Burisch, M. (1994). *Das Burnout-Syndrom*. (2., unveränderte Aufl.). Berlin: Springer.
- Cherniss, C. (1980). *Staff Burnout. Job Stress in the Human Services*. Beverly Hills: Sage.
- Cherniss, C. (1993). Role of professional self-efficacy in the etiology and amelioration of burnout. In W.B. Schaufeli, C. Maslach & T. Marek (Hrsg.), *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research* (S. 135-149). Washington DC: Taylor & Francis.
- Cordes, C.L. & Dougherty, T.W. (1993). A review and an integration of research on job burnout. *Academy of Management Review*, 18 (4), 621-656.
- Couger, J.D. & Zawacki, R.A. (1980). *Motivating and Managing Computer Personnel*. New York: Wiley.
- Csikszentmihalyi, M. (1975): *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass [Deutsch (1985). *Das Flow-Erlebnis. Jenseits von Angst und Langeweile: Im Tun aufgehen*. Stuttgart: Klett-Cotta].
- Curtis, B. (1981). Substantiating programmer variability. *Proceedings of the IEEE*, 69 (7), 846.
- Curtis, B. (1988). Five paradigms in the psychology of programming. In M. Helander (Hrsg.), *Handbook of Human-Computer Interaction* (S. 87-105). Amsterdam: Elsevier.
- CZ (1999a). Vorstände enttäuscht über Leistung der IT [ohne Autorenangabe]. *Computer Zeitung*, 19/99, 14.5.1999.
- CZ (1999b). Stellenmarktanalyse. Headhunters jagen SAP-Spezialisten [ohne Autorenangabe]. *Computer Zeitung*, 19/99, 14.5.1999.
- Dörner, D. (1989). *Die Logik des Mißlingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*. Hamburg: Rowohlt.
- Engler, N. (1996). Stressed. *Computerworld*, 15.4.1996. Online im Internet: URL: <http://www.computerworld.com/home/print9497.nsf/all/SL0415ne> [Stand 14.7.1999].

- 
- Enzmann, D. (1996). *Gestreßt, erschöpft oder ausgebrannt? Einflüsse von Arbeitssituation, Empathie und Coping auf den Burnoutprozeß* [Zugleich Dissertation an der Freien Universität Berlin (1995) unter dem Titel: *Streß, Burnout, Empathie und Coping*]. München: Profil.
- Enzmann, D. & Kleiber, D. (1989). *Helfer-Leiden: Streß und Burnout in psychosozialen Berufen*. Heidelberg: Asanger.
- Enzmann, D., Schaufeli, W.B., Janssen, P. & Rozeman, A. (1998). Dimensionality and validity of the Burnout Measure. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 71 (4), 331-351.
- Ferratt, T.W. & Short, L.E. (1986). Are information systems people different: An investigation of motivational differences. *MIS Quarterly*, 10 (December), 377-387.
- Forney, D.S., Wallace-Schutzman, F. & Wiggers, T.T. (1982). Burnout among career development professionals: Preliminary findings and implications. *Personnel & Guidance Journal*, 60, 435-439.
- Frese, M. & Hesse, W. (1993). The work situation in software development – Results of an empirical study. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 18 (3), 65-72.
- Freudenberger, H.J. (1974). Staff burnout. *Journal of Social Issues*, 30, 159-165.
- Fujigaki, Y. (1990). A study of mental workload of software engineers. In L. Berlinguet & D. Berthelette (Hrsg.), *Work with Display Units 89*, S. 395-402. Amsterdam: Elsevier.
- Fujigaki, Y. (1993). Stress analysis: A new perspective on peopleware. *American Programmer*, 6 (7), 33-38.
- Fujigaki, Y. (1996). Time series investigation of job-events and depression in computer software engineers. *Industrial Health* [Kawasaki], 34, 71-79.
- Garden, A.M. (1995). The purpose of burnout: A Jungian interpretation. In R. Crandall & P.L. Perrewé (Hrsg.), *Occupational stress* (S. 207-222). Washington, DC: Taylor & Francis.
- Glass, R.L. (1997). The ups and downs of programmer stress. *Communications of the ACM*, 40 (4), 17-19.
- Goldstein, D.K. & Rockart, J.F. (1984). An examination of work-related correlates of job satisfaction in programmer/analysts. *MIS Quarterly*, 8 (2), 103-115.
- Hackman, J.R. & Oldham, G.R. (1975). Development of the job diagnostic survey. *Journal of Applied Psychology*, 60 (2), 159-170.
- Haratani, T., Fujigaki, Y. & Asakura, T. (1995). Job stressors and depressive symptoms in Japanese computer software engineers and managers. *Advances in Human Factors, Ergonomics*, 20/B, 699-704.
- Hobfoll, S.E. & Freedy, J. (1993). Conservation of resources: A general stress theory applied to burnout. In W.B. Schaufeli, C. Maslach & T. Marek (Hrsg.), *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research* (S. 115-133). Washington DC: Taylor & Francis.
- Hönicke, I. (1999). „Computer-Jobs fressen einen auf“. Interview mit Werner Dostal, Direktor des IAB in Nürnberg. *Frankfurter Rundschau*, 29.10.1999, Beilage „Studium und Beruf“, S. 4.

- 
- Hoffmann, T. (1999). Are U.S. programmers slackers? *Computerworld*, 12.4.1999. Online im Internet: URL: <http://www.computerworld.com/home/print.nsf/CWFlash/9904129E3A> und <http://www.cnn.com/TECH/computing/9904/15/slacker.idg> [Stand 22.1.2000].
- Ivancevich, J.M., Napier, H.A. & Wetherbe, J.C. (1983). Occupational stress, attitudes, and health problems in the information systems professional. *Communications of the ACM*, 26 (10), 800-806.
- Ivancevich, J.M., Napier, H.A. & Wetherbe, J.C. (1985). An empirical study of occupational stress, attitudes and health among information systems personnel. *Information & Management*, 9, 77-85.
- 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.
- Kaluzniacky, E. (1998). An assessment of stress factors among information systems professionals in Manitoba. In *Proceedings of the 1998 ACM SIGCPR conference on Computer personnel research* (S. 254-257). New York, NY: ACM Press.
- Kaluzniacky, E. (1999). *Work Stress Factors Among Information Systems Professionals In Manitoba* [unveröffentlichtes Manuskript]. University of Winnipeg, Manitoba, Canada.
- King, R.C. & Sethi, V. (1997). The moderating effect of organizational commitment on burnout in information systems professionals. *European Journal of Information Systems*, 6 (2), 86-96.
- Kleiber, D. & Enzmann, D. (1990). *Burnout: Eine internationale Bibliographie – An International Bibliography* [zweisprachig deutsch/englisch]. Göttingen: Hogrefe.
- Klieme, E. (1989). Eignungsdiagnostik für EDV-Berufe. Derzeitiger Stand und neue Lösungsansätze. In S. Höfling & W. Butollo (Hrsg.), *Psychologie für Menschenwürde und Lebensqualität. Bericht über den 15. Kongreß für angewandte Psychologie des Berufsverbandes Deutscher Psychologen*, München 1989, Band 2 (S. 56-67). Bonn: Deutscher Psychologen Verlag.
- Knuth, D.E. (1974). Computer programming as an art. *Communications of the ACM*, 17 (12), 667-673.
- Koeske, G.F. & Koeske, R.D. (1989). Construct validity of the MBI: A critical review and reconceptualization. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 25 (2), 131-144.
- Kumashiro, M., Kamada, T. & Miyake, S. (1989). Mental stress with new technology at the workplace. In M.J. Smith & G. Salvendy (Hrsg.), *Work with Computers: Organizational, Management, Stress and Health Aspects* (S. 270-277) [Zugleich *Advances in Human Factors, Ergonomics*, 12/A, 270-277]. Amsterdam: Elsevier.
- Lazarus, R.S. (1995). Psychological stress in the workplace. In R. Crandall & P.L. Perrewé (Hrsg.), *Occupational stress* (S. 3-14). Washington, DC: Taylor & Francis.
- Leiter, M.P. (1993). Burnout as a developmental process: Consideration of models. In W.B. Schaufeli, C. Maslach & T. Marek (Hrsg.), *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research* (S. 237-250). Washington DC: Taylor & Francis.
- Leiter, M.P. & Schaufeli, W.B. (1996). Consistency of the burnout construct across occupations. *Anxiety, Stress, and Coping*, 9, 229-243.

- 
- Li, E.Y. & Shani, A.B. (1991). Stress dynamics of information systems managers: A contingency model. *Journal of Management Information Systems*, 7 (4), 107-130.
- Lo, M.W. (1987). Occupational stress in the information systems profession. *SIGCHI Bulletin*, 18 (3), 25-29.
- Maslach, C. (1976). Burned-out. *Human Behavior*, 5, 16-22.
- Maslach, C. (1982). *Burnout: The cost of caring*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Maslach, C. (1993). Burnout: A multidimensional perspective. In W.B. Schaufeli, C. Maslach & T. Marek (Hrsg.), *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research* (S. 19-32). Washington DC: Taylor & Francis.
- Maslach, C. & Schaufeli, W.B. (1993). Historical and conceptual development of burnout. In W.B. Schaufeli, C. Maslach & T. Marek (Hrsg.), *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research* (S. 1-16). Washington DC: Taylor & Francis.
- Maxwell, R. (1999). IS workers need to deal with stress. *Computerworld Canada*, 21.5.1999. Online im Internet: URL: [http://www.lti.on.ca/CW/archive/cw15-10/cw\\_wtemplate.cfm?filename=c1510is1.htm](http://www.lti.on.ca/CW/archive/cw15-10/cw_wtemplate.cfm?filename=c1510is1.htm) [Stand 31.5.1999].
- McGee, M.K. (1998). Executive Report: Beyond The IT People Shortage. *Informationweek Online*, 14.9.1998. Online im Internet: URL: <http://www.informationweek.com/700/00iuer6.htm> [Stand 13.5.1999].
- Molzberger, P. (1983). Und Programmieren ist doch eine Kunst. In H. Schelle & P. Molzberger (Hrsg.), *Psychologische Aspekte der Software-Entwicklung* (S. 172-207). München: Oldenbourg.
- Moore, J.E. (1998). Job attitudes and perceptions of exhausted IS/IT professionals: are we burning out valuable human resources? In *Proceedings of the 1998 ACM SIGCPR conference on Computer personnel research* (S. 264-273). New York, NY: ACM Press. Zit. nach überarbeiteter Fassung online im Internet: URL: <http://www.siu.edu/~joemoor/smp1misq.doc> [Stand 4.5.1999].
- Moore, J.E. (1999). Why is this happening? A causal attribution approach to work exhaustion consequences [unveröffentlichtes Manuskript]. Southern Illinois University at Edwardsville, Edwardsville, Illinois.
- Orlikowski, W.J. & Baroudi, J.J. (1989). The information systems profession: Myth or reality? *Office, Technology & People*, 4 (1), 13-30.
- Ouellette, T. (1998). Stress levels jump; IT burnout feared. *Computerworld*. Online im Internet: URL: <http://www.computerworld.com/home/print.nsf/all/98041341EA> [Stand 2.5.1999].
- Peschanel, F.D. (1983). Mentalstrukturen von EDV-Fachleuten – Fakten, Anforderungen und neue Testverfahren. In H. Schelle & P. Molzberger (Hrsg.), *Psychologische Aspekte der Software-Entwicklung* (S. 63-83). München: Oldenbourg.
- Peschanel, F.D. (1985). Software-Entwicklung: Kreativer Prozeß oder Formales Problem? In P. Molzberger & G.V. Zemanek (Hrsg.), *Software-Entwicklung: Kreativer Prozeß oder formales Problem?* (S. 11-46). Stuttgart: Teubner.

- 
- Pflüger, J. & Schurz, R. (1987). *Der maschinelle Charakter. Sozialpsychologische Aspekte des Umgangs mit Computern*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Pines, A.M. (1993). Burnout: An existential perspective. In W.B. Schaufeli, C. Maslach & T. Marek (Hrsg.), *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research* (S. 33-51). Washington DC: Taylor & Francis.
- Pines, A.M. & Aronson, E. (1988). *Career Burnout. Causes and Cures*. New York: Free Press.
- Pines, A., Aronson, E. & Kafry, D. (1981). *Burnout: From Tedium to Personal Growth*. New York: Macmillan [Deutsch: Aronson, E., Pines, A.M. & Kafry, D. (1983). *Ausgebrannt: vom Überdruß zur Selbstentfaltung*. Stuttgart: Klett-Cotta].
- Rubin, H.I. & Hernandez, E.F. (1988). Motivations and behaviors of software professionals. In *Proceedings of the 1988 ACM SIGCPR conference on Management of information systems personnel* (S. 62-71). New York: ACM Press.
- Schaufeli, W.B., Enzmann, D. & Girault, N. (1993). Measurement of burnout: A review. In W.B. Schaufeli, C. Maslach & T. Marek (Hrsg.), *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research* (S. 199-215). Washington DC: Taylor & Francis.
- Schaufeli, W.B., Leiter, M.P. & Kalimo, R. (1995). The General Burnout Inventory: A self-report questionnaire to assess burnout at the workplace. Paper presented at *Work, Stress and Health '95: Creating Healthier Workplaces*, Washington, D.C., September 14-16, 1995.
- Schaufeli, W.B., Leiter, M.P., Maslach, C. & Jackson, S.E. (1996). The Maslach Burnout Inventory – General Survey. In C. Maslach, S.E. Jackson & M.P. Leiter, *Maslach Burnout Inventory manual*. 3. Auflage. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Schwarzer, R. & Kleiber, D. (1996). Professional burnout. *Anxiety, Stress, and Coping*, 9, 181-184.
- Selye, H. (1967). *Stress in Health and Disease*. Boston: Butterworth.
- Sethi, V., Barrier, T. & King, R.C. (1999). An examination of the correlates of burnout in information systems professionals. *Information Resources Management Journal*, 12 (3), 5-13.
- Shirom, A. (1989). Burnout in work organizations. In C.L. Cooper & I. Robertson (Hrsg.) *International Review of Industrial and Organizational Psychology 1989* (S. 25-48). Chichester: John Wiley & Sons.
- Shneiderman, B. (1980). *Software Psychology: Human Factors in Computer and Information Systems*. Boston: Little, Brown and Co.
- Sonnentag, S., Brodbeck, F.C., Heinbokel, T. & Stolte, W. (1994). Stressor-burnout relationship in software development teams. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 67, 327-341.
- Toppinen, S. & Kalimo, R. (1995). Work demands, job satisfaction and burnout in computer professionals [Proceedings of the International Symposium From Research to Prevention, Managing Occupational and Environmental Health Hazards, 20-23 March 1995]. *People and Work*, Research reports 1995 (4), 93-96.

- 
- Toppinen, S. & Kalimo, R. (1996). Information overload – a risk factor in the information society. *Työterveys*, Special Issue 1996: Information Society. Online im Internet: URL: <http://www.occuphealth.fi/e/info/tyoterv/engl96/salla.htm> [Stand 8.1.2000].
- Weiss, M. (1983). Effects of work stress and social support on information systems Managers. *MIS Quarterly*, 7 (1), 29-43.
- Weinberg, G.M. (1971). *The Psychology of Computer Programming*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Weizenbaum, J. (1977). *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Zawacki, R.A. (1994). Motivating IT people in the '90s. *Managing System Development*, 14 (4), 5-6.
- Zerrahn, H.W. (1999). Hacker-Geist. „Freie Software und offene Quellen“ im Internet. *Frankfurter Rundschau*, 20.7.1999, S. 8.

## **Erklärung**

Hiermit erkläre ich, daß ich die vorliegende Hausarbeit mit dem Thema

*IT-Berufe als Gegenstand der Burnoutforschung –  
Ergebnisse und Fragestellungen*

ohne fremde Hilfe erstellt habe. Alle verwendeten Quellen wurden angegeben. Ich versichere, daß ich bisher keine Hausarbeit oder Prüfungsarbeit mit gleichem oder ähnlichem Thema an der Fernuniversität oder einer anderen Hochschule eingereicht habe.

Berlin-Schöneberg, den 29. Februar 2000

Andreas Heimlich