



Auswirkung von Arbeitsunterbrechungen und Multitasking auf Leistungsfähigkeit und Gesundheit

A. Baethge, T. Rigotti

**Forschung
Projekt F 2220**

A. Baethge
T. Rigotti

**Auswirkung von Arbeitsunterbrechungen
und Multitasking auf
Leistungsfähigkeit und Gesundheit**

**– Eine Tagebuchstudie bei
Gesundheits- und KrankenpflegerInnen**

Dortmund/Berlin/Dresden 2013

Diese Veröffentlichung ist der Abschlussbericht zum Projekt „Arbeitsunterbrechungen und ‚Multitasking‘ in informationsintensiven Berufen – Auswirkungen auf Leistungs-/Arbeitsfähigkeit und Gesundheit unter besonderer Berücksichtigung älterer Arbeitnehmer“ – Projekt F 2220 – im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Autoren: Dipl. Psych. Anja Baethge
Prof. Thomas Rigotti
Johannes Gutenberg-Universität Mainz
Arbeits-, Organisations- und Wirtschaftspsychologie
Wallstr. 3, 55122 Mainz
Telefon 06131 39-39246
Fax 06131 39-39249

Projektleitung: Dr. rer. nat. Gabriele Freude
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Titelfoto: Uwe Völkner, Fotoagentur FOX, Lindlar/Köln

Umschlaggestaltung: Rainer Klemm
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Herstellung: Bonifatius GmbH, Paderborn

Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Friedrich-Henkel-Weg 1 – 25, 44149 Dortmund
Telefon 0231 9071-0
Fax 0231 9071-2454
poststelle@baua.bund.de
www.baua.de

Berlin:
Nöldnerstr. 40 – 42, 10317 Berlin
Telefon 030 51548-0
Fax 030 51548-4170

Dresden:
Fabricestr. 8, 01099 Dresden
Telefon 0351 5639-50
Fax 0351 5639-5210

Alle Rechte einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und des auszugsweisen Nachdrucks vorbehalten.



www.baua.de/dok/3579592

ISBN 978-3-88261-714-6

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Kurzreferat	5
Abstract	6
1 Vorwort	7
2 Bisherige Forschung zu Unterbrechungen und Multitasking	9
2.1 Definitionen der zentralen Begriffe	10
2.2 Handlungsregulationstheorie	10
2.3 Interruption Sciences	13
2.4 Die Multitaskingforschung	13
2.5 Der Einfluss des Lebensalters	14
2.6 Zusammenfassung	16
3 Das Projekt	17
3.1 Die Vorstudie	18
3.1.1 Interviews	18
3.1.2 Beobachtungen	20
3.2 Die Hauptstudie	24
3.2.1 Hypothesen	25
3.2.2 Methode	28
3.2.3 Ergebnisse	38
3.2.4 Schlussfolgerung	49
3.3 Die Gesundheitszirkel	52
3.4 Evaluation der Gesundheitszirkel	56
3.4.1 Prozessevaluation	56
3.4.2 Ergebnisevaluation	57
4 Diskussion	65
4.1 Empfehlungen für die Forschung	66
4.1.1 Der Faktor Zeit	67
4.1.2 Sozialer Kontext	68
4.1.3 Strategien im Umgang mit Unterbrechungen	69
4.1.4 Emotionale Prozesse	70
4.1.5 Differenzielle Sichtweisen	71
4.1.6 Ökologische Validität	71
4.1.7 Multitasking	72
4.1.8 Objektivierung der Belastung – Aufgabencharakteristika	72
4.1.9 Objektivierung der Beanspruchung(sfolgen)	73
4.2 Empfehlungen für die Praxis	74

Literaturverzeichnis	77
Abbildungsverzeichnis	86
Tabellenverzeichnis	87
Danksagung	89
Anhang	90

Auswirkung von Arbeitsunterbrechungen und Multitasking auf Leistungsfähigkeit und Gesundheit

Kurzreferat

Im Rahmen zahlreicher Veränderungen in der Arbeitswelt hat sich auch das Auftreten von Unterbrechungen und Multitasking während der Arbeit drastisch erhöht. Beide Aspekte werden als belastend erlebt. Im Zuge dessen ist es wichtig zu prüfen, welche Effekte diese Arbeitsbedingungen auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter/innen haben. Bekannt ist, dass Arbeitsunterbrechungen und Multitasking hohe Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis und die Aufmerksamkeit stellen. Das sind Fähigkeiten, die mit zunehmendem Alter abnehmen. Es kann daher angenommen werden, dass Arbeitsunterbrechungen und Multitasking für ältere Beschäftigte größere Auswirkungen haben als für jüngere Beschäftigte. Diesen Fragen wurde in der vorliegenden Arbeit nachgegangen. Als Fokusgruppe wurden Pflegekräfte gewählt, da sich die Arbeit in diesem informationsintensiven Beruf durch eine besonders hohe Rate an Unterbrechungen und Multitasking auszeichnet. Es wurden in einer Vorstudie Interviews und Schichtbeobachtungen durchgeführt, um einen Einblick in den Arbeitsalltag der Pflegekräfte zu bekommen und um eine erste (objektive) Einschätzung der Art und Häufigkeit von Unterbrechungen und Multitasking zu erhalten. Im nächsten Schritt wurde eine Tagebuchstudie durchgeführt. Die Probanden wurden mittels eines elektronischen Tagebuchs während der Frühschicht und am Abend nach Merkmalen wie den aktuellen Arbeitsanforderungen, dem Befinden und der Leistung befragt. Die Ergebnisse zeigen, dass Unterbrechungen und Multitasking unabhängig vom Alter der Person sowohl die Leistung verringern, als auch das Beanspruchungserleben erhöhen. Folglich müssen Maßnahmen ergriffen werden, um entweder das Auftreten dieser Belastungsfaktoren zu verringern oder den Umgang mit diesen Anforderungen zu verbessern. Zu diesem Zweck haben sich Gesundheitszirkel als eine gute Methode erwiesen. An drei Krankenhäusern wurden Gesundheitszirkel durchgeführt – mit dem Ergebnis, dass eine Reihe von Maßnahmen umgesetzt wurde, um Arbeitsunterbrechungen zu verringern. Darüber hinaus gibt es erste Anzeichen von Veränderungen unterschiedlicher Arbeitsbedingungen.

Schlagwörter:

Multitasking, Unterbrechungen, Alter, Stress, Gesundheitswesen, Handlungsregulationstheorie, Leistung, Gesundheit, Leistungsfähigkeit

Effects of work interruptions and multitasking on productivity and health

Abstract

The nature of work has been changing with, for example, dramatic increases in the occurrence of multitasking and interruptions at work. Both multitasking and interruptions are experienced as demands in the workplace which lead to strain for employees. Given this, it is important to understand the effect these working conditions have on the health and performance of employees. It is known that work interruptions and multitasking place high demands on working memory and attention, both of which decrease with age. Hence, it might be expected that any negative consequences of interruptions and multitasking will be exacerbated for older employees. This report explores these questions. The sample chosen was nursing staff because this information-intensive occupation is characterized by an especially high rate of work interruptions and multitasking demands. In a pilot study, interviews and observational job analyses were conducted to gain insight into the daily routine of nurses and to be able to make a first (objective) estimation of the type and frequency of interruptions and multitasking occurring. In the next step a diary study was completed. The subjects were surveyed with an electronic diary during their morning shift and in the evening. They were asked to answer questions about work demands, their well-being and their performance. The results show that work interruptions and multitasking reduce the quality of performance and increase the experience of strain – independently of the age of individuals. Consequently, measures must be taken either to reduce the occurrence of these stressors or to facilitate coping with the demands they create. To this end, health circles were conducted in three hospitals and proved an effective tool. A set of measures were developed to reduce work interruptions and evidence was found of changes in working conditions as a result of their use in health circles.

Key words:

multitasking, interruptions, age, stress, health care, action theory, interruption studies, performance

1 Vorwort

Zahlreiche Befunde deuten darauf hin, dass in den letzten Jahren eine branchen- und berufsübergreifende Intensivierung der Arbeit stattgefunden hat. Ausdruck dieser Entwicklung ist, dass Arbeitsunfähigkeitsfälle aufgrund psychischer Erkrankungen zwischen 1994 und 2004 um 74,5 % zugenommen haben, der Anstieg damit verbundener Arbeitsunfähigkeitstage betrug im selben Zeitraum 44,7 % (VETTER, KÜSGENS & BONKASS, 2006). Arbeitsunterbrechungen sowie Multitaskinganforderungen an Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer haben dabei als psychische Belastungen einen hohen Stellenwert (vgl. MOSER, PREISING, GÖRITZ & PAUL, 2002; ZAPF & SEMMER, 2004).

In einer repräsentativen Befragung von 20 000 Beschäftigten (BIBB/BAuA Erwerbstätigenerhebung, 2006) gaben 46,1 % der Befragten an, häufig bei der Arbeit unterbrochen zu werden (31,2 % manchmal). Im Vergleich zur Erhebung aus dem Jahr 1998 haben sich Arbeitsunterbrechungen nahezu verdoppelt. Fast 60 % der Befragten, die angegeben haben, häufig gestört zu werden, empfanden derartige Störungen und Unterbrechungen als belastend (BIBB/BAuA, 2006).

Das betrifft ebenso das Phänomen des „Multitasking“. Zwei Drittel der Büroarbeiter/innen müssen nach eigenen Angaben (BIBB/BAuA, 2006) mittlerweile verschiedene Aufgaben gleichzeitig bearbeiten, während es 20 Jahre zuvor noch 40 % waren (BIBB/IAB, 1986). In diesem Zusammenhang ist es bedeutsam zu erfahren, welche Auswirkungen Arbeitsunterbrechungen und Multitasking auf die Gesundheit und Leistung(sfähigkeit) haben.

Die Zunahme von Arbeitsanforderungen wie Arbeitsunterbrechungen und Multitasking führt noch zu einer weiteren Frage. Multitasking und Arbeitsunterbrechungen stellen hohe Anforderungen an kognitive Funktionen wie Aufmerksamkeit, Konzentration und Gedächtnis. Das sind Fähigkeiten, die mit zunehmendem Lebensalter abnehmen (HEDDEN & GABRIELI, 2004). Gleichzeitig nimmt der Anteil älterer Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer aufgrund des demografischen Wandels stetig zu. Für Arbeitgeber/innen stellt sich in der Folge die Aufgabe die Kompetenz ihrer langjährigen Erfahrungsträger/innen optimal zu nutzen und ihnen dabei eine Arbeitsumgebung zu bieten, die eine gesunde Ausführung der Tätigkeit bis zum Rentenalter ermöglicht. Fragen sind nun, ob Arbeitsunterbrechungen und Multitasking ältere Arbeitnehmer/innen stärker belasten als jüngere und ihre Leistungsfähigkeit in besonderem Maße einschränken. Insbesondere gilt es zu erfahren, ob ältere Beschäftigte besonders vor solchen Arbeitsbedingungen geschützt werden müssen.

In einem von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) finanzierten Forschungsprojekt sind wir diesen Fragen nachgegangen. Zur Untersuchung der Auswirkungen von Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen bieten sich informationsintensive Berufe an. Informationsintensive Berufe sind durch ein hohes Aufgabenspektrum gekennzeichnet. Viele eintreffende Informationen müssen bearbeitet werden, häufige Anfragen und somit auch Unterbrechungen der aktuellen Tätigkeit gehören zum Alltag. Eine Konsequenz davon ist, dass Aufgaben – zumindest in der subjektiven Wahrnehmung – gleichzeitig ausgeführt werden, also potenziell hohe Multitaskinganforderungen bestehen. Das typischste Beispiel eines infor-

mationsintensiven Berufes sind Fluglotsen. Auf unterschiedlichen Kanälen strömen Informationen auf sie ein, die sie für die Bewältigung ihrer Aufgabe berücksichtigen, abwägen und filtern müssen. Doch auch Berufe, die durch häufigen Kontakt mit unterschiedlichen Personengruppen gekennzeichnet sind, gehören in den Bereich der informationsintensiven Berufe, so auch der Beruf der Gesundheits- und Krankenpfleger/innen. Sie agieren zwischen Patient/innen, Angehörigen, Ärzt/innen, Therapeut/innen und Hilfskräften und sind für alle Ansprechpartner/innen. Ihre Arbeit ist – verglichen mit anderen Berufsgruppen – durch eine sehr hohe Unterbrechungsrate und sehr wenig Zeit für einzelne Aufgaben gekennzeichnet (BOISARD, CARTRON, GOLLAC, VALEYRE & BESANÇON, 2003).

Zudem führt die ökonomisch motivierte, stetig sinkende Verweildauer von Patient/innen im Krankenhaus zu einer kontinuierlichen Leistungsverdichtung. Das kann dazu führen, dass auch vermehrt Multitaskinganforderungen auftreten. Gesundheits- und Krankenpfleger/innen müssen in kurzer Zeit auf die verschiedensten Anfragen reagieren, Informationen aufnehmen und weitergeben. Die meisten Aufgaben (z. B. Essensvergabe, Messung der Vitalwerte) können dabei nicht verschoben, sondern müssen noch innerhalb der jeweiligen Schicht erledigt werden. Die vergleichbar hohe Variabilität an Aufgaben in kurzen Zeitintervallen, eine Vielzahl von Unterbrechungen und hohe Multitaskinganforderungen haben uns dazu bewogen, Pflegekräfte als unsere Fokusgruppe auszuwählen.

Bevor wir das Projekt im Detail beschreiben, geben wir zunächst einen kurzen Überblick über die bisherige Forschung zu Unterbrechungen und Multitasking. Wir zeigen auf, welche Befunde zu den Auswirkungen von Multitasking und Unterbrechungen bereits bestehen und was über den Einfluss des Alters bekannt ist. Im Anschluss beschreiben wir die Projektbestandteile Vorstudie, Hauptstudie und Intervention und deren Ergebnisse. Eine Zusammenfassung wird diesen Bericht abrunden.

2 Bisherige Forschung zu Unterbrechungen und Multitasking

Im Folgenden geben wir einen kurzen Einblick in die bisherige Forschung zu Unterbrechungen und Multitasking. Dazu werden wir zunächst die Begriffe Arbeitsunterbrechungen und Multitasking definieren. Dann gehen wir auf die Handlungsregulationstheorie ein, welche beide Konzepte in einen größeren Zusammenhang einbettet. Wir geben des Weiteren einen Überblick zum aktuellen Forschungs- und Wissensstand in Bezug auf Arbeitsunterbrechungen und Multitasking und diskutieren mögliche Effekte des Lebensalters. Eine umfassende Darstellung der bisherigen Forschung zu Arbeitsunterbrechungen und Multitasking im Zusammenhang zu Alter haben wir im vorangegangenen Forschungsbericht, der BAuA-Buchreihe, gegeben (BAETHGE & RIGOTTI, 2010, siehe Abbildung 2.1). In diesem Bericht fokussieren wir daher nur auf Aspekte, welche für die Fragestellung und die Herleitung der Untersuchungshypothesen relevant sind.



Arbeitsunterbrechungen und Multitasking

A. Baethge, T. Rigotti

Kurzreferat

In den letzten Jahrzehnten ist die Arbeit zunehmend komplexer geworden. Arbeitnehmer müssen eine anwachsende Menge an Informationen bewältigen. Dieser Umstand bewirkt eine Zunahme von Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen. Der vorliegende Bericht gibt einen Überblick über die aktuelle Forschung verschiedener Wissenschaftsdisziplinen zu Multitasking und Unterbrechungen. Beide Konzepte werden gegenübergestellt und in Bezug auf Alter diskutiert. Mögliche Erhebungsmethoden von Multitasking, Unterbrechungen und mit diesen Phänomenen in Beziehung stehende Konstrukte werden vorgestellt. Das letzte Kapitel setzt die beiden Konzepte zu Stress in Bezug. Dabei werden zuerst verschiedene Theorien der Stressforschung eingeführt und im Anschluss die Belastungsfolgen von Multitasking und Unterbrechungen beschrieben. Abschließend wird ein Modell präsentiert, welches die wichtigsten Einflussfaktoren auf das Erleben von Stress in Zusammenhang mit Unterbrechungen und Multitasking darstellt.

Abb. 2.1 Ein ausführlicher Literaturüberblick wird in BAETHGE und RIGOTTI (2010) gegeben

2.1 Definitionen der zentralen Begriffe

Wir verwenden eine eingeschränkte Definition von Arbeitsunterbrechungen: „Eine Unterbrechung ist die kurzzeitige Aussetzung einer menschlichen Handlung, welche durch eine externe Quelle verursacht ist (also nicht durch den Unterbrochenen selbst). Sie führt zu einem Aufschub der eigentlichen Handlung.“ (BAETHGE & RIGOTTI, 2010, S. 9).

Bei dieser Definition orientieren wir uns an BRIXEY et al. (2007). Jedoch berücksichtigen wir (im Gegensatz zu BRIXEY et al., 2007) nur externe Quellen als Auslöser für Unterbrechungen. Wir nehmen an, dass sich internale (also durch die Person selbst initiierte) Unterbrechungen systematisch von externalen unterscheiden. Internale Unterbrechungen kommen nicht unerwartet. Die Unterbrechungen können an Zeitpunkte gesetzt werden, die für die Person günstig sind. Dies ist bei externalen Unterbrechungen nicht oder zumindest nur sehr eingeschränkt der Fall.

„Multitasking bedeutet, dass eine Person in einem begrenzten Zeitraum mehrere Aufgaben gleichzeitig bearbeitet.“ (BAETHGE & RIGOTTI, 2010, S. 26). Ob Aufgaben tatsächlich simultan oder in schnellem Wechsel bearbeitet werden, ist ein viel diskutiertes Problem. Die aktuelle Lösung ist, dass sehr stark automatisierte Aufgabenteile tatsächlich simultan zu anderen bearbeitet werden können. Im Normalfall jedoch bedeutet Multitasking, dass sehr schnell zwischen Aufgabenteilen gewechselt wird (BAETHGE & RIGOTTI, 2010).

Sowohl Arbeitsunterbrechungen als auch Multitasking lassen sich in die Handlungsregulationstheorie einordnen. Die handlungsregulatorische Sicht auf beide Begriffe soll im Folgenden erläutert werden.

2.2 Handlungsregulationstheorie

Die Handlungsregulationstheorie von HACKER (2005) ist eine kognitive Theorie zur Beschreibung und Erklärung des Arbeitshandelns. In der Handlungsregulationstheorie wird der Fokus auf die psychische Regulation von Arbeit (Handeln) gelenkt. Sie behandelt Fragen nach der Zumutbarkeit, Persönlichkeitsförderlichkeit und Sozialverträglichkeit von Arbeit unter psychologischen Gesichtspunkten (BULLINGER, 1994). Handlungen werden als sequenziell-hierarchische Struktur beschrieben, welche unterschiedliche Regulationserfordernisse beinhalten. Ausgangspunkt jeder Handlung ist die Zielbildung, es folgen eine Planungs-, Ausführungs- und Kontrollphase. „Der Begriff ‚Regulationserfordernisse‘ ist eine – in der Handlungsregulationstheorie begründete – Verallgemeinerung von anderen in der Sozialwissenschaft der Arbeit gebräuchlichen Begriffen wie ‚Handlungsspielraum‘, ‚Dispositionschancen‘, ‚Freiheitsgrade‘, ‚Komplexität‘.“ (OESTERREICH, 1984, S. 217). Zur Stufeneinteilung von Regulationsanforderungen liegen verschiedene Konzepte vor.

Hacker schlägt ein dreistufiges Modell vor, welches die Ebenen sensumotorische, perzeptiv-begriffliche und intellektuelle Regulationsanforderungen beinhaltet (HACKER, 1986). In späteren Publikationen wird im Rahmen dieses Modells *sensumotorisch* durch den Begriff *automatisiert* ersetzt (HACKER, 2005). Die automatisier-

te Regulationsebene wird dabei durch nichtbewusstseinsfähige Stereotypen/Routinen (Fertigkeiten) beschrieben; die perzeptiv-begriffliche Ebene durch bewusstseinsfähige Handlungsschemata und die intellektuelle Regulationsebene durch bewusstseinspflichtige Heuristiken, Strategien und Pläne (HACKER, 2005). In Anlehnung an Hacker entwickelte OESTERREICH (1981) ein Fünf-Ebenen-Modell der Regulationsstufen, indem er die intellektuelle Regulationsebene weiter in Ziel-, Bereichs- und Erschließungsplanung differenzierte. Die Komplexität einer Handlung, wie sie durch die Quantität und Qualität der Regulationserfordernisse beschrieben werden kann, stellt insbesondere für die Frage welche Aufgaben tatsächlich gleichzeitig bearbeitet werden können (Multitasking) eine theoretisch gut fundierte Beschreibungsdimension dar.

Arbeitshandeln findet im Spannungsfeld zwischen Regulationserfordernissen, Ressourcen und Regulationsproblemen statt (FRESE & ZAPF, 1994). Regulationserfordernisse beschreiben die aufgabenimmanenten Anforderungen der Arbeit. Sind die Aufgaben so strukturiert, dass viele Entscheidungen getroffen werden müssen? Herrscht eine große Aufgabenvielfalt, so dass unterschiedliche Kompetenzen gefordert sind? Besteht die Arbeit nur aus automatisierten Tätigkeiten oder sind auch intellektuell anspruchsvollere Aufgaben zu lösen? Um diese Anforderungen zu bewältigen, stehen der Person Ressourcen zur Verfügung. Die erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben kann jedoch auch durch Stressoren erschwert werden. Diese Stressoren werden in der Handlungsregulationstheorie Regulationsprobleme genannt.

Regulationsprobleme unterteilen sich in Regulationsunsicherheiten, überfordernde Regulationen und Regulationshindernisse (siehe Abbildung 2.2).

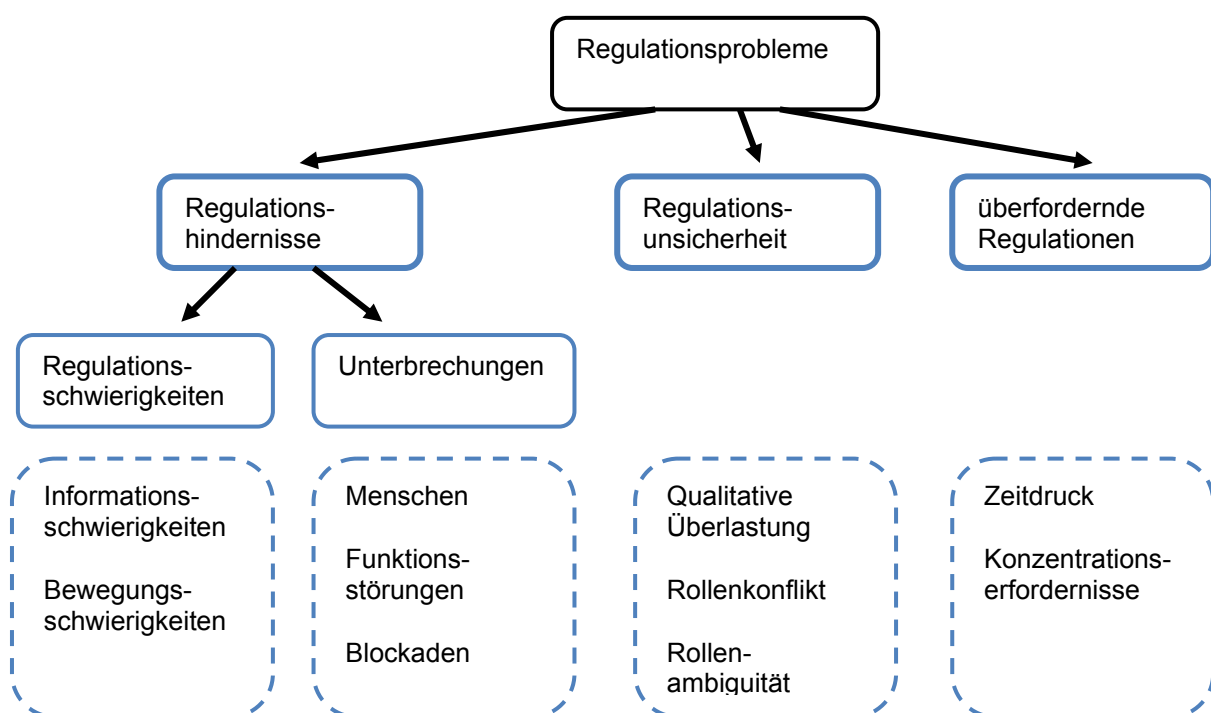


Abb. 2.2 Regulationsprobleme (nach FRESE & ZAPF, 1994, S. 311)

Regulationsunsicherheiten entstehen bei Unklarheit über geforderte Operationen zur Zielerreichung. Der handelnden Person stehen nicht ausreichend Informationen zur Verfügung, welche Durchführungsweise gut ist oder ob sie die Aufgabe richtig gelöst hat. Gründe dafür können sein, dass die Person ungenügend qualifiziert ist, dass ihr Informationen fehlen oder, dass sie in einem Rollenkonflikt steht (FRESE & ZAPF, 1994).

Regulationsüberforderungen sind „Dauerzustände, die das Arbeitshandeln nicht direkt sondern vermittelt behindern“ (OESTERREICH, LEITNER & RESCH, 2000, S. 61). Als einzelne Ereignisse sind sie nicht zwingend ein Stressor, sie wirken erst bei längerer Dauer überfordernd. Meist sind Aufmerksamkeits- und Konzentrationsprozesse überbeansprucht. Beispiele hierfür sind Zeitdruck und Multitasking. Multitasking erfordert entweder tatsächlich das gleichzeitige Bearbeiten von Aufgaben oder den schnellen Wechsel zwischen ihnen. All das stellt hohe Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis und die Konzentrationsfähigkeit. Wird Multitasking über einen längeren Zeitraum durchgeführt, kann es die geistige Kapazität überfordern und zu Erschöpfungserscheinungen und geringer werdender Leistungsfähigkeit führen.

Regulationshindernisse sind Ereignisse oder Bedingungen, die die Aufgabe betreffen und zusätzliche Anstrengung oder riskantes Verhalten erfordern, um ein Ziel zu erreichen (OESTERREICH et al., 2000). So könnte es nötig sein, dass Teilschritte nochmals gegangen werden müssen, dass ein erhöhter Aufwand betrieben werden muss, um das Ziel zu erreichen oder, dass Umwege gegangen werden müssen (ebd.). Zu den Regulationshindernissen gehören unter anderem Unterbrechungen. Unterbrechungen führen dazu, dass die eigentliche Aufgabe für einen Moment ausgesetzt wird. Mögliche Ursachen können technische Probleme (das Abstürzen eines Programms) oder Anfragen von anderen Personen oder organisationale Probleme sein (eine verspätete Zuarbeit). Solche Ereignisse können zu Stress führen. „[S]tress has to do with the – anticipated or experienced – thwarting of goals“ (SEMMER, 2003, S. 85). In der Regel kann die Person ihre Aufgabe nicht wie ursprünglich beabsichtigt fortführen, sondern muss zuerst eine andere Tätigkeit ausführen, um anschließend zu ihrer ursprünglichen Aufgabe zurück zu kehren. Unterbrechungen behindern die Ausübung der eigentlichen Aufgabe. Sie stören den Arbeitsfluss. Die Person verliert Zeit und muss diesen Verlust nachträglich ausgleichen. Außerdem können Unterbrechungen zu sehr großem Bearbeitungsaufwand führen (z. B. ein Programm ist abgestürzt und das Dokument wurde nicht gespeichert). Demzufolge können Unterbrechungen auch zu Regulationsüberforderungen führen, wenn sie gehäuft auftreten, besonders zeitintensiv sind und/oder viele Ressourcen beanspruchen.

Die Regulationsprobleme Arbeitsunterbrechungen und Multitasking erschweren die Bearbeitung von Arbeitsaufgaben und können auf Dauer zu Leistungseinbußen und erhöhter psychischer Beanspruchung führen. Korrelative Zusammenhänge zwischen Regulationsproblemen und Beanspruchung konnten bereits in mehreren Querschnittsuntersuchungen ermittelt werden (GREBNER et al., 2003; KONRADT, HERTEL & SCHMOOK, 2003; PAVEZ, WILDE, HINRICHS, & SCHÜPBACH, 2009; ZAPF, 1993). Speziell für Unterbrechungen wurden signifikante Zusammenhänge zu Irritation (Gereiztheit und „Nicht-Abschalten-Können“, GREBNER et al., 2003; KONRADT et al., 2003), emotionaler Erschöpfung (eine Unterkategorie von Burnout, WÜLSER, 2006), Depression (ROUT, COOPER, & ROUT, 1996) und psychosomati-

schen Beschwerden (GREBNER et al., 2003) berichtet. Überdies wurden Auswirkungen von Unterbrechungen in Laborstudien untersucht.

2.3 Interruption Sciences

Mit dem Begriff Interruption Sciences fassen wir Forschungsarbeiten der Grundlagenforschung (vorwiegend aus dem Bereich der Computer-Mensch-Interaktion) zusammen, welche sich mit Unterbrechungen und ihren Auswirkungen auseinandersetzen. Grundlage dieser Forschung bildet das Ziel-Aktivierungsmodell von ALTMANN und TRAFTON (2002). Es erläutert die ablaufenden Prozesse während einer Unterbrechung aus kognitionspsychologischer Sicht mit Anleihen aus der Neuropsychologie. Die grundlegende Idee des Modells ist, dass während einer Unterbrechung zwei verschiedene Aufgaben bzw. deren Ziele (unterbrochene Aufgabe und Unterbrechungsaufgabe) im Arbeitsgedächtnis in Konflikt geraten und daraus Leistungseinbußen entstehen können (ALTMANN & TRAFTON, 2002). Die vermuteten Leistungseinbußen sind vor allem Fehler und eine längere Bearbeitungszeit der Aufgaben. In Laborstudien konnte bestätigt werden, dass Unterbrechungen tatsächlich zu einer längeren Bearbeitungszeit der primären Aufgabe und der Störaufgabe führen (BAILEY & KONSTAN, 2006, CELLIER & EYROLLE, 1992, EYROLLE & CELLIER, 2000, TRAFTON, ALTMANN, BROCK, & MINTZ, 2003) und dass die Fehlerrate bei der Bearbeitung der primären und sekundären Aufgabe ansteigt (CELLIER & EYROLLE, 1992, EYROLLE & CELLIER, 2000). Darüber hinaus wurden auch weitere Konsequenzen von Unterbrechungen gefunden. So stieg die Wahrnehmung von Angst und Ärger bei Unterbrechungen (BAILEY & KONSTAN, 2006, ZIJLSTRA, ROE, LEONORA & KREDIET, 1999). Eine weitere Folge von Unterbrechungen ist das Vergessen von Intentionen. Unterbrechungen führen dazu, dass die Bearbeitung einer Aufgabe ausgesetzt wird und erst nach einer Pause (der Bearbeitung der Unterbrechungsaufgabe) wieder fortgesetzt wird. Diese Ablenkung kann dazu führen, dass Aufgaben vergessen werden (EINSTEIN, MCDANIEL, WILLIFORD, PAGAN, & DISMUKES, 2003). Das ist gemäß der Ziel-Aktivierungstheorie (ALTMANN & TRAFTON, 2002) besonders dann der Fall, wenn die Unterbrechung besonders lange dauert oder besonders viele Kapazitäten des Arbeitsgedächtnisses beansprucht. Dass Unterbrechungen zu einem höheren wahrgenommenen Workload führen, bestätigen die Laborstudien von ZOHAR (1999) und MARK, GUDITH und KLOCKE (2008).

Die Interruption Studies konnten zeigen, dass Unterbrechungen zu einem höheren Workload, schlechterer Leistung und negativen Emotionen führen können. Grund dafür wird in der Belastung des Arbeitsgedächtnisses gesehen.

2.4 Die Multitaskingforschung

Die Multitaskingforschung hat sich weniger mit den Konsequenzen auseinandergesetzt als vielmehr mit der Frage, wie Multitasking funktioniert und welche Gehirnareale und kognitive Strukturen beteiligt sind. Multitaskingaufgaben beanspruchen vorwiegend das Arbeitsgedächtnis und die Aufmerksamkeit. Personen mit höherer Arbeitsgedächtnis-, Aufmerksamkeitsleistung und einem höheren Maß an fluider Intelligenz (die Fähigkeit, neuartige Probleme zu lösen) schneiden auch in Multitasking-

aufgaben besser ab (BÜHNER, KÖNIG, PICK & KRUMM, 2006; KÖNIG, BÜHNER & MÜRLING, 2005). An Multitasking beteiligte neurologische Strukturen sind hauptsächlich der Präfrontale Kortex und vermutlich auch das Kleinhirn (BELLEBAUM & DAUM, 2007; D'ESPOSITO et al., 1995; DREHER & GRAFMAN, 2003). Im Präfrontalen Kortex haben die Areale Anteriorer Cingulärer Kortex und Dorsolateraler Präfrontalkortex die größte Bedeutung (DREHER & GRAFMAN, 2003).

Wenn erklärt werden soll, wie Multitasking funktioniert, muss zunächst geklärt werden, ob eine simultane Bearbeitung von zwei Aufgaben wirklich möglich ist oder, ob es sich nur um schnelle Aufgabenwechsel handelt. In den meisten Fällen wird von einem schnellen Aufgabenwechsel ausgegangen. Eine Ausnahme davon bilden nach dem Ansatz der Multiplen Ressourcen solche Tätigkeiten (WICKENS, 1984), die völlig unterschiedliche Ressourcen beanspruchen, z. B. Treppen steigen (Bewegungsapparat) und Telefonieren (Sprache, bewusste Aufmerksamkeit). Hier können auch Aufgabenteile tatsächlich simultan ablaufen. Doch auch hier könnte es zu Aufgabenwechsel kommen, sobald etwas im Weg steht und auch das Treppen steigen bewusste Aufmerksamkeit benötigt (vgl. Modell der „Threaded Cognition“, SALVUCCI & TAATGEN, 2008). Der entscheidende Punkt ist (LIEN, RUTHRUFF & JOHNSTON, 2006): Erfordern beide Aufgaben bewusste Aufmerksamkeit oder ist mindestens eine Aufgabe sehr gut automatisiert? Nach der Bottleneck-Theorie wird angenommen, dass die bewusste Aufmerksamkeit nicht geteilt werden kann. Sie muss entweder auf die eine oder die andere Aufgabe gerichtet sein. Sobald ein Aufgabenwechsel nötig wird, gibt es Wechselkosten, die sich in der Regel in Zeitverlust äußern (MONSELL, 2003). Demzufolge geht Multitasking in den meisten Fälle mit Leistungseinbußen einher.

Detaillierte Untersuchungen über die Art der Leistungseinbußen und zu Beanspruchungserleben während der Arbeit, die nach der Handlungsregulationstheorie zu vermuten ist, gibt es unseres Wissens noch nicht.

2.5 Der Einfluss des Lebensalters

Sowohl Multitasking als auch Arbeitsunterbrechungen stellen hohe Anforderungen an das Arbeitsgedächtnis und die Aufmerksamkeit der Beschäftigten. In den meisten Fällen ist ein Aufgabenwechsel nötig. Vergleichende Laboruntersuchungen zeigen, dass genau diese Fähigkeiten im Laufe der Lebensspanne abnehmen (HEDDEN & GABRIELI, 2004). Assoziiert mit diesen Veränderungen sind nachweisbare Verringerungen der grauen und weißen Substanz¹ mit zunehmendem Lebensalter (ebd.). Entsprechend kann angenommen werden, dass Ältere möglicherweise im Umgang mit Unterbrechungen und Multitasking größere Schwierigkeiten haben könnten als Jüngere. Laborstudien scheinen dies zu belegen. Ältere (ca. 60+ Jahre) zeigen schlechtere Leistungen als Jüngere (ca. 20 Jahre) im Bearbeiten von Unterbrechungs- und Multitaskingaufgaben (CRAIK & BIALYSTOK, 2006; KLIEGEL, MACKINLAY & JÄGER, 2008; MONK, BOEHM-DAVIS & TRAFTON, 2004). Problem der meisten Laborstudien ist jedoch, dass sie Einflüsse der Erfahrung ausklammern. Die

¹ Die graue Substanz sind Teile des Gehirns, welche vorwiegend aus Nervenzellen bestehen. Die weiße Substanz sind Teile des Gehirns, welche vorwiegend aus den Verbindungen zwischen den Nervenzellen bestehen.

Aufgabenstellung in Laborstudien ist für beide Altersgruppen in gleichem Maße neu, wohingegen im Arbeitsleben die Älteren den Jüngeren an Erfahrung im Umgang mit Arbeitsaufgaben überlegen sind. Darüber hinaus können sie im Arbeitsleben Kompensationsstrategien anwenden, wie es im Laborexperiment meistens nicht möglich ist (z. B. sich Notizen zu machen). BALTES und BALTES (1989) unterscheiden drei Strategien, Defizite zu kompensieren: Selektion, Optimierung und Kompensation. Selektion beschreibt, dass nur noch die Tätigkeiten bzw. Lösungsstrategien ausgeführt werden, die beeinträchtigungslos durchgeführt werden können (z. B. die Person bearbeitet die Aufgaben nacheinander statt gleichzeitig). Optimierung bedeutet, dass bestehende Fähigkeiten zum Beispiel durch vermehrtes Üben gestärkt und ausgebaut werden. Kompensation bedeutet, dass Ersatzhandlungen durchgeführt werden (z. B. Notizen machen statt merken). Es wird angenommen, dass diese Strategien mit zunehmendem Alter vermehrt angewandt werden. So zeigen Metaanalysen, dass der durchschnittliche Zusammenhang zwischen Alter und Arbeitsleistung $r=,06$ beträgt (MCEVOY & CASCIO, 1989). Er ist also verschwindend gering. Nun stellt sich die Frage, ob die Erfahrung und Kompensationsstrategien der Älteren die Anforderungen von Multitasking und Unterbrechungen im Arbeitsalltag kompensieren können oder nicht.

Ein weiterer Punkt, der berücksichtigt werden muss, ist, dass die Varianz der basalen kognitiven Fähigkeiten mit dem Alter zunimmt. Das heißt, es gibt ältere Menschen, die in Aufmerksamkeits- und Gedächtnisaufgaben ein ebenso hohes Leistungs-niveau haben wie 20-Jährige, und es gibt ältere Menschen, die in solchen Aufgaben eine sehr schlechte Leistung zeigen (HEDDEN & GABRIELI, 2004). Unter diesem Aspekt wäre es interessant zu erfahren, ob Ältere mit guter basaler kognitiver Leistungsfähigkeit besser mit Multitasking- und Unterbrechungssituationen umgehen als Ältere mit schlechterer kognitiver Leistungsfähigkeit. Möglicherweise gibt es keinen Unterschied zwischen ‚basal-kognitiv fitten‘ älteren und jüngeren Personen.

Zwei der wichtigsten aktuellen Theorien zum erfolgreichen Altern sind das Modell der Optimierung durch Selektion und Kompensation von BALTES und BALTES (1989) und die Sozioemotionale Selektivitätstheorie von CARSTENSEN (1991). Während das Modell der Optimierung durch Selektion und Kompensation als Metatheorie verstanden werden kann, das einen „entwicklungstheoretischen Rahmen für die biologische und kulturelle Architektur der menschlichen Entwicklung im Lebensverlauf“ darstellt (BALTES, 1997, S. 192), beschäftigt sich die Sozioemotionale Selektivitätstheorie mit der sozioemotionalen Entwicklung im höheren Erwachsenenalter. Tabelle 2.1 gibt einen Überblick über das Modell der Optimierung durch Selektion und Kompensation. Mit diesem handlungstheoretischen Modell kann erklärt werden, warum kognitive Abbauprozesse über die Lebensspanne hinweg nicht zwangsläufig zu einer verminderten Leistungsfähigkeit führen.

Tab. 2.1 Handlungstheoretische Definition von Selektion, Optimierung und Kompensation, Beispielhafte Kategorien nach BALTES, BALTES, FREUND und LANG (1996) (deutsche Version nach BALTES, 1997, S. 198)

Selektion Ziele/Präferenzen	Optimierung Zielbezogene Mittel	Kompensation Mittel zur Entgegenwirkung des Verlustes zielbezogener Mittel
<p><i>Elektive Selektion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bildung von Zielen • Ausbildung eines Zielsystems • Auswahl von Zielen • Kontextualisierung von Zielen • Zielverpflichtetheit <p><i>Verlustbasierte Selektion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Rekonstruktion des Zielsystems • Bildung neuer Ziele • Anpassung des Zielstandards • Fokussierung auf wichtigstes Ziel 	<ul style="list-style-type: none"> • Erwerb neuer Fertigkeiten/ Ressourcen • Übung • Anstrengung • Investieren von Zeit • Aufmerksamkeitsfokussierung • Modellierung erfolgreicher anderer • Gebrauch externer Hilfe/ Ressourcen • Selbst-Motivierung • Orchestrierung von Fertigkeiten • Ergreifen des richtigen Augenblicks 	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz substitutiver Fertigkeiten und Ressourcen • Mobilisierung latenter Reserven • vermehrte Übung • vermehrtes Investieren von Zeit • Aufmerksamkeitsfokussierung • Modellierung anderer, die erfolgreich kompensieren • Gebrauch externer Hilfen • therapeutische Intervention • Aufgaben der Optimierung zielrelevanter Mittel/Ressourcen

2.6 Zusammenfassung

Multitasking und Arbeitsunterbrechungen zählen zu Regulationsproblemen, also zu Stressoren im Arbeitsprozess. Sie gehen mit einem erhöhten Workload einher. Unterbrechungen führen dazu, dass zusätzliche Aufgaben bewältigt werden müssen, und Multitasking stellt hohe Anforderungen an die Konzentrationsleistung. Diese Belastung kann sowohl Leistungseinbußen als auch ein erhöhtes Beanspruchungserleben erklären. In Querschnittsstudien wurden Zusammenhänge zwischen Unterbrechungen und Beanspruchungsfaktoren wie Irritation und emotionaler Erschöpfung gefunden. In Laborstudien wurden in der Unterbrechungsbedingung mehr Fehler gemacht und die Bearbeitung der Aufgaben dauerte länger. Entsprechende Befunde für Multitasking fehlen bisher vor allem im Bereich der Feldforschung. Trotzdem ist gemäß der Theorie und den bisherigen Befunden zu den Anforderungen von Multitasking (z. B. auf das Arbeitsgedächtnis und die Aufmerksamkeit, BÜHNER et al., 2006) davon auszugehen, dass sich Multitasking negativ auf die Leistung und das Befinden auswirkt.

Der Effekt des Lebensalters auf die beschriebenen Zusammenhänge ist noch ungeklärt. Ab dem 25. Lebensjahr nehmen Kompetenzen ab, die für die Bearbeitung von Arbeitsunterbrechungen und Multitaskingaufgaben notwendig sind, gleichsam jedoch nimmt die Arbeitserfahrung zu. Eine Untersuchung des moderierenden Effektes von Alter auf den Zusammenhang zwischen Arbeitsunterbrechungen, bzw. Multitaskinganforderungen und Beanspruchung sowie Leistungsminderung ist daher ein weiteres Ziel des Forschungsvorhabens gewesen.

Nach diesem konzisen Überblick (ausführlich siehe BAETHGE & RIGOTTI, 2010) stellen wir im Folgenden die Ergebnisse des Forschungsprojektes dar.

3 Das Projekt

Ziel des Projektes war es, die Auswirkungen von Multitasking und Arbeitsunterbrechungen auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit zu klären. Dabei sollte auch geprüft werden, ob das Lebensalter einen Einfluss auf diesen Zusammenhang hat. Da Arbeitstätigkeiten in Krankenhäusern mit einer besonders hohen Prävalenz von Arbeitsunterbrechungen verbunden sind, wählten wir Krankenhauspersonal (Gesundheits- und Krankenpfleger/innen) als unsere Fokusgruppe.

Das Projekt gliederte sich in drei Abschnitte: die Vorstudie, die Hauptstudie sowie die Durchführung von Gesundheitszirkeln und deren Evaluation.

In der Vorstudie wurden Experteninterviews und Schichtbeobachtungen durchgeführt. Ziele der Vorstudie waren (1) die möglichst objektive Erfassung der Phänomenologie und Häufigkeit von Arbeitsunterbrechungen und Multitasking auf verschiedenen Stationen, (2) die Validierung der Selbstauskunft zu Arbeitsunterbrechungen und Multitasking durch Fremdeinschätzungen, (3) die Ableitung und Entwicklung von Befragungsinstrumenten für die Hauptstudie.

Die Hauptstudie wurde als Tagebuchstudie mit randomisiertem Eventsampling durchgeführt. An fünf aufeinanderfolgenden Tagen haben die Untersuchungsteilnehmerinnen und -teilnehmer fünfmal pro Tag (nach dem Aufstehen, dreimal während der Schicht und vor dem Zubettgehen) einen standardisierten Fragebogen ausgefüllt. Hier sollten die Stressoren Unterbrechungen und Multitasking und ihre Konsequenzen ‚on the job‘ also direkt während des Geschehens erfasst werden. Darüber hinaus wurden mögliche moderierende Variablen erhoben. Ziel der Hauptstudie war es, die Auswirkungen von Unterbrechungen und Multitasking zu identifizieren und mehr über den Prozess von Arbeitsunterbrechungen und Multitasking zu lernen. Das Studiendesign erlaubt Aussagen über zeitliche Effekte innerhalb von Personen und bietet dadurch als Feldstudie erstmals die Möglichkeit, Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen als tägliche Belastungsquellen zu untersuchen.

Die Ergebnisse der Vor- und Hauptstudie wurden den teilnehmenden Krankenhäusern zurückgemeldet und in drei Unternehmen wurden daraufhin Gesundheitszirkel durchgeführt. In den Gesundheitszirkeln wurden auf Grundlage der Ergebnisse und der eigenen Erfahrungen der Teilnehmer/innen (Pflegerkräfte) Strategien entwickelt, wie mit Arbeitsunterbrechungen und Multitaskingsituationen besser umgegangen werden kann. Die Wirksamkeit der Gesundheitszirkel wurde über Befragungen im Versuchs- und Kontrollgruppendesign evaluiert. Basierend auf den Erfahrungen der Gesundheitszirkel sowie den empirischen Ergebnissen wurde ein Praxisleitfaden zum Umgang mit Unterbrechungen und Multitasking erstellt (BAUA, 2012).

Nachfolgend werden die drei Projektbestandteile im Detail beschrieben und die Ergebnisse dargestellt (Abbildung 3.1).

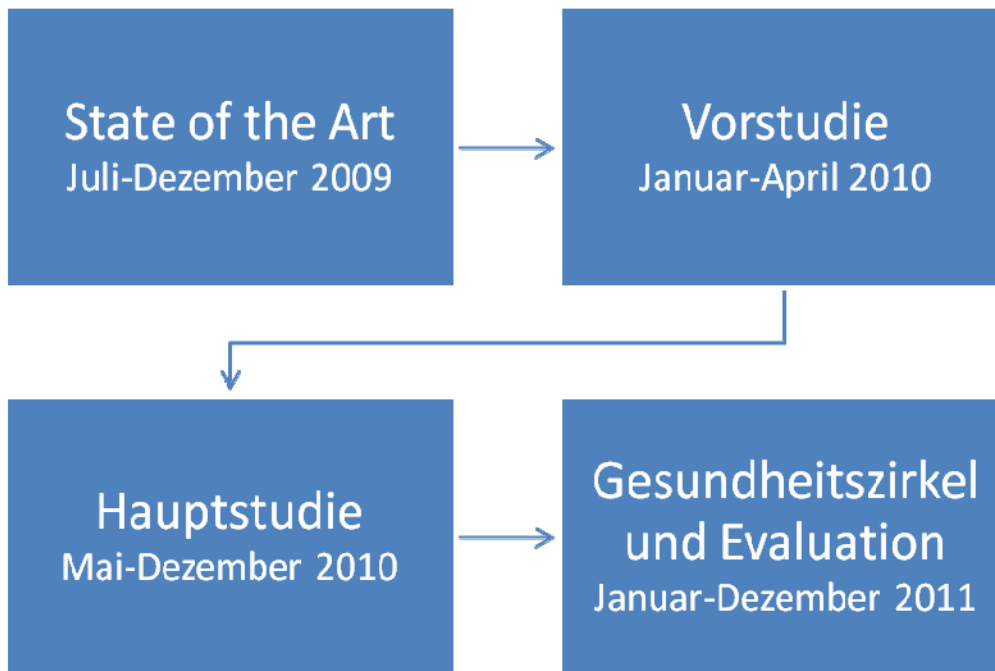


Abb. 3.1 Projektverlauf

3.1 Die Vorstudie

In der Vorstudie wurden 16 Gesundheits- und Krankenpfleger/innen interviewt und 15 davon während einer Frühschicht beobachtet. Insgesamt fünf mitteldeutsche Krankenhäuser nahmen mit jeweils drei bis vier Teilnehmer/innen an der Vorstudie teil. Die konkrete Akquise der (freiwilligen) Teilnehmer/innen übernahmen die Pflegedienstleitungen.

3.1.1 Interviews

Die Interviews wurden entweder nach den Beobachtungen (in neun Fällen) oder an einem separaten Termin durchgeführt (in sieben Fällen). Insgesamt wurden 14 Frauen und zwei Männer interviewt. Der Altersschnitt betrug 46,6 Jahre, davon waren zwei Personen zwischen 20 und 29, eine Person zwischen 30 und 39, fünf Personen zwischen 40 und 49 und acht Personen zwischen 50 und 59 Jahre alt.

Das Interview wurde als halbstrukturiertes Interview mit einem entsprechenden Interviewleitfaden geführt und dauerte jeweils circa eine Stunde. Es wurde aufgenommen und verschriftlicht. Parallel dazu wurde ein Interviewprotokoll erstellt. Der Interviewleitfaden beinhaltete – mit besonderem Blick auf ältere Beschäftigte – folgende Fragebereiche: allgemeine Fragen zu den Anforderungen der Arbeit und Pausenregelungen, Arbeitsorganisation (Fragen zu Arbeitsaufträgen und der Planbarkeit des Arbeitstages), Arbeitsunterbrechungen (Definition, Einschätzung der Häufigkeit, Ursachen, Reaktionen auf Arbeitsunterbrechungen, Bewältigungsstrategien), Multitasking (Definition, Beispiele werden erfragt, Einschätzung der Häufigkeit, der Reaktionen auf Multitasking, Bewältigungsstrategien) und Distanzierungsfähigkeit sowie allgemeine Erholungsstrategien.

Die Anforderungen der Arbeit werden im Allgemeinen als hoch (bis sehr hoch) angesehen. Die Pausen sind in der Regel auf eine halbe Stunde angelegt, die am Vormittag genommen werden. Ob Pausen vollständig in Anspruch genommen werden können, ist unterschiedlich. Alle Interviewten gaben an, während der Pausen abrufbereit zu sein. In manchen Stationen ist es jedoch möglich, dass alle Aufgaben von Kolleg/innen, die gerade nicht Pause machen, bewältigt werden können. Eine Garantie auf Unterbrechungsfreiheit gäbe es dann, wenn die Pause in der Cafeteria verbracht werden würde. Diese Option ist jedoch sehr unbeliebt, da dies darauf hinausläufe, die Pause allein verbringen zu müssen. Als Gründe für stressige Arbeitstage werden an erster Stelle zu wenig Personal und zu viele Patienten genannt, an zweiter Stelle kommen zu viele Patienten mit hohem Pflegeaufwand, zu viele Notfälle, Operationen und Neuzugänge.

Die Arbeit ist in der Frühschicht so organisiert, dass bei der Dienstübergabe die hauptsächliche Verteilung der Aufgaben erfolgt. Wenn Pflegekräfte aufgrund von verkürzter Arbeitszeit erst nach der Dienstbesprechung mit ihrer Schicht anfangen, wird das von ihnen als großer Nachteil erlebt. Zusätzliche Aufgaben kommen nach der Visite von den Ärzt/innen oder der Stationsleitung, außerdem ist es möglich, dass zwischendurch weitere oder widersprüchliche Anweisungen durch die Ärzt/innen kommen. Feedback zu den erledigten Aufgaben wird insgesamt sehr selten gegeben. Am häufigsten erfolgt ein Feedback durch die Patient/innen, wesentlich seltener durch Ärzt/innen oder die Stationsleitung.

Werden die Pflegekräfte danach gefragt, was sie sich wünschen würden, wird sehr häufig „mehr Personal“ genannt, außerdem wird der Wunsch nach Bereichspflege statt Funktionspflege (für eine Gruppe von Patienten statt für eine Gruppe von Aufgaben eingeteilt zu sein), einer besseren Organisation und mehr Zeit mit den Patienten geäußert.

Bei der Frage, wie oft die Pflegekräfte unterbrochen werden, fällt auf, dass die Werte stark variieren ($MW=8,43$; $SD=7,02$). Die angegebenen Werte reichen von ein- bis zwanzigmal pro Stunde. Mögliche Variablen, die diese Unterschiede erklären könnten, sind die Station, die Krankenhäuser und die berufliche Position der Pflegekraft (Stationsleiter/innen werden möglicherweise öfter unterbrochen). Übliche Reaktionen auf Unterbrechungen sind Ärger und die Angst, etwas vergessen zu haben. Die Entscheidung, in welchen Situationen Unterbrechungen ignoriert, aufgeschoben oder sofort bearbeitet werden, wird nach der Bedeutsamkeit der primären und der Störaufgabe entschieden. Dabei hat die Aufgabe Vorrang, deren verzögerte Bearbeitung die Gesundheit und das Wohlbefinden des Patienten gefährden bzw. verringern könnte. Notfälle werden also prinzipiell zuerst bearbeitet und nie unterbrochen. Bei allen anderen Tätigkeiten ist auch der Faktor, ob andere Pflegekräfte gerade verfügbar sind, entscheidend. So ist Delegation eine der möglichen Strategien, die genannt werden, um besser mit Arbeitsunterbrechungen umzugehen. Weitere Strategien sind, Ruhe zu bewahren und Merkhilfen anzuwenden. So werden beispielsweise Notizen gemacht, um keine Aufgabe zu vergessen, oder es werden alle Tätigkeiten gezählt, die noch erledigt werden müssen und anhand der Anzahl wird rekapituliert, welche Tätigkeiten noch verblieben sind. Eine weitere Strategie ist, sich in einer Tätigkeit nur einmal unterbrechen zu lassen und so schnell wie möglich zur Primäraufgabe zurückzukehren. Im Allgemeinen wird die Erfahrung als bedeutende Ressource im Umgang mit Arbeitsunterbrechungen genannt. So berichten die Pflegekräfte, dass

Ihnen die Erfahrung hilft, an einem stressigen Arbeitstag Ruhe zu bewahren und eine gute Entscheidung zu treffen, wie mit den Unterbrechungen umgegangen werden soll (ignorieren, aufschieben, sofort bearbeiten). Alterseffekte im Sinne von Leistungseinbußen werden seltener berichtet (insgesamt von zwei Personen). Zum einen wird genannt, dass die Merkfähigkeit abgenommen habe, zum anderen, dass Arbeitsunterbrechungen als emotional belastender erlebt werden. Insgesamt werden Unterbrechungen, die sehr schnell zu bearbeiten sind, als weniger belastend erlebt als aufwendigere Unterbrechungen wie unerwartete Zugänge oder Operationen und Notfälle.

Auffallend ist, dass viele Pflegekräfte nicht angeben konnten, was unter dem Begriff ‚Multitasking‘ zu verstehen ist. Selbst bei den Pflegekräften, die Multitasking scheinbar richtig definieren, wird bei weiterem Nachfragen deutlich, dass sie eine andere Vorstellung von Multitasking haben, als es eine enge Definition implizieren würde. Sie verstehen unter dem Begriff, dass sie mehrere Arbeitsaufgaben in einem begrenzten Zeitintervall erledigen müssen, diese jedoch *nacheinander* abarbeiten. Unsere Definition von Multitasking hingegen ist, dass eine Person in einem begrenzten Zeitraum mehrere Aufgaben *gleichzeitig* bearbeitet. Die wenigen Pflegekräfte, die unter Multitasking paralleles Bearbeiten von Aufgaben verstehen, geben an, dass sie versuchen Multitaskingaufgaben zu vermeiden und dass diese Beanspruchung zu Nervosität führt. Dabei muss zwischen der Kombination „Reden und Tätigkeiten an Patienten verrichten“ und den Kombinationen „Zuhören/Reden und Schreiben bzw. am PC Arbeiten“ unterschieden werden. Erstere werden nicht als Belastung berichtet.

Um trotz Multitasking und Arbeitsunterbrechungen die Leistungsfähigkeit zu erhalten, ist es wichtig, sich zu erholen. Meist genannte Erholungsstrategien sind das Einlegen einer Pause, kurze Gespräche und Scherze mit Kolleg/innen oder Patient/innen. Andere Strategien sind autogenes Training und das Aufsuchen von Tätigkeiten, die in der Regel nicht unterbrochen werden. Nach einem Arbeitstag erholen sich die Interviewten bevorzugt mit dem Ausüben einer sportlichen Tätigkeit (z. B. Joggen), mit Gartenarbeit oder einem anderen Hobby. Hierbei wird besonders hervorgehoben, dass es wichtig ist, nach der Arbeit nicht mehr an die Arbeit zu denken. Auch hier werden Gespräche als hilfreich erachtet.

Die Interviews haben einen guten Einblick vermittelt, wie Pflegekräfte ihren Arbeitsalltag erleben. Erkenntnisse aus den Interviews haben wir in die Konzeption der Hauptstudie einfließen lassen. Um auch objektive Daten zu erheben, wurden außerdem Schichtbeobachtungen durchgeführt.

3.1.2 Beobachtungen

Insgesamt wurden 15 Personen, 14 Frauen und ein Mann (der Altersschnitt betrug 46 Jahre), während der Ausübung einer Frühschicht beobachtet. Von den 15 Pflegekräften arbeiteten vier in einer Chirurgischen Abteilung, drei in der Neurologie, zwei auf einer Inneren Station, und die restlichen sechs jeweils in einer Transplantationsabteilung, einer Kardiologie, einer Hals-Nasen-Ohren-Abteilung, einer Geriatrie, einer Notaufnahme und einer Gynäkologischen Abteilung. Bei den Beobachtungen wurden sie von Schichtbeginn (circa 6:00 Uhr) bis Schichtende (circa 14:00 Uhr) von zwei geschulten Beobachterinnen begleitet, wobei selbstverständlich darauf geachtet

wurde, dass die Privat- und Intimsphäre der Pflegebedürftigen gewahrt blieb. Die Erhebungsmethodik, die im Zuge der Schichtbeobachtungen zum Einsatz kam, basiert auf den Verfahren von WEIGL, MÜLLER, ZUPANC und ANGERER (2009) und GLASER, LAMPERT und WEIGL (2008) und wurde für das Pflegepersonal in der Krankenpflege modifiziert.

Das Vorgehen während der Beobachtung gestaltet sich folgendermaßen: Sämtliche Tätigkeiten (Anh., Tab. 1) und Unterbrechungen werden in einem Protokollbogen aufgezeichnet, so dass ein detailliertes Profil des Arbeitsablaufs auf einer untersuchten Station abgebildet wird. Dabei wurde außerdem kodiert, ob zwei Tätigkeiten gleichzeitig verrichtet wurden. Insgesamt umfasst der Protokollbogen 54 Tätigkeitskategorien, die das Spektrum an pflegerischen Aufgaben in der Krankenpflege nach Ansicht betrieblicher Experten angemessen abbilden. Im Protokollbogen werden zudem verschiedene Formen der Unterbrechung erfasst (Unterbrechungen durch Funktionsstörungen und unterschiedliche Personengruppen). Für die Ergebnisdarstellung wurden alle Multitasking- und Unterbrechungsaufgaben pro Stunde gezählt und aufgelistet (Tabelle 3.1).

Tab. 3.1 Durchschnittliche Zahl von Unterbrechungen und Multitasking pro Stunde

	6:00- 7:59 Uhr	8:00- 9:59 Uhr	10:00- 11:59 Uhr	12:00- 13:59 Uhr	über den Tag
Unterbrechungen	5,75	10,60	11,53	7,31	9,33
Multitasking	9,48	12,28	10,11	5,79	9,80
Multitasking ohne Gespräche	5,19	9,39	7,32	4,58	6,86

An einem Tag wurden die beobachteten Pflegekräfte im Schnitt 62,80 Mal unterbrochen (SD=36,7; Min=13, Max=149) und führten 66,80 Mal zwei oder mehr Tätigkeiten gleichzeitig aus (SD=28,72; Min=36, Max=147). Da aus den Interviewdaten entnommen werden konnte, dass die Kombination von Tätigkeiten an dem Patienten/der Patientin mit Gesprächen als wenig belastend erlebt wird, wurde eine weitere Kategorie geschaffen, die nur Multitaskingkombinationen ohne Gespräche berücksichtigt. Solche Kombinationen kommen im Schnitt 46,47 Mal pro Tag vor (SD=28,72, Min=15, Max=120).

Tabelle 3.1 zeigt die Durchschnittswerte der Unterbrechungen und Multitaskingaufgaben pro Stunde in verschiedenen Zeitintervallen. Dabei fällt auf, dass zwischen 8:00 und 11:59 Uhr sowohl besonders oft unterbrochen wird als auch besonders viele Multitaskingaufgaben erledigt werden. Dies könnte sich mit dem üblichen Tagesablauf einer Pflegekraft in der Frühschicht erklären lassen. Von 6:00 bis 6:30 Uhr ist üblicherweise Dienstübergabe, im Anschluss werden die Patienten geweckt und gegebenenfalls gewaschen, zu dieser Zeit befinden sich die Patienten in der Regel auf ihren Zimmern. Im Anschluss wird Frühstück ausgeteilt und eventuell Hilfestellung bei der Nahrungsaufnahme geleistet (ab circa 7:30 Uhr). Zu dieser Zeit bewegen sich die Patient/innen bereits auf den Gängen. Zwischen Frühstück und Mittagessen (circa 11:30 Uhr) werden pflegerische Handlungen an den Patienten durchgeführt. Spä-

testens ab 13:00 Uhr wird die Dokumentation im Dienstzimmer bearbeitet. Der Zeitabschnitt zwischen etwa 7:30 und 12:30 Uhr ist folglich dadurch gekennzeichnet, dass sich die Schwestern und Pfleger viel zwischen den Räumen bewegen und an mehreren Patient/innen pflegerische Tätigkeiten ausüben, entsprechend sind hier mehr Multitaskingaufgaben und Unterbrechungen zu erwarten. Die Ergebnisse von GLASER et al. (2008) stützen diese Annahme. Sie fanden, dass Pflegekräfte (in Altenheimen) besonders häufig auf dem Gang unterbrochen werden.

Neben dem Zeitraum, in dem Unterbrechungen stattfinden, ist weiterhin interessant, durch wen unterbrochen wird und wie auf diese Unterbrechungen reagiert wird. In Tabelle 3.2 und Abbildung 3.2 sind die Unterbrechungen auf unterschiedliche Quellen der Unterbrechung aufgeschlüsselt.

Tab. 3.2 Durchschnittliche Anzahl der Unterbrechungen

unterbrochen durch...	am Tag
Patient/innen	12,40
Ärzte/Ärztinnen	4,47
Pflegekräfte	23,93
Angehörige	1,47
anderes Personal	5,60
Telefon	11,13
Funktionsstörungen	3,80
gesamt	62,80

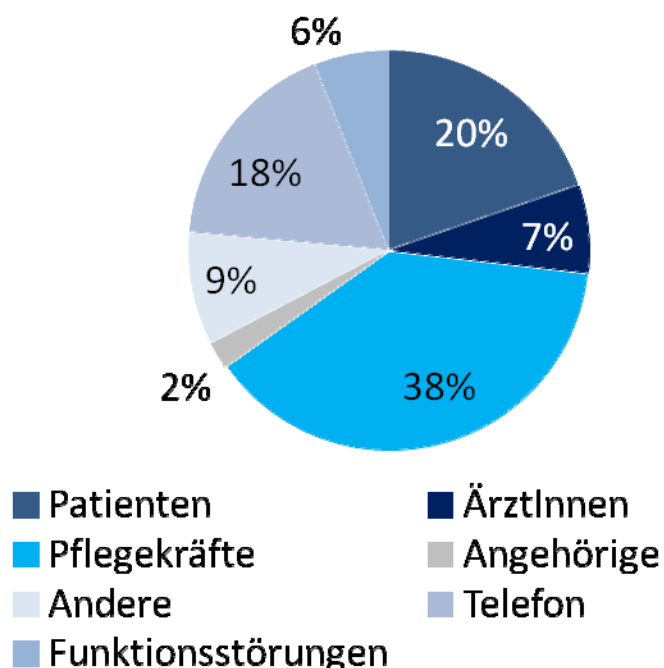
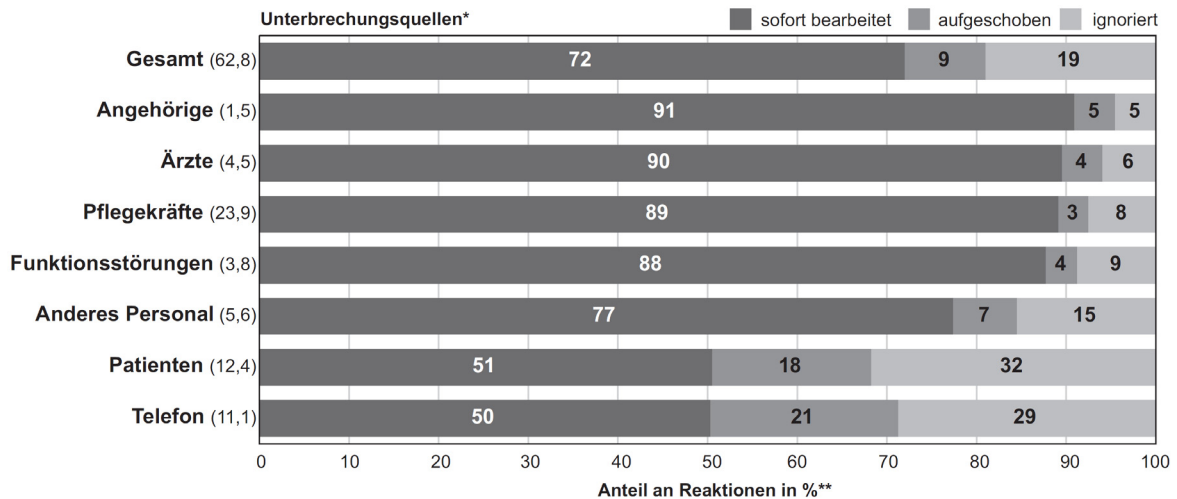


Abb. 3.2 Prozentualer Anteil von Unterbrechungen durch verschiedene Quellen

Der größte Teil der Unterbrechungen wird durch andere Pflegekräfte verursacht, mit einigem Abstand folgen Unterbrechungen durch Patient/innen und das Telefon. Eher weniger häufig wird die Arbeit durch Ärztinnen und Ärzte, anderes Personal (z. B. Logopäd/innen, Reinigungskräfte, Küchendienste) und Funktionsstörungen unterbrochen. Äußerst selten unterbrechen Angehörige. Besonders interessant wird diese Aufteilung, wenn berücksichtigt wird, wie die Pflegekräfte auf diese Unterbrechungen reagieren. In Abbildung 3.3 wird dargestellt, wie viel Prozent der jeweiligen Unterbrechungen ignoriert, aufgeschoben und sofort bearbeitet werden.



* Zahl in Klammer = durchschnittliche Anzahl pro Frühschicht

** Bei den prozentualen Angaben können sich rundungsbedingte Differenzen ergeben.

Abb. 3.3 Prozentuale Verteilung der Reaktionen auf Unterbrechungen (vgl. RIGOTTI, BAETHGE und FREUDE, 2012, S. 65)

Auf Angehörige, Ärzte/Ärztinnen und Pflegekräfte wird fast immer sofort reagiert, obwohl Pflegekräfte wesentlich häufiger unterbrechen als Ärzte oder Angehörige. Scheinbar hat die Häufigkeit der Unterbrechung keinen Einfluss auf die Reaktion darauf. Zudem ist es überraschend, dass in circa 72 % der Fälle sofort auf die Unterbrechung reagiert wird. Anderes Personal muss wesentlich häufiger warten bzw. wird ganz ignoriert. Dies könnte damit erklärt werden, dass sich unter der Kategorie größtenteils Hilfskräfte subsumieren, die in der Hierarchie weiter unten stehen. Der geringe Prozentsatz an sofortiger Reaktion von Patientenfragen liegt daran, dass die Kategorie auch die Patientenklingel beinhaltet. Die Patientenklingel richtet sich an das gesamte Pflegepersonal und kann somit auch von anderen Pflegekräften bearbeitet werden. Die Interviews gaben weiteren Aufschluss darüber. So werden beispielsweise Tätigkeiten am Patienten nicht für die Patientenklingel unterbrochen, wenn sich gerade Pflegekräfte auf dem Gang befinden. Das Telefon führt zu einem ähnlichen Bearbeitungsmuster. Dieses befindet sich meist im Dienstzimmer, in dem sich auch andere Pflegekräfte aufhalten. Die Ähnlichkeit zu den Reaktionen den Patienten gegenüber kann auch damit erklärt werden, dass es einfacher ist, Unterbrechungen aufzuschieben oder zu ignorieren, wenn die Person, die diese Unterbrechung verursacht, sich nicht in unmittelbarer Nähe bzw. Sichtfeld befindet. Funktionsstörungen werden relativ häufig sofort bearbeitet, dies könnte daran liegen, dass Funktionsstörungen eines Gerätes entdeckt werden, wenn dieses benutzt wird, und folglich bearbeitet werden müssen, um die primäre Tätigkeit weiter ausführen zu

können. Zusammengefasst kann gesagt werden, dass Pflegekräfte Unterbrechungen in den meisten Fällen sofort bearbeiten.

Neben einer ausgiebigen Datensammlung zu Unterbrechungen sollte in der Vorstudie auch Multitasking genauer untersucht werden. Tabelle 3.1 gab bereits Aufschluss darüber, dass sich die unterschiedlichen Kategorien von Multitasking in ihrem zeitlichen Auftreten ähnlich verhalten wie Unterbrechungen. Was darauf hindeutet, dass es mehr und weniger arbeitsintensive Zeiträume gibt. Eine weitere Frage, die beantwortet werden könnte, ist, aus welchen Tätigkeiten sich Multitasking zusammensetzt. Um dies zu untersuchen, haben wir eine Auflistung aller aufgetretenen Multitaskingkombinationen der 54 beobachteten Tätigkeitskategorien erstellt. Daraufhin haben wir die Tätigkeitskategorien geclustert und danach geprüft, welche Cluster miteinander kombiniert wurden und welche nicht. Folgende Cluster wurden gebildet:

- Reden,
- Hol- und Bringdienste
- (körperliche) Tätigkeiten am Patienten (z. B. Lagern)
- Dokumentation/Verwaltungsaufgaben
- konzentrationsaufwendige Tätigkeiten (z. B. Vitalzeichenkontrolle)

Dabei wurde festgestellt, dass Reden mit allen Clustern kombiniert wurde. Körperliche Tätigkeiten am Patienten und Hol- und Bringdienste wurden mit sich selbst, der jeweils anderen Kategorie und mit Reden verbunden. Dokumentation/Verwaltungsaufgaben und konzentrationsaufwendige Tätigkeiten wurden mit keinem anderen Cluster als Reden kombiniert. Es scheint also, dass Reden tatsächlich eine Sonderkategorie ist und von Pflegekräften gerne kombiniert wird. Andere Tätigkeiten, die eher mentale Ressourcen benötigen, scheinen weit schwerer kombinierbar zu sein. Im mittleren Bereich liegen körperliche Tätigkeiten.

Durch die Interviews und Beobachtungen haben wir einen detaillierten Einblick in den Arbeitsalltag von Pflegekräften bekommen können. Insbesondere konnten wir unser Wissen über Arbeitsunterbrechungen und Multitasking im Pflegekontext erweitern. Diese neuen Erkenntnisse konnten sehr gut für die Planung der Hauptstudie genutzt werden.

3.2 Die Hauptstudie

Bisherige Studien haben sich entweder auf Zusammenhänge aus Selbstberichten im Querschnitt beschränkt oder eine experimentelle Variation von Aufgabenanforderungen realisiert, die häufig eine geringe ökologische Validität aufweisen.

Die hier vorgestellte Studie besticht durch ihre ökologische Validität, da sie nicht nur im natürlichen Arbeitssetting durchgeführt, sondern mittels der Tagebuchmethode methodische Einschränkungen reiner Fragebogenstudien umgeht. Belastungen aus der Arbeitstätigkeit werden zum Zeitpunkt des Auftretens erfragt und direkt mit der Erhebung der aktuellen Belastung und Beanspruchung verknüpft. Die Berücksichtigung weiterer Stressoren und Ressourcen auf Tätigkeits- sowie organisationaler Ebene erlaubt eine differenzierte Betrachtung hinderlicher und förderlicher Bedingungen für die erfolgreiche Bewältigung von Arbeitsanforderungen, die durch Unterbrechungen sowie Multitasking entstehen. Darüber hinaus werden individuelle Leis-

tungsvoraussetzungen (basale kognitive Fähigkeiten), Präferenzen bei der Ausführung von Tätigkeiten sowie dispositionelle Eigenschaften als Einflussfaktoren berücksichtigt. Das Studiendesign erlaubt dabei sowohl differenzielle intraindividuelle zeitliche Verlaufsmuster abzubilden als auch interindividuelle Unterschiede näher zu beleuchten.

In diesem Kapitel werden zuerst die Hypothesen vorgestellt, darauf folgend wird die Methodik der Hauptstudie beschrieben, um dann die Ergebnisse vorzustellen. Im Methodenkapitel werden das Design, die Akquise, die Stichprobe, die Instrumente und die Analyseverfahren beschrieben.

3.2.1 Hypothesen

Basierend auf den in Kapitel 2 (ausführlicher in BAETHGE & RIGOTTI, 2010) beschriebenen Befunden zu Arbeitsunterbrechungen und Multitasking wurden Hypothesen abgeleitet, welche durch die durchgeführte Studie geprüft werden können. Die untersuchten Variablen werden unter Punkt 3.2.2.3 Instrumente definiert und beschrieben.

3.2.1.1 Unterbrechungen

H1: Die Anzahl der Unterbrechungen während der Schicht zeigt einen positiven Zusammenhang zu dem wahrgenommenen Workload während der Schicht.

H2: Die Anzahl der Unterbrechungen über den Tag zeigt einen positiven Zusammenhang zu a) der Irritation und b) der Erschöpfung am Ende des Tages.

H3: Die Anzahl der Unterbrechungen über den Tag zeigt einen negativen Zusammenhang zur Arbeitsleistung [a) Vergessen von Aufgaben, b) Qualität der Leistung, c) Extra-Rollen-Verhalten].

H4: Die in H1 bis H3 postulierten Haupteffekte werden durch das Alter moderiert. Mit zunehmendem Alter wird der Zusammenhang stärker, d. h. ältere Beschäftigte werden stärker durch Unterbrechungen beeinträchtigt als jüngere Beschäftigte.

H5: Der Effekt von der Anzahl der Unterbrechungen über den Tag auf a) die Irritation, b) die Erschöpfung am Ende des Tages und c) das Vergessen von Aufgaben wird von der Wechselwirkung zwischen Alter und Reaktionszeit moderiert.

3.2.1.2 Multitasking

H6: Die Multitaskinganforderung während der Schicht zeigt einen positiven Zusammenhang zum wahrgenommenen Workload.

H7: Die Multitaskinganforderung über den Tag zeigt einen positiven Zusammenhang zu a) der Irritation und b) der Erschöpfung am Ende des Tages.

H8: Die Multitaskinganforderung über den Tag zeigt einen negativen Zusammenhang zur Arbeitsleistung [a) Vergessen von Aufgaben, b) Qualität der Leistung, c) Extra-Rollen-Verhalten] und d) Konzentrationsanforderungen.

H9: Die in H5 bis H7 postulierten Haupteffekte werden durch das Alter moderiert. Mit zunehmendem Alter wird der Zusammenhang stärker, d. h. ältere Beschäftigte werden stärker durch Multitasking beeinträchtigt als jüngere Beschäftigte.

H10: Der Effekt von den Multitaskinganforderungen über den Tag auf a) die Irritation, b) die Erschöpfung am Ende des Tages und c) das Vergessen von Aufgaben wird von der Wechselwirkung zwischen Alter und Reaktionszeit moderiert.

Abbildung 3.4 gibt eine grafische Übersicht zu den hier ausgewählten Untersuchungsannahmen, die im Folgenden geprüft werden.

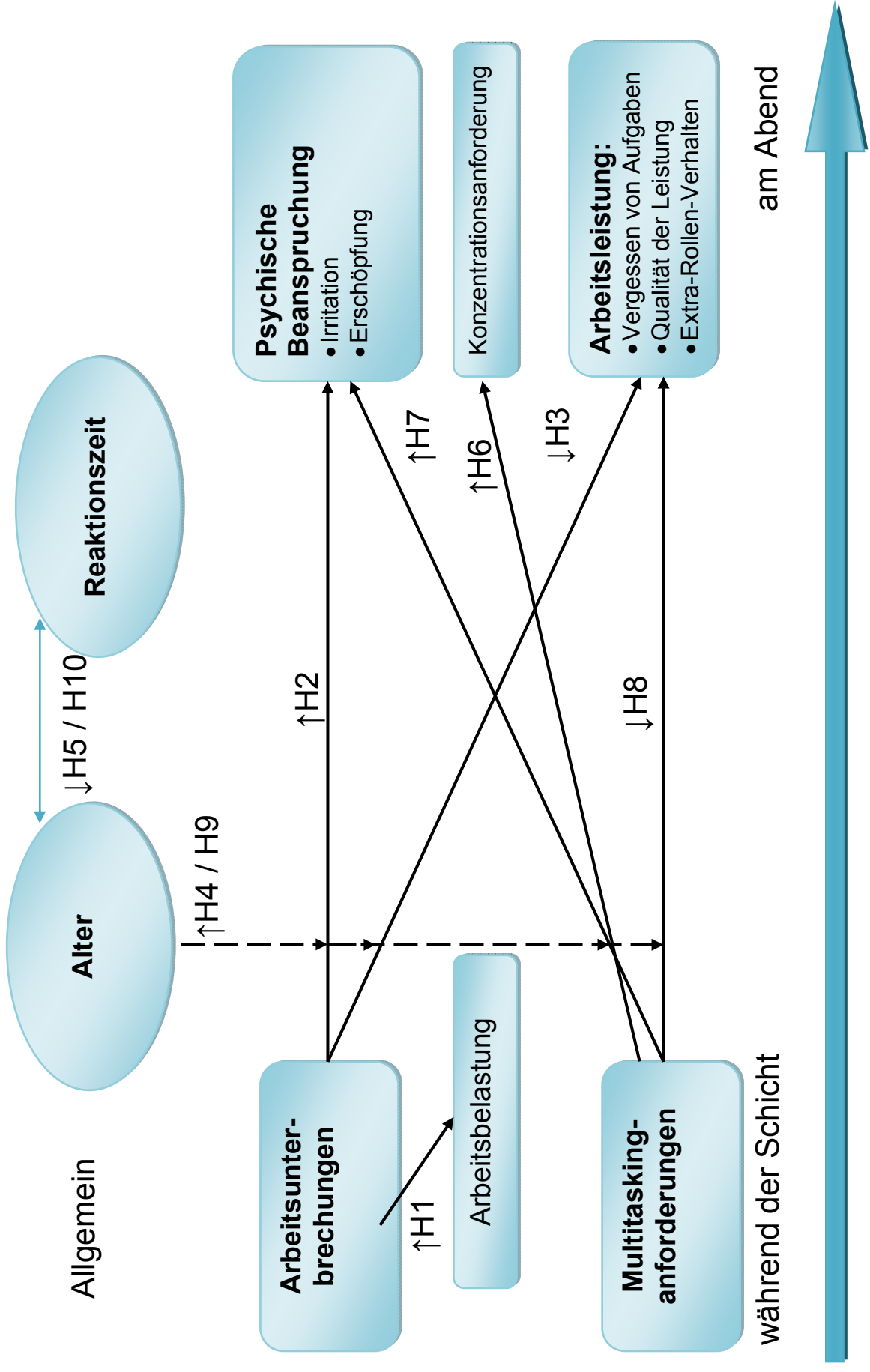


Abb. 3.4 Grafische Übersicht zu den Untersuchungsannahmen

3.2.2 Methode

3.2.2.1 Studiendesign und Stichprobenakquise

Die Hauptphase der Stichprobenakquise fand im Zeitraum zwischen November 2009 und November 2010 statt. Zuerst wurden die Pflegedienstleitungen von rund 100 Krankenhäusern der Bundesländer Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt kontaktiert. Die Ansprache erfolgte per Telefon, Mail und/oder Brief. Daraus ergaben sich 13 Zusagen. Elf dieser Krankenhäuser besuchten wir vor Ort zu einem persönlichen Gespräch mit der Pflegedienstleitung, dem Personalrat, Vertreter/innen der Personalabteilung und gegebenenfalls mit dem/der Geschäftsführer/in, Chefärzt/innen und einmal sogar der gesamten Belegschaft (im Rahmen einer Mitarbeiterversammlung). Diese Gespräche fanden im Zeitraum von Januar bis Oktober 2010 statt. Letztendlich haben zehn Krankenhäuser an der Hauptstudie teilgenommen. Fünf dieser Krankenhäuser hatten bereits an der Vorstudie teilgenommen. Geplant war die Erhebung an sechs Krankenhäusern mit jeweils 25 Pflegekräften. Den meisten Krankenhäusern war es jedoch nicht möglich, 25 Pflegekräfte zu gewinnen, die in dem vereinbarten Zeitraum in fünf Frühschichten eingeteilt werden konnten. Somit nahmen zehn Krankenhäuser mit 6-25 Pflegekräften teil.

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine Tagebuchstudie mit (pseudo)randomisierten Eventsampling. Es wurden an fünf aufeinanderfolgenden Tagen mittels PDA (Personal Digital Assistant, kleiner Computer; genauer: Eten Glofiish X610 und X650) Daten erhoben. An diesen fünf Tagen hatten die Versuchspersonen Frühschicht. Sie haben fünfmal am Tag einen Fragebogen beantwortet. Einmal morgens nach dem Aufstehen, abends vor dem Schlafengehen und dreimal während der Schicht. Die Fragebögen vor und nach der Schlafenszeit wurden aufgrund verschiedener Uhrzeiten von den Versuchspersonen ohne nochmalige Erinnerung ausgefüllt. An das Ausfüllen der Schichtfragebögen wurden sie per Klingelton erinnert. Dabei klingelte das PDA innerhalb von drei festgelegten Zeitabschnitten zwischen 7:30 und 13:00 Uhr zufällig. Der minimale Abstand zwischen zwei Klingeltönen betrug eine Stunde. Um den Versuchspersonen den Umgang mit den Geräten zu erleichtern, haben sie vor Erhebungsbeginn eine Einweisung in die Bedienung der Geräte und ein kleines Manual bekommen. Zusätzlich zu den Tagebucherhebungen haben die Versuchspersonen einmalig einen Allgemeinen (Papier-und-Bleistift) Fragebogen ausgefüllt und an einer computergestützten Testung ihrer kognitiven Leistungsfähigkeit teilgenommen. Diese Erhebungen fanden vor der Tagebuchwoche statt. Die gesamte Untersuchung wurde zwischen dem 31. Mai und dem 14. Dezember 2010 durchgeführt. Abbildung 3.5 veranschaulicht das Studiendesign.

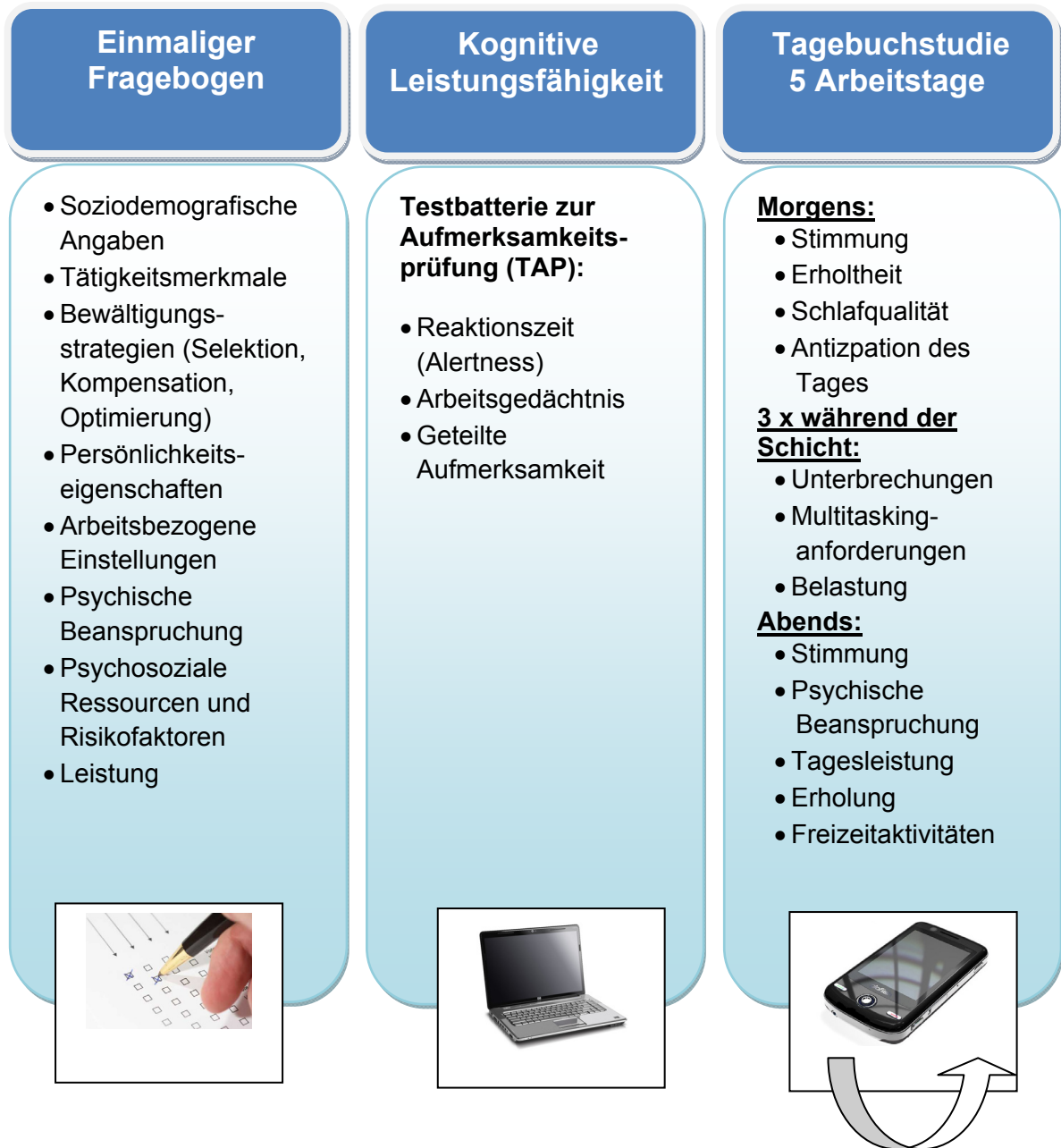


Abb. 3.5 Design der Hauptstudie

3.2.2.2 Stichprobenbeschreibung

An der Studie nahmen 145 Gesundheits- und Krankenpfleger/innen teil, davon haben 133 Personen an allen drei Komponenten der Studie teilgenommen (Fragebogen, PC-Test, PDA-Fragebögen). Die anderen verteilen sich wie folgt: vier Personen haben nur den Fragebogen ausgefüllt, fünf Personen haben den Fragebogen und den PC-Test bearbeitet, zwei Personen haben den allgemeinen und den PDA-Fragebogen ausgefüllt und eine Person hat nur den PC-Test und die PDA-Testung mitgemacht. Nachfolgend werden die 144 Personen beschrieben, die mindestens den Fragebogen ausgefüllt haben. Tabelle 3.3 gibt einen Überblick zu Merkmalen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer.

Tab. 3.3 Beschreibung der Stichprobe

	<i>N</i>	<i>%</i>		<i>N</i>	<i>%</i>
Geschlecht			Arbeitsbereiche		
Frauen	128	88,9	Innere Medizin	34	23,6
Männer	14	9,7	Chirurgie	23	16,0
ohne Angabe	2	1,4	Neurologie	20	13,9
			Intensivstation	12	8,3
Bildungsniveau			Pädiatrie	10	6,9
Realschule	114	79,2	Gynäkologie	9	6,3
Hochschulreife oder -abschluss	23	16,1	HNO	6	4,2
anderer Abschluss	3	2,1	Gerontopsych.	4	2,8
ohne Angabe	3	2,1	Dermatologie	2	1,4
			Urologie	1	0,7
Arbeitsvertrag			Notaufnahme	1	0,7
Vollzeit	116	80,6	Sonstige	12	8,3
Teilzeit	24	16,7	fehlend	10	6,9
ohne Angabe	4	2,8			
	<i>Mittelwert</i>	<i>SD</i>	<i>Min – Max</i>		
Alter	40,7	11,8	20 - 63		
Berufserfahrung (in Jahren)	22,4	12,7	1 - 47		
Tätigkeit in diesem Krankenhaus (in Jahren)	18,2	12,5	0 - 47		
Anzahl zu betreuender Patienten pro Pflegekraft	17,9	11,6	2 - 50		
Anzahl Pflegekräfte auf der Station	4,1	1,7	1 - 13		
Anzahl der Betten auf der Station	29,7	9,1	8 - 64		

3.2.2.3 Instrumente

Die Untersuchung gliederte sich in drei Abschnitte. Zum einen wurde einmalig ein Papier- und Bleistift-Fragebogen ausgeteilt. Weiterhin wurden mittels PDA täglich Selbstberichte erhoben (Tagebuchstudie) und es wurden kognitive Leistungstests am Computer durchgeführt. Nachfolgend werden die Instrumente dieser drei methodischen Erhebungsmethoden kurz vorgestellt. Eine ausführliche Skalendokumentation ist bei den Autoren erhältlich.

Einmaliger Fragebogen

Der allgemeine Fragebogen beinhaltet demografische Fragen, Fragen zur Persönlichkeit, zu der Einstellung zur Arbeit, zu Tätigkeitscharakteristika, zu psychosozialen Ressourcen und Risikofaktoren, zum Beanspruchungserleben und zur Leistung. So wurden unter anderem Kompensationsmechanismen, die Irritation, das Erholungsbedürfnis und die Arbeitsfähigkeit erfasst. Diese Variablen möchten wir im Folgenden näher definieren.

Die *Kompensationsstrategien* wurden mit der SOK-Pflege-Skala (MÜLLER, WEIGL, HEIDEN, GLASER & ANGERER, 2012) erhoben. Diese Bewältigungsmechanismen hatten wir bereits näher unter „2.5 Der Einfluss des Lebensalters“ besprochen. Es wird angenommen, dass die Strategien der Selektion, Optimierung und Kompensation von älteren Menschen verstärkt eingesetzt werden, um altersbedingte Defizite auszugleichen. Das Erhebungsinstrument besteht aus neun Items mit jeweils drei Items pro Strategie und ist speziell für den Kontext Pflege adaptiert. Die Antworten wurden auf einer fünfstufigen Likertskala von 1 = „nein gar nicht“ bis 5 = „ja genau“ gegeben. Ein Beispielitem ist: „Bei meiner Arbeit erledige ich immer zuerst die wichtigsten Aufgaben.“ Cronbachs Alpha betrug ,78.

Irritation wurde mit der Skala von MOHR, RIGOTTI und MÜLLER (2005) erhoben und kann wie folgt definiert werden: „Irritation ist ein Zustand psychischer Befindensbeeinträchtigung in Folge erlebter Zieldiskrepanz, der sowohl Ruminationen (Grübeleien), im Sinne verstärkter Zielerreichungsbemühungen als auch Gereiztheitsreaktionen im Sinne einer Zielabwehrtendenz umfasst“ (MÜLLER, MOHR & RIGOTTI, 2004, S. 223). Wie zahlreiche Befunde belegen, kann Irritation als ein Indikator psychischer (Fehl)Beanspruchung in der Folge von Belastungen durch die Arbeit angesehen werden. Zudem kommt der Irritation eine Vermittlerrolle zwischen Arbeitsbelastungen und weiterführenden (psychischen) Gesundheitseinschränkungen zu und ist ein Frühindikator für die Entwicklung von Depressionen und psychosomatischen Beschwerden (vgl. DORMANN & ZAPF, 2002; HÖGE, 2009). Das Erhebungsinstrument besteht aus acht Items und die Antworten wurden auf einer siebenstufigen Likertskala gegeben (1 = „nie“, 7 = „immer“). Ein Beispielitem ist: „Ich muss auch zu Hause an Schwierigkeiten bei der Arbeit denken.“ Cronbachs Alpha betrug ,85.

Erholungsbedürfnis wurde mit der Skala von DE CROON, SLUTTER und FRINGS-DRESEN (2003) erfasst. Das Konzept wurde von MEIJMAN et al. (1990) eingeführt. Es beschreibt das Ausmaß der Probleme, die Beschäftigte wahrnehmen, sich nach einem Arbeitstag ausreichend zu erholen. Es wird als eine akute und kurzfristige Reaktion auf belastende Arbeitsbedingungen verstanden und wird, ähnlich wie das Konzept Irritation, als Vermittler zwischen Arbeitsbelastungen und weiterführenden Beanspruchungsfolgen diskutiert. Das Erhebungsinstrument besteht aus elf Items und die Antworten wurden auf einer fünfstufigen Likertskala von 1 = „überhaupt nicht“ bis 5 = „völlig“ gegeben. Ein Beispielitem ist: „Nachdem ich den ganzen Tag gearbeitet habe, fühle ich mich oftmals so müde, dass ich mich an keinen anderen Aktivitäten beteiligen kann.“ Trotz gewisser konzeptioneller Nähe zu Irritation konnte gezeigt werden, dass Erholungsbedürfnis und Irritation ausreichend unabhängig voneinander sind, um als zwei verschiedene Konstrukte betrachtet werden zu können. Cronbachs Alpha betrug ,90.

Die *Arbeitsfähigkeit* wurde mit neun Items des Work Ability Index in der deutschen Fassung von HASSELHORN und FREUDE (2007) erhoben. Die subjektiv eingeschätzte Arbeitsfähigkeit beschreibt, inwieweit Beschäftigte sich in der Lage sehen, ihre Arbeit angesichts der Arbeitsanforderungen, ihrem Gesundheitszustand und mentalen Ressourcen erfolgreich zu erledigen. Wir haben auf die Fragen nach aktuell ärztlich diagnostizierten Krankheiten verzichtet. Ein Beispielitem ist: „Behindert Sie derzeit eine Erkrankung oder Verletzung bei der Arbeit?“

Im Anhang (Tab. 2) sind die einzelnen Skalen mit ihren Reliabilitätswerten aufgelistet. Während die Tagebuchehebung Einblick in Effekte und Prozesse im Tagesablauf geben kann, klärt die einmalige Erhebung über allgemeine Zusammenhänge auf.

PDA-Fragebögen der Tagebuchstudie

Die PDA-Fragebögen wurden mit der Software IzyBuilder (entwickelt von Ian Law, Uni Fribourg) erstellt und auf Handheld Computer des Typs Eten Glofiish X610 und X650 gespielt. Insgesamt gab es drei verschiedene Fragebögen: einen 'Morgens'-Fragebogen, einen 'Schicht'-Fragebogen und einen 'Abends'-Fragebogen. Im Anhang (Tab. 3) sind die Kenndaten aller erhobenen Skalen angegeben.

Während der Schicht wurden u. a. Unterbrechungen, Multitaskinganforderungen und Workload erhoben.

Die Skala *Unterbrechungen* bestand aus sechs Einzelitems, welche die Anzahl unterschiedlicher Arten von Unterbrechungen seit Schichtbeginn (1. Messung am Tag), bzw. seit dem letzten Klingelton (2. und 3. Messung) erfragen. Ein Beispielitem ist: „Wie oft wurden Sie seit dem letzten Klingelton unterbrochen durch den Arzt/die Ärztin/Stationsleitung?“ (siehe Abbildung 3.6). Die Antworten wurden auf einer 17-stufigen Skala von „0-mal“ bis „> 15-mal“ angegeben.

Multitaskinganforderungen wurden mit vier Items erhoben, welche die Häufigkeit von kognitiven Anforderungen, die mit Multitasking einhergehen, in der letzten halben Stunde erfragten. Ein Beispielitem ist: „Ich musste in der letzten halben Stunde viele Dinge gleichzeitig im Kopf haben.“ Antworten wurden jeweils auf einer fünfstufigen Likertskala von „nie“ bis „immer“ gegeben. Cronbachs Alpha betrug in den 15 Schichtmessungen zwischen ,76 und ,90.

Der *Workload* wurde mittels einer an die Besonderheiten der Tagebuchmessung angepassten Version des Task Load Index von HART und STAVELAND (1988) erhoben. Sieben Items messen den Workload der letzten halben Stunde. Ein Beispielitem ist: „Wie hoch waren die geistigen Anforderungen in der letzten halben Stunde?“ Antworten wurden jeweils auf einer 20-stufigen Skala von (u. a.) „sehr niedrig“ bis „sehr hoch“ gegeben. Cronbachs Alpha betrug in den 15 Schichtmessungen zwischen ,78 und ,88.

Abbildung 3.6 zeigt exemplarisch, wie die Fragen auf den PDAs präsentiert wurden.

Abb. 3.6 Screenshots zur Erhebung während der Schicht

Am Abend wurden abhängige Variablen, wie die Irritation, die Erschöpfung, das Vergessen von Aufgaben, die Qualität der Leistung, das Extra-Rollen-Verhalten und die Konzentrationsanforderung gemessen.

Die Skala *Irritation* von MOHR, RIGOTTI und MÜLLER (2005) besteht aus acht Items, welche auf einer siebenstufigen Likertskala bewertet werden (1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft fast völlig zu“). Die Items wurden auf den Tageskontext adaptiert. Ein Beispielitem ist: „Ich musste auch zu Hause an Schwierigkeiten bei der Arbeit denken.“ Cronbachs Alpha betrug in den fünf Abendmessungen zwischen ,84 und ,88.

Die *Erschöpfung* wurde mit einem Item erhoben, welches auf einer fünfstufigen Likertskala bewertet werden konnte (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“). Das Item lautet: „Nach der Arbeit fühlte ich mich sehr erschöpft.“

Die *Leistung* während des Tages, keine Aufgaben zu vergessen, wurde mit einem Item erhoben. Das Item lautet: „Haben Sie heute bereits angefangene oder geplante Aufgaben vergessen zu erledigen? (0 = „ja“, 1 = „nein“)“.

Die *Qualität der Arbeitsleistung* wurde mit einem Item erhoben, welches auf einer fünfstufigen Likertskala bewertet wird (1 = „trifft wenig zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“). Das Item lautet: „Heute konnte ich meinen persönlichen Anspruch an die Arbeit zufrieden stellen.“

Das *Extra-Rollen-Verhalten* wurde mit einem Item erhoben, welche auf einer siebenstufigen Likertskala bewertet wird (1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft fast völlig zu“). Das Item lautet: „Ich habe heute mehr geleistet als eigentlich von mir gefordert wurde.“

Die Skala *Konzentrationsanforderung* von BINNEWIES, SONNENTAG und MOJZA (2009) besteht aus drei Items, welche auf einer fünfstufigen Likertskala bewertet werden (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft vollständig zu“). Ein Beispielitem ist: „Ich musste bei meiner Arbeit heute viele Dinge gleichzeitig im Kopf haben.“ Cronbachs Alpha betrug in den fünf Abendmessungen zwischen ,78 und ,85.

Kognitive Leistungsfähigkeit, PC-Testung

Die Versuchspersonen führten drei Untertests der Testbatterie für Aufmerksamkeitsprüfung durch (ZIMMERMANN & FIMM, 2008): ‚Alertness‘, ‚Arbeitsgedächtnis (Schwierigkeitsstufe III)‘ und ‚Geteilte Aufmerksamkeit (II auditiv-visuell)‘.

Der Untertest *Alertness* misst die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit. Dabei wird der Versuchsperson ein schwarzer Bildschirm mit Fixationspunkt präsentiert. An Stelle des Fixationspunktes erscheint in randomisierten Abständen ein Kreuz. Sobald die Versuchsperson dieses Kreuz sieht, muss sie so schnell wie möglich eine Taste drücken. Es gibt zwei Bedingungen, in einer wird das Kreuz durch einen Warnton angekündigt, in der anderen nicht. Im Schnitt reagierten die Versuchspersonen innerhalb von 284,71 Millisekunden auf das Kreuz (SD=71,73). Diese Reaktionsgeschwindigkeit wird für die Berechnung der Hypothesen 5 und 10 verwandt.

Der Untertest *Arbeitsgedächtnis* ist eine n-back-Aufgabe. Es erscheinen in der Mitte des Bildschirms nacheinander Zahlen, diese muss sich die Versuchsperson merken und prüfen, ob die zu vorletzt präsentierte Zahl mit der aktuell präsentierten Zahl übereinstimmt. Wenn dies der Fall ist, muss sie eine Taste drücken. Sie muss sich also immer zwei Zahlen merken. Im Schnitt reagieren die Probanden innerhalb von 623,78 Millisekunden auf einen Match (SD=179,65) und sie machten 3,40 Auslassungsfehler (SD=3,69) und 6,38 falscher-Alarm-Fehler (SD=7,88).

Im Test *Geteilte Aufmerksamkeit* muss die Versuchsperson gleichzeitig eine visuelle und eine akustische Aufgabe bearbeiten. In der akustischen Aufgabe werden nacheinander ein hoher und ein tiefer Ton präsentiert. Die Versuchsperson muss eine Taste drücken sobald dieser Rhythmus verlassen wird, das heißt nacheinander zwei tiefe oder zwei hohe Töne präsentiert werden. In der visuellen Aufgabe werden in der Mitte des Bildschirms nacheinander Symbole und Zahlen präsentiert. Jedes Mal, wenn eine Zahl erscheint, muss die Versuchsperson eine Taste drücken. In dieser Aufgabe waren die Versuchspersonen im Schnitt 536,57 Millisekunden schnell (SD=86,06).

3.2.2.4 Multilevelanalyse

Aufgrund der Datenstruktur, welche durch eine wiederholte Messung über mehrere Messzeitpunkte an den gleichen Personen charakterisiert ist, bietet sich als statistische Auswertungsmethode eine Multilevelanalyse an. In klassischen Regressionsanalysen würden durch die Verletzung der Unabhängigkeitsannahme der Messungen die Standardfehler unterschätzt. Multilevelanalysen berücksichtigen hingegen diese systematische Abhängigkeit und ermöglichen so u. a. die Untersuchung von zeitlichen Effekten innerhalb der Person (within-person Ansatz).

Die Methode lässt sich am besten an einem Beispiel erläutern. In Tabelle 3.4 ist ein exemplarischer Auszug von Untersuchungsdaten für drei zufällig ausgewählte Versuchspersonen dargestellt.

Tab. 3.4 Datenstruktur am Beispiel dreier zufällig ausgewählter Teilnehmerinnen

Person	Alter	Erhebungstag	Unterbrechungen	Irritation am Abend
1	58	Montag	32,67	2,75
1	58	Dienstag	27,00	1,88
1	58	Mittwoch	40,33	3,23
1	58	Donnerstag	47,33	1,75
1	58	Freitag	29,00	1,75
2	24	Montag	21,00	2,38
2	24	Dienstag	23,33	4,00
2	24	Mittwoch	31,67	5,25
2	24	Donnerstag	28,67	5,38
2	24	Freitag	36,33	5,25
3	38	Montag	14,33	3,88
3	38	Dienstag	10,33	4,75
3	38	Mittwoch	8,33	4,38
3	38	Donnerstag	11,00	2,50
3	38	Freitag	8,33	2,00
.
.
.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass es Variablen gibt, die sich nicht über die fünf Tage verändern (die Person selbst, ihr Alter), dass aber die Angaben bezüglich Unterbrechungen während der Schicht und der Irritation am Abend jeden Tag auch bei der gleichen Person anders ausfallen. Für jede Person kann ein Zusammenhang zwischen Unterbrechungen während der Schicht und der Irritation am Abend berechnet werden. Exemplarisch für die drei ausgewählten Untersuchungsteilnehmerinnen ist dieser Zusammenhang in Abbildung 3.7 dargestellt. Bei Personen 2 und 3 resultiert ein deutlich positiver Zusammenhang. Je mehr Arbeitsunterbrechungen an einem Tag berichtet werden, desto größer ist auch das Irritationserleben am Abend. Bei Person 1 fällt dieser Zusammenhang schwächer aus. Es handelt sich um eine im Vergleich zu den anderen Personen ältere Gesundheits- und Krankenpflegerin. In einer Mehrebenenanalyse werden im Prinzip für alle Personen diese Zusammenhänge auf Tagesebene berechnet. Gleichzeitig werden dabei jedoch Unterschiede zwischen den Personen berücksichtigt. Es handelt sich in unserem Fall um zwei Ebenen (Level) der Betrachtung. Die Zeitpunkte bilden Level 1 und die Gruppierungen der Zeitpunkte innerhalb von Personen bilden Level 2. Effekte auf Level 1 sind somit Effekte zwischen den Zeitpunkten innerhalb von Personen (Wird an Tagen mit mehr Unterbrechungen auch eine höhere Beanspruchung erlebt?). Effekte ausschließlich auf Level 2 (Personen) entsprächen einem einfachen Querschnittsdesign – betrachtet würden also Unterschiede zwischen Personen (Erleben Personen mit mehr oder weniger durchschnittlichen Arbeitsunterbrechungen generell eine höhere Beanspruchung?). Mit unserer Analyse prüfen wir Effekte auf Level 1 und auf Level 2.

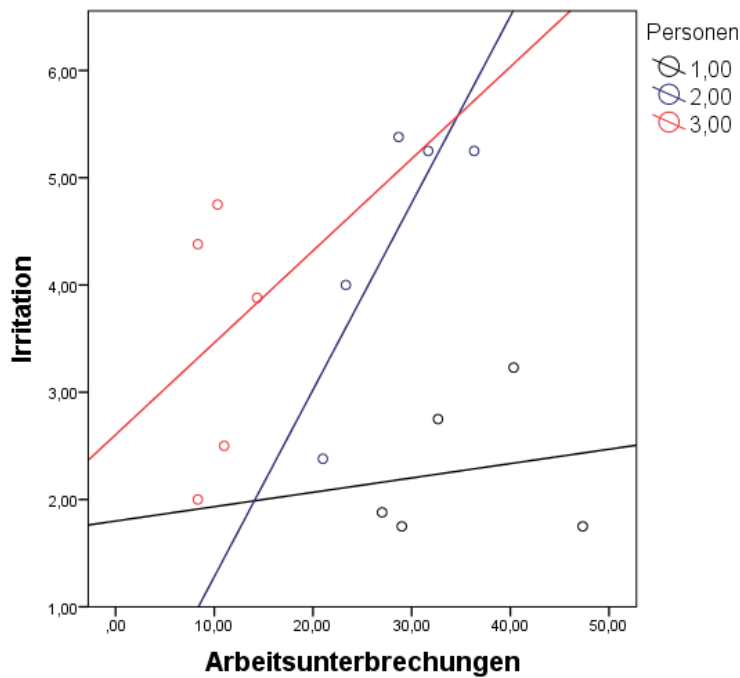


Abb. 3.7 Zusammenhang zwischen Arbeitsunterbrechungen und Irritation bei drei zufällig ausgewählten Untersuchungsteilnehmerinnen

In einer Mehrebenenanalyse werden im Prinzip die Regressionsgeraden (wie sie exemplarisch für drei Personen in Abb. 3.7 dargestellt sind) für alle Personen in der Stichprobe geschätzt. Dabei lassen sich zwei verschiedene Modelle unterscheiden. Die sogenannten Fixed- versus Random-Slope-Modelle. Diese unterscheiden sich darin, ob ein Zufallsterm für den Effekt geschätzt wird (Random-Slope-Modell) oder ob kein Zufallsterm geschätzt wird (Fixed-Slope-Modell). Also ob unterschiedliche Koeffizienten (Regressionsgeraden) bei verschiedenen Personen explizit angenommen und zugelassen werden (Random-Slope) oder ob davon ausgegangen wird, dass bei allen Personen im Prinzip der gleiche Zusammenhang besteht (Fixed-Slope) – Unterschiede zwischen den Personen also rein zufällig entstehen. Auch beim Fixed-Slope-Modell kann Variabilität im Koeffizienten bestehen. In der Regel wählen wir die Random-Slope-Modellierung. Fixed-Slope-Modelle wurden dann gewählt, wenn Random-Slope-Modelle nicht zu einem signifikant besseren Modellfit führten².

Zunächst ist interessant, sich anzusehen, zu welchen Anteilen die Varianz der abhängigen Variablen durch Unterschiede zwischen Personen (Level 2), bzw. durch Unterschiede in den Zeitpunkten (Level 1) erklärt werden kann. In Tabelle 3.5 sind die Intra-Class-Koeffizienten (ICC) der abhängigen Variablen abgebildet. Diese geben den Anteil der Varianz über die Personen (bzw. die Messzeitpunkte) im Verhältnis zur Gesamtvarianz der Variablen an. Es wird deutlich, dass in allen Fällen mindestens 30 % der Varianz durch Unterschiede zwischen den Personen aufgeklärt

² „Gelegentlich ist es jedoch schwierig, Zufallsfehlerterme reliabel zu schätzen. Bei der Analyse wird dann ein p-Wert, der deutlich größer ist als .05, für den Zufallsfehlerterm ausgegeben. In diesem Sonderfall sollte der Zufallsfehlerterm entgegen der oben gegebenen Empfehlungen aus dem Modell entfernt, also nicht geschätzt werden.“ (NEZLEK, SCHRÖDER-ABÉ & SCHÜTZ, 2006, S. 219f)

wird (für den Leistungsindikator Vergessen konnte kein ICC gebildet werden, da die Variable dichotom ist). Außerdem werden mindestens 45 % der Gesamtvarianz durch Unterschiede zwischen den Messzeitpunkten aufgeklärt, was die längsschnittliche Erhebung von Unterbrechungen und Multitasking rechtfertigt. Es wäre auch sinnvoll gewesen, die Varianz zwischen den 10 Krankenhäusern zu berücksichtigen. Dafür ist unsere Stichprobe von nur zehn Krankenhäusern jedoch zu klein. Es wären 30 bis 50 Krankenhäuser notwendig gewesen, um den Organisationskontext als Variable in einem Mehrebenenmodell zu untersuchen.

Tab. 3.5 Intra-Class-Koeffizienten

Variablen	Anteil der Personenvarianz an der Gesamtvarianz	Anteil der Varianz der Messzeitpunkte an der Gesamtvarianz
Workload	54,67%	45,33%
Irritation	53,58%	46,42%
Erschöpfung	41,94%	58,06%
Konzentrationsanforderung	41,03%	58,97%
Leistung Qualität	37,75%	62,25%
Leistung Extra-Rollen-Verhalten	30,00%	70,00%

Da ein besonderer Fokus des Projektes Effekte des Alters sind, wurde stets in den Analysen Lebensalter als Kontrollvariable eingeführt. Auf Geschlecht zu kontrollieren, ist in dieser vorwiegend weiblichen Stichprobe nicht sinnvoll. Die unabhängige Variable wurde am Mittelwert der Person zentriert und das Alter wurde am Gesamtmittelwert zentriert. Wir prüfen also, ob tägliche Schwankungen der unabhängigen Variablen (Unterbrechung, Multitasking) einen Einfluss auf die abhängigen Variablen (Leistung, Befinden) haben: Ist die Leistung einer Person beispielsweise schlechter, wenn sie mehr Unterbrechungen hat? (Und ist dieser Effekt bei Älteren anders als bei Jüngeren?) Für die Haupteffekte wurde zusätzlich die Varianzaufklärung (R^2 Level 1) für die Effekte innerhalb einer Person berechnet. Diese Werte zeigen, wie gut die Stressoren (Arbeitsunterbrechungen und Multitasking) die Unterschiede der Leistung und des Beanspruchungserlebens einer Person zwischen den Tagen aufklären. Eine detaillierte Beschreibung der Vorgehensweise befindet sich im Anhang.

3.2.3 Ergebnisse

3.2.3.1 Korrelationen

Als Replikation vorangegangener Querschnittstudien und der Ergebnisse der Vorstudie haben wir die Korrelationen zwischen Arbeitsunterbrechungen und Multitasking und einigen strukturellen Variablen und Beanspruchungs- und Leistungsindikatoren der einmaligen Fragebogenerhebung berechnet (siehe Tabelle 3.6). Eine vollständige Tabelle aller Korrelationen befindet sich im Anhang (Tab. 4).

Arbeitsunterbrechungen und Multitasking korrelieren signifikant positiv mit der Anzahl der Patienten im Frühdienst, mit der Irritation, dem Erholungsbedürfnis und signifikant negativ mit den Kompensationsstrategien und der Arbeitsfähigkeit. Die Effektgrößen sind durchgängig gering. Keine substanziellen Zusammenhänge zeigten sich zu Depressivität sowie der selbsteingeschätzten Leistung. Auffallend ist, dass sehr ähnliche Muster von Zusammenhängen für Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen resultierten.

Erwartungsgemäß werden mehr Arbeitsunterbrechungen und höhere Multitaskinganforderungen berichtet, wenn der Betreuungsschlüssel (Anzahl der Pflegekräfte pro Patient) geringer ist. Obgleich Kolleginnen und Kollegen (Pflegekräfte) in der Beobachtungsstudie als häufigste Unterbrechungsquelle identifiziert wurden, scheint alleine die Anzahl der Pflegekräfte auf einer Station keine Auswirkungen auf Unterbrechungshäufigkeit und Multitaskinganforderungen zu haben. Beschäftigte, die eher die Strategien Selektion, Optimierung und Kompensation einsetzen, gaben weniger Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen an. Dies kann als Hinweis interpretiert werden, dass diese Bewältigungsstrategien nicht nur als Puffer zwischen Arbeitsstressoren und Beanspruchung wirken, sondern auch direkt Arbeitsbelastungen reduzieren.

Generell lassen sich aber anhand der Korrelationen keine kausalen Wirkzusammenhänge ableiten. Ob Personen in einem Arbeitsumfeld mit mehr Arbeitsunterbrechungen etwa höhere Irritation ausbilden, oder ob Personen, die psychische Befindensbeeinträchtigungen haben, ihre Arbeitsbedingungen negativer/ drastischer einschätzen, kann mit Daten des einmaligen Fragebogens nicht geklärt werden. Da keine signifikante Korrelationen zwischen Arbeitsunterbrechungen/Multitaskinganforderungen und Depressivität resultierten, ist anzunehmen, dass die Zusammenhänge zu Irritation und dem Erholungsbedürfnis nicht ausschließlich darauf zurückzuführen sind, dass es Personen gibt, die generell ein negativeres Antwortverhalten zeigen. Die schwach negative Korrelation zwischen Arbeitsunterbrechungen/Multitaskingfähigkeit und der Arbeitsfähigkeit könnte ein Hinweis auf eine langfristige Leistungsminderung aufgrund dieser Arbeitsbelastungen sein. Zur weiteren Aufklärung dieser Zusammenhänge sind Längsschnittstudien idealerweise mit mehreren Erhebungszeitpunkten über lange Zeiträume nötig.

Tab. 3.6 Ausgewählte Korrelationen aus dem einmaligen Fragebogen

	Arbeitsunterbrechungen	Multitaskinganforderungen
Anzahl Patienten im Früh- dienst pro Pflegekraft	,12**	,11*
Anzahl der Pflegekräfte Selektion, Optimierung, Kompensation	,02 -,23**	-,02 -,24***
Irritation	,16**	,14***
Depressivität	,08	,05
Erholungsbedürfnis	,27***	,25***
Leistung	,08	,07
Arbeitsfähigkeit	-,17***	-,14***

*p≤,05, **p≤,01, ***p≤,001, N = 144

3.2.3.2 Mehrebenenanalysen zu Unterbrechungen

Zunächst haben wir mögliche Haupteffekte von Unterbrechungen untersucht, wie sie in den Hypothesen 1 (zu Workload während der Schicht), 2 (zu Irritation und Erschöpfung am Abend) und 3 (zu eingeschätzter Leistung am Abend) postuliert wurden. Hypothesen H1 und H2 konnten bestätigt werden. Hypothese H3 konnte nur teilweise bestätigt werden. Die Ergebnisse der Mehrebenenanalysen sind in Tabelle 3.7 zu sehen. Im Folgenden werden wir die Ergebnisse zu den einzelnen Hypothesen getrennt besprechen.

Tab. 3.7 Haupteffekte der Unterbrechungen (unter Kontrolle des Alters)

	<i>während der Schicht</i>		<i>am Abend</i>			
	H1 - Workload		H2a - Irritation		H2b - Erschöpfung	
	B	SE	B	SE	B	SE
Intercept	7,84***	0,20	2,40***	0,08	3,41***	0,07
Alter	-0,69**	0,20	-0,04	0,07	-0,18**	0,07
Unterbrechung	1,40***	0,13	0,26***	0,06	0,20***	0,05
R ² (Level 1)	0,22		0,03		0,03	

	<i>am Abend</i>					
	H3a – Keine Aufgaben vergessen		H3b – Qualität der Arbeit		H3c – Extrarollen- verhalten	
	B	SE	B	SE	B	SE
Intercept	2,16***	0,18	3,89***	0,06	4,09***	0,10
Alter	-0,16	0,17	0,09 ⁺	0,05	0,10	0,10
Unterbrechung	-0,28⁺	0,15	-0,16**	0,05	0,26**	0,08
R ² (Level 1)			0,03		0,02	

⁺p≤,10, *p≤,05, **p≤,01, ***p≤,001; B = Regressionskoeffizienten, sie geben die Stärke des Zusammenhangs an, SE = Standard Fehler der Koeffizienten

H1: Die Anzahl der Unterbrechungen während der Schicht zeigt einen positiven Zusammenhang zu dem wahrgenommenen Workload während der Schicht.

Diese Hypothese konnte bestätigt werden. Mit der Anzahl der Unterbrechungen während der Schicht stieg auch die Wahrnehmung eines höheren Workloads. Die Streuung im wahrgenommenen Workload kann zu 22 Prozent durch die Anzahl der Unterbrechungen im Vergleich zu anderen Tagen aufgeklärt werden.

H2: Die Anzahl der Unterbrechungen über den Tag zeigt einen positiven Zusammenhang zu a) der Irritation und b) der Erschöpfung am Ende des Tages.

Beide Teilhypothesen konnten bestätigt werden. Mit der Anzahl der Unterbrechungen während der Schicht nahmen auch die Irritation am Abend sowie die Erschöpfung zu. Es konnten jeweils drei Prozent der Varianz durch Unterschiede in der Häufigkeit von Unterbrechungen zwischen den Tagen aufgeklärt werden.

H3: Die Anzahl der Unterbrechungen über den Tag zeigt einen negativen Zusammenhang mit der Arbeitsleistung [a) Vergessen von Aufgaben, b) Qualität der Leistung, c) Extra-Rollen-Verhalten].

Der Zusammenhang zwischen der Anzahl von Arbeitsunterbrechungen und der Frage, ob an diesem Tag Aufgaben vergessen wurden zu bearbeiten, wurde nur marginal signifikant. Tendenziell stieg also bei den Befragten bei mehr Arbeitsunterbrechungen das Risiko, Aufgaben des Tages vergessen zu haben. Es resultierte ein negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl der Unterbrechungen und der abends eingeschätzten Qualität der Arbeitsleistung. Je mehr Arbeitsunterbrechungen berichtet wurden, desto schlechter wurde die Qualität der Leistung eingestuft. Entgegen der Erwartung zeigte sich ein positiver Zusammenhang zu Extra-Rollen-Verhalten. Eine mögliche Begründung dafür ist, dass das Item „Ich habe heute mehr geleistet als eigentlich von mir gefordert wurde“ nicht als freiwilliges Zusatzengagement verstanden wurde sondern als Ausdruck der erhöhten Anforderungen. Die Befragten sahen den Umgang mit den erhöhten Anforderungen schon als Extra-Rollen-Verhalten. Die gefundenen Effekte sind klein. Unterschiede in der abendlichen Einschätzung der Arbeitsleistung werden zu zwei bis drei Prozent durch Arbeitsunterbrechungen aufgeklärt.

Die Kontrollvariable Alter zeigt einen signifikant negativen Zusammenhang mit dem wahrgenommenen Workload während der Schicht und der Erschöpfung am Abend. Das heißt mit zunehmendem Alter wird weniger Workload wahrgenommen und Ältere fühlen sich abends weniger erschöpft. Dies könnte ein Hinweis auf die zunehmende Erfahrung im Umgang mit Arbeitsstressoren sein. Des Weiteren zeigt Alter einen tendenziell positiven Zusammenhang mit der Qualität der Arbeit. Ältere schätzen die Qualität ihrer Arbeit besser ein.

Diese Ergebnisse belegen unseres Wissens erstmals, dass Arbeitsunterbrechungen eine auf Tagesebene wirkende Belastung darstellen: An Arbeitstagen mit mehr Unterbrechungen wurde bereits während der Arbeit eine höhere Belastung wahrgenommen. Zudem gaben die Untersuchungsteilnehmenden noch am Abend (vor dem Schlafengehen) eine höhere psychische Beanspruchung an und schätzten ihre Ar-

beitsleistung schlechter ein, wenn sie während des Arbeitstages viele Arbeitsunterbrechungen hatten.

Des Weiteren haben wir angenommen, dass Arbeitsunterbrechungen bei älteren Beschäftigten im Vergleich zu jüngeren zu stärkeren Effekten führen. Grundlage für diese Annahme war, dass die kognitive Leistungsfähigkeit mit dem Alter abnimmt und somit die Bewältigung der durch Arbeitsunterbrechungen hervorgerufenen beruflichen Belastung mit zunehmendem Alter schwerer fällt.

H4: Die in H1 bis H3 postulierten Haupteffekte werden durch das Alter moderiert. Mit zunehmendem Alter wird der Zusammenhang stärker, d. h. ältere Beschäftigte werden stärker durch Unterbrechungen beeinträchtigt als jüngere Beschäftigte.

Die Hypothese 4 konnte nicht bestätigt werden. Alter hat keinen moderierenden Einfluss auf den Zusammenhang zwischen Unterbrechungen und den gewählten abhängigen Variablen (Tabelle 3.8).

Tab. 3.8 Moderationseffekt des Lebensalters

	<i>während der Schicht</i>		<i>am Abend</i>			
	H4a – Workload		H4b – Irritation		H4c – Erschöpfung	
	B	SE	B	SE	B	SE
Intercept	7,83***	0,20	2,40***	0,08	3,41***	0,07
Alter	-0,68**	0,20	-0,04	0,08	-0,18**	0,07
Unterbrechung	1,40***	0,14	0,26***	0,06	0,20***	0,05
Alter X Unterbr.	0,06	0,14	0,00	0,06	0,01	0,05

	<i>am Abend</i>					
	H4d – keine Aufgaben vergessen		H4e – Qualität der Arbeit		H4f – Extrarollenverhalten	
	B	SE	B	SE	B	SE
Intercept	2,17***	0,18	3,89	0,06	4,09***	0,10
Alter	-0,16	0,18	0,10 ⁺	0,06	0,10	0,10
Unterbrechung	-0,28 ⁺	0,15	-0,16**	0,05	0,26***	0,08
Alter X Unterbr.	0,00	0,14	0,03	0,05	0,04	0,07

⁺p≤,10, *p≤,05, **p≤,01, ***p≤,001; B = Regressionskoeffizienten, sie geben die Stärke des Zusammenhangs an, SE = Standard Fehler der Koeffizienten

Diese Ergebnisse zeigen, dass wir in unserer Untersuchung keinen moderierenden Effekt des Lebensalters bezüglich der Auswirkungen von Arbeitsunterbrechungen nachweisen konnten. Dies bedeutet, dass unabhängig vom Lebensalter Arbeitsunterbrechungen in gleichem Maße als Arbeitsstressoren wirken.

H5: Der Effekt von der Anzahl der Unterbrechungen über den Tag auf a) die Irritation, b) die Erschöpfung am Ende des Tages und c) das Vergessen von Aufgaben wird von der Wechselwirkung zwischen Alter und Reaktionszeit moderiert.

Um diese Hypothese zu prüfen, wurde eine Dreifachinteraktion zwischen Alter, Reaktionszeit und Unterbrechungen als Prädiktor in das Modell aufgenommen. Das Alter und die Reaktionszeit sind in der Mehrebenenterminologie auf Level 2 (Personenebene) gemessen, Unterbrechungen sind auf Level 1 (Zeitpunkte) gemessen. Hierzu müssen zuvor alle Haupteffekte sowie alle möglichen Zweifachinteraktionen aufgenommen werden. Die Reaktionszeit wurde mit dem Untertest „Alertness“ des TAP erfasst. Wir haben hier die mittlere Reaktionszeit als Indikator verwendet. Diese misst die allgemeine Verarbeitungsgeschwindigkeit.

Hypothese 5 konnte teilweise bestätigt werden (Tabelle 3.9). Es wurde ein Moderationseffekt von dem Zusammenspiel zwischen Alter und Reaktionszeit auf den Zusammenhang zwischen Unterbrechungen und a) Erschöpfung und b) Irritation gefunden. Es wurde kein Moderationseffekt von dem Zusammenspiel zwischen Alter und Reaktionszeit auf den Zusammenhang zwischen Unterbrechungen und c) Vergessen von Aufgaben gefunden.

Tab. 3.9 Interaktion von Arbeitsunterbrechungen, Lebensalter und Reaktionszeit

	<i>während der Schicht</i>		<i>am Abend</i>		H5c - Keine Aufgaben vergessen	
	H5a - Erschöpfung		H5b - Irritation			
	B	SE	B	SE	B	SE
Intercept	3,41***	0,07	2,43***	0,08	2,25***	0,20
Alter	-0,20**	0,07	-0,09	0,08	-0,24	0,20
Reaktionszeit (RZ)	0,07	0,07	0,19*	0,08	0,22	0,21
Alter * RZ	-0,02	0,07	-0,16*	0,07	-0,19	0,18
Unterbrechung	0,28***	0,06	0,34***	0,06	-0,28	0,19
Alter*U	-0,00	0,05	-0,02	0,05	0,09	0,18
RZ*U	0,06	0,06	0,12*	0,06	0,17	0,23
Alter*RZ*U	-0,16***	0,05	-0,21***	0,05	-0,01	0,16

⁺p≤,10, *p≤,05, **p≤,01, ***p≤,001; B = Regressionskoeffizienten, sie geben die Stärke des Zusammenhangs an, SE = Standard Fehler der Koeffizienten

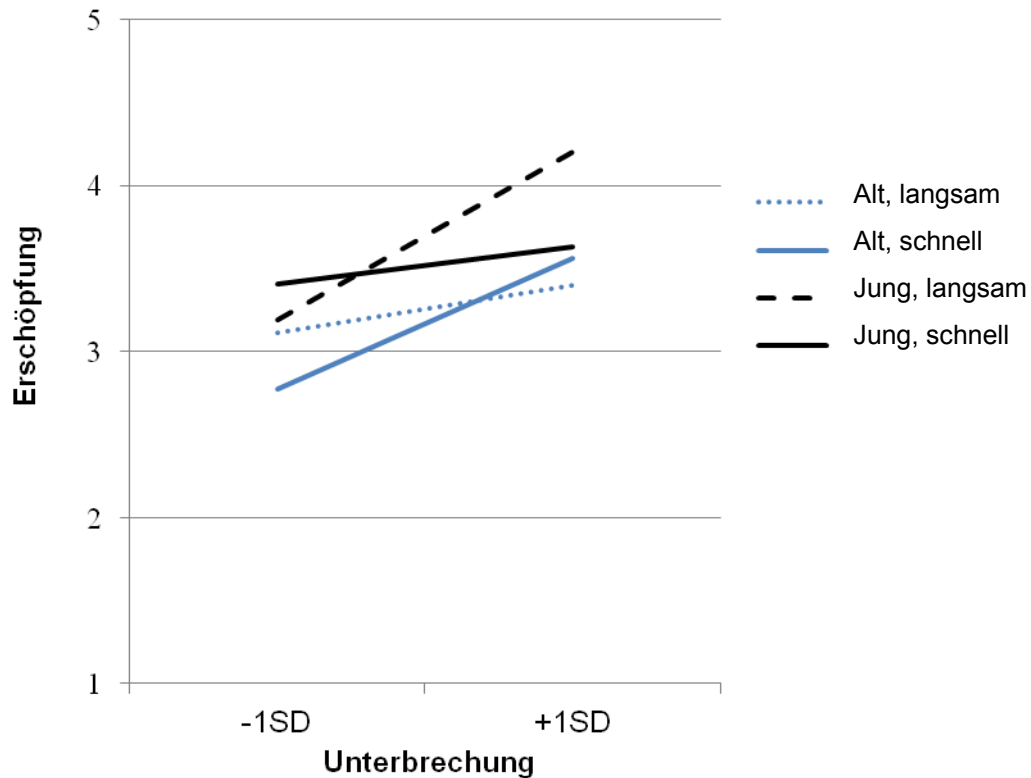


Abb. 3.8 Zusammenhang zwischen Unterbrechung und Erschöpfung: Dreifachinteraktion

Interessanterweise verlaufen die gefundenen Effekte nicht in der vorhergesagten Richtung (Abbildungen 3.8 und 3.9). Es ist zu erkennen, dass Jüngere generell höhere Erschöpfungswerte angeben, dass sie jedoch sehr von einer höheren Reaktionsgeschwindigkeit profitieren. Wenn Jüngere schlechte Werte im Reaktionszeittest aufweisen, erleben sie die stärkste Beeinträchtigung durch eine Zunahme an Unterbrechungen. Bei Älteren führen (zunehmende) Unterbrechungen generell nicht zu so großen Erschöpfungswerten. Bei der Irritation sind die genannten Effekte noch stärker sichtbar. Jüngere mit schlechten Ergebnissen im Reaktionszeittest, reagieren empfindlich auf eine Zunahme von Unterbrechungen. Sie reagieren irritiert auf eine wachsende Anzahl an Unterbrechungen. Ältere und Jüngere mit gutem Ergebnis im Reaktionszeittest können die Anforderung zunehmender Unterbrechungen gut kompensieren.

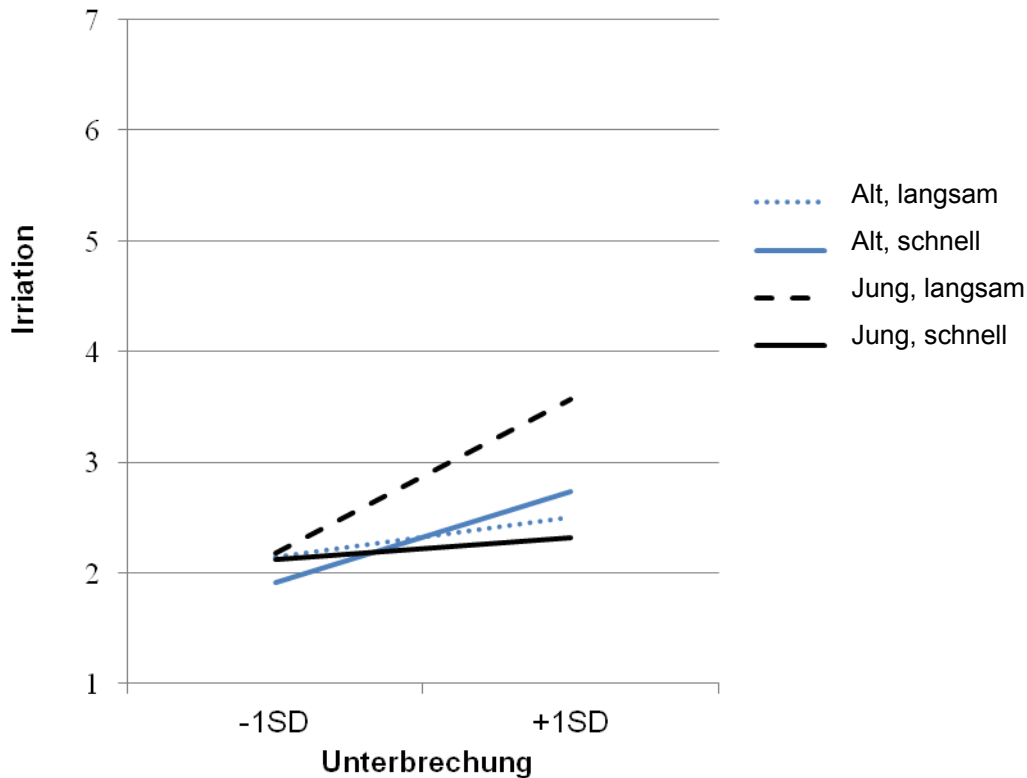


Abb. 3.9 Zusammenhang zwischen Unterbrechung und Irritation: Dreifachinteraktion

3.2.3.3 Mehrebenenanalysen zu Multitaskinganforderungen

Zunächst haben wir mögliche Haupteffekte von Multitaskinganforderungen untersucht, wie sie in den Hypothesen 6 (zu Workload während der Schicht), 7 (zu Irritation und Erschöpfung am Abend) und 8 (zu eingeschätzter Leistung am Abend und Konzentrationsanforderungen) postuliert wurden. Mit Ausnahme der Beziehung zwischen Multitaskinganforderungen und dem Extra-Rollen-Verhalten (H8c) konnten alle Hypothesen bestätigt werden. Die Ergebnisse der Mehrebenenanalysen sind in Tabelle 3.10 zu sehen. Im Folgenden werden wir die Ergebnisse zu den einzelnen Hypothesen getrennt besprechen.

Tab. 3.10 Haupteffekte von Multitaskinganforderungen (unter Kontrolle des Alters)

	<i>während der Schicht</i>		<i>am Abend</i>					
	H9a - Workload		H9b - Irritation		H9c - Erschöpfung		H9d – Keine Aufgaben vergessen	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Intercept	7,79***	0,17	2.40***	0,08	3,41***	0,07	2,17***	0,18
Alter	-0,42*	0,17	0,02	0,07	-0,11 ⁺	0,07	-0,21	0,18
Multitasking	1,63***	0,10	0.32***	0,05	0,29***	0,05	-0,31*	0,16
R ² (Level 1)	0,44		0,09		0,09			

	<i>am Abend</i>					
	H9e – Qualität der Arbeit		H9f – Extra- Rollen-Verhalten		H9g – Konzentrations- anforderung	
	B	SE	B	SE	B	SE
Intercept	3,89***	0,06	4,09***	0,10	3,61***	0,04
Alter	0,05	0,05	0,15	0,10	-0,04	0,04
Multitasking	-0,19***	0,04	0,25	0,07	0,54***	0,03
R ² (Level 1)	0,05		0,01		0,24	

⁺p≤0,10, *p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001; B = Regressionskoeffizienten, sie geben die Stärke des Zusammenhangs an, SE = Standard Fehler der Koeffizienten

H6: Die Multitaskinganforderung während der Schicht zeigt einen positiven Zusammenhang zum wahrgenommenen Workload.

Die Multitaskinganforderung während der Arbeit zeigte einen deutlichen, positiven Zusammenhang mit der Einschätzung des Workloads. Je mehr Multitaskinganforderungen berichtet wurden, desto höher wurde auch der Workload eingeschätzt. Es konnten 44 % der Varianz auf Level 1 (Zeitpunkte) erklärt werden. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass Multitaskinganforderungen und der Workload zur gleichen Zeit erhoben wurden. Über die kausale Richtung dieses Zusammenhangs kann also keine Aussage getroffen werden.

H7: Die Multitaskinganforderung über den Tag zeigt einen positiven Zusammenhang zu a) der Irritation und b) der Erschöpfung am Ende des Tages.

Multitaskinganforderungen während der Arbeit zeigten einen deutlichen positiven Zusammenhang zu Irritation und Erschöpfung, welche abends vor dem Zubettgehen eingeschätzt wurden. Je mehr Multitaskinganforderungen während der Schicht erlebt wurden, umso höher wurde die Beanspruchung am Abend eingeschätzt. Es konnten jeweils 9 % der Varianz auf Level 1 erklärt werden.

H8: Die Multitaskinganforderung über den Tag zeigt einen negativen Zusammenhang zur Arbeitsleistung [a) Vergessen von Aufgaben, b) Qualität der Leistung, c) Extrarollenverhalten] und d) Konzentrationsanforderungen.

Es zeigte sich ein negativer Zusammenhang zwischen Multitaskinganforderungen und der am Abend eingeschätzten Qualität der Arbeitsleistung des Tages. Je mehr Multitaskinganforderungen berichtet wurden, desto geringer wurde subjektiv die Qualität der Arbeitsleistung empfunden. Es konnten 5 % der Varianz in der Qualität der Arbeitsleistung zwischen den fünf Tagen auf Level 1 erklärt werden. Zwischen Multitaskinganforderungen und der Frage, ob an diesem Tag keine Aufgaben vergessen wurden zu bearbeiten, resultierte ein signifikanter negativer Zusammenhang. Es kann also umgekehrt festgestellt werden, dass bei mehr Multitaskinganforderungen häufiger vergessen wurde, geplante Aufgaben durchzuführen. Kein substanzieller Zusammenhang resultierte zwischen den Multitaskinganforderungen und dem Extrarollen-Verhalten. Bei mehr Multitaskinganforderungen während der Arbeit wurde der Arbeitstag rückblickend am Abend auch mit deutlich mehr Konzentrationsanforderungen beschrieben. Es konnten 24 % der Varianz in Konzentrationsanforderungen der Arbeit auf Level 1 (über die Tage hinweg) durch Multitaskinganforderungen aufgeklärt werden.

Aus Laborstudien ist bekannt, dass Multitaskingaufgaben hohe Ansprüche an kognitive Prozesse stellen. Äquivalent zu den Annahmen hinsichtlich einer möglichen differenziellen Wirkung von Arbeitsunterbrechungen haben wir daher angenommen, dass für ältere Beschäftigte Multitaskinganforderungen eine größere Belastung darstellen. Dies sollte sich auch in höherer Beanspruchung und schlechterer Leistung niederschlagen. Es konnte also angenommen werden, dass Alter als Moderatorvariable für den Zusammenhang zwischen Multitaskinganforderungen und den betrachteten abhängigen Variablen wirkt.

H9: Die in H5 bis H7 postulierten Haupteffekte werden durch das Alter moderiert. Mit zunehmendem Alter wird der Zusammenhang stärker, d. h. ältere Beschäftigte werden stärker durch Multitasking beeinträchtigt als jüngere Beschäftigte.

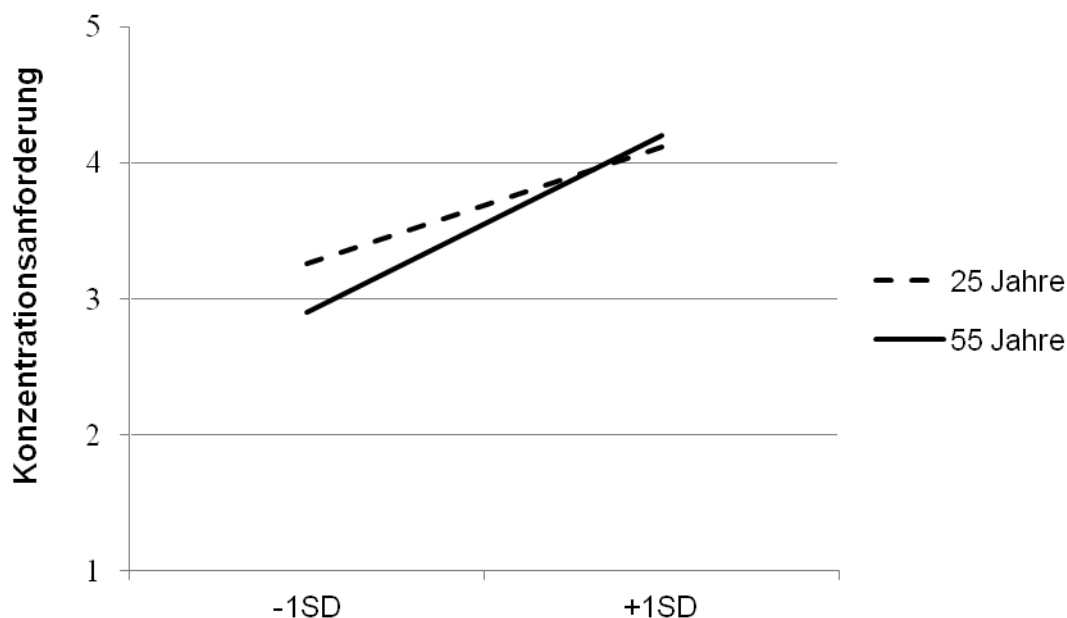
Hypothese 9 muss bis auf die Unterhypothese 9g abgelehnt werden. Das Alter zeigt keine puffernde Wirkung auf den Zusammenhang zwischen Multitaskinganforderungen und Beanspruchungserleben bzw. Leistung (Tabelle 3.11). Die einzige Ausnahme bildet eine signifikante Interaktion zwischen den Multitaskinganforderungen und dem Lebensalter im Zusammenhang zu Konzentrationsanforderungen. Wie der Interaktionsgrafik (Abbildung 3.10) entnommen werden kann, zeigte sich – gemäß den Erwartungen – dass der Zusammenhang bei Älteren stärker ausgeprägt ist. Mit zunehmenden Multitaskinganforderungen an einem Arbeitstag steigt also die Wahrnehmung, hohe Konzentrationsanforderungen zu haben bei den älteren Teilnehmer/innen stärker als bei den jüngeren.

Tab. 3.11 Moderationseffekt des Lebensalters

	<i>während der Schicht</i>				<i>am Abend</i>			
	H9a – Workload		H9b – Irritation		H9c – Erschöpfung		H9d – keine Aufgaben vergessen	
	B	SE	B	SE	B	SE	B	SE
Intercept	7,80***	0,17	2,39***	0,08	3,41***	0,07	2,16***	0,18
Alter	-0,39*	0,17	-0,02	0,08	-0,12 ⁺	0,07	-0,19	0,18
Multitasking	1,63***	0,10	0,32***	0,05	0,29***	0,05	-0,30 ⁺	0,16
Interaktion	0,07	0,09	0,00	0,05	-0,03	0,05	-0,14	0,15

	<i>am Abend</i>					
	H9e – Qualität der Arbeit		H9f – Extra-Rollen-Verhalten		H9g – Konzentrationsanforderung	
	B	SE	B	SE	B	SE
Intercept	3,89***	0,06	4,10***	0,10	3,62***	0,04
Alter	0,06	0,06	0,15	0,10	-0,05	0,04
Multitasking	-0,19***	0,04	0,25**	0,07	0,54***	0,03
Interaktion	-0,02	0,04	0,08	0,07	0,08**	0,03

⁺p≤0,10, *p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001; B = Regressionskoeffizienten, sie geben die Stärke des Zusammenhangs an, SE = Standard Fehler der Koeffizienten

**Abb. 3.10** Zusammenhang zwischen Multitaskinganforderungen und Konzentrationsanforderungen moderiert durch das Alter

Diese Ergebnisse zeigen, dass wir in unserer Untersuchung (mit Ausnahme der Konzentrationsanforderungen) keinen moderierenden Effekt des Lebensalters bezüglich der Auswirkungen von Multitaskinganforderungen nachweisen konnten. Dies bedeutet, dass unabhängig vom Lebensalter Multitaskinganforderungen in gleichem Maße als Arbeitsstressoren wirken.

H10: Der Effekt von den Multitaskinganforderungen über den Tag auf a) die Irritation, b) die Erschöpfung am Ende des Tages und c) das Vergessen von Aufgaben wird von der Wechselwirkung zwischen Alter und Reaktionszeit moderiert.

Äquivalent zu den Annahmen bezüglich Arbeitsunterbrechungen haben wir des Weiteren angenommen, dass die Kombination aus Lebensalter und kognitiver Verarbeitungsgeschwindigkeit den Zusammenhang zwischen Multitaskinganforderungen der Beanspruchung am Abend sowie dem Vergessen von Aufgaben moderiert. Die Reaktionszeit wurde auch hier mit dem Untertest „Alertness“ des TAP erfasst. Wir haben hier die mittlere Reaktionszeit als Indikator verwendet. Diese misst die allgemeine Verarbeitungsgeschwindigkeit.

Hypothese 10 konnte nur teilweise bestätigt werden (Tabelle 3.12). Es wurde eine Dreifachinteraktion des Zusammenspiels zwischen Alter und Reaktionszeit auf den Zusammenhang zwischen Multitaskinganforderungen und Irritation gefunden. Bezüglich der abhängigen Variable Erschöpfung resultierte eine marginal signifikante Dreifachinteraktion. Kein signifikanter Effekt resultierte bezüglich dem Vergessen von Aufgaben.

Tab. 3.12 Interaktion von Multitaskinganforderungen, Lebensalter und Reaktionszeit

	<i>am Abend</i>					
	H10a – Erschöpfung		H10b – Irritation		H10c – Vergessen von Aufgaben	
	B	SE	B	SE	B	SE
Intercept	3,41***	0,07	2,44***	0,08	2,28***	0,20
Alter	-0,14*	0,07	-0,03	0,08	-0,27	0,20
Reaktionszeit	0,02	0,07	0,13	0,08	0,19	0,21
Alter * RZ	-0,01	0,07	-0,13 ⁺	0,07	-0,21	0,18
Multitasking	0,32***	0,05	0,36***	0,05	-0,42*	0,19
Alter*M	-0,07 ⁺	0,04	-0,04	0,05	-0,11	0,17
RZ*M	0,11*	0,05	0,12*	0,05	0,02	0,20
Alter*RZ*M	-0,07⁺	0,04	-0,12*	0,05	0,26	0,16

⁺p≤0,10, *p≤0,05, **p≤0,01, ***p≤0,001; B = Regressionskoeffizienten, sie geben die Stärke des Zusammenhangs an, SE = Standard Fehler der Koeffizienten

Abbildung 3.11 veranschaulicht die signifikante Dreifachinteraktion. Jüngere profitieren stärker von einer erhöhten Verarbeitungsgeschwindigkeit als Ältere. Ältere und Jüngere mit guter Verarbeitungsgeschwindigkeit lassen sich von zunehmenden Multitaskinganforderungen weniger stark irritieren als Jüngere mit schlechter Verarbeitungsgeschwindigkeit. Die Vermutung liegt nahe, dass Ältere eine andere Kompensationsstrategie als Verarbeitungsgeschwindigkeit beherrschen, um mit hohen Multitaskinganforderungen umzugehen.

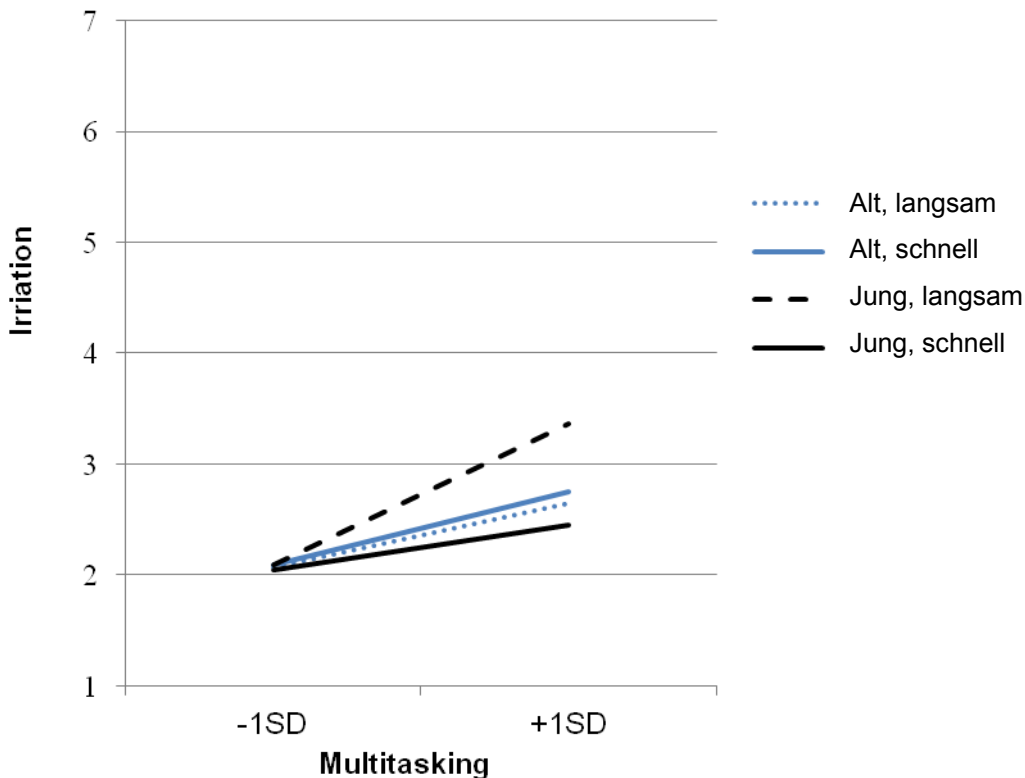


Abb. 3.11 Zusammenhang zwischen Multitasking und Irritation: Dreifachinteraktion

3.2.4 Schlussfolgerung

Die Ergebnisse der Korrelationsanalysen bieten eine interessante Erweiterung der Ergebnisse der Vorstudie. Diese ergab, dass Unterbrechungen besonders häufig von Patienten und Pflegekräften ausgehen. Entsprechend nahmen wir an, dass die Anzahl der Patienten und der Pflegekräfte auf der Station mit der Anzahl der Unterbrechungen zusammenhängen könnte. Wir fanden nur einen Zusammenhang zwischen Arbeitsunterbrechungen und der Anzahl der Patienten, nicht aber der Anzahl der Pflegekräfte. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass Patienten – als ‚Objekt‘ der Arbeit – vornehmlich das Arbeitspensum der Station bestimmen, wohingegen Kolleginnen und Kollegen es durch eigene Anfragen ebenso erhöhen können, allerdings auch dabei helfen, das Arbeitspensum zu bewältigen. Das heißt jedoch nicht, dass Unterbrechungen durch Patienten schwerwiegender sind. Analysen, die wir für einen Artikel im Fehlzeitenreport 2012 durchgeführt haben (RIGOTTI, BAETHGE & FREUDE, 2012), zeigen, dass Unterbrechungen durch Ärzte und Pflegekräfte die größeren und umfangreicheren Effekte hatten. Wir haben geprüft, welche Effekte die unterschiedlichen Unterbrechungsquellen (z. B. Ärzte, Patienten, Pflegekräfte) auf das Erleben von Zeitdruck, geistiger Anstrengung und Frustration haben. Dabei fanden

wir, dass eine höhere Anzahl (als üblich) von Unterbrechungen von Ärzten und Pflegekräften eine erhöhte Wahrnehmung des Zeitdrucks, der geistigen Anstrengung und der Frustration zur Folge hat. Die anderen Unterbrechungsquellen wiesen differenzielle Befunde auf (Unterbrechungen durch Patienten zeigten einen Zusammenhang zu höherem Zeitdruck, Unterbrechungen durch das Telefon zu geistiger Anstrengung und Unterbrechungen durch „anderes“ Personal einen Zusammenhang zu Frustration). In Kombination mit den Ergebnissen der Schichtbeobachtung können wir feststellen, dass „insbesondere bei jenen Unterbrechungsquellen, bei denen die Pflegekräfte häufiger eine verzögerte Reaktion gezeigt bzw. die sie häufiger ignoriert haben (Patienten, Telefon und „anderes Personal“, vgl. [Abbildung 3.3]), die unmittelbaren Konsequenzen geringer und differenziert ausgeprägt sind. Diese differenziellen Befunde könnten u. a. damit in Zusammenhang gebracht werden, dass die Reaktion auf verschiedene Unterbrechungsquellen unterschiedlichen Freiheitsgraden unterliegt und bieten einen ersten Ansatzpunkt zur Prävention.“ (RIGOTTI, BAETHGE & FREUDE, 2012, S. 12).

Ein weiteres interessantes Ergebnis der Korrelationsanalysen ist der negative Zusammenhang zwischen Arbeitsunterbrechungen sowie Multitasking und der Anwendung von Kompensationsstrategien (SOK). Dies könnte so gedeutet werden, dass bei Anwendung der Kompensationsstrategien die Belastung durch Arbeitsunterbrechungen und Multitasking sinkt und die Stressoren somit weniger wahrgenommen werden.

Außerdem zeigen die Korrelationsanalysen, dass Arbeitsunterbrechungen und Multitasking positiv mit der Irritation, dem Erholungsbedürfnis und negativ mit der Arbeitsfähigkeit zusammenhängen. Personen, die eine Arbeitstätigkeit ausführen, die durch häufige Unterbrechungen und Multitaskingsituationen gekennzeichnet ist, zeigen nicht nur Zeichen der Beanspruchung, sie schätzen auch ihre allgemeine Arbeitsfähigkeit schlechter ein. Arbeitsfähigkeit hingegen ist ein guter Prädiktor für vorzeitiges Austreten aus dem Erwerbsleben (TUOMI, 1997). Da anzunehmen ist, dass die Stressoren Multitasking und Arbeitsunterbrechungen die Arbeitsfähigkeit beeinflussen und nicht andersherum, ist dieser Zusammenhang ein ernstzunehmender Befund. Beschäftigte, bei denen Arbeitsunterbrechungen und Multitasking gehäuft auftreten, zeigen auch geringeres Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit. Zur weiteren Klärung sind Längsschnittuntersuchungen an verschiedenen Berufsgruppen notwendig.

In der Tagebuchstudie konnte im Allgemeinen gezeigt werden, dass Unterbrechungen und Multitaskinganforderungen alltägliche Belastungsfaktoren der Arbeit sind. Sie führen sowohl zu einem erhöhten Beanspruchungserleben während der Arbeitszeit als auch am Feierabend. Dabei stimmen die Ergebnisse der Tagebuchstudie mit den querschnittlichen Ergebnissen überein. Die generelle Belastung durch Unterbrechungen und Multitasking von Arbeitnehmer/innen hängt mit ihrer durchschnittlichen Irritation und ihrem durchschnittlichen Erholungsbedarf positiv zusammen. Die Belastung durch Arbeitsunterbrechungen und Multitasking eines Tages wirken sich negativ auf die erbrachte Leistung an diesem Tag aus. Dieser Zusammenhang konnte in der querschnittlichen Fragebogenerhebung nicht gefunden werden. Personen, die im Allgemeinen mehr Arbeitsunterbrechungen und Multitasking berichten, scheinen also ihre Leistung nicht schlechter einzuschätzen als Personen mit weniger Unterbrechungen und Multitaskinganforderungen. Fluktuationen in der eigenen Leistung kön-

nen jedoch durch mehr oder weniger Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen an einem Arbeitstag erklärt werden.

Es wurde folglich sowohl ein Zusammenhang der Stressoren mit dem Beanspruchungserleben gefunden, wenn unterschiedliche Tage einer Person miteinander verglichen werden, als auch wenn unterschiedliche Personen mit unterschiedlichen Arbeitsbedingungen verglichen werden. Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen wirken also sowohl als täglicher Stressor als auch als Tätigkeitscharakteristika. Anders verhält es sich bei der Leistung. Die Leistung sinkt, wenn mehr Unterbrechungen und Multitaskinganforderungen an einem Tag auftreten. Selbstberichtete Leistungsunterschiede lassen sich jedoch nach unseren Befunden nicht durch allgemein mehr oder weniger Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen erklären.

Bezüglich eines möglichen Einflusses des Lebensalters ist festzustellen, dass das Lebensalter allein keinen Einfluss auf die Auswirkungen von Arbeitsunterbrechungen oder Multitaskinganforderungen zeigte. Ältere scheinen genauso stark durch Arbeitsunterbrechungen und Multitaskingsituationen beansprucht zu sein wie Jüngere und sie reagieren mit vergleichbaren Leistungseinbußen. Dieser Befund deckt sich mit den Ergebnissen der Metaanalyse von MCEVOY und CASCIO (1989), welche eine mittlere Korrelation zwischen Alter und Arbeitsleistung von $r = ,06$ berichten.

Wird jedoch sowohl das chronologische Alter (Anzahl der Lebensjahre) als auch die kognitive Leistungsfähigkeit (Reaktionsgeschwindigkeit in einem Aufmerksamkeits-test, eine Fähigkeit, die für gewöhnlich mit dem Alter abnimmt) berücksichtigt, resultiert ein Interaktionseffekt. Dabei scheinen Jüngere mit langsamer Reaktionsfähigkeit am stärksten durch die Stressoren Arbeitsunterbrechungen und Multitasking beansprucht zu werden. Ältere und Jüngere mit hoher Reaktionsgeschwindigkeit scheinen die Anforderungen von zunehmenden Unterbrechungen und Multitasking vergleichbar gut bewältigen zu können. Möglicherweise kompensieren Jüngere die erhöhten Anforderungen durch Unterbrechungen und Multitasking mit ihrer Reaktionsgeschwindigkeit und Ältere nutzen andere Möglichkeiten der Kompensation. Weitere Hinweise zur Erklärung dieses überraschenden Interaktionseffektes liefern die Haupteffekte von Alter. Alter hat sowohl unter Kontrolle von Multitasking als auch unter Kontrolle von Arbeitsunterbrechungen einen signifikant negativen Effekt auf den Workload. Ältere Pflegekräfte empfanden also in unserer Stichprobe weniger Workload als jüngere. Zudem wurden ein signifikant positiver Effekt von Alter auf die Qualität der Arbeitsleistung (unter Kontrolle von Unterbrechungen) und ein signifikant negativer Effekt von Alter auf Erschöpfung (unter Kontrolle von Multitasking) gefunden. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Ältere Arbeitsleistung positiver und Beanspruchungserleben geringer einschätzen. Dies bestätigt die obige Vermutung, dass sie tatsächlich besser mit den Anforderungen der Arbeit umgehen können. Möglicherweise, weil sie mehr oder effizientere Kompensationsstrategien anwenden (BALTES & BALTES, 1989). Dies können wir auch an Hand der positiven, wenn auch geringen Korrelation von $r = .12$ zwischen dem Alter und den Strategien der Selektion, Optimierung und Kompensation empirisch belegen.

Eine andere Erklärung wäre, dass sie gelassener auf die Anforderungen der Arbeit reagieren. Sie sind an die Belastungen der Arbeit gewöhnt und fühlen sich im Allgemeinen nicht mehr so beansprucht. Die Ergebnisse der Moderationstestung zeigen

überdies, dass sich eine hohe kognitive Leistungsfähigkeit (geringe Reaktionszeit) bezüglich des Beanspruchungserlebens positiv auswirkt.

Günstig für den Umgang mit Arbeitsunterbrechungen und Multitasking ist folglich die Kombination aus Erfahrung und geistiger Fitness. Dabei kommt die Frage auf, wie man sich physiologisch jung und geistig fit erhält. HEDDEN und GABRIELI (2004) empfehlen intellektuelle Stimulation, (Herz-)Sport, die Reduktion von chronischen Stressoren und eine gesunde Ernährung. Bezüglich einer differenziellen Arbeitsgestaltung hat sich gezeigt, dass Ältere, sofern sie ihr Erfahrungswissen einsetzen können, gleiche oder sogar bessere Leistungen erbringen als ihre jüngeren Kolleginnen und Kollegen.

Wir haben mit diesen empirischen Untersuchungen sowohl Ursachen als auch Wirkungen von Arbeitsunterbrechungen und Multitasking identifiziert. Diese Ergebnisse liefern sowohl die Grundlage für eine wissenschaftlich fundierte Gestaltung der Arbeit als auch für einen besseren Umgang der einzelnen Person mit Arbeitsunterbrechungen und Multitasking. Aus den Ergebnissen lassen sich allgemeine Empfehlungen ableiten. Konkrete Maßnahmen in Betrieben können am besten durch Gesundheitszirkel geplant und umgesetzt werden.

3.3 Die Gesundheitszirkel

Gesundheitszirkel sind ein partizipatives Verfahren zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen. In regelmäßigen Gruppentreffen werden die Belastungen und Beanspruchungen einer bestimmten Berufsgruppe analysiert und Interventionsansätze erarbeitet. Diese sollen zwischen den Sitzungen umgesetzt werden. So können mögliche Schwierigkeiten bei der Umsetzung in nachfolgenden Sitzungen besprochen und Anpassungen vorgenommen werden. Damit gute Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitssituation entwickelt werden können, müssen in dem Zirkel sowohl Vertreter der relevanten Berufsgruppe als auch andere Personen mit Entscheidungsbefugnissen vertreten sein. In den Zirkeln, die wir durchgeführt haben, waren sowohl Pflegekräfte (zum Teil auch Stationsleitungen) als auch die Pflegedienstleitung anwesend, in einem Gesundheitszirkel waren zudem Angestellte der Verwaltung anwesend.

Unsere Gesundheitszirkel wurden nach dem Düsseldorfer Modell (SLESINA, 1994) an drei mitteldeutschen Krankenhäusern (die auch an der Hauptstudie teilnahmen) durchgeführt. Sie bestanden aus zehn bis elf Teilnehmer/innen, welche sich in der Regel im Zwei-Wochen-Rhythmus für zwei Stunden trafen (Januar bis Mai 2011). Die Teilnahme war freiwillig und fand teilweise während der Arbeitszeit statt (zwischen Früh- und Spätschicht). Um Neutralität zu gewährleisten, stellten wir die Moderatoren. Die Arbeit der Gesundheitszirkel erfolgte nach einem Grundschemata (siehe Tabelle 3.13). In der Eröffnungsphase (1. Sitzung) wurden die Ergebnisse der Hauptstudie vorgestellt, außerdem gab es eine Vorstellungsrunde, Ziele und Erwartungen wurden besprochen und Gesprächsregeln vereinbart. Ab der zweiten Sitzung wurden belastende und beanspruchende Arbeitsaspekte (in Zusammenhang mit Multitasking und Arbeitsunterbrechungen) gesammelt und besprochen. So wurden die Themen des Gesundheitszirkels gefunden und auf die Sitzungen aufgeteilt. In diesem Zusammenhang wurden Änderungsvorschläge entwickelt. Die besten wurden ausgewählt, ausgearbeitet und weitergeleitet. Die Problemerkörterung und Lösungsfindung sollte zeitlich nicht getrennt werden, um die Kreativität nicht einzudämmen. Zudem

kann ein und dasselbe Thema zu verschiedenen Zeitpunkten besprochen werden, um einen Perspektivwechsel anzuregen und möglichst viele verschiedene Lösungen zu generieren. Zwischen den einzelnen Sitzungen wurden bereits erste Maßnahmen umgesetzt und in folgenden Sitzungen besprochen. Dazu wurden Treffen mit entsprechenden Gremien durchgeführt und Motivierungsarbeit geleistet. In der sechsten und somit letzten Sitzung wurden die Ergebnisse zusammengefasst und die Zirkelarbeit in einer Feedbackrunde bewertet, zudem wurde über eine mögliche krankenhauserinterne Weiterführung der Gesundheitszirkel gesprochen. Zusätzlich zu den sechs Sitzungen fanden Ergebnispräsentationen vor Verantwortlichen (Ärztliche und Verwaltungsleitung) des Krankenhauses statt, um eine Weiterführung der Gesundheitszirkel zu ermöglichen. An zwei Krankenhäusern war dies erfolgreich, dort soll ein/e interne/r Moderator/in die Zirkel weiterführen. Zusätzlich wurde in Zusammenarbeit mit den drei Pflegedienstleitungen und der Moderatorin Christiane Lützner ein Artikel über die stattgefundenen Gesundheitszirkel für die Pflegezeitschrift „Heilberufe“ verfasst (BAETHGE, RIGOTTI & LÜTZNER, 2012).

Tab. 3.13 Typischer Ablauf eines Gesundheitszirkels (BAuA, 2012)

Sitzung	Inhalt
Sitzung eins Dauer: 1,5 h	Eröffnung des Gesundheitszirkels <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellungsrunde der Zirkelteilnehmerinnen und Zirkelteilnehmer • Vereinbarung der Gruppenregeln/Gesprächsregeln • Vorstellung des Themas, z. B. Gesundheitsförderung von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen • Vorstellung von Forschungsergebnissen zum Thema • Relevanz des Themas für den Arbeitsalltag • Brainstorming zum Thema → Interventionsmöglichkeiten erkennen
Sitzung zwei Dauer: 1,5 h	Feinabstimmung des Themas <ul style="list-style-type: none"> • erste Anforderungsanalyse <ul style="list-style-type: none"> ○ vertiefende Besprechung • Schwerpunktsetzung, z. B. <ul style="list-style-type: none"> ○ Akzeptanz der Tätigkeit ○ Koordination von Arbeitsabläufen ○ Rahmenbedingungen für ungestörtes Arbeiten ○ Ausübung berufsfremder Tätigkeiten • Erstellung des ersten Handlungsplans • Diskussion möglicher Hindernisse bei der Umsetzung der bisher gemachten Vorschläge (Mögliche Gegenargumente durch Perspektivwechsel analysieren)
Sitzung drei Dauer: 1,5 h	Inhaltliche Bearbeitung des gewählten Schwerpunkts <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Wirksamkeit erster Maßnahmen • Diskussion der aufgetretenen Hindernisse bei der Umsetzung • gegebenenfalls weitere Justierung des Handlungsplans
Sitzung vier Dauer: 1,5 h	Inhaltliche Bearbeitung des gewählten Schwerpunkts <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Wirksamkeit aller bisher gewählten Maßnahmen • Optimierung des Handlungsplans auf Grundlage der bisherigen Ergebnisse • Gegenpositionen innerhalb der Organisation aktiv in die Diskussion einbeziehen → gemeinsame Lösung anstreben

Tab. 3.13 (Fortsetzung)






Sitzung	Inhalt
Abschluss- sitzung Dauer: 3 h	Abschlussdiskussion <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenfassung der Ergebnisse • Feedback und Evaluation • Bewertung der Zirkelarbeit: Wurde die Zirkelarbeit als positiv und effektiv erlebt? Falls nein: Was müsste verändert werden, damit das geschehen kann? • Austausch über Thematisierung außerhalb des Gesundheitszirkels und Reflexion der Arbeitsergebnisse • Koordination eines Kontrollsystems zur langfristigen Umsetzung der erzielten Vereinbarungen (konkrete Verantwortlichkeit festlegen) • Festlegung eines Termins für weiteres Gesundheitszirkeltreffen zwecks Überprüfung der nachhaltigen Wirkung der umgesetzten Maßnahmen • Verabschiedung des Teams

Pro Krankenhaus konnten in den sechs Sitzungen zwei Belastungsschwerpunkte bearbeitet werden (Krankenhaus A: Unterbrechung durch das Telefon & Unterbrechung durch Zuruf, Krankenhaus B: Störungen bei der Dienstübergabe & Störungen bei schriftlichen Arbeiten, Krankenhaus C: Rahmenbedingungen bei konzentrativen Arbeiten & Störungen durch das Telefon). Es wurden Telefondienste eingeführt (eine Pflegekraft der Station ist während einer Schicht für das Telefon verantwortlich). Telefonlisten wurden aktualisiert. Maßnahmen wurden ergriffen, um doppelte Telefonanrufe zu vermeiden. Es fanden Gespräche mit Ärzt/innen und Therapeut/innen statt. Teamregeln für die Übergabe wurden erstellt. Es wurden Absprachen zum Umgang mit der Patientenkurve (Dokumentation der Vitalwerte jedes einzelnen Patienten) getroffen. Abstimmungen zur Nutzung von Räumen fanden statt. In vielfältigen Bereichen des Stationsalltages wurden Änderungen vorgenommen. Die Teilnehmer/innen waren im Großen und Ganzen sehr zufrieden mit der Gesundheitszirkelarbeit. An allen drei Krankenhäusern waren die Teilnehmer/innen dafür, den Gesundheitszirkel weiterzuführen.


Der Erfolg der Gesundheitszirkel wurde evaluiert. Dazu wurden die Teilnehmer/innen vor dem ersten, direkt nach dem letzten Gesundheitszirkel und fünf bis sechs Monate später mittels Fragebogen im Papier-und-Bleistiftformat befragt. Parallel wurde auch eine Kontrollgruppe, die nicht am Zirkel teilnahm, befragt. Diese Evaluation sollte Aufschluss über die Wirksamkeit der durch die Zirkel herbeigeführten Veränderungen geben. Darüber hinaus fand eine Prozessevaluation durch die Zirkelteilnehmer/innen statt. Es wurden nach jeder Sitzung kurze einseitige Fragebögen ausgeteilt, um die einzelnen Sitzungen einschätzen zu lassen. Des Weiteren wurde nach der letzten Sitzung ein dreiseitiger Fragebogen ausgeteilt, um den gesamten Zirkel einschätzen zu lassen. Die Prozessevaluation hat das Ziel, zu prüfen, ob notwendige Bedingungen für den Erfolg der Zirkel erfüllt wurden.


Um einen Eindruck zu erhalten, welche Lösungsvorschläge in den Gesundheitszirkeln entwickelt worden sind, sind in Tabelle 3.14 Beispiele aus verschiedenen Zirkeln dargestellt.

Tab. 3.14 Beispiele erarbeiteter Maßnahmen und deren Umsetzung aus verschiedenen Gesundheitszirkeln

Lfd. Nr.	Status	Lösungsvorschlag	Ziel	Erklärung
1		„Runder Tisch“ mit Physiotherapie – konkrete Terminabsprache anbahnen	geregelter Stationsablauf, zufriedene Patienten, Personal	
2		Laborbefunde per PC an entsprechende Stationen senden – nicht extra per Telefon	unnötige Telefonate vermeiden	Teilnehmer/innen waren sich einig, dass es zu viele Einzelfälle gibt, in denen Telefonate wichtig bleiben – daher Aufwand größer als Nutzen – nicht weiter bearbeiten
3		Telefondienst: ein/e Mitarbeiter/in ist in Stoßzeiten (6:00 –10:00 Uhr) für das Telefon zuständig	alle anderen Mitarbeiter/innen können ungestörter Arbeiten	bereits überwiegend vorhanden, teilweise „eingeschlafen“ – nun flächendeckend auf allen Stationen
4		aktuelle Mail- und Telefonliste im Intranet hinterlegen	jede/r Mitarbeiter/in weiß, wie Kolleg/innen zu erreichen sind, weniger falschverbundene Telefonate wegen veralteter Liste	Pflegedienstleitung erstellt zusammen mit Verwaltung aktuelle Liste und sorgt dafür, dass diese Liste auch entsprechend gepflegt wird
5		OP soll zukünftig Ärzt/innen über deren Pieper kontaktieren und nicht durch Telefonat mit Pflegepersonal suchen lassen	weniger unnötige Telefonate	Gespräch hat stattgefunden: Ärzt/innen werden durch OP zukünftig über Pieper kontaktiert. Ärzte/Ärztinnen die keinen Pieper haben, werden ausgerufen

 Erledigt

 Bearbeitung läuft

 nicht realisiert

3.4 Evaluation der Gesundheitszirkel

Hier werden nun beispielhaft einige Ergebnisse der Evaluation berichtet. Die Evaluation bestand aus einer Prozess- und einer Ergebnisevaluation. Die Ergebnisevaluation prüft, ob die Gesundheitszirkel die gewünschten Effekte erbracht haben (es werden Hypothesen geprüft). Die Prozessevaluation dient der Abschätzung, wie zufrieden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit der Umsetzung der Zirkelarbeit waren. Ergebnisse der Prozessevaluation können zudem genutzt werden, um das Vorgehen und die Methodik in der Zirkelarbeit den Bedürfnissen der Teilnehmer/innen anzupassen. Darüber hinaus haben wir die Pflegedienstleiterinnen der drei teilnehmenden Krankenhäuser gebeten, Einschätzung zu den Gesundheitszirkeln zu geben. Diese werden im Anhang dargestellt und wurden in gekürzter Fassung in der Zeitschrift Heilberufe publiziert (BAETHGE, RIGOTTI & LÜTZNER, 2012).

3.4.1 Prozessevaluation

Den Zirkelabschlussfragebogen füllten insgesamt 25 der 27 Gesundheitszirkelteilnehmer/innen aus. Im Schnitt empfanden die Teilnehmer/innen, dass die Regeln der Zusammenarbeit eingehalten wurden und dass sie sich unbefangen äußern konnten. Sie gaben an, dass viele der wichtigen Arbeitsbelastungen angesprochen wurden. Die Verbesserungsideen fanden sie überwiegend realistisch, konkret und neu. Sie hatten außerdem den Eindruck, dass sich durch das Projekt etwas geändert hat in Bezug auf Arbeitsunterbrechungen und Multitasking. Sie schätzten ein solches Projekt als wichtig ein und waren im Großen und Ganzen zufrieden damit. Tabelle 3.15 zeigt die Ergebnisse im Detail. Aufgrund dieser Ergebnisse kann gesagt werden, dass die Qualität der Gesundheitszirkel sowie die Zufriedenheit der Zirkelteilnehmerinnen und -teilnehmer hoch war. Aber lässt sich dieser subjektive Eindruck auch in einer Reduktion wahrgenommener Stressoren, bzw. einer Erhöhung von Ressourcen abbilden?

Tab. 3.15 Ergebnisse der Prozessevaluation

Frage (Antwortkategorien)	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Wurden die Regeln der Zusammenarbeit im Zirkel eingehalten? (5 = ja, oft oder immer... 1 = nein, nie oder sehr selten)	25	4,80	0,41
Hatten Sie das Gefühl, im Zirkel alles sagen zu können bzw. sich im Zirkel unbefangen äußern zu können? (5 = trifft absolut zu ... 1 = trifft überhaupt nicht zu)	24	4,63	0,50
Wurden im Zirkel, die für Sie wichtigen Arbeitsbelastungen angesprochen? (5 = ja alle... 1 = nein, nur wenige)	25	4,04	0,68
Wie beurteilen Sie die im Zirkel erarbeiteten Verbesserungsideen? (1 = realistisch... 5 = utopisch)	23	1,61	0,78
(1 = neu... 5 = alter Hut)	19	2,16	0,60
(1 = konkret... 5 = vage)	21	1,90	0,94
Hat sich Ihrer Meinung nach durch das Projekt etwas im Bezug auf Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen in Ihrem Arbeitskontext verbessert? (1 = nein gar nicht... 5 = ja sehr viel)	24	3,54	0,66
Wie bewerten Sie die Wichtigkeit eines solchen Projektes in Ihrem Krankenhaus? (1 = ganz unwichtig... 5 = sehr wichtig)	24	4,58	0,58
Wie zufrieden sind Sie mit dem Gesamtergebnis der Zirkelarbeit im Großen und Ganzen? (1 = negativ... 5 = positiv)	24	4,38	0,50

3.4.2 Ergebnisevaluation

Insgesamt konnten die Daten von 56 Personen von Zeitpunkt eins (t1, vor dem ersten Gesundheitszirkeltreffen), zwei (t2, direkt nach dem letzten Gesundheitszirkeltreffen) und drei (t3, 5 Monate später) gematcht werden. Davon gehörten 20 Personen zur Experimentalgruppe (EG), d. h. sie waren Teilnehmer/innen der Gesundheitszirkel und 36 Personen gehörten zur Kontrollgruppe (KG). Die Teilnehmer/innen der Kontrollgruppe waren Pflegekräfte, die nicht an den Gesundheitszirkeln teilgenommen hatten, jedoch in einem der drei Krankenhäuser arbeiteten.

Wir nahmen an, dass sich im Laufe der Gesundheitszirkelarbeit der Handlungsspielraum (Hypothese 1) der Gesundheitszirkelteilnehmer/innen vergrößern würde. Grund dafür ist, dass der Gesundheitszirkel selbst eine Vergrößerung des Handlungsspielraumes ist. Die Mitarbeiter/innen bekommen die Möglichkeit, aktiv etwas an Ihren Arbeitsbedingungen zu ändern. Überdies könnte der gegenseitige Austausch während des Gesundheitszirkels die Anzahl der wahrgenommenen Handlungsalternativen erhöhen. Die Pflegekräfte entdecken, dass sie einen größeren Handlungsspielraum haben, als ihnen vorher bewusst war.

Die Erfahrung, gemeinsam Veränderungen herbeizuführen, sollte bei den Gesundheitszirkelteilnehmer/innen überdies das Gefühl erhöhen, sozial unterstützt zu werden. Sie generieren gemeinsam Ideen für Veränderungen und suchen gemeinsam nach Lösungen für ihre Probleme. All dies sollte die erlebte soziale Unterstützung der Gesundheitszirkelteilnehmer erhöhen (Hypothese 2).

Aufgabe der Gesundheitszirkel war es, die Arbeitsbedingungen Unterbrechungen und Multitasking zu verändern. Entsprechend erwarten wir, dass sowohl in der Gruppe der Gesundheitszirkelteilnehmer/innen als auch in der Kontrollgruppe die Unterbrechungs- (Hypothese 3) und Multitaskingwerte (Hypothese 4) sinken. Die allgemeine Verbesserung der Arbeitsbedingungen und die Stärkung der Ressourcen (soziale Unterstützung und Handlungsspielraum) durch die Gesundheitszirkel sollten auch dazu führen, dass das Beanspruchungserleben der Gesundheitszirkelteilnehmer/innen und der Kontrollgruppe sinkt. Sie sollten daher geringere Irritationswerte aufweisen. Dabei ist anzunehmen, dass der Effekt bei den Gesundheitszirkelteilnehmer/innen stärker ist, da sie nicht nur abnehmende Arbeitsbelastungen, sondern auch erhöhte Ressourcen erleben (Hypothese 5). Darüber hinaus wollen wir prüfen, ob sich die im Krankenhaus typischste Form der Beanspruchungsfolge durch den Gesundheitszirkel verändert: die Rückenschmerzen (Hypothese 6).

Aufgrund der geringen Stichprobengröße ist die Gefahr, praktisch relevante Unterschiede nicht zu entdecken, gegeben. Für alle Berechnungen werden neben der Signifikanzprüfung daher auch Effektstärken angegeben. Effektstärken sind unabhängig von der Größe der Stichprobe. Sie sind ein standardisiertes Maß und geben Auskunft über die relative Größe eines Effektes. Je nach zugrunde liegendem statistischen Prüfmodell gibt es unterschiedliche Konventionen, ab welchen Effektstärken von einem kleinen, mittleren oder großen Effekt gesprochen werden kann. In unserem Falle kommen t-Tests für unabhängige Stichproben sowie Varianzanalysen mit Messwertwiederholung zum Einsatz. Konventionen zur Einordnung von Effektgrößen sind in Tab. 3.16 dargestellt (vgl. BORTZ & DÖRING, 2006)

Tab. 3.16 Konventionen für Effektgrößen

Art des Tests	Effektgrößen		
	klein	mittel	groß
t-Test für unabhängige Stichproben	0,20	0,50	0,80
Varianzanalysen	0,10	0,25	0,40

Bevor die Hypothesen im Einzelnen getestet wurden, wurden die Kontroll- und Experimentalgruppe zum ersten Messzeitpunkt miteinander verglichen, um zu überprüfen, ob sie sich schon vor dem Beginn der Gesundheitszirkel voneinander unterschieden. Dazu wurden die Experimental- und Kontrollgruppe hinsichtlich ihres Alters, der Arbeitsunterbrechungen, der Multitaskinganforderungen, des Handlungsspielraums, der Sozialen Unterstützung, der Irritation und der Rückenschmerzen mittels t-Tests für unabhängige Stichproben miteinander verglichen (siehe Tabelle 3.17). Experimental- und Kontrollgruppe unterschieden sich zu t1 nur bezüglich ihres Alters signifikant (t-Wert = -2,26, $p < 0,05$). Die Teilnehmer/innen der Gesundheitszirkel waren

signifikant jünger als ihre Kollegen in der Kontrollgruppe. Mit Ausnahme von Multitaskinganforderungen und Rückenschmerzen deuten die klein bis mittelgroßen Effektstärken (Cohens d) jedoch auch in anderen Variablen auf praktisch relevante Unterschiede. So wurden von den Teilnehmer/innen der Gesundheitszirkel zum ersten Erhebungszeitpunkt etwas weniger Arbeitsunterbrechungen, ein höherer Handlungsspielraum jedoch weniger soziale Unterstützung und geringere Irritation angegeben als in der Kontrollgruppe. Diese Unterschiede konnten jedoch aufgrund der geringen Stichprobengröße statistisch nicht abgesichert werden.

Tab. 3.17 Mittelwertunterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe zu t1 (t-Tests)

Variable	VG		KG		t-Wert	df	p	d
	M	SD	M	SD				
Alter	42,38	9,38	35,45	9,47	-2,26	52	,03	0,74
Arbeitsunterbrechungen	3,52	0,65	3,77	0,63	1,38	54	,17	0,39
Multitasking	3,80	0,63	3,71	0,68	-0,30	53	,76	0,14
Handlungsspielraum	3,74	0,73	3,53	0,55	-1,22	54	,23	0,32
Soziale Unterstützung Mitarbeiter	3,17	0,46	3,30	0,51	0,25	52	,80	0,33
Irritation	2,91	1,27	3,32	1,37	0,94	54	,35	0,31
Rückenschmerzen	2,75	0,97	2,74	1,04	0,10	54	,92	0,01

VG = Versuchsgruppe, KG = Kontrollgruppe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, t-Wert = Prüfgröße für den Mittelwertvergleich, df = Freiheitsgrade, p = Signifikanz, d = Effektgröße

Zur Testung der Hypothesen wurden Varianzanalysen (mit Messwertwiederholung) berechnet mit dem Haupteffekt Gruppe (Kontrollgruppe vs. Experimentalgruppe), Messzeitpunkt (t1, t2, t3) und der Interaktion zwischen Gruppe und Messzeitpunkt. In den Hypothesen 1, 2 und 5 vermuten wir eine Veränderung nur (oder besonders) in der Experimentalgruppe, wir erwarten also eine signifikante Interaktion zwischen Gruppenzugehörigkeit und Messzeitpunkt. In den Hypothesen 3, 4 und 6 erwarten wir einen signifikanten Haupteffekt für die Zeit. Tabelle 3.18 gibt zunächst einen Überblick zu den Mittelwerten und Standardabweichungen bezüglich der ausgewählten Indikatoren zu den drei Erhebungszeitpunkten, getrennt nach Versuchs- und Kontrollgruppe.

Tab. 3.18 Deskriptive Statistik der Evaluation

		t1: M (SD)	t2: M (SD)	t3: M (SD)			t1: M (SD)	t2: M (SD)	t3: M (SD)
Arbeits- unter- brechungen	KG	3,77 (0,63)	3,67 (0,68)	3,74 (0,54)	soziale Unter- stützung	KG	3,30 (0,51)	3,20 (0,40)	3,18 (0,45)
	VG	3,52 (0,65)	3,56 (0,73)	3,53 (0,74)		VG	3,17 (0,46)	3,09 (0,56)	3,13 (0,38)
	Ges	3,68 (0,64)	3,63 (0,70)	3,66 (0,62)		Ges	3,25 (0,49)	3,16 (0,47)	3,16 (0,42)
Multitasking	KG	3,71 (0,68)	3,62 (0,74)	3,59 (0,82)	Irritation	KG	3,32 (1,37)	3,45 (1,50)	3,04 (1,33)
	VG	3,80 (0,63)	3,55 (1,00)	3,55 (0,69)		VG	2,91 (1,27)	3,10 (1,28)	2,97 (1,05)
	Ges	3,74 (0,65)	3,59 (0,84)	3,57 (0,77)		Ges	3,17 (1,34)	3,32 (1,42)	3,01 (1,23)
Handlungs- spielraum	KG	3,53 (0,55)	3,42 (0,61)	3,61 (0,47)	Rücken- schmerzen	KG	2,74 (1,04)	2,77 (1,11)	2,60 (1,01)
	VG	3,74 (0,73)	3,83 (0,77)	3,80 (0,63)		VG	2,75 (0,97)	2,55 (1,05)	2,55 (1,10)
	Ges	3,60 (0,62)	3,56 (0,69)	3,48 (0,53)		Ges	2,75 (1,00)	2,69 (1,09)	2,58 (1,03)

VG = Versuchsgruppe, KG = Kontrollgruppe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Tabelle 3.19 bietet einen Überblick über die Ergebnisse der Varianzanalysen. Da die Anzahl der Personen für diese Art der Analysen relativ klein ist, haben wir neben der Signifikanzprüfung auch Effektgrößen berechnet. Aufgrund des komplexen Zusammenspiels vieler Bedingungen können wir realistischerweise nur von kleinen Effekten ausgehen. Wenn wir einen kleinen Effekt ($f=0,10$) erwarten (COHEN, 1988), wäre bei mittlerer Korrelation zwischen den Zeitpunkten ($r=0,60$) eine Stichprobengröße von 262 Personen notwendig, um diesen Effekt statistisch absichern zu können. Effekte werden in unserer Studie also nicht signifikant, die bei einer größeren Stichprobe signifikant werden würden. Entsprechend können mit einiger Vorsicht auch Effekte interpretiert werden, die eine Effektstärke f über 0,10 aufweisen.

Um zu prüfen, ob es sich um längerfristige oder kurzfristige Veränderungen handelt, haben wir Varianzanalysen über die Zeitpunkte t1-t2 und t1-t3 durchgeführt (Tabelle 3.20, ausführlicher Anh., Tab. 5).

Tab. 3.19 Varianzanalyse mit Messwertwiederholung, Effekte zwischen t1, t2 und t3

	Arbeitsunterbrechungen			Multitasking			Handlungsspielraum			soziale Unterstützung			Irritation			Rückenschmerzen		
	F	η^2	f	F	η^2	f	F	η^2	f	F	η^2	f	F	η^2	f	F	η^2	f
Gruppe	1,34	0,03	0,16	0,00	0,00	0,00	3,16*	0,06	0,24	0,66	0,01	0,12	0,70	0,01	0,12	0,13	0,00	0,05
Messzeitpunkt	0,10	0,00	0,05	2,53*	0,05	0,22	0,95	0,02	0,13	1,18	0,03	0,16	1,61	0,03	0,18	0,79	0,02	0,12
Messzeitpunkt x Gruppe	0,61	0,01	0,11	0,45	0,01	0,10	1,65	0,03	0,18	0,20	0,00	0,06	0,74	0,01	0,12	0,38	0,01	0,08

* $p < ,10$, $F = \text{Prüfgröße}$, $\eta^2 = \text{partielles Eta-Quadrat}$, $f = \text{Effektstärke}$

Tab. 3.20 Post-hoc-Varianzanalysen mit Messwertwiederholung, t1-t2 und t1-t3, Effektstärken

	Arbeitsunterbrechungen			Multitasking			Handlungsspielraum			soziale Unterstützung			Irritation			Rückenschmerzen		
	t1/2	t1/3	t2/3	t1/2	t1/3	t2/3	t1/2	t1/3	t2/3	t1/2	t1/3	t2/3	t1/2	t1/3	t2/3	t1/2	t1/3	t2/3
Gruppe	0,14	0,20	0	0	0	0	0,26*	0,19	0,91***	0,11	0,12	0,10	0,07	0				
Messzeitpunkt	0,06	0,03	0,23*	0,30**	0	0	0	0,15	0,17	0,16	0,12	0,12	0,08	0,19				
Messzeitpunkt x Gruppe	0,14	0,03	0,12	0,11	0	0	0,19	0	0,08	0,08	0,05	0,18	0,11	0,03				

* $p < ,10$, ** $p < ,05$, *** $p < ,01$

Nahezu keine der erwarteten Effekte ist signifikant geworden. Hypothesen 1 bis 3 und 5 bis 6 konnten nicht bestätigt werden. Lediglich Hypothese 4 konnte bestätigt werden. Beide Gruppen erfuhren einen signifikanten Abfall an wahrgenommenen Multitaskinganforderungen (siehe Abbildung 3.12). Ein Blick in die Post-hoc-Tests zeigt, dass dieser Effekt sowohl unmittelbar nach den Gesundheitszirkeln auftrat als auch noch fünf Monate später bestehen blieb.

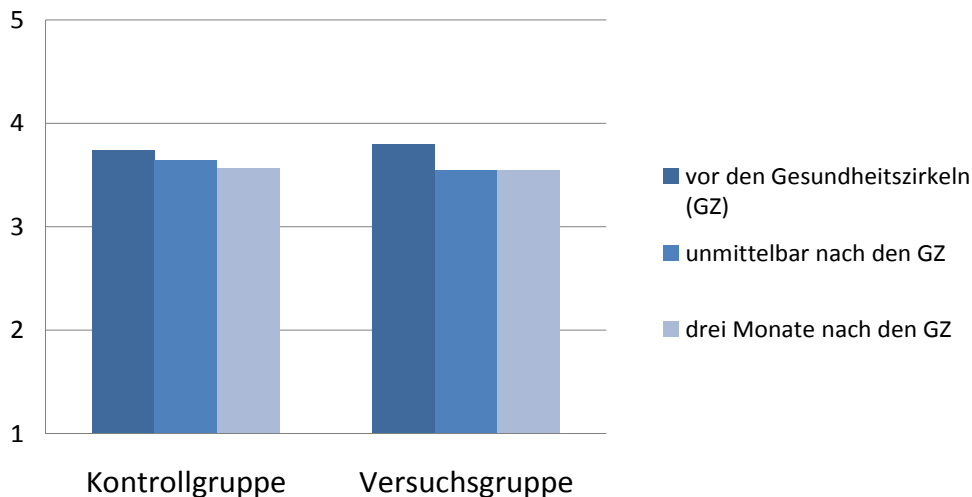


Abb. 3.12 Haupteffekt zu Multitasking

Gemäß der Hypothese 1 hat die Interaktion Messzeitpunkt x Gruppe im Falle des Handlungsspielraumes eine Effektstärke größer 0,10. Die Post-hoc-Analyse ergibt, dass dieser Effekt vermutlich nur ein kurzfristiger ist. Dieses Ergebnis ist erwartungskonform, wir haben angenommen, dass der Gesundheitszirkel selbst eine Erhöhung des Handlungsspielraumes ist. So wäre es nicht verwunderlich, dass der Effekt nur im Zeitraum der Gesundheitszirkel auftritt. Abbildung 3.13 zeigt, dass der Effekt in die vorhergesagte Richtung geht. Während der Handlungsspielraum in der Kontrollgruppe sogar sinkt, scheint er in der Gesundheitszirkelgruppe leicht anzusteigen.

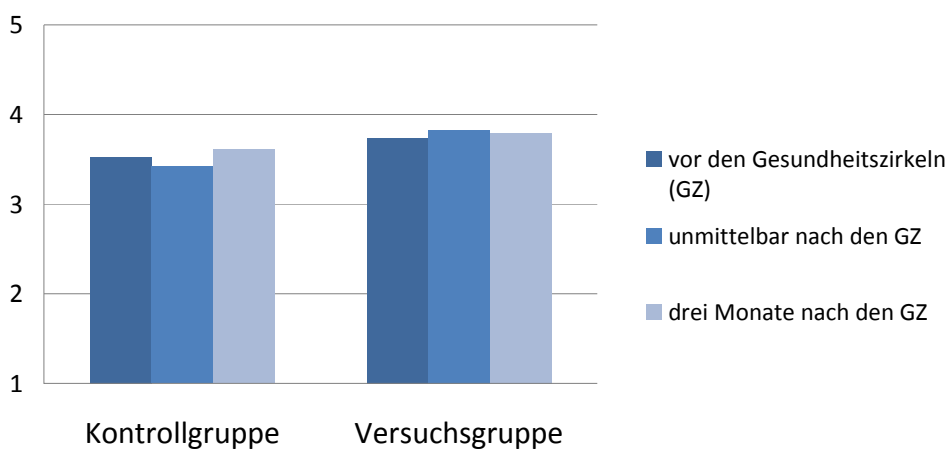


Abb. 3.13 Interaktion zu Handlungsspielraum

Die Interaktion Messzeitpunkt x Gruppe hat auch im Falle der Irritation eine Effektstärke größer 0,10 (Hypothese 5). Die Ergebnisse der Post-hoc-Tests verweisen auf einen eher längerfristigen Effekt. Auch das ist nicht überraschend, da angenommen wurde, dass dieser Effekt durch die Abnahme der Stressoren und die Zunahme der Ressourcen vermittelt ist. Die Richtung des Effektes entspricht jedoch nicht der Erwartung. In der Kontrollgruppe sinkt die Irritation und in der Experimentalgruppe scheint sie sogar leicht zu steigen (Abbildung 3.14). Eine mögliche Erklärung für diese Tendenz ist, dass die Gesundheitszirkelteilnehmer/innen Veränderungen anstoßen und dabei vielleicht auf Widerstand stoßen. Sie haben einen zusätzlichen Aufwand, während die Kontrollgruppe diesen nicht hat und nur die ‚Früchte ernten‘ darf. Wenn alle Veränderungen endgültig umgesetzt sind, dürfte zu erwarten sein, dass auch die Experimentalgruppe profitiert.

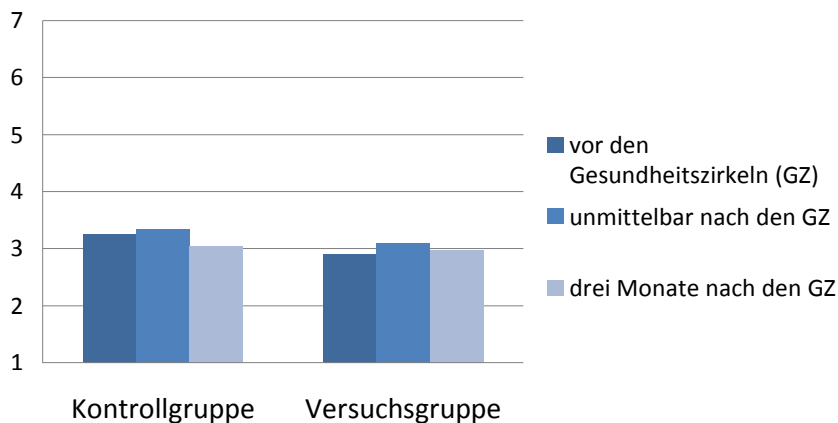


Abb. 3.14 Interaktion zu Irritation

Darüber hinaus hat der Haupteffekt Messzeitpunkt im Falle der Rückenschmerzen eine Effektstärke größer 0,10 (Hypothese 6). Laut der Post-hoc-Analysen tritt dieser Effekt erst längerfristig auf. Die Rückenschmerzen scheinen abgenommen zu haben (Abbildung 3.15).

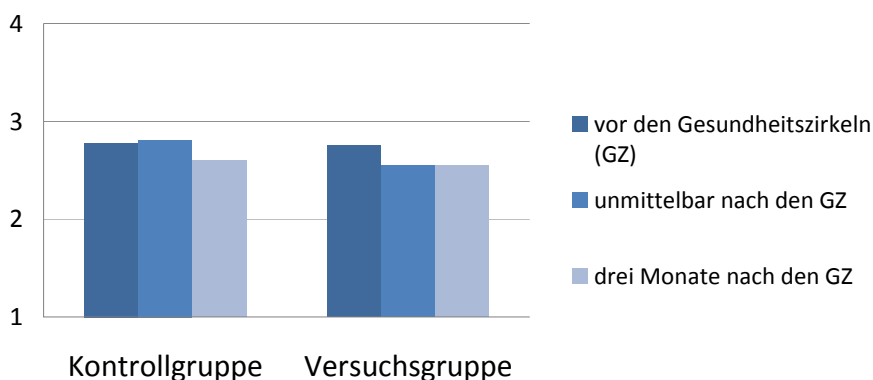


Abb. 3.15 Haupteffekt zu Rückenschmerzen

Neben den reduzierten Multitaskinganforderungen deuten sich also bereits Effekte in zum großen Teil vorhergesagte Richtungen an, sie können jedoch prüfstatistisch aufgrund der kleinen Stichprobe nicht bestätigt werden. Die Effektgrößen deuten auf kleine Effekte hin. Diese können aber durchaus praktische Relevanz besitzen.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass es erste Hinweise darauf gibt, dass die Gesundheitszirkel zu einer Verbesserung der Arbeitssituation führten. Es konnte bestätigt werden, dass Multitasking über den Gesundheitszirkelzeitraum hinweg abgenommen hat. Darüber hinaus gibt es erste Hinweise darauf, dass sich die Wahrnehmung des Handlungsspielraumes in der Gesundheitszirkelgruppe vergrößert hat und sich die Rückenschmerzen und (teils) die Irritation verringert haben. Der Gesundheitszirkel scheint sich folglich positiv auf die Gesundheitszirkelteilnehmer/innen ausgewirkt zu haben.

4 Diskussion

Arbeitsunterbrechungen und Multitaskingsituationen gehören zu bedeutenden Stressoren der Arbeit (HACKER, 2005). Multitaskingsituationen zählen zu den Regulationsüberforderungen. Sie stellen hohe Anforderungen an Aufmerksamkeits- und Konzentrationsprozesse und können auf Dauer überfordernd wirken. Unterbrechungen hingegen gehören zu den Regulationshindernissen, sie stören den Arbeitsfluss und fordern zusätzlichen Aufwand, um das Aufgabenziel in der beabsichtigten Zeit doch noch zu erreichen (BAETHGE & RIGOTTI, 2010). Diese Belastung kann sowohl Leistungseinbußen als auch ein erhöhtes Beanspruchungserleben erklären.

Im Bereich der Krankenpflege gehören Arbeitsunterbrechungen und Multitasking zum Arbeitsalltag. Die beobachteten Pflegekräfte wurden an einem Tag im Schnitt 62,80 Mal unterbrochen und führten 66,80 Mal zwei oder mehr Tätigkeiten gleichzeitig aus. Die Anzahl der Unterbrechungen variierten sehr stark zwischen den Stationen und waren auch von der Position der Pflegekräfte abhängig (Stationsleiter/innen wurden häufiger unterbrochen). Im Interview berichteten die Pflegekräfte, dass sie auf Unterbrechungen verärgert reagieren und sie Angst haben, etwas zu vergessen. Diese Eindrücke stimmen mit den Befunden unserer Tagebuchstudie überein. Unterbrechungen während des Arbeitstages hatten tatsächlich einen negativen Effekt auf die eingeschätzte Leistung am Abend. So nahm die Qualität der Arbeit an Tagen mit vielen Unterbrechungen ab und es wurde mit höherer Wahrscheinlichkeit etwas vergessen. Zusätzlich fanden wir, dass Unterbrechungen auch einen Einfluss auf die Beanspruchung haben. Die Pflegekräfte waren an unterbrechungsreichen Tagen erschöpfter, irritierter (sie konnten abends schlechter abschalten und waren gereizter) und beklagten sich über einen höheren Workload während des Arbeitstages.

Das Interview ergab auch, dass Multitaskingsituationen als belastend erlebt werden. Die Pflegekräfte versuchen, diese Situationen zu vermeiden. Dass dies eine sinnvolle Strategie ist, zeigen die Ergebnisse der Tagebuchstudie. Multitaskinganforderungen hatten einen negativen Effekt auf Leistung und einen positiven Effekt auf Beanspruchungserleben. Eine mögliche Ursache dafür könnte die erhöhte Konzentrationsanforderung von Multitasking sein. Ein Zusammenhang zwischen Multitasking und der Konzentrationsanforderung wurde in der Tagebuchstudie gefunden.

Alterseffekte wurden in den Interviews eher selten berichtet. Es gab eine Nennung, dass die Merkfähigkeit als geringer erlebt wird und eine Nennung, dass Unterbrechungen als emotional belastender erlebt werden. Auch in der Tagebuchstudie konnte *nicht* gezeigt werden, dass ältere Pflegekräfte durch Arbeitsunterbrechungen und Multitaskingsituationen stärker belastet oder in ihrer Leistung gemindert würden. Im Gegenteil, ein höheres Lebensalter scheint eher mit einer gelasseneren Haltung gegenüber den Belastungen der Arbeit einherzugehen. Zudem zeigte sich eine gute Reaktionsgeschwindigkeit als günstig. Während sowohl bei jüngeren als auch älteren Pflegekräften mit höherer Reaktionsgeschwindigkeit Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen geringere negative Effekte aufweisen, scheinen insbesondere ältere Beschäftigte von einer guten Reaktionsgeschwindigkeit (ein sehr basaler Indikator kognitiver Leistungsfähigkeit) zu profitieren. Es bedarf hier jedoch weiterer Studien mit differenzierteren Indikatoren kognitiver Leistungsfähigkeit, um diesen Befund zu untermauern.

Dennoch wirken Arbeitsunterbrechungen und Multitasking beeinträchtigend – auf alle Altersgruppen. Entsprechend müssen Möglichkeiten gefunden werden, wie beides reduziert werden oder ein besserer Umgang mit den Stressoren gelernt werden kann. Diese bieten die Möglichkeit der Verhältnis- und Verhaltensprävention. Die Betroffenen selbst entwickeln in gemeinsamen Diskussionen mögliche Arbeitsgestaltungsmaßnahmen, die auf ihren Arbeitsbereich zugeschnitten sind, und können zudem ihre individuellen Copingstrategien im Umgang mit den belastenden Faktoren erweitern. In den Gesundheitszirkeln unseres Projektes wurden im Allgemeinen kleine – in der Regel kostenneutrale – Veränderungen erzielt, die dennoch effektiv waren. Die Ergebnisse der Evaluation zeigen, dass bereits direkt nach Ende der Gesundheitszirkel schon Anzeichen von Veränderungen unterschiedlicher Arbeitsbedingungen sichtbar wurden. So gibt es Anzeichen dafür, dass der Handlungsspielraum bei den Gesundheitszirkelteilnehmer/innen gestiegen ist. Das Engagement der Gesundheitszirkelteilnehmer/innen scheint jedoch auch Kosten verursacht zu haben. So fanden wir Anzeichen dafür, dass das Beanspruchungserleben Irritation (Gereiztheit am Abend, über die Arbeit grübeln) bei den Gesundheitszirkelteilnehmer/innen gestiegen oder zumindest nicht gesunken ist, wie bei den anderen Mitgliedern der Stationen, die den zusätzlichen Aufwand nicht hatten. Veränderung kostet Kraft, der Gewinn ist jedoch auch hoch. So ist die Rate an Multitaskingsituationen gesunken. Es gibt Anzeichen dafür, dass die Arbeitszufriedenheit im Untersuchungszeitraum gestiegen ist und sogar das Erleben von Rückenschmerzen abgenommen hat.

4.1 Empfehlungen für die Forschung

Unsere Studien zeigen, dass Unterbrechungen und Multitaskinganforderungen im Krankenhaussetting einen deutlichen negativen Effekt auf Befinden und Leistung haben. Mit Hilfe der Tagebuchmethode konnten diese Stressoren erstmals als tägliche Belastungsquellen identifiziert werden.

Die Vorstudien zeigen, dass gerade bei Pflegekräften Unterbrechungen und Multitaskingsituationen ein sehr bedeutender Stressor sind. Interessant wäre es, diese Untersuchung auch in anderen Berufsfeldern durchzuführen. Eine solche Untersuchung würde zeigen, ob Unterbrechungen und Multitaskingsituationen nur in Berufen, in denen sie sehr häufig auftreten, negativ wirken oder auch in anderen Berufsfeldern.

In der Grundlagenforschung gibt es sehr vielschichtige und detaillierte Erkenntnisse, z. B. über menschliche Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsprozesse. Diese sind zum Verständnis der (v. a. kognitiven) Prozesse bei Unterbrechungs- und Multitaskingaufgaben sehr hilfreich. Dennoch bleibt bei der Übertragung dieser Erkenntnisse in den Lebensalltag eine Transferlücke erhalten. Die klaren Vorteile experimenteller Designs, die sich v. a. aus einer kontrollierten Variation unabhängiger Variablen ergeben, können einen bedeutenden Beitrag zum weiteren Verständnis in diesem Forschungsbereich liefern. Gleichzeitig können nicht alle interessierenden Fragen im Labor beantwortet werden. Die Förderung des Diskurses zwischen Grundlagendisziplinen und Anwendungsfächern könnte für beide Fachgebiete gewinnbringend sein.

Im Folgenden möchten wir Hinweise für zukünftige Forschung geben. Dies deckt sowohl experimentelle Laborstudien als auch Feldstudien ab.

4.1.1 Der Faktor Zeit

In Laborstudien wird Zeit meist in sehr kleinen Einheiten (Millisekunden) erfasst. Effekte, die sich erst durch *längere Exposition* eines Stressors ergeben und *verzögerte Effekte* werden dabei selten berücksichtigt. Ein weiterer Aspekt betrifft die Zeitspanne bis zur Wiederaufnahme der Primärtätigkeit nach Arbeitsunterbrechungen. In einem Planungsbüro, in dem wir über fünf Tage ein Tagebuchprotokoll haben führen lassen, variierten diese Zeiträume zwischen 30 Sekunden und 1 ½ Stunden.

Im Arbeitsalltag kumulieren die Effekte verschiedener Unterbrechungen (unterschiedlicher Dauer, Frequenz und Qualität) – in Schichtbeobachtungen von Gesundheits- und Krankenpflegerinnen konnten wir beispielsweise durchschnittlich 63 Unterbrechungen pro Tag beobachten. In der durchgeführten Tagebuchstudie konnten wir nachweisen, dass die Häufigkeit erlebter Arbeitsunterbrechungen sowohl kurzfristig während des Arbeitstages den Zeitdruck sowie die Anforderungen an die Tätigkeit (Workload) erhöht, aber auch dass die Anzahl der Unterbrechungen an einem Arbeitstag sogar noch mit dem Befinden am Abend vor dem Zubettgehen zusammenhängen. Zur gezielten Untersuchung mittel- und längerfristiger Prozesse und Konsequenzen wären daher experimentelle Settings und Studiendesigns zu schaffen, welche über einen *längeren Zeitraum* Effekte abbilden können.

Im Arbeitsalltag kommt es nicht selten vor, dass während der Bearbeitung einer Unterbrechungsaufgabe eine weitere Unterbrechung erfolgt. Es kann sein, dass die Person in diesem Fall (wenn sie sich zur Bearbeitung dieser neuen Unterbrechung entschlossen hat), zunächst zur sekundären Aufgabe zurückkehrt und erst dann wieder die Arbeit an der ursprünglichen Aufgaben fortsetzen kann. Über mögliche *Effekte multipler Unterbrechungen* (bis zur Primärtätigkeit zurückgekehrt werden kann) haben wir bisher keine wissenschaftlichen Befunde.

Es ist anzunehmen, dass in vielen Arbeitsbereichen nur geringe Freiheitsgrade bestehen, ob bestimmte Aufgaben erledigt werden oder nicht. (Unvorhergesehene) Unterbrechungen erhöhen den Zeitdruck, da sie zusätzliche und nicht geplante Anforderungen und vor allem einen Zeitverlust darstellen. Dies dürfte zu einer geringeren Qualität der Arbeitsleistung sowie zu einer höheren Anstrengung führen. Interessant wäre es durch gezielte Variation verschiedener Ziel- und Tätigkeitsbedingungen (*Zeitdruck, Handlungsspielraum*) zu klären, unter welchen Bedingungen unterschiedliche *Mediatoren* zwischen Arbeitsunterbrechungen und Effekten auf Anstrengung, Erschöpfung und Arbeitsleistung wirksam sind.

Einen weiteren Aspekt stellen *unterbrechungsfreie Zeiten* dar. Zu welchem Zeitpunkt sind diese optimal? Wie lange sollten unterbrechungsfreie Zeiten sein?

Auch in der angewandten (Feld)Forschung wird der Faktor Zeit vernachlässigt. Es finden sich zahlreiche Aufforderungen, zeitliche Aspekte stärker in die Theoriebildung als auch in empirischen Untersuchungen einzubeziehen. ROE (2008) kritisiert beispielsweise, dass die Angewandte Psychologie in den meisten Fällen danach fragt „What is?“ anstatt „What happens?“.

Des Weiteren spielt Zeit auch eine Rolle als biografische Information. Das *kalendrische Alter* alleine ist dabei nicht zwingend der valideste Indikator (SCHALK et al., 2010). *Berufserfahrung* (und damit die Ausbildung von Routinen und Bewältigungs-

strategien) scheint ein besserer Prädiktor für den Umgang mit Arbeitsunterbrechungen zu sein, als das kalendarische Alter. Durch die Gestaltung lebensnaher (siehe Abschnitt Ökologische Validität) Aufgaben in Experimenten und einer gezielten Stichprobenziehung (Experten vs. Novizen eines Tätigkeitsbereiches) könnten wir über die zugrunde liegenden Mechanismen mehr lernen.

4.1.2 Sozialer Kontext

In der kognitionspsychologischen (oder auch neurowissenschaftlichen) Grundlagenforschung werden soziale Kontextbedingungen eher selten betrachtet. In Bezug auf Arbeitsunterbrechungen, den folgenden Bearbeitungsstrategien und deren Konsequenzen ist jedoch anzunehmen, dass soziale Prozesse eine bedeutende Rolle spielen. In der Beobachtungsstudie konnten wir beispielsweise zeigen, dass in Abhängigkeit von der Primärtätigkeit unterschiedlich auf Unterbrechungen reagiert wurde. Waren die Pflegekräfte im Gespräch mit Ärzten, wurden Unterbrechungen mehr als dreimal so häufig ignoriert als bei Interaktionen mit Kollegen oder Patienten. In einer unveröffentlichten Tagebuchstudie fanden wir bei 22 Mitarbeiter(innen) eines Planungsbüros, dass Kollegen am häufigsten unterbrachen, am störendsten wurden jedoch Unterbrechungen durch Kunden empfunden. Unterbrechungen durch den Vorgesetzten brachten die anspruchsvollsten Unterbrechungstätigkeiten und führten zu den längsten Unterbrechungen. In der Grundlagenforschung wurden vor allem die Unterbrechungsmodalitäten (visuell, akustisch), kaum jedoch *Unterbrechungsquellen* (Maschinen, Mensch mit Rollen zu der die Person in Beziehung steht) als unabhängige Variable variiert. Auch im stärker anwendungsorientierten Bereich der „Interruption Sciences“ ist ein deutlicher Schwerpunkt auf Computer-Mensch-Interaktionen zu verzeichnen (HCI).

Zwei Konzepte könnten sich in diesem Zusammenhang für weitere Untersuchungen als fruchtbar erweisen. Zum einen das Konzept der widersprüchlichen Arbeitsanforderungen (MOLDASCHL, 2001) und das Konzept der illegitimen Tätigkeiten (SEMMER & JACOBSHAGEN, 2003).

Arbeitsunterbrechungen lassen sich in der Terminologie der Handlungsregulationstheorie als Regulationshindernisse beschreiben, die sich im Allgemeinen aus Konflikten zwischen Arbeitszielen und Ausführungsbedingungen ergeben. Im Konzept der widersprüchlichen Arbeitsanforderungen (MOLDASCHL, 2001; 2005) werden weitere mögliche Konflikte beschrieben, die sich aus dem *Zusammenwirken von Zielen, Regeln und Ressourcen* ergeben können. Konflikte können demnach entstehen...

- „1. zwischen Regeln und Ressourcen (z. B. ohne ausreichende Qualifizierung eine neue Anlage bedienen);
2. zwischen Zielen und Regeln (z. B. als Pflegekraft mangels Ärztepräsenz Spritzen geben müssen, ohne rechtlich autorisiert zu sein);
3. zwischen Regeln und Ressourcen (z. B. im Rahmen eines Null-Fehler-Konzeptes jedes Teil prüfen zu müssen, ohne dafür Zeit zu haben);
4. zwischen expliziten Zielen und informellen Erwartungen (z. B. Kunden mit Freundlichkeit binden und sie dennoch über den Tisch ziehen);
5. und schließlich zwischen Regeln“ (MOLDASCHL, 2005, S. 256).

Lohnenswert wäre es u. E., durch gezielte Variationen der beschriebenen Diskrepanzen mögliche differenzielle Wirkungen zu untersuchen.

Das im Rahmen des „Stress as offense to self concepts“ entwickelte Konstrukt illegitimer Tätigkeiten könnte im Kontext von Untersuchungen zu Arbeitsunterbrechungen eine interessante konzeptionelle Erweiterung darstellen. SEMMER und Kollegen unterscheiden zwischen der Legitimität von Handlungen, Aufgaben und Stressoren. Illegitime Aufgaben beinhalten als unnötig empfundene Aufgaben (z. B. „Gibt es Arbeitsaufgaben in Ihrem Arbeitsalltag, bei denen Sie sich fragen, ob ...diese überhaupt gemacht werden müssen?“) und unzumutbare Aufgaben (z. B. „Gibt es Arbeitsaufgaben in Ihrem Arbeitsalltag, bei denen Sie der Meinung sind, dass... diese jemand anders machen sollte?“). Arbeitsaufgaben und -aufträge haben demnach immer auch eine soziale Komponente – illegitime Tätigkeiten sind nach dem Konzept potenziell selbstwertbedrohlich (SEMMER & JACOBSHAGEN, 2003).

Die (*soziale*) *Legitimität von Arbeitsunterbrechungen* scheint demnach eine potenziell relevante Beschreibungsdimension und ein möglicher Moderator in Bezug auf die Konsequenzen von Arbeitsunterbrechungen zu sein. Aufgaben in der experimentellen Laborforschung sind zwar allenfalls durch den Erhalt von „Versuchspersonenstunden“ oder eine finanzielle Aufwandsentschädigung für die Probanden legitim oder durch das Forschungsinteresse gerechtfertigt. Eine gezielte Variation der Legitimität von Arbeitsunterbrechungen (und/oder der Unterbrechungsaufgaben) dürfte daher im Labor keine einfache Aufgabe darstellen und erfordert kreative Lösungen. In Feldstudien könnte zum einen eine allgemeine Einschätzung der Legitimität als möglicher Moderator betrachtet werden. Es wäre darüber hinaus aber auch denkbar, in Form eines „Unterbrechungstagebuches“ in der jeweiligen Situation die wahrgenommene Legitimität einschätzen zu lassen.

4.1.3 Strategien im Umgang mit Unterbrechungen

Eine Unterbrechung führt zunächst zu einer Aufmerksamkeitsverschiebung. Anschließend muss der/die Unterbrochene entscheiden, wie auf die Unterbrechung reagiert werden soll. Es stehen verschiedene Handlungsoptionen zur Verfügung. Die Unterbrechungsaufgabe kann sofort begonnen, verzögert bearbeitet, ignoriert oder delegiert werden.

In Anlehnung an das Handlungsphasenmodell nach HECKHAUSEN (1989) dürfte diese Phase der präaktionalen Volitionsphase zuzurechnen sein. In dieser Phase kommt es zur Handlungsinitiierung. Damit verbunden ist der Entschluss für eine unter mehreren, miteinander konkurrierenden Zielintentionen. „Bei konkurrierenden Zielintentionen findet jene mit stärkster Fiat-Tendenz Zugang zur Exekutive“ (HECKHAUSEN, 1989, S. 214). Dabei spielen die Rahmenbedingungen für eine Handlungsalternative nach der Stärke der Fiat-Tendenz, eine herausragende Rolle („Weitere Determinanten können die Dringlichkeit, die Anzahl verpaßter Gelegenheiten und mißglückter Realisierungsversuche einer Zielintention sein.“, ebd., S. 214).

Inwiefern es sich bei der Entscheidung für eine der Handlungsoptionen um sequenzielle oder parallele Prozesse handelt, scheint noch nicht hinreichend geklärt. Daraus ergeben sich eine Reihe weiterer Fragen: Unterscheiden sich *Novizen und Experten* in der *Güte und Schnelligkeit* dieser Entscheidung? Welche personalen und situati-

ven Faktoren beeinflussen die Strategie? Können *Strategien* im Umgang mit Arbeitsunterbrechungen *trainiert, bzw. erlernt werden*?

Strategien im Umgang mit Unterbrechungen erstrecken sich nicht nur auf die Entscheidung, wie auf eine Unterbrechung reagiert werden soll. Sie betreffen auch die Rückkehr zur Primärtätigkeit. Die Grundlagenforschung hat dazu bisher vor allem den Zeitpunkt der Unterbrechung (innerhalb der Sequenz von Handlungen) sowie Unterschiede zwischen Novizen und Experten untersucht. Lohnenswert wäre u. E., mögliche weitere Strategien und ihre Wirkung auf eine Verringerung des resumption lags (die Zeitspanne, die benötigt wird, um nach einer Unterbrechung sich wieder in die zuvor durchgeführte Aufgabe einzuarbeiten) eine höhere Gesamtleistung sowie geringere Beanspruchung experimentell zu untersuchen

4.1.4 Emotionale Prozesse³

Insbesondere in der wachsenden Dienstleistungsbranche stellen Interaktions-, Emotions- und Gefühlsarbeit einen integralen Bestandteil des Arbeitshandelns dar. Arbeitsaufgaben verlangen dabei häufig eine Regulation eigener Gefühle (Emotionsarbeit) sowie auch die Beeinflussung der Gefühle des Interaktionspartners (Klient, Kunde, Patient). Emotional konnotierte Ereignisse sind auch zentraler Bestandteil der affective-events-theory von WEISS und CROPANZANO (1996). Sie gehen davon aus, dass affektive Erlebnisse bei der Arbeit in Interaktion mit affektiven Dispositionen die Grundlage von Arbeitszufriedenheit bilden (siehe dazu auch BAETHGE & RIGOTTI, 2010).

Emotionen wurden in der Arbeitspsychologie lange vernachlässigt. Innerhalb der Handlungsregulationstheorie werden Emotionen lediglich als externe, abhängige Variablen untersucht und diskutiert, ihnen kommt dabei nicht der gleiche handlungsregulative Stellenwert zu wie kognitiven respektive mentalen Regulationsvorgängen.

In Bezug auf Arbeitsunterbrechungen wäre u. E. interessant, den *emotionalen Gehalt von Arbeitsaufgaben* und insbesondere deren *emotionale Interferenz zwischen Primär- und Unterbrechungsaufgabe* gezielt zu untersuchen.

Zum anderen gibt es Hinweise darauf, dass sowohl *unerledigte Aufgaben*, als auch Aufgaben, mit deren *Zielerreichung* man nicht *zufrieden ist*, besser erinnert werden (ZEIGARNIK, 1927). Vermutlich weil diese eher durch „*Rumination*“ im Gedächtnis behalten werden. Rumination, eine fortwährende gedankliche Beschäftigung mit Problemen, intensiviert und verlängert bereits vorhandene negative Emotionen (LYUBOMIRSKY & NOLEN-HOEKSEMA, 1993). Rumination kann wiederum zu Leistungsdefiziten beitragen und so zu generalisierten Erwartungsdefiziten, einer Vorstufe zu der von SELIGMAN (1974) beschriebenen „erlernten Hilflosigkeit“. Dies kann wiederum mit der Entwicklung bzw. Verstärkung von Depressionen in Verbindung gebracht werden.

³ Einzelne Passagen wurden BAETHGE und RIGOTTI (2010) entnommen.

4.1.5 Differenzielle Sichtweisen

Es wird davon ausgegangen, dass bestimmte Persönlichkeitsmerkmale zu einer Präferenz für Multitaskingaufgaben und somit zu besserer Leistung bei der Bearbeitung dieser führen (v. a. Polychronizität und Extraversion). Eine andere Herangehensweise war die Überlegung, welche kognitiven Konstrukte bei der Bearbeitung von Multitaskingaufgaben notwendig sind. Dabei stellten sich drei Konzepte als zentral heraus (BÜHNER ET AL., 2006; KÖNIG ET AL., 2005): Das Arbeitsgedächtnis, die Aufmerksamkeit und die fluide Intelligenz.

Die Rolle von *Präferenzen*, *Persönlichkeitseigenschaften*, *kognitiven Leistungsindikatoren* (z. B. Aufmerksamkeit, Verarbeitungsgeschwindigkeit, fluide und kristalline Intelligenz) sowie *Fertigkeiten* und ihren Kombinationen in Verbindung mit der *Leistung* in Unterbrechungssituationen und Multitasking, aber auch der resultierenden *Beanspruchung* sowie dem *Befriedigungspotenzial* von Tätigkeiten bedarf noch weiterer Forschung.

Eine interessante Forschungsagenda könnte sich auch aus der Untersuchung der Wirkung von *Schlafdefizit* oder *psychotroper Substanzen* auf den Umgang und die Leistung in Unterbrechungs- und Multitaskingaufgaben ergeben.

Nachdem wir festgestellt haben, dass Unterbrechungen und Multitaskingsituationen ein bedeutender täglicher Stressor sind, wäre es interessant zu erfahren, ob es nicht Möglichkeiten gibt, diesen Effekt zu puffern. Eine Untersuchung von möglichen personalen oder organisationalen Moderatoren wäre interessant. Wir haben bereits festgestellt, dass ältere Personen mit einer langsameren Reaktionszeit weniger durch Unterbrechungen und Multitaskingsituationen beansprucht werden. Dies konnten wir bisher für die Reaktionszeit zeigen. Interessant wäre, ob noch andere Indikatoren der geistigen Fitness oder des physiologischen Alters einen Effekt zeigen. Es könnte beispielsweise auch die Arbeitsgedächtnisleistung eine Rolle spielen. Darüber hinaus stellt sich die Frage, inwieweit ein Training für diese Fähigkeiten hilfreich ist. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist beispielsweise trainierbar. Würde ein solches Training auch den Zusammenhang zwischen Unterbrechungen/Multitasking und Beanspruchungserleben minimieren oder gibt es andere der Reaktionszeit zugrunde liegende Faktoren, die den Effekt eigentlich ausmachen?

Neben möglichen moderierenden Variablen sind auch medierende Variablen interessant. Warum wirken Unterbrechungen und Multitaskingsituationen so beanspruchend und leistungsmindernd? Wir haben bereits angenommen, dass die Tätigkeiten eine hohe Konzentration fordern. Beide Tätigkeiten beanspruchen das Arbeitsgedächtnis und die Aufmerksamkeit. Die Betroffenen müssen folglich über längere Zeit hochkonzentriert arbeiten. Diese Anforderung könnte überfordernd wirken und somit den Effekt von Unterbrechungen und Multitasking auf Leistung und Beanspruchungserleben erklären. Dies könnte in zukünftiger Forschung überprüft werden.

4.1.6 Ökologische Validität

Ein Problem für den Transfer von Laborforschung in die Lebensrealität stellt häufig die geringe ökologische Validität von Aufgaben dar. Zahlenreihen memorieren, Durchstreichaufgaben oder die Entscheidung für die kleinere von zwei Zahlen finden

sich wohl kaum im Arbeitsalltag. Möglichkeiten zur Erhöhung der ökologischen Validität wären *Simulationsaufgaben* sowie die Arbeit mit *spezifischen Stichproben*, etwa die gezielte Untersuchung bestimmter Berufsgruppen unter Verwendung von realitätsnahen Aufgaben.

In Felduntersuchungen stellt sich zwar nicht die Frage nach der ökologischen Validität. Allerdings sind dort Neben- und Störbedingungen kaum kontrollierbar. Die zeitnahe Erfassung von Arbeitsunterbrechungen im Arbeitskontext birgt natürlich auch immer die Gefahr, selbst wiederum eine Unterbrechung zu sein. Im Rahmen unserer Tagebuchstudie haben wir daher den Schicht-Fragebogen sehr kurz gehalten. Die durchschnittliche Bearbeitungszeit betrug lediglich drei Minuten. Drei Erhebungszeitpunkte (und somit drei zusätzliche Unterbrechungen durch die Untersuchungsmethode) waren bei Gesundheits- und Krankenpflegern, mit durchschnittlich 63 Unterbrechungen pro Frühschicht weniger als 5 % zusätzliche Unterbrechungsereignisse. Im Rahmen unserer Studie ist daher nicht davon auszugehen, dass Effekte rein auf die Untersuchungsmethode zurückzuführen sind. Diesen Aspekt gilt es, im Feld stets mit den Vorteilen eines komplexeren Studiendesigns abzuwägen.

4.1.7 Multitasking

Wir haben uns in den bisherigen Ausführungen vor allem auf Arbeitsunterbrechungen beschränkt. Dies hat den Grund, dass im Feld Multitasking nur sehr schwer zu untersuchen ist, da sich kognitive Prozesse (Handlungsregulation auf intellektueller Ebene nach der Handlungsregulationstheorie) der Beobachtung entziehen und Selbstberichte von Untersuchungsteilnehmer/innen eine fragliche Validität besitzen. Unter Multitasking wird auch oft das Ausfüllen verschiedener Rollen verstanden, nicht unbedingt die Gleichzeitigkeit von Handlungen. Zudem kann die ausführende Person den Eindruck haben, Multitasking zu betreiben, in Wahrheit jedoch (wenn auch in sehr kurzen Zeitintervallen) zwischen den Aufgaben hin- und herwechseln. Der wirklich parallelen Verarbeitung von Informationen sowie der gleichzeitigen Verfolgung von Zielen und Handlungen scheint ein sehr enger Rahmen gesetzt zu sein.

Hier zeigt sich der Vorteil der experimentellen (Labor-)Forschung, in der eine wirklich parallele Verarbeitung und Ausführung wesentlich besser kontrolliert werden kann. Obgleich die Aufmerksamkeits- und Gedächtnisforschung sowie Forschung zum Task-Switching-Paradigma wertvolle Erkenntnisse generieren konnten, gibt es u. E. noch weiteren Forschungsbedarf bezüglich der Aufgabencharakteristika, die eine gleichzeitige Bearbeitung erlauben. Auch hierbei sind jedoch individuelle Unterschiede nicht auszuklammern. Der Regulationsaufwand, der mit einer Tätigkeit verbunden ist, ist nicht unabhängig von den *Fähigkeiten, Fertigkeiten und Erfahrungen der Person* zu verstehen.

4.1.8 Objektivierung der Belastung – Aufgabencharakteristika

Bekannt ist aus der Grundlagenforschung, dass Primär- und Sekundär- (Unterbrechungs)Aufgabe interferieren. Zwar bietet die Handlungsregulationstheorie theoretische Ansatzpunkte zur Unterscheidung der Komplexität von Aufgaben, die konkrete Operationalisierung und Messung dieser Aufgabenmerkmale scheint jedoch weitestgehend ungeklärt.

„Die *Komplexität* einer Aufgabe lässt sich anhand der Qualität und Quantität der Regulationserfordernisse, der sequentiellen und hierarchischen Vollständigkeit einer Aufgabe, sowie des objektiven, wie erlebten Handlungsspielraums bemessen. FRESE und ZAPF (1994) fassen darüber hinaus situationale Parameter zur Abschätzung der Komplexität wie folgt zusammen: (1) Die Anzahl verschiedener Ziele, Pläne und Signale (Rückmeldungen), welche in einem bestimmten Zeitrahmen reguliert werden müssen, (2) Die Unterschiedlichkeit der Ziele, Pläne und Signale, (3) Die Anzahl der Verknüpfungen zwischen den Zielen, Plänen und Signalen, (4) Die Anzahl bedingter (von einander abhängiger) Verknüpfungen.“ (BAETHGE & RIGOTTI, 2010, S. 54)

Die Komplexität der Primär- und Sekundäraufgaben wurde in den einschlägigen Studien (MONK et al., 2004; SPEIER, VESSEY & VALACICH, 2003; ZIILSTRA et al., 1999) relativ krude, wenngleich mit hoher Augenscheinvalidität operationalisiert (z. B. einfache vs. schwierige Entscheidungsaufgaben). Durch die *gezielte Variation von Aufgabenmerkmalen der Primär- und Unterbrechungsaufgaben* (oder auch zweier paralleler Aufgaben) könnte die „Komplexität“ von Aufgaben und deren Beschreibungsdimensionen einer besseren Operationalisierung auch im Feld für die Arbeitsanalyse erschlossen werden. Dies kann auch zuvor ausgeführte soziale Inhalte von Aufgaben einschließen.

Durch die Kombination verschiedener Aufgaben (mit einer verfeinerten Definition deren Komplexität) könnte mehr darüber herausgefunden werden, welche *Aufgabencharakteristika miteinander interferieren* (oder sich sogar begünstigen).

4.1.9 Objektivierung der Beanspruchung(sfolgen)

Es gibt wachsende Evidenz dafür, dass Arbeitsunterbrechungen einen bedeutsamen Stressor darstellen, der zu Beanspruchungsfolgen beiträgt. Die bisherige Forschung gründet sich dabei jedoch vor allem auf Selbstberichte, so dass ein same-method-bias nicht ausgeschlossen werden kann. Zum einen wurden Unterbrechungen in Beobachtungsstudien untersucht (hauptsächlich im Krankenhaussetting; BIRON, LOISELLE & LAVOIE-TREMBLAY, 2009). Diese Studien sind zumeist deskriptiv und berichten die Anzahl und Quellen von Unterbrechungen. In einigen wurde gleichzeitig das Auftreten von Fehlern erhoben und ein positiver Zusammenhang zu dem Auftreten von Unterbrechungen gefunden (SCOTT-CAWIEZELL et al., 2007; WESTBROOK et al., 2010). Zum anderen wurden Unterbrechungen in Querschnittstudien untersucht. In diesen Studien werden signifikante (korrelative) Zusammenhänge von Unterbrechungen zu Beanspruchung (z. B. Irritation, emotionale Erschöpfung; GREBNER et al., 2003; KONRADT et al., 2003; WÜLSER, 2006) und psychosomatische Beschwerden (GREBNER et al., 2003) berichtet.

Sowohl in der experimentellen Forschung als auch in der angewandten Feldforschung scheint daher eine objektive Erfassung der Beanspruchungsreaktionen bei Arbeitsunterbrechungen oder während des Multitaskings ein wichtiger Schritt zur weiteren Aufklärung der Auswirkung der Stressoren zu sein. Hierzu bieten sich zunächst vor allem physiologische Parameter an, welche als kurzfristige Stressindikatoren herangezogen werden können. Dazu zählen zum Beispiel die Herzratenvariabilität oder die elektrodermale Aktivität. Die Herzratenvariabilität wird kontinuierlich erhoben und reagiert sehr schnell auf Veränderungen des Stressniveaus. Entsprechend ist dieser

Indikator anderen Biomarkern im Vorteil, welche nicht kontinuierlich erhoben werden (z. B. Cortisol im Speichel, Katecholamine; CHANDOLA, HERACLIDES & KUMARI, 2010) oder welche eher längerfristige Stressreaktionen messen (z. B. Cortisol im Haar, Alpha-Amylase; NATER et al., 2007).

So fanden sieben von zehn Studien in unterschiedlichen Stichproben einen signifikanten negativen Zusammenhang zwischen Herzratenvariabilität und Arbeitsplatzstressoren (CHANDOLA et al., 2010; zwei Studien kein signifikanter Zusammenhang, eine Studie ein positiver Zusammenhang). BROSSCHOT, VAN DIJK und THAYER (2007) fanden zudem in einer Tagebuchstudie einen signifikanten positiven Zusammenhang zu Sorgen. Personen, die mehr Zeit mit Sorgen verbrachten, hatten eine geringere Herzratenvariabilität (BROSSCHOT et al., 2007). Die Herzratenvariabilität beschreibt, inwieweit sich die Abstände zwischen zwei Herzschlägen (RR-Intervall) unterscheiden. Sind diese Abstände sehr verschieden (die Variabilität ist hoch), ist das ein Zeichen für eine erhöhte parasympathische Aktivität. Die Person ist entspannt. Im Feld könnten als Kriterien *Krankentage oder auch diagnostizierte (psychische) Erkrankungen* herangezogen werden und in Risikomodellen der relative Anteil von Arbeitsunterbrechungen in *prospektiven Längsschnittstudien* untersucht werden.

4.2 Empfehlungen für die Praxis

Arbeitsunterbrechungen und Multitasking sind Stressoren, die im Krankenhaus oder anderen Organisationen nicht einfach vollkommen abgeschafft werden können. Es ist jedoch möglich, unnötige Arbeitsunterbrechungen und Multitaskingsituationen zu reduzieren. Ansätze hierfür können auf individueller, auf Team- sowie auf der Organisationsebene angesiedelt sein.

Eine bewährte Methode der Verknüpfung verhaltens- und verhältnispräventiver Zugänge sind Gesundheitszirkel. Dieser partizipative Ansatz eignet sich besonders dafür, Lösungen zu entwickeln, die auf die spezifische Arbeitssituation des jeweiligen Unternehmens angepasst sind. Über drei Krankenhäuser hinweg konnten wir durch Gesundheitszirkel trotz der geringen Stichprobengröße eine Reduktion von Multitaskingsituationen feststellen. Die negativen Effekte von Multitasking und Arbeitsunterbrechungen können jedoch nicht nur durch eine Änderung der Verhältnisse, sondern auch des Verhaltens gemindert werden.

Die mit höherem Alter einhergehende Erfahrung und Gelassenheit gegenüber den Anforderungen des Berufsalltages ist hilfreich für den Umgang mit Arbeitsunterbrechungen und Multitasking. Sowohl bei Unterbrechungen als auch bei Multitasking muss schnell reagiert werden. Beide Eigenschaften in Kombination bewirken ein deutlich gemindertem Beanspruchungserleben. Nach besonders stressreichen Phasen sind Pausen anzuraten, um die angesammelte Anspannung wieder zu lösen. Falls eine Pause nicht möglich ist, helfen auch unterbrechungs- und multitaskingfreie Zeiten, in denen die Konzentration auf nur eine Aufgabe fokussiert werden kann und Aufgaben zu Ende geführt werden können. Nach einem beanspruchenden Arbeitstag ist Erholung sehr wichtig, dazu bieten sich sowohl entspannende als auch anspruchsvolle ausgleichende Tätigkeiten an.

Ein Produkt des in diesem Bericht dargestellten Forschungsprojektes ist auch die 2012 von der BAuA veröffentlichte Praxisbroschüre mit Tipps zum Umgang mit Arbeitsunterbrechungen und Multitasking (BAUA, 2012, siehe Abbildung 4.1). Darin sind Tipps zusammengefasst, die sich sowohl auf das Arbeitshandeln und den Umgang des Einzelnen mit Arbeitsunterbrechungen und Multitasking beziehen als auch Hinweise, wie im Team und auf Organisationsebene das Thema angegangen werden kann.



baua:
Bundesanstalt für Arbeitsschutz
und Arbeitsmedizin

Abb. 4.1 Praxisbroschüre: Tipps zum Umgang mit Arbeitsunterbrechungen und Multitasking (BAUA, 2012)

Für den Einzelnen ist bedeutsam, sich zu verdeutlichen, dass nicht bei jeder Unterbrechung alles stehen und liegen gelassen werden muss, sondern dass man sich der Handlungsoptionen bewusst wird und Freiheitsgrade nutzt. In vielen Situationen ist es möglich, die aktuelle Aufgabe zumindest noch bis zu einem Punkt fortzuführen, die einen späteren Wiedereinstieg erleichtert. Auch kann gezielt die Möglichkeit genutzt werden, Aufgaben auch an andere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter abzugeben. Dies funktioniert in einem Team dann am besten, wenn alle dazu bereit sind, sich gegenseitig zu unterstützen. Die Erfahrungen aus den Gesundheitszirkeln haben gezeigt, dass oft schon einfache Absprachen zu einer Reduktion unnötiger Unterbrechungen beitragen können. Insbesondere wenn es sich um Schnittstellen zwischen verschiedenen Berufsgruppen handelt. Denn in vielen Fällen ist der unterbrechenden Person gar nicht bewusst, dass sie in einer bestimmten Situation ein Störfaktor sein

kann. Des Weiteren kann in einem Team darauf geachtet werden, dass es für bestimmte (komplexe) Tätigkeiten unterbrechungsfreie Zeiten und Räume gibt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Arbeitsunterbrechungen und Multitaskingsituationen auf alle Altersgruppen beanspruchend und beeinträchtigend wirken. Die in diesem Bericht zusammengefassten Ergebnisse belegen, dass beides bereits während einer Arbeitswoche mit höherem Beanspruchungserleben und einer Leistungsminderung in Zusammenhang steht. Auch wenn der Nachweis längerfristiger Gesundheitsfolgen noch aussteht, lohnt es sich für Arbeitgeber/innen wie für Arbeitnehmer/innen, sich mit diesen Belastungen auseinanderzusetzen. Bereits heute rangieren Arbeitsunterbrechungen und Multitaskinganforderungen neben allgemeinem Termin- und Leistungsdruck auf den vordersten Plätzen der als besonders belastend erlebten Arbeitsbedingungen (BIBB/BAUA-Erwerbstätigenbefragung, 2006). Es ist damit zu rechnen, dass diese Stressoren in Zukunft sogar noch weiter an Bedeutung gewinnen werden.

Literaturverzeichnis

- Abramis, D. J.:** Relationship of job stressors to job performance: linear or an inverted-U? *Psychological Reports* 75 (1994), 547-558
- Altmann, E. M.; Trafton, J. G.:** Memory for goals: An activation-based model. *Cognitive Science* 26 (2002), 39-83
- Bäckman, L.; Dixon, R. A.:** Psychological compensation – A theoretical framework. *Psychological Bulletin* 112 (1992), 259-283
- Baethge, A.; Rigotti, T.:** Arbeitsunterbrechungen und Multitasking. Ein umfassender Überblick zu Theorien und Empirie unter besonderer Berücksichtigung von Altersdifferenzen. Dortmund/Berlin: BAUA 2010
- Baethge, A.; Rigotti, T.; Lützner, C.:** Risikofaktor Arbeitsunterbrechungen. Entschuldigung, Schwester, könnten Sie mal schnell? *Heilberufe* 64 (2012), 48-51
- Bailey, B. P.; Konstan, J. A.:** On the need for attention-aware systems: Measuring effects of interruption on task performance, error rate, and affective state. *Computers in Human Behavior* 22 (2006), 685-708
- Baltes, P. B.:** Die unvollendete Architektur der menschlichen Ontogenese: Implikationen für die Zukunft des vierten Lebensalters. *Psychologische Rundschau* 48 (1997), 191-210
- Baltes, P. B.; Baltes, M. B.:** Optimierung durch Selektion und Kompensation. Ein psychologisches Modell erfolgreichen Alterns. *Zeitschrift für Pädagogik* 35 (1989), 85-105
- Baltes, P. B.; Baltes, M. M.; Freund, A. M.; Lang, F. R.:** Measurement of selective optimization with compensation by questionnaire. Berlin: Max Planck Institute for Human Development and Education 1996
- BAUA:** Bitte nicht stören! Tipps zum Umgang mit Arbeitsunterbrechungen und Multitasking. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2012
- Bellebaum, C.; Daum, I.:** Cerebellar involvement in executive control. *Cerebellum* 6 (2007), 184-192
- BIBB-BAuA Erwerbstätigenerhebung** 2006, www.baua.de/arbeitsbedingungen, <http://www.bibb.de/de/26738.htm>
- BIBB-IAB Erhebung** 1986, <http://www.bibb.de/de/wlk8456.htm>
- Binnewies, C.; Sonnentag, S.; Mojza, E. J.:** Daily performance at work: Feeling recovered in the morning as a predictor of day-level job performance. *Journal of Organizational Behavior* 30 (2009), 67-93

Biron, A.; Loiselle, C.; Lavoie-Tremblay, M.: Work interruptions and their contribution to medication administration errors: An evidence review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 6 (2009), 70-86

Boisard, P.; Cartron, D.; Gollac, M.; Valeyre, A.; Besançon, J.-B.: Time and work: work intensity. Luxembourg: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions 2003

Bortz, J.; Döring, N.: Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer 2006

Brixey, J. J.; Robinson, D. J.; Johnson, C. W.; Johnson, T. R.; Turley, J. P.; Zhang, J.: A concept analysis of the phenomenon interruption. *Advances in Nursing Science* 30 (2007), 26-42

Brosschot, J. F.; van Dijk, E.; Thayer, J. F.: Daily worry is related to low heart rate variability during waking and the subsequent nocturnal sleep period. *Journal of Psychophysiology* 63 (2007), 39-47

Brotheridge, C. M.; Lee, R. T.: On the dimensionality of emotional labour: Development and validation of the Emotional Labour Scale. Paper presented at the First Conference of Emotions in Organizational Life, San Diego 1998

Bühner, M.; König, C.J.; Pick, M.; Krumm, S.: Working memory dimensions as differential predictors of the speed and error aspect of multitasking performance. *Human Performance* 19 (2006), 253-275

Bullinger, H.-J.: Ergonomie. Produkt- und Arbeitsplatzgestaltung. 1 Auflage. Stuttgart: Teubner 1994

Büssing, A.; Glaser, J.: Das Tätigkeits- und Arbeitsanalyseverfahren für das Krankenhaus – Selbstbeobachtungsversion (TAA-KH-S). Göttingen: Hogrefe 2002

Buyse, D. J.; Reynolds, C. F.; Monk, T. H.; Berman, S. R.; Kupfer, D. J.: The Pittsburg Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research* 28 (1989), 193-213

Carstensen, L. L.: Selectivity Theory: Social Activity in Life-span Context. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics* 11(1991), 195-217

Cellier, J. M.; Eyrolle, H.: Interference between switched tasks. *Ergonomics* 35 (1992), 25-36

Chandola, T.; Heraclides, A.; Kumari, M.: Psychophysiological biomarkers of workplace stressors. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 35 (2010), 51-57

Cohen, J.: Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates 1988

Craik, F. I. M.; Bialystok, E.: Planning and task management in older adults: Cooking breakfast. *Memory & Cognition* 34 (2006), 1236-1249

De Croon, E. M.; Slutter, J. K.; Frings-Dresen, M. H. W.: Need for recovery after work predicts sickness absence – A 2-year prospective cohort study in truck drivers. *Journal of Psychosomatic Research* 55 (2003), 331-339

D'Esposito, M.; Detre, J. A.; Alsop, D. C.; Shin, R. K.; Atlas, S.; Grossman, M.: The neural basis of the central executive system of working memory. *Nature* 378 (1995), 279-281

Dormann, C.; Zapf, D.: Social stressors at work, irritation, and depressive symptoms: Accounting for unmeasured third variables in a multi-wave study. *Journal of Occupational & Organizational Psychology* 75 (2002), 33-58

Dreher, J.-D.; Grafman, J.: Dissociating the roles of the rostral anterior cingulate and the lateral prefrontal cortices in performing two tasks simultaneously or successively. *Cerebral Cortex* 13 (2003), 329-339

Ducki, A.: Diagnose gesundheitsförderlicher Arbeit. Eine Gesamtstrategie zur betrieblichen Gesundheitsanalyse. (Schriftenreihe MTO. Bd. 25. Hrsg. Eberhard Ulich) Zürich: vdf Hochschulverlag 2009

Einstein, G. O.; McDaniel, M. A.; Williford, C. L.; Pagan, J. L.; Dismukes, R. K.: Forgetting of intentions in demanding situations is rapid. *Journal of Experimental Psychology - Applied* 9 (2003), 147-162

Eyrolle, H.; Cellier, J. M.: The effects of interruptions in work activity: Field and laboratory results. *Applied Ergonomics* 31 (2000), 537-543

Felfe, J.; Yan, W.; Six, B.: The impact of individual collectivism on commitment and its influence on Organizational Citizenship Behaviour and turnover in three countries. *International Journal of Cross-Cultural Management* 8 (2008), 211-237

Frese, M.; Zapf, D.: Action as the core of Work Psychology: A German approach. In: Triandis, H. C.; Dunnette, M. D. (Hrsg.): *Handbook of industrial and organizational psychology*. Palo Alto/Calif.: Consulting Psychologists Press 1994, 271-340

Glaser, J.; Lampert, B.; Weigl, M.: Arbeit in der stationären Altenpflege – Analyse und Förderung von Arbeitsbedingungen, Interaktion, Gesundheit und Qualität. Dortmund: INQA 2008

Grebner, S.; Semmer, N. K.; Lo Faso, L.; Gut, S., Kälin, W.; Elfering, A.: Working conditions, well-being and job-related attitudes among call centre agents. *European Journal of Work and Organizational Psychology* 12 (2003), 341–365

Hacker, W.: Arbeitspsychologie, Psychische Regulation von Arbeitstätigkeiten. Bern: Huber 1986

Hacker, W.: Allgemeine Arbeitspsychologie - Psychische Regulation von Wissens-, Denk- und körperlicher Arbeit. 2. Auflage. Bern: Verlag Hans Huber 2005

Hart, S. G.; Staveland, L. E.: Development of a multi-dimensional workload rating scale: Results of empirical and theoretical research. In P. A. Hancock & N. Meshkati (Hrsg.), Human mental workload. Amsterdam: Elsevier 1988, 139-183

Hasselhorn, H. M.; Freude, G.: Der Work-Ability-Index – Ein Leitfaden. Dortmund, Berlin, Dresden: Wirtschaftsverlag NW 2007

Hecht, T. D.; Allen, N. J.: Exploring links between polychronicity and well-being from the perspective of person–job fit: Does it matter if you prefer to do only one thing at a time? *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 98 (2005), 155–178

Heckhausen H.: Motivation und Handeln. Berlin; Heidelberg; New York: Springer-Verlag 1989

Hedden, T.; Gabrieli, J. D. E.: Insights into the Ageing Mind: A View from Cognitive Neuroscience. *Nature Reviews - Neuroscience* 5 (2004), 87-96

Höge, T.: When work strain transcends psychological boundaries: An inquiry into the relationship between time pressure, irritation, work-family conflict and psychosomatic complaints. *Stress and Health* 25 (2009), 41-51

Kliegel, M.; Mackinlay, R.; Jäger, T.: Complex prospective memory: Development across the lifespan and the role of task interruption. *Developmental Psychology* 44 (2008), 612-617

König, C. J.; Bühner, M.; Mürling, G.: Working memory, fluid intelligence, and attention are predictors of multitasking performance, but polychronicity and extraversion are not. *Human Performance* 18 (2005), 243-266

Konradt, U.; Hertel, G.; Schmook, R.: Quality of management by objectives, task-related stressors and non-task-related stressors as predictors of stress and job satisfaction among teleworkers. *European Journal of Work and Organizational Psychology* 12 (2003), 61–80

Lien, M. C.; Ruthruff, E.; Johnston, J. C.: Attentional limitations in doing two tasks at once - The search for exceptions. *Current Directions in Psychological Science*, 15 (2006), 89-93

Lyubomirsky, S.; Nolen-Hoeksema, S.: Self-perpetuating properties of dysphoric rumination. *Journal of Personality & Social Psychology* 65 (1993), 339-349

Mark, G.; Gudith, D.; Klocke, U.: The cost of interrupted work: More speed and stress. *CHI 2008 Proceedings* (2008), 107-110

McEvoy, G. M; Cascio, W. F.: Cumulative evidence of the relationship between employee age and job performance. *Journal of Applied Psychology* 74 (1989), 11-17

Meijman, T. F.; Mulders, H. P. G.; Kompier, M. A. J.; van Dormolen, M.: Individual differences in adrenaline/noradrenaline reactivity and self-perceived health status. *Zeitschrift für die Gesamte Hygiene und Ihre Grenzgebiete* 36 (1990), 413–14

Mohr, G.; Müller, A.: Depressivität im nicht-klinischen Kontext. In A. Glöckner-Rist (Hrsg.), *Zusammenstellung sozialwissenschaftlicher Items und Skalen*. ZIS Version 13.00. Bonn: GESIS 2009

Mohr, G.; Rigotti, T.; Müller, A.: Irritation - ein Instrument zur Erfassung psychischer Beanspruchung im Arbeitskontext. Skalen- und Itemparameter aus 15 Studien. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie* 49 (2005), 44-48

Moldaschl, M.: Herrschaft durch Autonomie. Dezentralisierung und widersprüchliche Arbeitsanforderungen. In B. Lutz (Hrsg.), *Entwicklungsperspektiven von Arbeit*. Berlin: Akademie-Verlag 2001, 132-164

Moldaschl, M.: Ressourcenorientierte Analyse von Belastung und Bewältigung in der Arbeit. In M. Moldaschl (Hrsg.), *Immaterielle Ressourcen, Nachhaltigkeit von Unternehmensführung und Arbeit I*. München, Mering: Rainer Hampp Verlag 2005, 243-280

Monk, C. A.; Boehm-Davis, D. A.; Trafton, J. G.: Recovering From Interruptions: Implications for Driver Distraction Research. *Human Factors* 46 (2004), 650-663

Monsell, S.: Task switching. *Trends in Cognitive Sciences* 7 (2003), 134-140

Moser, K.; Preising, K.; Göritz, A. S.; Paul, K.: Informationsüberflutung durch Neue Medien. Dortmund: Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin 2002

Müller, A.; Mohr, G.; Rigotti, T.: Differentielle Aspekte psychischer Beanspruchung aus Sicht der Zielorientierung. Die Faktorstruktur der Irritations-Skala. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie* 25 (2004), 213-225

Müller, A.; Weigl, M.; Heiden, B.; Glaser, J.; Angerer, P.: Promoting work ability and well-being in hospital nursing: The interplay of age, job control, and successful ageing strategies. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation* (2012), 41, 5137-5144

Nater, U. M.; Rohleder, N.; Schlotz, W.; Ehlert, U.; Kirschbaum, C.: Determinants of the diurnal course of salivary alpha-amylase. *Psychoneuroendocrinology* 32 (2007), 392-401

Nezlek, J. B.; Schröder-Abé, M.; Schütz, A.: Mehrebenenanalysen in der psychologischen Forschung. Vorteile und Möglichkeiten der Mehrebenenmodellierung mit Zufallskoeffizienten. *Psychologische Rundschau* 57 (2006), 213-223

Nübling, M.; Stößel, U.; Hasselhorn, H.-M.; Michaelis, M.; Hofmann, F.: Methoden zur Erfassung psychischer Belastungen – Erprobung eines Messinstrumentes (COPSOQ). Berlin: BAuA 2005

Oesterreich, R.: Handlungsregulation und Kontrolle. München: Urban & Schwarzenberg 1981

Oesterreich, R.: Zur Analyse von Planungs- und Denkprozessen in der industriellen Produktion - Das Arbeitsanalyseinstrument VERA. Diagnostica 30 (1984), 216-234

Oesterreich, R.; Leitner, K.; Resch, M.: Analyse psychischer Anforderungen und Belastungen in der Produktionsarbeit: Das Verfahren RHIA/VERA-Produktion. Handbuch. Göttingen: Hogrefe Verlag 2000

Pavez, C. E. B.; Wilde, B.; Hinrichs, S.; Schüpbach, H.: Cambios en la Organización del Trabajo. Dirección Orientada a los Resultados y sus Implicaciones para los Empleados [Changes in the organization of work. Output-oriented control and the implications for employees]. Ciencia & Trabajo 11 (2009), 102–110

Rammstedt, B.; John O. P.: Measuring personality in one minute or less: A 10-item short version of the Big Five Inventory in English and German. Journal of Research in Personality 41 (2007), 203–212

Raudenbush, S. W.; Bryk, A. S.; & Congdon, R. T.: HLM 6.08. Lincolnwood, IL: Scientific Software International 2009

Rigotti, T.; Schyns, B.; Mohr, G.: A short version of the occupational self-efficacy scale: Structural and construct validity across five countries. Journal of Career Assessment 16 (2008), 238-255

Rigotti, T., Baethge, A., & Freude, G.: Arbeitsunterbrechungen als tägliche Belastungsquelle In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose, & M. Meyer (Hrsg.), Fehlzeiten-Report 2012. Gesundheit in der flexiblen Arbeitswelt: Chancen nutzen – Risiken minimieren. Heidelberg: Springer Medizin Verlag 64 (2012), 48-51

Rimann, M.; Udris, I.: Subjektive Arbeitsanalyse: Der Fragebogen SALSA. In O. Strohm & E. Ulich (Hrsg.), Unternehmen arbeitspsychologisch bewerten. Zürich: vdf Hochschulverlag 1997

Roe, R. A.: Time in Applied Psychology. The study of "what happens" rather than "what is". European Psychologist 13 (2008), 37-52

Rödel, A.; Siegrist, J.; Hessel, A.; Brähler, E.: Psychometrische Testung des Fragebogens zur Messung beruflicher Gratifikationskrisen an einer repräsentativen deutschen Stichprobe. Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie 25 (2004), 227-238

Rout U.; Cooper, C. L.; Rout, J. K.: Job stress among British general practitioners: Predictors of job dissatisfaction and mental ill-health. Stress Medicine 12 (1996), 155-166

Salvucci, D. D.; Taatgen, N. A.: Threaded Cognition: An Integrated Theory of Concurrent Multitasking. Psychological Review 115 (2008), 101-130

Schaarschmidt, U.; Fischer, A.: Arbeitsbezogenes Verhaltens- und Erlebensmuster (AVEM). Frankfurt: Swets & Zeitlinger B.V.m Swets Test Services 1996

Schalk, R.; van Veldhoven, M.; de Lange, A. H.; De Witte, H.; Kraus, K.; Stamov-Roßnagel, C.; Tordera, N.; van der Heijden, B.; Zappala, S.: Moving European research on work and ageing forward: Overview and agenda. *European Journal of Work and Organizational Psychology* 19 (2010), 76-101

Scott-Cawiezell, J.; Pepper, G. A.; Madsen, R. W.; Petroski, G.; Vogelsmeier, A.; Zellmer, D.: Nursing home error and level of staff credentials. *Clinical Nursing research* 16 (2007), 72-78

Seligman, M.: Depression and learned helplessness. In: Friedman, R. J.; Katz, M. M. (Hrsg.): *The psychology of depression. Contemporary theory and research*. New York: Wiley 1974

Slesina, W.: Gesundheitszirkel: Der „Düsseldorfer Ansatz“. In: G. Westermayer & B. Bähr (Hrsg.): *Betriebliche Gesundheitszirkel*. Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie 1994, 25-34.

Semmer, N. K.: Individual differences, work stress and health. In: Schabracq, M. J.; Winnubst, J. A. M.; Cooper, C. L. (Hrsg.): *The handbook of work and health psychology*. Chichester: Wiley 2003, 83-120

Semmer, N. K.; Jacobshagen, N.: Selbstwert und Wertschätzung als Themen in der arbeitspsychologischen Stressforschung. In: K.-C. Hamborg & H. Holling (Hrsg.), *Innovative Personal- und Organisationsentwicklung*. Göttingen: Hogrefe 2003, 131-155

Semmer, N.; Zapf, D.; Dunckel, H.: ISTA – Instrument zur Stressbezogenen Arbeitsanalyse (Version 6.1). Bern, Frankfurt, Flensburg 2007

Speier, C.; Vessey, I.; Valacich, J. S.: The effects of interruptions, task complexity, and information presentation on computer- supported decision-making performance. *Decision Sciences* 34 (2003), 771-797

Sonnentag, S.; Fritz, C.: The recovery experience questionnaire: Development and validation of measure assessing recuperation and unwinding at work. *Journal of Occupational Health Psychology* 12 (2007), 204-221

Sonnentag, S.: Assessing daily recovery activities: First experiences with a diary method (Technical report). Konstanz, Germany, University of Konstanz 2000

Sonnentag, S.; Krueel, U.: Psychological Detachment from work during off-job time: The role of job stressors, job involvement, and recovery-related self efficacy. *European Journal of Work and Organizational Psychology* 15 (2006), 197-217

Tuomi K. (Hrsg.): Eleven-year follow-up of aging workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 23 (1997), Suppl. 1

- Trafton, J. G.; Altmann, E. M., Brock, D. P.; Mintz, F.:** Preparing to resume an interrupted task: Effects of prospective goal encoding and retrospective rehearsal. *International Journal of Human-Computer Studies* 58 (2003), 583-603
- Vetter, C.; Küsgens, I.; Bonkass, F.:** Krankheitsbedingte Fehlzeiten in der deutschen Wirtschaft im Jahr 2004. In: B. Badura, H. Schellschmidt & C. Vetter (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2005*. Berlin: Springer 2006, 243-458
- Videman T.; Ojajarvi, A.; Riihimaki, H. ; Troup, J. D. G.:** Low back pain among nurses – A follow-up beginning at entry to the nursing school. *SPINE* 30 (2005), 2334-2341
- Wanous, J. P.; Reichers, A. E.; Hudy, M. J.:** Overall job satisfaction: How good are single-item measures? *Journal of Applied Psychology* 82 (1997), 247-252
- Weigl, M.; Müller, A.; Zupanc, A.; Angerer, P.:** Participant observation of time allocation, direct patient contact, and simultaneous activities in hospital physicians. *BMC Health Services Research* 9 (2009), 110
- Weiss, H. M.; Cropanzano, R.:** Affective events theory: A theoretical discussion of the structure, causes and consequences of affective experiences at work. *Research in Organizational Behavior* 18 (1996), 1-74
- Westbrook, J. I.; Woods, A.; Rob, M. I.; Dunsmuir, W. T. M.; & Day, R. O.:** Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. *Archives of Internal Medicine* 170 (2010), 683–690
- Wickens, C. D.:** Processing resources in attention. In Parasuraman, R. & Davies, D. R. (Hrsg.). *Varieties of Attention*. New York: Academic Press 1984, 63-102
- Wilhelm, P.; Schoebi, D.:** Assessing mood in daily life structural validity, sensitivity to change, and reliability of a short-scale to measure three basic dimensions of mood. *European Journal of Psychological Assessment* 23 (2007), 258-267
- Wülser, M.:** Fehlbeanspruchung bei personenbezogenen Dienstleistungstätigkeiten. Potsdam, 2006
- Zapf, D.:** Stress-oriented Analysis of Computerized Office Work. *European Work and Organizational Psychologist* 3 (1993), 85–100
- Zapf, D.; Semmer, N. K.:** Streß und Gesundheit in Organisationen. In H. Schuler (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Themenbereich D, Serie III, Band 3 Organisationspsychologie* (2. Aufl.; S. 1007-1112). Göttingen: Hogrefe 2004
- Zeigarnik, B.:** Das Behalten erledigter und unerledigter Handlungen. *Psychologische Forschung* 9 (1927), 1-85
- Zijlstra, F. R. H.; Roe, R. A.; Leonora, A. B.; Krediet, I.:** Temporal factors in mental work: Effects of interrupted activities. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 72 (1999), 163-185

Zimmermann, P.; Fimm, B.: TAP - Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung - Version 2.1 (2. überarbeitete Aufl.). Herzogenrath: Psytest 2008

Zohar, D.: When things go wrong: The effect of daily work hassles on effort, exertion and negative mood. *Journal of Occupational and Organizational Psychology* 72 (1999), 265-283

Abbildungsverzeichnis

	Seite	
Abb. 2.1	Ein ausführlicher Literaturüberblick wird in BAETHGE und RIGOTTI (2010) gegeben	9
Abb. 2.2	Regulationsprobleme (FRESE & ZAPF, 1994, S. 311)	11
Abb. 3.1	Projektverlauf	18
Abb. 3.2	Prozentualer Anteil von Unterbrechungen durch verschiedene Quellen	22
Abb. 3.3	Prozentuale Verteilung der Reaktionen auf Unterbrechungen	23
Abb. 3.4	Grafische Übersicht zu den Untersuchungsannahmen	27
Abb. 3.5	Design der Hauptstudie	29
Abb. 3.6	Screenshots zur Erhebung während der Schicht	33
Abb. 3.7	Zusammenhang zwischen Arbeitsunterbrechungen und Irritation bei drei zufällig ausgewählten Untersuchungsteilnehmerinnen	36
Abb. 3.8	Zusammenhang zwischen Unterbrechung und Erschöpfung: Dreifachinteraktion	43
Abb. 3.9	Zusammenhang zwischen Unterbrechung und Irritation: Dreifachinteraktion	44
Abb. 3.10	Zusammenhang zwischen Multitaskinganforderungen und Konzentrationsanforderungen moderiert durch das Alter	47
Abb. 3.11	Zusammenhang zwischen Multitasking und Irritation: Dreifachinteraktion	49
Abb. 3.12	Haupteffekt zu Multitasking	62
Abb. 3.13	Interaktion zu Handlungsspielraum	62
Abb. 3.14	Interaktion zu Irritation	63
Abb. 3.15	Haupteffekt zu Rückenschmerzen	63
Abb. 4.1	Praxisbroschüre: Tipps zum Umgang mit Arbeitsunterbrechungen und Multitasking (BAuA, 2012)	75

Tabellenverzeichnis

		Seite
Tab. 2.1	Handlungstheoretische Definition von Selektion, Optimierung und Kompensation	16
Tab. 3.1	Durchschnittliche Zahl von Unterbrechungen und Multitasking pro Stunde	21
Tab. 3.2	Durchschnittliche Anzahl der Unterbrechungen	22
Tab. 3.3	Beschreibung der Stichprobe	30
Tab. 3.4	Datenstruktur am Beispiel dreier zufällig ausgewählter Teilnehmerinnen	35
Tab. 3.5	Intra-Class-Koeffizienten	37
Tab. 3.6	Ausgewählte Korrelationen aus dem einmaligen Fragebogen	39
Tab. 3.7	Haupteffekte der Unterbrechungen (unter Kontrolle des Alters)	39
Tab. 3.8	Moderationseffekt des Lebensalters	41
Tab. 3.9	Interaktion von Arbeitsunterbrechungen, Lebensalter und Reaktionszeit	42
Tab. 3.10	Haupteffekte von Multitaskinganforderungen (unter Kontrolle des Alters)	45
Tab. 3.11	Moderationseffekt des Lebensalters	47
Tab. 3.12	Interaktion von Multitaskinganforderungen, Lebensalter und Reaktionszeit	48
Tab. 3.13	Typischer Ablauf eines Gesundheitszirkels	53
Tab. 3.14	Beispiele erarbeiteter Maßnahmen und deren Umsetzung aus verschiedenen Gesundheitszirkeln	55
Tab. 3.15	Ergebnisse der Prozessevaluation	57
Tab. 3.16	Konventionen für Effektgrößen	58
Tab. 3.17	Mittelwertunterschiede zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe zu t1 (t-Tests)	59
Tab. 3.18	Deskriptive Statistik der Evaluation	60
Tab. 3.19	Varianzanalyse mit Messwertwiederholung, Effekte zwischen t1, t2 und t3	61

Tab. 3.20	Post-hoc-Varianzanalysen mit Messwertwiederholung, t1-t2 und t1-t3, Effektstärken	61
Anh., Tab. 1	Tätigkeitskategorien, Kodierschema der Schichtbeobachtungen	91
Anh., Tab. 2	Skalen des Allgemeinen Fragebogens	92
Anh., Tab. 3	Skalen des Handheld Computer	94
Anh., Tab. 4	Korrelationen zwischen den Skalen des einmaligen Fragebogens	95
Anh., Tab. 5	Evaluation der Gesundheitszirkel, Varianzanalysen mit Messwertwiederholung	101

Danksagung

Ein herzliches Dankeschön an alle Gesundheits- und Krankenpfleger/innen, die sich an diesem Projekt beteiligt haben. Wir hoffen, dass wir einen Beitrag zur Verbesserung ihrer Arbeitsbedingungen leisten konnten. Insbesondere möchten wir den Pflegedienstleiterinnen der beteiligten Krankenhäuser sehr herzlich dafür danken, dass sie uns die Türen geöffnet und unser Projekt so tatkräftig unterstützt haben.

Die Durchführung eines solchen Projektes wäre ohne die Unterstützung folgender Personen nicht möglich gewesen. Wir danken Stefanie Schaffer, die als studentische Hilfskraft das Projekt von Anfang bis Ende begleitet hat. Danke auch an Christiane Lützner, die nicht nur als Forschungspraktikantin sowie Diplomandin dem Projekt eng verbunden war, sondern uns auch als Moderatorin bei der Durchführung der Gesundheitszirkel kompetent unterstützte. Richard Meier danken wir für die Moderation eines weiteren Gesundheitszirkels. Sören Mikosch hat uns als Forschungspraktikant vor allem bei der Erstellung der Praxisbroschüre geholfen. Doreen Herzog hat uns als studentische Hilfskraft und Praktikantin bei der Auswertung der Vorstudie und bei der Umsetzung und Nachbereitung der Gesundheitszirkel unterstützt. Yvonn Semek hat uns im Rahmen ihrer Diplomarbeit besonders in der Planung der Gesundheitszirkel und deren Evaluation sehr geholfen. Maria Kottwitz hat in ihrer Diplomarbeit die PDAs noch vor der Hauptstudie eingesetzt. Von ihren Erfahrungen in der Programmierung und dem Feldeinsatz der Geräte haben wir sehr profitiert. Wir danken außerdem Frank Baethge und Ian Law für die umfangreiche Unterstützung bei der Programmierung der Geräte und die Lösung zahlreicher technischer Probleme. Zudem danken wir Herrn Dr. Peter Wilhelm für die kostenlose Bereitstellung des Programmes IzyBuilder. Franziska Becker, Katja Reiche und Maria Schmidt wirkten bei der Durchführung der Schichtbeobachtungen und Interviews und der Transkription der Interviews mit. Herrn Prof. Erich Schröger danken wir für anregende Diskussionen und Hinweise zu Paradigmen und Befunden aus der Grundlagenforschung. Wir danken außerdem Regina Splitt für das Korrekturlesen der Endfassung.

Leipzig, den 22.03.2012

Thomas Rigotti & Anja Baethge

Anhang

Anh., Tab. 1 Tätigkeitskategorien, Kodierschema der Schichtbeobachtungen

1	Aufnahme		23	Bestimmung von Blutwerten
2	Verlegung/Entlassung		24	Verbandswechsel und Wundversorgung
3a	Körperpflege		25	Urinkatheter legen und pflegen
3b	Teilkörperpflege		26	Magensonde legen und pflegen
4	Einlagen/Kleidung wechseln		27	OP-Vorbereitung
5	Windeln		28	Assistenz bei ärztlichen Maßnahmen
6	Hilfe bei Ausscheidungen		29	Notfallmaßnahmen
7	Betten		30	andere Behandlungspflege
8	Lagern			
9	Mobilisation		31	Übergabe
10a	Speisen zubereiten		32	Dokumentation
10b	Verteilung von Speisen/Getränken		33	Pflegeziele/-maßnahmen festlegen
10c	Hilfe bei der Nahrungsaufnahme		34	Besprechung im Team bzw. mit anderen Pflegekräften
10d	Abholen von Speisen/Getränken		35	Patientenbezogene Verwaltungsaufgaben
11	Vitalzeichen/Kreislaufkontrolle		36	Andere Verwaltung
12	Betreuung Sterbender		37	Reinigungs- und Aufräumarbeiten
13	Information, Unterweisung, pflegerisches Gespräch mit Patienten		38	Gerätepflege und -wartung
14	Information, Unterweisung, pflegerisches Gespräch mit Angehörigen		39	Hol- und Bringdienste
15	Anleitung von Schülern/Schülern und Hilfskräften		40	Anleitung/Unterweisung erhalten
16	Patientenbegleitung und -transport		41	Pause
17	Visiten		42	Warten
18	Medikamente stellen		43	Desinfektion
19	Medikamentengabe		44	Material holen
20	Injektionen/Flexüle legen		45	Vorbereitung
21	Infusionen		46	Suchen
22	Blutentnahme			
Ü	Überwachen		RP	Reden mit Patient
S	Schreiben		RAR	mit Arzt
L	Lesen		RAN	mit Angehörigem
			RS	mit Schwester/Pfleger
			RTel	am Telefon

Anh., Tab. 2 Skalen des Allgemeinen Fragebogens

Skala	Cronbachs Alpha	Quelle
Persönlichkeit		
Big Five		RAMMSTEDT und JOHN (2007)
Polychronizität	,68	HECHT und ALLEN (2005)
Selbstwirksamkeitserwartung	,78	RIGOTTI, SCHYNS und MOHR (2008)
Problemlösestrategien	,88	SCHAARSCHMIDT und FISCHER (1996)
Weiterbildungsbereitschaft	-	Selbstentwicklung
SOK-Pflege	,78	Müller et al. (2012)
Einstellungen zur Arbeit		
Arbeitszufriedenheit	-	WANOUS, REICHERS und HUDY (1997)
Subjektive Bedeutsamkeit der Arbeit	,81	SCHAARSCHMIDT und FISCHER (1996)
Illegitime Tätigkeiten	,87	SEMMER und JACOBSHAGEN (2003)
Tätigkeitscharakteristika		
Handlungsspielraum	,77	
Variabilität	,59	
Zeitdruck	,81	SEMMER, ZAPF und DUNCKEL (2007)
Komplexität	,53	
Arbeitsunterbrechungen	,71	
Vollständigkeit	,68	RIMANN und UDRIS (1997)
Entscheidungsspielraum	,79	BÜSSING und GLASER (2002)
Soziale Unterstützung - Vorgesetzte	,85	
Soziale Unterstützung - Mitarbeiter	,76	RIMANN und UDRIS (1997)

Anh., Tab. 2 (Fortsetzung)

Psychosoziale Ressourcen und Risikofaktoren		
Arbeitsfreude	,81	DUCKI (2000)
Arbeitsplatzunsicherheit	,69	NÜBLING, STÖSSEL, HASSELHORN, MICHAELIS und HOFMANN (2005)
Gratifikationskrisen	-	RÖDEL, SIEGRIST, HESSEL und BRÄHLER (2004)
Transformationale Führung	,95	FELFE, YAN und SIX (2008)
Partizipationsmöglichkeiten	,83	SEMMER et al. (2007)
Emotionale Arbeit	,74	BROTHERIDGE und LEE (1998)
Beanspruchung und Gesundheit		
Irritation	,85	MOHR et al. (2005)
Depressivität	,89	MOHR und MÜLLER (2009)
Schlafqualität	-	BUYSSE, REYNOLDS, MONK, BERMAN und KUPFER (1989)
Rückenschmerzen	-	VIDEMAN, OJAJARVI, RIJHIMAKI und TROUP (2005)
Erholungsbedürfnis	,90	DE CROON, SLUTTER, und FRINGS-DRESEN (2003)
Erholungserfahrung	,84	SONNENTAG und FRITZ (2007)
Leistung		
Arbeitsfähigkeit	-	HASSELHORN und FREUDE (2007)
Leistung	,85	ABRAMIS (1994)

Anh., Tab. 3 Skalen des Handheld Computers

Skala	Cronbachs Alpha	Quelle
Morgens		
Stimmung	,88-.92	WILHELM und SCHOEBI (2007)
Erholtheit	,89-.90	SONNENTAG und KRUEL (2006)
Schlaf	-	BUYSSE et al.(1989)
Antizipation des Tages	-	Selbstentwicklung
Schichten		
Stimmung	,86-.91	WILHELM und SCHOEBI (2007)
Pause	-	Selbstentwicklung
Unterbrechungen	-	Selbstentwicklung
Außerplänmäßige Vorfälle	-	Selbstentwicklung
Multitasking	,76-.90	Selbstentwicklung
Stress	,78-.88	HART und STAVELAND (1988)
Abend		
Stimmung	,75-.80	WILHELM und SCHOEBI (2007)
Erschöpfung	-	Selbstentwicklung
Unterbrechungen	-	Selbstentwicklung
Pause	-	Selbstentwicklung
Irritation	,84-.88	MOHR et al. (2005)
Leistung – Vergessen	-	Selbstentwicklung
Leistung – Qualität	-	Selbstentwicklung
Extrarole Behavior	-	Selbstentwicklung
Zeitdruck	,91-.94	BINNEWIES et al. (2009)
Konzentrationsanforderungen	,78-.85	BINNEWIES et al. (2009)
Unsicherheit und Verantwortung	,77-.85	BINNEWIES et al. (2009)
Verhältnis Personal/Belegung	-	Selbstentwicklung
Erholung	,81-.87	SONNENTAG und FRITZ (2007)
Freizeitverhalten	-	SONNENTAG (2000)
Private Ereignisse	-	Selbstentwicklung

Anh., Tab. 4 Korrelationen zwischen den Skalen des einmaligen Fragebogens

	MW	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Geschlecht	1,92	0,28	-									
2 Alter	40,98	11,55	,16***	-								
3 N Patienten	18,52	11,57	,06	,17***	-							
4 N Pflegekräfte	4,12	1,78	-,17***	-,34***	-,22***	-						
5 Polychronizität	2,82	0,69	,10**	-,06	,13**	,18***	-					
6 SWE	4,56	0,80	,16***	,22***	,06	-,18***	,21***	-				
7 SOK	3,84	0,55	,07	,12**	-,10*	-,21***	,01	,32***	-			
8 Bedeutsamkeit	2,85	0,74	,15***	,01	-,09*	-,18***	,13**	,15***	,24***	-		
9 Illegitime Tätigkeit	2,31	0,65	,05	-,02	,21***	,06	,04	-,13**	-,21***	-,05	-	
10 Handlungsspielraum	3,66	0,63	,08	,16***	,00	,03	,18***	,31***	,10*	,05	-,01	
11 Zeitdruck	2,66	0,89	-,10*	-,08	-,02	-,13**	-,18***	-,26***	-,24***	-,08	,02	-,61***
12 Unterbrechung	3,87	0,56	,10*	,13***	,13**	,01	,02	,01	-,20***	-,21***	,17***	,05
13 Multitasking	3,99	0,59	,20***	-,01	,11*	-,02	,08	-,16***	-,23***	-,26***	,13**	,03
14 Entscheidungsspiel.	3,41	0,60	,11**	,18***	-,09*	-,07	-,01	,23***	,28***	,12**	-,04	,59***
15 Soz. Unterstütz. VG	3,23	0,62	,04	,05	-,08	-,20***	,18***	,26***	,24***	,14**	-,38***	,13**
16 Soz. Unterstütz. MA	3,27	0,43	,08	-,07	-,20***	-,05	,03	,14**	,24***	,05	-,20***	,14**
17 Arbeitszufriedenheit	5,16	0,76	-,04	-,10*	-,23***	-,03	,19***	,25***	,22***	,22***	-,37***	,00
18 Gratifikationskrise	2,36	0,15	,02	,14***	,05	,01	-,04	-,02	-,07	-,07	,14***	,01
19 Irritation	3,21	0,95	,17***	,18***	,19***	-,04	-,12**	-,20***	-,34***	,08	,33***	-,05
20 Depressivität	2,31	0,84	-,04	,13**	,14***	,07	-,17***	-,39***	-,32***	,01	,33***	-,20***
21 Rückenschmerzen	2,72	1,11	,17***	,19***	,17***	-,06	,09*	-,09*	-,25***	,07	,15***	,05
22 Erholungsbedürfnis	2,99	0,69	,12**	,15***	,04	,03	-,21***	-,22***	-,18***	-,04	,33***	-,07
23 Erholungsfähigkeit	2,94	0,61	-,07	,02	,00	-,13**	,08*	,21***	,34***	,13***	-,21***	-,06
24 Leistung	4,12	0,45	,14***	,03	-,02	-,06	,23***	,49***	,28***	,06	-,13**	,35***
25 WAI	34,97	4,09	-,07	-,14***	-,12**	,00	,25***	,31***	,36***	,06	-,42***	,22***

*ps<,05, **ps<,01, ***ps<,001; N Patienten Anzahl der Patienten im Frühdienst pro Person, N Pflegekräfte durchschnittliche Anzahl der Pflegekräfte im Frühdienst, SWE Selbstwirksamkeitserwartung, SOK Kompensationsstrategien, Soz. Unterstütz. VG Soziale Unterstützung Vorgesetzte, Soz. Unterstütz. MA Soziale Unterstützung Mitarbeiter, WAI Arbeitsfähigkeit.

Anh., Tab. 4 (Fortsetzung) Skalen des einmaligen Fragebogens

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1 Geschlecht														
2 Alter														
3 N Patienten														
4 N Pflegekräfte														
5 Polychronizität														
6 SWE														
7 SOK														
8 Bedeutsamkeit														
9 illegitime Tätigkeit														
10 Handlungsspielraum														
11 Zeitdruck	-													
12 Unterbrechung	,08													
13 Multitasking	,23***	,43***	-											
14 Entscheidungsspiel.	-,63***	-,12**	-,11**	-										
15 Soz. Unterstütz.VG	-,11*	-,08	-,07	,13**	-									
16 Soz. Unterstütz.MA	-,11*	-,05	,03	,15***	,27***	-								
17 Arbeitszufriedenheit	-,14***	-,14***	-,28***	,08	,43***	,37***	-							
18 Gratifikationskrise	,06	,05	,05	,02	-,31***	-,20***	-,26***	-						
19 Irritation	,16***	,15***	,14***	-,10*	-,24***	-,16***	-,35***	,17***	-					
20 Depressivität	,23***	,06	,05	-,22***	-,34***	-,24***	-,39***	,26***	,67***	-				
21 Rückenschmerzen	,07	,19***	,20***	-,04	,00	-,25***	-,15***	,12**	,31***	,25***	-			
22 Erholungsbedürfnis	,04	,28***	,22***	,06	-,21***	-,09*	-,33***	,26***	,61***	,46***	,37***	-		
23 Erholungsfähigkeit	,06	-,23***	-,15***	-,12**	,12**	,13**	,11**	-,16***	-,36***	-,29***	-,30***	-,51***	-	
24 Leistung	-,30***	,07	,07	,24***	,22***	,36***	,24***	-,12**	-,22***	-,40***	-,11**	-,20***	,13**	-
25 WAI	-,27***	-,17***	-,14***	,14***	,41***	,30***	,48***	-,33***	-,56***	-,58***	-,36***	-,50***	,27***	,49***

*p≤,05, **p≤,01, ***p≤,001; N Patienten Anzahl der Patienten im Frühdienst pro Person, N Pflegekräfte durchschnittliche Anzahl der Pflegekräfte im Frühdienst, SWE Selbstwirksamkeitserwartung, SOK Kompensationsstrategien, Soz. Unterstütz. VG Soziale Unterstützung Vorgesetzte, Soz. Unterstütz. MA Soziale Unterstützung Mitarbeiter, WAI Arbeitsfähigkeit

Gleichungen zu den Multilevelberechnungen

AV = Abhängige Variable, UV = Unabhängige Variable

1. Berechnung der Haupteffekte:

Level 1 Modell:

$$AV = \pi_0 + \pi_1 * UV + e$$

Level 2 Modell:

$$\pi_0 = \beta_{00} + \beta_{01} * \text{Alter} + r_0$$

$$\pi_1 = \beta_{10} (+ r_1)$$

Gesamtgleichung:

$$AV = \beta_{00} + \beta_{01} * \text{Alter} + \beta_{10} * UV (+ r_1 * UV) + r_0 + e$$

2. Berechnung der Zweifach-Interaktionen:

Level 1 Modell:

$$AV = \pi_0 + \pi_1 * UV + e$$

Level 2 Modell:

$$\pi_0 = \beta_{00} + \beta_{01} * \text{Alter} + r_0$$

$$\pi_1 = \beta_{10} + \beta_{11} * \text{Alter} (+ r_1)$$

Gesamtgleichung:

$$AV = \beta_{00} + \beta_{01} * \text{Alter} + \beta_{10} * UV + \beta_{11} * \text{Alter} * UV (+ r_1 * UV) + r_0 + e$$

3. Berechnung der Dreifach-Interaktionen:

Level 1 Modell:

$$AV = \pi_0 + \pi_1 * UV + e$$

Level 2 Modell:

$$\pi_0 = \beta_{00} + \beta_{01} * \text{Alter} + \beta_{02} * \text{TAP} + \beta_{03} * \text{RZxAlter} + r_0$$

$$\pi_1 = \beta_{10} + \beta_{11} * \text{Alter} + \beta_{12} * \text{TAP} + \beta_{13} * \text{RZxAlter} (+ r_1)$$

Gesamtgleichung:

$$AV = \beta_{00} + \beta_{01} * \text{Alter} + \beta_{02} * \text{RZ} + \beta_{03} * \text{RZxAlter} + \beta_{10} * UV + \beta_{11} * \text{Alter} * UV + \beta_{12} * \text{RZ} * UV + \beta_{13} * \text{RZxAlter} * UV (+ r_1 * UV) + r_0 + e$$

Die Berechnungen wurden mit HLM (hierarchical linear modelling; RAUDENBUSH, BRYK, & CONGDON, 2009) durchgeführt. Die unabhängige Variable und die Moderatoren Alter und TAP wurden am Gesamtmittel zentriert. Die Variable RZxAlter wurde in SPSS aus den vorher zentrierten Werten Alter und TAP berechnet. Im Falle des Random Slope Modells wird r_1 berücksichtigt und im Falle eines Fixed Slope Modells nicht. Mit einem Devianzentest wurde geprüft, ob das Random Slope Modell signifikant mehr Varianz aufklärt als das Fixed Slope Modell. Wenn nicht wurde das Fixed Slope Modell gewählt, da es das einfachere Modell ist (Ocams Razor).

Uta Ducke, Pflegedienstleitung, Robert-Koch-Krankenhaus Apolda GmbH

Das Robert-Koch-Krankenhaus Apolda GmbH

Unser modernes Akutkrankenhaus der Grund- und Regelversorgung mit insgesamt 230 Betten wurde 2002 (neu) erbaut. Es beherbergt die Fachbereiche Innere Medizin, Chirurgie/Traumatologie, Gynäkologie/Geburtshilfe, Kinder- und Jugendmedizin und Intensivmedizin. Auf 11 000 Quadratmetern Nutzfläche haben 145 modern eingerichtete Patientenzimmer, vier OP-Säle, ein Funktionsgebäude mit Zentrallabor, Physiotherapie und Radiologieabteilung ihren Platz gefunden. Mit dem Bau des Robert-Koch-Krankenhauses Apolda wurde erstmals in der Bundesrepublik ein spezielles Farb- und Lichtkonzept für ein Klinikum umgesetzt. Das Konzept entwickelte der Farbphysiologe Prof. Erich Chiavi aus Davos (Schweiz), der an der Technischen Universität Wien den Lehrstuhl für Farbgestaltung und -wahrnehmung inne hat.

Entscheidung zur Teilnahme

Gemeinsam mit der Krankenhausleitung und dem Betriebsrat entschlossen wir uns im Februar 2010 aus folgenden Gründen zur Teilnahme an dieser bisher einmaligen Studie: Gesundheit ist nicht nur ein privates - sondern ebenso ein gesellschaftliches Gut mit einem breiten politischen und öffentlichem Interesse. Das bedeutet, auch wir als Arbeitgeber in einem Krankenhaus haben neben der gesetzlichen Verpflichtung (Präventionsgesetz) auch inhaltlich Verantwortung für die betriebliche Gesundheitsvorsorge unserer Mitarbeiter zu tragen, die ja nicht allein mit regelmäßigen Besuchen beim Betriebsarzt abgegolten ist. Eine weitere Rolle spielte das Problem des zu erwartenden pflegerischen Nachwuchses analog zur Attraktivität des Pflegeberufes in den nächsten Jahren und die somit immer mehr an Bedeutung gewinnende dauerhafte Bindung von Mitarbeitern an das Unternehmen. Zudem wollten wir uns ernsthaft mit den Belastungsschwerpunkten, aber auch mit den Leistungsressourcen im pflegerischen Alltag auseinandersetzen und nach deren Analyse gemeinsam Wege suchen, die Belastung und Ressource sinnvoll miteinander ausgleichen können. Last but not least: Als Pflegedienstleitung hatte ich die Erwartung, dass im Ergebnis der Studie möglicherweise auch die Flexibilisierung von Arbeitszeiten, die Verflachung von Hierarchien und damit das Auflösen berufsständischen Denkens. Die Teilnahme an der Studie weckte auch den Wunsch, dass die Berufsgruppe Pflege ihre entscheidende Rolle in Bezug auf die Gestaltung von Arbeitsbedingungen im Krankenhaus wahrnimmt. Betriebsrat und Krankenhausleitung entschieden sich gemeinsam für die Durchführung eines Gesundheitszirkels (GZ)

Erwartungen

Die Erwartungen der Pflegekräfte an diese Studie waren sehr unterschiedlich ausgeprägt. Die Skala reichte von gar keiner Erwartung bis hin zu der Frage, was soll uns das wirklich bringen und welche Verbesserungen stehen am Ende für unseren Alltag?

Durchführung und Ergebnisse

Der GZ umfasste Mitarbeiter aus verschiedenen Berufsgruppen. Die Moderation erfolgte durch einen Coach der Universität Leipzig. Inhaltlich konnten zwei große Belastungsfaktoren, die **Unterbrechung der Arbeit durch Telefonate** und durch **Anordnungen auf Zuruf** bearbeitet werden. Insgesamt wurden dazu 15 Lösungsvorschläge diskutiert, die zu Beginn jeder Sitzung mit dem Status „erledigt“, „in Bearbeitung“ oder „nicht realisiert“ bewertet wurden. Einige Lösungsvorschläge waren: Den Telefondienst in Stoßzeiten zu minimieren bzw. auch zu polarisieren durch Einrichtung eines Innendienstes, Anrufe durch verschiedene Klingeltöne zu priorisieren, unnötige Anrufe durch ausreichend zur Verfügung stehende Information für alle Mitarbeiter zu vermeiden und eine störungsfreie Übergabe zu gewährleisten. Die Umsetzung in den Abteilungen erfolgte dabei nicht wie bisher üblich auf Entscheider Ebene z. B. durch die Krankenhaus- oder auch die Stationsleitung, sondern durch die Zirkelmitglieder selbst. Das war eine neue Herausforderung nach dem Prinzip, Aufgaben, Verantwortung und Kompetenzen in ein- und dieselben Hände zu legen.

Fazit und Ausblick

Der Gesundheitszirkel wurde von allen als Bereicherung empfunden und hat bewirkt, dass die Kommunikation innerhalb der Berufsgruppe und auch interdisziplinär intensiviert worden ist. Da alle Gesundheitszirkelmitglieder mit der gleichen Handlungskompetenz ausgestattet waren, konnten intensive Stressoren oder auch „Arbeitsunterbrecher“ wie z.B. Telefonate analysiert und zu pflegeintensiven Zeiten auf den Stationen reduziert werden. Die Beteiligten haben aber auch erkannt, dass die Mitgestaltung der Arbeitsbedingungen kein Selbstläufer ist, sondern eines kontinuierlichen und ausdauernden Engagements eines jeden Mitarbeiters bedarf. Die Geschäftsführung kann zwar die Rahmenbedingungen beeinflussen, die Umsetzung im Alltag bleibt jedoch Herzenssache der Mitarbeiter. Nur dann wird es auch in der Zukunft nachhaltig möglich sein, Strukturen und Prozesse positiv zu beeinflussen, Hierarchien und damit auch berufsständisches Denken und Handeln abzubauen, Belastungsfaktoren frühzeitig zu erkennen und gemeinsam zu eliminieren. Mit dem Erfolg werden sich auch Souveränität und Selbstvertrauen der Pflegenden stärken und sie wird ein anerkannter Gesprächspartner in organisatorischen und gestalterischen Fragen im Krankenhausalltag sein. Vielleicht erfüllen sich damit auch meine Erwartungen, die unseren Beruf attraktiver werden lassen und damit auch ein Konzept dafür sein können, Mitarbeiter langfristig zu binden und „Nachwuchssorgen“ nicht zu kennen.

Gerlind Kubatz; Pflegedienstleitung am Neurologischen Rehabilitationszentrum Leipzig

Das Neurologische Rehabilitationszentrum Leipzig/Bennewitz

Das Neurologische Rehabilitationszentrum Leipzig in Bennewitz ist Teil der deutschlandweit vertretenen Michels Unternehmensgruppe. Hier werden Patienten in den Rehabilitationsphasen B, C und D versorgt. Veränderungen, Erweiterungen und wiederholte Umstrukturierungen gehören immer wieder zu unserem Alltag. So wurde die Klinik in den letzten Jahren um 20 Phase B Betten erweitert und 8 Beatmungsplätze eingerichtet. Diese Veränderungen erfordern ein hohes Maß an Flexibilität und Anpassungsvermögen in der Zusammenarbeit aller Mitarbeiter der Klinik, was stets mit einer hohen Arbeitsbelastung verbunden ist. Insgesamt stehen 11 engagierte Pflege-teams mit Ärzten und Therapeuten den Patienten und Angehörige für ihre Rehabilitation zur Seite.

Entscheidung zur Teilnahme

Zu unseren Aufgaben gehört es, als Bindeglied zwischen den Berufsgruppen, den Rehabilitanden und deren Angehörigen zu fungieren. Diese Aufgaben sind sehr komplex und es kommt sehr häufig zu Situationen, in denen ein Multitasking im Arbeitsprozess erforderlich wird. Darüber wird viel gesprochen und in der Literatur beschrieben, aber wie sehen das konkret die Pflegenden in einer Rehabilitationsklinik? Um dieser Frage nachzugehen, waren wir bereit, uns an der Studie der Universität Leipzig zu beteiligen. Des Weiteren war für die Pflegedienstleitung interessant, welche Situationen zum Multitasking ganz besonders führen können, wie das die Pflegekräfte erleben und welche Maßnahmen sich für die Arbeitsorganisation ableiten lassen.

Die Studie wurde in den Pflgeteams vorgestellt. Es stellten sich Mitarbeiter mit unterschiedlichen Berufserfahrungen zur Verfügung.

Durchführung und Ergebnisse

Nach der Ergebnispräsentation wurde dann ein Gesundheitszirkel mit Unterstützung der Universität Leipzig eingeführt. Viele der Mitglieder waren bereits an der Studie beteiligt. Ziel für die Pflegenden war es, Anregungen zur Erleichterung im Umgang mit belastenden Arbeitssituationen zu erkennen und gemeinsame Lösungsvorschläge zu erarbeiten und sie dann in der Praxis umzusetzen. Gemeinsam mit der Pflegedienstleitung wurden Teamregeln aufgestellt, um gegenseitige Hemmungen abzubauen und ein konstruktives Zusammenarbeiten zu gewährleisten. Moderiert durch Frau Lütznier wurden Veränderungsschwerpunkte und Umsetzungsmaßnahmen identifiziert. Als wichtigste Schwerpunkte und als Arbeitsthemen für die nachfolgenden fünf Treffen wurden u. a. die

1. Einhaltung der Ruhezeiten für die Patienten am Mittag und
2. eine möglichst störungsfreie Übergaben festgelegt.

Für die erforderlichen Ruhezeiten wurde gemeinsam mit den Ärzten und Therapeuten besprochen, dies in der Therapieplanung zu berücksichtigen. Patienten, welche bis zum Mittagsessen behandelt wurden, sollten bis 14:00 Uhr eine Ruhezeit haben. Das wurde in einer gemeinsamen Arbeitsanweisung für alle verbindlich gemacht.

Das Wissen über den Zustand und die Besonderheiten in der Versorgung der Patienten, erhalten die Pflegekräfte, Ärzte und Therapeuten am häufigsten bei den pflegerischen Übergaben. Diese Informationen geben Sicherheiten für die tägliche Arbeit und reduzieren die psychische Belastung, die Unsicherheiten und Unkenntnisse hervorrufen können. Bislang wurden diese Übergabezeiten jedoch häufig durch Unkenntnis Anderer gestört. Zum Beispiel waren das die unstrukturierte Berichterstattung der Mitarbeiter, Anrufe, das Eintreten in das Stationszimmer durch Mitarbeiter, die nicht an der Übergabe beteiligt waren, Patienten klingeln und Angehörige. Mit vielen Ideen und wenigen finanziellen Mitteln, wie zum Beispiel dem Erstellen von Teamregeln für die Übergabe und der Installation eines Hinweisschildes für Angehörige konnte das Ziel der störungsarmen Übergabe erreicht werden. In vorheriger Absprache kümmert sich außerdem ein Mitarbeiter außerhalb des Stationszimmers um die Patienten und Angehörigen. Mit diesen Maßnahmen konnte der Störungspegel stark reduziert und die Konzentration verbessert werden.

Fazit und Ausblick

Viele als störend empfundene Belastungsfaktoren können einfach identifiziert und mit geringen Mitteleinsatz gemeinsam verändert werden. Wichtig war uns, das Selbstverantwortungsgefühl jedes einzelnen Mitarbeiters zu wecken. Aus unserer Sicht waren die Teilnahme an der Studie und die gemeinsame Arbeit in dem Gesundheitszirkel eine wichtige Erfahrung und eine Stärkung der Zusammenarbeit mit allen Berufsgruppen. Die Anwesenheit der Pflegedienstleitung im Gesundheitszirkel wurde nicht als Einmischung der höheren Hierarchieebene empfunden. Damit konnten Fragen und Themen zur Umsetzbarkeit von Ideen schneller besprochen und diskutiert werden.

Zum Abschluss wurden die Ergebnisse aus der Studie und dem Gesundheitszirkel der Geschäftsleitung präsentiert. Diese lobte den Einsatz und es wurde angeregt, ausgehend von der Grundidee des Gesundheitszirkels, einen Qualitätszirkel für alle Berufsgruppen in der Klinik zu entwickeln.

Beate Zierold, Pflegedienstleitung, DRK Krankenhaus Chemnitz-Rabenstein

DRK Krankenhaus Chemnitz-Rabenstein

Das DRK Krankenhaus Chemnitz-Rabenstein ist ein Krankenhaus der Grundversorgung, dessen weibliche Pflegekräfte überwiegend Mitglied der Schwesternschaft vom Deutschen Roten Kreuz Sachsen e.V. sind und per Gestellungsvertrag im DRK Krankenhaus eingesetzt sind. Einige weibliche und alle männlichen Pflegekräfte sind Mitarbeiter der DRK Gemeinnützige Krankenhaus GmbH Sachsen.

Entscheidung zur Teilnahme

Anfang 2010 entschlossen sich gemeinsam die Betriebsleitung, die Geschäftsleitung, der Betriebsrat und die Oberin der Schwesternschaft zur Teilnahme an der Studie der Universität Leipzig. Unser Entschluss basierte auf der Chance mit dieser Studie einen weiteren Schritt in der betrieblichen Gesundheitsvorsorge zu tun, Belastungsschwerpunkte in der Pflege zu erkennen, Ressourcen für die alltäglichen pflegerischen Schwerpunkte neu zu strukturieren und Veränderungsprozesse gezielt einleiten zu können. Als Pflegedienstleitung hatte ich einerseits die Erwartung insbesondere für unsere älteren Beschäftigten Belastungsschwerpunkte gezielt erkennen zu können, um damit in der Altersgruppe der langjährigen Mitarbeiter im Bezug auf die Mitarbeitermotivation neue Erkenntnisse zu gewinnen und diese aktiv umzusetzen. Andererseits gab es auch einen berufspolitischen Aspekt, an einer Studie beteiligt zu sein, bei der fast ausschließlich die Belange der Pflegekräfte berücksichtigt werden und die Pflegekräfte ganz aktiv und hautnah beteiligt sind. Die Erwartungen der Pflegekräfte waren recht unterschiedlich, aber von großer Offenheit gegenüber den Studienteilen geprägt.

Durchführung und Ergebnisse

An unserer Arbeit im Gesundheitszirkel nahmen Beschäftigte der verschiedensten Berufsgruppen teil. Die Moderation wurde durch eine Mitarbeiterin der Projektgruppe der Universität Leipzig übernommen, was für uns sehr hilfreich war. Inhaltlich wurden die „großen“ Belastungsfaktoren bearbeitet. Natürlich gab es auch den Belastungsfaktor „Telefon“, dieser konnte aber nur in einigen Situationen entschärft werden. Als ein nicht unerheblicher Faktor wurden in unserem Krankenhaus die Unterbrechungen durch verschiedene Berufsgruppen am Schwessterdienstplatz und die damit verbundenen Störungen sowohl im Ablauf bei pflegerischen Tätigkeiten, als auch bei der Aufgabenerledigung der Stationsleitungen herausgearbeitet. An Lösungsvorschlägen wurde sehr intensiv und mit viel Engagement gearbeitet. Jedes Gesundheitszirkelmitglied übernahm jeweils Aufgaben, die bis zum nächsten Treffen zu bearbeiten waren. In der Planung der Umsetzung gab es zum Beispiel eine große Gesprächsrunde mit den Stationsleitungen und der Physiotherapie. Dabei konnten neue Ablaufstrukturen für die stationäre Behandlung durch die Physiotherapie geschaffen werden. Es wurden morgendliche, kurze Absprachen zwischen den Physiotherapeuten und der Stationsleitung eingeführt und definierte Zeitfenster für die jeweiligen Stationen festgelegt. Weiterhin wurde ein separates Dokumentationsblatt auf allen Stationen eingeführt, worauf die Dokumentation der Physiotherapie, des Sozialdienstes und der Psychologen erfolgen kann. Das hat die positive Auswirkung dass weder der ärztliche Dienst oder der Pflegedienst oder die benannten Behandler der Kurvendokumentation „hinterherlaufen“ müssen. Dies führte zu Zeitersparnis und weniger Konflikten im täglichen Umgang miteinander. Der weitere Punkt eines zeitweilig gestörten Arbeitsumfeldes für die Stationsleitungen wurde in mehreren Schritten bearbeitet. Als Hauptursache stellte sich dabei das Fehlen eines ungestörten Raumes auf manchen Stationen für Mitarbeitergespräche, Dienstplangestaltung und andere Aufgaben der Stationsleitung heraus. Einige Stationsleitungen erklärten spontan ihre Bereitschaft sich mit anderen Stationsleitungen auch einen Raum zu teilen. Die notwendigen Wünsche für Schreibtische und PC-Arbeitsplätze wurden in den neuen Investitionsplan des Krankenhauses übernommen. Einzelne Räume konnten schon realisiert werden, bzw. werden in den nächsten Monaten im Zuge der Renovierung mit einbezogen. Ein weiterer Belastungsschwerpunkt, der anfänglich keine hohe Priorität hatte, rückte immer wieder in unser Blickfeld. Dies ist die unbefriedigende Gesamtsituation an unserer zentralen Information. Bemerkenswert dabei war, dass diese Problematik nicht direkt im Zusammenhang mit der Arbeit der Pflegekräfte steht, aber insgesamt Auswirkungen auf jede Station und fast jede Berufsgruppe hat. Dieser Belastungsschwerpunkt konnte im Gesundheitszirkel nicht erledigt werden. Aber unser Gesundheitszirkel besteht weiterhin und wir werden als nächstes dieses Problem dort – hoffentlich erfolgreich - in Angriff nehmen. Aufgrund der positiven Erfahrungen werden wir unseren Gesundheitszirkel in ähnlicher Form weiterführen. Wir haben neue Mitglieder aufgenommen, hauptsächlich aus den Stationen, die nicht an der Studie teilnehmen konnten.

Fazit und Ausblick

Ein weiterer positiver Effekt war insgesamt eine Verbesserung der internen Kommunikation. Die Erfolgserlebnisse, die Erfahrung, das die Beschäftigten der Pflege Prozesse und Veränderungen mit gestalten können, das auch der einzelne Mitarbeiter ernst genommen wird, das der Gesundheitszirkel eine ganzheitliche Wirkung hat und das ein beiderseitiger Nutzen für Arbeitgeber und Arbeitnehmer sichtbar wird, hat sich im Krankenhaus schnell herumgesprochen. Wir können aus unserer Erfahrung heraus nur allen Pflegedienstleitungen raten, mit ihren Mitarbeitern offen Projekte in der Pflege anzugehen, auch sich auf das „Abenteuer Studie“ einzulassen - die positiven Effekte für die Pflegekräfte, die gemeinsamen Veränderungsprozesse mit verschiedenen Berufsgruppen sind den Aufwand wert. Machen Sie durch Mitsprachemöglichkeiten den Pflegeberuf attraktiver, nutzen und bündeln sie die vielfältigen kreativen Ideen ihrer Pflegekräfte!

Anh., Tab. 5 Evaluation der Gesundheitszirkel, Varianzanalysen mit Messwertwiederholung

		T1-T2																	
		Arbeitsunterbrechungen		Multitasking		Handlungsspielraum		Soziale Unterstützung		Irritation		Rückenschmerzen							
		F	η^2	f	F	η^2	f	F	η^2	f	F	η^2	f						
Gruppe		0,97	0,02	0,14	0,02	0,00	0,00	3,53*	0,06	0,26	0,45***	0,74	0,01	0,12	0,30	0,01	0,07		
Messzeitpunkt		0,21	0,00	0,06	2,87*	0,05	0,23	0,03	0,00	0,00	1,50	0,03	0,17	0,71	0,01	0,12	0,38	0,01	0,08
Messzeitpunkt	x Gruppe	1,11	0,02	0,14	0,69	0,01	0,12	1,89	0,03	0,19	0,35	0,01	0,08	0,09	0,00	0,05	0,67	0,01	0,11

		T1-T3																	
		Arbeitsunterbrechungen		Multitasking		Handlungsspielraum		Soziale Unterstützung		Irritation		Rückenschmerzen							
		F	η^2	f	F	η^2	f	F	η^2	f	F	η^2	f						
Gruppe		2,14	0,04	0,20	0,02	0,00	0,00	1,83	0,03	0,19	0,51	0,01	0,11	0,52	0,01	0,10	0,01	0,00	0,00
Messzeitpunkt		0,03	0,00	0,03	4,59	0,08**	0,30	1,27	0,02	0,15	1,24	0,03	0,16	0,72	0,01	0,12	1,82	0,03	0,19
Messzeitpunkt	x Gruppe	0,05	0,00	0,03	0,60	0,01	0,11	0,03	0,00	0,00	0,31	0,01	0,08	1,74	0,03	0,18	,005	0,00	0,03

* p < ,10, ** p < ,05, *** p < ,01, F = Prüfgröße, η^2 = partielles Eta-Quadrat, f = Effektstärke