



Informationsflut am Arbeitsplatz – Umgang mit großen Informations- mengen vermittelt durch elektronische Medien

baua: Bericht

**Forschung
Projekt F 2373**

A. Piecha
W. Hacker

**Informationsflut am Arbeitsplatz –
Umgang mit großen Informationsmengen
vermittelt durch elektronische Medien**

1. Auflage 2020
Dortmund/Berlin/Dresden

Diese Veröffentlichung ist der Abschlussbericht zum Projekt F 2373 „Informationsflut am Arbeitsplatz – Umgang mit großen Informationsmengen vermittelt durch elektronische Medien“ im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin/dem Autor.



Autorin/Autor: Dipl.-Psych. Annika Piecha
Sen.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. phil. h. c. Winfried Hacker *
Technische Universität Dresden
Fakultät Psychologie
Arbeitsgruppe Wissen-Denken-Handeln
01062 Dresden
* Mitwirkung an Kapitel 1 und Kapitel 7

Titelfoto: skyneshar/iStock.com

Umschlaggestaltung: Regina Grahl
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Herausgeber: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
Friedrich-Henkel-Weg 1 – 25, 44149 Dortmund
Postanschrift: Postfach 17 02 02, 44061 Dortmund
Telefon 0231 9071-2071
Telefax 0231 9071-2070
E-Mail info-zentrum@buaa.bund.de
Internet www.buaa.de

Berlin: Nöldnerstraße 40 – 42, 10317 Berlin
Telefon 030 51548-0
Telefax 030 51548-4170

Dresden: Fabricestraße 8, 01099 Dresden
Telefon 0351 5639-50
Telefax 0351 5639-5210

Die Inhalte der Publikation wurden mit größter Sorgfalt erstellt und entsprechen dem aktuellen Stand der Wissenschaft. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt die BAuA jedoch keine Gewähr.

Nachdruck und sonstige Wiedergabe sowie Veröffentlichung, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Zustimmung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.



doi:10.21934/buaa:bericht20201019 (online)

www.buaa.de/dok/8847956

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Kurzreferat	6
Abstract	7
1	Informationsflut am Arbeitsplatz – Umgang mit großen Informationsmengen vermittelt durch elektronische Medien: Erkenntnisstand und Erkenntnisbedarf
1.1	Erscheinungsformen von Informationsüberlastung
1.2	Entstehungsbedingungen von Informationsüberlastung
1.3	Auswirkungen von Informationsüberlastung
1.4	Generationseffekt von Informationsüberlastung
2	Das Forschungsprojekt
2.1	Projektziel und Forschungsfragen
2.2	Begriffsverständnis
2.3	Projektumsetzung
3	Studie I: Interviewstudie (Mai – Juni 2017)
3.1	Ziel der Interviewstudie
3.2	Methodik der Interviewstudie
3.2.1	Umsetzung der Interviewstudie
3.2.2	Stichprobenbeschreibung
3.2.3	Datenauswertung
3.3	Ergebnisse
3.3.1	Vorbetrachtungen
3.3.1.1	Informationsflut: Belastung oder Beanspruchung?
3.3.1.2	Informationsüberlastung bei Informationssuche und -zufluss
3.3.2	Merkmale der Informationen am Arbeitsplatz
3.3.2.1	Hohe Auftragsmenge
3.3.2.2	Hohe Menge relevanter Informationen
3.3.2.3	Unterbrechung durch Informationen
3.3.2.4	Qualität der Informationen (Gebrauchstauglichkeit)
3.3.2.5	Überblick über das Kategoriensystem
3.3.3	Bedeutung von Arbeits- und Tätigkeitsmerkmalen für Informationsüberlastung
3.3.3.1	Merkmale der Tätigkeit und Arbeitsorganisation
3.3.3.2	Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien
3.3.3.3	Erwartungen und informelle organisationale Umgangsweisen
3.3.3.4	Überblick über das Kategoriensystem
3.3.4	Auswirkungen von Informationsüberlastung
3.3.4.1	Auswirkungen auf das Befinden der Beschäftigten
3.3.4.2	Auswirkungen auf die Arbeitsleistung
3.3.4.3	Auswirkungen auf die Freizeit der Beschäftigten
3.3.4.4	Überblick Kategoriensystem

3.3.5	Bestehende Gestaltungsansätze	35
3.3.5.1	Individuelle Gestaltungsansätze	35
3.3.5.2	Organisationale Gestaltungsansätze	37
3.3.5.3	Überblick Kategoriensystem	40
3.4	Diskussion	41
3.4.1	Merkmale der Informationen	41
3.4.2	Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale	43
3.4.3	Auswirkungen von Informationsüberlastung	44
3.4.4	Umgang mit „Informationsflut“ in den Organisationen	45
3.4.5	Ausblick	46
4	Studie II: Befragungsstudie (März – Mai 2018)	47
4.1	Ziel der Befragungsstudie	47
4.2	Methodik der Befragungsstudie	47
4.2.1	Ablauf der Studie	47
4.2.2	Stichprobenbeschreibung	47
4.2.3	Erhebungsinstrumente	49
4.2.4	Datenauswertung	57
4.3	Ergebnisse	58
4.3.1	Verbreitung von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz	58
4.3.2	Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale	59
4.3.3	Merkmale der Informationen am Arbeitsplatz	62
4.3.4	Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale und Merkmale der Informationen am Arbeitsplatz	68
4.3.5	Informelle organisationale Umgangsformen	76
4.3.6	Organisationale Regelungen und Richtlinien	78
4.3.6.1	Zustellung dienstlicher digitaler Post	78
4.3.6.2	Regelung des Informationsflusses	79
4.3.6.3	Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien	80
4.3.7	Informationsüberlastung und individueller Umgang mit hohem Informationsaufkommen	83
4.3.8	Informationsüberlastung und Beanspruchungsfolgen	86
4.4	Diskussion	88
4.4.1	Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale	88
4.4.2	Merkmale der Information	90
4.4.3	Organisationale Regelungen, Richtlinien und informeller organisationaler Umgang mit Informationen	92
4.4.4	Individueller Umgang mit hohem Informationsaufkommen	93
4.4.5	Auswirkungen von Informationsüberlastung	95
4.4.6	Ausblick	96
5	Studie III: Tagebuchstudie (Oktober 2018 – März 2019)	97
5.1	Ziel der Tagebuchstudie	97
5.2	Methodik der Tagebuchstudie	97
5.2.1	Ablauf der Tagebuchstudie	97
5.2.2	Erhebungsinstrumente	99
5.2.2.1	Erhebungsinstrumente der Vorbefragung	100
5.2.2.2	Erhebungsinstrumente der Befragung zu Arbeitsbeginn	101
5.2.2.3	Erhebungsinstrumente der Befragung während der Arbeit	102
5.2.2.4	Erhebungsinstrumente der Befragung vor dem Schlafengehen	105

5.2.3	Stichprobenbeschreibung	106
5.2.4	Datenauswertung	108
5.3	Ergebnisse	111
5.3.1	Auftreten von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz in der Erhebungswoche	111
5.3.2	Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale und Informationsüberlastung am Arbeitsplatz	114
5.3.3	Informationsquellen und Informationsüberlastung am Arbeitsplatz	116
5.3.4	Informationsmerkmale und Informationsüberlastung am Arbeitsplatz	117
5.3.5	Informationsüberlastung am Arbeitsplatz und Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit	120
5.3.6	Informationsüberlastung am Arbeitsplatz und Beanspruchungsfolgen	136
5.4	Diskussion	138
5.4.1	Auftreten von Informationsüberlastung	138
5.4.2	Bedingungen von Informationsüberlastung	139
5.4.3	Individuelles Verhalten und Informationsüberlastung	142
5.4.4	Auswirkungen von Informationsüberlastung	146
5.4.5	Limitationen	147
5.4.6	Fazit	148
6	Studie IV: Gestaltungsworkshops (Juli – Oktober 2019)	149
6.1	Ziel der Workshops	149
6.2	Methodik der Workshops	149
6.2.1	Umsetzung der internen Workshops	149
6.2.2	Umsetzung des übergreifenden Workshops	151
6.3	Ergebnisse	151
6.3.1	Abgeleitete Handlungsfelder der internen Workshops	151
6.3.2	Relevanz der Handlungsfelder in der Praxis	154
6.3.3	Wirkungsbeziehungen der Handlungsfelder	155
6.3.4	Resultierende Gestaltungsansätze	157
6.3.4.1	Organisationale und informationstechnologische Gestaltungsansätze	158
6.3.4.2	Individuelle Gestaltungsansätze	164
6.4	Fazit	165
7	Übergeordnete Empfehlungen	166
	Literaturverzeichnis	170
	Abbildungsverzeichnis	179
	Tabellenverzeichnis	181
	Anhang	187

Informationsflut am Arbeitsplatz – Umgang mit großen Informationsmengen vermittelt durch elektronische Medien

Kurzreferat

In diesem Abschlussbericht sind die Befunde des Projekts „Informationsflut am Arbeitsplatz – Umgang mit großen Informationsmengen vermittelt durch elektronische Medien“ dargestellt. Kernziel des Projekts war die Erarbeitung von Ansatzpunkten für einen nicht überfordernden (adäquaten) Umgang mit hohem Informationsaufkommen am Arbeitsplatz vermittelt über digitale Informations- und Kommunikationstechnologien. Teilziele des Projekts waren die Ermittlung von Bedingungen, die mit Informationsflut bedingt durch digitale Medien am Arbeitsplatz verbunden sind und von Auswirkungen des Informationsfluterlebens. Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein multimethodales Vorgehen unter Beteiligung von insgesamt sieben Unternehmen der Bereiche Verwaltung, IT-Entwicklung und -Service sowie Forschung und Entwicklung umgesetzt. Nach einem systematischen Review der Literatur zum Thema wurde eine Interviewstudie mit 73 Teilnehmern umgesetzt, um das Phänomen der Informationsflut, seine Bedingungen und Auswirkungen zu beschreiben und bereits in den Organisationen bestehende Gestaltungsansätze zu ermitteln. Darauf aufbauend wurden eine Befragungsstudie mit 320 Beschäftigten sowie eine Tagebuchstudie mit 93 Beschäftigten durchgeführt, in der Befunde der Interviewstudie statistisch geprüft und erweitert wurden. Anschließend wurden in 19 partizipativen Workshops praxisnahe Gestaltungsansätze für den adäquaten Umgang mit hohem Informationsaufkommen erarbeitet. Die Ergebnisse des Projekts zeigen, dass die Quellen von Informationsflut häufig innerhalb der Unternehmen selbst liegen: in der Gestaltung der Arbeitsaufgabe, der Arbeitsorganisation, der Gestaltung der Informationen und digitalen Medien oder dem Umgang mit Informationen durch die Beschäftigten selbst, wie zum Beispiel der Wahl ungeeigneter digitaler Medien. Die ermittelten Ansatzpunkte für den adäquaten Umgang mit Informationen in digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien sind vielfältig und betreffen insbesondere die verhältnispräventive Gestaltung, ohne deren enge Verbindung zu verhaltenspräventiven Ansätzen zu vernachlässigen.

Schlagwörter:

Digitalisierung, Arbeit 4.0, Informationsflut, Informationsüberlastung, Informationsmerkmale, betriebliche Gestaltung, Gesundheit

Information flood in the workplace – dealing with large amounts of information transmitted through electronic media

Abstract

This report presents results of the project „Information flood in the workplace – dealing with large amounts of information transmitted through electronic media”. The project’s overarching goal was to reveal approaches for managing, in a non-overwhelming (adequate) manner, large amounts of information transmitted at work through digital information and communication technologies. Further objectives focused on investigating the specific conditions for information overload associated with the use of digital media in the workplace as well as the consequences of experiencing information overload. A multi-method research approach was implemented with seven organizations operating in the areas of administration, IT development and service, and research and development. Following a systematic review of the literature, data was collected from 73 participants in an interview study designed to gain insight into the phenomenon information overload, its conditions and effects and determine existing efforts and solutions within the participating organizations. A subsequent survey with 320 employees and an ecological momentary assessment with 93 employees were conducted to statistically test and further develop the results of the interview study. Practical design approaches for adequately dealing with large amounts of information were then gathered in 19 participatory workshops. The results reveal that sources of information overload often exist within the organizations themselves: e. g. in design of tasks and work, in design and organization of information and digital media, or employees’ individual approaches to deal with information, for example by opting for inadequate types of digital media. The analysis identified diverse approaches for adequately dealing with information in digital information and communication technologies, centering around structural prevention while acknowledging its close connection to approaches in behavioral prevention.

Key words:

digitalization, work 4.0, information flood, information overload, health and wellbeing, characteristics of information, work design

1 Informationsflut am Arbeitsplatz – Umgang mit großen Informationsmengen vermittelt durch elektronische Medien: Erkenntnisstand und Erkenntnisbedarf

Die wachsende Nutzung vernetzter digitaler Arbeitsmittel hat neue Bedingungen für den Informationsaustausch geschaffen, der auch orts- und zeitunabhängig möglich wurde, neue digitale Geschäftsmodelle zulässt (LERCH et al., 2020) und der Folgen für die Arbeitsorganisation hat, u.a. vermehrte Projekt- und Teamarbeit und erweiterte Servicekonzepte. Die Vernetzung der digitalen Arbeitsmittel kann als Hauptquelle einer Informationsflut am Arbeitsplatz betrachtet werden, die jedoch über die seit längerem beklagte E-Mail-Flut (vgl. SEIDLER et al., 2018; SOUCEK, 2017; WOHLERS et al., 2016) hinausgeht, da diese Vernetzung neben Kommunikationsmedien auch zunehmend andere Medien (z. B. Medien zur Informationsorganisation oder -bearbeitung) betrifft. Mit digitalen Lösungen bisher analoger Verfahrensweisen sind zwar Vorteile wie die leichte Zugänglichkeit von Informationen und Effizienzsteigerung der Prozesse verknüpft, diesen Chancen des vereinfachten und beschleunigten Informationsaustauschs steht jedoch häufig das Risiko des Erlebens eines „Zuviels“ an Informationen und damit verbundener zu bewältigender Arbeitsmenge gegenüber (STICH et al., 2018). So berichtete in einer im Jahr 2016 durchgeführten bundesweiten Repräsentativumfrage zum DGB-Index „Gute Arbeit“ (9.737 Beschäftigte) der Großteil der Beschäftigten (54 %) eine Zunahme der zu bewältigenden Arbeitsmenge durch die Digitalisierung, insbesondere im Bereich der Dienstleistungstätigkeiten. Demgegenüber erlebten nur 7 % der Beschäftigten eine Verringerung der von ihnen zu bewältigenden Arbeitsmenge infolge der Digitalisierung (HOLLER, 2017). Gemäß den Daten aus der BAuA Arbeitszeitbefragung 2015 mit 20.030 Beschäftigten geht bei über 50 % der Befragten die Nutzung moderner Kommunikationsmittel (z. B. Internet, E-Mail, Smartphone) mit einer hohen Informationsfülle einher, die eher schwer zu bewältigen ist (JUNGHANNS et al., 2019). Das Erleben dieser schwer zu bewältigenden Informationsmenge scheint dabei vorrangig Beschäftigte im höher qualifizierten Bereich zu betreffen (BMAS, 2016).

Es liegen verschiedene Befunde vor, dass die Digitalisierung umfassende Auswirkungen auf die Etablierung neuer Geschäftsmodelle sowie die Arbeitsorganisation hat, und sich das dadurch erhöhte Informationsaufkommen auf Erleben und Verhalten der Beschäftigten auswirkt (z. B. ANTONI et al., 2017; BAETHGE et al., 2010; CARLEVALE, 2011; EDMUNDS et al., 2000; EPPLER et al., 2004; KITTL, 2008; LERCH et al., 2020; MOSER et al., 2002). Belastbare empirische Studien zu Auswirkungen, die Informationsaufkommen durch digitale Medien über die E-Mail-Flut hinaus in den Vordergrund stellen, sind jedoch noch selten (vgl. DRÖSSLER et al., 2018; SEIDLER et al., 2018).

1.1 Erscheinungsformen von Informationsüberlastung

Das erlebte „Zuviel“ an Informationen, die Informationsflut, wird als Zustand beschrieben, bei dem die Anforderungen an die Informationsverarbeitung, die aus den in einer

Zeitspanne zu bearbeitenden Informationen resultiert, die Informationsverarbeitungskapazität der Person überschreiten (Informationsüberlastung, engl. information overload; ANTONI et al., 2017; EPPLER et al., 2004). Diese Quelle von informationellem Überforderungserleben ist abhängig sowohl von der interindividuell unterschiedlichen Qualifikation für die jeweiligen durch digitale Medien gestützten Arbeitsaufgaben (z. B. Erfahrungswissen, Routinisierung, vgl. HACKER et al., 1994) als auch von der allgemeinmenschlichen Mental- bzw. Arbeitsgedächtniskapazität (COWAN, 2010), die in engen Grenzen interindividuell variiert (BROADWAY et al., 2011). Das Phänomen kann dabei bei Menschen aller Altersgruppen und Qualifikationsniveaus auftreten (BAWDEN et al., 2009; COWAN, 2010; DABBISH et al., 2006). Informationsüberlastung erschwert eine effiziente Informationsnutzung bei der Arbeit (BAWDEN et al., 2009), wodurch ein eigentlich positiver Umstand, nämlich das Vorhandensein von Informationen, zu einem Hindernis bei der Bewältigung der Arbeitsaufgaben wird.

1.2 Entstehungsbedingungen von Informationsüberlastung

Da Informationsüberlastung auftritt, wenn die Anforderungen an die Informationsverarbeitung die vorhandene Informationsverarbeitungskapazität übersteigen, lassen sich vier Entstehungsbedingungen für Informationsüberlastung (das Erleben einer Informationsflut) annehmen: die Menge der Informationen, die Menge von informationenverarbeitenden Arbeitsaufgaben pro Zeiteinheit, Unterbrechungen durch digitale Medien und die Qualität der Informationen (bzw. deren Gebrauchstauglichkeit).

Zunächst ist die erlebte Überlastung auf zwei quantitative Merkmale der Arbeitsanforderungen zurückzuführen. Das betrifft zum einen die insgesamt zu verarbeitende (auch auftragsirrelevante) Informationsmenge. Ein mengenmäßiges „Zuviel“ an Informationen wird in der Literatur vielfach als zentraler Aspekt der Informationsüberlastung genannt (z. B. BAWDEN et al., 2009; JEREJIAN et al., 2013). Allerdings sind die in Bezug auf die E-Mail-Menge berichteten empirischen Befunde zum Zusammenhang von Informationsmenge und Informationsüberlastung nicht konsistent (vgl. SEIDLER et al., 2018). Zum anderen betrifft das eine zu große Menge von informationenverarbeitenden Arbeitsaufgaben pro Zeiteinheit. Informationsverarbeitung benötigt ein Mindestmaß an Zeit (vgl. MAROIS et al., 2005), sodass die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung Grenzen unterliegt und in einer zeitlich limitierten Arbeitsperiode nicht beliebig viele Informationen und damit informationsverarbeitende Arbeitsaufgaben bearbeitet werden können.

Auch können Unterbrechungen durch über digitale Medien eintreffende Informationen zu Informationsüberlastung führen (STICH et al., 2018), da Unterbrechungen die Informationsverarbeitungskapazität beanspruchen, indem sie zur Aufmerksamkeitsablenkung von der aktuellen Arbeitsaufgabe führen und eine Zeitspanne notwendig ist, um die für die unterbrochene Aufgabe erforderlichen Informationen wiederherzustellen (recovery period; HACKER, 2008). Die Kosten einer Unterbrechung sind dabei umso größer, je höher die kognitiven Anforderungen der unterbrochenen, primären Arbeitsaufgabe sind (SYKES, 2011) und je weniger der Inhalt der Unterbrechung zur Primäraufgabe passt (GALLUCH et al., 2015). Die Wirkung von Informationen als Störungen der Arbeitsprozesse mit Wiedereinarbeitungsanforderungen ist in der Literatur ausführlich beschrieben (z. B. BAETHGE et al., 2013; EYROLLE et al., 2000; RIGOTTI, 2016; SIMPSON et al., 1995).

Des Weiteren geht Informationsüberlastung zurück auf eine zu hohe Anzahl gleichzeitig zu verarbeitender voneinander unabhängiger Informationsteile (mengenbezogene Grenze menschlicher Informationsverarbeitungskapazität; MAROIS et al., 2005) und auf qualitative Merkmale der Informationen. Denn das bloße Vorhandensein von Information reicht nicht aus. In Erwerbsarbeit ist ihre handlungsregulierende Beschaffenheit für Leistung und Erleben wesentlich (vgl. Gebrauchstauglichkeit DIN EN ISO 9241-11:2018, 2018).

Während der Umfang an Informationen oftmals rapide zunimmt, steigt jedoch die Qualität der Informationen nicht gleichermaßen. Zu beobachten ist, dass besonders in den modernen medialen Open-Access-Diensten wie Blogs, Wikis, Cloudsystemen und sozialen Netzwerken häufig Qualitätsprobleme bis hin zu inakzeptablen Inhalten aufgrund mangelnder bzw. eingeschränkter Qualitätskontrollmechanismen bestehen (BAWDEN et al., 2009; BOULOS et al., 2006). ALLEN et al. (2005) stellten beispielsweise fest, dass insbesondere über mobile Endgeräte erzeugte Informationen (hier: E-Mails) qualitative Defizite aufwiesen. Eine geringe Qualität von Informationen, i. S. ihrer Gebrauchstauglichkeit für die Arbeitsaufgaben (DIN EN ISO 9241-11:2018, 2018), ist eine wichtige Bedingung für die Entstehung von Informationsüberlastung, weil mangelnde Gebrauchstauglichkeit den Verarbeitungsaufwand erhöht. Um die geringe Qualität auszugleichen, können ein erhöhter mentaler Umkodierungsaufwand bzw. auch Interpretations- und Urteilsaufwand sowie nachträgliche Recherchen notwendig werden, was die Informationsverarbeitungskapazität stärker beansprucht und das Informationsaufkommen erhöht (GIRARD et al., 2008; SOUCEK, 2009). Hinzu kommt, dass es trotz der erlebten Datenflut oft schwer ist, relevante und nützliche Informationen zu erhalten, sodass zusätzlich zur als beeinträchtigend erlebten Datenflut ein Informationsmangel vorliegen kann, der gleichfalls beeinträchtigt (EDMUNDS et al., 2000; KOLTAY, 2017; TERRA, 2017).

Erschwerend ist, dass auch auftragsirrelevante Daten vor ihrer Klassifikation als irrelevant eine Verarbeitung erfordern und damit die Informationsverarbeitungskapazität einer Person beanspruchen. MOSER et al. (2002) benennen den Umgang mit für die Arbeit irrelevanten Informationen (bzw. im engeren Sinn Daten) als Hauptursache für die Entstehung von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz. Bereits im Jahr 2005 waren 13 % der E-Mails, die Beschäftigte erhielten, lediglich irrelevante Daten (BURGESS et al., 2005). Dabei handelt es sich nicht ausschließlich um Spam. Im Jahr 2016 gaben 21 % von 8.000 Befragten in Deutschland an, viel Zeit für die Beantwortung von E-Mails und Sprachnachrichten aufzuwenden, die zwar mit dem Geschäft zu tun haben, aber nicht direkt mit den konkreten Arbeitsaufträgen zusammenhängen (BARMER GEK, 2016).

Hinweise auf den Einfluss qualitativer Merkmale medienvermittelter Informationen auf das Beanspruchungserleben von Personen nehmen in der Literatur zu und betreffen neben der Relevanz von Information auch die Vollständigkeit, Korrektheit, Mehrdeutigkeit, Strukturiertheit, Diversität oder den Neuigkeitswert von Informationen (z. B. ANTONI et al., 2017; BATISTA et al., 2017; BAWDEN et al., 1999; BROWN et al., 2014; BURGESS et al., 2005; DRÖSSLER et al., 2018; EPPLER et al., 2004; FARHOOMAND et al., 2002; MANO et al., 2010; MOSER et al., 2002; PIGNATA et al., 2015; TARAFDAR et al., 2007) sowie deren oft nur kurzzeitige Relevanz (SPARROW, 1999). Kognitionspsychologische Grundlagenkenntnisse stützen diese Erkenntnisse

(z. B. KRAUSE, 2000). In belastbaren empirischen Studien ist die Gebrauchstauglichkeit medienvermittelter Information in ihrem Einfluss auf Informationsüberlastung bisher jedoch oft noch nicht systematisch berücksichtigt (vgl. DRÖSSLER et al., 2018; SEIDLER et al., 2018).

Insgesamt beschränkt sich ein Großteil der Studien auf E-Mail-bedingte Informationsüberlastung. Zwar belegen zahlreiche Studien, dass E-Mails oft prioritäre Ursache von Informationsüberlastung sind (z. B. BURGESS et al., 2005; CARLEVALE, 2011; EDMUNDS et al., 2000; SOUCEK et al., 2010), mit Zunahme der Vernetzung durch geteilte Informationsspeicher- und -verarbeitungsmedien steigt jedoch die Wahrscheinlichkeit, dass weitere digitale Informationstechnologien Ursache informationeller Überlastung sind.

Bereits 2004 schlugen EPPLER et al. ein konzeptionelles Rahmenmodell von Informationsüberlastung mit fünf verknüpften Bedingungsbereichen vor:

- Diversität der *Arbeitsanforderungen* und Ausmaß der dabei beanspruchten bewussten Verarbeitungskapazität
- *Arbeitsorganisation* einschließlich der sie bestimmenden Standards, Konventionen und Regelungssysteme
- Genutzte *Informations- und Kommunikationstechnologien* mit deren Unterstützungs- sowie Belastungseffekten für die Nutzer
- Menge und Beschaffenheit der einwirkenden *Information*, sowie
- *Personenmerkmale* der Bearbeiter, insb. Qualifikation, (Berufs-)Erfahrung, (Arbeits-)Motivation.

Die vier zuvor postulierten Entstehungsbedingungen (Menge der Informationen, Menge von informationenverarbeitenden Arbeitsaufgaben pro Zeiteinheit, Unterbrechungen durch digitale Medien und die Qualität der Informationen) lassen sich den verhältnisbezogenen Aspekten dieses Modells zuordnen.

Verschiedene Studien und Übersichtsarbeiten berichten Einzelbedingungen zu Entstehungsvoraussetzungen von Informationsüberlastung (ANTONI et al., 2017; DRÖSSLER et al., 2018; EDMUNDS et al., 2000; EPPLER et al., 2004; ROETZEL, 2018; SEIDLER et al., 2018). Zusammenhänge zu Informationsüberlastung wurden z. B. berichtet für Arbeitsintensität, Komplexität der Aufgaben, Koordinations- und Kommunikationsanforderungen, Gruppenarbeit, die Anzahl der Gesprächspartner und auch interdisziplinäres Arbeiten und Heterogenität der Gesprächspartner, Interdependenz, Multi-Tasking, Autonomie, Ausprägung mentaler Modelle, Richtlinien zum Umgang mit Informationen und Regelungen von Vertretungsregelungen oder auch organisationalem Leistungs- oder Innovationsdruck (z. B. ANTONI et al., 2017; DABBISH et al., 2006; EDMUNDS et al., 2000; ELLWART et al., 2015; EPPLER et al., 2004; NIPPA, 2008; PIGNATA et al., 2015; SOUCEK, 2017). Das Entstehungsgefüge gestaltet sich dabei hoch komplex.

EPPLER et al. (2004) listen zahlreiche, in der Literatur angeführte Maßnahmenvorschläge mit unterschiedlicher Erprobung zum Umgang mit erlebter informationeller Überforderung auf. Ein erheblicher Anteil betrifft verhaltensbezogene Umgangswei-

sen. Viele beziehen sich auf E-Mail-Kommunikation. Zunehmend betreffen Gestaltungsvorschläge in der Literatur auch organisatorische Handlungsmöglichkeiten der Unternehmen und technische Maßnahmen der Soft- und Hardware-Produzenten (z. B. BURNS et al., 2012; MOSER et al., 2002; NIPPA, 2008; SIMPSON et al., 1995; SOUCEK, 2017; STAMER, 2014).

Eine Weiterführung und systematische Vertiefung dieser Befunde zu Entstehungsbedingungen erlebter Informationsüberlastung erscheint - insbesondere im Hinblick auf Gestaltungskonsequenzen - unerlässlich.

Dabei sind konzeptionelle Präzisierungen erforderlich. Eine zu überwindende Schwierigkeit ist der alltagssprachliche und dort unvermeidbare Informationsbegriff, der arbeitsauftragsirrelevante Daten nicht von der Information unterscheidet, die zur Auftrags Erfüllung unerlässlich ist, weil sie lösungsbezogene Ungewissheit beseitigt (zum wissenschaftlichen Verständnis vgl. z. B. ATTNEAVE, 1965).

Eine abgeschlossene Systematik und insbesondere die Einordnung der Informationsgestaltung als regulären, nicht in jeder Hinsicht zusätzlichen Teil moderner Arbeitsgestaltung fehlen. Die dafür unerlässlichen Basiskonzepte sind jedoch vorhanden: Die Priorisierung der Verhältnis- vor der Verhaltensgestaltung sowie der Prävention vor der „Reparatur-Ergonomie“ (ArbSchG), wie auch die Leitlinien der Gestaltung guter Arbeit, die Arbeit mit „hohen Informationsmengen“ nicht ausschließen (DIN EN ISO 6385:2016, 2016).

1.3 Auswirkungen von Informationsüberlastung

Die Literatur berichtet beeinträchtigende Auswirkungen großer Informationsumfänge in der Erwerbsarbeit auf Erleben, Verhalten und Leistung (ANTONI et al., 2017; EPPLER et al., 2004; PAUL et al., 2010). Die Auswirkungen großer, durch Informations- und Kommunikationstechnologien vermittelter Informationsmengen sind beeinflusst durch qualitative Merkmale dieser Information und Merkmale der tätigkeitsspezifischen Informationsverarbeitung (SIMPSON et al., 1995). Wirksam für das Erleben als Informationsflut sind die verfügbare Verarbeitungs- bzw. Mentalkapazität, die Kompatibilität der Information zur Arbeitsaufgabe (Gebrauchstauglichkeit) und der Zeitpunkt des Informationsauftritts in Bezug auf den des Informationsbedarfs.

Am eingehendsten untersucht sind beeinträchtigende Folgen von Informationsüberlastung. Sie führt häufig zu Arbeitsunzufriedenheit, Demotivation und „Stress-Erleben“, wobei auch emotionale Komponenten beteiligt sind (ANTONI et al., 2017; GIRARD et al., 2008). Offen bleibt, was „Stress“ bezeichnet, im Sinne des umgangssprachlichen Gebrauchs als Oberbegriff für Belastung oder die Stressreaktion, wie sie in DIN EN ISO 10075-1 (2018) definiert ist. Auch der Begriff der „information anxiety“ wird benutzt (GIRARD et al., 2008).

Zu den Auswirkungen von Informationsüberlastung zählen auch Leistungsbeeinträchtigungen, die insbesondere im Zusammenhang mit Störungen und Unterbrechungen durch Informationen (bzw. häufig sicher auch nur Daten) diskutiert werden (BAETHGE et al., 2010; CZERWINSKI et al., 2004; DRÖSSLER et al., 2018; EYROLLE et al., 2000; RIGOTTI, 2016; SEIDLER et al., 2018; ZIJLSTRA et al., 1999).

1.4 Generationseffekt von Informationsüberlastung

Bei der Altersabhängigkeit der Auswirkungen eines hohen Informationsaufkommens ist ein Generations- bzw. Kohorteneffekt zu berücksichtigen. Generationsabhängige Nutzungsmöglichkeiten, -gewohnheiten und -qualifikationen überschneiden sich derzeit noch mit dem Lebensalter.

Ein Teil der Literatur dichotomisiert daher die Bevölkerung in „digital natives“ und „digital immigrants“ durch Trennung der Personen anhand des Geburtsjahres, wobei häufig das Jahr 1980 als Cut-off Wert zur Trennung zwischen den Gruppen genannt wird (vgl. PRENSKY, 2001). Da die „digital natives“ (ab 1980 Geborene) frühzeitig in ihrem Leben den Umgang mit digitalen Medien erlernt haben, wird in dieser Literatur angenommen, dass sie besser mit digital vermittelten Informationen umgehen können als die sogenannten „digital immigrants“, also die vor 1980 Geborenen. Diese Dichotomisierung ist aufgrund mangelnder Belege eines angeblichen Generationenunterschieds vielfach kritisiert worden (z. B. BENNETT et al., 2008; JONES et al., 2010; WANG et al., 2013). WANG et al. (2013) weisen darauf hin, dass *digital Nativeness* den umfassenden Zugang zu Technologien voraussetzt, der einerseits global nicht gleichermaßen gegeben ist und andererseits auch keinen besseren Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien garantiert.

Das Gegenteil sei zu beobachten: Je jünger Personen sind, desto häufiger werden die verfügbaren Informations- und Kommunikationstechnologien genutzt, sich ungewollt selbst eine Informationsflut und damit Informationsüberlastung zu erzeugen, da jüngere geringere Fähigkeiten im Umgang mit Informationen aufwiesen (data literacy, BENSELIN et al., 2016). Das stützen verschiedene Befunde. So sei beispielsweise bei der Kommunikation via Smartphone zu beobachten, dass „digital immigrants“ eher dazu übergingen, die Zielperson anzurufen, während „digital natives“ lieber Textnachrichten hin und her schrieben (VODANOVICH et al., 2010). Sie erzeugten also mehr Informationen als eigentlich notwendig und nahmen längere Kommunikationsprozesse in Kauf. Weiterhin zeigten SCHMITT et al. (2018), dass Jüngere im Umgang mit Online-Nachrichten eher zu Informationsüberlastung neigten als Ältere.

Das „digitale Alter“ geht zumeist mit Berufserfahrung bzw. beruflicher Expertise einher, was am Arbeitsplatz ein Hinweis auf einen besseren Umgang Älterer mit Informationsumfängen sein kann. Experten besitzen effektivere und effizientere Strategien zur Informationssuche und -interpretation und erkennen zudem auch feine Hinweise für die Interpretation von Informationen schneller als Novizen. Sie können Informationen in breiteres vorhandenes Wissen integrieren. Die Nutzung durch Erfahrung gewachsener mentaler Modelle und Schemata unterstützen Experten zudem bspw. bei der Interpretation neuer Informationen bzw. beim Umgang mit unvollständigen Informationen oder der Antizipation künftiger Ereignisse und Entwicklungen (ENDSLEY, 2006), was ein Urteil über eine mögliche zukünftige Relevanz von Informationen erleichtert.

Kontrollierte Untersuchungen zu Leistungsunterschieden beim Umgang mit digitalen Arbeitsmitteln im Dienstleistungsbereich zwischen jüngeren und älteren Erwerbstätigen mit ansonsten gleichen Leistungsvoraussetzungen sind bisher nicht bekannt. Aufgrund des Zusammenwirkens von Berufserfahrung und metakognitiven Strategien sind *belastbare* Alterseffekte im Erwerbsalter nicht berichtet und vermutlich auch nicht zu erwarten (WANG, 2003).

2 Das Forschungsprojekt

2.1 Projektziel und Forschungsfragen

Kernziel des Projekts war die Erarbeitung von Ansatzpunkten für einen nicht überfordernden (adäquaten) Umgang mit hohem Informationsaufkommen am Arbeitsplatz vermittelt über digitale Informations- und Kommunikationstechnologien. Dabei sollten Gestaltungsansätze im Bereich der Arbeitsorganisation, der Unternehmenskultur und im Einflussbereich der Beschäftigten selbst Berücksichtigung finden. Für eine Annäherung an dieses Ziel wurden zunächst Fragestellungen bezogen auf das Phänomen der „Informationsflut“ und Auswirkungen von Informationsfluterleben (bzw. Informationsüberlastung) untersucht. Letzteres, um zu klären, inwieweit „Informationsflut“ bei der Arbeit mit modernen Formen der Information und Kommunikation von den Beschäftigten als Überforderung bzw. Beeinträchtigung oder als Chance wahrgenommen wird. Das Projekt befasste sich mit fünf zentralen Forschungsfragen (s. Abb. 2.1).

Phänomen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Was wird im Zusammenhang mit neuen Formen der Information und Kommunikation von den Beschäftigten als „Informationsflut“ erlebt? 2. Unter welchen Arbeitsbedingungen tritt „Informationsflut“ auf?
Auswirkungen	<ol style="list-style-type: none"> 3. Wie wirkt sich „Informationsflut“ auf die Beschäftigten aus? 4. Unterscheiden sich diese Auswirkungen zwischen „digital natives“ und „digital immigrants“?
Gestaltung	<ol style="list-style-type: none"> 5. Mit welchen Gestaltungsansätzen kann einer überfordernden „Informationsflut“ begegnet werden?

Abb. 2.1 Zentrale Forschungsfragen des Projekts

Das Projekt betrachtete bei der Beantwortung der Forschungsfragen sowohl Push- als auch Pull-Faktoren, also das passive Einströmen von Informationen genauso wie die aktive Informationssuche (s. Abb. 2.2).

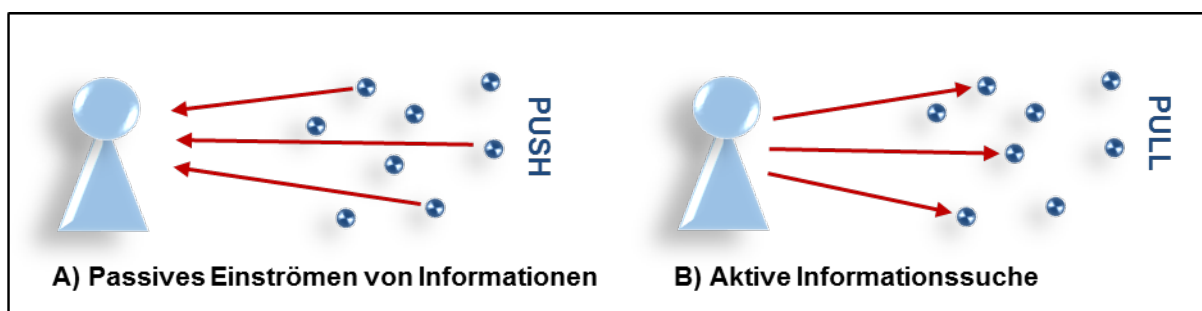


Abb. 2.2 Passiver und aktiver Informationszufluss

2.2 Begriffsverständnis

In den Untersuchungen wurde für eine bessere Verständlichkeit durch die Zielgruppe der Begriff „**Information**“ umgangssprachlich genutzt und der informationstheoretische Begriff (vgl. ATTNEAVE, 1965) vermieden. Der im Folgenden verwendete Begriff „Information“ umfasst damit auch Daten. Es wurden neben tatsächlichen Informationen demnach auch **Daten** im Sinne von „unnützen Informationen“ oder „auftragsirrelevanten Informationen“ eingeschlossen.

Da es sich bei „Informationsflut“ um eine subjektive Wahrnehmung und damit Beanspruchung (vgl. DIN EN ISO 10075-1:2017, 2018) handelt, wird im Folgenden der Begriff „**Informationsüberlastung**“ verwendet (engl. „information overload“, vgl. EPPLER et al., 2004). Der Begriff bezeichnet damit das Erleben einer Person.

Da neben der Informationsmenge auch qualitativen Merkmalen von Informationen eine Bedeutung bei der Entstehung von Informationsfluterleben zukommt (vgl. EPPLER et al., 2004), wird im Bericht bei der Beschreibung informationeller Anforderungen der Begriff „**Informationsaufkommen**“ verwendet. Unter Informationsaufkommen wurden also sowohl quantitative als auch qualitative Merkmale der Information subsumiert. Der Begriff ist bedingungsbezogen zu interpretieren.

Der Begriff „**Informationsmenge**“ zielte ausschließlich auf die von Beschäftigten *subjektiv erlebte* Menge.

Für die untersuchten Informations- und Kommunikationstechnologien wurde der Begriff „**digitale Medien**“ verwendet, da dieser den Aspekt der digitalen Vernetzung der Medien besser umschreibt, in der Zielgruppe der Untersuchungen weit verbreitet war, eine effizientere sprachliche Verwendung aufweist und im Umgangssprachlichen im Vergleich zum Begriff „elektronische Medien“ stärker moderne Software-Lösungen assoziiert. „Digitale Medien“ wurde zudem verallgemeinert für Soft- und Hardware verwendet.

2.3 Projektumsetzung

Das Forschungsprojekt wurde von Oktober 2016 bis Juli 2020 an der Technischen Universität Dresden durchgeführt. Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde eine Methodentriangulation mit qualitativen und quantitativen Forschungsansätzen realisiert (vgl. Abb. 2.3). Mit Bezug zu den zentralen Forschungsfragen wurde zu Beginn des Projekts zunächst eine Literaturanalyse in Form eines systematischen Reviews durchgeführt, das in zwei Publikationen vorliegt (DRÖSSLER et al., 2018; SEIDLER et al., 2018).

Anschließend wurden vier aufeinanderfolgende Studien konzipiert, die jeweils in sechs Organisationen durchgeführt wurden (eine dieser Studie wurde in sieben Organisationen durchgeführt). Die Interviewstudie (s. Kap. 3) diente der Abbildung des Phänomens der „Informationsflut“ in der Stichprobe des Projekts sowie der Ermittlung seiner Bedingungen und Auswirkungen und bereits in der Praxis realisierter Gestaltungsansätze. In der anschließenden Befragungsstudie (s. Kap. 4) und Tagebuchstudie (s. Kap. 5) wurden die in der Interviewstudie ermittelten Zusammenhänge an einer

größeren Stichprobe und auch im zeitlichen Verlauf statistisch geprüft. Basierend auf den generierten Erkenntnissen aus den empirischen Studien wurden abschließend verschiedene Gestaltungsworkshops zur Ermittlung von Ansatzpunkten für einen nicht überfordernden Umgang mit hohem Informationsaufkommen am Arbeitsplatz vermittelt über digitale Informations- und Kommunikationstechnologien umgesetzt.

Das Projekt wurde von einem von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) eingerichteten wissenschaftlichen Beirat begleitet. Dem wissenschaftlichen Beirat des Projekts und der BAuA wurden im Verlauf des Forschungsprojekts Zwischenergebnisse zu den umgesetzten Studien zur Diskussion in den Beiratssitzungen oder in schriftlicher Form in Sachstands- und Zwischenberichten übermittelt.

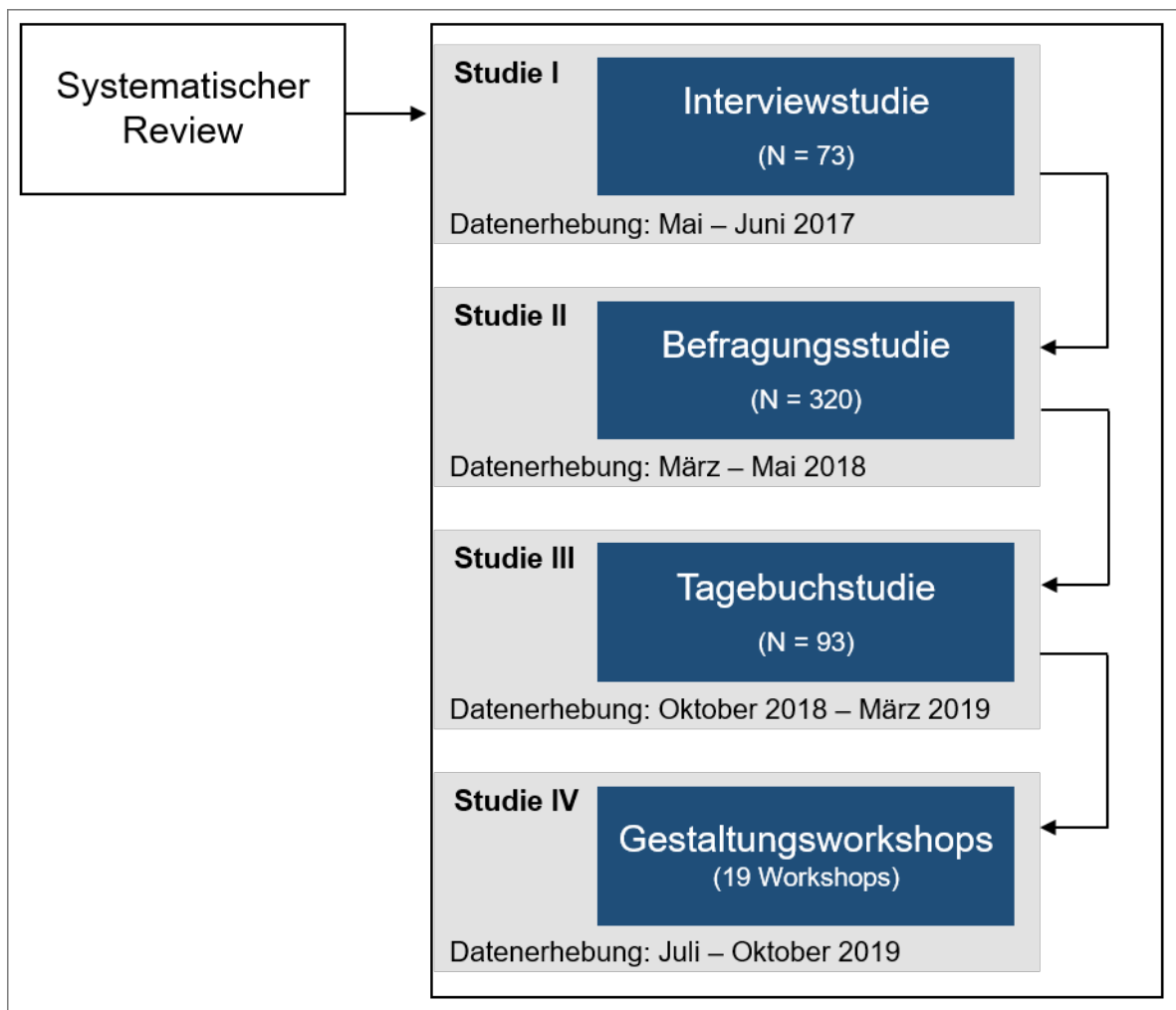


Abb. 2.3 Überblick über die Studien des Projekts

Untersuchungspartner des Projekts waren Organisationen des Dienstleistungsbereichs, in denen der Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien Standard ist. Im Fokus standen geistige Dienstleistungstätigkeiten, die vorrangig komplexe Wissensarbeit mit unvollständig vorgegebenen Regeln und mit Problemlöseanforderungen sowie Innovationsarbeit betreffen. Überwiegend einfache Wissensarbeit mit vollständig vorgegebenen Regeln (Algorithmen) stand aufgrund ihrer absehbaren

Reduktion durch künstliche Intelligenz (vgl. ZINK, 2015) nicht im Fokus der Untersuchungen.

In die Stichprobe gingen je zwei Organisationen aus den Dienstleistungsbereichen IT-Entwicklung und -Service, Forschung und Entwicklung und Verwaltung ein. Die Auswahl der drei Dienstleistungsbereiche begründet sich in ihren jeweiligen Anforderungen aus Arbeitsinhalt und Arbeitsorganisation sowie dem unterschiedlichen Einsatz digitaler Medien, die für die Entstehung von „Informationsflut“ bedeutsam sein können. In Vorgesprächen mit Vertretern interessierter Organisationen wurde, vor der Entscheidung über die Aufnahme der Organisation in die Stichprobe, erfasst, inwieweit deren Beschäftigte mit hohem Informationsaufkommen im Arbeitsprozess umzugehen haben.

Dienstleistungsbereich Verwaltung

Verwaltungstätigkeiten sind zunehmend durch die Verwendung digitaler Medien in der Bearbeitung, Kommunikation und Zusammenarbeit gekennzeichnet. Diese zunehmende Digitalisierung der Verwaltungsvorgänge bedeutet einen grundlegenden Veränderungsprozess der administrativen Vorgänge und Tätigkeiten. Der Wandel bringt neue, hohe Anforderungen an die Technik- und Medienkompetenz aller Mitarbeiter der Verwaltung mit sich (ZYPRIES, 2001). Weiterhin besteht bei der Arbeit in Verwaltungsorganisationen oft ein geringer Einfluss auf die zu leistende Arbeitsmenge bei zunehmender Arbeitsverdichtung (ZOK et al., 2012). Die Beschäftigten dieses Dienstleistungssektors sehen sich hohem Zeitdruck, hoher Verantwortung und oft auch Umstrukturierungsmaßnahmen gegenüber (FIGGEN et al., 2009).

Dienstleistungsbereich IT-Entwicklung und –Service (IT)

Der Dienstleistungsbereich IT-Entwicklung und –Service (IT) ist durch starken Termin- und Leistungsdruck und das Betreuen verschiedener Arbeiten zur gleichen Zeit geprägt (LOHMANN-HAISLAH, 2012). Kennzeichnend für die IT-Branche als Leitbranche der modernen Wissensökonomie ist ihre hohe Dynamik, rasante Entwicklung von Technologien und die damit verbundene kurze Halbwertszeit von Wissen, das eine ständige Anpassung und Lernen der Beschäftigten erfordert (AHLERS et al., 2002). Die IT-Dienstleistungsbranche gilt weiterhin als Leitbranche entgrenzter Arbeit (EICHMANN, 2004). Die gegensätzlichen Folgen der Digitalisierung der Arbeit werden hier besonders deutlich: Autonomie und Flexibilität stehen Leistungsdruck, hoher Informationsdichte, fehlender Anbindung an betriebliche Strukturen und Beeinträchtigungen der Work-Life-Balance gegenüber (AHLERS et al., 2002).

Dienstleistungsbereich Forschung und Entwicklung (F&E)

Bei der Arbeit in Forschung und Entwicklung (F&E) besteht hoher Abstimmungsbedarf insbesondere mit Kollegen und Kunden. Die Arbeit ist dabei oft weniger formalisiert, Strukturen sind durch flachere Hierarchien gekennzeichnet und der Informationsfluss in Projektteams ist oft weniger reglementiert und organisiert (BOUTELLIER et al., 2008). Weiterhin besteht die Arbeit in F&E zu einem großen Teil aus der Informationsrecherche und Datengewinnung. Mit digitalen Datenbanken und dem Internet stehen weltweite Daten in einer Vielzahl von Informationsquellen zur Verfügung, die oft hohe Komplexität erreichen (WERNER et al., 2013). Die wachsenden Möglichkeiten, Informationen durch den Raum zu übertragen, Informationen zu speichern und umfassend zu bearbeiten, resultiert in hohem Informationsaufkommen.

3 Studie I: Interviewstudie (Mai – Juni 2017)

3.1 Ziel der Interviewstudie

Ziel dieses Untersuchungsschrittes war die Exploration des Phänomens der „Informationsflut“ aus Sicht von Betroffenen. Die Exploration umfasste die Beschreibung, was im Zusammenhang mit digitalen Formen der Information und Kommunikation von den Beschäftigten als „Informationsflut“ erlebt wird, unter welchen arbeitsbezogenen Bedingungen die „Informationsflut“ erlebt wird und welche Auswirkungen „Informationsflut“ bzw. Informationsüberlastung auf Befinden und Leistung der Beschäftigten hat. Weiteres Ziel der Studie war die Ermittlung von in den Organisationen bereits realisierten Gestaltungsansätzen für den adäquaten Umgang mit „Informationsflut“. Neben dem systematischen Review waren die aus der Interviewstudie gewonnenen Erkenntnisse die Basis für die nachfolgende Befragungs- und Tagebuchstudie und die Gestaltungsworkshops.

3.2 Methodik der Interviewstudie

3.2.1 Umsetzung der Interviewstudie

Von Mai bis Juni 2017 wurden persönlich in den Räumlichkeiten der Organisation teilstandardisierte, leitfadengestützte Interviews von einer geschulten Interviewerin durchgeführt. Mit Zustimmung der Teilnehmer wurden die Gespräche mit einem Diktiergerät aufgezeichnet.

Leitfäden strukturieren das Gespräch in zu behandelnde Themenbereiche, lassen aber die Möglichkeit, neue bzw. weiterführende zur Thematik gehörende Aspekte aufzunehmen (induktive Kategorien) oder durch Nachfragen zu vertiefen. Dieses Vorgehen ermöglichte die explorative Betrachtung (MAYRING, 2002), die im Vordergrund der Studie stand.

Um eine möglichst vielfältige Sichtweise abzudecken, erfolgten Interviews mit vier verschiedenen Zielgruppen. Der höchste Anteil der Interviews wurde mit Beschäftigten geführt (s. Abschnitt 3.2.2). Weitere Zielgruppen waren Organisationsvertreter, IT-Verantwortliche und Personalvertreter. Während die Interviews mit Beschäftigten ca. 90 Minuten dauerten, waren die Interviews mit Organisations- und Personalvertretern auf jeweils 60 Minuten und Interviews mit IT-Verantwortlichen auf 30 Minuten ausgelegt.

Der Leitfadenerstellung lag das von HELFFERICH (2011) empfohlene vierstufige Vorgehen zu Grunde. Die Interviews wurden basierend auf den Forschungsfragen des Projekts (vgl. Abschnitt 2.1) strukturiert. Als Gesprächsauftritt wurden die Befragten nach ihrer Arbeitsaufgabe und ihren allgemeinen Arbeitsbedingungen gefragt. Anschließend wurden sie aufgefordert, eine konkrete Situation zu schildern, in der sie am Arbeitsplatz Informationsflut vermittelt durch digitale Medien erlebten (s. Anhang). Die Beschreibung einer von den Befragten real erlebten Situation ermöglichte es, die mit dem Erleben von Informationsflut verbundenen Arbeitsanforderungen und Bedingungen zu erfassen. Direktes Fragen nach Arbeitsanforderungen, die mit Informationsflut

in Verbindung stehen, hätte zu Verzerrungen aufgrund von Interpretationen oder einem Bestreben nach konsistenten Aussagen führen können. Erst anschließend wurde erfragt, was konkret als „Informationsflut“ erlebt werde.

Die Inhalte, Formulierungen und der Aufbau der Leitfäden wurde vor ihrem Einsatz mit dem wissenschaftlichen Beirat des Projekts diskutiert. Zusätzlich wurden die Leitfäden in der Praxis einem Pretest unterzogen.

3.2.2 Stichprobenbeschreibung

Die Interviewstudie wurde in sechs Organisationen umgesetzt, wobei zwei Organisationen jeweils den Dienstleistungsbereichen Verwaltung, IT und F&E angehörten.

73 Personen wurden interviewt, darunter 59 Beschäftigte, je Organisation ein Organisationsvertreter (n = 6) und ein IT-Verantwortlicher (n = 6) und in zwei Organisationen jeweils ein Personalvertreter. Einen Überblick über die soziodemografischen Merkmale der Stichprobe gibt Tabelle 3.1.

Tab. 3.1 Soziodemografische Merkmale der Stichprobe der Interviewstudie (N = 73)

		Häufigkeiten in %(n)		M	SD
Dienstleistungsbereich	IT	32.9	(n = 24)		
	F&E	34.2	(n = 25)		
	Verwaltung	32.9	(n = 24)		
Geschlecht	Männlich	67.1	(n = 49)		
	Weiblich	32.9	(n = 24)		
Alter in Jahren *				43.8	8.65
	Digitales Alter:				
	„digital natives“	21.9	(n = 16)		
	„digital immigrants“	72.6	(n = 53)		
	Keine Angabe	5.5	(n = 4)		
Führungsverantwortung	Ja	47.9	(n = 35)		
	Nein	47.9	(n = 35)		
	Keine Angabe	4.1	(n = 3)		
Organisationszugehörigkeit in Jahren *				10.7	7.35
Stellenzugehörigkeit in Jahren *				6.2	4.74

Anmerkungen: n = Teilstichprobenumfang; „digital natives“ = ab 1980 Geborene, „digital immigrants“ = vor 1980 Geborene (vgl. PRENSKY, 2001); * 4 Teilnehmer machten keine Angabe.

Zur Auswahl geeigneter Interviewteilnehmer wurden in den Organisationen zunächst mithilfe von Vorgesprächen in den Organisationen Arbeitsplätze identifiziert, die potenziell hohes Informationsaufkommen aufwiesen. Die konkrete Bereitstellung der Interviewteilnehmer erfolgte durch interne Ansprechpartner in den Organisationen unter Beachtung der Kriterien, dass die Interviewpartner (a) Beschäftigte waren, die in ihrer täglichen Arbeit mit potenziell hohem Informationsaufkommen vermittelt durch digitale

Medien umzugehen haben, (b) mindestens ein Jahr ihren Arbeitsplatz innehatten sowie (c) freiwillig teilnahmen. Zusätzlich sollten die Teilnehmer (d) verschiedene Altersklassen angehören.

3.2.3 Datenauswertung

Die aufgezeichneten Interviews wurden wortwörtlich transkribiert, wobei Dialekte für eine bessere Lesbarkeit ins Hochdeutsche überführt und umgangssprachliche Verkürzungen ausformuliert wurden. Nonverbale Äußerungen oder Stimmmodulationen wurden nur transkribiert, wenn sie für das Verständnis zwingend notwendig waren (z. B. bei ironischen Äußerungen).

Die Transkripte wurden mit der Software MAXQDA Version 12 (VERBI-SOFTWARE, 2017) einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen. Ziel der Auswertung war die Ermittlung von Kategorien. Um dem explorativen Ansatz der Studie Rechnung zu tragen, wurden in Anlehnung an MAYRING & GLÄSER-ZIKUDA (2008) zusammenfassende und strukturierende Techniken implementiert, die deduktive und induktive Kategorienbildung miteinander verbinden. Basis für die Ableitung deduktiver Kategorien war der im Rahmen des Forschungsprojekts zuvor ermittelte aktuelle themenbezogene Kenntnisstand (vgl. Kapitel 1 in diesem Bericht; DRÖSSLER et al., 2018; SEIDLER et al., 2018). Auf eine Quantifizierung der qualitativen Daten wurde bewusst verzichtet, da das Verstehen des Phänomens und seiner Bedingungen bei dieser Studie im Vordergrund stand und vor dem Hintergrund der Bildung induktiver Kategorien teilstandardisierte Interviews geführt wurden, bei denen Themen in unterschiedlicher Tiefe besprochen wurden (vgl. auch HELFFERICH, 2011; MEYEN et al., 2011).

Die Analyse erfolgte durch zwei geschulte Kodiererinnen. Zu Schulungszwecken wurden sechs zufällig ausgewählte Interviews von den Kodiererinnen parallel kodiert. Anschließend wurden Übereinstimmungen und Nichtübereinstimmungen dialogisch geprüft. Anhand der Ergebnisse wurden Kodierregeln gemeinsam formuliert oder vorhandene verfeinert. Strittige Interviewstellen wurden grundsätzlich bis zur Findung eines Konsenses diskutiert. Es fanden regelmäßig Treffen zwischen den Kodiererinnen statt, in denen die Kategorisierung von Textstellen ausführlich diskutiert wurde.

Um die deduktiven Kategorien mithilfe induktiver Kategorienbildung zu ergänzen und zu konkretisieren, wurden zunächst nicht zuordenbare Textstellen identifiziert, paraphrasiert und gebündelt. Gemeinsam wurde dialogisch diskursiv geprüft und festgelegt, inwieweit diese Fundstellen die Bildung neuer Kategorien indizierten.

Das Kategoriensystem erfüllt die von RUSTEMEYER (1992) geforderten Gütekriterien Erschöpfung, Exklusion und Saturiertheit. Während und nach Abschluss der Kodierungen und Kategorienbildung wurde das deduktiv-induktiv entwickelte Kategoriensystem zudem auf Plausibilität, Interpretierbarkeit und Verständlichkeit geprüft. Die abgeleiteten Kategorien wurden in den Organisationen im Rahmen der Workshops (vgl. Kap. 6) kommunikativ validiert. Unstimmigkeiten traten nicht auf.

3.3 Ergebnisse

3.3.1 Vorbetrachtungen

3.3.1.1 Informationsflut: Belastung oder Beanspruchung?

Zunächst interessierte, ob die Interviewten den Begriff „Informationsflut“ eher als Belastung oder eher als Beanspruchung (vgl. ROHMERT et al., 1975) verstanden. Auf die Interviewfrage, was die Befragten unter dem Begriff „Informationsflut“ verstehen, nannten diese zum überwiegenden Teil Beanspruchungserleben, z. B. *„das Gefühl von Zuviel“*, *„Wenn ich die Informationen nicht mehr handhaben kann“*, *„Wenn ich es [die Informationen] nicht mehr verarbeitet bekomme“*. Oft wurde der Mengenbezug eines „Zuviels“ benutzt. Nur selten wurden jedoch belastungsorientierte Antworten gegeben, wie z. B. *„Informationsflut ist ein großer Datenstrom, aus dem man notwendige Informationen heraufgreifen muss“*. Besondere Bedeutung gewinnt diese Fokussierung auf Beanspruchung bei Berücksichtigung der Anordnung der Frage im Interview. Sie wurde im Anschluss an die Reflexion über das Phänomen und seine Bedingungen gestellt. Eine Zusammenfassung des zuvor Ausgesagten und auf Arbeitsanforderungen fokussierenden Gesprächsinhalts wäre naheliegend gewesen, wurde von den Befragten jedoch nicht zur Beantwortung der Frage herangezogen. Der Begriff „Informationsflut“ wurde von Beschäftigten vordergründig mit Beanspruchung bzw. Beanspruchungserleben assoziiert, weshalb im Folgenden der Begriff *Informationsüberlastung* verwendet wird (vgl. auch Abschn. 2.2).

3.3.1.2 Informationsüberlastung bei Informationssuche und -zufluss

Nach Aussagen der Interviewten tritt Informationsüberlastung sowohl bei der Informationssuche als auch beim Zufluss von Informationen auf. Während vorrangig E-Mail-Programme an Informationsüberlastung durch Informationszufluss beteiligt sind, bergen besonders Internet und organisationsinterne Speichermedien Risiken für Informationsüberlastung bei der Informationssuche.

3.3.2 Merkmale der Informationen am Arbeitsplatz

Auf die Aufforderung, eine Situation zu schildern, in der das Aufkommen digital vermittelter Informationen als „Informationsflut“ erlebt wurde, berichteten die Interviewten sehr vielfältige Situationen aus Ihrem Arbeitsalltag. Diese Vielfalt der Situationen deutet darauf hin, dass das Erleben von „Informationsflut“ multikausal ist, somit aus sehr verschiedenartigen Bedingungen resultieren kann. Anforderungen, die für einen Teil der Befragten „Informationsflut“ darstellten, wurden von anderen Befragten nicht genannt. Sie sind demnach entweder in ihrem Arbeitsprozess nicht vorhanden oder aber stellen für diese Befragten keinen Aspekt von „Informationsflut“ dar. Im Folgenden werden Merkmale der Informationen am Arbeitsplatz beschrieben, die von den Interviewten in den Situationsbeschreibungen direkt in Zusammenhang mit dem Erleben von Informationsüberlastung geschildert wurden. Der Begriff „Information“ wurde in den Interviews alltagssprachlich verwendet und bezieht sich demnach auf Informationen im engeren Sinne, aber auch auf auftragsirrelevante Daten (vgl. ATTNEAVE, 1965).

3.3.2.1 Hohe Auftragsmenge

In Zusammenhang mit Informationsüberlastung nannten die Interviewten eine hohe Menge über digitale Medien eintreffende Auftragsinformationen. Die Befragten berichteten, dass Informationsüberlastung auftrete, wenn „*alles gleichzeitig*“ eintreffe, was eine sehr schnelle Aufeinanderfolge der Aufträge oder Anfragen verdeutlicht. Dabei wurde der Moment des Eintreffens neuer zusätzlicher Informationen, die Arbeitsaufträge oder Anfragen enthalten, als konkreter Zeitpunkt des Auftretens von Informationsüberlastung geschildert. Die Beschäftigten thematisierten damit eher die gedankliche Repräsentation der Arbeitsaufgaben bzw. des zu diesem Zeitpunkt antizipierten Arbeitsaufwands und weniger den Prozess der Abarbeitung dieser Aufträge oder Anfragen und den ggf. dabei erlebten Zeitdruck. Hier wurde die antizipierte Abarbeitung der Aufträge thematisiert. Die aus den Informationen *resultierende* Aufgabenmenge übersteige in der Wahrnehmung der Interviewten die zur Verfügung gestellte Arbeitszeit. Dieses wurde auch darin deutlich, dass bereits bestehender Zeitdruck als Randbedingung genannt wurde, die dazu führen kann, dass schon wenige neue Auftragsinformationen Informationsüberlastung auslösen könnten.

3.3.2.2 Hohe Menge relevanter Informationen

Die Interviewten berichteten weiterhin, dass Informationsüberlastung auftrete, wenn die für die Arbeit über digitale Medien bereitgestellte notwendige Informationsmenge so hoch sei, dass die benötigte Bearbeitungszeit die verfügbare Arbeitszeit übersteige. („*Das sind einfach zu viele Informationen gemessen an der Zeit, die man hat, um sie verarbeiten oder überhaupt nutzen zu können oder anschauen zu können. Das ist es.*“) Insbesondere wurden in diesem Kontext grundlegende für die Aufgabenerledigung relevante Informationen genannt, also Hintergrundinformationen, die über digitale Medien in hohem Umfang zur Verfügung stünden (z. B. Rechtstexte, Publikationen, Software-Release-Note, Verfahrensvorgaben, Dokumentationsprotokolle). Bei den Nennungen handelte es sich um Informationen, die eher dem informationstheoretischen Begriff entsprechen (vgl. ATTNEAVE, 1965). Für die Verarbeitung dieser auftragsrelevanten Informationen sei im Arbeitsprozess nicht ausreichend Zeit verfügbar, sodass diese zu hohe Menge an Informationen als Informationsflut erlebt werde. Teilweise blieben notwendige, aber weniger dringliche aufgabenrelevante Informationen längere Zeit unverarbeitet und häuften sich an. Diese Kumulation eigentlich zu verarbeitender Informationen ginge mit der Wahrnehmung von Informationsüberlastung einher.

3.3.2.3 Unterbrechung durch Informationen

Häufige Unterbrechungen oder Ablenkungen von der aktuellen Tätigkeit durch digitale Medien wurden von den Beschäftigten als Informationsüberlastung auslösend beschrieben. („*Man wird immer abgelenkt. Also man guckt, das denk ich, ist das größte Problem daran.*“) Unterbrechungen des Arbeitsprozesses durch digitale Medien beanspruchten die Konzentration und resultierten oft in zusätzlichem Aufwand des erneuten Eindenkens in die vor der Unterbrechung oder Ablenkung ausgeführten Tätigkeit. Unterbrechung und Ablenkung erfolge beim Zufluss, aber auch bei der Suche von Informationen, da andere als die gesuchten Informationen die Aufmerksamkeit an sich binden und erhöhte Konzentration notwendig sei, sich nicht von diesen Informationen ablenken zu lassen (z. B. neue E-Mails, Benachrichtigungsfenster, neue Dateien in digitalen Speichermedien).

3.3.2.4 Qualität der Informationen (Gebrauchstauglichkeit)

Die Interviewten berichteten, dass verschiedene Qualitätsmerkmale von digital vermittelten Informationen (i. S. einer Gebrauchstauglichkeit dieser Informationen) mit Informationsüberlastung in Verbindung stehen. Die Überwindung der fehlenden Gebrauchstauglichkeit der Informationen, einschließlich ihrer Verwertung oder digitalen Speicherung (i. S. der Ablage der Informationen für die spätere Verwendung) bedürfe eines erhöhten Aufwands bei der Informationsverarbeitung. Folgende Merkmale einer geringen Qualität von digital vermittelten Informationen wurden in diesem Zusammenhang von den Beschäftigten genannt:

Aufgabenirrelevanz von Informationen

Über digitale Medien erhielten die Interviewten häufig irrelevante Informationen (eigentlich Daten, vgl. ATTNEAVE, 1965), die zusätzlicher, unnötiger Informationsverarbeitung bedürfen. Die Interviewten berichteten von Informationsüberlastung bei der Notwendigkeit stets die Relevanz von Informationen einschätzen und tatsächlich relevante aus irrelevanten Informationen herausfiltern zu müssen. (*„Na Informationsflut entsteht, wenn ich innerhalb eines kurzen Zeitraums sehr viele Informationen bekomme und wenn diese Informationen sowohl relevante als auch nicht relevante Teilm Informationen enthalten. Also sprich, wenn für mich daraus 'ne Arbeit entsteht, nämlich zum Beispiel das Filtern oder in jedes reinschauen und so weiter. Dann ist das für mich 'ne Informationsflut.“*)

Redundanz von Informationen

Die Interviewten berichteten, über digitale Medien die gleichen Informationen mehrfach von verschiedenen Personen oder über verschiedene Kanäle zu erhalten. Es bedürfe erhöhter Anstrengung bei der Informationsverarbeitung, zusätzlich, da das Erkennen der Redundanz von Informationen mitunter erschwert sei. Die Redundanz von Informationen wurde als Bedingung für Informationsüberlastung benannt und wurde häufig in Zusammenhang mit unzureichenden Informationsflussregelungen bzw. ungeklärten Verantwortlichkeiten genannt.

Geringe Unterscheidbarkeit von Informationen

Informationsüberlastung erlebten Interviewte zudem beim Umgang mit Informationen, denen Hinweise für das Erkennen ihrer tatsächlichen Relevanz für die Arbeit oder ihrer Korrektheit oder Aktualität fehlen. (*„[...] und da weiß ich nicht, ob die Lösung da im Blog mir wirklich hilft. ‚Try and Error‘ sag ich mal.“*) Die Beurteilung von Informationen aus digitalen Medien und das Filtern zwischen relevanten und (bereits) irrelevanten Informationen benötige bei schlechter Unterscheidbarkeit mehr Zeit, zum einen für den Urteilsprozess selbst, zum anderen aber auch, da Fehlurteile gegebenenfalls unnötige Arbeitsschritte nach sich zögen, z. B. bei fälschlicher Verwendung bereits veralteter Informationen.

Unverständlichkeit von Informationen (Ungenauigkeit, Ambiguität)

Über digitale Medien eintreffende Informationen seien teilweise gar nicht oder nur schwer zu interpretieren, da Informationen nach Aussagen der Interviewten oft ungenau oder mehrdeutig verfasst seien. Unverständlichkeit von Informationen trete in allen digitalen Medien auf (z. B. E-Mail, Tickets, Wikis, Protokolle, Dokumentationen). Die Beschäftigung mit schwer verständlichen Informationen beanspruche mehr Zeit und

bedürfe erhöhter Konzentration. Oft seien auch Rückfragen notwendig, was den Kommunikationsaufwand erhöhe. Fehlende Verständlichkeit wurde direkt mit Informationsüberlastung in Verbindung gebracht.

Unvollständigkeit von Informationen

Über digitale Medien eintreffende oder bereitstehende Informationen seien oft unvollständig. So fehlten für die Bearbeitung von Anfragen häufig wichtige Informationen, wie Terminvorgaben, konkrete Auftragsformulierungen, personelle Zuständigkeiten oder Hintergrundinformationen. Oft seien zusätzliche Informationssuchen (z. B. Nachfragen beim Absender; Suche in den digitalen Medien) notwendig, was wiederum neue zu verarbeitende, oder auch auftragsirrelevante Informationen nach sich zöge. Die Unvollständigkeit, also eigentlich ein Informationsmangel, wurde von den Interviewten als Bedingung für Informationsüberlastung benannt. (*„Die Informationsflut macht es dann auch nicht besser. [...] Weil die [E-Mails] sind dann auch vielfach ein bisschen Ping-Pong-Spiel. Dass da zwischen Zweien mehrere Mails hin und hergehen und man [selbst] kriegt jetzt bloß, sagen wir die Anfangsmail noch: ‚So machen wir die Aufgabe.‘ Guckt man sich die Mail an, ich habe die ja gekriegt, ‚Mach das!‘. Man hat aber den Rest der Information nicht, wo vielleicht wieder Daten stehen. Also irgendwie ein Mangel und Flut hängen irgendwie ein bisschen zusammen.“*)

Hohe Diversität der Informationen

Als Bedingung für Informationsüberlastung wurden Diversitätsmerkmale von Informationen benannt. Sehr unterschiedliche Informationen zu einem Thema, die gedanklich zusammengeführt werden müssten oder auch die Beschäftigung mit Informationen zu sehr verschiedenen Themen bzw. Arbeitsaufgaben stellten erhöhte Anforderungen an die Informationsverarbeitung. Wenn Informationen aus sehr verschiedenen digitalen Medien berücksichtigt werden müssten, bestünde zudem erhöhter Aufwand beim gedanklichen Umschalten zwischen verschiedenen Darstellungsformaten der digitalen Medien bzw. beim Behalten der Informationen beim Wechsel zwischen den Medien.

Unzureichende Kennzeichnung von Informationen

Informationen mit ungenügender Kennzeichnung (z. B. Dateinamen, Betreffzeilen von Emails) stellten eine Bedingung für Informationsüberlastung dar, da der Inhalt bzw. der Bezugsrahmen der Informationen nicht sofort ersichtlich ist. Es bedürfe zusätzlichen Aufwands, da für die Kenntnis über den Bezugsrahmen zunächst eine umfassendere Beschäftigung mit den Informationen notwendig werde (z. B. das Öffnen und Lesen der E-Mail oder der Datei).

Unstrukturiertheit von Informationen

In digitalen Medien wie Wiki, SharePoint, Laufwerken, Clouds oder E-Mail-Programmen läge oft eine unzureichende Strukturierung von Informationen vor, die als Bedingung für Informationsüberlastung benannt wurde. Dieses betreffe z. B. die unstrukturierte Ablage von Informationen in digitalen Speichermedien, ebenfalls zu lange Texte, in diversen E-Mail-Anhängen verteilt liegende Informationen, die fehlende Bündelung oder inhaltliche Zusammenfassung von Informationen und das Fehlen eines übersichtlichen Layouts von Informationen in digitalen Medien.

Fehlende zeitliche Passung von Informationen

Die Interviewten berichteten, Informationen zu erhalten, die erst zu einem späteren Zeitpunkt für ihre Arbeit relevant wären. Es entstehe Aufwand diese Informationen im Gedächtnis zu behalten oder digital abzuspeichern und sich zum Zeitpunkt des Bedarfs an den Erhalt und den entsprechenden Speicherort zu erinnern. Weiterhin berichteten die Interviewten, dass Informationen nicht rechtzeitig in digitalen Medien bereitstünden, was Aufwand nach sich zöge, Informationen zu suchen oder fortwährend bis zum Erhalt gedanklich nachzuverfolgen. Sowohl zu früher als auch zu später Informationserhalt führe zu Informationsüberlastung, die auch mit der Sorge vor dem Vergessen relevanter Informationen einhergehe.

3.3.2.5 Überblick über das Kategoriensystem

Folgend sind die Kategorien der Merkmale der Informationen im Überblick dargestellt.

Tab. 3.2 Ermittelte Kategorien der Merkmale der Informationen am Arbeitsplatz

Oberkategorie	
Kategorie	– Unterkategorie
Merkmale der Informationen am Arbeitsplatz	
Hohe Auftragsmenge	
Hohe Menge relevanter Informationen	
Unterbrechung durch Informationen	
Qualität der Informationen (Gebrauchstauglichkeit)	<ul style="list-style-type: none"> – Aufgabenirrelevanz von Informationen – Redundanz von Informationen – Geringe Unterscheidbarkeit von Informationen – Unverständlichkeit von Informationen (Ungenauigkeit, Ambiguität) – Unvollständigkeit von Informationen – Hohe Diversität von Informationen – Unzureichende Kennzeichnung von Informationen – Unstrukturiertheit von Informationen – Fehlende zeitliche Passung von Informationen

3.3.3 Bedeutung von Arbeits- und Tätigkeitsmerkmalen für Informationsüberlastung

Aus den geschilderten Situationen der Interviewten ließen sich weiterhin Tätigkeits- und Arbeitsmerkmale ableiten, die mit Informationsüberlastung in Zusammenhang standen. Diese Bedingungen gliedern sich in die Bereiche Merkmale der Tätigkeit und Arbeitsorganisation, verwendete digitale Medien und Erwartungen und informelle organisationale Umgangsformen in der Organisation.

3.3.3.1 Merkmale der Tätigkeit und Arbeitsorganisation

In der Beschreibung von Situationen mit Informationsüberlastung nannten die Interviewten verschiedene Merkmale der Tätigkeit und Arbeitsorganisation.

Anforderungsart

Die Interviewten berichteten, dass sie Informationsüberlastung bei der Bearbeitung von Arbeitsaufgaben erleben, für die wenig abrufbares Wissen oder Vorgehensvorgaben bereitstünden, also Problemlösearbeit vorläge. Bei diesen Aufgaben sei höhere Konzentration und ein höherer Bearbeitungsaufwand sowie intensivere Informationssuche und oft auch Abstimmungsaufwand mit anderen Personen notwendig. (*„Und dadurch, dass eben, ich sag mal, die [Entwicklungs-]Themen, die wir behandeln, doch recht neu sind, sind halt eben ja intensive Absprachen auch nötig, die auch außerhalb von vereinbarten Statustermi- nen liegen.“*) Auch die schlechte Planbarkeit der Dauer der für die Aufgabenerledigung benötigten Arbeitsschritte und die besonders störende Wirkung von Unterbrechungen sind hiermit verknüpft. Ein Teil der Interviewten nannte jedoch ebenfalls Situationen, in denen sehr viele, oft auch leicht zu beantwortende Anfragen eintreffen, die also eher regelgeleitete Arbeit beinhalteten. Verschiedene Ebenen der kognitiven Regulationsanforderungen wurden somit im Zusammenhang mit Informationsüberlastung benannt.

Hohes Kommunikationserfordernis

Von den Interviewten geschilderte Situationen mit Informationsüberlastung bezogen sich oft auf ein erhöhtes Kommunikationserfordernis mit sowohl internen als auch externen Personen. Dieses Kommunikationserfordernis betraf zum einen intensivere Abstimmungsbedarfe mit höherem Informationsaustausch und längeren Kommunikationsphasen. Betont wurde von den Befragten in diesem Zusammenhang ein unnötig langer Zeitbedarf für z. B. Entscheidungsfindungen insbesondere bei Verwendung von digitalen Medien, die asynchrone Kommunikation unterstützen (z. B. sogenanntes „E-Mail-Ping-Pong“). Erhöhter Abstimmungsbedarf trete besonders vor Fristabläufen (z. B. Projektende) auf, aber auch bei der Bearbeitung von Problemstellungen, für die eine Kollaboration verschiedener Akteure und die Abstimmung gemeinsamer Zielstellungen und Vorgehensweisen notwendig sei. Auch betreffe das Kommunikationserfordernis das gehäufte Auftreten vieler kurzer Anfragen, die zu beantworten oder zu stellen sind, sodass die Interviewten mit einer Vielzahl an Kommunikationspartnern in kurzer Zeit in Kontakt stehen.

Hohe Zeitbindung und Zeitdruck

Die Befragten berichteten, dass Informationsüberlastung eng mit Terminsetzungen und bestehendem oder durch die jeweiligen Informationen ausgelöstem subjektiven Zeitdruck verbunden sei. So werde Informationsüberlastung eher erlebt, wenn bereits Zeitdruck bei der Bearbeitung von Arbeitsaufgaben bestehe (*„Bei Zeitdruck sind auch schon drei E-Mails Informationsflut.“*). Zum einen berichten die Betroffenen, dass die Fähigkeit weitere Informationen aufzunehmen oder zu verarbeiten bei Zeitdruck eingeschränkt sei, sodass nur wenige zusätzliche Informationen aufgenommen werden könnten und eine geringe Qualität von Informationen eher als belastend wahrgenommen werde. Zum anderen würde durch weitere Auftragsinformation der Zeitdruck selbst weiter ansteigen. Bestehender Zeitdruck veranlasse die Betroffenen wiederum dazu, neu eintreffende Informationen nicht oder nur unstrukturiert abzuspeichern, was wiederum zu einer selbst produzierten geringen Qualität von Informationen und damit potenziell zu Informationsüberlastung zu einem späteren Zeitpunkt führe. (*„Genau, ich glaube, ich habe ein unterschiedliches Empfinden halt auch, was die Aufnahmefähigkeit auch so in der Form [betrifft]. Ist man jetzt im Stress, hat man einfach keinen Nerv, dann empfindet man schon eine Mail, die man umsonst gelesen hat schon als zu viel.“*)

Und andererseits, wenn es auch flutscht und man ist gerade dabei, da nimmt man das vielleicht mit, ohne dass es stört.“)

Hohe zeitliche Parallelität von Arbeitsaufträgen

Das zeitgleiche Eintreffen von über digitale Medien vermittelten Aufträgen und Anfragen war nach Aussagen der Beschäftigten eine Quelle der Informationsüberlastung, da die Notwendigkeit der steten Priorisierung und des Behaltens der noch zu erledigenden Aufgaben entstehe. Zusätzlich resultiere durch das zeitgleiche Eintreffen von zu verschiedenen Aufträgen gehörenden Anfragen das Erleben einer hohen Auftragsmenge. Begünstigt werde das zusätzlich durch die Vielfalt der Informations- und Kommunikationskanäle, die für verschiedene Aufgaben zu nutzen sind (z. B. E-Mail, Chat, Telefon).

Hohe inhaltliche Vielfalt der Aufgaben

Die Interviewten benannten eine hohe Vielfalt der Themen der von ihnen zu bearbeitenden Arbeitsaufgaben als Bedingung für das Auftreten von Informationsüberlastung. (*„Bei uns ist sozusagen die Vielzahl der Themen, die wir bearbeiten, dann eher etwas, was diese Flut an Informationen generiert.“*) Jede Arbeitsaufgabe weise eine eigene notwendige Informationsmenge auf (z. B. Fach- und Hintergrundwissen, Wissen über Arbeitsabläufe) und ziehe aufgabenspezifische Kommunikationserfordernisse nach sich. Hinzu komme, dass der gedankliche Wechsel zwischen verschiedenen Themen von den Betroffenen als förderlich für Informationsüberlastung wahrgenommen wird. Informationsüberlastung werde begünstigt durch die Vielfalt der Informations- und Kommunikationskanäle, die für verschiedene Aufgaben zu nutzen sind (z. B. Portale, Speichermedien, Kommunikationssoftware).

Unangemessene Arbeitsteilung

Eine zu hohe Arbeitsteilung wurde von den Beschäftigten als Bedingung für Informationsüberlastung genannt, da damit die Abstimmungsbedarfe für die Erledigung von Arbeitsaufgaben und die Anzahl der Kommunikationspartner zunehme. Wiederum führe eine zu geringe Arbeitsteilung dazu, dass zu viele auftragsbezogene Hintergrundinformationen zu berücksichtigen sind. So sei es bei einer hohen Informationsmenge günstiger, die Arbeit stärker zu teilen und beispielsweise die Sammlung und Aufbereitung von Informationen anderen Personen zu übertragen, die diese anschließend bedarfsgerecht zuarbeiteten.

Hohe Heterogenität des fachlichen Hintergrunds der Kommunikationspartner

Sehr unterschiedlicher fachlicher Hintergrund der Kommunikationspartner wurde von Interviewten als Bedingung für die Entstehung von Informationsüberlastung benannt, da für die Herstellung eines gemeinsamen Verständnisses mehr Informationsaustausch und Interpretationsaufwand notwendig sei als bei Kommunikationspartnern mit gleichem fachlichem Hintergrund. Der erhöhte Aufwand kann den Umfang auszutauschender Informationen, das Verstehen von empfangenen Information, aber ebenso den erhöhten Aufwand des zielgruppengerechten Formulierens von zu versendender Information betreffen.

Unzureichende Vertretungsregelungen

Nach Aussagen der Beschäftigten trete Informationsüberlastung besonders oft nach einer Abwesenheit vom Arbeitsplatz und damit von dienstlichen digitalen Medien auf. Eine Ursache dafür seien fehlende oder unzureichende Vertretungsregelungen in der

Organisation, sodass sich Informationen und insbesondere digital vermittelte Anfragen bis zur Rückkehr der Beschäftigten an ihren Arbeitsplatz aufstauten und unbearbeitet blieben. Neben der Menge sei auch die Qualität der Informationen betroffen. Da Informationen über die Zeit der Abwesenheit in den digitalen Medien verblieben, müssten sie bei Rückkehr an den Arbeitsplatz bearbeitet werden, obwohl sie zum Teil bereits veraltet sind (z. B. zwischenzeitlich irrelevant gewordene Anfragen, veraltete Kommunikationsstände).

Regelungen des Informationsflusses

Verschiedene vorhandene oder fehlende Regelungen zum Informationsfluss seien Bedingungen für das Auftreten von Informationsüberlastung. Die Pflicht, Wissen, Prozesse und Entscheidungen zu dokumentieren (Dokumentationspflicht) wurde von den Beschäftigten zum einen als notwendig und hilfreich bewertet, da dieses Vorgehen die Nachvollziehbarkeit unterstützt. Zum anderen führten die Dokumentationen zu sehr großen Informationsmengen und hohem Zeitbedarf für den Dokumentationsaufwand, was Informationsüberlastung begünstige. Auch Pflichten zur Kenntnisnahme von Vorgängen und Entscheidungen, wie z. B. das Gegenzeichnen von Protokollen und Arbeitsanweisungen, erhöhe den Informationsverarbeitungsaufwand. Fehlende Regelungen des Informationsflusses und fehlende Festlegungen oder Bekanntgaben von Verantwortlichkeiten bedingten nach Aussagen der Beschäftigten ebenfalls Informationsüberlastung. Informationen würden dadurch zu breit auch an irrelevante Empfänger gestreut oder aber nicht an die tatsächlich relevanten Empfänger weitergeleitet werden. Daraus entstehe ein Informationsmangel, der durch die erforderliche Informationssuche wieder in Informationsüberlastung münden kann. Auch werde die organisationsinterne Beschaffung von Informationen durch fehlende Bekanntgabe relevanter Wissensträger erschwert.

Fehlen von Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien

Nach Aussagen der Beschäftigten führe das Fehlen von Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien zu Informationsüberlastung. Neben dem Umgang mit E-Mails (z. B. „CC“-Regelungen, Qualität von verfassten E-Mails) benannten die Beschäftigten in diesem Zusammenhang fehlende Richtlinien für den Umgang mit organisationsinternen Informationsteilungssystemen, wie z. B. SharePoint oder Wiki. Das Fehlen von Richtlinien bedinge geringe Qualität von Informationen in den digitalen Medien und fördere damit Informationsüberlastung.

Private Informationen

Ausschließlich Organisationsvertreter (oberes Management, Geschäftsführer) vermuteten, dass private Informationen am Arbeitsplatz Informationsüberlastung auf Seiten der Beschäftigten bedinge. Zwar berichteten auch Beschäftigte (wenn auch nur sehr vereinzelt) vom grundsätzlichen informationsüberlastungsauslösenden Potenzial privater Nachrichten (insb. über Messenger-Apps). Dieses wurde jedoch als Quelle von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz ausgeschlossen, da private Nachrichten bei drohender Informationsüberlastung umgehend abgeschaltet und ignoriert werden könnten, was bei dienstlichen Informationen nicht uneingeschränkt möglich sei.

3.3.3.2 Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien

Software

Die Interviewteilnehmer berichteten über verschiedene digitale Medien in Zusammenhang mit Informationsüberlastung. *E-Mail-Programme* wurden von allen Teilnehmern genutzt und waren in Zusammenhang mit Informationsüberlastung von zentraler Bedeutung. Die Nennungen bezogen sich auf E-Mails, die den Empfänger direkt („An:“) oder auch nur in Kopie („CC:“, „BCC:“) adressierten. Ebenfalls wurden organisationsinterne E-Mail-Verteiler und organisationsexterne Mailinglisten (z. B. Newsletter) benannt. Weitere Quelle von Informationsüberlastung seien *digitale Speicherstrukturen*. Das betraf individuelle Speicherstrukturen genauso wie geteilte digitale Informationsablagen, z. B. Datenbanken, Wikis, SharePoint, geteilte Ordnerstrukturen oder Dokumentenmanagementsoftware. Weiterhin wurden Messenger-Software (Chat), Internet und Intranet sowie Issue-Tracking-Software (IT-gestützte Level-Support-Lösung) genannt. Die Nennungen des Intranets bezogen sich auch auf herkömmliche Formen des Intranets (z. B. nur Lese- und Downloadberechtigung), vorrangig jedoch auf interaktive Intranet-Lösungen, die verschiedene Tools der Informationsorganisation sowie der Interaktion und Kommunikation (z. B. Blogs, gemeinsames Editieren, Auftragserteilung) in sich vereinen. Teilweise wurden sehr spezifische Software-Funktionen genannt. So z. B. die Verwendung von Push-Funktionen bei E-Mail und Chat (Benachrichtigungsfenster und Signaltöne), E-Mail-Ordner-Strukturen, unzureichende Spam-Filter oder Suchtools, fehlendes Versionsmanagement oder die unzureichende Synchronisation von Informationen.

Wahl ungeeigneter Medien

Informationsüberlastung werde durch die Wahl ungeeigneter bzw. „ineffizienter“ Medien für den Informationsaustausch begünstigt. Anstatt zeitsynchrone Kommunikationsmittel (z. B. Face-to-Face-Gespräch, Meeting, Telefon) zu verwenden, erfolge die Kommunikation über zeitasynchrone Medien, insbesondere E-Mail. Genannt wurde in diesem Zusammenhang insbesondere der übermäßige Gebrauch von E-Mails für umfangreichere Abstimmungen (sogenanntes „*E-Mail-Ping-Pong*“) oder für telefonisch schnell zu klärende Anfragen. (*„Die häufigen Probleme ergeben sich wie gesagt aus diesen spontanen Abstimmungsbedarfen, wo die digitalen Informationskanäle als falsches Medium für diese Abstimmung wahrgenommen werden. [...] dieser Aufwand, den man in eine Abstimmung per Mail für spezifische Themen steckt, ist ungerechtfertigt, weil man es schneller abhandeln könnte, wenn man einfach miteinander redet. Ja, und sich zusammensetzt.“*)

Hardware

In Zusammenhang mit Informationsüberlastung wurde die Verwendung folgender Hardware genannt: Personal Computer (PC), Workstation, Laptop, Smartphone und Smartwatch. Smartphones waren sowohl dienstlich bereitgestellte als auch private Smartphones mit dienstlicher Nutzung. Smartwatches waren ausschließlich private Endgeräte, die (selbstgewählt) mit dienstlichen Informationen verbunden wurden.

Vielfalt der Informations- und Kommunikationstechnologien

Eine hohe zu verwendende Vielfalt der digitalen Medien stellte nach Aussage der Interviewten eine Quelle von Informationsüberlastung dar. Das betreffe beispielsweise die Verwendung verschiedener Datenbanken, Speichermedien und Kommunikationskanäle. Auftragsrelevante Informationen lägen breit gestreut in den digitalen Medien,

teilweise auch doppelt, und müssten bei Bedarf sehr aufwändig zusammengetragen werden, was auch die Gedächtnisleistung beim Wechsel zwischen den digitalen Medien beanspruche. Zusätzlich beanspruchend seien die verschiedenen Formate der digitalen Medien, was ein ständiges Umdenken erfordere.

Verfügbarkeit digitaler Medien

Weiterhin seien die in digitalen Medien gespeicherten dienstlichen Informationen oft auch außerhalb der Dienststelle verfügbar, was zur Beschäftigung mit dienstlichen Informationen außerhalb der Arbeitszeit führe. Bei der Verwendung von Kommunikationsmedien würden in der Freizeit wieder neue Informationen erzeugt und die Kommunikation weiter beschleunigt werden.

Funktionsuntüchtige Informations- und Kommunikationstechnologien

Darüber hinaus tragen unzureichend funktionierende oder benutzerunfreundliche digitale Medien nach Aussage der Interviewten zu Informationsüberlastung bei (z. B. Bugs, unnötige Dialogfelder, Fehlermeldungen).

3.3.3.3 Erwartungen und informelle organisationale Umgangsweisen

Weiterhin berichteten die Beschäftigten in der Organisation verbreitete Erwartungen und gelebte informelle organisationale Umgangsweisen (i. S. einer Organisationskultur) als Bedingungen für die Entstehung von Informationsüberlastung.

Informationsverteilung an irrelevante Empfänger

Das organisationsinterne weite Streuen von Informationen durch den Versand von Informationen an einen zu großen Empfängerkreis und eine unnötige Verwendung von Verteilern oder zu großer Verteiler seien Quellen für die Entstehung von Informationsüberlastung. Als Gründe dafür wurden eine fehlende Reflexion oder Unwissenheit der Kollegen über die tatsächliche Notwendigkeit des Versands von E-Mails sowie oft auch eine Absicherungskultur unter Beschäftigten genannt (z. B. Vorgesetzten grundsätzlich in „CC“ setzen). Der Versand an irrelevante Empfänger werde von Sendern in Kauf genommen, da so die Gefahr von Beschwerden anderer Kollegen verringert werde, eine Information nicht erhalten zu haben, was oft in Verbindung mit unklaren Regelungen von Verantwortlichkeiten bzw. Informationsflüssen genannt wurde. „CC“-E-Mails dienten zudem als Beleg für gestellte Anfragen, Kommunikationsverläufe und Auftrags erledigungen.

Erwartung an die Antwort- bzw. Bearbeitungsgeschwindigkeit

Besonders in E-Mails oder Chat-Nachrichten forderten Sender zum Teil eine ungerechtfertigte Dringlichkeit der Bearbeitung ihrer Anliegen und verursachten damit Informationsüberlastung. Die Erwartung einer hohen Antwort- bzw. Bearbeitungsgeschwindigkeit sei innerhalb der Organisationen aber auch auf Kundenseite weit verbreitet. Um der Erwartung der hohen Antwortgeschwindigkeit gerecht zu werden, nutzten Beschäftigte Funktionen der digitalen Medien wie Benachrichtigungsfenster oder -töne, was wiederum Quelle für Unterbrechung und Ablenkung im Arbeitsprozess werden kann.

3.3.3.4 Überblick über das Kategoriensystem

Folgend sind die Kategorien der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale im Überblick dargestellt.

Tab. 3.3 Ermittelte Kategorien der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale

Oberkategorie	
■	Kategorie
–	Unterkategorie
Merkmale der Tätigkeit und Arbeitsorganisation	
■	Anforderungsart
■	Hohes Kommunikationserfordernis
■	Hohe Zeitbindung und Zeitdruck
■	Hohe zeitliche Parallelität von Arbeitsaufträgen
■	Hohe inhaltliche Vielfalt der Arbeitsaufgaben
■	Unpassende Arbeitsteilung
■	Hohe Heterogenität des fachlichen Hintergrunds der Kommunikationspartner
■	Unzureichende Vertretungsregelungen
■	Regelungen des Informationsflusses
■	Fehlen von Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien
■	Private Informationen
Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (digitale Medien)	
■	Software
–	E-Mail-Programme
–	Digitale Speicherstrukturen
–	Messenger-Software (Chat)
–	Internet
–	Intranet (mit und ohne Tools der Interaktion und Kommunikation)
–	Issue-Tracking-Software
–	Spezifische Funktionen dieser Software
■	Wahl ungeeigneter Medien (insbesondere E-Mail)
■	Hardware
–	Personal Computer (PC), Workstation
–	Laptop bzw. Notebook
–	Smartphone
–	Smartwatch
■	Vielfalt der Informations- und Kommunikationstechnologien
■	Verfügbarkeit digitaler Medien
■	Funktionsuntüchtige Informations- und Kommunikationstechnologien
Erwartungen und informelle organisationale Umgangsweisen	
■	Informationsverteilung an irrelevante Empfänger
■	Erwartung an die Antwort- bzw. Bearbeitungsgeschwindigkeit

3.3.4 **Auswirkungen von Informationsüberlastung**

Im Folgenden werden in den Interviews genannte Auswirkungen von Informationsüberlastung auf das Befinden und die Arbeitsleistung der Beschäftigten beschrieben.

3.3.4.1 Auswirkungen auf das Befinden der Beschäftigten

Aus den Interviews wurden verschiedene Auswirkungen von Informationsüberlastung auf das Befinden der Beschäftigten ermittelt.

„Stresserleben“

Die als zu viel erlebten Informationen zögen ein (umgangssprachliches) „Stresserleben“ nach sich. Beschäftigte berichteten in diesem Zusammenhang vom Gefühl, von Informationen „erdrückt“ zu werden. Es werde Druck erlebt, allem gerecht werden zu müssen, gekoppelt mit der Sorge, dabei zu versagen. Es bestünde eine innere Unruhe, Sorge oder sogar Panik davor, etwas zu vergessen, nicht alle relevanten Informationen bei der Aufgabenerledigung zu beachten oder die Arbeit nicht frist- oder qualitätsgerecht zu erledigen. Zudem berichteten Beschäftigte, in einer ständigen Alarmbereitschaft zu sein, da jederzeit unvorhergesehen eine neue Welle hohen Informationsaufkommens eintreten könne.

Emotionale und motivationale Auswirkungen

Informationsüberlastung am Arbeitsplatz gehe mit emotionalen Reaktionen wie Frustration, Gereiztheit, Verärgerung und Unzufriedenheit einher. Insbesondere das oft mit E-Mail verbundene Erleben, eingehende Informationen nicht bis zum Feierabend abarbeiten zu können, führe zu Frustration. Die Bearbeitung bliebe bis zum nächsten Tag offen und so entstehe das Gefühl, die Arbeit sei unvollständig erledigt. Auch würden eigentlich geplante Aufgaben nicht erledigt werden können, da die Arbeitszeit für die Beschäftigung mit anderen Informationen verwendet werden müsse. Diese Frustration persistiere teilweise bis in den Feierabend. Es entstehe Unzufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen, aber auch mit der eigenen Arbeitsleistung bis hin zu einem Gefühl des Versagens. Weiterhin läge Verärgerung und Frustration durch den Erhalt vieler irrelevanter oder schlecht verständlicher Informationen vor, deren Bearbeitung unnötige Zeit in Anspruch nehme und als überflüssig bewertet wurde.

Interviewte berichteten, dass häufige Informationsüberlastung mit Unzufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen und letztlich Resignation oder einer Verringerung der Arbeitsmotivation einhergehe. Die eigenen Ansprüche an sich selbst würden herabgesetzt werden. Teilweise entstehe Gleichgültigkeit und Unwillen, sich mit weiteren, neuen Informationen zu beschäftigen.

Zudem entstünden Schuldgefühle bzw. „ein schlechtes Gewissen“, wenn auf Anfragen nicht zeitnah geantwortet werden konnte, bspw. durch ein Funkloch auf Dienstreisen oder durch Abwesenheit während des Urlaubs.

Kognitive Auswirkungen

Nach Phasen von Informationsüberlastung beobachteten Interviewte Konzentrationschwierigkeiten und erhöhte Ermüdung und Erschöpfung. Hinterher sei man „ausgelaugt“, „wie gerädert“ und gehe „noch geschaffter nach Hause“. Eine Ursache dieser Überbeanspruchung sei, dass während der Informationsüberlastung ein erhöhter Konzentrationsaufwand notwendig sei. Das betreffe zum Beispiel Phasen mit vielen Unterbrechungen, aber auch mit einer wahrgenommenen erhöhten Informationsmenge insbesondere durch den Kontakt mit Kommunikationspartnern. Bei Informationsüberlastung sei es zudem schwieriger, sich Informationen zu merken und die Gefahr, etwas

zu vergessen, zu übersehen, Fehler zu machen oder den Überblick zu verlieren, sei bei Informationsüberlastung erhöht.

Letztlich verringere sich bei Informationsüberlastung die Leistungsfähigkeit bzw. wahrgenommene Produktivität. Das normalerweise leistbare Arbeitspensum werde bei anhaltender Informationsüberlastung nicht mehr geschafft.

Interviewte berichteten weiterhin über eine bei Informationsüberlastung eingeschränkte Entscheidungsfähigkeit. Schwierigkeiten bestünden insbesondere beim Priorisieren von Informationen und beim Filtern. Logisches Schlussfolgern sei ebenso erschwert, wie das gedankliche Zusammenführen von Informationen. Informationsüberlastung würde zudem lähmen, *„weil man gar nicht weiß, wo man anfangen soll“*. Man würde bei Informationsüberlastung verschiedene Aufgaben parallel beginnen, was wiederum der Produktivität nicht zuträglich sei. *„Dadurch dass man so viele Sachen gleichzeitig sieht, tendiert man dazu, eins anzufangen und dann aufzuhören und was Anderes anzugucken. Also möglichst viele Sachen gleichzeitig anzugucken und dadurch kommt man dann durcheinander. Und das ist dann auch nicht mehr effizient. Also zu viele Sachen gleichzeitig im Kopf.“*

Weiterhin leide die Kreativität während Informationsüberlastung. Andererseits bedinge Informationsflut in seltenen Fällen auch Wissenszuwachs und Ideenanstrengung, da man gezwungen sei, sich mit nicht alltäglichen Sachverhalten zu beschäftigen und mehr Informationen fundiertere Meinungen ermöglichen.

Erholungsunfähigkeit

Informationsüberlastung bedinge Schwierigkeiten, sich im Feierabend gedanklich von der Arbeit zu distanzieren, und bedingt damit Erholungsunfähigkeit. Informationsüberlastung führe dazu, dass wichtige Themen im Kopf kreisten und man grübele (Rumination). Gerade eine hohe Themenvielfalt in den Informationen sowie eine hohe Anzahl an Absprachen zu Themen mit Informationen, die im späteren Arbeitsablauf (z. B. am nächsten Tag) berücksichtigt werden und deshalb behalten (und erinnert) werden müssten, erschwerten das Abschalten im Feierabend.

Beeinträchtigung der Schlafqualität

Interviewte berichteten, dass Informationsüberlastung während der Arbeit die Schlafqualität in der Nacht beeinflusse. Da Informationen im Kopf *„kreisten“* berichteten sie, schlechter einzuschlafen, unruhig zu schlafen, von der Arbeit zu träumen oder nachts aufzuwachen.

3.3.4.2 Auswirkungen auf die Arbeitsleistung

Aus den Interviews wurden verschiedene Auswirkungen von Informationsüberlastung auf die Arbeitsleistung der Beschäftigten ermittelt.

Verringerte Arbeitsqualität

Es besteht eine enge Verbindung zu den genannten kognitiven Auswirkungen (vgl. Abschn. 3.3.4.1), da die aktuelle kognitive Leistungsvoraussetzung die Arbeitsleistung beeinflusst. Informationsflut gehe nach Aussagen der Beschäftigten mit einer verrin-

gerten Arbeitsqualität einher. Zum einen, da oberflächlicher und mit gesenktem Anspruchsniveau gearbeitet werde, um die geforderte Leistung in der vorgegebenen Zeit erledigen zu können. Zum anderen schilderten Interviewte, dass bei Informationsüberlastung eher wichtige Informationen übersehen, fälschlicherweise als unwichtig bewertet oder falsch interpretiert würden. Der Grund liege darin, dass mit zunehmender Informationsmenge auch mehr Informationen verloren gehen, da man sich nicht auf alles gleichzeitig konzentrieren könne. Außerdem berichteten die Interviewten bei Informationsüberlastung vermehrt Fehler zu machen, die oft zunächst unbemerkt blieben und erst später zu Problemen bei der Arbeit führten.

Arbeitsrückstand

Da Zeit für die Verarbeitung von Informationen oder die Beantwortung von Anfragen fehle, würden weniger dringliche Informationen zunächst in der Bearbeitungsreihenfolge zurückgestellt. Das führe jedoch zu einem Aufstau von Informationen und Anfragen, die noch verarbeitet werden müssten bzw. dem Gefühl eines Arbeitsrückstands. Das betrifft insbesondere Anfragen per E-Mail, Dokumentationen, aber auch die Beschäftigung mit umfangreicheren Informationen, die eigentlich für die Arbeit relevant sind. Es bestünde das Erleben, dass Informationen „*hinten runter fallen*“ und man damit der Aufgabenerledigung schuldig bleibe.

3.3.4.3 Auswirkungen auf die Freizeit der Beschäftigten

Einige Interviewte berichteten, dass Informationsüberlastung während der Arbeit zu Energielosigkeit und Inaktivität in der Freizeit führe. Sie beobachteten, dass sie nach Informationsüberlastung weniger Sport trieben, weniger Unternehmungen im Feierabend umsetzten und eher passive Erholung (Ruhe) wählten. Auch werde versucht, sich von weiteren Informationen und damit auch von privaten Kontakten abzuschirmen, z. B. durch geringere Aktivität in sozialen Netzwerken, Vermeidung privater Telefonate oder Vermeidung von Fernsehnachrichten.

Interviewte berichteten weiterhin, dass die mit der Informationsüberlastung einhergehende allgemeine Unzufriedenheit und fehlende Arbeitsmotivation zu sozialen Konflikten im Privatleben führe (z. B. Streitereien mit dem Lebenspartner).

Auswirkungen auf die Arbeitszeit werden im Abschnitt zu individuellen Gestaltungsansätzen beschrieben (Abschn. 3.3.5.1).

3.3.4.4 Überblick Kategoriensystem

Folgend sind die Kategorien der Auswirkungen von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz im Überblick dargestellt.

Tab. 3.4 Kategoriensystem: Auswirkungen von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz

Oberkategorie	
Kategorie	– Unterkategorie
Auswirkungen auf das Befinden der Beschäftigten	
„Stresserleben“	
Emotionale und motivationale Auswirkungen	– Frustration, Gereiztheit, Verärgerung – Unzufriedenheit – Verringerung der Arbeitsmotivation – Schuldgefühle
Kognitive Auswirkungen	– Konzentrationsschwierigkeiten – Ermüdung, Erschöpfung – Verringerte Leistungsfähigkeit – Eingeschränkte Entscheidungsfähigkeit – Verringerte Kreativität – Wissenszuwachs, Ideenanregung
Erholungsunfähigkeit	
Beeinträchtigung der Schlafqualität	
Auswirkungen auf die Arbeitsleistung	
Verringerte Arbeitsqualität	– Oberflächliches Arbeiten, gesenktes Anspruchsniveau – Übersehen von Informationen – Erhöhte Fehlerrate
Arbeitsrückstand	
Auswirkungen auf die Freizeit der Beschäftigten	
Inaktivität in der Freizeit	
Soziale Konflikte	

3.3.5 Bestehende Gestaltungsansätze

3.3.5.1 Individuelle Gestaltungsansätze

Organisation der Informationen

Sortieren umfasst die Kennzeichnung von Informationen mit spezifischen Symbolen (z. B. Flaggen in E-Mail-Programmen) sowie die Verschiebung von Informationen in separate Ordner. Diese Ordner sind unterschiedlich strukturiert. Genannt wurden themenbasierte und absenderbasierte Ordnerstrukturen (z. B. Ordner für E-Mails vom Vorgesetzten). Das Sortieren der Informationen erfolge entweder automatisch über Filteroptionen in E-Mail-Programmen oder manuell. Teilweise sei eine sinnvolle automatische Filterung nicht möglich oder es bestünden individuelle Vorlieben für manuelles Filtern.

Filtern bezieht sich vorrangig auf das Aussondern irrelevanter Informationen und umfasst manuelles Filtern, aber auch die Aktivierung von Spamfiltern und anderer E-Mail-

Filter. Es würden Informationen herausgefiltert, die ignoriert, abgeblockt, gänzlich gelöscht oder aber unbearbeitet an zuständige Personen weitergeleitet bzw. delegiert würden.

Priorisieren sei eine zentrale Maßnahme, um hohes Informationsaufkommen zu bewältigen. Diese betreffe in erster Linie die gedankliche Entscheidung darüber, welche Informationen wichtig und dringlich sind bzw. zunächst zurückzustellen sind. Oft stauten sich jedoch mehrere Informationen mit geringer Priorität auf und lösten dann ebenfalls wieder Informationsüberlastung aus. Eine weitere von Interviewten angewandte Priorisierungsmaßnahme sei, sich mit umfangreicheren Informationen (z. B. Dokumenten) ausschließlich nach ausdrücklicher Aufforderung zu beschäftigen. Dokumente, die ohne konkret formulierten Auftrag zugestellt wurden, bleiben dabei unberücksichtigt. Des Weiteren nannten Interviewte die Einrichtung von nach Priorität strukturierten E-Mail-Ordern.

Als weitere Maßnahme wurde das Speichern wichtiger, auch längerfristig relevanter Informationen in ein elektronisches Notizbuch genannt, auf das bei Bedarf gezielt zurückgegriffen werden kann.

Anpassung der Gebrauchstauglichkeit der Information

Weitere Maßnahmen zur Bewältigung von „Informationsflut“ betrafen die Anpassung der Gebrauchstauglichkeit der Informationen. Mit dem Ziel, eine bessere zeitliche Passung von Informationen herzustellen, aber auch Missverständnissen zu begegnen (Ambiguität) und vollständige Informationen zu erhalten, werde das für die Kommunikation verwendete digitale Medium geändert. Zum einen werde insbesondere bei höheren Kommunikationserfordernissen auf Medien gewechselt, die eine *zeitlich synchrone Kommunikation* ermöglichen. Hierbei werde meist von E-Mail auf Instant Messenger (Chat), Telefon oder ein persönliches Gespräch gewechselt, sodass die Kommunikationspartner ohne Zeitverzug kommunizieren. Die Interviewten wechselten dabei entweder selbst auf ein Medium, das zeitsynchrone Kommunikation unterstützte, oder forderten dessen Nutzung von Personen mit umfassenderen Anfragen ein.

Zum anderen werde für die Übermittlung hoher Informationsmengen auf Medien gewechselt, die *zeitlich asynchrone Kommunikation* begünstigten, z. B. E-Mail anstatt Instant Messenger oder Telefon. So könnten hohe Informationsmengen zu einem besser in den Arbeitsablauf passenden Zeitpunkt bearbeitet werden.

Individuelle Arbeitsorganisation

Verschiedene Interviewteilnehmer gaben an, bewusst „*schneller*“, „*strukturierter*“ oder „*fokussierter*“ zu arbeiten, um „Informationsflut“ über digitale Medien zu bewältigen. Es sei hilfreich, konkrete Zeitfenster für die Bearbeitung von Informationen einzuplanen oder digitale Medien nur zu festgelegten Zeiten zu öffnen. Dieses Vorgehen verringere die Gefahr durch eingehende Informationen aus digitalen Medien unterbrochen oder abgelenkt zu werden und ermögliche so eine störungsärmere Bearbeitung von Arbeitsaufgaben. Gerade bei Aufgaben, für deren Bearbeitung höhere Konzentration nötig sei, werde auch ein von digitalen Medien abgeschirmter Ort aufgesucht (bspw. ein leerstehendes Büro, Homeoffice). Zur Verringerung von Störungen, aber auch der Informationsmenge stellten Interviewte in den von ihnen genutzten digitalen Medien die Option zu Mitteilungen über neue Informationszuflüsse aus. Das betreffe insbesondere

Push-Nachrichten, wie sie über Pop-up-Benachrichtigungsfenster oder Signaltöne eintreffen, aber auch das gänzliche Ausstellen des E-Mail-, Chat- oder Issue-Tracking-Programms und das Ausstellen des Telefons oder Smartphones und das Ablegen von Smartwatches, sofern dienstliche E-Mail-Konten mit dieser verbunden sind. Auch das Abschalten der Smartphone-Mailbox wurde als Maßnahme zur Bewältigung eines hohen dienstlichen digitalen Informationsaufkommens genannt. Eine weitere Maßnahme sei, gleichartige Aufgaben gebündelt abzuarbeiten, da weniger Aufwand des gedanklichen Wechsels zwischen Aufgaben und den zur Bearbeitung notwendigen Informationen und digitalen Medien erforderlich ist.

Anpassung der Arbeitsqualität

Eine weitere Maßnahme, um mit zu hohem Informationsaufkommen umzugehen, sei die nur oberflächliche Beschäftigung mit Informationen. Neben dem „Überfliegen“ von Informationen und dem Treffen schneller und dabei teilweise auch weniger durchdachter Entscheidungen umfasse dies das oberflächliche Reagieren auf digital vermittelte Anfragen. Die Interviewten gaben an, dass dieses zwar oft nötig sei, um die Informationen bearbeiten zu können, aber auch wieder neue Probleme mit sich bringe. Es käme vor, dass wichtige Informationen überlesen oder missverstanden würden oder die eigenen Antworten unvollständig, missverständlich, falsch oder unhöflich ausfielen, was erneuten Kommunikationsbedarf oder soziale Spannungen bedinge.

Anpassung des Pausenverhaltens

Verschiedene Interviewte berichteten, ihre Arbeitspausen zu nutzen, um hohes Informationsaufkommen am Arbeitsplatz zu bewältigen. Dabei würden entweder während der Pause dienstliche digitale Informationen verarbeitet, die Pausenzeit verkürzt oder die Pause vollständig ausgelassen. Vereinzelt berichteten Interviewte hingegen auch, bei Auftreten von Informationsüberlastung eine Kurzpause einzulegen, um anschließend die Informationen besser hinsichtlich ihrer Priorität beurteilen und sie strukturiert bearbeiten zu können.

Bewältigungsansätze in der Freizeit

Zur Bewältigung von arbeitsplatzbedingter Informationsüberlastung würden einerseits im Feierabend, am Wochenende oder im Urlaub dienstliche Informationen und Anfragen bearbeitet werden, um das Informationsaufkommen während der Arbeit zu verringern (Arbeitszeitextensivierung). Andererseits versuchten Beschäftigte das Informationsaufkommen in der Freizeit zu reduzieren. Sie schalteten bewusst das Diensttelefon aus oder hielten private Mobilfunknummern geheim. Einzelne Interviewteilnehmer berichteten, sich in der Freizeit bewusst von sonstigen Informationen (z. B. Nachrichten) und sozialen Medien abzuschirmen, um zumindest in dieser Zeit weniger Informationen verarbeiten zu müssen.

3.3.5.2 Organisationale Gestaltungsansätze

Die Interviews verdeutlichten, dass Organisations- und Personalvertreter genauso wie Beschäftigte und IT-Verantwortliche „Informationsflut“ am Arbeitsplatz als relevantes Handlungsfeld der Organisation einschätzten. Jedoch wurde in nur einer Organisation bereits der Versuch einer Bestandaufnahme zum Thema Information und Kommunikation unternommen, wobei auch dieser konkret auf die Förderung mündlicher Kom-

munikation und nicht direkt auf Verringerung von „Informationsflut“ vermittelt über digitale Medien zielte. Verschiedene Gestaltungsansätze wurden bereits in den Organisationen realisiert.

Gestaltung der Arbeitsorganisation

Von den Interviewten wurden verschiedene arbeitsorganisatorische Maßnahmen zur Verringerung von Informationsüberlastung benannt. Zur Verhinderung hoher Informationsansammlungen nach Abwesenheit würden zunächst Vertretungsregelungen umgesetzt, wobei für die Effektivität dieser Maßnahmen Verantwortlichkeiten und Vertretungsinhalte festzulegen seien. Daneben würden Verteilungsregelungen darüber, wer welche Email für den Fall einer (ggf. auch spontan) eintretenden Vertretung stets in Kopie zu erhalten habe, als Maßnahme genannt. Andererseits bemängeln Beschäftigte, dass dieses Vier-Augen-Prinzip selbst zu sehr hohen Informationsmengen und Informationsüberlastung führe.

Verschiedene Interviewte nannten eine gute Regelung des Informationsflusses als zentrale Maßnahme gegen Informationsüberlastung. Oftmals wurden keine konkreten Ausführungen gemacht, was eine solche gute Regelung kennzeichne. Andere Interviewte nannten die Transparenz der Ansprechpartner für organisationsinterne Arbeitsthemen oder Level-Support-Lösungen, in denen problemorientierte Anfragen zunächst auf einer ersten Stufe eingehen (z. B. Hotline, Helpdesk) und nur bei Bedarf an Spezialisten weitergegeben (bzw. hoch eskaliert) werden. Bei einigen Organisationen erfolgte die Regelung des Informationsflusses entsprechend durch ein digital gestütztes Issue-Tracking-System.

In verschiedenen Organisationen wurde versucht, durch Standardisierung und auch Automatisierung von Prozessen, die Informationsfülle zu verringern. Dazu zählen z. B. die Nutzung von Formularfunktionen, die systemgenerierte, automatische Weiterleitung von Aufgaben-Tickets an entsprechende Fachabteilungen oder auch standardisierte Vorgaben für Dokumentationen der Problemlösungsprozesse, wie sie insbesondere in IT-Organisationen umfangreich erstellt werden müssen. Auch das Bereitstellen von allgemeinen Informationen und Antworten auf besonders häufige Fragen (FAQs) auf der Homepage der Organisationen wurde mit dem Ziel umgesetzt, die Menge an externen, aber auch internen Anfragen zu minimieren.

Eine Organisation hatte zudem einen Mitarbeiter mit der Aufgabe der Informationsammlung und -aufbereitung betraut, sodass die übrigen Mitarbeiter Informationen aus eingehenden Newslettern und organisationsrelevante technische oder rechtliche Hintergrundinformationen gefiltert und in gebündelter, aufbereiteter Form erhielten.

Anpassung der Gebrauchstauglichkeit der Information

Nur selten wurden von den Organisationen Maßnahmen zur Anpassung der Gebrauchstauglichkeit von Informationen ergriffen. Neben dem regelmäßigen Löschen veralteter Intranet-Einträge erfolgte in einer Organisation gezielt die Bündelung von Informationen für Mitarbeiter. In Form von Kurz-Meetings würden wesentliche Ablaufänderungen bei der Bearbeitung einer Aufgabe mündlich anstatt schriftlich per E-Mail oder Intranet übermittelt. So hätten die Beschäftigten auch die Möglichkeit bestehende Fragen umgehend zu klären.

Gestaltung des gelebten Umgangs

Insgesamt wurden sehr wenige Maßnahmen zur Gestaltung des gelebten Umgangs (i. S. einer Organisationskultur) berichtet. Organisationsvertreter berichteten, Beschäftigte darauf hinzuweisen, dass die verschiedenen Kommunikationsmittel bewusst einzusetzen sind, dass auf CC- und Blind-CC-E-Mails verzichtet werden soll und, dass vor Informationsverbreitung genau abzuwägen sei, wer welche Information tatsächlich für die Aufgabenerledigung benötige. Bei diesen Hinweisen handelte es sich ausschließlich um digitale Kommunikations-, nicht aber um digitale Speichermedien. Ein Teil der Beschäftigten berichtete, dass die Einhaltung von Hinweisen zum Umgang mit digitalen Medien (vorrangig bezogen auf E-Mails), nicht konsequent eingefordert oder nachverfolgt würde. Allgemein werde zwar eine qualitativ hochwertige Kommunikation erwartet. Was das konkret bedeute, konnte von den Beschäftigten nicht benannt werden. Insgesamt sei das Thema „Informationsflut“ trotz seiner von den Organisationen wahrgenommenen Brisanz bisher eher wenig in organisationsinternen Richtlinien verankert.

Personalentwicklung

Mit dem Ziel der Entwicklung eines besseren individuellen Umgangs der Beschäftigten mit hohem Informationsaufkommen wurden in einigen Organisationen Schulungen zum Umgang mit den in der Organisation verwendeten elektronischen Medien angeboten, z. B. dem E-Mail-Programm, SharePoint. Diese Schulungen zielten auf die umfassendere Nutzung der vorhandenen Softwaremöglichkeiten (z. B. Strukturieren, Kennzeichnung, Suchfunktionen). Weiterhin berichteten Interviewpartner über das Angebot von Zeitmanagementseminaren, die u. a. auf eine Optimierung der Arbeitsstrukturierung und Priorisierung zielten.

Technische Gestaltungsansätze

Zu technischen Gestaltungsansätzen für den Umgang mit hohem Informationsaufkommen zählen Maßnahmen, die die Installation neuer Hardware, Software oder die Implementierung neuer IT-Funktionen in bestehender Software betreffen. Die Interviewten berichteten, dass in den Organisationen zum Zweck der Verringerung von Informationsflut Spam-Filter in E-Mail-Programmen eingerichtet wurden, die hinsichtlich ihrer Effektivität jedoch sehr unterschiedlich bewertet wurden. Zudem böten die Organisationen verschiedene Software zur Optimierung der Zusammenarbeit und Informationsspeicherung an, wie z. B. Wikis, SharePoint, Asset- bzw. Lizenz-Management-Programme, Software zum gemeinsamen Editieren von Dokumenten oder auch Issue-Tracking-Software (sog. Ticketing-Software). In einer Organisation wurde ein von den Beschäftigten editierbares Intranet installiert, das zudem diverse Interaktivitätstools (z. B. Boards, Foren, Chat, Likes) anbietet. Ziel dieses Tools sei die Verringerung des E-Mail-Aufkommens. Insbesondere bei Programmen wie Wiki, SharePoint oder dem interaktiven Intranet bestünde jedoch die Gefahr, dass mangels fest vereinbarter Nutzungsrichtlinien und -kontrollen neues erhebliches Informationsaufkommen entstehe. Zudem lägen Informationen bei der Nutzung von Wikis und SharePoint oft über mehrere digitale Medien verstreut, was die Informationssuche erschwere. Eine Organisation implementierte ein Tool, das die Suche über verschiedene interne digitale Datenbanken und Laufwerke ermöglicht. Aufgrund der unzureichenden Kompatibilität der verschiedenen eingesetzten Programme sei dieses Tools jedoch bisher nicht auf alle in der Organisation vorhandenen digitalen Medien anwendbar. Verschiedene Organisationen hätten bereits auf Internetseiten Formulareingabemasken für Kundenanfra-

gen eingerichtet, die darauf zielten, alle die für die Bearbeitung einer Anfrage notwendigen Informationen systematisch vom Kunden zu erfassen und Kundenanfragen gezielt an spezifische Abteilungen oder Mitarbeiter weiterleiten zu können (z. B. durch kategorienbasierte Auswahlbutton in der Formularmaske).

3.3.5.3 Überblick Kategoriensystem

Folgend sind die Kategorien der bestehenden Gestaltungsansätze zum Umgang mit „Informationsflut“ am Arbeitsplatz im Überblick dargestellt.

Tab. 3.5 Kategoriensystem: Bestehende individuelle Gestaltungsansätze

Oberkategorie	
■	Kategorie
	– Unterkategorie
Bestehende individuelle Gestaltungsansätze	
■	Organisation der Informationen
	– Sortieren
	– Filtern
	– Priorisieren
	– Nutzung eines elektronischen Notizbuchs
■	Anpassung der Gebrauchstauglichkeit der Information
	– Wechsel auf zeitlich synchrone Kommunikation
	– Wechsel auf zeitlich asynchrone Kommunikation
■	Individuelle Arbeitsorganisation
	– Einplanung von Zeitfenstern für die Bearbeitung von Informationen
	– Öffnen digitaler Medien zu festgelegten Zeiten
	– Räumliche Abschirmung von digitalen Medien bei der Arbeit
	– Abschalten von Mitteilungen über neue Informationszuflüsse (Push-Nachrichten)
	– Ausschalten digitaler Medien
	– Gebündelte Abarbeitung gleichartiger Aufgaben
■	Anpassung der Arbeitsqualität
	– Überfliegen von Informationen
	– Oberflächliche Entscheidungen
	– Oberflächliches Antworten auf Anfragen
■	Anpassung des Pausenverhaltens
	– Nutzung von Arbeitspausen für Informationsbearbeitung
	– Einlegen von Kurzpausen
■	Bewältigungsansätze in der Freizeit
	– Nutzung der Freizeit für Bewältigung dienstlicher Informationen
	– Reduktion des Informationsaufkommens in der Freizeit

Tab. 3.6 Kategoriensystem: Bestehende organisationale Gestaltungsansätze

Bestehende organisationale Gestaltungsansätze	
Gestaltung der Arbeitsorganisation	<ul style="list-style-type: none"> – Vertretungsregelungen – Informationsflussregelungen – Standardisierung, Automatisierung von Prozesse – Personal für Informationssammlung und -aufbereitung
Anpassung der Gebrauchstauglichkeit	<ul style="list-style-type: none"> – Löschen veralteter Informationen – Bündelung von Informationen für Mitarbeiter (Meetings anstelle digitaler Informationsvermittlung)
Gestaltung des gelebten Umgangs (Richtlinien)	<ul style="list-style-type: none"> – Bewusster Einsatz von Kommunikationsmitteln – Vermeidung von Kopie-E-Mails (CC, BCC) – Erwartung qualitativ hochwertiger Informationen
Personalentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> – Anwenderschulung zu den dienstlichen digitalen Medien – Zeitmanagementseminar
Technische Gestaltungsansätze	<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung von Spam-Filtern in E-Mail-Programmen – Implementierung neuer Software für die Zusammenarbeit und Informationsspeicherung – Implementierung einer Meta-Suche – Formulareingabemasken auf Internetseiten

3.4 Diskussion

3.4.1 Merkmale der Informationen

Von den Befragten wurde zur Erklärung von „Informationsflut“ oft ein Mengenbezug („Zuviel“) genutzt, jedoch war diese sogenannte Informationsmenge nicht eindeutig bzw. ausschließlich auf die reale, objektive Menge an Informationen bezogen. Der Mengenbegriff wurde stattdessen mit dem *Arbeitsaufwand*, der durch Meldungen (Informationen und Daten) aus digitalen Medien entsteht, beschrieben und auf die Menge und die Qualität von Informationen (i. S. von Gebrauchstauglichkeit; vgl. DIN EN ISO 9241-11:2018, 2018) gleichermaßen gerichtet. Der Aufwand bei der Verarbeitung von Informationen bezog sich dabei auf den mit dem Erleben von „Informationsflut“ bzw. Informationsüberlastung einhergehenden *Zusatzaufwand* und *Zeitbedarf* bei der Informationsverarbeitung und umfasste in den Aussagen der Beschäftigten konkret a) den *Aufwand bei der Informationsverarbeitung* und b) den *Aufwand der mit der Bearbeitung der aus den Informationen resultierenden Arbeitsaufträge* verbunden ist.

Bezogen auf den *Aufwand der Verarbeitung digital vermittelter Informationen*, ließen sich aus den Aussagen der Beschäftigten drei Bereiche abgrenzen: die Menge relevanter Informationen, die Informationsqualität sowie Unterbrechung bzw. Ablenkung durch Informationen. Die von den Beschäftigten genannten Aussagen zu diesen Bereichen bezogen sich stets auf eine erhöhte Anzahl oder eine erhöhte Dauer der notwendigen Informationsverarbeitungsprozesse: Dekodieren und Interpretieren (Informationsaufnahme), Urteilen und Entscheiden (Informationstransformation), Behalten und Speichern (Informationsspeicherung), Abrufen und Erinnern (Informationsabgabe). Beim Vorliegen von Informationsüberlastung sind diese Prozesse entweder

stärker beansprucht bzw. gestört, z. B. erhöhter Zeitaufwand beim Dekodieren durch unverständliche Information („*es ist nicht ersichtlich, was der von mir will*“), oder sie müssen häufiger durchgeführt werden, z. B. Zusatzaufwand beim Urteilen durch irrelevante Information („*man muss immer filtern*“).

Neben der Menge relevanter Information und Unterbrechungen durch digital vermittelte Informationen wurden vielfältige Qualitätsmerkmale der Information ermittelt, die im Zuge der Auswertung neun inhaltlichen Bereichen zugeordnet wurden:

- Irrelevanz von Informationen
- Redundanz von Informationen
- Geringe Unterscheidbarkeit von Informationen
- Unverständlichkeit von Informationen (Ambiguität)
- Unvollständigkeit von Informationen
- Diversität der Informationen
- Unzureichende Kennzeichnung von Informationen
- Fehlende Strukturierung von Informationen
- Fehlende zeitliche Passung von Informationen

Die Hinweise aus der Literatur zu relevanten Merkmalen der Informationsqualität in digitalen Medien (z.B. BURGESS et al., 2005; DRÖSSLER et al., 2018; EPPLER et al., 2004; FARHOOMAND et al., 2002; MANO et al., 2010; MOSER et al., 2002; PIGNATA et al., 2015; TARAFDAR et al., 2007) konnten durch die Ergebnisse gestützt und ergänzt werden. Die Vielfalt der Nennungen unterstreicht die Bedeutung der Gebrauchstauglichkeit bzw. Qualität von Informationen für das Erleben von Informationsüberlastung. Wie zuvor beschrieben, wird der Mengenbegriff („Zuviel“) von Beschäftigten nicht auf die tatsächliche Menge, sondern vorrangig auf den Aufwand der Informationsverarbeitung bezogen. Für den Aufwand bei der Informationsverarbeitung hat die Qualität von Informationen einen entscheidenden Einfluss. Zudem kann eine verminderte Gebrauchstauglichkeit wieder zu neuen Mengen von Informationen oder Daten führen (z. B. bei Nachfragen). Die zentrale Rolle der Qualität von Informationen bietet auch einen Erklärungsansatz für die sich widersprechenden Befunde bezüglich des Zusammenhangs zwischen der Informationsmenge (bzw. Email-Menge) und Informationsüberlastung (vgl. SEIDLER et al., 2018), da die Informationsmenge stets auch eine entsprechende Ausprägung der Gebrauchstauglichkeit der Informationen aufweist. In folgenden Studien sollte daher die Gebrauchstauglichkeit von Informationen stets berücksichtigt werden. Die Ergebnisse aus den Interviews bereiten dafür die Grundlage, indem sie die für Informationsüberlastung relevanten Merkmale der Gebrauchstauglichkeit systematisieren. Die Betrachtung der Merkmale ermöglicht zudem eine bedingungsbezogene Analyse des Phänomens.

Bezogen auf den *Aufwand, der mit der Bearbeitung der aus den Informationen resultierenden Arbeitsaufträge verbunden ist*, berichteten die Interviewten, dass, insbesondere zum konkreten Zeitpunkt des Eintreffens vieler Auftragsinformation bzw. einer hohen Auftragsmenge, Informationsüberlastung auftrate. Weniger bedeutsam war hier der Zeitraum der unmittelbaren Bearbeitung der Aufträge selbst. Zunächst kann der Urteilsprozess über den Aufwand der zu erledigenden Arbeitsaufträge selbst Informationsüberlastung bedingen, da Filtern und Priorisieren der verschiedenen Arbeitsauf-

gaben die Informationsverarbeitung beansprucht. Interessant ist, dass die Beschäftigten jedoch auch das Ungleichgewicht zwischen Anforderungen an die Informationsverarbeitung und der verfügbaren Informationsverarbeitungskapazität antizipierten, was eine weitere Grundlage für die Informationsüberlastung zum Zeitpunkt des Eintreffens der Aufträge war. Da es sich bei den untersuchten um informationsverarbeitende Tätigkeiten handelt, ist die Nennung durch die Interviewteilnehmer nachvollziehbar, auch wenn sie nicht sofort ersichtlich der Definition von Informationsüberlastung (EPPLER et al., 2004) entspricht.

Die Menge relevanter Informationen, Anfragen bzw. Aufträgen, sowie Unterbrechungen und unzureichende Qualität bzw. Gebrauchstauglichkeit der Informationen beschrieben die Interviewten in direktem Zusammenhang mit dem Auftreten von Informationsüberlastung. Sie grenzen sich damit von anderen berichteten organisationalen Bedingungen ab. Da sich diese Bedingungen ausschließlich auf die Informationen beziehen, werden sie im weiteren Bericht *Informationsmerkmale* bezeichnet.

3.4.2 Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale

Wie auch EPPLER et al. (2004) in ihrem konzeptionellen Rahmenmodell beschreiben, betrafen Aussagen der Interviewteilnehmer zu Bedingungen von Informationsüberlastung auch Merkmale der Arbeitsaufgabe und der Arbeitsorganisation, die ausführlich im Ergebnisteil beschrieben werden, sodass an dieser Stelle nur auf ausgewählte Aspekte eingegangen werden soll.

Einen besonderen Stellenwert nahm in den Beschreibungen das Erleben von Zeitdruck ein, für das vielfältige Zusammenhänge zu Informationsüberlastung beschrieben wurden. So wurde Zeitdruck als Bedingung für Informationsüberlastung benannt (Input). Das ist dadurch zu erklären, dass Zeitdruck in Zusammenhang mit geringer verfügbarer Arbeitszeit auftritt. Eine starke Begrenzung der Arbeitszeit (z. B. durch zu enge Fristen) lässt die Limitationen der menschlichen Informationsverarbeitungskapazität besonders deutlich werden, denn Informationsverarbeitung benötigt ein Mindestmaß an Zeit (vgl. MAROIS et al., 2005). Die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung unterliegt also Grenzen. In einer festgesetzten Zeit können nicht endlos viele Informationen verarbeitet werden. Daneben wurde Zeitdruck als beschleunigende Randbedingung für Informationsüberlastung beschrieben (Moderator), insofern, dass bei bestehendem Zeitdruck auch wenige Informationen zu Informationsüberlastung führen können. Hierbei bezogen sich die Interviewten zumeist auf das Eintreffen zusätzlicher E-Mail-Anfragen. Es ist anzunehmen, dass bei den Personen bereits eine hohe Auslastung der Informationsverarbeitungskapazität vorliegt, sodass (auch wenige) weitere Informationen zu einer Überlastung der Informationsverarbeitungskapazität führen. Weiterhin wurde Zeitdruck als Folge von Informationsüberlastung auslösenden Bedingungen genannt (Outcome, von Bedingungen der Informationsüberlastung nicht von Informationsüberlastung selbst). So führt z. B. der aus einer unzureichenden Qualität von Informationen resultierende Zusatzaufwand und Zeitbedarf zu Zeitknappheit auch im späteren Arbeitsverlauf. Hier zeigt sich eine enge Verbindung zwischen Zeitdruck und Informationsüberlastung.

Eine Begrenzung der Zeit kann also Informationsüberlastung und auch Zeitdruck auslösen. Informationsflutauslösende Bedingungen können zudem späteren Zeitdruck induzieren. Informationsüberlastung ist jedoch nicht mit Zeitdruck gleichzusetzen, denn Informationsüberlastung kann auch ohne jeglichen Zeitdruck auftreten. Das ist wiederum in der begrenzten Verarbeitungskapazität begründet, denn die Informationsverarbeitungskapazität unterliegt nicht nur zeitlicher, sondern auch mengenbezogener Grenzen, insofern, dass nur eine geringe Anzahl Stimuli gleichzeitig im Kurzzeitgedächtnis gehalten werden kann (MAROIS et al., 2005). Hierin dürfte auch die Herausforderung im Umgang mit vielen verschiedenen Informationen zu einem Thema oder mit in den digitalen Medien breit gestreut liegenden Informationen bestehen.

Die berichteten Merkmale der Arbeitsaufgabe und der Arbeitsorganisation stehen mit den genannten Informationsmerkmalen in engem Zusammenhang. So erhöht beispielsweise ein hohes Kommunikationserfordernis die Menge relevanter Informationen. Ein sich vor Fristablauf erhöhender Kommunikationsumfang wurde auch in Zusammenhang mit verringerter Informationsqualität berichtet, die in früheren Arbeitsabschnitten durch den Beschäftigten u. U. selbst erzeugt wurde (z. B. ungenügendes Dokumentieren von Prozessen und Ergebnissen). Unzureichende Regelungen von Verantwortlichkeiten und des Informationsflusses stehen mit dem Auftreten von irrelevanten und redundanten Informationen in Zusammenhang. Weiterhin bedingt die Vielfalt der zu verwendenden Medien die Struktur der Informationen.

3.4.3 Auswirkungen von Informationsüberlastung

Informationsüberlastung hat nach Aussagen der Interviewten Auswirkungen auf das Befinden, die Arbeitsleistung und auch das Freizeitverhalten, was in der Literatur berichtete Befunde stützt und ergänzt (vgl. ANTONI et al., 2017; DRÖSSLER et al., 2018; EPPLER et al., 2004). Insbesondere die Vielfalt der Auswirkungen auf das Befinden, wie Frustration, Gereiztheit, Unzufriedenheit, Ermüdung bei gleichzeitig mangelnder Erholungsfähigkeit und beeinträchtigtem Schlaf weisen auf die Gefahr langfristiger gesundheitlicher Beeinträchtigungen hin. Die benannten Beeinträchtigungen überwiegen die genannten Chancen von Informationsflut. Mit Ideen Anregung und Wissenszuwachs wurden lediglich zwei positive Auswirkungen von Informationsüberlastung genannt. Diese Nennungen dürften primär auf die hohe Informationsmenge und den Erhalt irrelevanter Informationen zurückzuführen sein, denn Informationen können neue Lösungswege, Sichtweisen, Wissenszuwachs und Ideen anregen, auch wenn sie nicht offenkundig oder direkt die Arbeitsaufgabe betreffen. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass im *akuten Zustand* der Informationsüberlastung nur wenig neue Ideen erzeugt werden. Kreativität dürfte demnach im Überlastungszustand reduziert sein, was auch von den Interviewten bestätigt wurde. Damit im Einklang stehen die weiteren berichteten Auswirkungen von Informationsüberlastung, z. B. Ermüdung, verringerte Leistungsfähigkeit und Übersehen von Informationen.

Interessant sind auch die Auswirkungen auf die Freizeit der Interviewten. So erfolgt eine Abschirmung von neuen Informationen und privaten Kontakten, sodass letztlich weniger herausfordernde Erfahrungen und Lernmöglichkeiten in der Freizeit bestehen. Das ist ungünstig, da herausfordernde Erfahrungen in der Freizeit ein wesentlicher Aspekt der Erholungsfähigkeit nach der Arbeit sind (vgl. Skala „Mastery“, SONNENTAG et al., 2007).

3.4.4 Umgang mit „Informationsflut“ in den Organisationen

Die Interviews ergaben, dass die Organisationen großes Interesse an einer Verringerung von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz haben, aber oft Unsicherheit besteht, welche Maßnahmen zu ergreifen sind und ob spezifische, explizit auf „Informationsflut“ zugeschnittene Maßnahmen notwendig sind. Gezielt verfolgte Verringerung von Informationsüberlastung basierte zumeist auf individuellen Lösungen, wie dem Sortieren, Filtern, Priorisieren von Informationen oder der Nutzung der Arbeitspausen und des Feierabends zur Bearbeitung dienstlicher Informationen.

Es wurde eine Ambivalenz der Zielstellungen der Organisationen deutlich, denn gleichzeitig zur Verringerung von Informationsaufkommen verfolgten Organisationen oft das Ziel einer stärkeren Vernetzung der Mitarbeiter und Erweiterung der Zugänglichkeit von Informationen, zum Teil sogar mit der Intention, Informationsüberlastung dadurch zu reduzieren. In diesem Zusammenhang wurde die Einführung neuer Software geschildert, insbesondere Wikis, SharePoint, Issue-Tracking-Software, Intranet mit Interaktionsfunktionen. Von den Beschäftigten wurden jedoch gerade diese neuen digitalen Medien häufig als Quelle von Informationsüberlastung geschildert.

Neben der Einführung neuer IT, bestehen in den Organisationen Ansätze, die im Zuge der Umsetzung guter Arbeitsgestaltung ohne expliziten Bezug zu „Informationsflut“ etabliert wurden. Beispielhaft sind hier zu nennen: Vertretungs- und Informationsflussregelungen, die Standardisierung von Informationsflüssen, Spam-Filter, Formulareingaben oder das öffentliche Beantworten häufig gestellter Fragen (FAQs) auf Homepage oder Intranet. Die organisationalen Gestaltungsansätze betrafen dabei die Bereiche Arbeitsorganisation, Anpassung der Gebrauchstauglichkeit, Gestaltung des gelebten Umgangs, Personalentwicklung und Umsetzung von IT-Lösungen. Zum Teil wurde jedoch berichtet, dass diese Gestaltungsansätze wirkungslos blieben, da sie nur eine eingeschränkte Reichweite aufwiesen oder Beschäftigte die Regelungen umgingen.

Der Einsatz der verschiedenen Gestaltungsansätze ist tätigkeitsabhängig. So sind insbesondere Standardisierungen von Informationsflüssen, wie beispielsweise der Einsatz von Formularen, eher bei algorithmischen, regelbasierten Tätigkeiten zielführender als bei Problemlösearbeit.

Die individuellen Gestaltungsansätze betrafen insbesondere die Organisation der Informationen (z. B. Filtern) und auch die individuelle Arbeitsorganisation, verschiedene Formen von Arbeitszeitextensivierung und die Anpassung der Arbeitsqualität. Die beiden zuletzt genannten Verhaltensbereiche lassen jedoch auf negative Auswirkungen schließen. So hindert Arbeitszeitextensivierung notwendige Erholungsprozesse und eine oberflächliche Beschäftigung mit Informationen kann eine unvollständige Verarbeitung der Information oder Antwort bedingen und so letztlich erneut hohes Informationsaufkommen (z. B. bei Nachfragen) hervorrufen oder zu qualitativ minderwertigen Informationen führen.

3.4.5 Ausblick

Allgemein war für die qualitative Interviewstudie der gewählte Stichprobenumfang mit 73 Teilnehmern ausreichend groß und zudem mit der Beteiligung von vier unterschiedlichen Personengruppen aus den Organisationen angemessen divers. Das Ziel der Studie bestand nicht in einer Quantifizierung der erfassten Merkmale, sondern in der Exploration und Herstellung eines tiefgehenden Verständnisses zum Thema. Aus diesem Grund wurden leitfadengestützte Interviews geführt, die die Möglichkeit des Nachfragens und tieferen Explorierens ermöglichten. Insgesamt lieferte die Interviewstudie mit der Beschreibung der Informationsmerkmale detaillierte Antworten auf die Frage, was von den Beschäftigten in Zusammenhang mit neuen Formen der Information und Kommunikation als „Informationsflut“ erlebt wird und berichtete vielfältige Bedingungen, unter denen die Interviewten „Informationsflut“ erleben. Es wurde eine Vielzahl von Auswirkungen von Informationsüberlastung auf Befinden, Leistung und die Freizeitgestaltung ermittelt und bereits in den Organisationen realisierte Gestaltungsansätze für einen adäquaten Umgang mit hohem Informationsaufkommen zusammengetragen.

Die Gewinnung quantitativer Daten zur Bestimmung der Zusammenhänge zwischen Bedingungen bzw. Auswirkungen und Informationsüberlastung ist Zielstellung der im nächsten Kapitel dargestellten Befragungsstudie.

4 Studie II: Befragungsstudie (März – Mai 2018)

4.1 Ziel der Befragungsstudie

Ziel der Befragungsstudie war die statistische Prüfung und Erweiterung von aus der Interviewstudie abgeleiteten Zusammenhängen arbeitsbezogener Bedingungen und Beanspruchungsfolgen mit Informationsüberlastung sowie die Quantifizierung der Informationsmerkmale, die in der qualitativen Interviewstudie von den Betroffenen als bedeutsam für Informationsüberlastung benannt wurden.

4.2 Methodik der Befragungsstudie

4.2.1 Ablauf der Studie

Die Daten wurden im Zeitraum von März bis Mai 2018 in den sechs bereits an der Interviewstudie beteiligten Organisationen des Dienstleistungsbereichs mittels eines Online-Tools erhoben. Die Befragungsteilnehmer wurden von Ansprechpartnern in den Organisationen über die Online-Befragung informiert und zur Teilnahme eingeladen. Die Teilnahme war für die Befragten freiwillig.

4.2.2 Stichprobenbeschreibung

Die Stichprobe der Studie umfasste $N = 320$ Beschäftigte aus sechs Organisationen. Dabei handelte es sich um eine Gelegenheitsstichprobe. Die Rücklaufquote lag bei 49.5 %, wobei die Rücklaufquoten der einzelnen Organisationen zwischen 33.3 % und 64.7 % lagen. Die Stichprobe setzte sich aus 168 männlichen und 152 weiblichen Befragungsteilnehmern zusammen. Am häufigsten waren die Altersklasse 38 bis 47 Jahre (30.0 %) und 28 bis 37 Jahre (28.4 %) in der Stichprobe vertreten. 64.7 % der Befragten konnten als sogenannte „digital immigrants“ (Beschäftigte, die vor 1980 geboren sind, vgl. PRENSKY, 2001; $n = 207$) klassifiziert werden. Die durchschnittliche vertragliche Wochenarbeitszeit der Stichprobe lag bei 37.8 Stunden ($SD = 4.85$). Alle Befragungsteilnehmer der Stichprobe nutzten bei der Arbeit täglich stationäre oder mobile elektronische Hardware. Sechs Teilnehmer wurden aus der Stichprobe entfernt, da ihre Arbeit seltener als einmal täglich die Verwendung elektronischer Hardware erforderte. Die soziodemografischen Merkmale der Stichprobe enthält Tabelle 4.1.

Je zwei Organisationen waren den Dienstleistungsbereichen Verwaltung, IT sowie F&E zuzuordnen. In Gesprächen mit Vertretern der teilnehmenden Organisationen wurden verschiedene Tätigkeitsbereiche der Beschäftigten ermittelt (Beschreibung s. Tab. 4.2). Die Beschäftigten ordneten ihre Kernaufgabe einem Tätigkeitsbereich zu. Als Kernaufgabe wurde diejenige Tätigkeit definiert, die den größten Anteil der Arbeitszeit umfasst. Die Verteilung der Stichprobe auf die Dienstleistungs- und Tätigkeitsbereiche ist in Tabelle 4.2 dargestellt. Der Großteil der Beschäftigten (30.9 %) ordnete sich dem Bereich *IT-Fachkraft- bzw. IT-Spezialistentätigkeit* zu, der neben der Entwicklung von IT-Systemen auch Aufgaben im Bereich Support und IT-Pflege und Installation und Wartung umfasst. Sieben Teilnehmer (2.2 %) ordneten sich der Kategorie *Sonstiges* zu und gaben z. B. Logistik und Vortragstätigkeit an.

Tab. 4.1 Soziodemografische Merkmale der Stichprobe (N = 320)

		Häufigkeit in % (n)		Häufigkeit in % (n)
Geschlecht	Männlich	52.5	(n = 168)	
	Weiblich	47.5	(n = 152)	
Alter	(1) unter 18 Jahre	0	(n = 0)	„digital natives“ 35.3 (n = 113)
	(2) 18 - 27 Jahre	6.9	(n = 22)	
	(3) 28 - 37 Jahre	28.4	(n = 91)	
	(4) 38 - 47 Jahre	30.0	(n = 96)	„digital immigrants“ 64.7 (n = 207)
	(5) 48 - 57 Jahre	23.1	(n = 74)	
	(6) 58 Jahre und älter	11.6	(n = 37)	
Dauer der Zugehörigkeit zur Organisation	(1) unter 1 Jahr	11.3	(n = 36)	
	(2) 1 - 5 Jahre	25.6	(n = 82)	
	(3) 6 - 10 Jahre	18.1	(n = 58)	
	(4) 11 - 20 Jahre	24.4	(n = 78)	
	(5) 21 Jahre und länger	20.6	(n = 66)	
Arbeitsplatzalter	(1) unter 1 Jahr	16.3	(n = 52)	
	(2) 1 - 5 Jahre	37.8	(n = 121)	
	(3) 6 - 10 Jahre	19.1	(n = 61)	
	(4) 11 - 20 Jahre	19.4	(n = 62)	
	(5) 21 Jahre und länger	7.5	(n = 24)	
Höchste berufliche Qualifikation	ungelernt	0.9	(n = 3)	
	Lehre/ Berufsausbildung	21.9	(n = 70)	
	Fachschulabschluss	7.5	(n = 24)	
	Fachhochschulabschluss	23.4	(n = 75)	
	Hochschulabschluss	45.3	(n = 145)	
	Sonstiges	0.9	(n = 3)	
Führungsverantwortung	Ja	21.6	(n = 69)	
	Nein	78.4	(n = 251)	
Führungsspanne ^a	< 5 Mitarbeiter	46.4	(n = 32)	
	6 – 15 Mitarbeiter	27.5	(n = 19)	
	16 – 30 Mitarbeiter	13.0	(n = 9)	
	31 – 50 Mitarbeiter	7.2	(n = 5)	
	> 50 Mitarbeiter	5.8	(n = 4)	

Anmerkungen: n = Teilstichprobenumfang; ^a = Prozentangaben beziehen sich auf die Gesamtheit der Teilnehmer mit Führungsverantwortung; „digital natives“ = ab 1980 Geborene, „digital immigrants“ = vor 1980 Geborene (vgl. PRENSKY, 2001).

Tab. 4.2 Verteilung der Stichprobe über die Tätigkeitsbereiche (N = 320)

Tätigkeitsbereich		Häufigkeit in % (n)
Dienstleistungs- bereich	IT	39.1 (n = 125)
	F&E	20.0 (n = 64)
	Verwaltung	40.9 (n = 131)
Tätigkeits- bereich	Wissenschaftliche Forschungstätigkeit, Innovations- u. Entwicklungstätigkeit z. B. Entwicklung neuer Methoden zur Lösung wissenschaftlich-technischer Forschungsfragen; Technologie-, Produkt-, Maschinen-Entwicklung; Entwicklung von Prüfverfahren	13.8 (n = 44)
	Technisch-praktische Umsetzung von Vorgaben z. B. technisches Prüfen, vorgegebenbasiertes Konstruieren	3.4 (n = 11)
	IT-Fachkraft bzw. IT-Spezialistentätigkeit z. B. IT-Systementwicklung, Support und Pflege, Installation und Wartung	30.9 (n = 99)
	Nutzerberatung und Auskunftsdienst z. B. Information und Hotline, Kundenberatung, Support und Hilfestellung	11.3 (n = 36)
	Datenverarbeitung z. B. Datenerfassung und -verwaltung, Lektortätigkeiten, Sachbearbeitung, Sekretariatstätigkeiten	21.6 (n = 69)
	Marketing- und Vertriebstätigkeit z. B. Kundenservice; Betreuung & Beratung zu Produkten; Produktmarketing; Entwicklung von Marketingstrategien; Vertrieb; Planen & Steuern von Events	5.3 (n = 17)
	Planung und Management z. B. Abteilungsleitung	11.3 (n = 36)
	Sonstiges	2.2 (n = 7)
	Keine Angabe	0.3 (n = 1)

4.2.3 Erhebungsinstrumente

Die Untersuchung bezieht sich auf moderne Informations- und Kommunikationstechnologien. Vorgespräche mit Beschäftigten ergaben, dass der Begriff „elektronische Medien“ vordergründig eine Assoziation zu Hardware und insbesondere auch herkömmlichen Festnetztelefonen aufwies. Um die Assoziation zu modernen, vernetzten digitalen Medien und insbesondere zu Software zu steigern, wurde in der Erhebung der Begriff „digitale Medien“ anstelle von „elektronische Medien“ verwendet. Die Teilnehmer erhielten zusätzlich folgende Instruktion, um die Bandbreite digitaler Medien im Arbeitsalltag aufzuzeigen: *„Mit dem Begriff ‚digitale Medien‘ sind im Folgenden alle von Ihnen zu dienstlichen Zwecken verwendeten digitalen Kommunikationstools, Programme, Portale, Apps, Datenbanken etc. gemeint. Dazu zählen z. B. E-Mail, Chat, CRM (Customer-Relationship-Management-Software), Register und Datenbanken, Wikis und Sharepoint, Speicher, Ticketing-System, Internetforen und -portale, Newsletter, Intranet, audiovisuelle Verarbeitungsprogramme und sehr viele mehr.“* Die

genannten Medien wurden aus den Nennungen der Beschäftigten in der Interviewstudie abgeleitet, sodass sie für die Zielgruppe zutreffend waren.

Im Folgenden werden die Erhebungsinstrumente der Studie berichtet. Sofern keine Quelle genannt wird, handelt es sich um selbstentwickelte Items.

Zur Erfassung von *Informationsüberlastung* wurden drei Items konzipiert, die aus den Interviewaussagen der Beschäftigten (vgl. Kap. 3) abgeleitet wurden. Die Formulierung der Items („ich erhalte“) ermöglicht dem Antwortenden die Aussage über Informationsüberlastung, das bei der Suche oder aber dem Zufluss von Informationen auftritt (s. Tab. 4.3). Die Items wurden mittels Mittelwertbildung zu einer Skala zusammengefasst, deren interne Konsistenz Cronbachs $\alpha = .92$ beträgt und damit als hoch einzuschätzen ist (vgl. FISSENI, 1997). Eine Faktorenanalyse bestätigte die Eindimensionalität der Skala, da die einfaktorielle Lösung 86,8% der Gesamtvarianz aufklärt.

Insgesamt wurden 21 verschiedene *Merkmale digital vermittelter Informationen am Arbeitsplatz* erhoben, die aus den Ergebnissen der zuvor durchgeführten Interviewstudie abgeleitet wurden (s. Abschn. 3.3.2). Auch diese Items wurden so formuliert, dass sie auf Informationen bezogen werden können, die die Befragten bei der aktiven Informationssuche oder dem passiven Zufluss von Informationen erhalten („ich erhalte“, Beispiel s. Tab. 4.3). *Hohe Auftragsmenge* umfasste zwei Aspekte, die in den Analysen getrennt betrachtet wurden. Zum einen die Menge an Auftragsinformationen und der daraus resultierende antizipierte Arbeitsaufwand und zum anderen das zeitlich fortwährende Eintreffen neuer Anfragen. *Hohe Informationsmenge* erfasste mit einem Item die wahrgenommene Menge tatsächlich für die Auftragsbearbeitung relevanter Informationen. *Unterbrechung durch Informationen* aus digitalen Medien wurde ebenfalls mit einem Item erhoben. 17 Items erfassten unterschiedliche Merkmale der *Qualität der digital vermittelten Informationen*, die ebenfalls aus der Interviewstudie abgeleitet wurden. Qualität ist hierbei mit der Gebrauchstauglichkeit der Informationen gleichzusetzen. Die Items betreffen Merkmale von Redundanz (ein Item), Irrelevanz (ein Item), Nebentätigkeitsrelevanz (ein Item), Unvollständigkeit (ein Item), geringe Unterscheidbarkeit (drei Items), fehlende Kennzeichnung (ein Item), fehlende Strukturierung (drei Items), fehlende Verständlichkeit (ein Item), hohe Diversität (drei Items) und fehlende zeitliche Passung (zwei Items). Die verwendete Gruppierung dieser Items stellt lediglich eine inhaltliche Orientierung dar, ist aber keine Empfehlung für die Verwendung von Skalen. Um dem Ziel der Ableitung von Gestaltungsmaßnahmen Rechnung zu tragen, erfolgte die Betrachtung der 21 Informationsmerkmale auf Itemebene.

Es wurden verschiedene *Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale* erfasst. Beispielitems sind in Tabelle 4.4 dargestellt.

Zeitdruck wurde mit zwei Items einer Skala von SEMMER und Kollegen (1998) erfasst, die mittels Mittelwertbildung zu einer Skala mit einer mittleren internen Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .87$ zusammengefasst wurden.

Es wurden zwei Aspekte von *Tätigkeitsspielraum* mit jeweils einem Item in Anlehnung an WITTIG et al. (2013) erhoben. Neben Handlungsspielraum für eine selbstständige Planung und Einteilung der Arbeit wurde der Entscheidungsspielraum für die Festlegung der Arbeitsaufgaben und damit der Arbeitsmenge erfasst. Da davon auszugehen war, dass beiden Formen des Tätigkeitsspielraums unterschiedliche Bedeutung bei

der Entstehung von Informationsüberlastung zukommt, wurden beide Formen getrennt als Einzelitems analysiert.

Tab. 4.3 Instrumente zur Erfassung von Informationsüberlastung und Merkmalen digitaler Informationen am Arbeitsplatz

Beispielitem (Antwortformat)
<i>Informationsüberlastung</i>
<p>Informationsüberlastung (3 Items)</p> <p>Ich habe das Gefühl, dass die Informationen, die ich über dienstliche digitale Medien erhalte, zu viel sind.</p> <p>Ich habe das Gefühl, mit Informationen, die ich über dienstliche digitale Medien erhalte, überladen zu werden.</p> <p>Ich habe das Gefühl, von den in den dienstlichen digitalen Medien vorhandenen Informationen überflutet zu werden. (1 = „nie“ bis 5 = „immer“)</p>
<i>Informationsmerkmale am Arbeitsplatz</i>
<p>Hohe Auftragsmenge (2 Items), z. B.:</p> <p>Über digitale Medien erhalte ich mehr Aufträge oder Anfragen, als in der verfügbaren Arbeitszeit bearbeitbar sind. (1 = „nie“ bis 5 = „immer“)</p> <p>Hohe Informationsmenge (1 Item)</p> <p>Über digitale Medien erhalte ich so viele für die Bearbeitung meiner Aufgaben relevante Informationen, dass die Arbeitszeit nicht ausreicht, sich angemessen mit diesen zu beschäftigen. (1 = „nie“ bis 5 = „immer“)</p> <p>Unterbrechung durch Informationen aus digitalen Medien (1 Item)</p> <p>Während der Bearbeitung von Arbeitsaufgaben werde ich durch Informationen aus digitalen Medien unterbrochen (z. B. Benachrichtigungsfenster, Signaltöne). (1 = „nie“ bis 5 = „immer“)</p> <p>Qualität elektronisch vermittelter Informationen (17 Items), z. B.:</p> <p>Über digitale Medien erhalte ich Informationen, bei denen nicht klar ist, was gemeint ist. (1 = „nie“ bis 5 = „immer“)</p>

Auftragsvielfalt beschreibt die inhaltliche Diversität der einzelnen Aufträge i. S. einer Themenvielfalt und wurde mit einem Item erfasst.

Aufgabenparallelität erfasste mit einem Item die (wahrgenommene) Notwendigkeit einer zeitlich parallelen Bearbeitung mehrerer Arbeitsaufgaben. Zusätzlich wurde erfasst, inwieweit Beschäftigte gleichzeitig in verschiedenen Projektgruppen arbeiteten (*Projektgruppenparallelität*).

Kommunikationserfordernisse wurden über zwei in Anlehnung an DUNCKEL et al. (2007) selbst entwickelte Items ermittelt. Neben dem Erfordernis der Kommunikation zur Bereitstellung oder Auswahl von Informationen wurde die Notwendigkeit der intensiven Abstimmung mit anderen Personen bezüglich gemeinsam zu treffender Entscheidungen erfasst. Auch diese Items wurden getrennt voneinander in die Analysen einbezogen, da die beiden Formen für Informationsüberlastung unterschiedlich relevant sein dürften.

Problemlöseanforderung beschreibt die erforderliche geistige Leistung bei der Arbeit und konkret die Notwendigkeit schöpferischen oder auch innovativen Handelns. Es

wurde mit einem Item der deutschen Version des Work Design Questionnaires von MORGESON et al. (2006; dt. Übersetzung STEGMANN et al., 2010) erfasst.

Führungsverantwortung wurde dichotom mit einem Item erfasst.

Bezüglich der *Verwendung digitaler Medien* am Arbeitsplatz wurde zwischen der Verwendung von Hardware und der Vielfalt zu verwendender digitaler Medien (i. S. von Software) unterschieden. Beide Aspekte wurden mit jeweils einem Item erhoben.

Tab. 4.4 Instrumente zur Erfassung der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale und Verwendung digitaler Medien

Beispielitem (Antwortformat)
<i>Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale</i>
<p>Zeitdruck (2 Items, SEMMER et al., 1998), z. B.: Wie häufig stehen Sie unter Zeitdruck? (1 = „sehr selten/nie“ bis 5 = „sehr oft (mehrmals pro Stunde)“)</p> <p>Tätigkeitsspielraum (2 Items, in Anlehnung an WITTIG et al., 2013), z. B.: Bei meiner Arbeit habe ich Einfluss auf die mir zugewiesene Arbeitsmenge. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Auftragsvielfalt (1 Item) Meine einzelnen Aufgaben unterscheiden sich untereinander sehr stark. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Aufgabenparallelität (1 Item) Bei meiner Arbeit muss ich mehrere Aufgaben gleichzeitig bearbeiten. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Projektgruppenparallelität (1 Item) Ich arbeite in mehreren Projektgruppen gleichzeitig. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Kommunikationserfordernis (2 Items, Entwicklung in Anlehnung an DUNCKEL et al., 2007), z. B.: Bei meiner Arbeit muss ich bei anderen Personen kurze Auskünfte einholen oder Auskünfte erteilen. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Problemlöseanforderung (1 Item, MORGESON et al., 2006; dt. Übersetzung STEGMANN et al., 2010) Ich muss bei meiner Arbeit Probleme lösen, für die es keine eindeutige Lösung gibt. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Führungsverantwortung (1 Item) Haben Sie Führungsverantwortung? (1 = „Nein“, 2 = „Ja“)</p>
<i>Verwendung digitaler Medien</i>
<p>Nutzung mobiler Informations- und Kommunikationstechnik (1 Item) Wie häufig benutzen Sie mobile Informations- und Kommunikationstechnik zur Bearbeitung Ihrer Arbeitsaufgaben (z. B. Tablet, Notebook, Smartphone)? (1 = „nie“ bis 6 = „mehrmals täglich“)</p> <p>Vielfalt digitaler Medien am Arbeitsplatz (1 Item) Für die Erledigung meiner Aufgaben muss ich mit vielen verschiedenen digitalen Medien arbeiten (z. B. Kommunikationstools, Programme, Portale, Apps, Datenbanken. (1 = „nie“ bis 6 = „mehrmals täglich“)</p>

Es wurden 10 *informelle organisationale Umgangsformen* betrachtet. Diese umfassen Verhaltensweisen, die Beschäftigte bei Ihren Kollegen beobachten. Sie sind damit Bestandteil der sogenannten „Organisationskultur“, nicht aber zwangsläufig auch individuelle Verhaltensweisen der aussagenden Person. Die Items beschreiben den Umgang der Kollegen mit digitalen Medien und Informationen, das informelle Kommunikationsverhalten und eine Erwartung an eine hohe Antwortgeschwindigkeit. Die Items wurden zunächst auf Item-Ebene betrachtet. Da inhaltliche Zusammenhänge zwischen den Einzelitems zu vermuten waren, wurde eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt, die drei Faktoren mit insgesamt 57% Varianzaufklärung empfahl. Tabelle 4.5 zeigt die Zuordnung der Items zu den Faktoren (Beispielitem in Tab. 4.6).

Tab. 4.5 Faktorenlösung Informeller organisationaler Umgang

	Faktorladungen			Kommunalitäten
	I	II	III	
Mitarbeiter schreiben viele Nachrichten zu einem Sachverhalt hin und her	.781	-.020	-.157	.64
Zur Absicherung senden Mitarbeiter Informationen an mehr Personen als notwendig	.770	-.133	.185	.65
Mitarbeiter beantworten Anfragen nicht	.732	-.086	.155	.57
Benötigte Informationen werden nicht zugestellt	.532	-.239	.300	.43
Mitarbeiter senden Informationen nur an Personen, die diese für ihre Arbeit benötigen*	.501	-.504	-.323	.61
Organisationsintern werden digitale Speichermedien regelmäßig aktualisiert	.068	.732	.021	.54
Mitarbeiter bereiten Informationen vor deren Verteilung übersichtlich auf	-.130	.694	-.017	.50
Mitarbeiter verwenden die Funktionen digitaler Medien in adäquater Weise	-.096	.658	-.209	.49
Mitarbeiter wählen das für die Kommunikation effizienteste Medium	-.288	.586	-.002	.43
Organisationsinterne Erwartung, auf digital eingehende Anfragen unverzüglich zu antworten	.149	-.061	.895	.83
Eigenwerte	2.41	2.13	1.12	5.66

Anmerkung. N = 320, Erklärte Gesamtvarianz: 56.65 %, Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung, * Item wurde vor der Analyse rekodiert.

Das Item „Mitarbeiter senden Informationen nur an Personen, die diese für ihre Arbeit benötigen“ hat Nebenladungen auf Faktor II, wurde jedoch aus Gründen der inhaltlichen Passung auf Faktor I angesiedelt. *Faktor I* umfasst Umgangsformen, welche den Umgang in der Kommunikation beschreiben, bspw. inwiefern Kollegen mehr Personen als nur die tatsächlich relevanten in den Informationsfluss einbinden, Anfragen nicht beantworten oder sich viele E-Mails hin und her schreiben („E-Mail-Ping-Pong“). *Faktor I* wurde „*organisationales Kommunikationsverhalten*“ benannt und weist eine interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .74$ auf. *Faktor II* umfasst Umgangsformen, die einen allgemeinen ordnungsgemäßen Umgang mit Medien beschreiben, bspw. inwiefern Medien auf effiziente und adäquate Weise verwendet oder Speichermedien aktualisiert werden. *Faktor II* wurde als „*informelle Mediennutzung*“ bezeichnet und wies eine interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .63$ auf. GEORGE et al. (2003) schätzen ein Cronbachs Alpha $>.60$ und $<.70$ zwar als fragwürdig ein, weisen jedoch darauf hin, dass Cronbachs Alpha gerade bei geringer Itemanzahl sehr klein werden kann. Nach HAIR et al. (2006) ist ein Cronbachs Alpha von $>.60$ in explorativer Forschung durch-

aus als akzeptabel anzusehen. Da es sich in der vorliegenden Studie um solche explorative Forschung handelt und die mittlere Inter-Item Korrelationen mit $r_{\text{mean}} = .30$ zudem den von BRIGGS et al. (1986) empfohlenen optimalen Bereich für Inter-Item Korrelationen zwischen $r_{\text{mean}} = .20$ und $r_{\text{mean}} = .40$ traf, wurde die Reliabilität der Skala als angemessen für eine weitere Verwendung in der statistischen Auswertung angesehen. *Faktor III* umfasste ein einzelnes Item, welches die organisationsinterne Erwartung hinsichtlich der Antwortgeschwindigkeit von Mitarbeitern auf digital eingehende Anfragen beschreibt. Faktor III wurde daher als „*Erwartung an die Antwortgeschwindigkeit*“ benannt.

Das Vorhandensein einer klaren *Regelung des Informationsflusses* wurde mit vier Items erfasst, die durch Mittelwertbildung zu einer Skala zusammengefasst wurden, die nach FISSENI (1997) eine mittlere interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .80$ aufweist. Eine explorative Faktorenanalyse bestätigte die Eindimensionalität der Skala. Die einfaktorielle Lösung erklärt 63.3% der Gesamtvarianz.

Es wurden verschiedene Formen der *Organisation der Zustellung dienstlicher elektronischer Post* erfasst. Die Interviewstudie zeigte, dass Beschäftigte entweder elektronische Post direkt persönlich adressiert erhielten oder elektronische Post zunächst an die gesamte Struktureinheit (Strukturpostfach) oder ein Issue-Tracking-System zugestellt wird. Diese drei Optionen wurden mit je einem dichotomen Item erhoben.

Bezüglich *Vertretungsregelungen* wurde mit je einem Item erfasst, ob elektronische Post bei Abwesenheit von einem Kollegen übernommen wird und ob die antwortende Person selbst Vertretung bei Abwesenheit von Kollegen zu übernehmen hat.

Weiterhin wurde das Vorhandensein von sechs *Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien* erfragt, die aus Aussagen der Interviewstudie abgeleitet wurden. Diese betreffen die Formulierung von Betreffzeilen und Benennung von Dateien, die zu verwendende Ablagestruktur von Informationen, das Ausschalten digitaler Medien bei der Arbeit, die Bündelung von Informationen und E-Mail-CC-Regelungen.

Eine Übersicht der Instrumente zur Erhebung von organisationalen Regelungen und Richtlinien gibt Tabelle 4.6.

Resultierend aus den Ergebnissen der Interviewstudie und bestehender Literatur (z. B. ALLEN et al., 2003; CARLEVALE, 2011; DABBISH et al., 2006; JEREJIAN et al., 2013; KUSHLEV et al., 2015; MANO et al., 2010; SZÓSTEK, 2011) wurden 31 *individuelle Umgangsweisen zur Bewältigung hohen Informationsaufkommens* erfasst (Beispielitem s. Tab. 4.6). Diese Umgangsweisen betreffen Verhaltensweisen hinsichtlich einer Arbeitszeitextensivierung, der Anpassung der Arbeitsqualität, das Aufschieben oder sogar Ignorieren von Informationen, die Organisation von Bearbeitungszeiten, die Änderung des verwendeten Mediums, die Strukturierung von Informationen, die Meidung automatischer Zustelldienste und die Nutzung digitaler Abwesenheitsassistenten. Die hier verwendete Gruppierung der Items stellte ebenfalls nur eine inhaltliche Orientierung dar und wurde nicht für eine Skalenbildung verwendet.

Tab. 4.6 Instrumente zur Erfassung des informellen organisationalen Umgangs, von organisationalen Regelungen und Richtlinien und individuellen Umgangsweisen zur Bewältigung hohen Informationsaufkommens

Beispielitem (Antwortformat)
<p><i>Informelle organisationale Umgangsformen („Organisationskultur“)</i></p> <p>Informelle organisationale Umgangsformen (10 Items), z. B.:</p> <p>Um sich abzusichern, versenden meine Kollegen Informationen an mehr Personen als eigentlich nötig. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p>
<p><i>Organisationale Regelungen und Richtlinien</i></p> <p>Informationsflussregelungen (4 Items), z. B.:</p> <p>Bei uns ist klar geregelt, wer welche Informationen zu erhalten hat. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Organisation der Zustellung dienstlicher elektronischer Post (3 Items), z. B.:</p> <p>Meine eintreffende dienstliche elektronische Post geht zunächst an die gesamte Abteilung oder das Team. (1 = „Nein“, 2 = „Ja“)</p> <p>Vertretungsregelungen (2 Items), z. B.:</p> <p>Wird Ihre elektronische Post von einem Kollegen übernommen, wenn Sie abwesend sind? (1 = „Nein“, 2 = „Ja“)</p> <p>Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien (6 Items), z. B.:</p> <p>Wir haben bei uns Vereinbarungen getroffen für die Formulierung von Betreffzeilen. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p>
<p><i>Individuelle Umgangsweisen zur Bewältigung hohen Informationsaufkommens</i></p> <p>Individuelle Umgangsweisen (31 Items)</p> <p>Um das Informationsaufkommen aus den dienstlichen digitalen Medien zu bewältigen, ignoriere ich Informationen, die ich nur in Kopie erhalten habe. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p>

Es wurden verschiedene *Beanspruchungsfolgen* erfasst, deren Beispielitems in Tabelle 4.7 dargestellt sind.

Allgemeine Zufriedenheit mit der Arbeit wurde basierend auf BAILLOD et al. (1994) erfasst, wobei ein Item über eine 7-stufige Gesichtsausdrucksskala und verbalen Anker nach KUNIN (1955) zu beantworten war.

Emotionale Irritation wurde mit einer Skala von MÜLLER et al. (2004) erhoben. Emotionale Irritation ist neben kognitiver Irritation ein Teilaspekt des Konstrukts Irritation und beschreibt einen „Zustand psychischer Befindensbeeinträchtigung in Folge erlebter Zieldiskrepanz, der [...] Gereiztheitsreaktionen im Sinne einer Zielabwehrtendenz umfasst“ (MÜLLER et al., 2004, S. 223). Die Items wurden mittels Mittelwertbildung zu einer Skala zusammengefasst, die eine mittlere interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .85$ aufwies.

Mit *Psychological Detachment* und *Mastery* wurden mit jeweils vier Items zwei Aspekte der Erholung nach der Arbeit gemessen (SONNENTAG et al., 2007). Während Psychological Detachment das gedankliche Abschalten von der Arbeit erfasst, betrifft Mastery die Ausführung von Aktivitäten außerhalb der Arbeit, die herausfordernde Erfahrungen und Lernmöglichkeiten in anderen Bereichen ermöglichen. Beide Aspekte unterstützen die Erholung nach der Arbeit. Psychological Detachment wies eine hohe

interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .91$ auf, Mastery eine mittlere interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .87$.

Emotionale Erschöpfung wurde mit vier Items des Maslach Burnout Inventory von SCHAUFELI et al. (1996; dt. Übersetzung BÜSSING et al., 1998) erfasst. Emotionale Erschöpfung umfasst Gefühle des sich durch die Arbeit frustriert und verbraucht Fühlens durch den ständigen Kontakt mit Menschen (BÜSSING et al., 1998). Die Skala weist in der vorliegenden Untersuchung eine mittlere interne Konsistenz von Cronbachs $\alpha = .89$ auf.

Arbeitsrückstand wurde mit einem selbstkonzipierten Item erfasst und ermittelt den wahrgenommenen Rückstand gegenüber der geforderten Arbeitsmenge.

Bezogen auf die *Arbeitsleistung* wurde das Übersehen von Informationen und das Unterlaufen von Fehlern bei der Arbeit mit jeweils einem selbstkonzipierten Item erfasst. Die beiden Facetten der Arbeitsleistung wurden auf Itemebene analysiert.

Tab. 4.7 Instrumente zur Erfassung von Beanspruchungsfolgen

Beispielitem (Antwortformat)
<i>Beanspruchungsfolgen</i>
<p>Allgemeine Arbeitszufriedenheit (1 Item, Baillod & Semmer, 1994) Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Arbeit ganz allgemein (Arbeitsbedingungen etc.)? (1 = „außerordentlich unzufrieden“ bis 7 = „außerordentlich zufrieden“)</p> <p>Emotionale Irritation (5 Items, Mohr, Rigotti & Müller, 2005) Wenn ich müde von der Arbeit komme, bin ich ziemlich nervös. (1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 7 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Erholungsfähigkeit (Sonntag & Fritz, 2007) Skala Psychological Detachment (4 Items), Skala Mastery (4 Items) Psychological Detachment: Am Feierabend gelingt es mir, mich von meiner Arbeit zu distanzieren.; Mastery: Am Feierabend tue ich Dinge, die mich herausfordern. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Emotionale Erschöpfung (4 Items, Schaufeli et al., 1996, dt. Übersetzung von Büssing & Glaser, 1998) Ich fühle mich durch meine Arbeit ausgebrannt. (1 = „nie“ bis 6 = „sehr oft“)</p> <p>Arbeitsrückstand (1 Item) Wie häufig entstehen bei Ihrer Arbeit Rückstände gegenüber der geforderten Arbeitsmenge? (1 = „nie“ bis 5 = „täglich“)</p> <p>Arbeitsleistung (2 Items) Bei der Arbeit passiert es mir, dass ich Informationen übersehe. (1 = „nie“ bis 5 = „immer“)</p>

Die Variable *digitales Alter* trennt die Stichprobe in Beschäftigte, die ab 1980 (1 = „digital natives“) und Beschäftigte, die vor 1980 geboren wurden (2 = „digital immigrants“, vgl. PRENSKY, 2001). Die Variable wurde durch Dichotomisierung der sechs erhobenen Alterskategorien gebildet. Der Cut-Off-Wert zwischen „digital natives“ und „digital immigrants“ liegt zum Zeitpunkt der Erhebung bei 37 Jahren.

Zur Beschreibung der Stichprobe wurden zudem die soziodemographischen Merkmale *Geschlecht*, *Arbeitsplatzalter*, *Dauer der Zugehörigkeit zur Organisation*, *höchste berufliche Qualifikation* und *Führungsspanne* erhoben.

4.2.4 Datenauswertung

Für die statistische Analyse der erhobenen Daten wurden parametrische Verfahren herangezogen. Die Erfüllung der Normalverteilungsannahme und Intervallskalenniveau der Daten sind Voraussetzungen für die Verwendung parametrischer Verfahren (FIELD et al., 2012). Die in der Studie erhobenen Daten weisen zwar Ordinalskalenniveau auf, für Items mit ausreichender Anzahl Abstufungen und Likert-Antwortformat wird in Berechnungen jedoch häufig Intervallskalenniveau angenommen. Die in der Studie selbstkonzipierten Items weisen zudem ein Häufigkeitsantwortformat auf, dessen fünf Graduierungen annähernd eine Intervall-Skala darstellen (ROHRMANN, 1978). Insbesondere die Verwendung von Skalen, die aus mehreren Items mit einem Likert-Antwortformat bestehen, gilt die Verwendung in parametrischen Verfahren als zulässig. Selbst die Verwendung ordinal skaliertes Einzelitems gilt als robust (z. B. CARIFIO et al., 2007; DE WINTER et al., 2010). Bei ausreichend großen Stichproben ($N > 30$) sind viele inferenzstatistische Verfahren aufgrund des „zentralen Grenzwerttheorems“ ohnehin robust gegen die Verletzung der Verteilungsannahme (BORTZ et al., 2010). Um möglichen Verteilungsproblemen dennoch Rechnung zu tragen, wurde in den Analysen ein Bootstrap-Verfahren angewandt, das robuste Ergebnisse trotz möglicher Verletzungen der Voraussetzungen (z. B. Heteroskedastizität, Normalverteilung) liefert (FIELD et al., 2012). Es wurden Bias-korrigierte 95% Bootstrap-Konfidenzintervalle auf Basis von 1000 Stichprobenziehungen berechnet, die zur Hypothesenprüfung herangezogen wurden.

Für Gruppenvergleiche wurden t-Tests oder Varianzanalysen angewandt. Varianzgleichheit wurde vor der Berechnung von Varianzanalysen mit dem Levene-Test überprüft. Bei ungleichen Varianzen wurde der Welch-Test angewandt. Im Anschluss der Varianzanalysen wurden bei signifikantem Ergebnis post-hoc Vergleiche durchgeführt. Im Falle heterogener Varianzen wurde für post-hoc Vergleiche der Games-Howell-Test gewählt. Bei homogenen Varianzen wurden Dunn-Bonferroni-Tests für paarweise post-hoc Vergleiche berechnet. Als Effektstärke wurden die Maße d , η^2 oder ω^2 berechnet. Nach (COHEN, 1988) galten $|d| \geq .20$ als kleiner, $|d| \geq .50$ als mittlerer und $|d| \geq .80$ als starker Effekt, $\eta^2 \geq .01$ als kleiner, $\eta^2 \geq .06$ als mittlerer und $\eta^2 \geq .14$ als starker Effekt sowie $\omega^2 \geq .10$ als kleiner, $\omega^2 \geq .30$ als mittlerer und $\omega^2 \geq .50$ als starker Effekt.

Für Zusammenhangsanalysen wurden Pearson-Korrelationen berechnet. Nach COHEN (1988) wurden Korrelationen mit $|r| > .1$ als kleiner, mit $|r| > .3$ als mittlerer und mit $|r| > .50$ als großer Effekt interpretiert. Zur Bestimmung des Aufklärungsgehalts von Variablen und Moderationseffekten wurden Regressionsanalysen berechnet.

Zur Betrachtung des Zusammenhangs zwischen kategorialen Variablen wurde der Pearson Chi-Quadrat-Test verwendet und für die Stärke des Zusammenhangs Cramers V berichtet. Nach COHEN (1988) galt Cramers $|V| > .1$ als kleiner, $|V| > .3$ als mittlerer und $|V| > .5$ als großer Effekt.

Zur Bestimmung von Clustern wurden Clusteranalysen gerechnet. Das Vorgehen orientierte sich an BACKHAUS et al. (2018). Zunächst wurden mittels Single-Linkage-Verfahren potentielle Ausreißer ermittelt und entfernt, um eine ungünstige Beeinflussung des Fusionierungsprozesses auszuschließen (SCHENDERA, 2011). Anschließend wurde eine hierarchische Clusteranalyse nach dem Ward-Verfahren durchgeführt und das Kriterium des größten Heterogenitätszuwachses (Elbow-Kriterium) zur

Identifikation der Cluster genutzt (BACKHAUS et al., 2018). Zur Absicherung des Ergebnisses wurde eine iterativ-partitionierende Clusteranalyse nach dem k-means Algorithmus angewandt. Die optimale Clusterzahl wurde zusätzlich mittels der Kriterien aufklärte Streuung (ETA-Werte), relative Verbesserung der Erklärung der Streuung (PRE-Werte) und bestes Varianzverhältnis (F-Max-Werte) beurteilt (vgl. SCHENDERA, 2011).

Die Literatur schließt Kohorteneffekte in Bezug auf Informationsüberlastung am Arbeitsplatz nicht gänzlich aus („digital natives“; „digital immigrants“). Da auch die vorliegenden Daten einen Zusammenhang zwischen „digitalem Alter“ und Informationsüberlastung zeigten, wurde für digitales Alter in Berechnungen mit Informationsüberlastung kontrolliert. Einer Empfehlung von BECKER (2005) folgend, werden die Ergebnisse mit und ohne Berücksichtigung der Kontrollvariable angegeben. Für die Hypothesenprüfung wurde jedoch das Ergebnis unter Berücksichtigung der Kontrollvariable herangezogen.

4.3 Ergebnisse

4.3.1 Verbreitung von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz

Von den 320 Befragten waren ein Fünftel immer (1.9%) oder oft (19.1%) und 36.6% manchmal von Informationsüberlastung betroffen. Insgesamt gaben 42.5% der Teilnehmer an nie oder selten Informationsüberlastung zu erleben (vgl. Abb. 4.1). Der Mittelwert von Informationsüberlastung lag bei $M = 2.75$ ($SD = 0.90$).

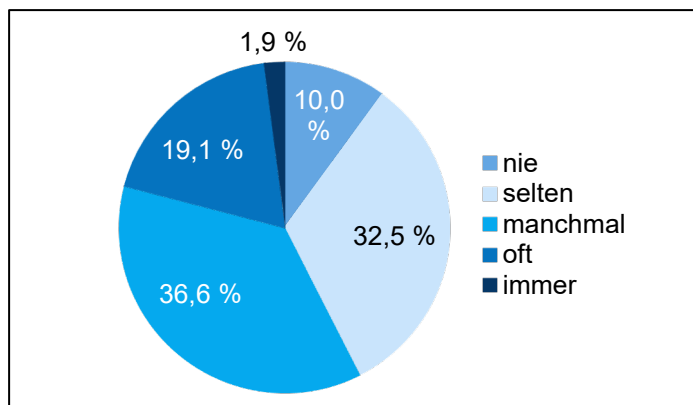


Abb. 4.1 Häufigkeitsverteilung von Informationsüberlastung (N = 320)

Die Auswertungen ergaben, dass die Dienstleistungsbereiche Verwaltung, IT sowie F&E sich statistisch nicht signifikant voneinander im Erleben von Informationsüberlastung unterschieden ($F(2, 317) = .71$, $p = .49$). Zwischen den sieben verschiedenen Tätigkeitsbereichen lag ebenfalls nur ein tendenziell signifikanter Unterschied in der Informationsüberlastung der Beschäftigten vor ($F(6, 305) = 2.09$, $p = .054$). Deskriptiv zeigten sich tendenziell höhere Werte für Informationsüberlastung in den Tätigkeitsbereichen Nutzerberatung und Auskunftsdienst sowie Planung und Management (vgl. Abb. 4.2).



Abb. 4.2 Häufigkeit von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz getrennt nach Tätigkeitsbereichen (Mittelwerte)

4.3.2 Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale

Es wurden Hypothesen (H) über den Zusammenhang verschiedener Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale mit Informationsüberlastung vermittelt durch digitale Medien am Arbeitsplatz untersucht, die sich unter anderem aus der Interviewstudie herleiteten. Dabei wurde angenommen, dass ein positiver Zusammenhang von *Aufgabenparallelität* (H1), *Projektgruppenparallelität* (H2), *Auftragsvielfalt* (H3), der *Kommunikation zur Bereitstellung oder Auswahl von Informationen* (H4a), *Kommunikation zur Abstimmung gemeinsamer Entscheidungen* (H4b), *Problemlöseanforderungen* (H5) und *Zeitdruck* (H6) zu *Informationsüberlastung* besteht. Weiterhin wurde postuliert, dass ein negativer Zusammenhang von *Handlungsspielraum bei der Planung und Einteilung der Arbeit* (H7a) und *Entscheidungsspielraum bei der Zuweisung der Arbeitsmenge* (H7b) zu *Informationsüberlastung* besteht.

Die Korrelationsanalyse unter Kontrolle des digitalen Alters ergab einen positiven Zusammenhang von Zeitdruck zu Informationsüberlastung ($r = .34$, $p < .001$, $CI_{95} [.24, .44]$), mit mittlerer Effektstärke. Die weiteren ermittelten statistisch bedeutsamen positiven Zusammenhänge wiesen ausschließlich kleine Effektstärken auf (s. Tab. 4.8). Nur sehr geringe positive Zusammenhänge zu Informationsüberlastung von jeweils $r = .14$ lagen für beide das Kommunikationserfordernis betreffende Variablen, Kommunikation zur Bereitstellung oder Auswahl von Informationen und Kommunikation zur Abstimmung gemeinsamer Entscheidungen vor. Einen statistisch signifikant negativen Zusammenhang zu Informationsüberlastung zeigten die Daten für Entscheidungsspielraum bei der Zuweisung der Arbeitsmenge ($r = -.14$, $p < .05$, $CI_{95} [-.26, -.02]$).

Der Zusammenhang war nur eine kleine Effektstärke. Handlungsspielraum bei der Planung und Einteilung der Arbeit wies hingegen keinen signifikanten Zusammenhang zu Informationsüberlastung auf ($r = -.11$, $p = .053$, $CI_{95} [-.23, .01]$).

Insgesamt ergaben sich für die Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale Aufgabenparallelität, Projektgruppenparallelität, Aufgabenvariabilität, Kommunikation zur Bereitstellung oder Auswahl von Informationen, Kommunikation zur Bereitstellung oder Auswahl von Informationen, Kommunikation zur Abstimmung gemeinsamer Entscheidungen, Problemlöseanforderungen und Zeitdruck statistisch signifikant positive Zusammenhänge zu Informationsüberlastung (vgl. Tab. 4.8). Für Entscheidungsspielraum bei der Zuweisung der Arbeitsmenge zeigte sich der postulierte negative Zusammenhang. Als nicht signifikant erwies sich aber der Handlungsspielraum bei Planung und Einteilung der Arbeit. Die Hypothesen H1, H2, H3, H4a, H4b, H5, H6 und H7b wurden gestützt. Hypothese H7a wurde abgelehnt.

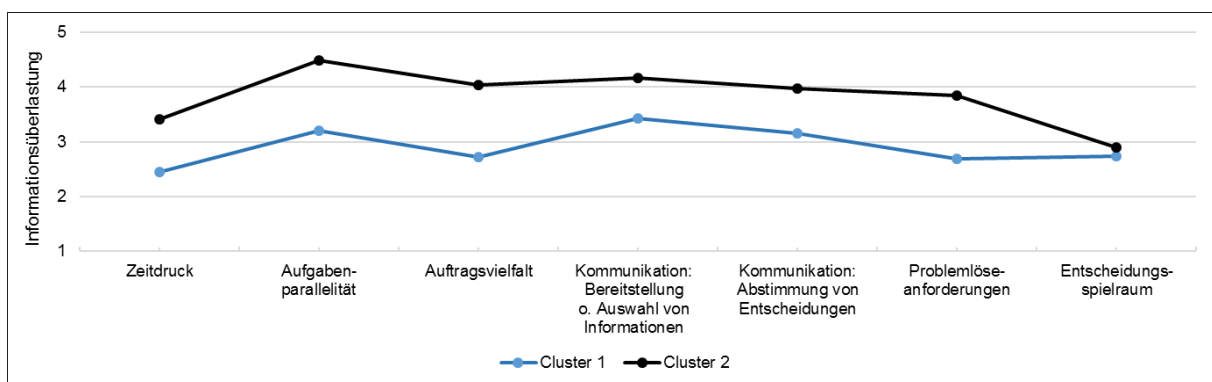
Tab. 4.8 Partielle Korrelationen von Arbeits- und Tätigkeitsmerkmalen am Arbeitsplatz mit Informationsüberlastung

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>r</i> [CI95-; CI95+]	<i>r</i> _{partiell} [CI95-; CI95+]
Zeitdruck	2.96	0.95	3.00	1	5	.40*** [.30, .49]	.34*** [.24, .44]
Aufgabenparallelität	3.89	1.02	4.00	1	5	.27*** [.15, .39]	.23*** [.12, .34]
Projektgruppenparallelität	3.18	1.35	3.00	1	5	.19** [.09, .29]	.20*** [.09, .30]
Auftragsvielfalt	3.45	1.02	3.00	1	5	.27*** [.16, .38]	.23*** [.12, .34]
Kommunikation zur Bereitstellung oder Auswahl von Informationen	3.83	0.84	4.00	2	5	.16** [.03, .27]	.14* [.03, .25]
Kommunikation zur Abstimmung gemeinsamer Entscheidungen	3.59	0.89	4.00	1	5	.14* [-.004, .22]	.14* [.02, .26]
Handlungsspielraum	3.75	0.88	4.00	1	5	-.13* [-.24, .001]	-.11 [-.23, .01]
Entscheidungsspielraum	2.83	0.99	3.00	1	5	-.18** [-.29, -.07]	-.14* [-.26, -.02]
Problemlöseanforderungen	3.33	1.05	3.00	1	5	.12* [.02, .23]	.16** [.06, .26]

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *Mdn* = Median, *Min* = Minimum, *Max* = Maximum, *r* = Pearson-Korrelationskoeffizient; *r*_{partiell} = partieller Korrelationskoeffizient unter Berücksichtigung der Kontrollvariable „digitales Alter“; CI = 95%-Bootstrap-Konfidenzintervalle; CI95- = obere Grenze; CI95+ = obere Grenze; *** $p < .001$ (zweiseitig); Informationen = Informationen vermittelt über digitale Medien.

Es wurde explorativ geprüft, ob die Beschäftigten in Bezug auf Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale Cluster bildeten und inwieweit diese Cluster Aufklärungsgehalt für Informationsüberlastung aufweisen. Zunächst wurden mittels Clusteranalyse nach dem Single-Linkage-Verfahren vier Personen (1.2%) als multivariate Ausreißer identifiziert und vor weiteren Analysen eliminiert. Die anschließende Ward-Analyse zeigte den größten Heterogenitätszuwachs von einer 2-Cluster- zu einer 1-Clusterlösung, was auf eine 2-Cluster-Lösung hindeutete. In der anschließenden iterativ-partitionierenden Clusteranalyse (k-means) wurden Clusterlösungen bis zu einer Clusterzahl von acht analysiert. Auf Grundlage des Kriteriums der aufgeklärten Streuung, des Kriteriums der relativen Verbesserung der Erklärung der Streuung und des Kriteriums des besten Varianzverhältnisses wurde erneut die 2-Cluster-Lösung als die formell beste Clusterzahl

gewählt. Für neun Personen (2.8%) änderte sich bei Anwendung des k-mean Algorithmus die Zuordnung zum jeweiligen Cluster. Iterativ-partitionierende Clusteranalysen maximieren die Homogenität der Cluster, was zu einer besseren Gruppierung in Cluster führt, weshalb die mit k-means erzielte Zuordnung beibehalten wurde. Cluster 1 umfasste letztlich N = 142 Personen und weist im Vergleich zu Cluster 2 höhere Werte der Clusterzentren in allen betrachteten Variablen auf. Cluster 2 umfasste N = 174 Personen. Die Cluster unterschieden sich nur äußerst gering in der Variable Entscheidungsspielraum bezüglich der Arbeitsmenge, ansonsten verliefen sie annähernd parallel (s. Abb. 4.3). Tendenziell weniger unterschieden sie sich auch in den Variablen des Kommunikationserfordernisses und auch Zeitdruck (Differenzen zwischen den Clusterwerten < 1.0). Stärker unterschieden sich die Cluster in den Variablen Auftragsvielfalt, Aufgabenparallelität und Problemlösearbeit (Differenzen zwischen den Clusterwerten > 1.0). Cluster 1 wurde daher *hohe Anforderungen* und Cluster 2 *mittlere Anforderungen* benannt.



Anmerkungen. Die Abbildung zeigt die Ausprägung der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale in den beiden Anforderungsmustern. Cluster 1 = hohe Anforderungen (N = 142); Cluster 2 = mittlere Anforderungen (N = 174).

Abb. 4.3 Clusterzentren der 2-Cluster-Lösung der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale

Die Beschäftigten in den Clustern unterschieden sich signifikant in Informationsüberlastung $t(314) = -5.64, p < .001, CI\ 95 [-.74, -.36]$. Beschäftigte des Cluster 1 *mittlere Anforderungen* ($M = 2.45, SD = .89$) berichteten signifikant weniger Informationsüberlastung am Arbeitsplatz vermittelt durch digitale Medien als die Beschäftigten des Clusters 2 *hohe Anforderungen* ($M = 3.00, SD = .83$). Der Unterschied ($d = 0.64$) wies eine mittlere Stärke auf (vgl. COHEN, 1988).

Es wurde zudem angenommen (**H8**), dass Entscheidungsspielraum bei der Zuweisung der Arbeitsmenge den positiven Zusammenhang zwischen Zeitdruck und Informationsüberlastung moderiert und zwar derart, dass hoher Entscheidungsspielraum diesen Zusammenhang verringert.



Abb. 4.4 Interaktionseffekt von Zeitdruck und Entscheidungsspielraum bei der Zuweisung der Arbeitsmenge

Der Haupteffekt von Zeitdruck war signifikant positiv mit Informationsüberlastung assoziiert ($\beta = .38$, $p < .001$, $CI_{95} = [.25, .45]$), nicht signifikant war der Haupteffekt von Entscheidungsspielraum bei der Zuweisung der Arbeitsmenge. Bei Hinzunahme des Interaktionsterms von Entscheidungsspielraum und Zeitdruck wies dieser einen signifikanten, jedoch nur kleinen negativen Effekt auf ($\beta = -.15$, $p < .01$, $CI_{95} = [-.21, -.04]$). Das Interaktionsmodellklärte 18.3% der Varianz auf. Die Hinzunahme der Kontrollvariable „digitales Alter“ veränderte das Regressionsmodell nicht, d.h. der Aufklärungsgehalt des Moderators blieb gleich ($\beta = -.15$, $p < .01$, $CI_{95} = [-.20, -.04]$). Weiterhin zeigte sich ein signifikanter Effekt der Kontrollvariable „digitales Alter“ ($\beta = .21$, $p < .001$, $CI_{95} = [.19, .60]$). Der Interaktionseffekt ist in Abbildung 4.4 dargestellt. Die Hypothese H8 wurde gestützt.

Als weitere förderliche Arbeitsbedingung für das Auftreten von Informationsüberlastung wurde Führungsverantwortung angenommen (**H9**). Die Daten zeigten, dass Beschäftigte mit Führungsverantwortung ($M = 3.00$, $SD = 0.85$) Informationsüberlastung signifikant häufiger erleben als Beschäftigte ohne Führungsverantwortung ($M = 2.67$, $SD = 0.90$), $t(318) = -2.62$, $p < .01$, $CI_{95} = [-.56, -.08]$. Nach Cohen (1988) ist die Effektstärke ($d = 0.29$) als kleiner Effekt zu interpretieren. Die Hypothese H9 wurde gestützt.

Zudem wurde angenommen, dass Informationsüberlastung positiv mit der *Vielfalt der zu verwendenden digitalen Medien* (**H10**) und der *Häufigkeit der Verwendung mobiler Hardware* (**H11**) zusammenhängt. Die Korrelationsanalyse ergab, dass sowohl die Vielfalt der zu verwendenden digitalen Medien ($r = .21$, $p < .001$, $CI_{95} = [.09, .31]$) als auch die Häufigkeit der Verwendung mobiler Hardware ($r = .15$, $p < .01$, $CI_{95} = [.02, .27]$) positiv mit Informationsüberlastung zusammenhängen, wobei beide Zusammenhänge schwach waren. Die Hypothesen H10 und H11 wurden gestützt.

4.3.3 Merkmale der Informationen am Arbeitsplatz

Besonders häufig berichteten die Studienteilnehmer, fortwährend neue Aufträge oder Anfragen über digitale Medien zu erhalten, Informationen zu vielen verschiedenen

Themen, Informationen aus vielen verschiedenen digitalen Medien zu erhalten oder Informationen zu erhalten, die auf andere Quellen verweisen oder die irrelevant für den zu erledigenden Arbeitsauftrag sind. Hingegen erhielten sie seltener Informationen, deren Aktualität, Korrektheit oder Bedeutung unklar ist. Weiter berichteten sie, dass nur selten benötigte Informationen nicht rechtzeitig in den digitalen Medien bereit stehen (s. Abb. 4.5).

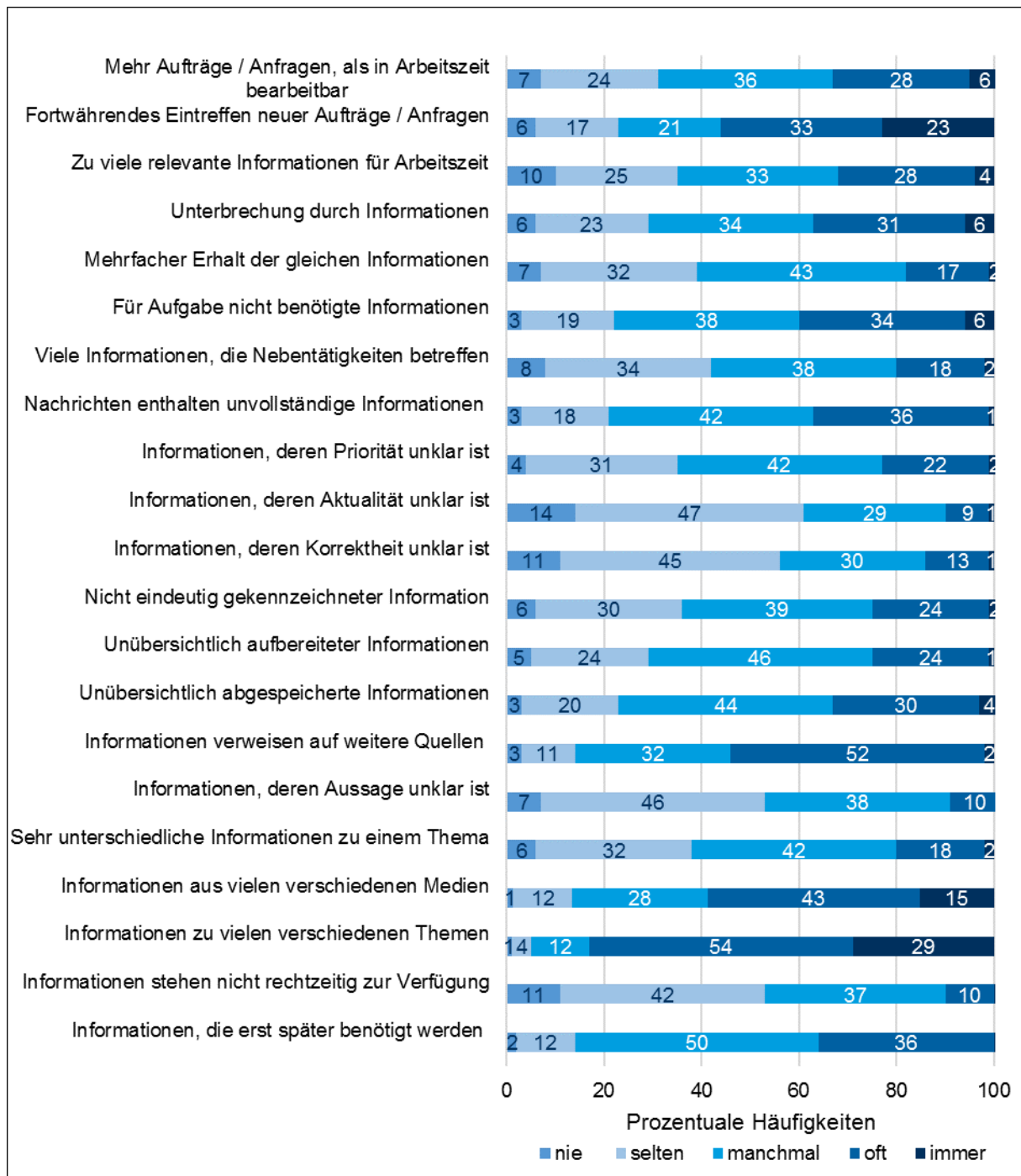


Abb. 4.5 Prozentuale Häufigkeiten der Informationsmerkmale

Es wurde geprüft, welche Zusammenhänge die in der Interviewstudie ermittelten Informationsmerkmale mit Informationsüberlastung aufweisen. Es wurde angenommen,

dass ein positiver Zusammenhang zwischen den einzelnen *Merkmalen digital vermittelter Informationen* und *Informationsüberlastung* vorliegt (**H12a-H12t**, vgl. Tab. 4.9).

Für alle Merkmale digital vermittelter Informationen am Arbeitsplatz zeigten die Daten signifikante, positive Zusammenhänge zu Informationsüberlastung (vgl. Tab. 4.9). Die Hypothesen H12a bis H12t und damit die Aussagen der Beschäftigten in der Interviewstudie wurden gestützt.

Ein nach COHEN (1988) großer Effekt zeigte sich für den Zusammenhang von hoher Informationsmenge und Informationsüberlastung ($r = .52, p < .001, CI_{95} [.42, .60]$). In ihrer Ausprägung mittlere Effekte ergeben sich für den Erhalt von mehr Aufträgen oder Anfragen, als in der verfügbaren Arbeitszeit bearbeitbar sind (hohe Auftragsmenge, $r = .46, p < .001, CI_{95} [.35, .55]$) sowie Unterbrechung durch Informationen aus digitalen Medien ($r = .44, p < .001, CI_{95} [.33, .52]$).

Weiterhin wiesen auch die Korrelationen des Bereichs Qualität der elektronisch vermittelten Informationen größtenteils mittlere Effektstärken auf, wie beispielweise Erhalt auftragsirrelevanter Informationen ($r = .38, p < .001, CI_{95} [.27, .49]$). Der geringste Zusammenhang zu Informationsüberlastung lag für die Variable Informationen verweisen auf andere Informationsquellen vor ($r = .18, p < .001, CI_{95} [.06, .30]$).

Für die Informationsmerkmale wurde explorativ geprüft, inwieweit sich die Beschäftigten Clustern zuordnen lassen und welchen Aufklärungsgehalt diese Cluster für Informationsüberlastung aufweisen. Mittels Clusteranalyse nach dem Single-Linkage-Verfahren wurden erneut vier Personen (1.2%) als multivariate Ausreißer identifiziert. Die anschließende Ward-Analyse erfolgte unter Ausschluss dieser vier Personen und zeigte den größten Heterogenitätszuwachs von einer 2-Cluster- zu einer 1-Clusterlösung, was auf eine 2-Cluster-Lösung hindeutete. Mit dem k-means Algorithmus wurden acht Clusterlösungen analysiert. Die Kriterien aufgeklärte Streuung, relative Verbesserung der Erklärung der Streuung und bestes Varianzverhältnis wiesen ebenfalls auf die 2-Cluster-Lösung als beste Clusterzahl. 43 Personen (13.4%) wurden mittels k-mean Algorithmus den jeweiligen Clustern neu zugeordnet. Diese mit k-means erzielte Zuordnung wurde beibehalten. Cluster 1 wurden N = 104 Personen und Cluster 2 N = 212 Personen aufgenommen. Cluster 1 weist gegenüber Cluster 2 niedrigere Werte der Clusterzentren in allen Informationsmerkmalen auf. Die Cluster liegen tendenziell in den Variablen der hohen Auftragsmenge und hohen Informationsmenge (Differenzen zwischen den Clusterwerten > 1.0) etwas weiter auseinander. In den Variablen der Qualität der Informationen und der Unterbrechung durch Informationen unterscheiden sich die Cluster tendenziell geringer (Differenzen zwischen den Clusterwerten < 1.0). Cluster 1 wird *geringe Informationsanforderungen* und Cluster 2 *hohe Informationsanforderungen* benannt.

Tab. 4.9 Deskriptiva der Informationsmerkmale am Arbeitsplatz und Zusammenhänge mit Informationsüberlastung

	Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>r</i> [CI95-, CI95+]	<i>r</i> _{partiell} [CI95-, CI95+]
Hohe Auftragsmenge	Mehr Aufträgen o. Anfragen, als in Arbeitszeit bearbeitbar (H12a)	3.01	1.02	3.00	1	5	.49*** [.39,.57]	.46*** [.35,.54]
	Fortwährendes Eintreffen neuer Aufträge o. Anfragen (H12b)	3.51	1.19	4.00	1	5	.32*** [.21,.42]	.30*** [.19,.40]
Hohe Informationsmenge	Zu viele relevante Informationen, dass Arbeitszeit für Beschäftigung nicht ausreicht (H12c)	2.91	1.03	3.00	1	5	.55*** [.46,.63]	.52*** [.42,.60]
Unterbrechung	Unterbrechung durch Informationen (H12d)	3.09	1.02	3.00	1	5	.42*** [.33,.50]	.44*** [.33,.52]
	Redundanz Mehrfacher Erhalt gleicher Informationen (H12e)	2.75	0.87	3.00	1	5	.39*** [.29,.48]	.38*** [.27,.49]
	Auftragsirrelevanz Auftragsirrelevante Informationen (H12f)	3.21	0.93	3.00	1	5	.35*** [.24,.45]	.38*** [.27,.49]
	Nebentätigkeiten Informationen betreffen Nebentätigkeiten (H12g)	2.72	0.90	3.00	1	5	.24*** [.13,.35]	.25*** [.14,.35]
	Unvollständigkeit Nachrichten enthalten nicht alle relevanten Informationen (H12h)	3.14	0.83	3.00	1	5	.29*** [.19,.39]	.28*** [.17,.38]
Geringe Unterscheidbarkeit	Informationen mit unklarer Priorität (H12i)	2.87	0.86	3.00	1	5	.34*** [.22,.44]	.36*** [.26,.45]
	Informationen mit unklarer Aktualität (H12j)	2.35	0.85	2.00	1	5	.32*** [.23,.41]	.33*** [.24,.41]
	Informationen mit unklarer Korrektheit (H12k)	2.47	0.88	2.00	1	5	.27*** [.16,.36]	.29*** [.19,.38]
Fehlende Kennzeichnung	Nicht eindeutig gekennzeichnete Informationen (H12l)	2.85	0.90	3.00	1	5	.32*** [.22,.42]	.33*** [.22,.42]
Qualität	Unübersichtlich aufbereitete Informationen (H12m)	2.91	0.84	3.00	1	5	.38*** [.28,.48]	.38*** [.28,.46]
Fehlende Strukturierung	Unübersichtlich abgespeicherte Informationen (H12n)	3.12	0.86	3.00	1	5	.37*** [.26,.46]	.37*** [.26,.47]
	Informationen verweisen auf andere Informationsquellen (H12o)	3.41	0.81	4.00	1	5	.17** [.07,.27]	.18** [.06,.30]
Fehlende Verständlichkeit	Bei Informationen bleibt unklar, was gemeint ist (H12p)	2.51	0.76	2.00	1	4	.37*** [.27,.47]	.37*** [.27,.46]
Diversität	Sehr unterschiedliche Informationen zu einem Thema (H12q)	2.77	0.88	3.00	1	5	.33*** [.23,.43]	.34*** [.25,.43]
	Informationen aus vielen verschiedenen digitalen Medien (H12r)	3.59	0.93	4.00	1	5	.17** [.05,.30]	.20*** [.08,.31]
	Informationen zu vielen verschiedenen Themen (H12u)	4.07	0.79	4.00	1	5	.31*** [.21,.42]	.31*** [.21,.41]
Fehlende zeitliche Passung	Informationen stehen nicht rechtzeitig zur Verfügung (H12s)	2.49	0.84	2.00	1	5	.24*** [.14,.34]	.25*** [.14,.36]
	Informationen werden erst später benötigt (H12t)	3.21	0.74	3.00	1	5	.21*** [.10,.31]	.24*** [.14,.35]

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *Mdn* = Median, *Min* = Minimum, *Max* = Maximum, *r* = Pearson-Korrelationskoeffizient, *r*_{partiell} = partieller Korrelationskoeffizient unter Berücksichtigung der Kontrollvariable „digitales Alter“, CI = 95%-Bootstrap-Konfidenzintervalle, *** *p* < .001, ***p* < .01, Informationen = Informationen vermittelt über digitale Medien.

Die Cluster unterschieden sich signifikant in der Häufigkeit von Informationsüberlastung $t(314) = 9.46, p < .001, CI_{95} [.71, 1.08]$. Beschäftigte des Clusters 1 *geringe Informationsanforderungen* ($M = 2.15, SD = .74$) berichteten signifikant weniger Informationsüberlastung am Arbeitsplatz vermittelt durch digitale Medien als die Beschäftigten des Clusters 2 *hohe Informationsanforderungen* ($M = 3.05, SD = .82$). Der Unterschied war als großer Effekt ($d = 1.13$) zu interpretieren (vgl. COHEN, 1988).

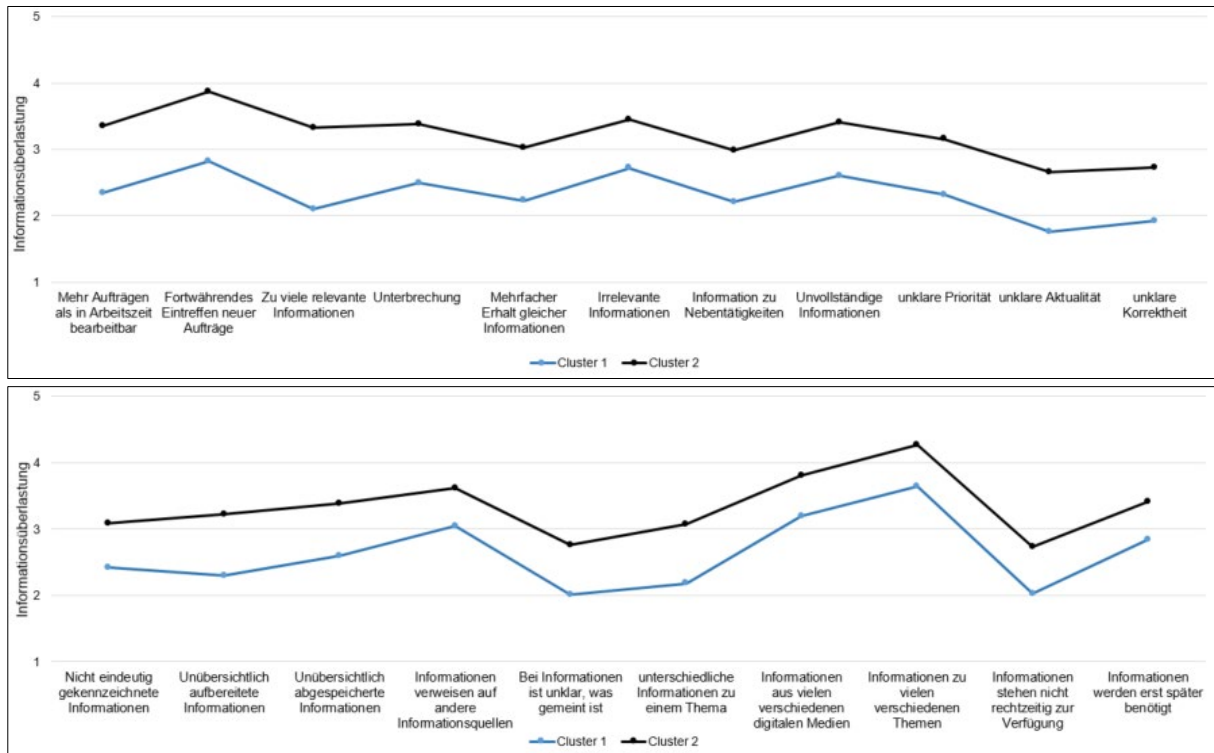


Abb. 4.6 Clusterzentren der 2-Cluster-Lösung der Informationsmerkmale

In einem weiteren Schritt wurde geprüft, welche Informationsmerkmale am Arbeitsplatz für die Vorhersage von Informationsüberlastung besondere statistische Bedeutung aufweisen. Es wurde angenommen, dass jeweils Merkmale aus den Bereichen hohe Auftragsmenge, hohe Informationsmenge, Unterbrechungen und Qualität der Informationen für Informationsüberlastung von Bedeutung sind (**H13**).

Eine schrittweise Regression ergab, dass hohe Informationsmenge ($\beta = .24, p < .001, CI_{95} [.12, .31]$), gefolgt von Unterbrechung durch Informationen ($\beta = .16, p < .01, CI_{95} [.06, .22]$) und Erhalt von mehr Aufträgen als in der Arbeitszeit bearbeitbar sind ($\beta = .15, p < .01, CI_{95} [.03, .24]$) die stärksten Prädiktoren im Regressionsmodell waren (s. Tab. 4.10). Aus dem Merkmalsbereich der Qualität der digital vermittelten Informationen waren zudem der Erhalt auftragsirrelevanter Informationen ($\beta = .14, p < .01, CI_{95} [.04, .23]$), fehlende Kennzeichnung ($\beta = .10, p < .05, CI_{95} [.004, .19]$) und der Erhalt unübersichtlich abgespeicherter Informationen ($\beta = .11, p < .05, CI_{95} [.02, .20]$) statistisch bedeutsam. Das Merkmal Erhalt von Informationen zu vielen verschiedenen Themen ($\beta = .09, p < .05, CI_{95} [-.003, .19]$) war zwar signifikant ist, aber das 95 % Bootstrapping-Konfidenzintervall schloss knapp den Wert Null ein ($\beta = .09, p < .05, CI_{95} [-.003, .19]$). Da in den hier erfolgenden Berechnungen für die Bewertung der statistischen Bedeutung das Bootstrap-Intervall herangezogen wurde, konnte für diese

Variable nur ein tendenzieller Effekt ermittelt werden. Die Prädiktoren klärten zusammen mit der Kontrollvariablen 49 % Varianz auf, wobei auf die Kovariate 10% der Varianz zurückgingen. Neben der Kontrollvariable „digitales Alter“ leisteten die Prädiktoren der vier Bereiche hohe Auftragsmenge, hohe Informationsmenge, Unterbrechung durch Informationen aus digitalen Medien und Qualität der digital vermittelten Informationen einen bedeutsamen Beitrag zur Erklärung von Informationsüberlastung. Hypothese 13 wurde damit gestützt.

Tab. 4.10 Selektion bedeutender Informationsmerkmale am Arbeitsplatz für Informationsüberlastung

					Bootstrap	
	Variable	β	F	R ²	ΔR^2	CI95- CI95+
Modell 1			35.6***	.10		
	Digitales Alter	.32***				.40 .81
Modell 2			37.4***	.49	.39	
	Digitales Alter	.22***				.25 .58
Hohe Auftragsmenge	Mehr Aufträgen o. Anfragen, als in Arbeitszeit bearbeitbar	.15**				.03 .24
Hohe Informationsmenge	Zu viele relevante Informationen, dass Arbeitszeit für Beschäftigung nicht ausreicht	.24***				.10 .32
Unterbrechung	Unterbrechung durch Informationen	.16**				.06 .22
	Auftragsirrelevanz Auftragsirrelevante Informationen	.14**				.04 .23
	Fehlende Kennzeichnung Nicht eindeutig gekennzeichnete Informationen	.10*				.004 .19
Qualität	Fehlende Strukturierung Unübersichtlich abgespeicherte Informationen	.11*				.02 .20
	Diversität Informationen zu vielen verschiedenen Themen	.09*				-.003 .19

Anmerkungen: Schrittweise Regression, *** $p < .001$. ** $p < .01$, * $p < .05$, β = Beta-Koeffizient, F = Testwert, R² = erklärte Varianz, ΔR^2 = zusätzlich erklärte Varianz, CI= Bias korrigiertes Konfidenzintervall, CI95-= untere Grenze, CI95+= obere Grenze, 2000 Bootstrap-Ziehungen, Informationen = Informationen vermittelt über digitale Medien.

Die Interviewteilnehmer berichteten, dass besonders eine Kombination aus vielen auftragsrelevanten und gleichzeitig vielen auftragsirrelevanten Informationen (bzw. die Kombination aus Informationen und Daten) Potenzial für die Entstehung von Informationsüberlastung habe. Hypothese **H14** nahm daher einen Interaktionseffekt zwischen dem Erhalt auftragsirrelevanter Daten und dem Erhalt einer hohen Informationsmenge auf Informationsüberlastung an. Die Daten zeigten jeweils einen statistisch bedeutsamen Haupteffekt von Auftragsirrelevanz ($\beta = .23$, $p < .001$, CI_{95} [.12, .30]) und Informationsmenge ($\beta = .43$, $p < .001$, CI_{95} [.30, .48]). Der Interaktionsterm aus den Variablen Auftragsirrelevanz und Informationsmenge war jedoch nicht statistisch bedeutsam ($\beta = .05$, $p = .24$, CI_{95} [-.03, .11]). Hypothese H14 wurde durch die Daten nicht gestützt.

Weiterhin berichteten die Interviewteilnehmer, dass Informationsüberlastung besonders bei Eintreffen vieler auftragsirrelevanter Informationen (Daten) auftrete, wenn die tatsächliche Priorität der erhaltenen Information oft unklar sei. Hypothese **H15** nahm daher einen Interaktionseffekt zwischen dem Erhalt auftragsirrelevanter Informationen (Daten) und dem Erhalt von Informationen, deren Priorität schwer zu erkennen ist, auf

Informationsüberlastung an. Sowohl die Variable Auftragsirrelevanz ($\beta = .26, p < .001, CI_{95} [.15, .32]$) als auch die Variable unklare Priorität ($\beta = .23, p < .001, CI_{95} [.10, .31]$) wiesen statistisch bedeutsame Haupteffekte auf und klärten gemeinsam mit der Kontrollvariable digitales Alter 26% Varianz auf. Der hinzugenommene Interaktionseffekt war statistisch jedoch nicht bedeutend ($\beta = .03, p = .39, CI_{95} [-.05, .12]$). Hypothese H15 wurde abgelehnt.

4.3.4 Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale und Merkmale der Informationen am Arbeitsplatz

Es wurde explorativ betrachtet, inwieweit die drei Dienstleistungsbereiche Verwaltung, IT sowie F&E Unterschiede im Auftreten der einzelnen Informationsmerkmale am Arbeitsplatz aufwiesen.

Die Daten berichteten für sieben der 21 betrachteten Informationsmerkmale Unterschiede zwischen den drei Dienstleistungsbereichen, wobei diese nicht jeweils alle Dienstleistungsbereiche betrafen und diese Unterschiede nach COHEN (1988) nur kleine Effektgrößen aufwiesen. Unterschiede ergaben sich in den Varianzanalysen für fortwährendes Eintreffen neuer Aufträge oder Anfragen ($F(2, 317) = 9.77, p < .001, \eta^2 = .058$), Auftragsirrelevanz ($F(2, 317) = 6.10, p < .01, \eta^2 = .037$), Unvollständigkeit ($F(2, 317) = 9.73, p < .001, \eta^2 = .058$), fehlende Kennzeichnung ($F(2, 317) = 4.01, p < .05, \eta^2 = .025$), den Erhalt von Informationen mit unklarer Priorität ($F(2, 317) = 4.29, p < .05, \eta^2 = .026$), von Informationen aus vielen verschiedenen digitalen Medien ($F(2, 317) = 5.02, p < .01, \eta^2 = .031$) und von Informationen, die erst später benötigt werden ($F(2, 317) = 5.35, p < .01, \eta^2 = .033$).

Im Bereich F&E trat der Erhalt auftragsirrelevanter Daten sowie später benötigter Informationen häufiger auf als in der Verwaltung oder auch im Bereich IT. In der Verwaltung lagen im Vergleich zu den anderen beiden Dienstleistungsbereichen hingegen seltener unvollständige Informationen vor. Auch hatten hier im Vergleich zu F&E Informationen seltener eine schwer zu erkennende Priorität oder fehlende Kennzeichnung. Im Bereich IT trat im Vergleich zu Verwaltung und auch zu F&E häufiger das fortwährende Eintreffen neuer Aufträge oder Anfragen auf. Der Großteil der Informationsmerkmale kam jedoch in den Dienstleistungsbereichen gleich häufig vor. Tabelle 4.11 stellt die statistischen Ergebnisse dar. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird an dieser Stelle auf die Darstellung statistisch nicht bedeutsamer Ergebnisse verzichtet.

Ebenfalls explorativ wurden Unterschiede in den Informationsmerkmalen zwischen den sieben Tätigkeitsbereichen „Wissenschaftliche Forschungstätigkeit, Innovations- u. Entwicklungstätigkeit“, „Technisch-praktische Umsetzung von Vorgaben“, „IT-Fachkraft bzw. IT-Spezialistentätigkeit“, „Nutzerberatung und Auskunftsdienst“, „Datenverarbeitung“, „Marketing- und Vertriebstätigkeit“ sowie „Planung und Management“ betrachtet.

Tab. 4.11 Ergebnisse der Varianzanalysen und Post-hoc paarweise Vergleiche der Informationsmerkmale am Arbeitsplatz für die Dienstleistungsbereiche

		Paarweiser Vergleich						
		Gruppe 1 <i>M</i> (<i>SD</i>)	Gruppe 2 <i>M</i> (<i>SD</i>)	df	<i>F</i>	Effekt- stärke	Mittlere Diff.	CI ₉₅
Hohe Auftragsmenge		Fortwährendes Eintreffen neuer Aufträge o. Anfragen		2, 317	9.77***	.058		
		Verwaltung 3.26 (1.17)	IT 3.86 (1.14)				-.60***	[-.89, -.32]
		F&E 3.33 (1.16)	IT 3.86 (1.14)				-.54*	[-.88, -.20]
Auftragsirrelevanz		Auftragsirrelevante Informationen		2, 317	6.10**	.037		
		Verwaltung 3.18 (0.93)	F&E 3.55 (0.96)				-.36*	[-.63, -.06]
		F&E 3.55 (0.96)	IT 3.06 (0.89)				.49**	[.18, .78]
Unvollständigkeit		Nachrichten enthalten nicht alle relevanten Informationen		2, 317	9.73***	.058		
		Verwaltung 2.90 (0.84)	F&E 3.31 (0.73)				-.41**	[-.64, -.15]
		Verwaltung 2.90 (0.84)	IT 3.30 (0.82)				-.40***	[-.62, -.19]
Qualität	Geringe Unterscheidbarkeit	Informationen mit unklarer Priorität		2, 317	4.29*	.026		
		Verwaltung 2.73 (0.88)	F&E 3.11 (0.82)				-.38*	[-.63, -.11]
	Fehlende Kennzeichnung	Nicht eindeutig gekennzeichnete Informationen		2, 317	4.01*	.025		
	Verwaltung 2.71 (0.91)	F&E 3.09 (0.85)				-.38*	[-.65, -.09]	
Diversität	Informationen aus vielen verschiedenen digitalen Medien		2, 317	5.02**	.031			
	Verwaltung 3.42 (0.97)	IT 3.78 (0.87)				-.36**	[-.59, -.13]	
Fehlende zeitliche Passung	Informationen werden erst später benötigt		2, 317	5.35**	.033			
	Verwaltung 3.11 (0.74)	F&E 3.47 (0.76)				-.35**	[-.56, -.16]	
	F&E 3.47 (0.76)	IT 3.17 (0.70)				.30*	[.06, .52]	

Anmerkungen: *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, IT = IT-Entwicklung & Service, F&E = Forschung und Entwicklung, Effektstärke = η^2 , *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, Monte-Carlo-Signifikanz, für paarweise Vergleiche sind die Signifikanzniveaus durch Bonferroni-Korrektur angepasst.

Unterschiede zwischen den Tätigkeitsbereichen wurden für folgende acht Informationsmerkmale ermittelt: Erhalt von mehr Aufträgen oder Anfragen, als in der verfügbaren Arbeitszeit bearbeitbar sind ($F(6, 305) = 2.70, p < .05, \eta^2 = .050$) fortwährendes Eintreffen neuer Aufträge oder Anfragen ($F(6, 305) = 3.84, p < .01, \eta^2 = .070$), Redundanz ($F(6, 305) = 4.20, p < .001, \eta^2 = .076$), Unvollständigkeit ($F(6, 305) = 2.65, p < .05, \eta^2 = .049$), Erhalt von Informationen, deren Korrektheit unklar ist ($F(6, 305) = 3.36, p < .01, \eta^2 = .062$), von Informationen aus vielen verschiedenen digitalen Medien ($F(6, 305) = 2.24, p < .05, \eta^2 = .042$), von Informationen mit fehlender zeitlicher Passung ($F(6, 305) = 2.37, p < .05, \eta^2 = .044$) und von Informationen, die auf weitere Informationsquellen verweisen ($F(6, 74.95) = 2.97, p < .05, \omega^2 = 0.037$). Die Unterschiede wiesen kleine bis mittlere Effektgrößen (Cohen, 1988) auf. Die statistisch signifikanten Paarvergleiche sind in Tabelle 4.12 dargestellt.

Tab. 4.12 Ergebnisse der Varianzanalysen und Post-hoc paarweise Vergleiche der Informationsmerkmale am Arbeitsplatz für die Tätigkeitsbereiche

		Paarweiser Vergleich						
		Gruppe 1 <i>M (SD)</i>	Gruppe 2 <i>M (SD)</i>	df	<i>F</i>	Effekt- stärke	Mittlere Diff.	CI ₉₅
Hohe Auftrags- menge		Mehr Aufträgen o. Anfragen, als in Arbeitszeit- bearbeitbar		6,305	2.70*	.050 ^a		
		Wiss. Forschungs-, Inno- vations- & Entw.tätigkeit 2.77 (.96)	Planungs- & Ma- nagementtätigkeit 3.47 (1.00)				-.70*	[-1.15, -.22]
		Technisch-praktische Umsetzung v. Vorgaben 2.36 (.92)	Planungs- & Ma- nagementtätigkeit 3.47 (1.00)				-1.11*	[-1.79, -.43]
		Fortwährendes Eintreffen neuer Aufträge o. An- fragen		6,305	3.84**	.070 ^a		
		Wiss. Forschungs-, Inno- vations- & Entw.tätigkeit 2.95 (1.16)	IT-Fachkraft- & IT- Spezialistentätigkeit 3.70 (1.12)				-.74**	[-1.14, -.34]
		Wiss. Forschungs-, Inno- vations- & Entw.tätigkeit 2.95 (1.16)	Planungs- & Ma- nagementtätigkeit 3.94 (1.04)				-.99**	[-1.47, -.47]
Qualität	Redundanz	Mehrfacher Erhalt der gleichen Informationen		6,305	4.20***	.076 ^a		
		Wiss. Forschungs-, Inno- vations- & Entw.tätigkeit 2.39 (0.97)	Nutzerberatung & Auskunftsdienst 3.06 (0.72)				-.67**	[-1.07, -.29]
		Wiss. Forschungs-, Inno- vations- & Entw.tätigkeit 2.39 (0.97)	Planungs- & Ma- nagementtätigkeit 3.06 (0.75)				-.67**	[-1.06, -.30]
	Unvollstän- digkeit	Nachrichten enthalten nicht alle relevanten In- formationen		6,305	2.65*	.049 ^a		
		Datenverarbeitung 2.90 (0.89)	IT-Fachkraft- & IT- Spezialistentätigkeit 3.35 (0.79)				-.46**	[-.71, -.20]
	Geringe Un- terscheid- barkeit	Informationen mit unklarer Korrektheit		6,305	3.36**	.062 ^a		
		Datenverarbeitung 2.25 (0.88)	IT-Fachkraft- & IT- Spezialistentätigkeit 2.72 (0.96)				-.47*	[-.73, -.21]
	Fehlende Strukturie- rung	Informationen verweisen auf andere Quellen		6,74.95	2.79*	.037 ^b		
		Datenverarbeitung 3.10 (0.94)	IT-Fachkraft- & IT- Spezialistentätigkeit 3.52 (0.76)				-.41*	[-.67, -.15]
	Diversität	Informationen aus vielen verschiedenen digita- len Medien		6,305	2.24*	.042 ^a		
Datenverarbeitung 3.35 (1.01)		IT-Fachkraft- & IT- Spezialistentätigkeit 3.83 (0.90)				-.48*	[-.77, -.19]	
Fehlende zeitliche Passung	Informationen werden erst später benötigt		6,305	2.37*	.044 ^a			
	Datenverarbeitung 2.99 (0.80)	Wiss. Forschungs-, Innovations- & Entw.tätigkeit 3.48 (0.63)				-.49*	[-.77, -.24]	

Anmerkungen: *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, CI₉₅ = Konfidenzintervall, ^a Effektstärke = η^2 , ^b Effektstärke = ω^2 , *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, Monte-Carlo-Signifikanz, für paarweise Vergleiche sind die Signifikanzniveaus durch Bonferroni-Korrektur angepasst.

Anhand der paarweisen Vergleiche zeigte sich, dass die Tätigkeitsbereiche „wissenschaftliche Forschungs-, Innovations- und Entwicklungstätigkeit“ und „Technisch-praktische Umsetzung von Vorgaben“ seltener eine hohe Auftragsmenge aufwiesen als der Tätigkeitsbereich „Planungs- und Managementtätigkeit“ oder auch „IT-Fachkraft- und IT-Spezialistentätigkeit“. Auch erhielten Beschäftigte in den Tätigkeitsbereichen „Planungs- und Managementtätigkeit“ und „Nutzerberatung und Auskunftsdienst“ häufiger die gleichen Informationen mehrfach (Redundanz) als Beschäftigte des Tätigkeitsbereichs „wissenschaftliche Forschungs-, Innovations- und Entwicklungstätigkeit“.

Des Weiteren war aus den Daten abzuleiten, dass sich die Tätigkeitsbereiche „Datenverarbeitung“ und „IT-Fachkraft- & IT-Spezialistentätigkeit“ hinsichtlich mehrerer Qualitätsmerkmale unterschieden. Beschäftigte des Tätigkeitsbereichs „IT-Fachkraft- & IT-Spezialistentätigkeit“ gaben häufiger an, Meldungen zu erhalten, die nicht alle benötigten Informationen enthalten sowie Informationen, deren Korrektheit unklar ist. Ebenfalls gaben Beschäftigte des Bereichs „IT-Fachkraft- & IT-Spezialistentätigkeit“ verglichen mit Beschäftigten der Tätigkeit „Datenverarbeitung“ häufiger an, benötigte Informationen häufiger aus vielen verschiedenen digitalen Medien und häufiger Informationen zu erhalten, die auf weitere Informationsquellen verweisen. Beschäftigte in der Tätigkeit „Datenverarbeitung“ erhalten zudem signifikant seltener Informationen, die erst später für die Arbeit gebraucht werden als Beschäftigte im Tätigkeitsbereich „wissenschaftliche Forschungs-, Innovations- und Entwicklungstätigkeit“.

Weiterhin wurde geprüft, inwieweit die Zuordnung zu einem Cluster der Arbeitsanforderungen mit der Zuordnung zu den beiden Informationsanforderungsclustern zusammenhing. Die Daten berichteten einen mittelstarken signifikanten Zusammenhang zwischen den Clustern (Chi-Quadrat (1) = 50.63, $p < .001$, $V = .40$, $p < .001$). Personen, die dem Cluster *mittlere Arbeitsanforderungen* angehörten, waren tendenziell auch häufiger dem Cluster *geringe Informationsanforderungen* zuzuordnen (54.3%).

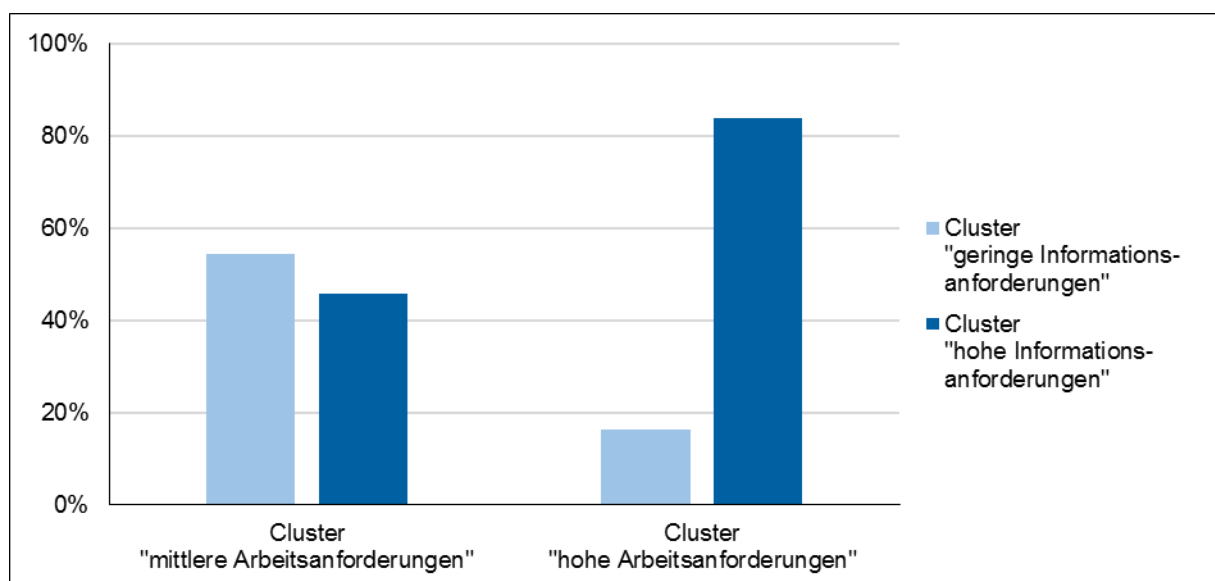


Abb. 4.7 Prozentuale Verteilung der Cluster Arbeitsanforderungen und Informationsanforderungen

Ein wesentlich deutlicherer Unterschied lag jedoch im Cluster *hohe Arbeitsanforderungen* vor. 83.3% der Personen dieses Clusters waren auch dem Cluster *hohe Informationsanforderungen* zugehörig und nur 16.2% dem Cluster *geringe Informationsanforderungen* (s. Abb. 4.7). Arbeitsanforderungen und Informationsmerkmale waren demnach eng miteinander verbunden. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Tätigkeit hohe Informationsanforderungen aufweist war höher, wenn die Tätigkeit hohe Arbeitsanforderungen aufwies.

Die Unterschiede der clusterabhängigen Mittelwerte wiesen für den *Erhalt von mehr Aufträgen als in der Arbeitszeit bearbeitbar sind* und *hohe Informationsmenge* große Effektstärken auf. Die Informationsmerkmale *fortwährendes Eintreffen neuer Aufträge oder Anfragen*, *Unterbrechung durch Informationen aus digitalen Medien*, *Erhalt von Informationen, die Nebentätigkeiten betreffen*, *unübersichtlich aufbereitete Informationen* und *Erhalt von Informationen aus vielen verschiedenen digitalen Medien* waren im Vergleich zu den übrigen Merkmalen bedeutsamer bei mittleren Effektstärken (s. Tab. 4.13). Die übrigen Mittelwertunterschiede hatten statistisch bedeutsame mittlere oder kleine Effektstärken.

Zusätzlich zu den explorativen Betrachtungen wurden konkrete Zusammenhänge einzelner Aufgaben- und Tätigkeitsmerkmale mit einzelnen Informationsmerkmalen postuliert.

Es wurden positive Zusammenhänge von *Aufgabenparallelität* zu den Informationsmerkmalen Erhalt einer zu hohen Menge an Aufträgen oder Anfragen (**H16a**), dem fortwährenden Eintreffen neuer Aufträge oder Anfragen (**H16b**), einer hohen Informationsmenge (**H16c**) und der Unterbrechung durch Informationen (**H16d**) angenommen. Die untersuchten Zusammenhänge waren statistisch bedeutsam und wiesen Korrelationen von $r = .34$ bis $r = .45$ ($p < .001$) auf, die nach COHEN (1988) als mittelstarke Effekte zu klassifizieren waren (vgl. Tab. 4.14). Die Hypothesen H16a – H16d wurden gestützt.

Positive Zusammenhänge wurden weiterhin von *Projektgruppenparallelität* zu den Informationsmerkmalen Erhalt einer zu hohen Menge an Aufträgen oder Anfragen (**H17a**), dem fortwährenden Eintreffen neuer Aufträge oder Anfragen (**H17b**), einer hohen Informationsmenge (**H17c**) und zu Unterbrechung durch Informationen (**H17d**) postuliert. Die Korrelationen wiesen hier statistisch bedeutsame Werte zwischen $r = .17$ und $r = .37$ auf (mindestens $p < .01$, vgl. Tab. 4.14). Dabei entsprachen die Zusammenhänge zu fortwährendem Eintreffen neuer Aufträge oder Anfragen und Unterbrechung durch Informationen kleinen Effektstärken. Die Hypothesen H17a – H17d wurden gestützt.

Für *Aufgabenvariabilität* wurde ein positiver Zusammenhang zu hoher Informationsmenge (**H18**) angenommen. Die statistische Prüfung der Hypothese ergab, dass *Aufgabenvariabilität* eine statistisch bedeutsame positive Korrelation zu Erhalt einer hohen Informationsmenge mit mittlerer Effektstärke aufwies ($r = .34$, $p < .001$, $CI_{95} [.22, .46]$). Hypothese H18 wurde gestützt.

Tab. 4.13 Mittelwertunterschiede der Cluster hohe und mittlere Arbeitsanforderungen in den Informationsmerkmalen

		Arbeitsanforderungen			df	T	Effektstärke	Mittlere Diff.	CI ₉₅
		Mittel M (SD)	Hoch M (SD)						
Hohe Auftragsmenge	Mehr Aufträgen o. Anfragen, als in Arbeitszeit bearbeitbar	2.53 (0.90)	3.43 (0.92)	314	-8.72***	0.99	-0.90	[-1.10, -0.70]	
	Fortwährendes Eintreffen neuer Aufträge o. Anfragen	3.08 (1.23)	3.86(1.03)	274.9	-6.02***	0.69	-0.78	[-1.05, -0.49]	
Hohe Informationsmenge	Zu viele relevante Informationen, dass Arbeitszeit für Beschäftigung nicht ausreicht	2.49 (1.02)	3.25 (0.90)	283.4	-6.88***	0.80	-0.75	[-0.99, -0.51]	
Unterbrechung	Unterbrechung durch Informationen	2.73 (0.96)	3.39 (0.96)	314	-6.08***	0.69	-0.66	[-0.87, -0.45]	
Qualität	Redundanz	Mehrfacher Erhalt der gleichen Informationen	2.50 (0.83)	2.96 (0.86)	314	-4.81***	0.54	-0.46	[-0.63, -0.28]
	Auftragsirrelevanz	Auftragsirrelevante Informationen	2.93 (0.95)	3.42 (0.85)	314	-4.82***	0.55	-0.49	[-0.68, -0.29]
	Nebentätigkeiten	Informationen betreffen Nebentätigkeiten	2.41 (0.83)	2.97 (0.88)	314	-5.75***	0.65	-0.56	[-0.76, -0.35]
	Unvollständigkeit	Nachrichten enthalten nicht alle relevanten Informationen	2.87 (0.88)	3.36 (0.73)	314	-5.33***	0.61	-0.48	[-0.67, -0.31]
	Geringe Unterscheidbarkeit	Informationen mit unklarer Priorität	2.61 (0.82)	3.07 (0.82)	314	-5.05***	0.56	-0.47	[-0.66, -0.28]
		Informationen mit unklarer Aktualität	2.15 (0.84)	2.50 (0.82)	314	-3.68***	0.42	-0.35	[-0.52, -0.18]
		Informationen mit unklarer Korrektheit	2.23 (0.86)	2.66 (0.84)	314	-4.46***	0.51	-0.43	[-0.61, -0.23]
	Fehlende Kennzeichnung	Nicht eindeutig gekennzeichnete Informationen	2.65 (0.94)	3.03 (0.84)	314	-3.86***	0.43	-0.39	[-0.58, -0.20]
	Fehlende Strukturierung	Unübersichtlich aufbereitete Informationen	2.62 (0.82)	3.14 (0.78)	314	-5.79***	0.65	-0.52	[-0.70, -0.36]
		Unübersichtlich abgespeicherte Informationen	2.92 (0.90)	3.28 (0.79)	314	-3.71***	0.43	-0.35	[-0.54, -0.17]
		Informationen verweisen auf andere Informationsquellen	3.21 (0.87)	3.56 (0.71)	314	-3.95***	0.45	-0.35	[-0.53, -0.16]
	Fehlende Verständlichkeit	Bei Informationen bleibt unklar, was gemeint ist	2.32 (0.81)	2.66 (0.69)	314	-3.91***	0.46	-0.33	[-0.51, -0.15]
Diversität	Sehr unterschiedliche Informationen zu einem Thema	2.51 (0.90)	2.97 (0.79)	282.7	-4.72***	0.55	-0.46	[-0.65, -0.27]	
	Informationen aus vielen verschiedenen digitalen Medien	3.27 (0.95)	3.84 (0.82)	279.9	-5.62***	0.65	-0.57	[-0.78, -0.36]	
	Informationen zu vielen verschiedenen Themen	3.85 (0.84)	4.23 (0.71)	314	-4.33***	0.49	-0.38	[-0.54, -0.21]	
Fehlende zeitliche Passung	Informationen stehen nicht rechtzeitig zur Verfügung	2.28 (0.85)	2.66 (0.79)	314	-4.04***	0.47	-0.37	[-0.54, -0.20]	
	Informationen werden erst später benötigt	2.96 (0.76)	3.40 (0.66)	314	-5.55***	0.62	-0.44	[-0.60, -0.29]	

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, CI₉₅ = Konfidenzintervall, ^a Effektstärke = *d*, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, Monte-Carlo-Signifikanz.

Es wurden positive Zusammenhänge von *Kommunikation zur Bereitstellung oder Auswahl von Informationen* und den Informationsmerkmalen Erhalt einer zu hohen Menge an Aufträgen oder Anfragen (**H19a**), dem fortwährenden Eintreffen neuer Aufträge oder Anfragen (**H19b**), einer hohen Informationsmenge (**H19c**) und zu Unterbrechung durch Informationen (**H19d**) angenommen. *Kommunikation zur Bereitstellung oder Auswahl von Informationen* korreliert statistisch bedeutsam positiv mit den postulierten Informationsmerkmalen mit Korrelationskoeffizienten von $r = .13$ bis $r = .31$ (mindestens $p < .05$, vgl. Tab. 4.14), die überwiegend kleine Effektstärken anzeigten. Die Hypothesen H19a – H19d wurden gestützt.

Es wurde weiterhin ein positiver Zusammenhang von *Kommunikation zur Abstimmung gemeinsamer Entscheidungen* zu Unterbrechung durch Informationen (**H20**) angenommen. Die statistische Prüfung zeigte, dass *Kommunikation zur Abstimmung gemeinsamer Entscheidungen* statistisch bedeutsam positiv mit Unterbrechung durch Informationen zusammenhing ($r = .18$, $p < .01$, $CI_{95} [.06, .28]$), wobei auch dieser Zusammenhang einen kleinen Effekt indizierte. Die Hypothese H20 wurde gestützt.

Tab. 4.14 Korrelation von Aufgaben- und Tätigkeitsmerkmalen mit Informationsmerkmalen der Bereiche hohe Auftragsmenge, hohe Informationsmenge und Unterbrechung durch Informationen

Variable	1	2	3	4
1 Mehr Aufträgen o. Anfragen, als in Arbeitszeit bearbeitbar	-	-	-	-
2 Fortwährendes Eintreffen neuer Aufträge o. Anfragen	.61*** [.53,.68]	-	-	-
3 Zu viele relevante Informationen, dass Arbeitszeit für Beschäftigung nicht ausreicht	.59*** [.51,.67]	.38*** [.27,.47]	-	-
4 Unterbrechung durch Informationen	.42*** [.32,.51]	.39*** [.28,.49]	.38*** [.29,.46]	-
5 Aufgabenparallelität	.45*** [.35,.55]	.34*** [.23,.45]	.36*** [.25,.47]	.34*** [.24,.43]
6 Projektgruppenparallelität	.37*** [.27,.47]	.17** [.04,.30]	.32*** [.22,.42]	.20*** [.09,.31]
7 Aufgabenvariabilität	.38*** [.28,.49]	.29*** [.17,.40]	.34*** [.22,.46]	.24*** [.11,.35]
8 Kommunikation zur Bereitstellung oder Auswahl von Informationen	.31*** [.20,.42]	.29*** [.18,.38]	.13* [.01,.25]	.27*** [.16,.37]
9 Kommunikation zur Abstimmung gemeinsamer Entscheidungen	.20*** [.07,.31]	.13* [.01,.25]	.11* [.01,.21]	.18** [.06,.28]
10 Entscheidungsspielraum bei Zuweisung der Arbeitsmenge	-.11 [-.22,.01]	-.09 [-.19,.03]	-.09 [-.20,.04]	-.12* [-.23,-.01]
11 Problemlöseanforderungen	.21*** [.09,.33]	.12* [.01,.23]	.23*** [.10,.36]	.15** [.03,.26]
12 Zeitdruck	.54*** [.44,.63]	.42*** [.32,.52]	.43*** [.32,.52]	.32*** [.21,.42]

Anmerkungen. r = Pearson-Korrelationskoeffizient, *** $p < .001$ (zweiseitig), Informationen = Informationen vermittelt über elektronische Medien.

Ein negativer Zusammenhang wurde von *Entscheidungsspielraum bei der Zuweisung der Arbeitsmenge* und dem Erhalt einer zu hohen Menge an Aufträgen oder Anfragen (**H21a**) und Unterbrechung durch Informationen aus digitalen Medien (**H21b**) angenommen. *Entscheidungsspielraum bei der Zuweisung der Arbeitsmenge* zeigte keine statistisch bedeutsame Korrelation zu Erhalt einer hohen Menge an Aufträgen oder Anfragen ($r = -.01$, $p = .80$, $CI_{95} [-.12, -.09]$). Ein statistisch bedeutsamer negativer Zusammenhang lag zu Unterbrechung durch Informationen vor, der mit einer Korrelation

von $r = .12$ einem kleinen Effekt entsprach ($r = -.12$, $p < .05$, $CI_{95} [-.23, -.01]$). Hypothese H21a wurde abgelehnt, während Hypothese H21b gestützt wurde.

Für *Problemlöseanforderungen* wurde ein positiver Zusammenhang zu Erhalt einer zu hohen Informationsmenge (**H22a**), aber auch zu Qualitätsmerkmalen der Informationen angenommen. Positive Zusammenhänge von *Problemlöseanforderungen* wurden für die Informationsmerkmale Erhalt irrelevanter Informationen (**H22b**), dem Erhalt von Informationen, deren Priorität (**H22c**), Aktualität (**H22d**) oder Korrektheit (**H22e**) unklar ist und zu Erhalt von Informationen, die erst später benötigt werden (**H22f**) angenommen. Für die postulierten Zusammenhänge ergaben die Analysen Korrelationskoeffizienten zwischen $r = .17$ und $r = .29$ (mindestens $p < .01$, vgl. Tab. 4.14 und 4.15). Die Hypothesen H22a – H22f wurden gestützt, wobei alle Zusammenhänge nur kleine Effekte darstellten.

Auch für Zeitdruck wurden positive Zusammenhänge zu allen vier Bereichen der Informationsmerkmale untersucht. Es wurde jeweils ein positiver Zusammenhang von *Zeitdruck* zu den Informationsmerkmalen Erhalt einer zu hohen Menge an Aufträgen oder Anfragen (**H23a**), dem fortwährenden Eintreffen neuer Aufträge oder Anfragen (**H23b**), einer hohen Informationsmenge (**H23c**), der Unterbrechung durch Informationen (**H23d**), dem Erhalt von unvollständigen Informationen (**H23e**), dem Erhalt nicht eindeutig gekennzeichnete Informationen (**H23f**), dem Erhalt unübersichtlich aufbereiteter Informationen (**H23g**) und zu nicht rechtzeitig zur Verfügung stehenden Informationen (**H23h**) angenommen. Die Zusammenhänge waren statistisch bedeutsam und wiesen Korrelationskoeffizienten zwischen $r = .19$ und $r = .54$ auf ($p < .001$, vgl. Tab. 4.14 und 4.15). Große und mittlere Effekte ergaben sich zu den Variablen der hohen Auftragsmenge, hohe Informationsmenge und Unterbrechung durch Informationen. Die Zusammenhänge zu den Merkmalen der Qualität der Information entsprachen kleinen Effekten. Die Hypothesen H23a – H23h wurden gestützt.

Tab. 4.15 Korrelation von Problemlöseanforderungen und Zeitdruck mit Informationsmerkmalen des Bereichs Qualität der Informationen

Variable		Problemlöseanforderung	Zeitdruck
Auftragsirrelevanz	Auftragsirrelevante Informationen	.29*** [.19, .40]	.04 [-.09, .16]
Unvollständigkeit	Nachrichten enthalten nicht alle relevanten Informationen	.15** [.04, .26]	.23*** [.12, .35]
	Informationen mit unklarer Priorität	.29*** [.10, .39]	.14* [.02, .25]
Geringe Unterscheidbarkeit	Informationen mit unklarer Aktualität	.17** [.07, .27]	.18** [.08, .28]
	Informationen mit unklarer Korrektheit	.20*** [.09, .30]	.17** [.06, .29]
Fehlende Kennzeichnung	Nicht eindeutig gekennzeichnete Informationen	.19** [.08, .29]	.20*** [.10, .30]
Fehlende Strukturierung	Unübersichtlich aufbereiteter Informationen	.29*** [.18, .40]	.19*** [.08, .31]
Fehlende zeitliche Passung	Informationen stehen nicht rechtzeitig zur Verfügung	.17** [.05, .28]	.19*** [.09, .30]
	Informationen werden erst später benötigt	.29*** [.19, .40]	.15** [.03, .28]

Anmerkungen. r = Pearson-Korrelationskoeffizient, Bias-corrected Bootstrap Konfidenzintervall mit 1000 Ziehungen, CI_{95-} = untere Grenze, CI_{95+} = obere Grenze, *** $p < .001$ (zweiseitig), Informationen = Informationen vermittelt über elektronische Medien.

4.3.5 Informelle organisationale Umgangsformen

Gegenstand der weiteren Untersuchung war der Zusammenhang informeller organisationaler Umgangsformen bei der Verwendung digitaler Medien am Arbeitsplatz (i. S. einer Organisationskultur) mit Informationsüberlastung. Die zu Beginn des Projekts durchgeführte Interviewstudie lieferte Hinweise auf das Vorhandensein verschiedener organisationaler Umgangsformen. Diese Umgangsformen betreffen neben der Erwartung einer hohen Antwortgeschwindigkeit den Umgang der Beschäftigten im Kommunikationsprozess untereinander (*organisationales Kommunikationsverhalten*) und Nutzungsgewohnheiten der Beschäftigten bei der Verwendung der digitalen Medien (*Informelle Mediennutzung*). Es wurde angenommen, dass positive Zusammenhänge zwischen dem informellen organisationalen Kommunikationsverhalten (**H24**) sowie der Erwartung an Antwortgeschwindigkeit (**H25**) und Informationsüberlastung bestehen. Des Weiteren wurde postuliert, dass die informelle Mediennutzung, i. S. der Nutzungsgewohnheiten bei der Verwendung der digitalen Medien, negativ mit Informationsüberlastung assoziiert ist (**H26**).

Zunächst soll auf die Zusammenhänge auf Itemebene eingegangen werden, um Hinweise für Gestaltungsansätze ableiten zu können. Die Auswertungen zeigten, dass die informelle Mediennutzung, also Nutzungsgewohnheiten der Beschäftigten bei der Verwendung der digitalen Medien, negative Zusammenhänge zu Informationsüberlastung aufwiesen. Die Daten berichteten weiterhin (bis auf eine Ausnahme) positive Zusammenhänge für die untersuchten Merkmale des organisationalen Kommunikationsverhaltens, also den Umgang der Beschäftigten im Kommunikationsprozess, und die Erwartung einer hohen Antwortgeschwindigkeit (s. Tab. 4.16). Die stärksten Zusammenhänge zu Informationsüberlastung ergaben sich für die *Variablen Hin- und Herschreiben vieler Nachrichten zum selben Sachverhalt* ($r = .41, p < .001, CI_{95} [.30, .51]$) und *Versenden von Informationen an mehr Personen als notwendig, zum Zwecke der Absicherung* ($r = .40, p < .001, CI_{95} [.30, .50]$).

Der geringste Zusammenhang zur Variable Informationsüberlastung ergab sich für die Variable *regelmäßige Aktualisierung der organisationsinternen digitalen Speichermedien* ($r = -.17, p < .01, CI_{95} [-.28, -.07]$). Die Ergebnisse zeigten insgesamt, dass die Nutzungsgewohnheiten der Beschäftigten bei der Verwendung der digitalen Medien geringere Korrelationskoeffizienten aufwiesen als der Umgang der Beschäftigten im Kommunikationsprozess oder die Erwartung einer hohen Antwortgeschwindigkeit.

Die Prüfung der Hypothesen H24 – H26 ergab einen positiven Zusammenhang großer Effektstärke für das organisationale Kommunikationsverhalten auf Faktorebene ($r = .52, p < .001, CI_{95} [.43, .60]$). Einen ebenfalls positiven Zusammenhang zu Informationsüberlastung, jedoch mit kleiner Effektstärke, ließ sich für die Erwartung an die Antwortgeschwindigkeit ($r = .28, p < .001, CI_{95} [.18, .38]$) ermitteln. Die informelle Mediennutzung stand in negativem Zusammenhang mit Informationsüberlastung ($r = -.29, p < .001, CI_{95} [-.40, -.17]$, vgl. Tab. 4.16), ebenfalls ein kleiner Effekt. Die Hypothesen H24 bis H26 wurden gestützt.

Tab. 4.16 Korrelation von informellen organisationalen Umgangsformen und Informationsüberlastung

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>r</i> [CI95-, CI95+]	<i>r</i> _{partiell} [CI95-, CI95+]
Organisationales Kommunikationsverhalten	2.70	0.63				.49*** [.40, .58]	.52*** [.43, .60]
Mitarbeiter schreiben viele Nachrichten zu einem Sachverhalt hin und her	2.92	0.97	3.00	1	5	.37*** [.26, .47]	.41*** [.30, .51]
Zur Absicherung senden Mitarbeiter Informationen an mehr Personen als notwendig	2.76	0.94	3.00	1	5	.40*** [.29, .50]	.40*** [.30, .50]
Mitarbeiter beantworten Anfragen nicht	2.50	0.87	2.00	1	5	.31*** [.20, .41]	.34*** [.23, .45]
Mitarbeiter senden Informationen nur an Personen, die diese für ihre Arbeit benötigen*	3.22	0.86	3.00	1	5	-.34*** [-.44, -.24]	-.33*** [-.44, -.24]
Benötigte Informationen werden nicht zugestellt	2.52	0.85	2.00	1	5	.31*** [.18, .43]	.33*** [.21, .43]
Informelle Mediennutzung	3.23	0.57				-.29*** [-.40, -.17]	-.29*** [-.40, -.17]
Mitarbeiter wählen das für die Kommunikation effizienteste Medium	3.25	0.73	3.00	1	5	-.21*** [-.31, -.10]	-.25*** [-.35, -.14]
Mitarbeiter bereiten Informationen vor deren Verteilung übersichtlich auf	2.87	0.88	3.00	1	5	-.20*** [-.31, -.08]	-.19** [-.30, .09]
Mitarbeiter verwenden die Funktionen digitaler Medien in adäquater Weise	3.63	0.75	4.00	1	5	-.23*** [-.35, -.12]	-.22*** [-.34, -.11]
Organisationsintern werden digitale Speichermedien regelmäßig aktualisiert	3.16	0.92	3.00	1	5	-.16** [-.27, -.06]	-.17** [-.28, -.07]
Erwartung an die Antwortgeschwindigkeit	3.18	0.87	3.00	1	5	.29*** [.18, .39]	.28*** [.18, .36]

Anmerkungen. * Item wurde in der Skala rekodiert verwendet, fett = Faktorebene, *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *Mdn* = Median, *Min* = Minimum, *Max* = Maximum, *r* = Pearson-Korrelationskoeffizient, *r*_{partiell} = partieller Korrelationskoeffizient unter Berücksichtigung der Kontrollvariable „digitales Alter“, CI95- = untere Grenze, CI95+ = obere Grenze, Signifikanzniveaus: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, Informationen = Informationen vermittelt über digitale Medien.

In einem weiteren Schritt wurde geprüft, welche informellen organisationalen Umgangsformen für die Vorhersage von Informationsüberlastung besondere Bedeutung aufweisen. Die Regressionsanalyse bestätigte die große Bedeutung des organisationalen Kommunikationsverhaltens. Die Variable stellte den stärksten Prädiktor im Regressionsmodell dar ($\beta = .42$, $p < .001$, CI₉₅ [.45, .74]). Während auch der Prädiktor Erwartung an die Antwortgeschwindigkeit statistisch bedeutsam wurde ($\beta = .17$, $p < .001$, CI₉₅ [.09, .27]), wurde die informelle Mediennutzung knapp nicht signifikant ($\beta = .09$, $p = .06$, CI₉₅ [-.31, .00]). Informationsüberlastung war vor allem durch Umgangsweisen, die die Kommunikation untereinander betreffen und auch durch die organisationale Erwartung stets schnell zu antworten bestimmt. Die Varianzaufklärung der Prädiktoren zusätzlich zur Kontrollvariable digitales Alter betrug 27.9%. Insgesamtklärte das Modell 37.1% der Varianz auf.

Explorativ wurde geprüft, ob sich Dienstleistungs- oder Tätigkeitsbereiche identifizieren lassen, in denen die untersuchten Formen des informellen Umgangs besonders üblich sind. In Bezug auf die drei Dienstleistungsbereiche Verwaltung, IT sowie F&E ergab die statistische Analyse, dass lediglich für die informelle organisationale Umgangsform *Mitarbeiter senden Informationen nur an Personen, die diese für ihre Arbeit benötigen* ein kleiner Effekt vorlag ($F(2, 317) = 4.91$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0.03$). Beschäftigte des Dienstleistungsbereichs F&E ($M = 3.45$, $SD = 0.80$) gaben häufiger an, dass Kollegen darauf achten, Informationen ausschließlich an Personen zu versenden, die

diese für ihre Arbeit benötigen, als Beschäftigte im Dienstleistungsbereich IT ($M = 3.06$, $SD = 0.82$, mittlere Differenz = $.40$, $p < .01$, $CI_{95} [.15, .64]$).

Bei Betrachtung der sieben Tätigkeitsbereiche „Wissenschaftliche Forschungstätigkeit, Innovations- und Entwicklungstätigkeit“, „Technisch-praktische Umsetzung von Vorgaben“, „IT-Fachkraft bzw. IT-Spezialistentätigkeit“, „Nutzerberatung und Auskunftsdienst“, „Datenverarbeitung“, „Marketing- und Vertriebstätigkeit“ sowie „Planung und Management“ zeigten die Analysen lediglich statistisch bedeutsame Unterschiede zwischen den Tätigkeitsbereichen für die informellen Umgangsformen *Mitarbeiter beantworten Anfragen nicht* ($F(6, 305) = 3.06$, $p < 0.01$, $\eta^2 = 0.57$) und *Mitarbeiter senden Informationen nur an Personen, die diese für ihre Arbeit benötigen* ($F(6, 70.94) = 2.50$, $p < 0.05$, $\omega^2 = 0.028$). Beschäftigte des Tätigkeitsbereichs Datenverarbeitung ($M = 2.20$, $SD = 0.90$) berichten seltener, dass Mitarbeiter Anfragen nicht beantworteten als Beschäftigte des Tätigkeitsbereichs Marketing und Vertrieb ($M = 3.00$, $SD = 1.12$, mittlere Differenz = $-.80$, $p < .05$, $CI_{95} [-1.42, -.23]$). Weiterhin gaben Beschäftigte des Tätigkeitsbereichs Planung & Management ($M = 2.97$, $SD = 0.70$) seltener an, dass Mitarbeiter Informationen nur an Personen senden, die diese für ihre Arbeit benötigen als Beschäftigte des Tätigkeitsbereichs Wissenschaftliche Forschungstätigkeit, Innovations- und Entwicklungstätigkeit ($M = 3.52$, $SD = 0.79$, mittlere Differenz = $-.55$, $p < .05$, $CI_{95} [-0.87, -.22]$). Für weitere informelle organisationale Umgangsformen wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Tätigkeitsbereichen identifiziert.

4.3.6 Organisationale Regelungen und Richtlinien

Im Folgenden wird der Zusammenhang von Regelungen der Zustellung dienstlicher elektronischer Post, Vertretungsfunktionen, des Informationsflusses und von Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien mit Informationsüberlastung dargestellt.

4.3.6.1 Zustellung dienstlicher digitaler Post

Der Großteil der Beschäftigten (91.6 %) berichtete, dienstliche digitale Post direkt persönlich zu erhalten. Zudem gab jeweils ein Drittel der Beschäftigten an, eingehende elektronische Post weitergeleitet über die Abteilung bzw. das Team (z. B. durch Verwendung einer Abteilungs-E-Mail-Adresse, 33.8%) oder über ein Issue-Tracking-System (Ticketing-System, 34.4 %) zu erhalten.

In der Interviewstudie wurden von den Teilnehmern als organisationale Gestaltungsansätze für den adäquaten Umgang mit hohem Informationsaufkommen die Zustellung über eine die Information aufbereitende Stelle sowie die Verwendung von Level-Support-Lösungen (mit Verwendung von Issue-Tracking-Software) benannt. Andererseits wurde Informationsüberlastung in Zusammenhang mit der Anwendung von Issue-Tracking-Software benannt. Es wurde explorativ ermittelt, ob Informationsüberlastung davon abhängt, ob Beschäftigte eingehende digitale Nachrichten über eine zentrale Abteilungs- oder Team-E-Mail-Adresse bzw. über ein Issue-Tracking-System erhalten.

Unter Berücksichtigung der Kontrollvariable digitales Alter ergab die Analyse einen tendenziell statistischen Unterschied in Informationsüberlastung in Abhängigkeit von der Nutzung eines Issue-Tracking-Systems ($F(2, 317) = 3.62$, $p = .07$, $CI_{95} [-.40, .02]$). Kein Unterschied ergab die Analyse für die Verwendung einer Abteilung- oder Team-E-Mail-Adresse. Beschäftigte, die mit Issue-Tracking-Systemen zu arbeiten haben

($M = 2.90$, $SD = 0.88$), erlebten tendenziell häufiger Informationsüberlastung am Arbeitsplatz als Beschäftigte ohne Ticket-Issue-System ($M = 2.67$, $SD = 0.90$). Die Kontrollvariable digitales Alter wies einen signifikanten Effekt auf ($F(1, 318) = 34.24$, $p < .001$, $CI_{95} [.80, -.37]$, $\eta^2 = .10$). Ohne Berücksichtigung des digitalen Alters ergab die Analyse einen statistisch bedeutsamen Unterschied in Informationsüberlastung in Abhängigkeit der Verwendung eines Issue-Tracking-Systems, wenn auch nur einen kleinen ($F(1, 318) = 4.78$, $p < .05$, $CI_{95} [-.44, -.02]$, $\eta^2 = .02$). Issue-Tracking-Systeme scheinen Informationsüberlastung tendenziell zu begünstigen. Dass der Effekt von der konkreten Nutzungsweise des digitalen Mediums bestimmt wird, ist jedoch nicht auszuschließen.

4.3.6.2 Regelung des Informationsflusses

Es wurde ein negativer Zusammenhang zwischen einer klaren Regelung des Informationsflusses und Informationsüberlastung angenommen (**H27**). Die statistische Analyse unter Berücksichtigung der Kontrollvariable digitales Alter ergab einen statistisch bedeutsamen negativen Zusammenhang zwischen der Klarheit der Informationsflussregelung und Informationsüberlastung ($r = -.13$, $p < .05$), der jedoch als klein einzustufen war. Hypothese H27 wurde gestützt. Eine klare Informationsflussgestaltung kann dabei unterstützen, Informationsüberlastung zu verringern.

Anschließend wurde geprüft, inwieweit eine klare Informationsflussregelung mit ausgewählten Informationsmerkmalen zusammenhängt. Es wurde postuliert, dass ein negativer Zusammenhang zwischen *Regelung des Informationsflusses* und den Informationsmerkmalen *Unterbrechung durch Informationen* (**H28a**), *Erhalt redundanter Informationen* (**H28b**), *auftragsirrelevanter Informationen* (**H28c**) und *unvollständiger Informationen* (**H28d**) besteht. Weiterhin wurde angenommen, dass mit steigender Regelung des Informationsflusses Beschäftigte seltener Informationen erhalten, die eine geringe Unterscheidbarkeit hinsichtlich ihrer *Priorität* (**H28e**), *Aktualität* (**H28f**) und *Korrektheit* (**H28g**) aufweisen und mit steigender Klarheit der Informationsflussregelung seltener *unübersichtlich abgespeicherte Informationen* in den Speichermedien vorliegen (**H28h**).

Für die Informationsmerkmale Unterbrechung durch Information sowie Redundanz ergab die Analyse keine statistisch bedeutsamen Zusammenhänge mit der Regelung des Informationsflusses. Die übrigen betrachteten Informationsmerkmale wiesen mit Regelung des Informationsflusses statistisch bedeutsame negative Zusammenhänge mit kleiner Effektstärke auf (vgl. Tab. 4.17). Der größte negative Zusammenhang mit Informationsflussregelung zeigte sich für die Informationsmerkmale Auftragsirrelevanz ($r = -.25$, $p < .001$, $CI_{95} [-.36, -.14]$) und Erhalt von Informationen, deren Priorität unklar ist ($r = -.25$, $p < .001$, $CI_{95} [-.36, -.13]$). Eine klare Informationsflussregelung unterstützt damit besonders die Verringerung auftragsirrelevanter Informationen und die Identifikation zu priorisierender Informationen. Weniger Unterbrechungen oder Redundanz von Informationen wird mit einem klaren Informationsfluss jedoch nicht erzielt. Die Hypothesen H28c bis H28h wurden gestützt. Die Hypothesen H28a und H28b wurden abgelehnt.

Tab. 4.17 Korrelation von Informationsflussregelung mit Informationsmerkmalen

	Variable	<i>r</i> [CI95-, CI95+]
Unterbrechung	Unterbrechung durch Informationen	-.10 [-.19,.01]
	Redundanz Mehrfacher Erhalt der gleichen Informationen	-.07 [-.18,.04]
	Auftragsirrelevanz Auftragsirrelevante Informationen	-.25*** [-.36,-.14]
	Unvollständigkeit Nachrichten enthalten nicht alle relevanten Informationen	-.12* [-.24,-.001]
Qualität	Informationen mit unklarer Priorität	-.25*** [-.36,-.13]
	Geringe Unterscheidbarkeit Informationen mit unklarer Aktualität	-.15** [-.25,-.05]
	Informationen mit unklarer Korrektheit	-.19** [-.28,-.08]
	Fehlende Strukturierung Unübersichtlich abgespeicherte Informationen	-.14* [-.25,-.03]

Anmerkungen. r = Pearson-Korrelationskoeffizient, CI95- = untere Grenze, CI95+ = obere Grenze, Signifikanzniveaus: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ (zweiseitig), Informationen = Informationen vermittelt über elektronische Medien.

4.3.6.3 Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien

Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien waren nach Angabe der Befragungsteilnehmer in den Organisationen eher wenig verbreitet. Am häufigsten gaben die Beschäftigten an, dass Vereinbarungen getroffen wurden, die Vorgaben für eine Strukturierung der Ablage von Daten in digitalen Speichermedien betreffen. Besonders unüblich seien Richtlinien zu Möglichkeiten des zeitweiligen Ausschaltens digitaler Kommunikationskanäle und zur Formulierung von Betreffzeilen (s. Tab. 4.18).

Es wurde angenommen, dass Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien in der Organisation helfen, Informationsüberlastung entgegenzuwirken. Konkret wurde angenommen, dass ein negativer Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Richtlinie zur Formulierung von Betreffzeilen (**H29a**), zur Benennung von Dateien (**H29b**), zur Gestaltung kurz und bündiger Informationen (**H29c**), zur Möglichkeit Kommunikationskanäle während der Arbeit auszuschalten (**H29d**), dazu, welche Personen bei E-Mails in Kopie stehen (**H29e**), in welcher Struktur Dateien in digitalen Speichermedien abzulegen sind (**H29f**) und Informationsüberlastung besteht.

Die statistische Analyse zeigte nur für zwei der untersuchten Richtlinien statistisch bedeutsame Zusammenhänge. Sowohl Vereinbarungen darüber, welche Personen bei E-Mails in Kopie stehen sollten ($r = -.13$, $p < .01$, CI₉₅ [-.24, -.004]), als auch über die Struktur, nach der Dateien in digitalen Speichermedien abzulegen sind ($r = -.15$, $p < .01$, CI₉₅ [-.25, -.03]), waren negativ mit Informationsüberlastung korreliert (vgl. Tab. 4.18). Die Zusammenhänge wiesen kleine Effektstärke auf. Die Hypothesen H29e und H29f wurden gestützt, während die Hypothesen H29a bis H29d abgelehnt wurden. Die Richtlinien waren sehr selten in den Organisationen vertreten. Es ist nicht auszuschließen, dass die schiefe Verteilung zu nicht-validen Ergebnissen führte. Weiterhin sollte berücksichtigt werden, dass die Vereinbarung derartiger Richtlinien nicht mit einer tatsächlichen Umsetzung gleichzusetzen ist. Die Wirksamkeit einer Richtlinie hängt jedoch von ihrer Umsetzung ab.

Tab. 4.18 Korrelation von Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien und Informationsüberlastung

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>r</i> [CI95-, CI95+]	<i>r</i> _{partiell} [CI95-, CI95+]
Richtlinie zur Formulierung von Betreffzeilen	1.71	0.98	1.00	1	5	.01 [-.11, .12]	-.02 [-.14, .09]
Richtlinie zur Benennung von Dateien	2.12	1.11	2.00	1	5	-.07 [-.18, .05]	-.07 [-.18, .05]
Richtlinie zur Gestaltung kurz und bündiger Information	1.94	1.05	2.00	1	5	.05 [-.06, .16]	.04 [-.08, .17]
Richtlinie zur Möglichkeit, Kommunikationskanäle während der Arbeit auszuschalten	1.46	0.75	1.00	1	4	-.03 [-.12, .07]	-.05 [-.15, .07]
Richtlinie, welche Personen bei E-Mail-Versand in Kopie stehen sollten	2.05	1.07	2.00	1	5	-.15** [-.25, -.04]	-.13* [-.24, -.004]
Richtlinie zur Struktur, nach der Dateien in digitalen Speichermedien abzulegen sind	2.83	1.16	3.00	1	5	-.15** [-.25, -.04]	-.15** [-.25, -.03]

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *Mdn* = Median, *Min* = Minimum, *Max* = Maximum, *r* = Pearson-Korrelationskoeffizient, *r*_{partiell} = partieller Korrelationskoeffizient unter Berücksichtigung der Kontrollvariable „digitales Alter“, CI95- = untere Grenze, CI95+ = obere Grenze, Signifikanzniveaus: * *p* < .05, ** *p* < .01, *** *p* < .001 (zweiseitig), Informationen = Informationen vermittelt über elektronische Medien.

Weiterhin wurde der Zusammenhang zwischen Richtlinien im Umgang mit elektronischen Informationen und ausgewählten Informationsmerkmalen betrachtet. Es wurde ein negativer Zusammenhang von Richtlinie zu in E-Mail-Kopie aufzunehmenden Personen und den Informationsmerkmalen hohe Auftragsmenge (**H30a**) und hohe Informationsmenge (**H30b**) angenommen. Weiterhin wurde ein negativer Zusammenhang von Richtlinie zu in E-Mail-Kopie aufzunehmenden Personen mit den Qualitätsmerkmalen Erhalt von irrelevanten Informationen (**H30c**), von Informationen, die eine geringe Unterscheidbarkeit hinsichtlich ihrer *Priorität* aufweisen (**H30d**), von nicht eindeutig gekennzeichneten Informationen (**H30e**), von sehr unterschiedlichen Informationen zu einem Thema (**H30f**) und mit dem Erhalt von Informationen, die erst später benötigt werden (**H30g**) angenommen.

Tab. 4.19 Korrelation der Richtlinie zu in E-Mail-Kopie aufzunehmenden Personen mit Informationsmerkmalen

	Variable	<i>r</i> [CI95-, CI95+]
Hohe Auftragsmenge	Mehr Aufträgen o. Anfragen, als in Arbeitszeit bearbeitbar	-.16** [-.26, -.05]
Hohe Informationsmenge	Zu viele relevante Informationen, dass Arbeitszeit für Beschäftigung nicht ausreicht	-.19** [-.29, -.09]
	Auftragsirrelevanz Auftragsirrelevante Informationen	-.19** [-.29, -.08]
	Geringe Unterscheidbarkeit Informationen mit unklarer <i>Priorität</i>	-.16** [-.26, -.06]
Qualität	Fehlende Kennzeichnung Nicht eindeutig gekennzeichnete Informationen	-.12* [-.23, -.01]
	Diversität Sehr unterschiedliche Informationen zu einem Thema	-.14* [-.24, -.04]
	Fehlende zeitliche Passung Informationen werden erst später benötigt	-.12* [-.23, .00]

Anmerkungen. *r* = Pearson-Korrelationskoeffizient, CI95- = untere Grenze, CI95+ = obere Grenze, Signifikanzniveaus: * *p* < .05, ** *p* < .01, *** *p* < .001 (zweiseitig), Informationen = Informationen vermittelt über elektronische Medien.

Die Vereinbarung der Richtlinie zu in E-Mail-Kopie aufzunehmenden Personen wies mit allen untersuchten Informationsmerkmalen statistisch bedeutsame negative Zusammenhänge auf ($r = -.12$ bis $-.19$, $p < .05$). Die stärksten Zusammenhänge mit jeweils $r = -.19$ ($p < .01$) lagen für die Informationsmerkmale hohe Informationsmenge und Erhalt auftragsirrelevanter Informationen vor (s. Tab. 4.19). Alle Zusammenhänge entsprachen kleinen Effekten. Die Hypothesen H30a bis H30g wurden gestützt.

Weiterhin wurde ein negativer Zusammenhang zwischen der Richtlinie, in welcher Struktur Dateien in digitalen Speichermedien abzulegen sind, mit den Informationsmerkmalen hohe Informationsmenge (H31a), dem Erhalt von irrelevanten Informationen (H31b), dem Erhalt von Informationen, die eine geringe Unterscheidbarkeit hinsichtlich der Priorität (H31c), der Aktualität (H31d) und der Korrektheit (H31e) aufweisen sowie dem Erhalt von unübersichtlich abgespeicherten Informationen (H31f) und Informationen, die auf andere Quellen verweisen (H31g) angenommen.

Die Vereinbarung der Richtlinien über die Struktur von Dateien in digitalen Speichermedien korrelierte statistisch bedeutsam negativ mit den Informationsmerkmalen hohe Informationsmenge, Irrelevanz, geringe Unterscheidbarkeit hinsichtlich der Priorität und Korrektheit sowie dem Erhalt von Informationen, die auf andere Quellen verweisen ($r = -.11$ bis $-.23$, $p < .05$). Die Signifikanzprüfung für den Zusammenhang mit Erhalt von Informationen mit unklarer Aktualität war nur tendenziell signifikant ($p = .08$). Auch das Bootstrap-Intervall indizierte keinen Zusammenhang. Ein besonders hoher negativer Zusammenhang der betrachteten Richtlinie war mit dem Informationsmerkmal unübersichtlich gespeicherte Informationen erwartet worden. Dieser Zusammenhang erwies sich jedoch als nicht signifikant. Das eigentliche Ziel der Richtlinie wird durch sie daher nicht erreicht. Positive Zusammenhänge hat sie jedoch mit anderen Informationsmerkmalen. Die höchste negative Beziehung der Richtlinie lag für Erhalt auftragsirrelevanter Information vor. Die Hypothesen H31a, H31b, H31c, H31e und H31g wurden gestützt, während die Hypothesen H31d und H31f nicht gestützt wurden.

Tab. 4.20 Korrelation der Richtlinie über die Struktur von Dateien in digitalen Speichermedien mit Informationsmerkmalen

Variable		r [CI95-, CI95+]
Hohe Informationsmenge	Zu viele relevante Informationen, dass Arbeitszeit für Beschäftigung nicht ausreicht	-.19*** [-.30, -.08]
	Auftragsirrelevanz	
	Auftragsirrelevante Informationen	-.23*** [-.34, -.12]
	Informationen mit unklarer Priorität	-.16** [-.27, -.06]
Qualität	Geringe Unterscheidbarkeit	
	Informationen mit unklarer Aktualität	-.10 [-.21, .01]
	Informationen mit unklarer Korrektheit	-.11* [-.23, .01]
	Fehlende Strukturierung	
	Unübersichtlich gespeicherte Informationen	-.04 [-.16, .09]
	Informationen verweisen auf andere Informationsquellen	-.15** [-.26, -.04]

Anmerkungen. r = Pearson-Korrelationskoeffizient, CI95- = untere Grenze, CI95+ = obere Grenze, Signifikanzniveaus: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ (zweiseitig), Informationen = Informationen vermittelt über elektronische Medien.

4.3.7 Informationsüberlastung und individueller Umgang mit hohem Informationsaufkommen

Es wurden 31 potenzielle Umgangsweisen mit hohem Informationsaufkommen betrachtet. Es wurde davon ausgegangen, dass sich die Verhaltensweisen erst bei Vorliegen hohen Informationsaufkommens herausbilden (z. B. Flüchtliges Antworten auf Anfragen) oder aber sich in ihrer Anwendungshäufigkeit verringern (z. B. Informationen sofort nach ihrem Erhalt lesen). Explorativ wurde geprüft, inwieweit diese individuellen Umgangsformen mit hohem Informationsaufkommen in Zusammenhang mit Informationsüberlastung gezeigt werden. Die Daten zeigten, dass mit Informationsüberlastung insbesondere Umgangsweisen in Zusammenhang stehen, die die Anpassung der Arbeitszeit, die Anpassung der Arbeitsqualität oder die Verringerung des aktuellen Arbeitsaufkommens betreffen (s. Tab. 4.21). Aus den Daten ergab sich, dass Beschäftigte mit häufigerer Informationsüberlastung häufiger Ihre Pausen nutzen, dienstliche digital vermittelte Informationen abzuarbeiten ($r = .23$, $p < .001$, $CI_{95} [.14, .37]$), später in den Feierabend gehen ($r = .31$, $p < .001$, $CI_{95} [.20, .44]$) und sich auch häufiger außerhalb der Arbeitszeit mit dienstlichen Informationen beschäftigen ($r = .24$, $p < .001$, $CI_{95} [.10, .37]$). Der höchste Zusammenhang bestand zwischen Informationsüberlastung und der Reduzierung der Arbeitsqualität vor ($r = .40$, $p < .001$, $CI_{95} [.30, .50]$). Weiterhin antworten Beschäftigte mit häufigerer Informationsüberlastung öfter Anfragen nur flüchtig ($r = .30$, $p < .001$, $CI_{95} [.17, .37]$). Deutlich wurde daneben, dass Beschäftigte mit häufigerer Informationsüberlastung seltener E-Mails direkt nach dem Erhalt lesen ($r = -.17$, $p < .01$, $CI_{95} [-.28, -.07]$) und häufiger sich mit Informationen nur zum Zeitpunkt des konkreten Bedarfs ($r = .22$, $p < .001$, $CI_{95} [.12, .32]$) oder nach ausdrücklicher Aufforderung ($r = .13$, $p < .05$, $CI_{95} [.02, .23]$) befassen und in Kopie erhaltene Informationen ignorieren ($r = .17$, $p < .01$, $CI_{95} [.06, .27]$). Sie warten auch häufiger ab, ob sich Anfragen nicht auch von selbst klären ($r = .14$, $p < .05$, $CI_{95} [.03, .25]$). Deutlich seltener hingen Umgangsweisen, die die Organisation von Bearbeitungszeiten, die Strukturierung von Informationen und einen Wechsel des Mediums betreffen, mit Informationsüberlastung zusammen. Beschäftigte mit häufigerer Informationsüberlastung gaben an, häufiger Informationen aus digitalen Medien nur zu bestimmten Zeiten abzurufen ($r = .13$, $p < .05$, $CI_{95} [.02, .23]$) und sich öfter Mitteilungen aus digitalen Medien zusätzlich auf Papier auszudrucken ($r = .22$, $p < .001$, $CI_{95} [.10, .32]$). Sie berichteten weiterhin, seltener veraltete Informationen aus digitalen Medien zu löschen ($r = -.15$, $p < .01$, $CI_{95} [-.26, -.05]$). Die untersuchten Umgangsweisen, die die Meidung automatischer Zustelldienste oder die Nutzung des digitalen Abwesenheitsassistenten betreffen, wurden von den Befragten zwar angewendet, standen jedoch nicht mit Informationsüberlastung in Zusammenhang.

Tab. 4.21 Deskriptiva des individuellen Umgangs mit Informationsaufkommen und partielle Korrelationen mit Informationsüberlastung

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>r</i> [CI95-, CI95+]	<i>r</i> _{partiell} [CI95-, CI95+]
<i>Arbeitszeitextensivierung</i>							
Nutzung der Pausen zur Abarbeitung von Informationen aus digitalen Medien	2.03	1.02	2.00	1	5	.27*** [.15,.38]	.23*** [.14,.37]
Später in den Feierabend gehen	2.66	1.06	3.00	1	5	.33*** [.22,.43]	.31*** [.20,.44]
Beschäftigung mit dienstlichen Informationen außerhalb der regulären Arbeitszeit	2.50	1.07	2.00	1	5	.24*** [.12,.35]	.24*** [.10,.37]
<i>Anpassung der Arbeitsqualität</i>							
Flüchtiges Antworten auf Anfragen	2.01	0.80	2.00	1	5	.27*** [.17,.37]	.30*** [.17,.37]
Reduzieren der Arbeitsqualität	1.95	0.88	2.00	1	5	.39*** [.29,.49]	.40*** [.30,.50]
Zügiges Überfliegen von Anfragen	3.57	0.98	4.00	1	5	.02 [-.10,.13]	-.01 [-.13,.11]
<i>Aufschieben / ignorieren</i>							
Beschäftigung mit Informationen nur zum Zeitpunkt des konkreten Bedarfs	2.37	0.98	2.00	1	5	.21*** [.11,.30]	.22*** [.12,.32]
Abwarten, ob sich Anfragen mit der Zeit von selbst klären	2.12	0.87	2.00	1	5	.07 [-.05,.18]	.14* [.03,.25]
Informationen sofort nach ihrem Erhalt lesen	3.22	0.84	3.00	1	5	-.14* [-.25,-.03]	-.17** [-.28,-.07]
Beschäftigung mit umfangreichen zugestellten Informationen nur nach ausdrücklicher Aufforderung	2.44	1.10	2.00	1	5	.06 [-.08,.20]	.13* [.02,.23]
Ignorieren von Informationen, die nur in Kopie erhalten wurden	2.30	0.97	2.00	1	5	.13* [.00,.24]	.17** [.06,.27]
<i>Organisation von Bearbeitungszeiten</i>							
Abruf von Informationen aus digitalen Medien nur zu bestimmten Zeiten	2.24	1.08	2.00	1	5	.14* [.01,.25]	.13* [.02,.23]
Einplanen fester Zeiträume für die Abarbeitung von Aufträgen und Anfragen	2.34	1.07	2.00	1	5	.06 [-.06,.19]	.09 [-.02,.19]
Eintreffende Anfragen und Aufgaben gleicher Art zusammenfassen und gebündelt abarbeiten	2.87	1.03	3.00	1	5	-.09 [-.19,.04]	-.05 [-.15,.07]
Freihalten von Zeit für Abarbeitung während längerer Abwesenheit über digitale Medien eingegangener Informationen	3.59	1.05	4.00	1	5	-.09 [-.20,.02]	-.07 [-.18,.04]
<i>Wechsel des Mediums</i>							
Ausdrucken von Mitteilungen aus digitalen Medien auf Papier	1.89	0.96	2.00	1	5	.26*** [.15,.37]	.22*** [.10,.32]
Bei Übermittlung umfangreicher Infos Forderung nach Zusendung in gebündelter Form	3.44	1.06	4.00	1	5	.10 [-.05,.23]	.11 [-.04,.25]
Bei höherem Abstimmungsbedarf Wechsel auf Medien, bei denen Antwort auf Rückfragen ohne zeitliche Verzögerung erfolgt	4.02	0.91	4.00	1	5	-.00 [-.16,.14]	.02 [-.10,.15]
<i>Meiden automatischer Zustelldienste</i>							
Abbestellung automatischer Mitteilungen	2.43	1.18	2.00	1	5	.06 [-.06,.18]	.05 [-.07,.17]
Abbestellung von Newslettern	2.88	1.27	3.00	1	5	.09 [-.02,.22]	.07 [-.06,.19]
Deaktivierung automatischer Signale über neu eingegangene Informationen	2.45	1.26	2.00	1	5	.05 [-.08,.16]	.07 [-.05,.19]
Aktive Informationssuche anstelle automatischer Zustelldienste	3.37	1.11	4.00	1	5	.00 [-.12,.11]	.01 [-.10,.12]

(Fortführung Tab. 4.21)

Strukturierung von Informationen							
Regelmäßiges Löschen von veralteten Informationen aus digitalen Medien	3.04	1.12	3.00	1	5	-.13* [-.24,-.02]	-.15** [-.26,-.05]
Löschen der eintreffenden Informationen nach Lesen	2.00	0.96	2.00	1	5	.10 [-.02,.21]	.05 [-.06,.16]
Regelmäßige Anpassung der Speicherstrukturen in digitalen Medien an aktuelle Bedürfnisse	3.35	1.06	3.00	1	5	-.13 [-.24,-.00]	-.10 [-.22,.02]
Sortieren von eintreffenden Informationen in themenspezifische Ordner	3.51	1.39	4.00	1	5	.01 [-.13,.11]	.07 [-.05,.18]
Aussortieren von Informationen, die für die Arbeit nicht benötigt werden	3.58	1.33	4.00	1	5	-.01 [-.12,.11]	.03 [-.09,.15]
Sortieren von Informationen, welche in Kopie gesendet wurden in separaten Ordner	1.52	0.89	1.00	1	5	.08 [-.05,.20]	.09 [-.03,.20]
Sortieren von Informationen in Prioritätenordner	1.88	1.10	1.00	1	5	0.06 [-.06,.18]	.05 [-.07,.16]
Nutzung automatischer Filterfunktionen	2.62	1.29	3.00	1	5	-.03 [-.17,.11]	.02 [-.11,.14]
Nutzung des digitaler Abwesenheitsassistenten							
Verwendung eines elektronischen Abwesenheitsassistenten	3.56	1.54	4.00	1	5	.08 [-.04,.19]	.04 [-.07,.15]

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *Mdn* = Median, *Min* = Minimum, *Max* = Maximum, *r* = Pearson-Korrelationskoeffizient, *r_{partiell}* = partieller Korrelationskoeffizient unter Berücksichtigung der Kontrollvariable „digitales Alter“, CI95- = untere Grenze, CI95+ = obere Grenze, Signifikanzniveaus: * *p* < .05, ** *p* < .01, *** *p* < .001 (zweiseitig), Informationen = Informationen vermittelt über elektronische Medien.

Explorativ wurde geprüft, inwieweit Unterschiede im individuellen Umgang mit hohem Informationsaufkommen zwischen den Gruppen *digital natives* und *digital immigrants* bestehen. Nur für sechs der betrachteten Verhaltensweisen berichteten die Daten Unterschiede zwischen beiden Gruppen (s. Tab. 4.22). Alle signifikanten Unterschiede wiesen kleine Effektstärken auf. Die Gruppe der vor 1980 geborenen Beschäftigten (*digital immigrants*) gab im Vergleich zu den ab 1980 Geborenen an, häufiger Mitteilungen aus digitalen Medien auf Papier auszudrucken, eingehende Informationen nach dem Lesen zu löschen, Prioritätenordner für die Informationen zu nutzen und für die Arbeit nicht benötigte Informationen auszusortieren. Im Gegensatz dazu gaben die ab 1980 Geborenen häufiger an, sich beim Erhalt umfangreicher Informationen nur nach ausdrücklicher Aufforderung mit diesen zu beschäftigen und häufiger automatische Filterfunktionen in der Software zu verwenden.

Tab. 4.22 Unterschiede im individuellen Umgang mit hohem Informationsaufkommen zwischen „digital natives“ und „digital immigrants“

	<i>M (SD)</i>		<i>T</i>	<i>df</i>	<i>d</i>
	Digital Natives	Digital Immigrants	[CI95-, CI95+]		
Ausdrucken von Mitteilungen aus digitalen Medien auf Papier	1.65 (0.92)	2.02 (0.96)	-3.33*** [-.58,-.18]	318.00	0.37
Beschäftigung mit umfangreichen zugestellten Informationen nur nach ausdrücklicher Aufforderung	2.64 (1.05)	2.33 (1.11)	2.39* [.05,.56]	318.00	0.27
Löschen der eintreffenden Informationen nach Lesen	1.83 (0.97)	2.09 (0.94)	-2.30* [-.47,-.04]	318.00	0.26
Sortieren von Informationen in Prioritätenordner	1.65 (0.95)	2.00 (1.16)	-2.66** [-.57,-.11]	318.00	0.30
Aussortieren von Informationen, die für Arbeit nicht benötigt werden	3.36 (1.37)	3.71 (1.30)	-2.21* [-.66,-.01]	318.00	0.25
Nutzung automatischer Filterfunktionen	2.91 (1.29)	2.47 (1.26)	2.76** [.15,.74]	287.00	0.33

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *T* = T-Wert, *df* = Freiheitsgrade, *d* = *Cohen's d*, Bootstrap-Konfidenzintervall: CI95-= untere Grenze, CI95+= obere Grenze, Signifikanzniveaus: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ (zweiseitig), Informationen = Informationen vermittelt über elektronische Medien.

4.3.8 Informationsüberlastung und Beanspruchungsfolgen

Nachfolgend werden Zusammenhänge zwischen Informationsüberlastung und Beanspruchungsfolgen berichtet. Es wurde angenommen, dass Informationsüberlastung in einem negativen Zusammenhang mit Arbeitszufriedenheit (**H32**), Psychological Detachment (**H33**) und Mastery (**H34**) steht. Weiterhin wurden positive Zusammenhänge zwischen Informationsüberlastung und emotionaler Irritation (**H35**), emotionaler Erschöpfung (**H36**), Arbeitsrückstand (**H37**), dem Übersehen von Information (**H38**) und Unterlaufen von Fehlern bei der Arbeit (**H39**) angenommen.

Informationsüberlastung wies einen statistisch bedeutsamen negativen Zusammenhang mit *Arbeitszufriedenheit* ($r = -.32$, $p < .001$, CI₉₅ [-.43, -.21]) und dem abendlichen gedanklichen Abschalten von der Arbeit (*Psychological Detachment*, $r = -.23$, $p < .001$, CI₉₅ [-.34, -.12]) auf. Zum zweiten Aspekt der Erholungsfähigkeit, *Mastery*, lag hingegen kein statistisch bedeutsamer Zusammenhang mit Informationsüberlastung vor ($r = -.01$, $p = .82$, CI₉₅ [-.13, .10]). Weiterhin ergab die Analyse, dass mit steigenden Werten in Informationsüberlastung höhere Werte in *emotionaler Irritation*, *emotionaler Erschöpfung*, *Arbeitsrückstand* und dem *Übersehen von Information* und *Unterlaufen von Fehlern* bei der Arbeit ($r = .18$ bis $.47$, mindestens $p < .01$, vgl. Tab. 4.23) einhergingen. Die statistisch bedeutsamen Effekte waren überwiegend als mittelstark zu interpretieren. Der größte positive Zusammenhang mit Informationsüberlastung zeigte sich für emotionale Erschöpfung ($r = .47$, $p < .001$, CI₉₅ [.36, .57]). Die Hypothesen H32 und H33 sowie H35 bis H39 wurden gestützt. Die Hypothese H34 war abzulehnen.

Tab. 4.23 Deskriptiva und Korrelationen von Beanspruchungsfolgen mit Informationsüberlastung

Variable	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>r</i> [CI95-, CI95+]	<i>r</i> _{partiell} [CI95-, CI95+]
Arbeitszufriedenheit	4.86	0.99	5.00	2	7	-.36*** [-.46,-.26]	-.32*** [-.43,-.21]
Emotionale Irritation	2.59	1.09	2.40	1	6.40	.46*** [.37,.54]	.43*** [.34,.52]
Erholungsfähigkeit							
Psychological Detachment	3.24	0.89	3.25	1	5	-.24*** [-.35,-.12]	-.23*** [-.34,-.12]
Mastery	3.26	0.82	3.25	1.25	5	-.05 [-.16,.08]	-.01 [-.13,.10]
Emotionale Erschöpfung	3.45	1.08	3.50	1	6	.50*** [.40,.59]	.47*** [.36,.57]
Arbeitsrückstand	3.05	1.05	3.00	1	5	.39*** [.29,.48]	.35*** [.24,.45]
Übersehen von Informationen	2.46	0.62	2.00	1	4	.43*** [.33,.52]	.44*** [.32,.53]
Unterlaufen von Fehlern	2.45	0.55	2.00	1	4	.18** [.08,.28]	.18** [.07,.28]

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *Mdn* = Median, *Min* = Minimum, *Max* = Maximum, *r* = Pearson-Korrelationskoeffizient, *r*_{partiell} = partieller Korrelationskoeffizient unter Berücksichtigung der Kontrollvariable „digitales Alter“, CI = 95%ige Bootstrap-Konfidenzintervalle, CI95- = untere Grenze, CI95+ = obere Grenze, Signifikanzniveaus: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ (zweiseitig), Informationen = Informationen vermittelt über elektronische Medien.

Zusätzlich zur Betrachtung des Zusammenhangs von Informationsüberlastung mit Beanspruchungsfolgen wurde explorativ ermittelt, inwiefern sich Informationsüberlastung zwischen Beschäftigten, die ab 1980 geboren (sogenannte „digital natives“) und Beschäftigten, die vor 1980 geboren wurden (sogenannte „digital immigrants“) unterscheidet. Die statistische Prüfung zeigte, dass sich Informationsüberlastung zwischen den beiden Gruppen statistisch bedeutsam voneinander unterschied ($t(318) = -5.97$, $p < .001$, CI₉₅ [-.80, -.39], $d = .070$). Der Effekt wies eine mittlere Stärke auf. Beschäftigte, die vor 1980 geboren wurden (sog. digital immigrants, $M = 2.96$, $SD = 0.86$) berichteten höhere Werte in Informationsüberlastung am Arbeitsplatz vermittelt über digitale Medien als Beschäftigte, die ab 1980 geboren wurden (sog. digital natives, $M = 2.36$, $SD = 0.84$).

Weiterhin sollte explorativ geprüft werden, ob ein Interaktionseffekt von Informationsüberlastung und der Zugehörigkeit zu einer der beiden Kategorien des „digitalen Alters“ auf die Beanspruchungsfolgen vorlag. Die statistischen Analysen zeigten, dass die Zugehörigkeit zu einer der beiden Kategorien des „digitalen Alters“ („digital immigrants“, „digital natives“) keinen der Zusammenhänge von Informationsüberlastung mit den Beanspruchungsfolgen moderierte (vgl. Tab. 4.24 und Tab. 4.25). Informationsüberlastung hat sowohl bei Beschäftigten, die vor 1980 geboren wurden (sog. digital immigrants) und Beschäftigten, die ab 1980 geboren wurden (sog. digital natives) die gleichen Konsequenzen auf Befinden und Arbeitsleistung.

Tab. 4.24 Haupteffekte und Interaktion von Informationsüberlastung und digitalem Alter auf Beanspruchungsfolgen (Teil 1)

Variable	Arbeitszufriedenheit		Emotionale Irritation		Psychological Detachment		Mastery	
	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2
Modell 1: Haupteffekte								
Digitales Alter	-.10 [-.21, .01]	-.12 [-.23, -.01]	.06 [-.03, .17]	.07 [-.03, .19]	.01 [-.10, .11]	.01 [-.10, .12]	-.13* [-.20, -.01]	-.14* [-.21, -.01]
Informationsüberlastung	-.33*** [-.44, -.21]	-.33*** [-.44, -.21]	.44*** [.37, .60]	.44*** [.37, .60]	-.24*** [-.31, -.11]	-.24*** [-.31, -.10]	-.01 [-.12, .10]	-.01 [-.12, .10]
Modell 2: Interaktion								
Digitales Alter x Informationsüberlastung		-.10 [-.21, .02]		.01 [-.09, .12]		.03 [-.07, .13]		-.05 [-.14, .07]
R^2	.13	.14	.21	.21	.05	.05	.01	.01
F	25.49***	18.18***	43.66***	29.04***	9.66***	6.56***	2.75	2.06
ΔR^2		.01		.00		.00		.00
ΔF		3.21		.06		.38		.69

Anmerkungen: *** $p < .001$. ** $p < .01$, * $p < .05$, β = Beta-Koeffizient, F = Testwert, R^2 = erklärte Varianz, ΔR^2 = zusätzlich erklärte Varianz, 1000 Bootstrap-Ziehungen.

Tab. 4.25 Haupteffekte und Interaktion von Informationsüberlastung und digitalem Alter auf Beanspruchungsfolgen (Teil 2)

Variable	Emotionale Erschöpfung		Arbeitsrückstand		Übersehen von Informationen		Unterlaufen von Fehlern	
	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2	Modell 1	Modell 2
Modell 1: Haupteffekte								
Digitales Alter	.07 [-.04, .18]	.07 [-.03, .18]	.10 [.00, .22]	.11 [.00, .22]	-.08 [-.12, .03]	-.09 [-.13, .02]	-.03 [-.09, .05]	-.02 [-.09, .06]
Informationsüberlastung	.48*** [.40, .63]	.48*** [.40, .63]	.36*** [.26, .48]	.36*** [.26, .49]	.46*** [.20, .36]	.46*** [.20, .36]	.19** [.04, .16]	.19** [.04, .16]
Modell 2: Interaktion								
Digitales Alter x Informationsüberlastung		-.00 [-.11, .12]		.01 [-.11, .13]		-.05 [-.11, .04]		.05 [-.05, .10]
R^2	.25	.25	.16	.16	.19	.19	.03	.04
F	54.29***	36.08***	30.80***	20.49***	37.77***	25.52***	5.34**	3.81*
ΔR^2		.00		.00		.00		.00
ΔF		.00		.06		1.01		.76

Anmerkungen: *** $p < .001$. ** $p < .01$, * $p < .05$, β = Beta-Koeffizient, F = Testwert, R^2 = erklärte Varianz, ΔR^2 = zusätzlich erklärte Varianz, 1000 Bootstrap-Ziehungen.

4.4 Diskussion

4.4.1 Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale

Nach Aussage der Studienteilnehmer war Informationsüberlastung am Arbeitsplatz vermittelt über digitale Medien in den betrachteten Organisationen weit verbreitet. Informationsüberlastung beschreibt das Extrem einer negativen Beanspruchungsfolge, die

durch ein zu hohes Informationsaufkommen bedingt ist. 21% der Befragten berichteten einer solch hohen Beanspruchung oft oder immer ausgesetzt zu sein. Knapp 37% berichteten, Informationsüberlastung manchmal zu erleben. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch andere Studien (vgl. JUNGHANNS et al., 2019).

Die Analysen ergaben, dass Informationsüberlastung über die untersuchten Dienstleistungs- und Tätigkeitsbereiche hinweg annähernd gleich verbreitet war. Da im Fokus der Untersuchung geistige Dienstleistungstätigkeiten standen, in denen hohes Informationsaufkommen hoch wahrscheinlich war, ist das Ergebnis nachvollziehbar. Um die Unterschiede digital vermittelter Informationsüberlastung am Arbeitsplatz zwischen Personen erklären zu können, wurden daher Zusammenhänge von Informationsüberlastung mit spezifischeren Merkmalen der Arbeit und Tätigkeit betrachtet.

Zunächst war festzustellen, dass die von den Interviewteilnehmern berichteten Zusammenhänge der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale mit Informationsüberlastung durch die Ergebnisse der Befragungsstudie gestützt und erweitert wurden. Jedoch fiel auf, dass diese Zusammenhänge gering waren mit Ausnahme der Variable Zeitdruck, die einen mittelstarken Zusammenhang zu Informationsüberlastung aufwies. Die bedeutendsten Zusammenhänge zu Informationsüberlastung wiesen die Merkmale Zeitdruck, Aufgabenparallelität und Auftragsvielfalt auf. Diese Merkmale wurden bereits in der Interviewstudie besonders deutlich in Zusammenhang mit Informationsüberlastung berichtet. Besonders wahrscheinlich ist Informationsüberlastung somit an Arbeitsplätzen, an denen sehr unterschiedliche Aufgaben gleichzeitig in kurzer Zeit zu bearbeiten sind. Das deckt sich auch mit dem für Führungsverantwortung aufgezeigten Gruppenunterschied, da für Managementtätigkeiten oft eine hohe Themenvielfalt und Auftragsparallelität kennzeichnend ist. Personen mit Führungsverantwortung berichteten entsprechend häufiger Informationsüberlastung.

Bei einer auf Grundlage der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale der Arbeitsplätze vorgenommenen Clusteranalyse über die Befragungsteilnehmer ergaben sich zwei Cluster, die sich wiederum vor allem im Ausmaß der Aufgabenparallelität, der Auftragsvielfalt, aber auch der Problemlöseanforderung der Tätigkeit unterschieden. Die Zugehörigkeit zu einer der beiden Gruppen war ein entscheidender Prädiktor mittlerer Effektstärke für die Häufigkeit von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz.

Eine untergeordnete Bedeutung für die Erklärung von Informationsüberlastung spielte hingegen Tätigkeitsspielraum. Es wurde deutlich, dass Tätigkeitsspielraum für Informationsüberlastung nur dann von Bedeutung war, wenn dieser die Zuweisung der Arbeitsmenge, also Entscheidungsspielraum, betraf, nicht aber im Rahmen der Planung und Einteilung der bereits zugewiesenen Arbeit (und damit die Bearbeitung von Informationen [Handlungsspielraum]). Entscheidungsspielraum bei der Zuweisung der Arbeitsmenge pufferte zudem den informationsüberlastungsfördernden Einfluss von Zeitdruck zumindest geringfügig ab und stellte damit eine Ressource bei hohem Informationsaufkommen dar. Hierin besteht ein Hinweis darauf, dass Informationsüberlastung primär durch das Vermeiden hohen Informationsaufkommens (hier primär Auftragsinformation) und weniger durch den Umgang mit bereits vorliegenden Informationen durch die Beschäftigten zu begegnen ist. Das wird auch darin deutlich, dass sich Beschäftigte mit häufiger Informationsüberlastung kaum in Verhaltensweisen, die die individuelle Arbeitsorganisation betreffen, von Beschäftigten unterschieden, die selte-

nen Informationsüberlastung erlebten. Beschäftigte mit häufiger Informationsüberlastung etablierten vorrangig Verhaltensweisen, die das Verhältnis zwischen Arbeitszeit, Arbeitsmenge und Arbeitsqualität betrafen (vgl. Abschn. 4.4.4).

Aus diesen Ergebnissen kann geschlussfolgert werden, die Verhältnis- vor der Verhaltensgestaltung zu priorisieren. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass Beschäftigte in komplexen digital vermittelten Interaktionsgefügen oft unbemerkt selbst zum Gestalter von Informationsaufkommen für sich oder andere (= Verhältnis) werden.

Weiterhin wurde deutlich, dass für eine Vermeidung von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz ein der Tätigkeit angemessenes Verhältnis von Arbeitsteilung und -kombination erforderlich ist. Dabei sollte für die Bestimmung der angemessenen Anzahl parallel vorliegender Arbeitsaufgaben die Themenvielfalt dieser verschiedenen Aufträge, aber auch das mit den Arbeitsaufträgen erforderliche Kommunikationserfordernis sowie Problemlöseanforderungen berücksichtigt werden. Weiterhin unterstützt eine Reduktion von Zeitdruck bzw. die Erhöhung des Entscheidungsspielraums bei der Zuweisung der Arbeitsmenge die Begegnung von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz.

4.4.2 Merkmale der Information

Alle in der Interviewstudie ermittelten Informationsmerkmale zeigten statistisch bedeutsame Zusammenhänge zu Informationsüberlastung. Die untersuchten Informationsmerkmale wurden aus der Interviewstudie abgeleitet und betrafen die Menge der Auftragsinformationen, die Menge bei der Arbeit relevanter Informationen, den Arbeitsprozess unterbrechende Informationen und verschiedene Merkmale der Qualität von Informationen, z. B. Auftragsirrelevanz, Redundanz, Kennzeichnung von Informationen.

Die stärksten Zusammenhänge zwischen Informationsmerkmalen und Informationsüberlastung ergaben sich für die Merkmale hohe Menge relevanter Informationen, hohe Auftragsmenge und für Unterbrechung durch digital vermittelte Informationen. Im Rahmen einer schrittweise durchgeführten Regressionsanalyse wurden neben diesen Merkmalen weiterhin die Informationsqualitätsmerkmale (bzw. Gebrauchstauglichkeitsmerkmale) Auftragsirrelevanz und mangelhafte Kennzeichnung sowie unübersichtliche Speicherung von Informationen als Prädiktoren für Informationsüberlastung ermittelt. Das Vorliegen von Informationen zu vielen verschiedenen Themen war tendenziell statistisch bedeutsam.

Der Zusammenhang von hoher Auftragsmenge mit Informationsüberlastung lässt sich dadurch erklären, dass die Arbeitsaufgaben der befragten Beschäftigten vorwiegend informationsverarbeitende geistige Anforderungen aufweisen und damit stets die allgemeinemenschliche Mental- bzw. Arbeitsgedächtniskapazität beanspruchen. Der Informationsverarbeitungsaufwand der aus den Informationen resultierenden Arbeitsaufträge übersteigt dabei die Informationsverarbeitungskapazität. In der Interviewstudie wurde in diesem Zusammenhang besonders die Antizipation eines Ungleichgewichts zwischen Anforderungen an die Informationsverarbeitung und der verfügbaren Informationsverarbeitungskapazität hervorgehoben (vgl. Abschn. 3.4).

Hohe Informationsmenge wies den stärksten Zusammenhang zu Informationsüberlastung auf. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich das Item zwar ausschließlich auf eine hohe Menge auftragsrelevanter Informationen bezog, die Qualität (bzw. Gebrauchstauglichkeit) dieser Informationen jedoch die Einschätzung einer subjektiv erlebten Menge an Informationen stets mitbestimmt. Es ist nicht auszuschließen, dass eine geringe Informationsqualität, wie beispielweise eine unübersichtliche Strukturierung der auftragsrelevanten Informationen, die Einschätzung der Menge auftragsrelevanter Informationen beeinflusst hat. D.h., dass die Menge aufgrund ihrer Unübersichtlichkeit als hoch eingeschätzt worden sein kann, obwohl der tatsächliche Umfang der Informationen bei guter Strukturierung deutlich geringer wahrgenommen worden wäre. Darauf verweist auch das Verständnis des *Mengenbegriffs* in der Interviewstudie. „Menge“ wurde von den Interviewteilnehmern als Aufwand der Informationsverarbeitung beschrieben, der durch digital vermittelte Informationen entsteht (vgl. Abschn. 3.4).

Weiterhin waren Unterbrechungen durch über digitale Medien eintreffende Informationen bedeutsam für Informationsüberlastung. Unterbrechungen beanspruchen die Informationsverarbeitungskapazität, indem sie zur Aufmerksamkeitsablenkung von der aktuellen Arbeitsaufgabe führen. Es ist zusätzliche Zeit notwendig, um die für die unterbrochene Aufgabe erforderlichen Informationen wiederherzustellen (vgl. BAETHGE et al., 2013; HACKER, 2008; SYKES, 2011).

Die Qualität bzw. Gebrauchstauglichkeit der Informationen beeinflusst zudem den Aufwand bei der Informationsverarbeitung. Aus einer geringen Gebrauchstauglichkeit resultiert ein höherer Zeitbedarf, wodurch das Informationsaufkommen als „Zuviel“ erlebt werden kann. Die hohe Verbreitung der Prädiktoren Auftragsirrelevanz und unübersichtliche Informationenspeicherung in der Stichprobe unterstreicht ihre Bedeutung am Arbeitsplatz.

Die Verbreitung von Informationsüberlastung war in den drei untersuchten Dienstleistungsbereichen annähernd gleich, jedoch zeigten sich hinsichtlich einiger Entstehungsbedingungen von Informationsüberlastung einzelne Unterschiede zwischen den Dienstleistungs- und Tätigkeitsbereichen. Es war festzustellen, dass im Vergleich zu den Dienstleistungsbereichen IT und Verwaltung der Dienstleistungsbereich F&E durch den häufigeren Erhalt auftragsirrelevanter Daten sowie den Erhalt von Informationen, die erst später benötigt werden gekennzeichnet war. Ein Grund dafür kann darin bestehen, dass in F&E häufig Tätigkeiten mit Problemlöseanforderung vorliegen. Beim Lösen von Problemen, wie bei der Recherche zu wissenschaftlichen Fragestellungen sind bis zum Auffinden relevanter Informationen oft zahlreiche und letztlich oft nicht zielführende Informationen in digitalen Datenbanken oder auch Foren und Blogs zu sichten. Auch wenn diese Informationen für die aktuelle Problemsituation nicht nützlich sind, stehen sie oft eng in Verbindung mit dem Aufgabenbereich der suchenden Person und könnten daher bei zukünftigen Fragestellung nützlich sein, also später benötigt werden. Das betrifft nicht nur die Informationssuche, sondern auch Push-Informationen, z. B. beim Erhalt von Newslettern zu neuen Entwicklungen oder Informationen zu aktueller wissenschaftlicher Literatur. Im Bereich IT trafen häufiger fortwährend neue Aufträge oder Anfragen ein im Vergleich zu den anderen beiden Dienstleistungsbereichen. Ursache hierfür sind vordergründig Service-Tätigkeiten in der Kundenbetreuung, die oft mit einem Issue-Tracking-System gekoppelt sind und die Abarbeitung von Kundenanfragen im technischen Support umfassen. Entsprechend verwiesen

auch die Vergleiche der Tätigkeitsbereiche darauf, dass neben Beschäftigten mit Planungs- und Managementtätigkeit insbesondere IT-Fachkraft und IT-Spezialistentätigkeit eine häufig hohe Auftragsmenge berichteten. Für den Bereich der Verwaltung wurde hingegen seltener das Vorliegen unvollständiger Informationen, von Informationen mit schwer zu erkennender Priorität oder fehlende Kennzeichnung berichtet. Ein Grund dafür lässt sich in für die Verwaltung typischerweise klarer beschriebenen Arbeitsaufträgen, einem höheren Anteil (unvollständig oder auch vollständig) regelgeleiteter Tätigkeiten und einer höheren Standardisierung von Prozessen sehen. Trotz dieser Unterschiede zeigten die Ergebnisse für 14 der betrachteten Informationsmerkmale keine statistisch bedeutsamen Unterschiede zwischen den untersuchten Dienstleistungsbereichen, so beispielsweise für Unterbrechungen durch digitale Medien oder den Erhalt redundanter oder nicht eindeutiger Informationen.

Eine auf Basis der Informationsmerkmale vorgenommene Clusteranalyse führte zu einer Gruppe mit einer niedrigen und einer mit einer hohen Ausprägung der Merkmale. Beide Cluster differierten deutlich in Informationsüberlastung voneinander und zwar in einer Größenordnung, die einem großen Effekt entspricht. Die auf Basis der Informationsmerkmale gebildeten Cluster differierten stärker in Informationsüberlastung als die auf Basis der Arbeitsanforderungen gebildeten Cluster. Das führt zu der Schlussfolgerung, dass Gestaltungsansätze zur Vermeidung von Informationsüberlastung stärker Bezug auf die Informationsmerkmale am Arbeitsplatz als auf die untersuchten Arbeitsmerkmale nehmen sollten.

Jedoch wurden verschiedene Zusammenhänge von Informationsmerkmalen mit den untersuchten Arbeits- und Tätigkeitsmerkmalen aufgezeigt. So waren Beschäftigte im Cluster hohe Arbeitsanforderungen in der Mehrheit auch dem Cluster hohe Informationsanforderungen zugeordnet. Das ist dadurch zu erklären, dass die Merkmale der Informationen (z. B. hohe Informationsmenge, Auftragsirrelevanz, unübersichtliche Speicherung) in einem gewissen Grad durch die Merkmale der Aufgabe und Tätigkeit bestimmt werden. So gehen beispielsweise verschiedene Aufgaben (Auftragsvielfalt) jeweils mit einer aufgabenspezifischen Informationsmenge (hohe Menge relevanter Informationen) einher. Genauso kann ein erhöhtes Erfordernis der Kommunikation zur Bereitstellung oder Auswahl von Informationen mit häufigeren Unterbrechungen einhergehen, da es per se mehr Anfragen von anderen Personen gibt, die das Potenzial haben, die aktuelle Aufgabenbearbeitung zu unterbrechen.

Mit Berücksichtigung der die Cluster differenzierenden Variablen und der Zusammenhangsanalysen zeichnete sich insgesamt ab, dass eine hohe Auftrags- und Informationsmenge mit Zeitdruck, Aufgabenparallelität und Aufgabenvielfalt in Verbindung stand. Für die Merkmale der Informationsqualität ergaben sich hingegen höhere Zusammenhänge zu Problemlöseanforderung und geringere zu Zeitdruck.

4.4.3 Organisationale Regelungen, Richtlinien und informeller organisationaler Umgang mit Informationen

Verschiedene Informationsmerkmale, wie z. B. unübersichtlich abgespeicherte Informationen oder unvollständige Informationen waren auch verbunden mit der in der Organisation bestehenden Informationsflussregelung, wenn auch nur mit kleinen Effekten. Das Wissen über Verantwortlichkeiten in der Organisation und die Klärung, wer

welche Information in welcher Form für die Erledigung des Arbeitsauftrags benötigt, ging mit höherer Qualität der Informationen einher. Insbesondere die Verbreitung auftragsirrelevanter Informationen und das Vorliegen von Informationen mit unklarer Priorität war seltener bei klaren Informationsflussregelungen. Das bedeutet, dass Beschäftigte bei klaren Informationsflussregelungen häufiger Informationen nur an Personen senden, die diese für ihre Arbeit auch benötigen. Da gerade auch die Auftragsirrelevanz ein bedeutsamer Prädiktor von Informationsüberlastung ist, helfen klare Informationsflussregelung Informationsüberlastung in den Organisationen zu verringern, wie auch die Analyse des direkten Zusammenhangs zwischen den Variablen zeigte.

Darauf verweisen auch zwei organisationale Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien und Informationen. Zwar waren Richtlinien generell eher selten in den Organisationen verbreitet, was ein Grund dafür sein kann, dass lediglich für Richtlinien zur Verwendung der „CC“-Funktion bei E-Mails und Richtlinien zur Ablagestruktur von Dateien ein negativer Zusammenhang mit Informationsüberlastung aufgezeigt wurde. Dennoch war festzustellen, dass diese Richtlinien helfen, die Qualität der Informationen zu verbessern und die wahrgenommene Informations- oder auch Auftragsmenge zu reduzieren. Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien und Informationen sind deshalb wichtig und sollten team- oder abteilungsbezogen oder auch organisationsweit in Zusammenarbeit mit den Beschäftigten erarbeitet werden.

Das zeigten auch Ergebnisse zu informellen Umgangsformen der Beschäftigten untereinander. Von Bedeutung für Informationsüberlastung waren insbesondere die Erwartung einer hohen Antwortgeschwindigkeit und das gelebte organisationale Kommunikationsverhalten unter den Beschäftigten, z. B. das mehrfache Hin und Her schreiben von Nachrichten zu einem Sachverhalt und das breite Streuen von Informationen an mehr Personen als nötig. Eine bedeutende Quelle der Informationsüberlastung liegt damit bei den Beschäftigten selbst, sodass innerbetriebliche Gestaltungsansätze vielversprechend sind.

Regelungen und Richtlinien können helfen, das organisationale Kommunikationsverhalten und überzogene Erwartung an die Antwortgeschwindigkeit zu verbessern. Damit Regelungen und Richtlinien jedoch langfristig umgesetzt werden, sind eine partizipative Reflexion der Einhaltung und das Identifizieren und Beseitigen hinderlicher Einflüsse notwendig (z. B. überzogener Zeit- und Leistungsdruck, ungenügende Fehlerkultur). Die Sicherstellung der Nützlichkeit und Einhaltung der Richtlinien ist eine Führungsaufgabe, die mit zunehmender digitaler Vernetzung und dem verstärkten Einsatz (auch agiler) Teamarbeit nicht nur vertikal, sondern sinnvoll auch horizontal umzusetzen ist (shared leadership, vgl. PIECHA et al., 2012, 2015). Die sich schnell ändernden Bedingungen in der digitalisierten Arbeitswelt erfordern zudem, vereinbarte Richtlinien und Regelungen fortlaufend hinsichtlich ihrer Passung zu aktuellen organisationalen Anforderungen zu prüfen.

4.4.4 Individueller Umgang mit hohem Informationsaufkommen

In der Studie wurde untersucht, welche individuellen Verhaltensweisen im Umgang mit hohem Informationsaufkommen in Zusammenhang mit Informationsüberlastung gezeigt werden. In Zusammenhang mit Informationsüberlastung traten vorrangig häufiger Verhaltensweisen auf, die die Ausweitung der Arbeitszeit, die Reduzierung der

Arbeitsqualität oder Verringerung der zu bearbeitenden Informationsmenge (z. B. Ignorieren von Informationen) betreffen. Insbesondere die beiden erstgenannten sind typische Strategien beim Umgang mit Zeitdruck (vgl. SCHULZ-DADACZYNSKI, 2017) und kennzeichnen vorrangig eine individuelle Anpassung an die Situation als eine Einflussnahme auf die konkreten Informationsanforderungen. Kritisch ist besonders die Arbeitszeitextensivierung, da wichtige Erholungszeiten in Pausen oder Feierabend fehlen. Da die menschliche Informationsverarbeitungskapazität auch von individuellen Voraussetzungen, wie dem Grad der Ermüdung abhängt, ist zu vermuten, dass Arbeitszeitextensivierung Informationsüberlastung weiter fördert, da folgende Anforderungen an die Informationsverarbeitung die nun verringerte Informationsverarbeitungskapazität frühzeitig überschreiten können.

Eine Anpassung der Arbeitsqualität ist zwar in einigen Arbeitssituationen notwendig oder manchmal auch erwünscht („Pragmatismus“), jedoch kann diese Anpassung auch weitere Probleme nach sich ziehen. Beispielsweise werden beim flüchtigen Beantworten von Anfragen schnell wichtige Informationen vergessen, die später im Arbeitsprozess Probleme bereiten oder erneute Rückfragen des Empfängers und damit selbst neue Informationen hervorrufen können. Das Reduzieren der Arbeitsqualität kann sich bei informationsverarbeitenden Tätigkeiten sehr umfassend auf die Qualität der von der Person erzeugten neuen Informationen beziehen, beispielsweise beim Erstellen von Dokumentationen der Arbeitsprozesse oder -ergebnisse. Das erschwert die Weiterarbeit anderer Personen mit diesen Informationen. Dass Arbeitszeitextensivierung und Anpassungen der Arbeitsqualität tatsächlich geeignet sind, eigene Informationsüberlastung oder die von Kollegen zu reduzieren, ist anzuzweifeln.

Weiterhin zeigten die Ergebnisse, dass Beschäftigte mit häufigerer Informationsüberlastung eher Verhaltensweisen etablieren, die die Selektion der zu bearbeitenden Informationen und die Planung des Zeitpunkts der Informationsbearbeitung betreffen. Beschäftigte mit Informationsüberlastung lesen Informationen seltener sofort nach Erhalt, sondern rufen Informationen häufiger nur zu bestimmten Zeiten aus den digitalen Medien ab und beschäftigen sich mit den Informationen dann zum Zeitpunkt des konkreten Bedarfs. Sie selektieren die zu bearbeitenden Informationen, indem sie abwarten, ob sich Anfragen zwischenzeitlich anderweitig erledigen, indem sie Informationen ignorieren, die nur in CC zugestellt werden und sich mit umfangreichen Informationen häufiger nur dann befassen, wenn die Beschäftigung mit den Informationen ausdrücklich gefordert wurde. In letzteren beiden Verhaltensweisen wird die Notwendigkeit eines konkreten Auftrags zur Beschäftigung mit Informationen deutlich. Bei „CC“-E-Mails liegt dieser nicht vor, da „CC“, im allgemeinen Verständnis eine „Kann“- und keine „Muss“-Information darstellt.

Beschäftigte mit häufigerer Informationsüberlastung löschen zudem seltener veraltete Informationen aus den digitalen Medien. Da Zusammenhänge in einer querschnittlich angelegten Studie ermittelt wurden, ist nicht auszuschließen, dass der Verzicht auf das Löschen veralteter Informationen eine Ursache für häufigere Informationsüberlastung ist. Jedoch ist zu vermuten, dass Beschäftigte mit Informationsüberlastung weniger investieren, die Bedingungen der Informationsflut anzupassen (z. B. Aktualisierung der Informationsablagen), sondern sich mit den Bedingungen arrangieren und sich stärker auf zuvor benannte selektive Strategien berufen.

In diesen Verhaltensweisen zeigten sich auch Unterschiede zwischen „digitale natives“ und „digital immigrants“, worin ein Grund für die häufigere Informationsüberlastung der „digital immigrants“ liegen kann. „Digital immigrants“ sortieren häufiger Informationen nach Prioritäten, sortieren nicht benötigtes aus und löschen Informationen nach dem Lesen. „Digital natives“ hingegen investieren weniger in solche Maßnahmen, die darauf zielen, die in den digitalen Medien vorhandenen Informationen zu strukturieren oder gar zu reduzieren. Anstatt das Informationsaufkommen per se zu ändern, gehen sie stattdessen womöglich anders mit dem vorhandenen Informationsaufkommen um. So ist zu vermuten, dass sie beispielsweise eher software-basierte Suchstrategie verwenden, anstatt zu erinnern, an welchem Ort eine Information liegt (z. B. in welchem Ordner). Bei der Verwendung digitaler Suchfunktionen, ist eine Ordnerstruktur und auch das Aussortieren von Informationen zum Teil verzichtbar.

Dass „digital natives“ eher auf digitale Softwarelösungen zurückgreifen, wird beispielsweise auch darin deutlich, dass sie seltener Mitteilungen auf Papier ausdrucken und, dass sie, wenn sie denn filtern, häufiger auf automatische Filterfunktionen zurückgreifen. Sie delegieren damit häufiger den Informationsverarbeitungsaufwand an digitale Assistenten. Dadurch, dass die Information nicht zunächst gelesen und manuell geordnet werden muss, sind insgesamt weniger Urteile über die thematische Einordnung von Informationen notwendig und eine Beschäftigung mit der Information zum Zeitpunkt des konkreten Bedarfs ist erleichtert. Zum Beispiel könnten Informationen eines E-Mail-Ordners, der Informationen geringerer Dringlichkeit enthält, nur gelegentlich geöffnet und bearbeitet werden.

„Digital natives“ beschäftigen sich zudem mit umfangreichen Informationen häufiger nur nach ausdrücklicher Aufforderung, lassen Informationen demnach auch schneller unberücksichtigt, was zum einen daran liegen kann, dass sie mit hohem Informationsaufkommen in einer frühen Lebensphase konfrontiert waren und sich schon früh an die Notwendigkeit der Selektion gewöhnt haben.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Beschäftigte mit häufigerer Informationsüberlastung eher ungünstige Verhaltensweisen wählen, wie Arbeitszeitextensivierung und Qualitätsreduktion. Da beide Verhaltensweisen Informationsüberlastung weiter fördern können, sollten Beschäftigte zu Gefahren dieser Verhaltensweisen sensibilisiert werden. Zudem lieferten die Ergebnisse Hinweise, dass individuelle Strategien besser auf den (softwaregestützten) Umgang mit hohem Informationsaufkommen und unter Umständen weniger auf die Strukturierung oder Reduktion dieses Informationsaufkommens abzielen sollten. Dieses wäre in weiterer Forschung näher zu prüfen. Reduktion und Strukturierung sollten jedoch zentrale Ansätze im Rahmen der Verhältnisprävention darstellen.

4.4.5 Auswirkungen von Informationsüberlastung

Die von den Teilnehmern der Interviewstudie betonte Relevanz von Informationsüberlastung für das Befinden und die Arbeitsleistung von Beschäftigten wurde durch die Befragungsstudie gestützt. Im Umgang mit hohem Informationsaufkommen wird die Grenze der menschlichen Informationsverarbeitungskapazität sichtbar. Informationen werden in der Folge schneller übersehen und es häufen sich Fehler. Diese Ergebnisse

stehen im Einklang mit dem ebenfalls resultierenden negativen Zusammenhang zwischen Informationsüberlastung und Erholungsfähigkeit, in Form von Psychological Detachment. Die Informationsfülle, unter Umständen auch die Sorge, Informationen zu übersehen oder zu vergessen, erschwere das Abschalten von der Arbeit und damit wichtige Erholungsprozesse außerhalb der Arbeit. Unzureichende physische und psychische Erholung hat wiederum mittel- und langfristige Befindensbeeinträchtigungen zur Folge. Die Ergebnisse berichteten eine Beziehung zwischen Informationsüberlastung und emotionaler Irritation, welche als Bindeglied zwischen Arbeitsstressoren und weiteren Beeinträchtigungen, wie Angstsymptomen und psychosomatischen Beschwerden angesehen wird (MÜLLER et al., 2004). Außerdem berichteten Beschäftigte mit häufiger Informationsüberlastung auch häufiger über emotionale Erschöpfung, welche ein Kernsymptom des Burnout-Syndroms darstellt (SHIROM, 1989) sowie eine geringe Arbeitszufriedenheit.

Im Zuge der Auswertung wurden keine Unterschiede zwischen „digital immigrants“ und „digital natives“ für die betrachteten Beanspruchungsfolgen ermittelt. Wenn Beschäftigte an ihrem Arbeitsplatz Informationsüberlastung bedingt durch über digitale Medien vermittelte Informationen erleben, dann ist die kohortenbedingte Sozialisation mit digitalen Medien unerheblich für das resultierende Ausmaß der Beanspruchungsfolgen, auch wenn „digital immigrants“ und „digital natives“ zum Teil unterschiedliche individuelle Verhaltensweisen in Zusammenhang mit Informationsüberlastung zeigen.

Vor dem Hintergrund eines zunehmenden Grades an Digitalisierung in der Arbeitswelt ist anzunehmen, dass die Auseinandersetzung mit Informationsüberlastung für beide Gruppen gleichermaßen von Bedeutung sein wird und die derzeit jüngeren, aber auch zukünftige Arbeitnehmergenerationen von entsprechenden Folgen nicht ausgenommen sind.

4.4.6 Ausblick

Insgesamt bieten diese Ergebnisse einen umfangreichen Überblick über die durch digitale Medien vermittelte Informationsüberlastung und zugleich zahlreiche Anhaltspunkte für individuelle sowie organisationale Maßnahmen, um relevante Belastungsfaktoren zu reduzieren. Die Ergebnisse sind jedoch aufgrund des querschnittlichen Studiendesigns in ihrer Aussagekraft auf Zwischensubjekteffekte und das Berichten von Zusammenhängen limitiert. Interindividuelle Unterschiede in der Ausnutzung von Rating-Skalen sind zudem ein Problem, was sich u.a. in den Restvarianzen zeigt. Dennoch ließen sich kleine, mittlere aber auch große Effekte identifizieren. Die Befunde sind somit von Bedeutung.

Da die verschiedenen untersuchten Merkmalsgruppen, die im Zusammenhang mit Informationsüberlastung stehen, in ihren Ausprägungen während der Arbeit intraindividuell variieren können, wurde dem Effekt intraindividuelle Schwankungen in der im folgenden Kapitel dargestellten Tagebuchstudie genauer nachgegangen (s. Kap. 5). Die episodischere Betrachtung des Arbeitsalltags, in der der Fokus auf der Wirkung intraindividuelle Schwankungen anstatt auf der in der Forschung oft dominierenden Betrachtung als stabil angenommener Arbeitsanforderungen liegt, stellt eine sinnvolle Ergänzung dar.

5 Studie III: Tagebuchstudie (Oktober 2018 – März 2019)

5.1 Ziel der Tagebuchstudie

Die querschnittlich angelegte Befragungsstudie lieferte erste statistische Hinweise auf die Verallgemeinerbarkeit der Aussagen aus der Interviewstudie. Querschnittstudien können jedoch nur einen ersten Einblick in Zusammenhänge zwischen interessierenden Konzepten leisten: in derartigen Befragungsstudien werden die Ausprägungen interessierender Variablen für eine große Zeitspanne retrospektiv erfragt und es lassen sich keine Aussagen über individuelle Verhaltensveränderungen treffen, die nur im Rahmen von Längsschnittstudien zu gewinnen sind. Ein solches Design stellen u. a. Tagebuchstudien dar, die Effekte innerhalb einer Person (Innersubjekteffekt) erfassen können, und den weiteren Vorteil haben, eine den Kriterien des sogenannten Ecological Momentary Assessment entsprechende Messstrategie zu repräsentieren. So werden bei diesem Vorgehen mögliche Erinnerungsverzerrungen reduziert (z. B. BEAL, 2015; FISHER et al., 2012; OHLY et al., 2010) und durch die mehrmalige Messung interessierender Variablen im Verlauf eines Tages bzw. einer Woche ist es möglich, die Wahrnehmung von Ereignissen und damit zusammenhängende Erfahrungen so unmittelbar wie möglich abzubilden. Zugleich erfolgt die Erfassung dieser Erfahrungen und Zustände in einer natürlichen Situation (hier: direkt am Arbeitsplatz) der Befragten. Dementsprechend können Aussagen von Studienteilnehmenden gewonnen werden, die valider für ihren (Arbeits-)Alltag sind, als globale und retrospektiv erfragte, einmalige Einschätzungen, wie sie über querschnittliche Untersuchungen gewonnen werden (BEAL, 2015). Insgesamt weisen Tagebuchstudien daher eine hohe ökologische Validität auf (BEAL, 2015; OHLY et al., 2010).

Das Ziel der Tagebuchstudie war, zu prüfen, ob in der Interview- und Befragungsstudie zuvor gewonnene zentrale Ergebnisse auch auf der Innersubjektebene vorliegen und ob sich auf deren Grundlage weiterführende Rückschlüsse auf Gestaltungsempfehlungen zum adäquaten Umgang mit hohem Informationsaufkommen ableiten lassen. Zudem sollten die Aussagen um Erkenntnisse über Beanspruchungsfolgen von Informationsüberlastung und über die Bedeutung von Verhaltensweisen bei der Entstehung von Informationsüberlastung vertieft werden. Gegenstand der Studie waren das Auftreten von Informationsüberlastung innerhalb einer Arbeitswoche und der Zusammenhang verschiedener Arbeits- und Informationsmerkmale sowie von Verhaltensweisen auf Informationsüberlastung. Weiterhin wurden Beanspruchungsfolgen von Informationsüberlastung betrachtet.

5.2 Methodik der Tagebuchstudie

5.2.1 Ablauf der Tagebuchstudie

Die Tagebuchstudie wurde im Zeitraum von Oktober 2018 bis März 2019 an einer Gelegenheitsstichprobe in sieben Organisationen durchgeführt. Sechs der Organisationen waren bereits Bestandteil der vorausgegangenen Interview- sowie der Befragungsstudie, wobei nicht in allen Studien jeweils die gleichen Beschäftigten einer Organisation teilnahmen. Es wurde ein Stichprobenumfang von $N = 90$ Teilnehmern bzw.

15 Teilnehmern je Organisation für die Studie angestrebt. Da nicht in allen sechs Organisationen 15 Teilnehmer gewonnen werden konnten, wurde eine Organisation aus dem Bereich der öffentlichen Verwaltung nachakquiriert. Der Dienstleistungsbereich Verwaltung ist dadurch in der Gesamtstichprobe der Studie mit einem Teilnehmeranteil von 44.1 % überrepräsentiert (vgl. Abschnitt 5.2.3). Die zusätzlich gewonnenen Teilnehmer waren nicht an der Befragungsstudie beteiligt. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass dies Auswirkungen auf das Antwortverhalten der Teilnehmer hatte (i. S. eines fehlenden Primings), da die Tagebuchstudie explizit darauf ausgelegt war, aktuelle Zeiträume auf Grundlage der wiederholten Beantwortung desselben Itemsatzes zu erheben, sodass die fehlende Erfahrung mit der Befragungsstudie hier vernachlässigbar sein dürfte. Weiterhin erfolgte in allen sieben Organisationen eine umfassende Einführungsveranstaltung, die auch einen Probedurchgang der Erhebung beinhaltete, sodass alle Teilnehmer vor Beginn der Erhebungswoche Kenntnis über die interessierenden Items hatten.

Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte durch organisationsinterne Ansprechpartnern des Projekts unter Berücksichtigung der nachfolgenden Kriterien: so sollten die Beschäftigten (a) seit mindestens einem Jahr in der Organisation beschäftigt sein, (b) üblicherweise mindestens einmal täglich mit stationärer oder mobiler elektronischer Hardware arbeiten und (c) einen Arbeitsplatz innehaben, an der Informationsüberlastung hoch wahrscheinlich ist. Es wurde außerdem darauf geachtet, dass (d) vorrangig Vollzeitbeschäftigte in die Studie inkludiert wurden. Die Teilnahme an der Tagebuchstudie war für die Beschäftigten freiwillig.

Die Tagebuchstudie wurde als IT-gestütztes Ecological Momentary Assessment (SHIFFMAN et al., 2008) mit einer Signal Contingent Experience Sampling Method (CSIKSZENTMIHALYI et al., 1987) konzipiert. Die Studienteilnehmer beantworteten täglich fünf Befragungen an fünf aufeinanderfolgenden Arbeitstagen (stets Montag bis Freitag). Eine Befragung wurde morgens zu Arbeitsbeginn (Messzeitpunkt [MZP] 1), drei Befragungen während der Arbeitszeit (MZP 2, 3, 4) und eine Befragung kurz vor dem Schlafengehen (MZP 5) beantwortet. Zu diesem Zweck erhielt jeder Teilnehmer ein Studiensmartphone (Samsung Galaxy J3), auf dem eine Befragungs- inklusive Erinnerungssoftware installiert war. Die Studienteilnehmer wurden über ein akustisches Signal zu zuvor festgelegten Zeiten zur Beantwortung der einzelnen Befragungen aufgefordert (signal contingent).

Um die Befragungszeiten bestmöglich auf die individuellen Arbeitszeiten der Teilnehmer abzustimmen, wurden die Studienteilnehmer vor der Durchführung der täglichen Befragungen aufgefordert, ihre voraussichtlichen Arbeitszeiten in der spezifischen Erhebungswoche über ein Online-Tool anzugeben. Dadurch konnten die Smartphone-Erinnerungssignale für die Teilnehmer angepasst und vor der Erhebung ein individuelles Erinnerungsschema auf dem Studiensmartphone des Teilnehmers programmiert werden. Notwendige Anpassungen der Signalpläne aufgrund kurzfristig veränderter Arbeitszeiten wurden zudem zum Auftakttermin bzw. am ersten Erhebungstag vor Arbeitsbeginn von den Teilnehmern in Anspruch genommen.

Während die Signale der Befragungen zu Arbeitsbeginn (MZP 1) und kurz vor dem Schlafengehen (MZP 5) zu festen Zeitpunkten einprogrammiert wurden, ertönten die Signale der Befragungen während der Arbeitszeit (MZP 2, 3, 4) zufällig in vorab definierten Zeitintervallen. Das Vorgehen wurde gewählt, um eine Vorhersehbarkeit des

Signals zu vermeiden. Diese Zeitintervalle wurden in Abhängigkeit des Arbeitsbeginns definiert. Mit einem zufälligen Signal im Zeitraum von +/- 30 Minuten wurde MZP 2 ca. zwei Stunden nach Arbeitsbeginn, MZP 3 ca. fünfeinhalb Stunden nach Arbeitsbeginn und MZP 4 ca. siebeneinhalb Stunden nach Arbeitsbeginn eingeleitet. Nach dem Signal war die Beantwortung der Befragung für 30 Minuten möglich bevor der Zugriff auf diese verweigert wurden. Das Signal konnte zudem per Auswahlbutton maximal drei Mal um jeweils fünf Minuten verschoben werden (z. B. falls die Beantwortung zum Zeitpunkt des Signals nicht möglich war). Zusätzlich gab es über einen Auswahlbutton die Möglichkeit, die einzelne Befragung vollständig abzulehnen. Die Teilnehmer hatten bei Ertönen des Signals zudem die Möglichkeit, anzugeben, ob sie bereits im Feierabend sind. Die definierten Zeitintervalle der Signalzeitpläne unterschieden sich für Voll- und Teilzeitarbeiter nicht, um gleichmäßige Zeitintervalle für alle Teilnehmer zu erhalten. MZP 2 wurde letztlich $M = 2.02$ Stunden ($SD = 0.42$), MZP 3 $M = 5.47$ Stunden ($SD = 0.41$) und MZP 4 $M = 7.65$ Stunden ($SD = 0.58$) nach MZP 1 ausgefüllt.

In jeder Organisation wurde vor der Erhebungswoche mindestens ein Termin vor Ort durchgeführt, zu dem die Beschäftigten in den Studienablauf eingeführt und die untersuchten Konstrukte erklärt wurden. Weiterhin beantworteten die Studienteilnehmer eine einmalige Vorbefragung und erhielten danach das Studiensmartphone. Es erfolgte eine genaue Unterweisung in die Bedienung des Smartphones und ein Probendurchgang zur Nutzung der Befragungssoftware.

5.2.2 Erhebungsinstrumente

Die Erhebungsinstrumente zur Erfassung der interessierenden Variablen waren identisch mit den bereits in der Befragungsstudie verwendeten Instrumenten, sofern diese die gleichen Inhalte erfassten. Abbildung 5.1 gibt einen Überblick über die Inhalte der einzelnen Befragungen zu den Messzeitpunkten.

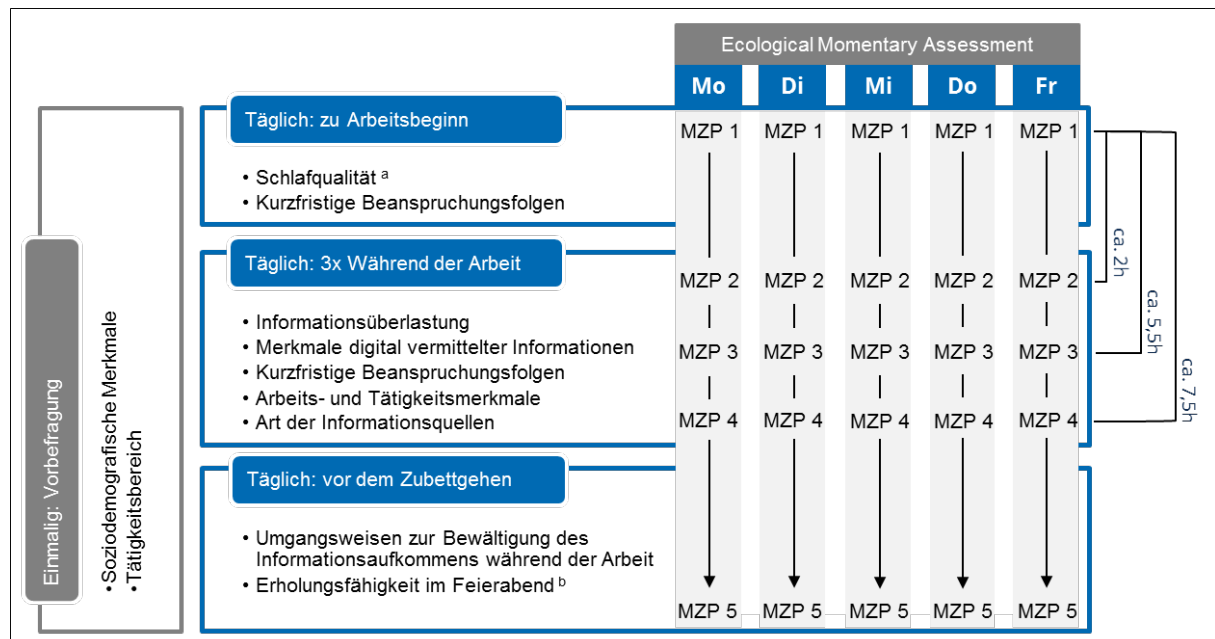


Abb. 5.1 Inhalte der Vorbefragung und Tagebuchstudie (^a Variable wurde Dienstag bis Freitag erhoben, ^b Variable wurde Montag bis Donnerstag erhoben)

Für die Anwendung in der Tagebuchstudie wurden die entsprechenden Items hinsichtlich ihres Bezugszeitraums in der Formulierung angepasst (z. B. „Seit der letzten Abfrage...“, „Heute während der Arbeit...“). Im Folgenden werden die Erhebungsinstrumente beschrieben. Für Items etablierter Erhebungsinstrumente anderer Autoren wird die Quelle angegeben. Sofern keine Quelle genannt wird, handelt es sich um selbstentwickelte Items. Trotz der in Tagebuchstudien notwendigen Kürze der Items wurde, sofern dies für das zu erfassende Konstrukt notwendig war, stets ein Bezug zu digitalen Medien in der Formulierung hergestellt (z. B. „Seit der letzten Abfrage erhielt ich über digitale Medien die gleichen Informationen mehrfach.“).

5.2.2.1 Erhebungsinstrumente der Vorbefragung

Zur Beschreibung der Stichprobe wurden die soziodemographischen Merkmale *Alter*, *Geschlecht*, *Arbeitsplatzalter*, *Dauer der Zugehörigkeit zur Organisation* und *höchste berufliche Qualifikation* erhoben. Darüber hinaus wurde die *vertraglich vereinbarte Wochenarbeitszeit* (Stunden/Woche) erfasst.

Zusätzlich zur Häufigkeit der Alterskategorien erfolgte die Bestimmung des sogenannten digitalen Alters und zwar über die Dichotomisierung der vier erhobenen Alterskategorien. Danach werden ab 1980 Geborene als „digital natives“ (0) und vor 1980 Geborene als „digital immigrants“ (1) kategorisiert. Der Cut-off zur Trennung der beiden Altersgruppen liegt nach PRENSKY (2001) im Jahr 1980 bzw. unter Berücksichtigung des Erhebungszeitpunkts bei einem Alter von 38 Jahren.

Analog zur Befragungsstudie ordneten die Beschäftigten die ihnen übertragene Kernaufgabe einem *Tätigkeitsbereich* zu. Als Kernaufgabe wurde die Tätigkeit definiert, die den größten Anteil der Arbeitszeit umfasst. Die zu erfassenden Tätigkeitsbereiche wurden in Gesprächen mit den Unternehmensvertretern abgeleitet und bereits in der Befragungsstudie verwendet (vgl. Tab. 5.1).

Daneben wurde als Arbeits- und Tätigkeitsmerkmal die *Ebene kognitiver Regulation* mit einem selbstkonzipierten Item erfasst. Die Ebene kognitiver Regulation bildet die hierarchische Vollständigkeit einer Tätigkeit ab (vgl. HACKER, 2009; HACKER et al., 1995). Das Item differenziert zwischen den Stufen „vollständig regelgeleitete Wissensarbeit“ (0), „unvollständig regelgeleitete Wissensarbeit“ (1) und „Problemlösearbeit“ (2) (s. Tab. 5.1).

Tab. 5.1 Erhebungsinstrumente der Vorbefragung zur Erfassung des Tätigkeitsbereichs und des Arbeits- und Tätigkeitsmerkmals

Item (Antwortformat)
<p><i>Tätigkeitsbereich</i></p> <p>Tätigkeitsbereich (1 Item)</p> <p>Bitte ordnen Sie die Ihnen übertragene Kernarbeitsaufgabe einer der folgenden Tätigkeitsbereiche zu. Ihre Kernarbeitsaufgabe ist die Arbeitsaufgabe, die den größten Anteil Ihrer Arbeitszeit umfasst.</p> <p>(„Wissenschaftliche Forschungstätigkeit, Innovations- bzw. Entwicklungstätigkeit (z. B. Entwicklung neuer Methoden zur Lösung wissenschaftlich-technischer Forschungsfragen; Technologie-, Produkt-, Maschinen-Entwicklung; Entwicklung von Prüfverfahren)“; „Technisch-praktische Umsetzung von Vorgaben (z. B. Prüfen)“ „Tätigkeit einer IT-Fachkraft bzw. eines IT-Spezialisten (z. B. Support & Pflege, Installation & Wartung; Entwicklung eines IT-Systems)“; „Nutzerberatung und Auskunftsdienst (z. B. Arbeit an Information & Hotline; Kundenberatung, Support & Hilfestellung)“; „Datenverarbeitung (z. B. Datenerfassung und -verwaltung; Lektortätigkeiten; Sachbearbeitung; Sekretariatstätigkeiten)“; „Marketing & Vertrieb (z. B. Kundenservice; Betreuung & Beratung zu Produkten; Produktmarketing; Entwicklung von Marketingstrategien; Vertrieb; Planen & Steuern von Events)“; „Planung & Management (z. B. Abteilungsleitung)“; „Sonstiges“)</p>
<p><i>Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale</i></p> <p>Ebene der kognitiven Regulation (1 Item)</p> <p>Die von mir ausgeübte Tätigkeit verlangt von mir vorrangig die Bearbeitung von ... (0 = „Aufgaben, bei denen ohne groß nachzudenken klar ist, was zu tun ist.“, 1 = „Aufgaben, die die Suche, Auswahl und den Einsatz von Fachwissen erfordern.“, 2 = „Aufgaben, die das Ausdenken neuer Lösungen erfordern.“)</p>

5.2.2.2 Erhebungsinstrumente der Befragung zu Arbeitsbeginn

Zu Arbeitsbeginn erfolgte die Erfassung der Schlafqualität und der Schlafdauer sowie eine Baseline-Messung für die beiden kurzfristigen Beanspruchungsfolgen aktuelle Frustration und aktuelle psychische Ermüdung.

Erholbarkeit des Schlafs, Einschlafschwierigkeiten und *Schlafdauer* wurden Dienstag bis Freitags mit jeweils einem bzw. zwei Items retrospektiv für die jeweils vor dem Messzeitpunkt liegende Nacht erfasst (s. Tab. 5.2). Die *Schlafdauer* wurde als Differenz aus den Angaben der Zubettgeh- und Aufstehzeit berechnet.

Psychische Ermüdung wurde mit drei Items der Skala „Arbeitsfähigkeit“ der Schätzskalen zum kurzfristigen Beanspruchungserleben (HACKER et al., 2012a) erfasst. Die Schätzskalen wurden für Verlaufsuntersuchungen konzipiert und weisen ein 7-stufiges bipolares Antwortformat auf. Die Items wurden je Messzeitpunkt zu einer Skala zusammengefasst, deren Skalenreliabilität auf MZP-Level $\alpha_{\text{Level-1}} = .90$ und Personen-Level $\alpha_{\text{Level-2}} = .98$ beträgt (vgl. GELDHOF et al., 2014).

Frustration wurde mit einem Item in Anlehnung an den Task Load Index (HART et al., 1988; dt. Übers. ELMENHORST et al., 2005) erfasst. Das 20-stufige Item erfasst, in welchem Maß eine Person gereizt, entmutigt und verärgert ist.

Tab. 5.2 Erhebungsinstrumente des MZP 1 (zu Arbeitsbeginn) zur Erfassung der Schlafqualität und der kurzfristigen Beanspruchungsfolgen

Beispielitem (Antwortformat)
<i>Schlafqualität</i>
Erholbarkeit des Schlafs (1 Item, HOFFMANN et al., 1997) Wie erholsam war Ihr Schlaf heute Nacht? (1= „gar nicht“ bis 5 = „sehr“)
Einschlafschwierigkeit (1 Item) Hatten Sie Schwierigkeiten einzuschlafen? (1 = „gar nicht“ bis 5 = „sehr“)
Schlafdauer (2 Items), z. B.: Wann sind Sie gestern Abend schlafen gegangen? (Offenes Antwortformat, Angabe der Uhrzeit)
<i>Kurzfristige Beanspruchungsfolgen</i>
Frustration (1 Item, in Anlehnung an HART et al., 1988; dt. Übers. ELMENHORST et al., 2005) Wie gereizt, entmutigt und verärgert sind Sie? (1 = „sehr wenig“ bis 20 = „sehr stark“)
Psychische Ermüdung (3 Items, HACKER et al., 2012a), z. B.: Im Moment fühle ich mich... (bipolare 7-stufige Ratingskala mit verbalen Ankern 1 = „geistig frisch - sehr“ bis 7 „geistig müde - sehr“)

5.2.2.3 Erhebungsinstrumente der Befragung während der Arbeit

Zu den drei Messzeitpunkten während der Arbeitszeit wurden Informationsüberlastung, die kurzfristigen Beanspruchungsfolgen psychische Ermüdung, Frustration und Ideenanstrengung sowie als Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale verschiedene Informationsmerkmale, Zeitdruck, Auftragsparallelität, Themenvielfalt der Aufträge, Anteil der Arbeitszeit mit Kundenkontakt, die Ebene der kognitiven Regulation, die Anzahl verwendeter Hardware- bzw. Software-Arten und die Anzahl an Klassen von Kommunikationspartnern erfasst.

Zur Erfassung von *Informationsüberlastung* vermittelt durch digitale Medien wurden zwei der drei bereits in der Befragungsstudie eingesetzten Items verwendet. Eine Analyse der Daten der Befragungsstudie ergab, dass der Verzicht auf ein Item keine Verringerung der Skalenreliabilität nach sich zog. Die beiden in der Tagebuchstudie verwendeten Items wurden durch Mittelwertbildung zu einer Skala zusammengefasst, deren Skalenreliabilität auf MZP-Level $\alpha_{\text{Level-1}} = .87$ und Personen-Level $\alpha_{\text{Level-2}} = .98$ beträgt (vgl. GELDHOF et al., 2014). Beispiel-Items und Antwortformate der erhobenen Konstrukte sind in Tabelle 5.3 dargestellt. Zur Betrachtung der Häufigkeit des Auftretens von Informationsüberlastung in der Erhebungswoche wurde die Skala dichotomisiert (Mittelwerte zwischen 1.0 und 2.9 = „tritt nicht auf“; Mittelwerte zwischen 3.0 und 5.0 = „tritt auf“).

Es wurden acht Merkmale digital vermittelter Informationen am Arbeitsplatz mit jeweils einem Item erhoben. Neben den Merkmalen hohe Auftragsmenge, hohe Informationsmenge und Unterbrechungen durch Informationen aus digitalen Medien wurden weiterhin die folgenden fünf Merkmale der Qualität digital vermittelter Informationen erfasst: irrelevante, redundante, unübersichtlich gespeicherte und unklare Informationen sowie der Erhalt sehr unterschiedlicher Informationen zu einem Thema. Die Items wurden bereits in der Befragungsstudie eingesetzt.

Zeitdruck wurde mit zwei Items von SEMMER et al. (1998) erhoben, die bezüglich des Bezugszeitrahmens für den Kontext einer Tagebuchstudie adaptiert wurden. Die Items wurden zu einer Skala zusammengefasst, deren Skalenreliabilität auf MZP-Level $\alpha_{\text{Level-1}} = .86$ und Personen-Level $\alpha_{\text{Level-2}} = .94$ beträgt (vgl. GELDHOF et al., 2014).

Auftragsparallelität, Themenvielfalt der Arbeitsaufträge und *Anteil der Arbeitszeit mit Kundenkontakt* wurden jeweils mit einem Item erhoben. Im Unterschied zur Befragungsstudie wurde anstelle der Aufgabenvariabilität („Aufgaben unterscheiden sich untereinander stark“) die Themenvielfalt in die Tagebuchstudie aufgenommen.

Die *Ebene kognitiver Regulation* wurde wie auch in der Vorbefragung mit dem selbst-konzipierten Item erfasst (vgl. Abschn. 5.2.2.1), wobei der zeitliche Bezugsrahmen auf den Kontext der messzeitpunktspezifischen Messung angepasst wurde.

Psychische Ermüdung und *Frustration* wurden analog zu MZP 1 erhoben (vgl. Abschn. 5.2.2.2).

Ideenanregung erfasst mit einem Item das Ausmaß der Anregung neuer Ideen durch den Gebrauch digitaler Medien.

Beispielitems der Erhebungsinstrumente sind in Tabelle 5.3 dargestellt.

Für die Betrachtung *verwendeter Informationsquellen* während der Arbeit wurden die im Zeitintervall verwendeten Arten digitaler Medien (Hardware-Arten, Software-Arten) wie auch die Klassen an Kommunikationspartnern, mit denen während der Arbeit korrespondiert wurde, erfasst. In der Befragung wurden jeweils mehrere Antwortoptionen angeboten (Mehrfachauswahl). Die Auswahl der betrachteten Medienarten und Personengruppen basiert auf den Nennungen der Teilnehmer der Interviewstudie. Die Antwortoptionen sind in Tabelle 5.4 abgebildet. Analysiert wurden ausschließlich Arbeitszeitintervalle, in denen Hardware oder Software verwendet wurde (Anzahl Hardware- bzw. Software-Arten > 0), da Gegenstand der Untersuchung Informationsüberlastung vermittelt über digitale Medien war.

Tab. 5.3 Erhebungsinstrumente der MZP 2 - 4 (während der Arbeit) zur Erfassung der Informationsüberlastung, der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale und der kurzfristigen Beanspruchungsfolgen

Beispielitem (Antwortformat)
<p><i>Informationsüberlastung</i></p> <p>Informationsüberlastung (2 Items) Seit der letzten Abfrage hatte ich das Gefühl, zu viele Informationen über digitale Medien zu erhalten.; Seit der letzten Abfrage hatte ich das Gefühl, von Informationen aus digitalen Medien überflutet zu werden. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p>
<p><i>Informationsmerkmale</i></p> <p>Informationsmerkmale (8 Items), z. B.: Seit der letzten Abfrage erhielt ich über digitale Medien die gleichen Informationen mehrfach. (für hohe Auftragsmenge, hohe Informationsmenge und Erhalt sehr unterschiedlicher Informationen zu einem Thema: 1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“; für Unterbrechungen durch Informationen sowie irrelevante, redundante, unübersichtlich gespeicherte und unklare Informationen: 1 = „nie“ bis 5 = „immerzu“)</p>
<p><i>Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale</i></p> <p>Zeitdruck (2 Items, SEMMER et al., 1998), z. B.: Seit der letzten Abfrage stand ich unter Zeitdruck. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Auftragsparallelität (1 Item) Seit der letzten Abfrage erforderte meine Arbeit die Bearbeitung verschiedener Aufgaben zeitlich nebeneinander. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Themenvielfalt der Arbeitsaufgaben (1 Item) Seit der letzten Abfrage betrafen die von mir zu bearbeitenden Aufgaben sehr verschiedene Themen. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p> <p>Anteil der Arbeitszeit mit Kundenkontakt (1 Item) Wieviel Prozent der Zeit hatten Sie Kundenkontakt? (Prozentskala mit verbalen Ankern; 0% = „zu keiner Zeit“ bis 100% = „die ganze Zeit“)</p> <p>Ebene kognitiver Regulation (1 Item) Seit der letzten Abfrage beinhaltete meine Arbeit vorrangig ... (0 = „Aufgaben, bei denen ohne groß nachzudenken klar ist, was zu tun ist“, 1 = „Aufgaben, die die Suche, Auswahl und den Einsatz von Fachwissen erfordern“, 2 = „Aufgaben, die das Ausdenken neuer Lösungen erfordern“)</p>
<p><i>Kurzfristige Beanspruchungsfolgen</i></p> <p>Frustration (1 Item, HART et al., 1988; dt. Übers. ELMENHORST et al., 2005) Wie gereizt, entmutigt und verärgert sind Sie? (1 = „sehr wenig“ bis 20 = „sehr stark“)</p> <p>Psychische Ermüdung (3 Items, HACKER et al., 2012) Im Moment fühle ich mich... . (bipolare 7-stufige Ratingskala mit verbalen Ankern 1 = „geistig frisch - sehr“ bis 7 „geistig müde - sehr“)</p> <p>Ideenanregung (1 Item) Seit der letzten Abfrage erhielt ich über digitale Medien Anregung zu neuen Ideen. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p>

Tab. 5.4 Erhebungsinstrumente der MZP 2 - 4 (während der Arbeit) zur Erfassung der Art der Informationsquellen

Beispielitem (Antwortformat)
<p><i>Informationsquellen</i></p> <p>Verwendete Hardware-Arten (1 Item, Mehrfachauswahl) Seit der letzten Abfrage habe ich folgende Hardware dienstlich benutzt ... („PD/Arbeitsplatz-rechner/Workstation“, „Laptop/Notebook“, „Smartphone“, „Tablet“, „Smartwatch“, „Digitalan-zeige an Industriemaschinen“, „Sonstige“ [mit Freitextfeld], „gar keine Hardware“)</p> <p>Verwendete Software-Arten (1 Item, Mehrfachauswahl) Seit der letzten Abfrage hatte ich über folgende digitalen Medien dienstlich mit Informationen zu tun ... („E-Mail“, „Interne digitale Datenspeichersysteme, z. B. Ordnersysteme, Datenbanken, SharePoint, Wiki“, „Messenger-/ Chatprogramme“, „Internet“, „Intranet“, „Ticketing-System / Issue-Tracking-System“, „Dokumente/ Dateien“, „Sonstige“ [mit Freitextfeld], „mit gar keinen digitalen Medien“)</p> <p>Klassen an Kommunikationspartnern (1 Item, Mehrfachauswahl) Seit der letzten Abfrage hatte ich über digitale Medien mit folgenden Personengruppen zu tun (an diese senden oder von diesen empfangen)... („Lieferanten“, „Kunden/ Dienstleistungsempfänger“, „Vorgesetzte“, „Kollegen aus der eigenen Abteilung“, „Kollegen aus anderen Abteilungen“, „Sonstige“ [mit Freitextfeld], „mit gar keinen Personen“)</p>

5.2.2.4 Erhebungsinstrumente der Befragung vor dem Schlafengehen

Die Befragung vor dem Schlafengehen erfasste Umgangsweisen zur Bewältigung des Informationsaufkommens während der Arbeit sowie Erholungsfähigkeit im Feierabend.

Es wurden sieben *Umgangsweisen zur Bewältigung des Informationsaufkommens während der Arbeit* mittels retrospektivem Rückblick auf den Arbeitstag erfasst. Die Erfassung dieser Umgangsweisen wurde bewusst retrospektiv angelegt, um das Verhalten während des Tages nicht zu beeinflussen. Inhaltlich umfassen die selbst-konzipierten Items den Umgang mit Arbeitspausen, die Anpassung des Arbeitstempos, die Reduktion der Arbeitsqualität sowie flüchtiges Reagieren auf Anfragen und das Ignorieren von Informationen sowie das Warten, ob Anfragen sich bereits von allein erledigen.

Zur Erfassung von Erholungsfähigkeit im Feierabend wurde *Detachment* mit zwei Items der Skala Psychological Detachment von SONNENTAG et al. (2007) erfasst, deren zeitlicher Bezugsrahmen für die Tagebuchstudie angepasst wurde. Die Skala Detachment weist auf MZP-Level eine Skalenreliabilität von $\alpha_{\text{Level-1}} = .81$ und auf Personen-Level eine Skalenreliabilität von $\alpha_{\text{Level-2}} = .90$ auf (vgl. GELDHOF et al., 2014). Erholungsfähigkeit im Feierabend wurde nur für die Wochentage Montag bis Donnerstag betrachtet, da davon ausgegangen wurde, dass die üblicherweise an Freitagen im Vergleich zu anderen Wochentagen unterschiedliche Abendgestaltung zu nicht kontrollierbaren Einflüssen auf die Einschätzung von Erholungsfähigkeit führt.

Eine Übersicht der Erhebungsinstrumente der Abendbefragung (MZP 5) enthält Tabelle 5.5.

Tab. 5.5 Erhebungsinstrumente der Befragung vor dem Schlafengehen zur Erfassung von Umgangsweisen zur Bewältigung von Informationsaufkommen und der Erholungsfähigkeit am Abend

Beispielitem (Antwortformat)
<p><i>Umgangsweisen zur Bewältigung von Informationsaufkommen während der Arbeit</i></p> <p>Umgangsweisen zur Bewältigung von erhöhtem Informationsaufkommen während der Arbeit (7 Items), z. B.:</p> <p>Heute während der Arbeit bearbeitete ich in der Pause dienstliche Informationen aus digitalen Medien. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p>
<p><i>Erholungsfähigkeit am Abend</i></p> <p>Detachment (2 Items, SONNENTAG et al., 2007), z. B.:</p> <p>Heute Abend dachte ich überhaupt nicht an meine Arbeit. (1 = „trifft gar nicht zu“ bis 5 = „trifft völlig zu“)</p>

5.2.3 Stichprobenbeschreibung

An der Tagebuchstudie nahmen insgesamt 93 Beschäftigte teil. Die Vorbefragung wurde von allen Teilnehmern beantwortet (Rücklaufquote = 100%). Durch das Studiendesign (fünf Befragungen pro Tag an fünf aufeinanderfolgenden Tagen) resultierten für jeden teilnehmenden Beschäftigten der Tagebuchstudie 25 maximal mögliche Messzeitpunkt-Befragungen (MZP-Befragungen). Für die Gesamtstichprobe (N = 93) ergaben sich somit insgesamt 2325 MZP-Befragungen. Die Rücklaufquote lag bei 89.1% (n = 2071).

94.6% der Befragten (n = 88) haben mindestens die Hälfte der maximal möglichen MZP-Befragungen beantwortet (mind. 13 von 25). 90,3% der teilnehmenden Beschäftigten (n = 84) beantworteten sogar 70% der möglichen MZP-Befragungen (mind. 18 von 25).

Von den ausgefüllten MZP-Befragungen (n = 2071) wurden 93.6% (n = 1938) der Befragungen im Rahmen der einzelnen Messzeitpunkte vollständig, d. h. ohne vorzeitige Abbrüche, beantwortet.

Eine Übersicht über die soziodemografischen Merkmale der Stichprobe der Tagebuchstudie gibt Tabelle 5.6.

Tab. 5.6 Soziodemografische Merkmale der Stichprobe (N = 93)

		Häufigkeiten in % (n)		Häufigkeiten in % (n)	
Geschlecht	Männlich	64.5	(n = 60)		
	Weiblich	34.4	(n = 32)		
	Keine Angabe	1.1	(n = 1)		
Alter	(1) 18 - 27 Jahre	6.5	(n = 6)	„digital natives“	
	(2) 28 - 38 Jahre	32.3	(n = 30)	38.7	(n = 36)
	(3) 39 - 48 Jahre	34.4	(n = 32)	„digital immigrants“	
	(4) 49 Jahre und älter	25.8	(n = 24)	60.2	(n = 56)
	Keine Angabe	1.1	(n = 1)		
Dauer der Zugehörigkeit zur Organisation	(1) bis 5 Jahre	33.3	(n = 31)		
	(2) 6 - 15 Jahre	40.9	(n = 38)		
	(3) 16 Jahre und länger	23.7	(n = 22)		
	Keine Angabe	2.2	(n = 2)		
Arbeitsplatzalter	(1) bis 5 Jahre	54.8	(n = 51)		
	(2) 6 - 15 Jahre	34.4	(n = 32)		
	(3) 16 Jahre und länger	9.7	(n = 9)		
	Keine Angabe	1.1	(n = 1)		
Höchste berufliche Qualifikation	(1) ungelernt	0.0	(n = 0)		
	(2) Lehre/ Berufsausbildung	16.1	(n = 15)		
	(3) Fachschulabschluss	3.2	(n = 3)		
	(4) Fachhochschulabschluss	22.6	(n = 21)		
	(5) Hochschulabschluss	55.9	(n = 52)		
	(6) Sonstiges	0.0	(n = 0)		
Führungsverantwortung	Ja	41.9	(n = 39)		
	Nein	57.0	(n = 53)		
	Keine Angabe	1.1	(n = 1)		
Arbeitszeitmodell	Feste Arbeitszeit	7.5	(n = 7)		
	Gleitzeit	86.0	(n = 80)		
	Vertrauensarbeitszeit	5.4	(n = 5)		
		M	SD (Min, Max)		
Vertraglich vereinbarte Arbeitszeit		38.7	3.68 (20.0, 41.0)		

Anmerkungen: n = Teilstichprobenumfang; „digital natives“ = ab 1980 Geborene, „digital immigrants“ = vor 1980 Geborene (vgl. PRENSKY, 2001).

Die Verteilung der Stichprobe auf die sieben an der Studie teilnehmenden Organisationen ist Tabelle 5.7 zu entnehmen. Teilnehmer des Bereichs Verwaltung sind aufgrund der notwendigen Nachakquise einer Organisation zur Erreichung des angestrebten Stichprobenumfangs von N = 90 überrepräsentiert (s. Abschnitt 5.2.1).

Tab. 5.7 Verteilung der Stichprobe über die Dienstleistungsbereiche und Organisationen (N = 93)

Dienstleistungsbereich	Häufigkeiten in % (n)		Organisation	Häufigkeiten in % (n)	
IT	28.0	(n = 26)	Organisation 1	11.8	(n = 11)
			Organisation 2	16.1	(n = 15)
F&E	28.0	(n = 26)	Organisation 3	14.0	(n = 13)
			Organisation 4	14.0	(n = 13)
Verwaltung	44.1	(n = 41)	Organisation 5	11.8	(n = 11)
			Organisation 6	16.1	(n = 15)
			Organisation 7	16.1	(n = 15)

Anmerkungen: n = Teilstichprobenumfang

Tabelle 5.8 gibt die Zuordnung der Beschäftigten zu den verschiedenen Tätigkeitsbereichen wieder.

Tab. 5.8 Verteilung der Stichprobe über die Tätigkeitsbereiche (N = 93)

Tätigkeitsbereich	Häufigkeiten in % (n)	
Wissenschaftliche Forschungstätigkeit, Innovations- u. Entwicklungstätigkeit	23.7	(n = 22)
Technisch-praktische Umsetzung von Vorgaben	1.1	(n = 1)
IT-Fachkrafts- bzw. IT-Spezialistentätigkeit	15.1	(n = 14)
Nutzerberatung und Auskunftsdienst	7.5	(n = 7)
Datenverarbeitung	15.1	(n = 14)
Marketing- und Vertriebstätigkeit	5.4	(n = 5)
Planung und Management	25.8	(n = 24)
Sonstiges	3.2	(n = 3)
Keine Angabe	3.2	(n = 3)

Anmerkungen: n = Teilstichprobenumfang

5.2.4 Datenauswertung

Ziel der Untersuchung waren Aussagen darüber, inwieweit in einem Zeitintervall aktuell auftretende Merkmale am Arbeitsplatz Informationsüberlastung erklären und inwieweit aktuelle Informationsüberlastung mit der Beanspruchung während der Arbeit und am Abend des gleichen Tages zusammenhängt. Der Fokus lag demnach auf Innersubjektiveffekten. Die zu diesem Zweck mittels Ecological Momentary Assessment erhobenen Daten besitzen eine hierarchische Struktur. Jeder Studienteilnehmer (Between-Ebene, Level 2) bearbeitete an mehreren Tagen mehrere Befragungen pro Tag (Within-Ebene, Level 1). Dementsprechend waren die zu den Messzeitpunkten (MZP) gewonnenen Daten abhängig von der beantwortenden Person und damit nicht unabhängig voneinander, was die Voraussetzungen für klassische Regressionsanalysen verletzt. Um dieser hierarchischen und wiederholten Struktur der Daten Rechnung zu

tragen, erfolgte die statistische Auswertung mittels Mehrebenenanalysen (RAUDENBUSH et al., 2002). Um weiter zu prüfen, ob eine Auswertung auf Basis eines Mehrebenenmodells den Daten auch angemessen ist, erfolgte zunächst die Berechnung der Intraklassenkorrelationen (ICC) nach RAUDENBUSH et al. (2002), wobei der Anteil der intraindividuellen Varianz (Level 1, Messzeitpunkte) auf die abhängige Variable an der Gesamtvarianz in diesem Rahmen interessiert ($1 - ICC$). Mit Werten zwischen 0.41 und 0.95 erreichen die Intraklassenkorrelationen numerisch ein Niveau, das für den Einsatz der Mehrebenenanalyse spricht, da insgesamt ein substantieller Varianzanteil auf intraindividuelle Unterschiede zurückgeht (vgl. Tab. 5.9).

Unter Verwendung der Software R (Version 3.6.0 R CORE DEVELOPMENT TEAM, 2008) wurde zunächst mittels Wachstumskurvenmodellierung geprüft, ob die abhängigen Variablen (z. B. Informationsüberlastung) linearen, quadratischen oder kubischen Zeiteffekten (Zeittrends) unterliegen. Ein signifikanter Zeiteffekt bedeutet, dass die Änderung der abhängigen Variable allein durch die zeitliche Lage des Messzeitpunkts in der Erhebungswoche erklärt werden kann. Ziel der Studie war jedoch die Analyse des Einflusses postulierter Prädiktoren (z. B. Arbeitsbedingungen, Informationsmerkmale) auf die abhängigen Variablen. Zeiteffekte stellen für diese Betrachtung eine Störbedingung dar. Signifikante Zeiteffekte wurden daher als Kontrollvariablen in die Mehrebenenmodelle aufgenommen, um den Einfluss der interessierenden Prädiktoren um diese Zeiteffekte bereinigt zu berechnen.

Die weitere Auswertung erfolgte mit der Software HLM 7 (RAUDENBUSH et al., 2013). Prädiktoren auf Level 1 (Messzeitpunkte) wurden vor der Aufnahme in das Mehrebenenmodell anhand des Mittelwerts der jeweiligen Person zentriert (group-mean zentriert), um die Variabilität der Werte einer Person um den individuellen Mittelwert der Person abzubilden. Die berichteten Ergebnisse beziehen sich daher auf Veränderungen innerhalb der Person.

Da das Ziel der Untersuchung die Ableitung von Gestaltungsempfehlungen zum adäquaten Umgang mit hohem Informationsaufkommen ist, wurden die Hypothesen für die verschiedenen Prädiktoren jeweils in separaten Modellen geprüft.

Die interessierenden Variablen wurden zumeist mit einem Likert-Antwortformat erhoben. Da davon auszugehen ist, dass sich die Residuen bei einer Antwortkategorienanzahl von mindestens fünf weitgehend normal verteilen, lässt sich grundsätzlich das für kontinuierliche abhängige Variablen konzipierte hierarchische lineare Modell ansetzen (SNIJDERS et al., 2012). Da jedoch Verteilungsprobleme und die Verletzung der Homoskedastizitätsannahme in den Daten nicht vollständig auszuschließen waren, wurden in den Analysen robuste Standardfehler verwendet, um zuverlässige Ergebnisse sicherzustellen (vgl. HOX et al., 2018).

Den Berechnungen liegt das Restricted Maximum Likelihood Schätzverfahren (REML) zugrunde, das aufgrund geringerer Verzerrungen zu genaueren Schätzungen führt als das Full Maximum Likelihood Verfahren (HOX et al., 2018).

Tab. 5.9 Between- und Within-Anteile an der Merkmalsvarianz

Variable	ICC	1 - ICC
Informationsüberlastung	0.48	0.52
<i>Informationsmerkmale</i>		
Hohe Auftragsmenge	0.50	0.50
Unterbrechungen	0.39	0.61
Hohe Informationsmenge	0.51	0.49
Irrelevante Informationen	0.39	0.61
Unübersichtlich abgespeicherte Informationen	0.47	0.53
Unklare Informationen	0.40	0.60
Unterschiedliche Informationen zu einem Thema	0.47	0.53
Redundante Informationen	0.44	0.56
<i>Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale</i>		
Zeitdruck	0.54	0.46
Auftragsparallelität	0.57	0.43
Themenvielfalt der Arbeitsaufträge	0.49	0.51
Anteil der Arbeitszeit mit Kundenkontakt	0.39	0.61
<i>Kurzfristige Beanspruchung</i>		
Psychische Ermüdung	0.41	0.59
Frustration	0.54	0.46
Ideenanregung	0.39	0.61
<i>Beanspruchungsfolgen am Abend</i>		
Detachment	0.29	0.71
Schlafdauer	0.54	0.46
Einschlafschwierigkeiten	0.28	0.72
Erholbarkeit des Schlafs	0.33	0.67
<i>Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit</i>		
Pausennutzung für dienstliche Informationen	0.49	0.51
Pausenauslassung	0.54	0.46
Informationen aus Kopie ignorieren	0.47	0.53
Hetztempo eingelegen	0.56	0.44
Informationsaustausch mit anderen abblocken	0.48	0.52
Arbeitsqualität reduzieren	0.38	0.62
Flüchtig auf Anfragen antworten	0.47	0.53
<i>Verhalten der Beschäftigten am Abend</i>		
Beschäftigung mit dienstlichen Informationen im Feierabend	0.13	0.87
Ausdehnung der Arbeitszeit	0.05	0.95
<i>Anzahl an Informationsquellen</i>		
Anzahl verwendeter Hardware-Arten	0.59	0.41
Anzahl verwendeter Software-Arten	0.34	0.66
Anzahl der Klassen an Kommunikationspartnern	0.34	0.66

Anmerkungen: ICC = Intraklassenkoeffizient (Between-Anteil der Merkmalsvarianz), 1-ICC = Within-Anteil der Merkmalsvarianz.

Einige Fragestellungen betrachteten den Zusammenhang von Informationsüberlastung während der Arbeit mit am Abend erhobenen Variablen. Da diese Fragestellun-

gen darauf fokussierten, ob es für die Variablen am Abend bedeutsam ist, ob an diesem Tag während der Arbeit mehr oder weniger Informationsüberlastung auftrat (d. h. durchschnittliche Informationsüberlastung des jeweiligen Tages), wurde für jede Person ein Tagesmittelwert für Informationsüberlastung aus den drei Messzeitpunkten während der Arbeit berechnet. Anschließend wurde dieser Wert, analog zu den anderen Prädiktoren group-mean zentriert. Dementsprechend erfolgte über Mehrebenenanalysen die Prüfung, ob die am Abend erhobenen Variablen dadurch beeinflusst sind, dass eine Person an einem Tag mehr oder weniger Informationsüberlastung als im Wochendurchschnitt berichtet. Identisch wurde für die Informationsmerkmale hinsichtlich ihres Zusammenhangs mit am Abend erhobenen Verhaltensweisen verfahren.

Die Variable *Ebene der kognitiven Regulation* wurde als kategorialer Moderator in einem Teil der Analysen verwendet. Zu 57.1 % der Messzeitpunkte gaben die Teilnehmer an, vorrangig unvollständig regelgeleitete Wissensarbeit verrichtet zu haben, weshalb diese Kategorie als Referenzkategorie in den Moderationsanalysen verwendet wurde. Vor Aufnahme in die Mehrebenenmodelle wurde diese kategoriale Variable dummykodiert (Dummy 1 = unvollständig regelgeleitete Wissensarbeit vs. vollständige regelgeleitete Wissensarbeit, Dummy 2 = unvollständig regelgeleitete Wissensarbeit vs. Problemlösearbeit). Um die Modelle mit schrittweiser Aufnahme der Prädiktoren und Moderatoren statistisch miteinander vergleichen zu können, wurde je Modell die Abweichung zum jeweiligen Vorgängermodell (Devianz) berechnet und über einen Chi²-Test auf Signifikanz geprüft. Da auf Basis des REML Schätzverfahrens nur ein Vergleich der Random-Effekte, nicht aber der in der Untersuchung interessierenden Fixed-Effekte (den Regressionskoeffizienten) möglich ist (HOX et al., 2018), wurden die Modelle zur Berechnung der Devianzunterschiede zusätzlich mit dem Schätzverfahren Full Maximum Likelihood (FML) gerechnet (vgl. WOLFINGER, 1993).

Basierend auf den Ergebnissen der Befragungsstudie wurde der Einschluss des *digitalen Alters* als Level-2-Kontrollvariable in Erwägung gezogen. Bei der Betrachtung der Korrelation zwischen digitalem Alter und Informationsüberlastung zeigte sich jedoch kein signifikanter Zusammenhang ($r = .10$, $p = .351$), sodass auf die Aufnahme der Variable in die Berechnungsmodelle verzichtet wurde.

5.3 Ergebnisse

5.3.1 Auftreten von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz in der Erhebungswoche

Zunächst erfolgt eine Darstellung der Verteilung von Informationsüberlastung in der Erhebungswoche.

In der Erhebungswoche berichteten 53.8% der Teilnehmer ($n = 50$) Informationsüberlastung zu erleben, die bei 30.1% der Befragten an 1 bis 2 Tagen und bei 23.7% an drei oder mehr Tagen auftrat (Abb. 5.2).

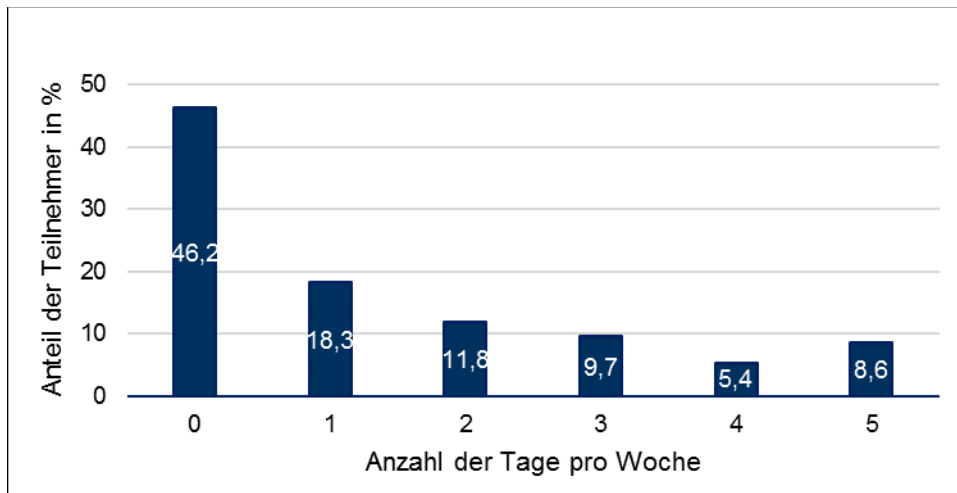


Abb. 5.2 Anzahl der Tage pro Woche, an denen die Teilnehmer Informationsüberlastung berichteten

Im Folgenden ist der Anteil der Teilnehmer mit Informationsüberlastung zu den einzelnen Messzeitpunkten während der Arbeit (MZP 2, 3, 4) im Verlauf der Erhebungswoche dargestellt (Abb. 5.3). Sowohl der höchste (18,3%) als auch der niedrigste Wert (8,6%) war jeweils am Donnerstag zu verzeichnen. Die übrigen Anteile lagen zwischen 10,8% und 16,1%.

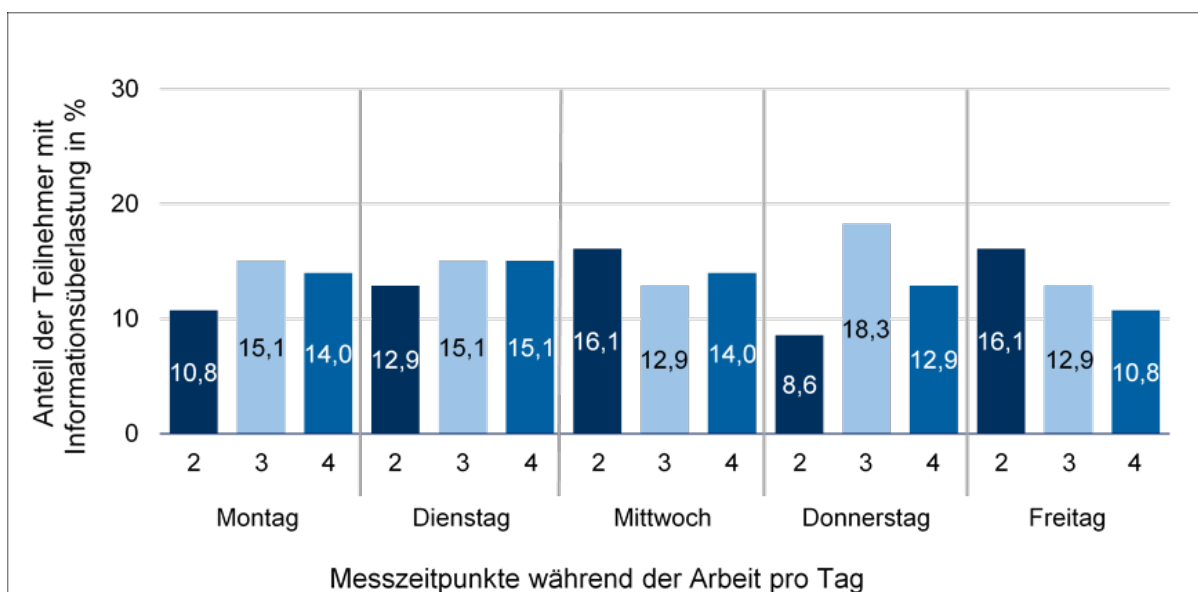


Abb. 5.3 Prozentualer Anteil der Beschäftigten (Gesamtstichprobe, N = 93), die zu den einzelnen Messzeitpunkten Informationsüberlastung berichteten

Die Wachstumskurvenmodellierung ergab für Informationsüberlastung weder einen linearen ($b = 0.58$, $t = 0.69$, $p > .05$), noch einen quadratischen ($b = -0.26$, $t = -0.35$, $p > .05$) oder kubischen ($b = 0.65$, $t = 0.91$, $p > .05$) Zeittrend. Weiterhin trat Informationsüberlastung an keinem Tag der Woche häufiger als an anderen Tagen der Woche auf, wie ein Ereignishäufungstest belegt. Das Phänomen der Informationsüberlastung

ist daher bezogen auf eine Arbeitswoche als zeitunabhängig zu betrachten, was darauf hindeutet, dass das Auftreten von Informationsüberlastung eher mit konkreten Bedingungen bei der Arbeit in Verbindung steht.

Im Folgenden wird das Auftreten von Informationsüberlastung getrennt für Beschäftigte mit unterschiedlichen Ebenen der kognitiven Regulation ihrer primär auszuführenden Tätigkeit dargestellt. Die Gruppe mit vorrangig vollständig regelgeleiteter Wissensarbeit wurde aufgrund der geringen Teilstichprobengröße in der Vorbefragung ($n = 3$) mit der Gruppe der vorrangig unvollständig regelgeleiteten Wissensarbeit ($n = 57$) zusammengefasst. Es wurde daher nur zwischen Wissensarbeit ($n = 60$) und Problemlösearbeit ($n = 31$) unterschieden. In der Betrachtung des Verlaufs getrennt nach Teilnehmern mit Wissensarbeit und Problemlösearbeit zeigte sich jeweils am Donnerstag der größte Unterschied innerhalb eines Tages und zwar jeweils zwischen den Messzeitpunkten 2 und 3. In der Gruppe der Teilnehmer mit Wissensarbeit lag der höchste Anteil der Teilnehmer mit Informationsüberlastung am Montag zu Messzeitpunkt 3 (s. Abb. 5.4). In der Gruppe der Teilnehmer mit Problemlösearbeit lag dieser hingegen am Donnerstag zu Messzeitpunkt 3 (s. Abb. 5.5).

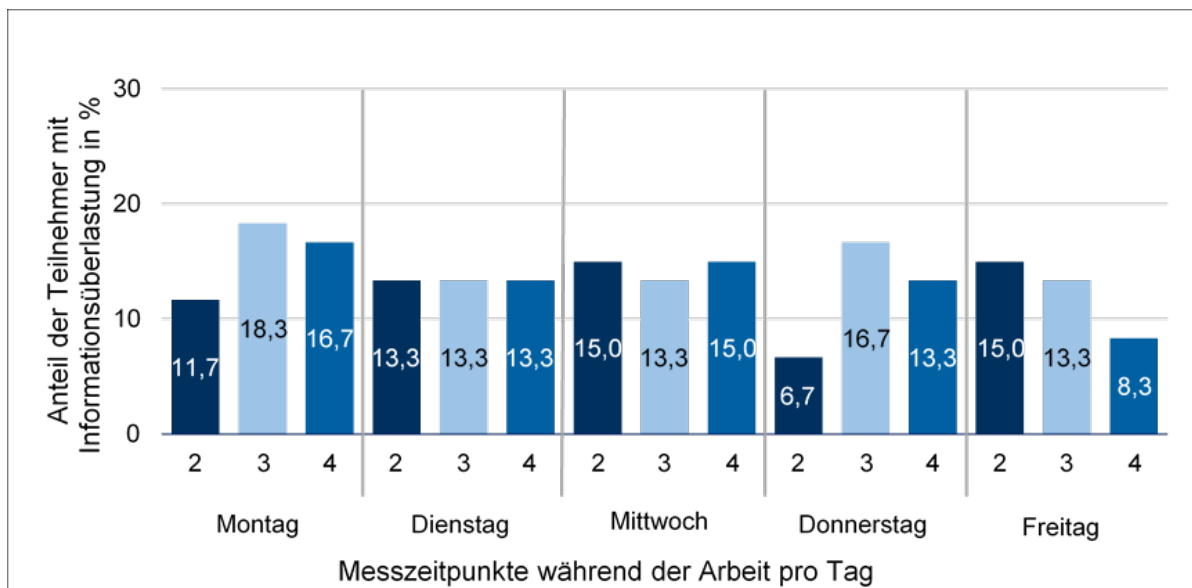


Abb. 5.4 Prozentualer Anteil der Beschäftigten mit Wissensarbeit ($n = 60$), die zu den einzelnen MZP Informationsüberlastung berichteten

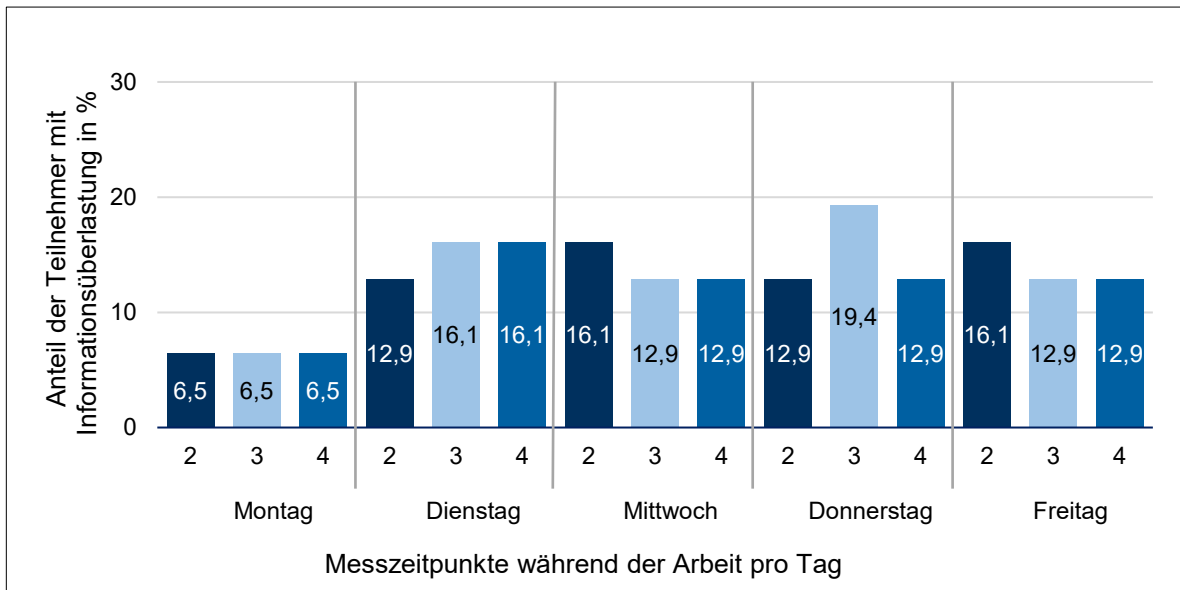


Abb. 5.5 Prozentualer Anteil der Beschäftigten mit Problemlösearbeit ($n = 31$), die zu den einzelnen MZP Informationsüberlastung berichteten

Der Mittelwert von Informationsüberlastung über alle Messzeitpunkte betrug $M = 1.84$ ($SD = 0.91$). Der niedrige Mittelwert wird durch das Konstrukt selbst erklärt. Informationsüberlastung erfasst die Beanspruchungsfolge, inwieweit die erhaltenen Informationen als zu viel, also als nicht mehr zu verarbeiten, erlebt werden. Informationsüberlastung erfasst somit eine Extremausprägung, was erwartungsgemäß mit einem geringeren Mittelwert einhergeht. Wäre nach der Bedingung eines hohen Informationsaufkommens gefragt worden, wäre der Mittelwert vermutlich deutlich höher ausgefallen. 52% der Merkmalsvarianz von Informationsüberlastung war durch intraindividuelle Schwankungen, d. h. messzeitpunktspezifisch, erklärbar (vgl. Abschn. 5.2.4).

5.3.2 Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale und Informationsüberlastung am Arbeitsplatz

Im Folgenden wird berichtet, inwieweit die aktuelle Informationsüberlastung einer Person mit der Ausprägung verschiedener Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale in den jeweils betrachteten Zeitintervallen zusammenhängt. Es wurden verschiedene Hypothesen (H) formuliert.

Es wurde angenommen, dass Personen in Arbeitszeitintervallen mit höherem *Zeitdruck* (H1), höherer *Auftragsparallelität* (H2) oder höherer *Themenvielfalt der Aufträge* (H3) auch mehr Informationsüberlastung erleben. Weiterhin wurde angenommen, dass Beschäftigte in Zeitintervallen mit höherem *Arbeitsanteil mit Kundenkontakt* (H4) und in Zeitintervallen, in denen sie mit einer höheren Anzahl *Klassen an Kommunikationspartnern* während der Arbeit kommunizieren (H5) höhere Werte in Informationsüberlastung berichten.

Die Analysen stützten die jeweils postulierten positiven Zusammenhänge von aktuellem Zeitdruck ($\beta = 0.21$, $t = 6.50$, $p < .001$), aktueller Auftragsparallelität ($\beta = 0.15$,

$t = 5.67, p < .001$) und aktueller Themenvielfalt der Arbeitsaufgaben ($\beta = 0.11, t = 4.69, p < .001$) mit Informationsüberlastung (s. Tab. 5.10). Beschäftigte erlebten in den Zeitintervallen mehr Informationsüberlastung, in denen sie ebenfalls mehr Zeitdruck berichteten. Sie berichteten weiterhin in den Zeiträumen höhere Informationsüberlastung, in denen sie mehrere Aufgaben zu bearbeiten hatten oder sich die Themen der Arbeitsaufgaben sehr voneinander unterschieden. Die Hypothesen H1, H2 und H3 wurden gestützt.

Tab. 5.10 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für aktuelle Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale auf Informationsüberlastung

Variable	Informationsüberlastung								
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.00	0.08	0.04	-0.07	0.08	-0.87	-0.07	0.08	-0.86
Zeitdruck	0.21	0.03	6.50***						
Auftragsparallelität				0.15	0.03	5.67***			
Themenvielfalt der Aufgaben							0.11	0.02	4.69***

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

Der angenommene positive Zusammenhang zwischen dem zeitlichen Ausmaß des Kundenkontakts und der aktuellen Informationsüberlastung wurde durch die Daten nicht gestützt ($\beta = 0.01, t = 0.49, p > .05$). In Zeitintervallen mit viel Kundenkontakt berichteten Beschäftigte gleich hohe Werte in Informationsüberlastung wie in Zeitintervallen mit wenig Kundenkontakt. Hypothese H4 wurde daher abgelehnt.

Tab. 5.11 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für Umfang des aktuellen Kundenkontakts und Anzahl der Klassen an Kommunikationspartnern auf Informationsüberlastung

Variable	Informationsüberlastung					
	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.01	0.08	0.14	0.01	0.08	0.15
Umfang des Kundenkontakts	0.01	0.03	0.49			
Anzahl der Klassen an Kommunikationspartnern				0.13	0.02	5.65***

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

Der postulierte positive Zusammenhang zwischen der Anzahl verschiedener Personengruppen mit denen eine Person während der Arbeit kommuniziert und aktueller Informationsüberlastung ($\beta = 0.13, t = 5.65, p < 0.001$) wurde durch die Daten der Tagebuchstudie gestützt. Die Informationsüberlastung stieg in Arbeitszeitintervallen, in denen eine Person mit einer größeren Anzahl verschiedener Kommunikationspartnergruppen korrespondierte. Hypothese H5 wurde gestützt.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Ausprägungen der Arbeitsmerkmale Zeitdruck, Auftragsparallelität und Themenvielfalt der Aufträge über die Messzeitpunkte schwanken und diese Schwankungen zeitgleich mit intraindividuell variierender Informationsüberlastung in Beziehung stehen. Sie bekräftigten damit die Ergebnisse der Interview- und

Befragungsstudie. Der in der Interviewstudie genannte Einfluss eines erhöhten Kundenkontakts auf Informationsüberlastung wurde durch die Daten nicht gestützt. Im Gegensatz dazu unterstützten die Daten die Interviewaussagen, dass insbesondere beim Kontakt mit einer Vielzahl von verschiedenen Personen, Informationsüberlastung steigt.

5.3.3 Informationsquellen und Informationsüberlastung am Arbeitsplatz

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Analysen zu den Zusammenhängen der Anzahl bei der Arbeit zu verwendender Hard- und Software-Arten mit Informationsüberlastung berichtet.

Es wurde angenommen, dass Informationsüberlastung in Zeitintervallen ansteigt, in denen Beschäftigte zu dienstlichen Zwecken mehr Arten an Hardware (**H6**) oder mehr Arten an Software (**H7**) verwenden.

Die statistische Prüfung der Hypothesen H6 und H7 wurde ausschließlich für Arbeitszeitintervalle mit Verwendung von Hardware oder Software (Anzahl Hard- bzw. Software-Arten > 0) durchgeführt. Arbeitszeitintervalle ohne Verwendung von Hard- oder Software wurden entsprechend aus der Analyse ausgeschlossen.

Die Analyse stützte den postulierten Zusammenhang zwischen der aktuellen Anzahl verwendeter Hardware-Arten (Anzahl Hardware-Arten > 0) und aktueller Informationsüberlastung nicht ($\beta = 0.05$, $t = 1.80$, $p > .05$). Informationsüberlastung stieg nicht intraindividuell mit steigender Anzahl verwendeter Hardware. In der Erhebungswoche benannten die Teilnehmer zwar bis zu vier Hardware-Arten, mit denen sie im Laufe eines Arbeitszeitintervalls gearbeitet haben. Bei der überwiegenden Zahl der Messzeitpunkte berichteten sie jedoch mit nur einer Hardware-Art gearbeitet zu haben (69.0%), sodass nur wenig Variation in dieser Variable vorlag. In den meisten Fällen war diese der Arbeitsplatzrechner (PC oder Workstation, 79.5% aller Messzeitpunkterhebungen). Zur Verringerung von Informationsüberlastung lassen sich damit keine Empfehlungen bezüglich der Anzahl verwendeter Hardware-Arten formulieren. Hypothese H6 wurde somit abgelehnt.

Tab. 5.12 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für Anzahl der Informationsquellen auf Informationsüberlastung

Variable	Informationsüberlastung					
	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.01	0.08	0.13	0.01	0.08	0.12
Anzahl verwendeter Hardware-Arten (> 0) ^a	0.05	0.03	1.80			
Anzahl verwendeter Software-Arten (> 0) ^a				0.11	0.03	3.60***

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$; ^a die Analysen beziehen sich ausschließlich auf Arbeitszeitintervalle mit Nutzung digitaler Medien (Anzahl digitaler Informationsquellen > 0).

Für die Arbeitszeitintervalle mit Verwendung von Software (Anzahl Software-Arten > 0) ergab die statistische Analyse einen signifikanten Zusammenhang ($\beta = 0.11$, $t = 3.60$,

$p < .001$). In Zeiträumen während der Arbeit, in denen Personen eine größere Anzahl an verschiedenen Software-Arten nutzten, erlebten sie mehr Informationsüberlastung. Hypothese H7 wurde gestützt (s. Tab. 5.12).

5.3.4 Informationsmerkmale und Informationsüberlastung am Arbeitsplatz

Die Ergebnisse der Befragungsstudie zeigen, dass verschiedene Merkmale von Informationen in Zusammenhang mit Informationsüberlastung stehen. Da die Informationsmerkmale am Arbeitsplatz einer Person zu verschiedenen Zeitpunkten unterschiedlich stark ausgeprägt sein können, d. h. intraindividuellen Schwankungen unterliegen, wurde in der Tagebuchstudie betrachtet, inwiefern die aktuelle Ausprägung der Informationsmerkmale, denen Beschäftigte in einem bestimmten Zeitraum während der Arbeit ausgesetzt sind, mit der aktuellen Informationsüberlastung zusammenhängen.

Es wurde angenommen, dass die *aktuelle Auftragsmenge* (H8), *aktuelle Informationsmenge* (H9) sowie *aktuelle Unterbrechungen* (H10) auf intraindividuelle Ebene in positivem Zusammenhang mit Informationsüberlastung stehen. Weiterhin wurde angenommen, dass Personen in Situationen mit häufigerem Erhalt *redundanter Informationen* (H11), *aufgabenirrelevanter Informationen* (H12), *unterschiedlicher Informationen zu einem Thema* (H13), *unklaren Informationen* (H14) oder *unübersichtlich abgespeicherter Informationen* (H15) höhere Informationsüberlastung berichten.

Die Analysen wiesen für die Informationsmerkmale *aktuelle Auftragsmenge* ($\beta = 0.28$, $t = 10.80$, $p < .001$), *aktuelle Informationsmenge* ($\beta = 0.28$, $t = 10.66$, $p < 0.001$) und *Unterbrechungen durch digitale Medien* ($\beta = 0.26$, $t = 9.28$, $p < 0.001$) jeweils auf einen statistisch bedeutsamen positiven Einfluss auf die intraindividuell variierende Informationsüberlastung hin (s. Tab. 5.13). Das bedeutet, dass Beschäftigte in den Arbeitszeitintervallen höhere Informationsüberlastung erlebten, in denen sie berichteten, mehr Anfragen oder Aufträge über digitale Medien zu erhalten, als in der Arbeitszeit zu bearbeiten möglich waren. Auch erlebten Beschäftigte bei der Arbeit mehr Informationsüberlastung, wenn sie so viele relevante Informationen erhielten, dass die Arbeitszeit nicht ausreichte, um sie angemessen zu verarbeiten. Mit steigender Häufigkeit an Unterbrechungen durch eintreffende digitale Informationen während der Arbeit stieg die Informationsüberlastung der Beschäftigten. Hypothesen H8 bis H10 wurden gestützt.

Tab. 5.13 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss der aktuell zu hohen Auftragsmenge, zu hohen Informationsmenge, aktuellen Unterbrechungen und redundanten Informationen auf Informationsüberlastung

Variable	Informationsüberlastung											
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.01	0.08	0.10	0.01	0.08	0.10	0.01	0.08	0.10	0.01	0.07	0.09
Hohe Auftragsmenge	0.28	0.03	10.80***									
Hohe Informationsmenge				0.28	0.03	10.66***						
Unterbrechungen							0.26	0.03	9.28***			
Redundante Informationen										0.27	0.03	8.61***

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 0.05$.

Die Mehrebenenanalysen ergaben weiterhin, dass die verschiedenen Kennzeichen einer geringen Qualität von Informationen am Arbeitsplatz die Informationsüberlastung der Beschäftigten erhöhten. So zeigten die Daten zum einen, dass die Informationsüberlastung einer Person in den Arbeitssituationen höher war, in denen die Person über digitale Medien vermehrt die gleichen Informationen mehrfach erhielt (Redundanz, s. Tab. 5.13, $\beta = 0.27$, $t = 8.61$, $p < 0.001$) oder Informationen erhielt, die sie für die Bearbeitung ihrer Aufgaben nicht benötigte (irrelevante Informationen, s. Tab. 5.14, $\beta = 0.20$, $t = 7.22$, $p < 0.001$). Auch berichteten Personen in den Zeiträumen eine größere Informationsüberlastung, in denen sie über digitale Medien sehr unterschiedliche Informationen zu einem Thema erhielten ($\beta = 0.19$, $t = 8.08$, $p < 0.001$) oder auch in Zeiträumen, in denen eine Person über digitale Medien vermehrt Informationen erhielt, bei denen unklar war, was überhaupt gemeint war, die Information als nur schwer zu interpretieren war ($\beta = 0.20$, $t = 7.52$, $p < 0.001$). Weiterhin war Informationsüberlastung einer Person dann höher, wenn sie im entsprechenden Zeitraum gehäuft mit in digitalen Medien unübersichtlich abgespeicherten Informationen zu arbeiten hatte (s. Tab. 5.14, $\beta = 0.17$, $t = 6.37$, $p < 0.001$). Die Ergebnisse stützten die Hypothesen H11 bis H15.

Tab. 5.14 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss des aktuellen Erhalts irrelevanter Informationen, unterschiedlicher Informationen zu einem Thema, unklarer und unübersichtlich gespeicherter Information auf Informationsüberlastung

Variable	Informationsüberlastung											
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.01	0.07	0.10	0.01	0.08	0.11	0.01	0.07	0.10	0.01	0.08	0.10
Irrelevante Informationen	0.20	0.03	7.22***									
Unterschiedliche Informationen zu einem Thema				0.19	0.02	8.08***						
Unklare Informationen							0.20	0.03	7.52***			
Unübersichtlich gespeicherte Informationen										0.17	0.03	6.37***

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Die Ergebnisse der Interviewstudie wiesen zudem darauf hin, dass die Ausprägung von Informationsüberlastung in Abhängigkeit der bei der jeweiligen Tätigkeit auftretenden *Anforderung an die kognitive Regulation* (erforderliche geistige Leistungen, vgl. HACKER, 2009) auftritt. Es wurde daher postuliert, dass die Anforderung der aktuellen Tätigkeit an die kognitive Regulation den Zusammenhang aktueller Informationsmerkmale mit aktueller Informationsüberlastung moderiert, und zwar in der Weise, dass sich bei höherer Anforderung an die kognitive Regulation der jeweilige Zusammenhang verstärkt (**H16 - H23**). *Unvollständig regelgeleitete Wissensarbeit* war die mittlere Kategorie des dreistufigen kategorialen Moderators und stellte die Referenzkategorie der Analysen dar.

In den Moderationsanalysen ergab sich durchgängig jeweils ein signifikanter negativer Haupteffekt für *vollständig regelgeleitete Wissensarbeit*, nicht jedoch für die *Problemlösearbeit*. Das bedeutet, dass Beschäftigte in Zeitintervallen mit vorrangig *vollständig regelgeleiteter Wissensarbeit* weniger Informationsüberlastung erlebten als in Zeitintervallen mit vorrangig unvollständig regelgeleiteter Wissensarbeit. Zwischen Zeitintervallen mit vorrangig *unvollständig regelgeleiteter Wissensarbeit* und Zeitintervallen mit *Problemlösearbeit* bestand jedoch kein Unterschied in der Informationsüberlastung der Person.

Die Betrachtung des postulierten moderierenden Effekts der *Ebene der kognitiven Regulation* der aktuellen Tätigkeit auf den jeweiligen Zusammenhang der Informationsmerkmale aktuelle Auftragsmenge (H16), aktuelle Informationsmenge (H17) und aktuelle Unterbrechungen durch Informationen aus digitalen Medien (H18) mit Informationsüberlastung ergab keine statistisch bedeutsamen Effekte. Die Moderationsanalysen zeigten weiterhin, dass die Ebene kognitiver Regulation der aktuellen Tätigkeit die Zusammenhänge der Qualitätsmerkmale *Erhalt redundanter Informationen* (H19), *irrelevanter Informationen* (H20), *unterschiedlicher Informationen zu einem Thema* (H21) und *unklare Informationen* (H22) mit Informationsüberlastung nicht moderierte. Die Hypothesen H19 - H22 wurden abgelehnt.

Für den Zusammenhang von *unübersichtlich abgespeicherten Informationen* mit Informationsüberlastung (H23) zeigten die Daten lediglich einen Moderatoreffekt zwischen den beiden Stufen *unvollständig regelgeleitete Wissensarbeit* und *Problemlösearbeit* auf. Beschäftigte erlebten in Zeitintervallen, in denen sie nur wenig mit unübersichtlich abgespeicherten Informationen konfrontiert waren, mehr Informationsüberlastung, wenn sie in diesen Zeitintervallen vorrangig Tätigkeiten verrichteten, die die Suche, die Auswahl und den Einsatz von Fachwissen erforderten. In Zeitintervallen, in denen sie viel unübersichtlich abgespeicherte Informationen vorfanden, berichteten sie jedoch mehr Informationsüberlastung, wenn sie in dieser Zeit vorrangig Tätigkeiten verrichteten, die das Ausdenken neuer Lösungen erforderten ($\beta = .06$, $t = 2.07$, $p < .01$, s. Tab. 5.15). Da kein moderierender Effekt der Stufe *vollständig regelgeleitete Wissensarbeit* vorlag und der Effekt zwischen den Stufen *unvollständig regelgeleitete Wissensarbeit* und *Problemlösearbeit* sehr gering war, wurde die Hypothese H23 nicht bestätigt.

Die Ergebnisse der Interview- und Befragungsstudie wurden weiter gestützt. Die Ergebnisse deuteten darauf hin, dass Informationsüberlastung über verschiedene Messzeitpunkte intraindividuellen Schwankungen unterliegt, die über Informationsmerkmale in diesen Zeitintervallen erklärt werden können. Dabei hatten die in der Analyse betrachteten Informationsmerkmale einen hohen Detaillierungsgrad (z. B. Erhalt sehr unterschiedlicher Informationen zu einem Thema). Dennoch leisteten die Merkmale einen signifikanten Beitrag zur Erklärung von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz. Weiterhin zeigten die Analysen, dass die Informationsmerkmale auf Informationsüberlastung wirkten unabhängig davon, welche kognitive Leistung bei der zu erledigenden Aufgabe zu erbringen waren, d. h., dass nur ein Haupteffekt der Ebene kognitiver Regulation vorlag.

Tab. 5.15 Ergebnisse der Mehrebenenanalyse für den Einfluss unübersichtlich ab-
gespeicherter Informationen und Ebene der kognitiven Regulation auf In-
formationsüberlastung

Variable	Modell 1			Modell 2			Modell 3		
	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>
Intercept	0.01	0.08	0.10	0.01	0.07	0.09	0.01	0.07	0.08
Unübersichtlich gespeicherte In- formationen	0.17	0.03	6.37***	0.16	0.03	6.19***	0.16	0.03	6.37**
Vollständig regelgeleitete Wissensarbeit ^a				-0.09	0.03	-3.53***	-0.09	0.03	-3.43***
Problemlösearbeit ^a				0.01	0.03	0.27	0.01	0.03	0.19
Unübersichtlich gespeicherte Informationen x Vollständig regelgeleitete Wissensarbeit							0.03	0.03	1.20
Unübersichtlich gespeicherte Informationen x Problemlösearbeit							0.06	0.04	2.07*
Devianz	2784.409			2767.941			2758.777		
Parameter	4			6			8		
Chi ²				16.47***			9.17**		

Anmerkungen: ^a Referenzkategorie = unvollständig regelgeleitete Wissensarbeit, β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, *t* = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

5.3.5 Informationsüberlastung am Arbeitsplatz und Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit

Die Ergebnisse der Befragungs- als auch Interviewstudie wiesen darauf hin, dass verschiedene Umgangsweisen zur Bewältigung eines hohen Informationsaufkommens während der Arbeit angewandt werden.

Daher wurde geprüft, ob in Abhängigkeit der Ausprägung der Informationsmerkmale hohe Auftragsmenge (**H24**), hohe Informationsmenge (**H25**), Unterbrechungen durch digitale Medien (**H26**), Irrelevanz (**H27**), Redundanz (**H28**), unübersichtliche Speicherung (**H29**), unterschiedliche Informationen zu einem Thema (**H30**) und unklare Informationen (**H31**) individuelle Verhaltensweisen auftreten. Dabei wurden die folgenden individuellen Verhaltensweisen betrachtet: a) Pausenauslassung, b) Pausennutzung für dienstliche Informationen, c) Hetztempo, d) Reduktion der Arbeitsqualität, e) flüchtiges Antworten auf Anfragen, f) Abwarten, ob Anfragen sich von selbst erledigen und g) Informationen aus Kopie (z. B. CC) ignorieren. Es wurde jeweils ein positiver Zusammenhang sowohl auf der Ebene innerhalb der Person („with“) als auch auf der Ebene zwischen Personen („betw“) angenommen. Weiterhin sollte der Zusammenhang zwischen unabhängigen und abhängigen Variablen auf interindividueller stärker als auf intraindividuelle Ebene sein, da sich vermutlich Verhaltensweisen durch die Routine manifestieren und damit letztlich auch unabhängig von aktuellen Ereignissen eingesetzt werden. Abbildung 5.6 zeigt die Hypothesen im Überblick.

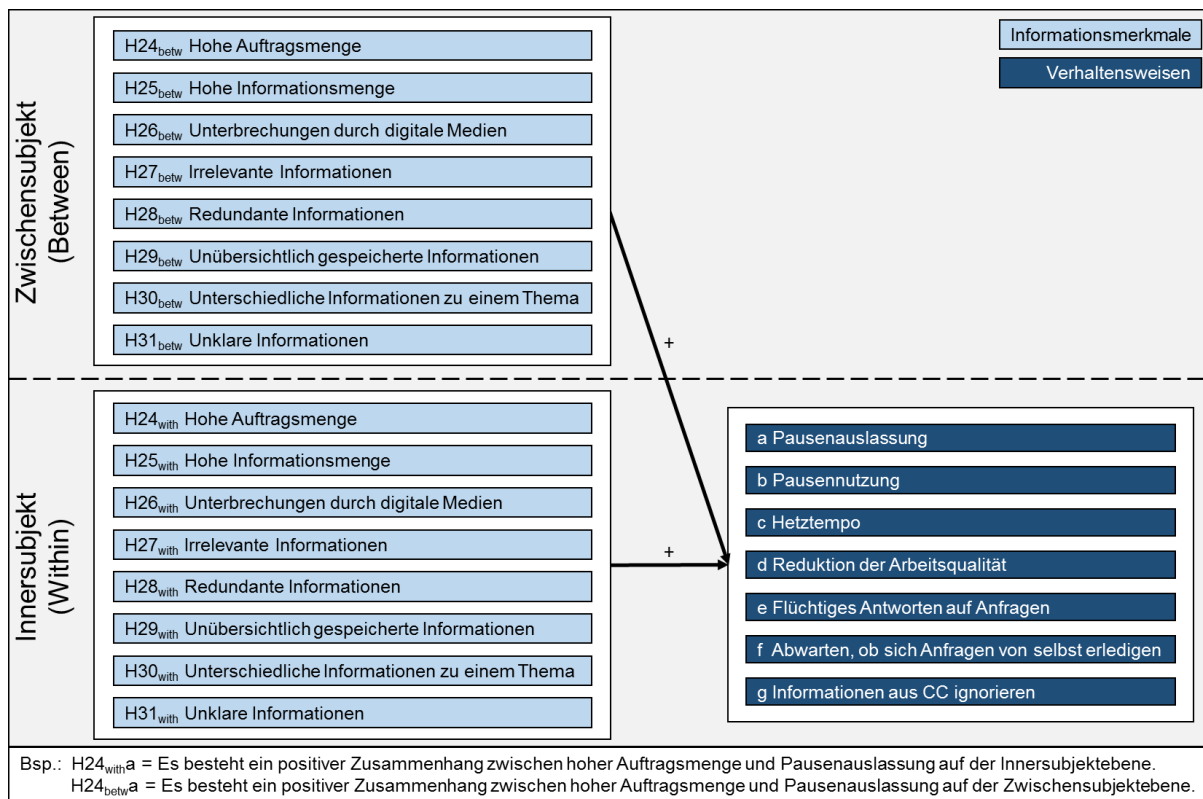


Abb. 5.6 Übersicht der Hypothesen zum Einfluss der Informationsmerkmale auf Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit

Für die Informationsmerkmale *hohe Auftragsmenge* und *hohe Informationsmenge* ergaben die Analysen keine statistisch signifikanten Innersubjekteffekte („with“) auf die betrachteten Verhaltensweisen. Das bedeutet, dass Personen die untersuchten Verhaltensweisen nicht in Abhängigkeit der tagaktuellen hohen Auftragsmenge oder hohen Informationsmenge zeigten. Für *Unterbrechung* ergaben die Analysen ausschließlich einen signifikanten Innersubjekteffekt auf die Verhaltensweise Reduktion der Arbeitsqualität. Um das Informationsaufkommen zu bewältigen, reduzierten Personen an Tagen mit vielen Unterbrechungen durch Informationen aus digitalen Medien häufiger ihre Arbeitsqualität, seltener jedoch an Tagen ohne Unterbrechungen durch digitale Medien. Die signifikanten Zwischensubjekteffekte („betw“) zeigten hingegen, dass Personen, die im Wochendurchschnitt eine höhere Auftragsmenge oder höhere Informationsmenge oder Unterbrechungen berichteten, häufiger die Verhaltensweisen Pausenauslassung, Pausennutzung, Hetztempo, Reduktion der Arbeitsqualität und flüchtiges Antworten auf Anfragen zeigten, nicht jedoch die Verhaltensweisen Abwarten, ob sich Informationen von selbst erledigen oder Informationen aus Kopie ignorieren (vgl. Tab. 5.16 - 5.21). Die den Innersubjekteffekt betreffenden Hypothesen H24_{with}a-g, H25_{with}a-g und H26_{with}a-c und H26_{with}e-g und die den Zwischensubjekteffekt betreffenden Hypothesen H24_{betw}f-g, H25_{betw}f-g und H26_{betw}f-g wurden abgelehnt. Die den Innersubjekteffekt betreffende Hypothese H26_{with}f und die den Zwischensubjekteffekt betreffenden Hypothesen H24_{betw}a-e, H25_{betw}a-e und H26_{betw}a-e wurden gestützt (vgl. Abb. 5.7).

Tab. 5.16 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss einer hohen Auftragsmenge auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität

Variable	Pausenauslassung			Pausennutzung			Hetztempo			Reduktion der Arbeitsqualität		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.02	0.08	0.29**	0.03	0.08	0.32	0.00	0.07	0.04	0.01	0.08	0.16
Zeit – linear							0.13	0.05	2.71**			
Hohe Auftragsmenge within	-0.03	0.04	-0.77	-0.05	0.05	-1.09	-0.03	0.05	-0.51	0.07	0.04	1.58
Hohe Auftragsmenge between	0.43	0.08	5.67***	0.36	0.10	3.53***	0.51	0.06	8.14***	0.26	0.10	2.68**

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.17 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss einer hohen Auftragsmenge auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren

Variable	Flüchtiges Antworten auf Anfragen			Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen			Informationen aus Kopie ignorieren		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	-0.01	0.09	-0.07	0.00	0.09	0.02	0.01	0.09	0.07
Hohe Auftragsmenge within	0.05	0.05	1.00	-0.02	0.04	-0.44	-0.01	0.04	-0.26
Hohe Auftragsmenge between	0.21	0.10	2.07*	0.03	0.11	0.28	0.03	0.09	0.30

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.18 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss einer hohen Informationsmenge auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität

Variable	Pausenauslassung			Pausennutzung			Hetztempo			Reduktion der Arbeitsqualität		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.02	0.08	0.26	0.02	0.08	0.30	-0.00	0.07	-0.05	0.01	0.08	0.12
Zeit – linear							0.12	0.04	2.63*			
Hohe Informationsmenge within	-0.04	0.04	-0.89	-0.07	0.05	-1.26	0.05	0.05	0.97	0.09	0.04	1.95
Hohe Informationsmenge between	0.47	0.08	6.00***	0.38	0.10	3.90***	0.55	0.06	9.56***	0.31	0.10	3.15**

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.19 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss einer hohen Informationsmenge auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren

Variable	Flüchtiges Antworten auf Anfragen			Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen			Informationen aus Kopie ignorieren		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	-0.01	0.09	-0.10	0.00	0.09	0.01	0.01	0.09	0.07
Hohe Informationsmenge within	0.04	0.04	0.91	-0.03	0.04	-0.86	0.00	0.04	0.02
Hohe Informationsmenge between	0.22	0.10	2.17*	0.07	0.10	0.66	0.06	0.09	0.68

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.20 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss von Unterbrechungen durch digitale Medien auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität

Variable	Pausenauslassung			Pausennutzung			Hetztempo			Reduktion der Arbeitsqualität		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.02	0.09	0.26	0.03	0.08	0.30	0.00	0.09	0.06	0.01	0.08	0.13
Zeit – linear							0.12	0.05	2.64**			
Unterbrechungen within	0.02	0.04	0.41	-0.02	0.05	-0.46	-0.03	0.04	-0.70	0.09	0.04	2.16*
Unterbrechungen between	0.30	0.09	3.36**	0.30	0.10	2.93**	0.34	0.09	3.79***	0.20	0.08	2.33*

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.21 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss von Unterbrechungen durch digitale Medien auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren

Variable	Flüchtiges Antworten auf Anfragen			Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen			Informationen aus Kopie ignorieren		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	-0.01	0.09	-0.09	0.00	0.09	0.01	0.01	0.09	0.07
Unterbrechungen within	0.02	0.05	0.40	0.01	0.04	0.30	0.05	0.05	1.17
Unterbrechungen between	0.22	0.08	2.69**	0.06	0.10	0.56	0.08	0.09	0.91

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

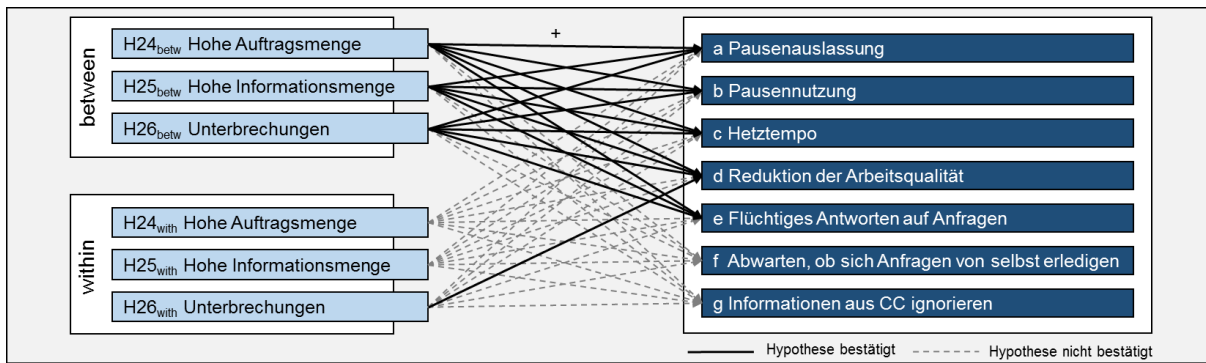


Abb. 5.7 Überblick der Hypothesenprüfung zum Einfluss der Informationsmerkmale hohe Auftragsmenge, hohe Informationsmenge und Unterbrechung durch digitale Medien auf Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit

Irrelevante Informationen zeigte keinen signifikanten Innersubjekteffekt, aber signifikante Zwischensubjekteffekte für Pausenauslassung, Hetztempo, Reduktion der Arbeitsqualität und flüchtiges Antworten vor. Personen, die im Wochendurchschnitt häufiger irrelevante Informationen erhielten, berichteten häufiger, die zuvor genannten Verhaltensweisen einzusetzen, auch wenn kein tagaktuelles Anpassen des Verhaltens erfolgte (vgl. Tab. 5.22 - 5.23). Die Hypothesen H27_{with}a-g, H27_{betw}b und H27_{betw}f-g wurden abgelehnt. Die Hypothesen H27_{betw}a, H27_{betw}c-e wurden beibehalten (vgl. Abb. 5.8).

Tab. 5.22 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss irrelevanter Informationen auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität

Variable	Pausenauslassung			Pausennutzung			Hetztempo			Reduktion der Arbeitsqualität		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.03	0.09	0.29	0.03	0.09	0.32	0.01	0.09	0.08	0.01	0.08	0.14
Zeit – linear							0.12	0.05	2.56*			
Irrelevante Informationen within	-0.06	0.04	-1.63	-0.06	0.04	-1.53	-0.04	0.04	-1.22	0.01	0.06	0.24
Irrelevante Informationen between	0.27	0.09	3.02**	0.14	0.10	1.46	0.20	0.09	2.12*	0.24	0.11	2.25*

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.23 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss irrelevanter Informationen auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren

Variable	Flüchtiges Antworten auf Anfragen			Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen			Informationen aus Kopie ignorieren		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	-0.01	0.08	-0.07	0.00	0.09	0.02	0.01	0.09	0.08
Irrelevante Informationen within	0.07	0.04	1.64	0.09	0.05	1.89	0.02	0.04	0.48
Irrelevante Informationen between	0.35	0.09	3.78***	0.09	0.09	0.99	0.04	0.09	0.49

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Weiterhin passten Beschäftigte ihr Verhalten nicht tagaktuell in Abhängigkeit des Erhalts *redundanter Informationen* an (Innersubjekteffekt). Jedoch zeigten die Analysen, dass Beschäftigte, die im Wochendurchschnitt grundsätzlich öfter die gleichen Informationen mehrfach erhielten, alle untersuchten Verhaltensweisen auch häufiger anwandten (vgl. Tab. 5.24 - 5.25). So wurden Pausen ausgelassen oder für dienstliche Informationen genutzt, das Arbeitstempo erhöht, die Arbeitsqualität verringert oder flüchtig auf Anfragen geantwortet, abgewartet, ob sich Anfragen von selbst erledigen sowie in Kopie zugestellte Informationen ignoriert. Die stärksten Zusammenhänge von Erhalt redundanter Informationen lagen für die Verhaltensweisen flüchtig Antworten auf Anfragen ($\beta = 0.39$, $t = 4.71$, $p < .001$) und Hetztempo ($\beta = 0.36$, $t = 4.71$, $p < .001$) und waren damit eine Beschleunigung des Arbeitshandelns festzustellen, zum Teil mit gegebenenfalls einhergehenden Qualitätseinbußen. Die Hypothesen H28_{witha-g} wurden abgelehnt. Die Hypothesen H28_{betwa-g} wurden beibehalten (vgl. Abb. 5.8).

Tab. 5.24 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss redundanter Informationen auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität

Variable	Pausenauslassung			Pausennutzung			Hetztempo			Reduktion der Arbeitsqualität		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.03	0.09	0.28	0.03	0.09	0.32	0.01	0.08	0.07	0.01	0.08	0.14
Zeit – linear							0.13	0.05	2.70**			
Redundante Informationen within	-0.03	0.04	-0.74	-0.03	0.04	-0.74	-0.06	0.04	-1.45	0.06	0.04	1.46
Redundante Informationen between	0.28	0.08	3.54**	0.27	0.08	3.21**	0.36	0.08	4.71***	0.30	0.10	3.02**

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.25 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss redundanter Informationen auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren

Variable	Flüchtiges Antworten auf Anfragen			Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen			Informationen aus Kopie ignorieren		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	-0.01	0.08	-0.08	0.00	0.09	0.01	0.01	0.09	0.06
Redundante Informationen within	0.06	0.04	1.37	0.04	0.05	0.82	-0.04	0.05	-0.75
Redundante Informationen between	0.39	0.08	4.71***	0.18	0.09	2.01*	0.19	0.07	2.68**

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Für das Informationsmerkmal *unübersichtlich abgespeicherte Informationen* zeigten die Daten in der tagaktuellen Betrachtung keinen statistisch signifikanten Zusammenhang zu den untersuchten Verhaltensweisen auf der Innersubjektebene. Jedoch wurden die Verhaltensweisen Pausenauslassung und Pausennutzung für dienstliche Informationen, Hetztempo, Reduktion der Arbeitsqualität und flüchtiges Antworten auf Anfragen öfter von Beschäftigten gezeigt, die im Wochendurchschnitt grundsätzlich häufiger über unübersichtlich abgespeicherte Informationen berichteten (vgl. Tab. 1.26 - 1.27). Der stärkste Zusammenhang lag hier für flüchtiges Antworten auf Anfragen vor. Die Hypothesen H29_{witha-g} und H29_{betwf-g} wurden abgelehnt. Die Hypothesen H29_{betwa-e} wurden beibehalten (vgl. Abb. 5.8).

Tab. 5.26 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unübersichtlich gespeicherter Informationen auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität

Variable	Pausenauslassung			Pausennutzung			Hetztempo			Reduktion der Arbeitsqualität		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.02	0.09	0.25	0.03	0.09	0.29	0.00	0.09	0.05	0.01	0.08	0.11
Zeit – linear							0.12	0.05	2.57*			
Unübersichtlich gespeicherte Informationen within	-0.06	0.04	-1.42	-0.04	0.05	-0.84	-0.03	0.04	-0.62	0.08	0.04	1.75
Unübersichtlich gespeicherte Informationen between	0.29	0.10	2.98**	0.25	0.10	2.44*	0.27	0.09	2.91**	0.27	0.10	2.76**

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.27 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unübersichtlich gespeicherter Informationen auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren

Variable	Flüchtiges Antworten auf Anfragen			Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen			Informationen aus Kopie ignorieren		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	-0.01	0.08	-0.13	0.00	0.09	0.01	0.01	0.09	0.06
Unübersichtlich gespeicherte Informationen within	0.08	0.06	1.34	-0.01	0.06	-0.11	-0.00	0.05	-0.04
Unübersichtlich gespeicherte Informationen between	0.38	0.10	3.81***	0.09	0.10	0.86	0.10	0.08	1.19

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

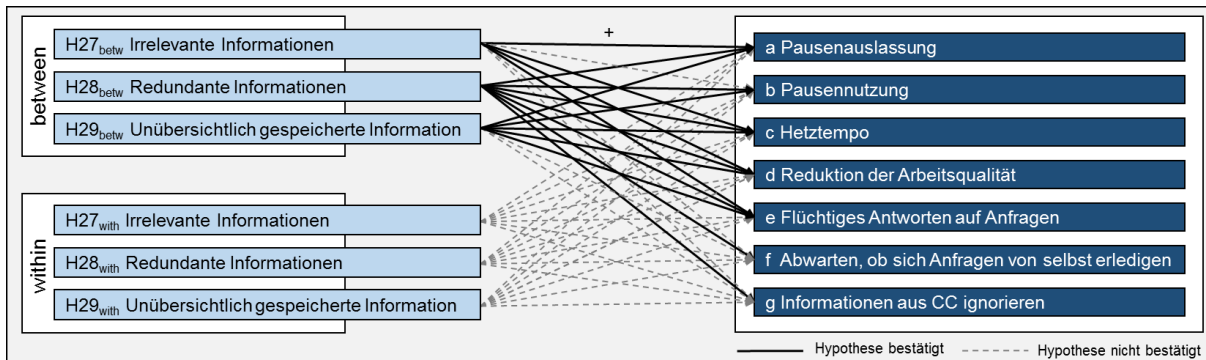


Abb. 5.8 Überblick der Hypothesenprüfung zum Einfluss der Informationsmerkmale irrelevante, redundante und unübersichtlich abgespeicherte Informationen auf Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit

Für das Informationsmerkmal *unterschiedliche Informationen zu einem Thema* zeigten die Analysen keinen statistisch signifikanten Innersubjekteffekt. Die Daten belegen jedoch auf interindividueller Ebene Zusammenhänge des Informationsmerkmals mit verschiedenen Verhaltensweisen. So nutzten Personen, die im Wochendurchschnitt generell häufiger unterschiedliche Informationen zu einem Thema erhielten, grundsätzlich häufiger Pausen zur Bearbeitung dienstlicher Informationen als Personen, die im Durchschnitt seltener unterschiedliche Informationen zu einem Thema erhielten. Auch wurden die Verhaltensweisen Pausenauslassung, Hetztempo, Reduktion der Arbeitsqualität, flüchtiges Antworten auf Anfragen und ignorieren von Informationen in Kopie eher von Beschäftigten gezeigt, die im Wochendurchschnitt häufiger *sehr unterschiedliche Informationen zu einem Thema* erhalten (vgl. Tab. 5.28 - 5.29). Kein signifikanter Effekt zeigte sich für die Verhaltensweise Abwarten, ob Anfragen sich von selbst erledigen. Die Hypothesen H30_{with}a-g und H30_{betw}f wurden abgelehnt. Die Hypothesen H30_{betw}a-e und H30_{betw}g wurden beibehalten (vgl. Abb. 5.9).

Tab. 5.28 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unterschiedlicher Informationen zu einem Thema auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität

Variable	Pausenauslassung			Pausennutzung			Hetztempo			Reduktion der Arbeitsqualität		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.03	0.08	0.36	0.03	0.08	0.39	0.01	0.08	0.16	0.02	0.08	0.20
Zeit – linear							0.13	0.05	2.93**			
Unterschiedliche Informationen zu einem Thema within	-0.03	0.03	-0.77	-0.07	0.03	-1.96	-0.03	0.04	-0.72	0.06	0.06	0.96
Unterschiedliche Informationen zu einem Thema between	0.41	0.08	5.35***	0.37	0.10	3.79***	0.46	0.07	6.49***	0.28	0.10	2.98**

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

Tab. 5.29 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unterschiedlicher Informationen zu einem Thema auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren

Variable	Flüchtiges Antworten auf Anfragen			Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen			Informationen aus Kopie ignorieren		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	-0.00	0.09	-0.02	0.00	0.09	0.03	0.01	0.09	0.10
Unterschiedliche Informationen zu einem Thema within	-0.04	0.05	-0.89	0.03	0.05	0.55	-0.05	0.04	-1.04
Unterschiedliche Informationen zu einem Thema between	0.32	0.10	3.09**	0.09	0.10	0.93	0.16	0.07	2.11*

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

Die Analyse ergab weiterhin, dass Personen an Tagen, an denen sie öfter *unklare Informationen* erhielten, häufiger auch flüchtig auf Anfragen reagierten als an Tagen, an denen sie seltener unklare Informationen erhielten. Für die übrigen Verhaltensweisen lagen keine statistisch signifikanten Innersubjekteffekte vor. Zudem berichteten Personen, die im Wochendurchschnitt öfter unklare Informationen erhielten, häufiger von folgenden Verhaltensweisen: Pausenauslassung, Pausennutzung für dienstliche Informationen, Hetztempo, Reduktion der Arbeitsqualität, flüchtiges Antworten auf Anfragen und Ignorieren von Informationen aus Kopie (vgl. Tab. 1.30 - 1.31). Der Zwischensubjekteffekt auf die Verhaltensweise Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen, war hingegen knapp nicht signifikant ($\beta = .18$, $t = 1.97$, $p = .051$). Die Hypothesen H31_{witha-d}, H31_{withf-g} und H31_{betwf} wurden abgelehnt. Die Hypothesen H31_{withe}, H31_{betwa-e} und H31_{betwg} wurden beibehalten (vgl. Abb. 5.9).

Tab. 5.30 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unklarer Informationen auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität

Variable	Pausenauslassung			Pausennutzung			Hetztempo			Reduktion der Arbeitsqualität		
	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>
Intercept	0.03	0.09	0.30	0.03	0.09	0.35	0.01	0.09	0.11	0.01	0.08	0.18
Zeit – linear							0.12	0.05	2.51**			
Unklare Informationen within	-0.02	0.04	-0.39	-0.01	0.05	-0.20	0.03	0.05	0.66	0.03	0.04	0.69
Unklare Informationen between	0.22	0.08	2.73**	0.28	0.09	2.99**	0.30	0.10	3.13**	0.29	0.10	2.98**

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, *t* = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.31 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unklarer Informationen auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren

Variable	Flüchtiges Antworten auf Anfragen			Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen			Informationen aus Kopie ignorieren		
	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>
Intercept	-0.00	0.08	-0.04	0.00	0.09	0.03	0.01	0.09	0.08
Unklare Informationen within	0.11	0.05	2.19*	0.08	0.04	1.84	0.03	0.04	0.76
Unklare Informationen between	0.39	0.10	3.97***	0.18	0.09	1.97	0.16	0.08	2.05*

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, *t* = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

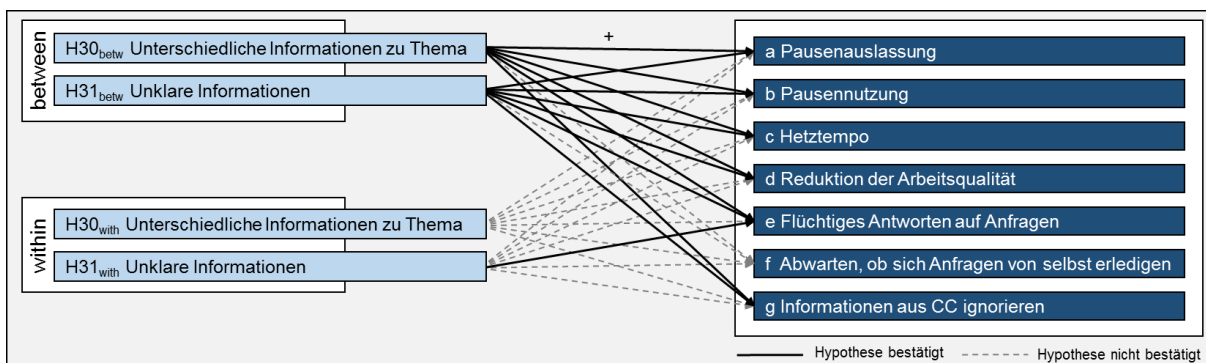


Abb. 5.9 Überblick der Hypothesenprüfung zum Einfluss der Informationsmerkmale unterschiedliche Informationen zu einem Thema und unklare Informationen auf Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit

Die Ergebnisse zeigten, dass ein Großteil der Verhaltensweisen zwar mit den verschiedenen Informationsmerkmalen in Zusammenhang stand, aber überwiegend nicht von der tagaktuellen Ausprägung der Informationsmerkmale abhängig war. Die Ver-

haltensweisen stellten sich damit eher als überdauernd dar, die unter Umständen basierend auf längerfristigen Erfahrungen mit den entsprechenden Informationsmerkmalen herausgebildet wurden, aber nicht mehr unbedingt situationsspezifisch verändert werden. Tagaktuelle Zusammenhänge ergaben sich jedoch für zwei die Arbeitsqualität betreffende Verhaltensweisen. Flüchtliges Antworten auf Anfragen trat in Zusammenhang mit tagaktuellen unklaren Informationen auf, während Reduktion der Arbeitsqualität mit tagaktuellen Unterbrechungen in Zusammenhang stand.

Ausgehend von diesen Befunden wurde geprüft, in welchem Maß die verschiedenen tagaktuellen Verhaltensweisen auf der Innersubjektebene einen moderierenden Einfluss auf den Zusammenhang der jeweiligen Informationsmerkmale mit Informationsüberlastung haben (s. Abb. 5.10). Alle Variablen wurden also tagaktuell betrachtet. Für die Verhaltensweise Hetztempo wurden unterschiedliche moderierende Wirkungen vermutet. So wurde einmal postuliert, dass bei hoher Auftragsmenge und hoher Informationsmenge weniger Informationsüberlastung auftritt, wenn die Personen berichten, sehr schnell gearbeitet zu haben (Hetztempo). Daneben wurde von einer verstärkenden Wirkung von Hetztempo bei den Informationsmerkmalen auf die Informationsüberlastung ausgegangen, die vorrangig eine erschwerte Informationsverarbeitung betreffen. Konkret wurde angenommen, dass bei Unterbrechungen und geringer Qualität der digital vermittelten Informationen höhere Werte in Informationsüberlastung berichtet werden, wenn die Personen angeben, sehr schnell gearbeitet zu haben (Hetztempo).

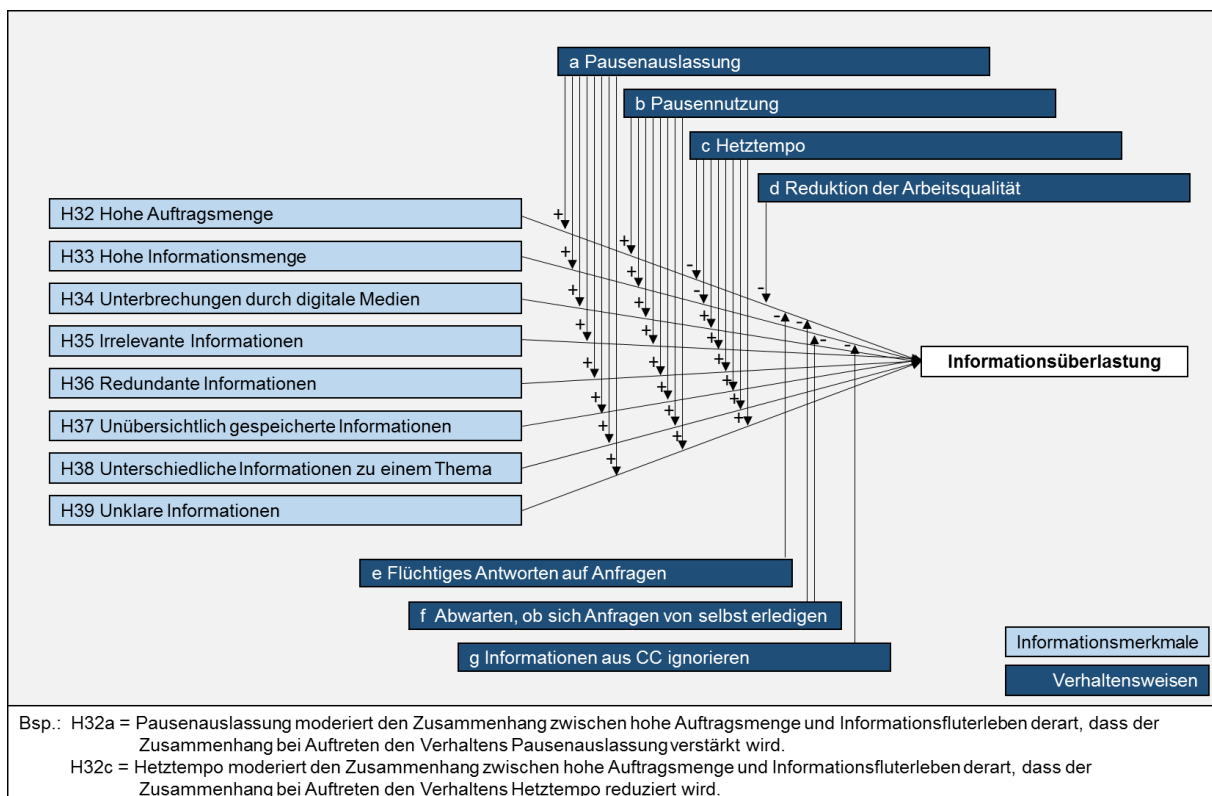


Abb. 5.10 Hypothesen der moderierenden Effekte der Verhaltensweisen auf den Zusammenhang von Informationsmerkmalen und Informationsüberlastung

Der Zusammenhang zwischen *hoher Auftragsmenge* und Informationsüberlastung wurde durch die Verhaltensweise *Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen* moderiert. Personen berichteten an Tagen mit höherer Auftragsmenge zwar höhere Informationsüberlastung, jedoch war dieses Erleben geringer, wenn sie an diesen Tagen zunächst abwarteten, ob sich die Anfragen von selbst erledigen (vgl. Tab. 1.32).

An Tagen, an denen eine geringere Auftragsmenge auftrat, erlebten sie jedoch weniger Informationsüberlastung, wenn sie nicht erst abwarteten, ob sich die Anfragen von selbst erledigen, sondern diese zeitnah bearbeiteten. Diese Verhaltensweise stellte zwar für die Person unter der Bedingung einer hohen Auftragsmenge eine Ressource dar, jedoch einen Stressor an Tagen mit geringerer Auftragsmenge. Keine weitere Verhaltensweise erwies sich als statistisch signifikanter Moderator des Zusammenhangs von hoher Auftragsmenge und Informationsüberlastung. Hypothese H32f wurde beibehalten. Die Hypothesen H32a-e wurden abgelehnt.

Tab. 5.32 Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von Auftragsmenge und Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen

Variable	Model 1			Model 2		
	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>
Intercept	0.02	0.11	0.20	0.02	0.11	0.19
Hohe Auftragsmenge	0.26	0.04	6.17***	0.25	0.04	6.61***
Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen	0.04	0.04	0.88	0.02	0.04	0.56
Hohe Auftragsmenge x Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen				-0.10	0.05	-2.09*
Devianz	610.685			603.596		
Parameter	5			6		
Chi ²				7.09*		

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, *t* = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

Der Zusammenhang von *hoher Informationsmenge* und Informationsüberlastung wurde von der Verhaltensweise *Einlegen von Hetztempo* moderiert. Personen berichteten an Tagen mit höherer Informationsmenge höhere Informationsüberlastung. Der Zusammenhang war jedoch geringer an Tagen, an denen sie dazu übergingen, sehr schnell zu arbeiten, also Hetztempo zeigten (vgl. Tab. 5.33). Hetztempo hatte demnach eine puffernde Wirkung, aber ausschließlich an den Tagen, an denen eine hohe Informationsmenge vorlag. An Tagen, an denen die Informationsmenge geringer war, führte das Hetztempo zu höheren Werten in Informationsüberlastung. Keine weitere Verhaltensweise erwies sich als statistisch signifikanter Moderator des Zusammenhangs von hoher Informationsmenge und Informationsüberlastung. Hypothese H33c wurde beibehalten, während die Hypothesen H33a-b und H33f-g abgelehnt wurden.

Tab. 5.33 Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von Informationsmenge und Hetztempo (Innersubjekteffekte)

Variable	Model 1			Model 2		
	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.02	0.11	0.16	0.03	0.11	0.27
Hohe Informationsmenge	0.23	0.05	5.09***	0.26	0.05	5.61***
Hetztempo	0.02	0.03	0.62	0.02	0.03	0.51
Hohe Informationsmenge x Hetztempo				-0.10	0.04	-2.50*
Devianz	620.401			609.104		
Parameter	5			6		
Chi ²				11.30***		

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Der Zusammenhang von *Unterbrechung durch Informationen aus digitalen Medien* und Informationsüberlastung wurde durch keine der betrachteten Verhaltensweisen moderiert. Die Hypothesen H34a-c wurden abgelehnt.

Der Zusammenhang von *Erhalt irrelevanter Informationen* und Informationsüberlastung wurde durch die Verhaltensweisen Pausennutzung für dienstliche Informationen und Hetztempo einlegen moderiert (vgl. Tab. 5.34 - 5.35). Personen berichteten an Tagen mit häufigem Erhalt irrelevanter Informationen höhere Informationsüberlastung. Der Zusammenhang war stärker, wenn sie Pausen für dienstliche Informationen nutzten oder aber im Hetztempo arbeiteten. Für die Verhaltensweise Pausenauslassung lag jedoch kein signifikanter moderierender Effekt auf den Zusammenhang von Erhalt irrelevanter Informationen auf Informationsüberlastung vor. Hypothese H35a wurde abgelehnt, während die Hypothesen H35b-c beibehalten wurden.

Tab. 5.34 Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von irrelevanten Informationen und Pausennutzung (Innersubjekteffekte)

Variable	Model 1			Model 2		
	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.02	0.11	0.20	0.03	0.11	0.27
Irrelevante Informationen	0.17	0.03	5.10***	0.16	0.03	4.88***
Pausennutzung	-0.01	0.04	-0.35	0.01	0.04	0.25
Irrelevante Informationen x Pausennutzung				0.10	0.05	2.23*
Devianz	646.026			638.645		
Parameter	5			6		
Chi ²				7.38**		

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.35 Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von irrelevanten Informationen und Hetztempo (Innersubjekteffekte)

Variable	Model 1			Model 2		
	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>
Intercept	0.02	0.11	0.19	0.03	0.11	0.26
Irrelevante Informationen	0.18	0.03	5.23***	0.17	0.03	5.74***
Hetztempo	0.06	0.03	1.95	0.08	0.03	2.54*
Irrelevante Informationen x Hetztempo				0.09	0.04	2.48*
Devianz	643.115			637.699		
Parameter	5			6		
Chi ²				5.42*		

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, *t* = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Der Zusammenhang von *redundanter Information* und Informationsüberlastung wurde weder von Pausenauslassung noch von Pausennutzung oder Einsatz von Hetztempo moderiert. Die Hypothesen H36a-c wurden nicht gestützt.

Der Zusammenhang von *unübersichtlich abgespeicherte Informationen* und Informationsüberlastung wurde durch die Verhaltensweisen Pausennutzung für dienstliche Informationen und Hetztempo moderiert (vgl. Tab. 5.29 - Tab. 5.37). Personen berichteten an Tagen an denen sie vermehrt mit unübersichtlich abgespeicherten Informationen zu tun haben höhere Informationsüberlastung. Auch hier war der Zusammenhang jedoch wieder stärker, wenn sie Pausen für dienstliche Informationen nutzten oder Hetztempo einlegten. Pausenauslassung wies keinen moderierenden Effekt auf diesen Zusammenhang auf. Hypothese H37a wurde abgelehnt. Die Hypothesen H37b-c wurden beibehalten.

Tab. 5.36 Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von unübersichtlich gespeicherten Informationen und Pausennutzung (Innersubjekteffekte)

Variable	Model 1			Model 2		
	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>
Intercept	0.02	0.11	0.19	0.02	0.10	0.18
Unübersichtlich gespeicherte Informationen	0.16	0.04	4.36***	0.14	0.04	3.86***
Pausennutzung	-0.02	0.04	-0.53	0.00	0.04	0.09
Unübersichtlich gespeicherte Informationen x Pausennutzung				0.11	0.04	2.50*
Devianz	648.405			638.607		
Parameter	5			6		
Chi ²				9.80**		

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, *t* = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Tab. 5.37 Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von unübersichtlich gespeicherten Informationen und Hetztempo (Innersubjekteffekte)

Variable	Model 1			Model 2		
	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>
Intercept	0.02	0.11	0.18	0.03	0.11	0.24
Unübersichtlich gespeicherte Informationen	0.17	0.04	4.46***	0.17	0.03	4.77***
Hetztempo einlegen	0.06	0.03	1.87	0.07	0.03	2.36*
Unübersichtlich gespeicherte Informationen x Hetztempo einlegen				0.09	0.04	2.59**
Devianz	645.863			638.958		
Parameter	5			6		
Chi ²				6.90**		

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, *t* = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

Der Zusammenhang von *unterschiedliche Informationen zu einem Thema* und Informationsüberlastung wurde weder von Pausenauslassung, noch von Pausennutzung oder Einsatz von Hetztempo moderiert. Die Hypothesen H38a-c wurde abgelehnt.

Der Zusammenhang von *Erhalt unklarer Informationen* und Informationsüberlastung wurde von der *Verhaltensweise Nutzung von Pausen für die Bearbeitung dienstlicher Informationen* moderiert. Personen berichteten an Tagen mit häufigerem Erhalt unklarer Informationen höhere Informationsüberlastung. Wenn Personen an Tagen mit vielen unklaren Informationen ihre Pausen nutzten, um dienstliche Informationen zu bearbeiten, erlebten sie mehr Informationsüberlastung als wenn sie ihre Pausen nicht für dienstliche Informationen nutzten (vgl. Tab. 5.38). Die Verhaltensweisen Pausenauslassung und Hetztempo moderierten den Zusammenhang zwischen unklare Informationen und Informationsüberlastung jedoch nicht. Hypothese H39b wurde beibehalten, während die Hypothesen H39a und H39c abgelehnt wurden.

Tab. 5.38 Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von unklarer Informationen und Pausennutzung (Innersubjekteffekte)

Variable	Model 1			Model 2		
	β	SE	<i>t</i>	β	SE	<i>t</i>
Intercept	0.02	0.11	0.20	0.02	0.11	0.20
Unklare Informationen	0.14	0.05	2.76**	0.12	0.05	2.45*
Pausennutzung	-0.03	0.04	-0.74	-0.03	0.04	-0.70
Unklare Informationen x Pausennutzung				0.10	0.05	2.08*
Devianz	653.856			645.374		
Parameter	5			6		
Chi ²				8.48**		

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, *t* = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < 05$.

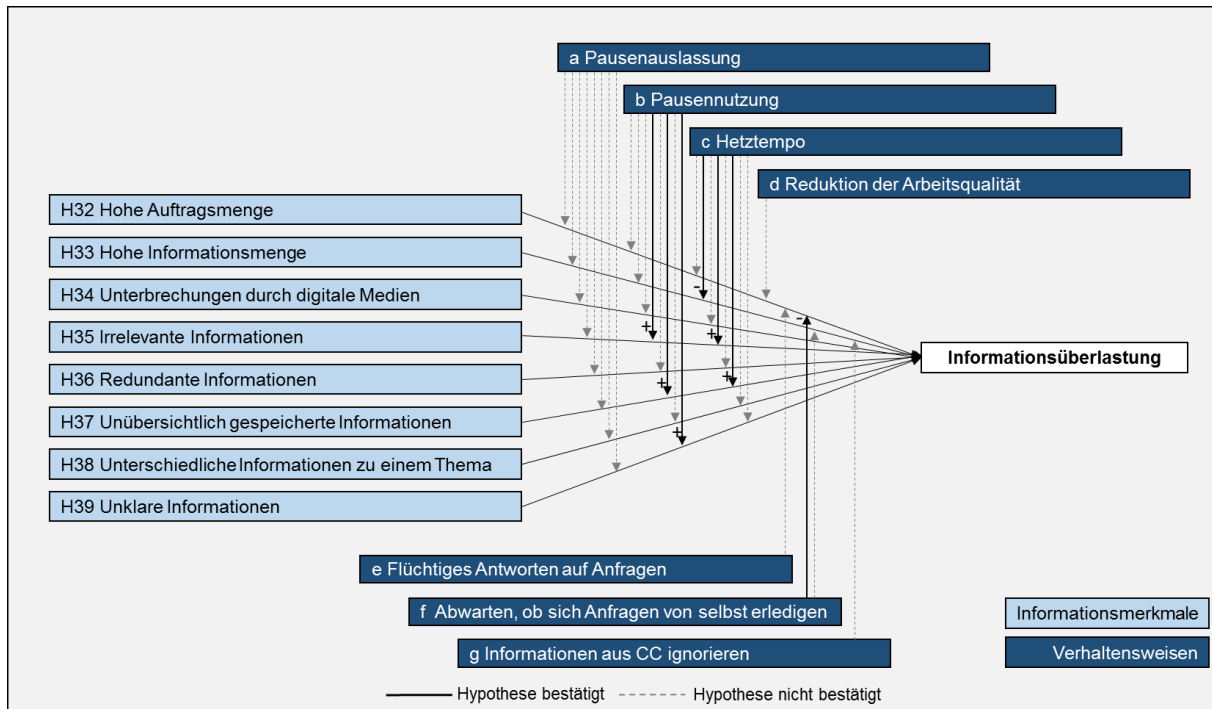


Abb. 5.11 Überblick der Hypothesenprüfung zum moderierenden Einfluss des Verhaltens der Beschäftigten während der Arbeit auf den Zusammenhang von Informationsmerkmalen und Informationsüberlastung

Von den verschiedenen betrachteten Verhaltensweisen, stellten sich insbesondere die Verhaltensweisen *Pausennutzung für dienstliche Informationen* und *Hetztempo* als Moderatoren der Zusammenhänge verschiedener Informationsmerkmale mit Informationsüberlastung heraus. *Pausennutzung für dienstliche Informationen* moderierte den Einfluss der Informationsmerkmale *irrelevante Informationen*, *unübersichtlich abgespeicherte Informationen* und *unklare Informationen* auf Informationsüberlastung. Die Informationsüberlastung der Person war höher, wenn sie an Tagen, an denen sie mit vielen *irrelevanten*, *unübersichtlich gespeicherten* oder *unklaren Informationen* zu tun hatte, ihre Pausen für die Bearbeitung dienstlicher Informationen nutzte. Hetztempo moderierte den Einfluss der Informationsmerkmale *hohe Informationsmenge*, *irrelevante Informationen* und *unübersichtlich abgespeicherte Informationen* auf Informationsüberlastung. Auch hier war die Informationsüberlastung der Person höher, wenn sie an Tagen, an denen sie mit vielen irrelevanten oder unübersichtlich gespeicherten Informationen zu tun hatte, schneller, also mit Hetztempo arbeitete. Jedoch zeigte sich hier auch ein puffernder Effekt bezüglich des Einflusses einer hohen Informationsmenge. Hier war die Informationsüberlastung geringer, wenn die Person an Tagen mit hoher Informationsmenge ein Hetztempo bei der Arbeit einlegte. Neben diesen beiden Verhaltensweisen repräsentierte auch das Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen einen Moderator. Danach wirkt Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen puffernd auf den Einfluss von hohen Auftragsmengen auf die Informationsüberlastung. Beide Puffereffekte kehrten sich jedoch unter der geringen Ausprägung des jeweiligen Informationsmerkmals um, sodass bei geringen Ausprägungen des jeweiligen Informationsmerkmals ein Verstärkereffekt vorlag.

5.3.6 Informationsüberlastung am Arbeitsplatz und Beanspruchungsfolgen

Zunächst werden die Zusammenhänge von Informationsüberlastung während der Arbeit mit kurzfristigen Beanspruchungsfolgen während der Arbeit, anschließend die Zusammenhänge zu Beanspruchungsfolgen am Abend dargestellt.

Basierend auf den Aussagen der Interviewstudie wurde zunächst angenommen, dass Informationsüberlastung einen positiven Zusammenhang zu den negativen kurzfristigen Beanspruchungsfolgen *psychische Ermüdung* (**H40**) und *Frustration* (**H41**) aufweist.

Darüber hinaus wurde angenommen, dass Informationsüberlastung bei den Beschäftigten mit neuen Ideen einhergeht (**H42**), wobei davon ausgegangen wurde, dass dieser Effekt von der Ebene kognitiver Regulation in diesem Zeitintervall moderiert wird, und zwar derart, dass dieser Zusammenhang insbesondere bei höheren Ebenen kognitiver Regulation auftritt (**H43**).

In den Mehrebenenanalysen zur Berechnung des Zusammenhanges zwischen der aktuellen Informationsüberlastung und den kurzfristigen Beanspruchungsfolgen *psychische Ermüdung* und *Frustration* wurde in den jeweiligen Berechnungen die Ermüdung bzw. die Frustration im vorangehenden Zeitraum kontrolliert (t-1). Dieses Vorgehen ermöglichte es, den Einfluss von Informationsüberlastung unabhängig vom bereits zuvor bestehenden Ausmaß psychischer Ermüdung respektive Frustration der Person zu ermitteln.

Die Analyse zeigte einen positiven Zusammenhang zwischen der aktuellen Informationsüberlastung und der kurzfristigen Beanspruchungsfolge psychischen Ermüdung ($\beta = 0.10$, $t = 3.58$, $p < .001$, vgl. Tab. 5.39). Die postulierte positive korrelative Abhängigkeit zwischen Informationsüberlastung und aktueller Frustration wurde in der Analyse ebenfalls bestätigt ($\beta = 0.14$, $t = 4.15$, $p < .001$). Nach Zeiträumen, in denen Beschäftigte Informationsüberlastung erlebten, berichteten sie über eine höhere psychische Ermüdung und gaben weiter an, frustrierter zu sein. Die Hypothesen H40 und H41 wurden gestützt.

Tab. 5.39 Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Zusammenhang von Informationsüberlastung und psychischer Ermüdung und Frustration

Variable	Psychische Ermüdung			Frustration		
	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.03	0.07	0.42	0.06	0.08	0.75
Zeit – linear				0.25	0.08	3.19**
Zeit – quadratisch				-0.28	0.09	-3.26**
Psychische Ermüdung t-1	0.28	0.04	7.77***			
Frustration t-1				0.08	0.03	2.87***
Informationsüberlastung	0.10	0.03	3.58***	0.14	0.03	4.15***

Anmerkungen: β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, t-1 = vorausgehender Erhebungszeitpunkt.

Die Analyse stützte ebenfalls den vermuteten positiven Zusammenhang von aktueller Informationsüberlastung und aktueller Ideenanstrengung ($\beta = 0.07$, $t = 3.20$, $p < .01$). Beschäftigte erhielten in Arbeitszeitintervallen mehr Anregung zu neuen Ideen, in denen sie mehr Informationsüberlastung erlebten (s. Tab. 5.40). Hypothese H42 wurde gestützt.

Hypothese H43 wurde durch die Analysen hingegen nicht gestützt. Der Zusammenhang von Informationsüberlastung und Ideenanstrengung wurde nicht von der aktuellen Ebene kognitiver Regulation moderiert (s. Tab. 5.40). Das bedeutet, dass Beschäftigte in Zeitintervallen mit höherer Informationsüberlastung mehr Ideenanstrengung erlebten, und der Zusammenhang unabhängig davon war, ob sie vorrangig streng algorithmische Aufgaben verrichteten, bei denen wenig Nachdenken erforderlich war, Aufgaben erledigten, die die Suche, die Auswahl und den Einsatz von Fachwissen erforderten oder wenn sie in dieser Zeit vorrangig Tätigkeiten verrichteten, die das Erarbeiten neuer Lösungen erforderten.

Tab. 5.40 Ergebnisse der Mehrebenenanalyse für den Zusammenhang von Informationsüberlastung und Ideenanstrengung und der Moderation durch die Ebene kognitiver Regulation

Variable	Model 1			Model 2			Model 3		
	β	SE	t	β	SE	t	β	SE	t
Intercept	0.01	0.07	0.11	0.01	0.07	0.10	0.01	0.07	0.13
Informationsüberlastung	0.07	0.02	3.20**	0.06	0.02	2.87**	0.06	0.02	3.04**
Vollständig regelgeleitete Wissensarbeit ^a				-0.05	0.03	-1.67	-0.04	0.03	-1.57
Problemlösearbeit ^a				0.09	0.04	2.60**	0.09	0.04	2.64**
Informationsüberlastung x Vollständig regelgeleitete Wissensarbeit							0.01	0.03	0.22
Informationsüberlastung x Problemlösearbeit							-0.03	0.03	-0.78
Devianz	2980.471			2961.588			2960.155		
Parameter	4			6			8		
Chi ²				18.88***			1.43		

Anmerkungen: ^a Referenzkategorie = vollständig regelgeleitete Wissensarbeit, β = standardisierter Koeffizient (für Intercept wird der unstandardisierte Koeffizient angegeben), SE = robuste Standardfehler, t = Testwert, *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$.

Weiterhin wurde angenommen, dass Beschäftigte an Tagen mit höherer Informationsüberlastung während der Arbeit niedrigere Werte in Psychological Detachment am Abend (**H44**), eine geringere Erholbarkeit des Schlafs in der Nacht (**H45**) und kürzere Schlafdauer (**H46**) berichten. Es wurde weiterhin angenommen, dass Informationsüberlastung während der Arbeit positiv mit Einschlafschwierigkeiten am Abend (**H47**) zusammenhängt.

Den Berechnungen liegen die Daten der Wochentage Montag bis Donnerstag zugrunde (vgl. Abschnitt 5.2.2).

Die Analysen ergaben keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Informationsüberlastung während der Arbeit und den Beanspruchungsfolgen am Abend. Der in der Befragungsstudie gestützte Zwischensubjektzusammenhang, dass Personen mit häufiger Informationsüberlastung geringere Werte in Psychological Detachment aufweisen, zeigte sich in der vorliegenden Studie nicht auf der Innersubjektebene ($\beta = 0.01$, $t = 0.20$, $p > .05$). Die Loslösung von den Arbeitsaufgaben am Abend war demnach nicht durch tagaktuelle Informationsüberlastung vorhersagbar. Hypothese H44 wurde abgelehnt.

Der von den Teilnehmern der Interviewstudie berichtete Zusammenhang, dass in der Nacht nach Tagen mit Informationsüberlastung Einbuße in der Schlafqualität erfolgten, wurde ebenfalls nicht gestützt. Die Schlafdauer ($\beta = 0.06$, $t = 1.32$, $p > .05$) und die Erholbarkeit des Schlafs ($\beta = -0.01$, $t = -0.35$, $p > .05$) wurden nicht durch die Höhe der tagaktuellen Informationsüberlastung bedingt. Auch traten Einschlafschwierigkeiten nicht häufiger nach Tagen mit höherer Informationsüberlastung auf ($\beta = -0.00$, $t = -0.04$, $p > .05$). Die Hypothesen H45 bis H47 wurden daher ebenfalls abgelehnt.

5.4 Diskussion

5.4.1 Auftreten von Informationsüberlastung

Der Mittelwert von Informationsüberlastung war niedrig ($M = 1.84$, $SD = 0.91$). 46.2% der Tagebuchstudienteilnehmer berichteten in der Erhebungswoche gar nicht oder nur wenig Informationsüberlastung zu erleben. Informationsüberlastung ist die negative Beanspruchungsfolge eines sehr hohen Informationsaufkommens, das auftritt, wenn die Anforderungen an die Informationsverarbeitung die verfügbare Informationsverarbeitungskapazität überschreiten. Somit handelt es sich bei Informationsüberlastung um die Erfassung einer extremen Ausprägung der Beanspruchung in Folge hohen Informationsaufkommens, sodass der geringe Mittelwert im Rahmen einer Tagebuchstudie erwartungsgemäß ist. Das schließt nicht aus, dass Personen, die in der Erhebungswoche keine Informationsüberlastung berichteten, jedoch z. B. in der Woche vor oder nach der Erhebung Informationsüberlastung erlebten. Auch wenn Personen möglicherweise dauerhaft hohem Informationsaufkommen ausgesetzt sind, liegt nicht stets - trotz hoher Beanspruchung - ein Überschreiten der bestehenden Informationsverarbeitungskapazität vor. Die Schlussfolgerung, Informationsüberlastung sei kein ernst zu nehmendes Phänomen, sollte basierend auf der Tagebuchstudie daher nicht getroffen werden. Für Aussagen zur Verbreitung von Informationsüberlastung und Schlussfolgerung auf die Gesamtbevölkerung wäre ein längerer Erhebungszeitraum und eine größere Stichprobe notwendig gewesen. Weiterhin sprechen gegen diese vorschnelle Schlussfolgerung die hohen Zusammenhänge zu langfristigen gesundheitlichen Beeinträchtigungen (z. B. Emotionale Erschöpfung), wie sie bereits in der Befragungsstudie aufgezeigt wurden. Denn auch seltenere Phänomene können erhebliche Auswirkungen nach sich ziehen.

Informationsüberlastung unterlag in der Erhebungswoche keinen Zeittrends, was darauf hindeutet, dass nicht die zeitliche Lage des Messzeitpunkts in der Erhebungswoche, sondern ausschließlich andere Variablen bzw. konkrete Ereignisse (z. B. Informationsmerkmale) für die unterschiedlichen Ausprägungen von Informationsüberlastung

verantwortlich waren. Das stützt einen Befund der Interviewstudie, dass Informationsüberlastung zumeist sehr plötzlich auftritt. Andere Interviewteilnehmer berichteten hingegen, dass Informationsüberlastung zu Wochenbeginn oder zum Wochenende besonders wahrscheinlich sei. Einheitlich waren die Aussagen jedoch keinesfalls.

5.4.2 Bedingungen von Informationsüberlastung

In der Interviewstudie wurde Zeitdruck, zeitliche Parallelität von Arbeitsaufträgen und inhaltliche Vielfalt der Aufgaben als bedeutsam für das Auftreten von Informationsüberlastung genannt und die statistischen Analysen der Befragungsstudie stützten die Aussagen auf der Zwischensubjektebene. Die Tagebuchstudie stützte diese Zusammenhänge auch auf der Innersubjektebene. Mit einem jeweiligen Anstieg der drei untersuchten Arbeitsmerkmale erlebten die Beschäftigten mehr Informationsüberlastung. Der Innersubjekteffekt ermöglichte zudem die Parallelisierung personengebundener Störvariablen, sodass die Aussagen nicht von Personenmerkmalen konfundiert waren. Empfehlungen für die Gestaltung eines adäquaten Umgangs mit hohen Informationsmengen betreffen demnach die Verringerung von Zeitdruck sowie die Verringerung der zeitlichen Parallelität von Arbeitsaufträgen und der inhaltlichen Vielfalt der Arbeitsaufgaben.

Die Interviewstudie verwies auf die Bedeutung der Heterogenität des fachlichen Hintergrunds der Kommunikationspartner für die Entstehung von Informationsüberlastung. Auch ein erhöhtes Kommunikationserfordernis wurde in Zusammenhang mit Informationsüberlastung genannt, beispielweise durch intensive Abstimmungen oder viele Anfragen von externen Personen, z. B. von Kunden. In der Tagebuchstudie wurde daher zunächst der Zusammenhang zwischen dem zeitlichen Arbeitsanteil mit Kundenkontakt und Informationsüberlastung geprüft. Der postulierte positive Innersubjekteffekt des zeitlichen Arbeitsanteils mit Kundenkontakt auf Informationsüberlastung wurde in der Tagebuchstudie nicht bestätigt. Jedoch stützte die Analyse die Annahme, dass in Arbeitszeitintervallen, in denen Kontakt zu einer höheren Anzahl verschiedener Kommunikationspartnerarten besteht, die Informationsüberlastung der Beschäftigten steigt. Die betrachteten Kommunikationspartnerarten waren Lieferanten, Kunden bzw. Dienstleistungsempfänger, Vorgesetzte, Kollegen aus der eigenen Abteilung und Kollegen aus anderen Abteilungen. Aus den Ergebnissen kann geschlossen werden, dass weniger der zeitliche Umfang des Kontakts mit einer Personengruppe entscheidend für die Entstehung von Informationsüberlastung ist, sondern, wie bereits von Teilnehmern der Interviewstudie beschrieben, insbesondere die Vielfalt der Personengruppen, mit denen Kontakt besteht, Informationsüberlastung bedingt. Eine Begründung dafür kann in der erhöhten Anforderung an die Informationsverarbeitung liegen, die beim gedanklichen Umstellen zwischen verschiedenen Kontexten entsteht. Beim Wechsel zwischen Kommunikationspartnern, die unterschiedlichen Gruppen angehören, muss ein Beschäftigter den fachlichen oder sozialen Kontext des neuen Kommunikationspartners erschließen und berücksichtigen. Dazu gehört beispielsweise die verwendete Sprache an den fachlichen Hintergrund des Kommunikationspartners anzupassen, und die unterschiedlichen Interessen der Kommunikationspartnerarten zu berücksichtigen. In den Interviews wurde in diesem Zusammenhang der erhöhte Aufwand des zielgruppengerechten Formulierens von zu versendenden Informationen und ebenfalls der erhöhte Interpretationsaufwand beim Empfangen von Information genannt. Dieses deckt sich mit dem Ergebnis der Tagebuchstudie. Zur Verringerung

von Informationsüberlastung sollte die Anzahl verschiedener Kommunikationspartnerarten in einem Zeitintervall reduziert werden, beispielweise durch eine entsprechende Arbeitsorganisation. Eine Möglichkeit wäre das Einplanen von Zeitfenstern für den Kontakt mit spezifischen Personengruppen, um einen ständigen Umdenkaufwand zu verringern. Wechsel zwischen Personengruppen lassen sich damit nicht vollständig vermeiden, aber deutlich reduzieren. Gleichfalls könnten bereits in der Aufgabenzuweisung die notwendigen verschiedenen Kontexte der Kommunikationspartnern Berücksichtigung finden.

Die Interviewaussage, dass Informationsüberlastung besonders in Verbindung mit einer Vielzahl zu verwendender digitaler Medien auftritt, wurde von den Daten der Befragungsstudie gestützt, wobei sich allerdings sowohl für die Verwendung mobiler Hardware als auch die Software-Vielfalt nur kleine Effekte zeigten. Hier ist zu berücksichtigen, dass eine retrospektive Einschätzung verzerrungsanfällig ist. Die Hard- und Software-Vielfalt war daher in der Tagebuchstudie erneut Untersuchungsgegenstand. Die Analyse der Innersubjekteffekte geht mit Parallelisierung der personenbezogenen Störvariablen einher, sodass die Auswirkungen der Hard- und Software-Vielfalt genauer bestimmbar waren. Da ein Auszählen der einzelnen in einem Zeitintervall verwendeten digitalen Medien für die Studienteilnehmer zu zeitaufwändig gewesen wäre, wurden lediglich Arten verschiedener Hard- und Software erfragt. Basierend auf den Ergebnissen der Interview- und Befragungsstudie wurde ein positiver Innersubjekteffekt der Anzahl verwendeter Software-Arten auf die Informationsüberlastung angenommen, der von den Daten der Tagebuchstudie gestützt wurde. Bei höherer Anzahl verwendeter Software-Arten als im Wochendurchschnitt üblich, berichteten die Teilnehmer höhere Informationsüberlastung. Dieser Effekt lässt sich durch „Wechselkosten“ beim Übergang zwischen verschiedener Software erklären. Software geht mit unterschiedlichen Informationen einher, die zunächst verarbeitet werden müssen. Die Informationen liegen jedoch auch in verschiedenen Formaten vor, deren Erfassung die Informationsverarbeitungskapazität beansprucht. Beschäftigte berichteten auch in der Interviewstudie, dass gerade der Wechsel zwischen verschiedener Software als anstrengend erlebt wird, also die Informationsverarbeitungskapazität beansprucht. Der Effekt in der Tagebuchstudie ist klein, jedoch basiert er ausschließlich auf der Anzahl der Arten verschiedener Software. Es ist zu vermuten, dass eine Erhebung der konkreten Anzahl verschiedener Software höhere Effekte erzielen würde. Interessant ist der Effekt auch deshalb, da nur sieben in der Stichprobe gängige Medien-Arten erhoben wurden. Dass ein Effekt der Medien-Anzahl bereits bei diesem durchaus geringen Differenzierungsgrad vorliegt, ist vielversprechend und legt nahe, weitere, differenziertere Untersuchungen zur Auswirkung der Medien-Anzahl umzusetzen. Zur Verringerung von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz, vermittelt über digitale Medien, sollte daher ein intensives Abwägen der für die Erfüllung der Arbeitsaufgaben notwendigen Anzahl verschiedener digitaler Medien und die Reduktion dieser auf ein mögliches Minimum erfolgen, wobei die benötigte Mindestanzahl digitaler Medien tätigkeitsspezifisch ist. Zu berücksichtigen ist, dass hierbei zwar die Gesamtzahl der bei der Tätigkeit zu verwendenden digitalen Medien interessiert, aber insbesondere die Anzahl der digitalen Medien im Vordergrund stehen sollte, die gleichzeitig bei der Erfüllung einer oder zeitlich parallel zu bearbeitender Arbeitsaufgaben (i. S. einer Multitasking-Anforderung) anzuwenden sind, da insbesondere beim häufigen Wechseln der digitalen Medien „Wechselkosten“ entstehen.

Es wurde weiterhin angenommen, dass die Verwendung verschiedener Hardware einen gedanklichen „Wechselaufwand“ bedeutet, der erhöhte Anforderungen an die Informationsverarbeitungskapazität stellt und daher mit Informationsüberlastung zusammenhängt. Die aus den Ergebnissen der Interview- und Befragungsstudie abgeleitete Hypothese über den positiven Innersubjekteffekt von Anzahl verwendeter Hardware-Arten und Informationsüberlastung wurde nicht gestützt. Der zuvor in der Befragungsstudie aufgezeigte Effekt ist daher möglicherweise eher auf die mit mobiler Hardware einhergehenden weiteren Arbeitsanforderungen, wie Erwartungen an die Erreichbarkeit oder die erweiterte Notwendigkeit über digitale Medien und nicht von Face-to-Face kommunizieren zu müssen zurückzuführen. Ein weiterer Grund für das nicht hypothesenkonforme Ergebnis könnte darin liegen, dass in einem großen Anteil an Zeitintervallen (69.0%) die Beschäftigten mit nur einer Hardware-Art arbeiteten. Eine erneute Untersuchung des Zusammenhangs an Arbeitsplätzen, die eine höhere Streuung in der Anzahl verwendeter Hardware-Arten aufweisen, würde weitere nützliche Erkenntnisse liefern.

Ziel der Tagebuchstudie war die Betrachtung von in der Befragungsstudie aufgezeigten Zusammenhängen zwischen Informationsmerkmalen und Informationsüberlastung auf der Innersubjektebene, also inwieweit die intraindividuell erlebten Schwankungen der Ausprägung der Informationsmerkmale mit Informationsüberlastung einhergehen. Die dabei erfolgende Parallelisierung der personengebundenen Störvariablen lässt genauere Aussagen über die Zusammenhänge zu. Bisher ist keine Studie bekannt, in der über einen Zeitraum von einer Woche konkrete Informationsmerkmale erhoben und auf intraindividuelle Ebene betrachtet wurden, um spezifisch für kurze Zeitintervalle deren Beziehung zu Informationsüberlastung zu ermitteln.

Die Analysen zeigten für die einzelnen untersuchten Informationsmerkmale (hohe Auftragsmenge, hohe Informationsmenge, Unterbrechungen durch digitale Medien, Irrelevanz, Redundanz und unübersichtliche Speicherung von Informationen, unterschiedliche Informationen zu einem Thema und unklare Informationen) jeweils einen statistisch bedeutsamen Effekt auf der Innersubjektebene. Der Innersubjekteffekt ist aufgrund der groupmean-Zentrierung unabhängig von den durchschnittlichen Wochenwerten (Zwischensubjekteffekt) in diesen Informationsmerkmalen. An Arbeitsplätzen gingen mit höheren positiven Abweichungen von den Personenmittelwerten der Informationsmerkmale Erhöhungen von Informationsüberlastung einher. Das bedeutet, dass auch kurzzeitige Spitzen in Ausprägungen der Informationsmerkmale mit Informationsüberlastung einhergehen. Empfehlungen für den adäquaten Umgang mit hohen Informationsaufkommen, vermittelt über digitale Medien, sollten somit nicht ausschließlich Arbeitsplätze mit einer Dauerbelastung in den Informationsmerkmalen betreffen, sondern auch Arbeitsplätze, die im Durchschnitt geringere Werte in den Informationsmerkmalen aufweisen.

Die Ergebnisse stützten die Schlussfolgerungen aus der Befragungsstudie für die Verringerung von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz. Neben der Verringerung von Belastungsspitzen hinsichtlich einer Anhäufung von Anfragen und Aufträgen sowie einer großen Informationsmenge in einem Zeitintervall stellt die Vermeidung von Unterbrechungen durch digitale Medien eine weitere Maßnahme der Verringerung von Informationsüberlastung dar. Auch die Erhöhung der Qualität der Informationen, beispielsweise durch die Vermeidung von Redundanz oder Irrelevanz, war entscheidend.

Eine der Tätigkeit angemessene Informationszustellung hat demnach große Bedeutung für die Verringerung von Informationsüberlastung.

Weiterhin zeigten die Analysen, dass der Großteil der Zusammenhänge der Informationsmerkmale mit Informationsüberlastung unabhängig davon besteht, welche kognitive Leistung die aktuell zu erledigenden Aufgaben fordern. So lag für die Ebene der kognitiven Regulation nur ein Haupteffekt auf Informationsüberlastung vor. Für das Informationsmerkmal „unübersichtlich gespeicherte Informationen“ war Informationsüberlastung stärker bei höherer Ebene kognitiver Regulation, wobei auch dieser Effekt nur für einen Stufenunterschied vorlag, nämlich in Zeitintervallen, in denen die Arbeitsaufgaben einer Person Problemlösung erforderten. Ansonsten stieg die Informationsüberlastung in Zeitintervallen mit zu hoher Auftragsmenge, zu hoher Informationsmenge, mit vielen Unterbrechungen, aber auch beim Erhalt irrelevanter, unklarer oder redundanter Informationen und sehr unterschiedlichen Informationen bei Tätigkeiten unterschiedlicher Ebene kognitiver Regulation gleichermaßen. Die postulierten Annahmen wurden somit nicht gestützt. Allerdings berichteten die Teilnehmer der Interviewstudie bereits, dass verschiedene Anforderungen an die kognitive Regulation mit Informationsüberlastung in Verbindung stehen. So nannten sie Situationen, für die wenig abrufbares Wissen oder Vorgehensvorgaben bereitstünden, also Problemlösearbeit besteht. Gleichfalls nannten sie Situationen, die eher regelgeleitete Arbeit beinhalten. Die im Rahmen der Tagebuchstudie aus den Mehrebenenanalysen gewonnenen Befunde legen jedoch nahe, dass bei Empfehlungen, die die Optimierung der Gestaltung von Informationsmerkmalen betreffen, nicht zwischen unterschiedlichen Ebenen der kognitiven Regulation differenziert werden muss.

5.4.3 Individuelles Verhalten und Informationsüberlastung

Die Ergebnisse der Befragungsstudie verwiesen auf Zusammenhänge von Informationsüberlastung mit verschiedenen Verhaltensweisen. Ziel der Tagebuchstudie war daher weiterhin, Aufschluss darüber zu gewinnen, in welchem Maß die Verhaltensweisen Pausenauslassung, Pausennutzung für dienstliche Informationen, Hetztempo, Reduktion der Arbeitsqualität, flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob Anfragen sich von selbst erledigen und Informationen aus Kopie (z. B. CC) ignorieren in Zusammenhang mit dem Vorhandensein verschiedener Informationsmerkmale während der Arbeit stehen (hohe Auftragsmenge, hohe Informationsmenge, Unterbrechungen durch digitale Medien, Irrelevanz, Redundanz, unübersichtliche Speicherung, unterschiedliche Informationen zu einem Thema, unklare Informationen). Die Analysen ergaben, dass die oben aufgeführten Verhaltensweisen tatsächlich in Abhängigkeit des Vorliegens der genannten Informationsmerkmale gezeigt wurden, wobei nahezu ausschließlich nur die Zwischensubjekteffekte (between) einen Erklärungsbeitrag leisteten. Das bedeutet, dass Beschäftigte ihre Verhaltensweisen nicht tagaktuell anpassen: einmal etablierte Verhaltensweisen scheinen also grundlegend beibehalten zu werden. Weiterhin weisen die Befunde darauf hin, dass ein häufigerer Umgang mit hohen Ausprägungen der untersuchten Informationsmerkmale für die Ausbildung einer Verhaltensweise notwendig ist und sehr seltene Ereignisse eher nicht zum Anwenden einer bestimmten Verhaltensweise führen. Für zwei Verhaltensweisen zeigten sich allerdings zusätzlich zu den Zwischensubjekteffekt auch Innersubjekteffekte (within). Die Beschäftigten reduzierten ihre Arbeitsqualität an Tagen mit vermehrten Unterbrechun-

gen durch Informationen aus digitalen Medien und antworten eher flüchtig auf Anfragen an Arbeitstagen, an denen sie mit vielen unklaren Informationen zu tun hatten. Auch flüchtiges Antworten auf Anfragen betrifft eine Anpassung der Güte ihrer Arbeit. Es ist daher zu vermuten, dass die tagaktuellen Bedingungen für die Anpassung der geleisteten Arbeitsqualität eine größere Rolle spielen, als beispielsweise für Anpassungen hinsichtlich des Pausenverhaltens oder des Arbeitstempos. Andererseits kann flüchtiges Antworten auf Anfragen in Zusammenhang mit unklaren Informationen auch aus dem Grund auftreten, dass qualitativ hochwertige Antworten aufgrund der unklaren Formulierung der Anfrage gar nicht möglich sind oder sehr zeitaufwändig wären. Beispielsweise berichteten Teilnehmer der Interviewstudie, dass Anfragen oft zu unspezifisch seien, sodass nicht ersichtlich wäre, worauf sich die anfragende Person eigentlich konkret bezieht. Für eine qualitativ hochwertige Antwort müsste der Antwortende auf alle verschiedenen Optionen der Intention der Anfragenden eingehen, was jedoch zu viel Arbeitszeit beanspruchen würde. Aus diesem Grund würden flüchtige Antworten gegeben, in der Erwartung, dass sich die Anfrage damit bereits erledigt. Im ersten Moment kann dieses Verhalten zwar entlasten, bringt letztlich jedoch weitere Probleme mit sich, da nun gegebenenfalls auch der Empfänger der Antwort mit unklaren Informationen aufgrund der flüchtigen Antwort zu tun hat. Auch können weitere Rückfragen erfolgen, sodass sich ein längerer Kommunikationsverlauf als eigentlich notwendig ergibt. Das Problem verlagert sich also auf eine andere Person oder auch nur zeitlich.

Während für die Verhaltensweisen der *Pausengestaltung*, *Hetztempo*, *Verringerung der Arbeitsqualität* und *flüchtiges Antworten auf Anfragen* Zusammenhänge zu allen betrachteten Informationsmerkmalen bestanden, traten die Verhaltensweisen *Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen* und *Informationen aus Kopie ignorieren* nur bei einem Teil der Informationsmerkmale auf, die die Qualität der Informationen betreffen. Der Erhalt redundanter Informationen wies als einziges Informationsmerkmal einen signifikanten Zusammenhang zu *Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen* auf. Weiterhin zeigt der Erhalt redundanter Informationen einen Zusammenhang mit *Informationen aus Kopie ignorieren*. Das Ergebnis lässt sich im Zusammenhang mit Aussagen der Interviewstudie betrachten. Hier wurde berichtet, dass Informationen teilweise mehrfach über verschiedene Kanäle eingingen, beispielsweise über verschiedene zu betreuende Postfächer. Oft waren neben dem eigenen personenbezogenen E-Mail-Postfach verschiedene funktions- oder strukturbezogene Postfächer (z. B. Abteilungspostfächer, kontextspezifische Postfächer) zu betreiben. Durch die Verwendung funktions- oder strukturbezogener Postfächer erhalten diese Anfragen oft auch weitere Kollegen, sodass das Ignorieren von Informationen aus Kopie und *Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen*, da die Beantwortung gegebenenfalls andere Kollegen übernehmen, erfolgversprechend sein könnte.

Die Verhaltensweise *Informationen aus Kopie ignorieren* hing zudem mit dem Erhalt unklarer Informationen und unterschiedlicher Informationen zu einem Thema zusammen. Informationen, die in Kopie übermittelt werden, weisen für gewöhnlich keine Verpflichtung zur Berücksichtigung auf. Daher ist es nachvollziehbar, dass gerade bei häufigem Erhalt von informationsverarbeitungsaufwändigen Informationen, wie unklaren Informationen oder unterschiedlichen Informationen zu einem Thema diese Informationen ignoriert werden.

Die Tagebuchstudie ging weiterhin der Frage nach, inwieweit die oben genannten Verhaltensweisen tatsächlich zu einer Verringerung von Informationsüberlastung im Arbeitsalltag führen und als Maßnahmen im Umgang mit hohen Informationsmengen empfohlen werden können. Es wurde angenommen, dass Verhaltensweisen wie die Pausennutzung zur Bearbeitung dienstlicher Informationen zwar als Maßnahmen zur Bewältigung von hohen Informationsmengen eingesetzt werden, aber die Informationsüberlastung nicht reduzieren, sondern im Gegenteil eher einen verstärkenden Effekt haben. Um zu prüfen, ob sie den informationsüberlastungsfördernden Effekt der Informationsmerkmale puffern, wurden Moderationsanalysen mit den Informationsmerkmalen und Verhaltensweisen durchgeführt. Eine solche Analyse ist auch deshalb bedeutsam, da die Ergebnisse der vorausgehenden Analyse zeigten, dass die Verhaltensweisen vorrangig Zwischensubjekteffekten unterliegen und nicht tagaktuell je nach Vorliegen der Informationsmerkmale angepasst werden.

Die Analysen ergaben, dass die Verhaltensweise *Pausennutzung für die Bearbeitung dienstlicher Informationen* die Zusammenhänge zwischen den Merkmalen irrelevante, unübersichtlich gespeicherte sowie unklare Informationen und Informationsüberlastung moderierte. An Tagen mit vielen irrelevanten oder unübersichtlich gespeicherten oder unklaren Informationen erlebten die Beschäftigten mehr Informationsüberlastung, wenn sie die Pausen zur Bearbeitung der dienstlichen Informationen nutzten. Somit verstärkte die Verhaltensweise den ungünstigen Effekt noch weiter. Durch die Nutzung von Pausenzeiten für dienstliche Informationsbearbeitung entfallen wichtige Erholungszeiten während des Arbeitstages, wodurch die menschliche Informationsverarbeitungskapazität beeinträchtigt und schneller überschritten wird.

Weiterhin moderierte die Verhaltensweise *Hetztempo* die Zusammenhänge von hoher Informationsmenge sowie irrelevanten und unübersichtlich gespeicherten Informationen mit Informationsüberlastung. Hetztempo wies hier jedoch in Abhängigkeit des jeweiligen Informationsmerkmals einen unterschiedlichen Einfluss auf die Zusammenhänge auf. Die Daten legten nahe, dass Hetztempo zwar kurzfristig die Bewältigung großer Mengen relevanter Informationen und damit die Verringerung von Informationsüberlastung unterstützen kann, aber nicht dauerhaft zu einer Verringerung von Informationsüberlastung führt. An Tagen mit geringerer Menge relevanter Informationen und gehetztem Arbeiten trat sogar höhere Informationsüberlastung auf. Zudem stieg an Tagen mit vielen irrelevanten und unübersichtlich gespeicherten Informationen die Informationsüberlastung noch stärker bei Anwendung von Hetztempo. Bei länger anhaltendem Hetztempo sinkt die Informationsverarbeitungskapazität, da diese auch in Abhängigkeit der allgemeinen psychischen Leistungsfähigkeit steht, die durch anhaltendes Hetztempo reduziert wird. Dauerhaft schnelles Arbeiten geht zudem langfristig mit negativen Konsequenzen für die Gesundheit einhergeht und stellt dadurch keine adäquate Maßnahme zur Bewältigung von hohen Informationsmengen dar.

Der Zusammenhang von hoher Auftragsmenge und Informationsüberlastung wurde von der Verhaltensweise *Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen* moderiert. Diese Verhaltensweise kann ebenfalls ausschließlich für solche Situationen als puffernde Verhaltensweise empfohlen werden, in denen tatsächlich eine hohe Auftragsmenge vorliegt, denn an Tagen mit geringerer Auftragsmenge war die Informationsüberlastung höher, wenn zunächst abgewartet wurde, ob sich Anfragen von selbst erledigten. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass bei geringerer Auftragsmenge die aufgeschobene Anfrage noch als offene Anfrage gedanklich bestehen bleibt. Solange die

Bearbeitung aussteht, muss erneut darüber entschieden werden, ob sich der Anfrage doch noch angenommen wird oder nicht. Dies beansprucht die Informationsverarbeitungskapazität entsprechend mehrfach. In Zeiten mit hoher Auftragsmenge könnten Aufgaben u. U. stärker ignoriert werden und somit gar keine weiteren Informationsverarbeitungsprozesse mehr erfordern. Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass das Aufschieben der Beantwortung von Anfragen zu einem Stressor für den Anfragenden werden kann, da dieser möglicherweise eine notwendige Information zu spät erhält und somit nicht ohne zusätzlichen Kommunikationsaufwand weiterarbeiten kann oder aber die unbeantwortete Anfrage gedanklich stets nachverfolgen muss, um gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt die Anfrage erneut zu stellen.

Basierend auf den vorliegenden Daten der Studie zeigte sich, dass die Verhaltensweisen *Pausenauslassung*, *Verringerung der Arbeitsqualität*, *flüchtiges Antworten auf Anfragen* und *Ignorieren von Informationen aus Kopie* keinen Einfluss auf die Stärke der Zusammenhänge zwischen Informationsmerkmalen und Informationsüberlastung hatten. Sie wurden von Beschäftigten zwar angewandt, sind aber nicht als adäquates Verhalten für den Umgang mit hohen Informationsmengen zu empfehlen. Insbesondere auch, da sie zu Problemen in der Informationsqualität an nachfolgenden Stellen (z. B. bei Kollegen) führen können. Das Problem wird durch die Verhaltensweisen nur verschoben, aber nicht gelöst. Schlimmstenfalls können diese Verhaltensweisen zu einem späteren Zeitpunkt auch für den Beschäftigten selbst erneut zu Problemen führen, z. B. wenn durch flüchtiges Antworten oder Ignorieren von Informationen lange über digitale Medien geführte Kommunikationsverläufe entstehen oder, wenn bei diesen Verhaltensweisen Informationen übersehen werden, die für die Aufgabenerledigung eine höhere Relevanz haben als beim flüchtigen Abarbeiten angenommen. Ein weiterer Grund dafür, dass die Zusammenhänge der Informationsmerkmale mit Informationsüberlastung durch Verringerung der Arbeitsqualität, flüchtiges Antworten auf Anfragen und Ignorieren von Informationen aus Kopie nicht verringert werden, kann auch darin liegen, dass nach Aussagen der Interviewteilnehmer Informationsüberlastung mit der Sorge einhergeht, etwas zu vergessen oder nicht alle relevanten Informationen bei der Aufgabenerledigung zu beachten. Diese Sorge dürfte bei den drei Verhaltensweisen sogar stärker ausgeprägt sein als bei gründlicherer Arbeitsweise.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass mehrere Verhaltensweisen mit den verschiedenen Informationsmerkmalen in Zusammenhang stehen, aber keine dieser Verhaltensweisen einen substantiellen günstigen Einfluss auf die Zusammenhänge zwischen Informationsmerkmalen und Informationsüberlastung hat. Vielmehr ist davon auszugehen, dass gerade bei geringer Informationsqualität auf die Einhaltung von Arbeitspausen zu achten ist. Auch sehr schnelles Arbeiten, mag kurzfristig unter der Bedingung einer sehr hohen Informationsmenge hilfreich sein, führt aber unter der Bedingung vieler irrelevanter oder unübersichtlich gespeicherter Informationen zu einer Verstärkung von Informationsüberlastung. Auf die Gefahren dieser üblicherweise in Zusammenhang mit den Informationsmerkmalen gezeigten Verhaltensweisen sollten Mitarbeiter hingewiesen werden. Die Ergebnisse führen weiterhin zu der Schlussfolgerung, dass Maßnahmen zum adäquaten Umgang mit hohem Informationsaufkommen vorrangig auf die verhältnispräventive Ebene zielen sollten.

5.4.4 Auswirkungen von Informationsüberlastung

In der Tagebuchstudie wurde der Einfluss von Informationsüberlastung auf kurzfristige Beanspruchungsfolgen während der Arbeit und Beanspruchungsfolgen am Abend betrachtet. Die Daten der Tagebuchstudie stützten die Annahmen, dass höhere Informationsüberlastung sowohl mit höheren Werten der psychischen Ermüdung als auch der Frustration einhergeht. Auch Teilnehmer der Interviewstudie berichteten von erhöhter Ermüdung nach Phasen mit Informationsüberlastung. Zudem berichteten sie emotionale Reaktionen wie Frustration, Gereiztheit und Verärgerung in Zusammenhang von Informationsüberlastung. Psychische Ermüdung ist eine durch eine andauernde, vorwiegend psychisch beanspruchende Arbeitstätigkeit bedingte Stabilitätsbeeinträchtigung der Tätigkeitsregulation (HACKER et al., 2012b). So resultiert Informationsüberlastung in psychischer Ermüdung aufgrund der auftretenden erhöhten Regulationsanforderungen (z. B. Konzentration) bei der Informationsverarbeitung. Mit zunehmender Inanspruchnahme des Bewusstseins (Bewusstseinskapazität), wie sie bei Informationsüberlastung sehr wahrscheinlich ist, nimmt zudem das Ausmaß der Ermüdung zu (BORNEMANN, 1959). Frustration hingegen entsteht in Situationen, wenn eine Person (nicht vorhersehbar) an der Erreichung eines Ziels gehindert wird (BERKOWITZ, 1989). Da Informationsüberlastung mit erhöhtem Zeitbedarf und oft als unnötig erlebtem Aufwand einhergeht, erfolgt hier eine Hinderung der Zielerreichung, d. h. der ungestörten Informationsverarbeitung. Psychische Ermüdung ebenso wie Frustration sind beeinträchtigende Beanspruchungsfolgen. Das Ergebnis der Tagebuchstudie stützt damit die Notwendigkeit der Betrachtung von Informationsüberlastung im Rahmen von Arbeitsschutzmaßnahmen zur Vermeidung von Fehlbeanspruchungsfolgen.

Andererseits ergaben die Analysen auch einen positiven Zusammenhang von Informationsüberlastung mit der Anregung neuer Ideen, was eine günstige Beanspruchungsfolge darstellt. Dieser Zusammenhang ist dadurch erklärbar, dass die Informationsüberlastung bedingenden Informationsmerkmale, wie Irrelevanz, hohe Informationsmenge, unübersichtliche Speicherung von Informationen oder auch Unterbrechung dazu führen, dass Informationen zu verarbeiten sind, die in einem Zeitraum nicht aktiv gesucht wurden. Diese Nebeninformationen regen aber neue Ideen oder auch Lösungswege an, sodass dieser positive Zusammenhang zwischen Informationsüberlastung und Ideenankegung entsteht. Die Maßnahme einer gezielten Förderung von Informationsüberlastung kann daraus jedoch nicht abgeleitet werden. Zum einen ist der Zusammenhang recht gering. Zum anderen überwiegen negative Beanspruchungsfolgen von Informationsüberlastung, wie beispielsweise psychische Ermüdung und Frustration.

Da die Befragungsstudie auf einen negativen Zwischensubjekteffekt von Informationsüberlastung auf Psychological Detachment im Feierabend (Erholungsfähigkeit) verwies, wurde in der Tagebuchstudie geprüft, ob der Effekt auch auf der Innersubjektebene vorliegt. Weiterhin wurde basierend auf den Befunden der Interviewstudie ein negativer Zusammenhang von Informationsüberlastung und Schlafdauer und Schlafqualität angenommen. Die Daten zeigten für keinen der postulierten Zusammenhänge einen signifikanten Innersubjekteffekt. Das bedeutet, dass Beschäftigte mit grundsätzlich höheren Werten in Informationsüberlastung zwar geringere Werte in der Erholungsfähigkeit im Feierabend zeigten, die Erholungsfähigkeit im Feierabend jedoch nicht vom tagaktuellen Auftreten von Informationsüberlastung während der Arbeit ab-

hängig war. Und auch der Schlaf nicht tagaktuell bedingt war. Die Interviewstudienteilnehmer berichteten, durch das oft spontane Auftreten von Informationsüberlastung in ständiger Alarmbereitschaft zu sein, da jederzeit erneut Informationsüberlastung eintreten könne. Das könnte sich auch auf die Erholungsfähigkeit und Schlafqualität an Arbeitstagen ohne Informationsüberlastung auswirken.

5.4.5 Limitationen

Wie in Abschnitt 5.1 dargestellt, weisen Tagebuchstudien Vorteile gegenüber querschnittlich angelegten Designs auf, wie die Möglichkeit der Betrachtung von Innersubjekteffekten, die Reduktion von Erinnerungsverzerrungen und eine höhere ökologische Validität (BEAL, 2015). Trotz dieser Vorteile weist die Studie auch Limitationen auf. Zunächst ist zu berücksichtigen, dass die Studie zwar eine sehr hohe Rücklaufquote aufwies, aber es sich bei der Stichprobe um eine Gelegenheitsstichprobe handelte. Die Generalisierbarkeit der Befunde ist dadurch eingeschränkt. Es ist möglich, dass gerade Beschäftigte mit sehr hoher Informationsüberlastung nicht an der Studie teilnahmen oder besonders viele Messzeitpunkte ausließen, um nicht noch weitere (für die Arbeitsaufgabe irrelevante) Informationen über digitale Medien während der Arbeit zu erhalten. Das kann zu einer Verringerung der Varianz von Informationsüberlastungs führen, was eine zu konservative Schätzung der Effektgrößen zur Folge hat. Dieser Selektionseffekt ist möglicherweise auch die Ursache für den geringen Mittelwert von Informationsüberlastung. Da die Studie mit einem Studien-Smartphone umgesetzt wurde, ist weiterhin nicht auszuschließen, dass die Studie besonders Personen angesprochen hat, die sehr offen für neue digitale Medien sind. Andererseits könnten Personen, die neben einem privaten bereits auch ein dienstliches Smartphone (oder andere mobile Hardware) besitzen, die Studienteilnahme stärker abgelehnt haben, da sie beispielsweise den Umgang mit einem dritten Smartphone während der Arbeit als zu große Belastung empfanden. Es ist zudem nicht auszuschließen, dass die Überrepräsentation von Beschäftigten aus dem Dienstleistungsbereich Verwaltung (Teilnehmeranteil von 44.1 %) einen Einfluss auf die Befunde hatte. Jedoch ergab die Befragungsstudie, dass Beschäftigte der Dienstleistungsbereiche IT sowie F&E hinsichtlich der Informationsüberlastung keine Unterschiede zu Beschäftigten im Bereich Verwaltung aufwiesen. Die Verwaltung wies jedoch leicht geringere Ausprägungen in den Informationsmerkmalen *hohe Auftragsmenge* und *irrelevante Informationen*, wie auch in der *Verwendung mobiler Hardware* während der Arbeit auf. Auch hier kann die daraus folgende verringerte Varianz eine leichte Unterschätzung der Effektgrößen zur Folge gehabt haben.

Den Berechnungen liegen Daten von 93 Individuen auf Ebene 2 mit 15 MZP während der Arbeit bzw. 4 oder 5 MZP am Abend auf Ebene 1 zugrunde. Damit ergeben sich insgesamt maximal 2325 Messzeitpunktbefragungen. Verglichen mit anderen Studien im organisationalen Kontext ist dieser Stichprobenumfang sehr hoch und trifft die Empfehlungen von Scherbaum und Ferreter (2009) für die Betrachtung von Fixed Effects im organisationalen Kontext. Dennoch sind die Stichprobenumfänge der Berechnungen, die am Abend erhobene Maße beinhalten, auf Ebene 1 recht klein (4 bzw. 5 MZP am Abend). In Simulationsstudien war jedoch der Stichprobenumfang auf Ebene 2 (bzw. höchster Ebene) von deutlich größerer Relevanz für eine akkurate Schätzung von Fixed Effects als der Stichprobenumfang auf Ebene 1 (MOK, 1995). Gerade auch in Untersuchungen mit Messwiederholungen, wie sie in Tagebuchstudien vorliegen, liefern zudem auch sehr kleine Gruppengrößen (wenige Messzeitpunkte)

reliable Ergebnisse auf Ebene 1, wenn eine hinreichende Anzahl Ebene 2-Einheiten vorliegt (RAUDENBUSH, 2008). Dennoch sind hier Unterschätzungen der Effekte nicht vollständig auszuschließen.

In der Studie kamen ausschließlich Selbsteinschätzungen zum Einsatz. Selbsteinschätzungen des subjektiven Erlebens sind zwar Kernmerkmal der Experience Sampling Methode, in Zusammenhang mit ihnen entstehen jedoch oft Bedenken. Besonders häufig wird die Gefahr einer Common Method Varianz genannt. In Wiederholungsmessungen mit Innersubjektanalysen scheint für diese Bedenken jedoch weniger Anlass zu bestehen, da die Einflüsse der Charakteristika der Erhebungsmethode bei Messwiederholungen über die Zeit geringer werden dürften (WILLIAMS et al., 1994). Aufgrund der für die Innersubjekteffektanalysen vorgenommenen Zentrierung der Variablen am Personenmittelwert (group mean-Zentrierung) ist zudem das Problem einer Konfundierung von Persönlichkeitsfaktoren und personengebundene Antworttendenzen nicht mehr von Bedeutung (JUDGE et al., 2006). Ein Nachteil der Experience Sampling Methode kann jedoch darin liegen, dass Personen sich den erhobenen Konstrukten bewusst werden, wodurch Wahrnehmung und Verhalten beeinflusst werden könnten. Besonders wahrscheinlich ist dieses bei der Erhebung von Verhaltensweisen, da diese im Anschluss an deren Erfassung mit höherer Wahrscheinlichkeit gezeigt werden könnten. Um diese Gefahr zu verringern, wurden die Verhaltensweisen erst am Abend erhoben und damit auch unabhängig von den Informationsmerkmalen und der Informationsüberlastung. Trotz der Maßnahmen zur Verringerung der mit Selbsteinschätzungen in Messwiederholungsdesigns verbundenen Einschränkungen ist in zukünftigen Studien die Betrachtung der Zusammenhänge mit einer Kombination aus Selbst- und Fremdeinschätzung und auch nach Möglichkeit objektiveren Erhebungsmethoden wünschenswert.

5.4.6 Fazit

Die aus der Studie gewonnenen Erkenntnisse haben gleichermaßen Implikationen für Beschäftigte und Organisationen. Da Personen ineffiziente Verhaltensweisen zur Bewältigung von hohem Informationsaufkommen anwenden, sollten verhältnispräventive Maßnahmen, die direkt an Arbeitsbedingungen und insbesondere auch Informationsmerkmalen ansetzen, im Vordergrund organisationaler Bemühungen stehen. Nichtsdestotrotz führt die fortschreitende Vernetzung dazu, dass Beschäftigte stärker selbst die Arbeitsbedingungen bzw. Informationsmerkmale ihrer Kollegen gestalten. Beschäftigte sollten daher nicht nur Risiken ihrer Verhaltensweisen für sich selbst kennen, sondern mit Nachdruck für ihre eigene Rolle im Generieren qualitativ hochwertiger Informationen in der Organisation sensibilisiert werden.

6 Studie IV: Gestaltungsworkshops (Juli – Oktober 2019)

6.1 Ziel der Workshops

Ziel der Workshops war es, Gestaltungsansätze im Bereich der Arbeitsorganisation, der Unternehmenskultur und im Einflussbereich der Beschäftigten selbst herauszuarbeiten, mit denen den ermittelten Problemen eines hohen Informationsaufkommens vermittelt durch digitale Medien begegnet werden kann.

6.2 Methodik der Workshops

Zur Ableitung der Gestaltungsansätze für den Umgang mit hohem Informationsaufkommen vermittelt durch digitale Medien wurden Workshops umgesetzt. Der Vorteil von Workshops liegt in der Partizipation von Betroffenen, die eigene Erfahrungen auf Basis realer betrieblicher Praxis einbringen. Zunächst wurden *interne Workshops* in den an den Studien beteiligten Organisationen durchgeführt. Ein weiterer *übergreifender Workshop* fand mit Vertretern verschiedener Organisationen statt.

6.2.1 Umsetzung der internen Workshops

Insgesamt fanden 18 *interne Workshops* in sechs der an den Studien beteiligten Organisationen im Zeitraum Juli bis Oktober 2019 statt. Aus organisationsinternen Gründen konnte in Organisation 4 im Projektzeitraum kein Workshop umgesetzt werden. Je Organisation wurden jeweils drei Workshops mit einem zeitlichen Umfang von 2,5 Stunden geplant, wobei in einer Organisation auf Wunsch der Geschäftsführung nur die Umsetzung von zwei Workshops als Blocktermin möglich war. Workshop 1 wurde in einer Organisation auf deren Wunsch doppelt mit unterschiedlichen Teilnehmern umgesetzt, um eine Beteiligung einer größeren Beschäftigtenzahl durch das Anbieten von zwei Terminen zu erzielen.

Um Gruppenprozessverluste gering zu halten, wurde die Teilnehmeranzahl der einzelnen Workshops auf 9 begrenzt (vgl. Tab. 6.1). Die Teilnehmergewinning erfolgte durch die organisationsinternen Ansprechpartner des Projekts unter Berücksichtigung folgender Kriterien: a) teilnehmende Mitarbeiter sollten von Informationsüberlastung betroffen sein, b) Teilnahme der Person an allen drei Workshop-Terminen. Hinsichtlich der Teilnehmerstruktur wurde zudem c) eine vertikale und d) horizontale Heterogenität umgesetzt (vgl. PIETZCKER et al., 2010). Es nahmen Teilnehmer mit verschiedenen organisationalen Funktionen in den Workshops teil (vertikale Heterogenität): Mitarbeiter, Personen des unteren, mittleren und oberen Managements und falls vorhanden Verantwortliche für betrieblichen Arbeitsschutz und Mitglieder der Beschäftigtenvertretung. Weiterhin wurden Mitarbeiter mit unterschiedlichen Aufgabengebieten, Qualifikationen und Tätigkeiten aufgenommen (horizontale Heterogenität). Ein Vorteil der Einbeziehung unterschiedlicher Teilnehmer besteht im Vorhandensein eines größeren Spektrums an Wissen, Erfahrungen, Entscheidungsbefugnissen und einem hierarchie-stufenübergreifenden Austausch zur Thematik, der in einer höheren Akzeptanz der

abgeleiteten Gestaltungsmaßnahmen in der Organisation einhergeht (vgl. SLESINA et al., 1998).

Tab. 6.1 Übersicht über die Teilnehmer der Workshops

Dienstleistungsbereich	Organisation	Teilnehmeranzahl		
		Workshop 1	Workshop 2	Workshop 3
IT	Organisation 1*	6 + 7	5	5
	Organisation 2	5	5	4
F&E	Organisation 3	4	5	5
	Organisation 4	-	-	-
Verwaltung	Organisation 5^	8	8	-
	Organisation 6	8	8	7
	Organisation 7	9	9	7
Σ		51	45	33

Anmerkungen: * Workshop 1 wurde auf Wunsch der Organisation doppelt mit unterschiedlichen Teilnehmern umgesetzt; ^ Workshop 1 und 2 wurden auf Wunsch der Organisation als Blocktermin umgesetzt.

Der zeitliche Abstand zwischen den Workshops betrug im Mittel 2,3 Wochen (Spannweite: 1 - 4 Wochen, ohne Berücksichtigung des Blocktermins in Organisation 5), um Phasen der gedanklichen Auseinandersetzung mit den ausgewählten Handlungsfeldern zu ermöglichen.

In *Workshop 1* wurden die zentralen Ergebnisse aus der Interview-, Befragungs- bzw. Tagebuchstudie vorgestellt. Für die benannten organisationsspezifischen Ergebnisse bestätigten die Teilnehmer aller Organisationen eine hohe Validität. Die Teilnehmer formulierten in Einzelarbeit basierend auf den präsentierten Studienergebnissen aber auch individueller Erfahrungen Problemschwerpunkte zum Thema Informationsflut bzw. Informationsüberlastung in ihrer Organisation, die anschließend von den Teilnehmern unter Moderation zu Handlungsfeldern gebündelt wurden. Die Teilnehmer wählten danach mittels Punktklebemethode (vgl. PIETZCKER et al., 2010) die zwei bedeutendsten zur Bearbeitung in den folgenden Workshops aus. Da für die Bearbeitung der ausgewählten Handlungsfelder gegebenenfalls besondere Kenntnisse notwendig waren, wurde abschließend geprüft, ob zusätzliche Personen in den folgenden Workshops einzubeziehen waren.

In *Workshop 2 und 3* wurde jeweils ein Handlungsfeld genauer behandelt. Nach einer einführenden Diskussion (Warm-up), welche Arbeitsplätze bzw. Aufgaben oder Situationen, Medien und Informationsarten im jeweiligen Handlungsfeld involviert sind, erfolgte in einem ersten Schritt die individuelle Erarbeitung von Gestaltungsansätzen, bei der zunächst jeder Teilnehmer für sich Lösungsvorschläge notierte. Anschließend wurden die Gestaltungsansätze von der Gruppe moderiert zusammengetragen.

6.2.2 Umsetzung des übergreifenden Workshops

Am 27. November 2019 fand im Rahmen des 28. Arbeitsschutzkolloquiums der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin in Dresden ein dreistündiger übergreifender Workshop mit 45 Vertretern verschiedener Organisationen statt. Ziele des Workshops waren die Ergänzung und Herbeiführung einer Generalisierbarkeit der in den internen Workshops abgeleiteten Gestaltungsansätze zur Begegnung der ermittelten Probleme eines hohen Informationsaufkommens vermittelt durch digitale Medien.

Zu Beginn des Workshops wurden zentrale Ergebnisse der Interview-, Befragungs- und Tagebuchstudie präsentiert. Anschließend erfolgte eine Bearbeitung von vier Handlungsfeldern in Kleingruppen, die zuvor von den Teilnehmern ausgewählt wurden. Direkt vor Beginn des Workshops bewerteten die Teilnehmer die in den internen Workshops erarbeiteten Handlungsfelder mittels Punktklebemethode hinsichtlich folgender Frage: *„Welche Handlungsfelder sind Ihrer Meinung nach bedeutsam für die Entstehung von Informationsfluterleben in Ihrem Arbeitsalltag? Wählen Sie maximal 7 Handlungsfelder aus! Besonders bedeutsame Handlungsfelder können Sie stärker gewichten, indem Sie maximal zwei Punkte pro Handlungsfeld vergeben.“* Zusätzlich hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, weitere, bisher nicht genannte Handlungsfelder zum Thema Informationsflut auf einer Tafel zu notieren. Die Vergabe von sieben individuellen Klebepunkten ermöglichte das spätere Auszählen der vergebenen Punkte. Die vier Handlungsfelder mit den meisten Punkten wurden zur weiteren Bearbeitung im Workshop im Rahmen von Kleingruppen ausgewählt. Die Teilnehmer ordneten sich selbst nach eigenem Interesse den Kleingruppen zu.

In der Kleingruppenarbeit wurden zunächst die Erfahrungen der Teilnehmer zum jeweiligen Handlungsfeld zusammengetragen. Anschließend notierten die Teilnehmer zunächst jeder für sich Gestaltungsansätze, bevor diese per Zuruf von einer Moderatorin an eine Pinnwand übertragen und unter Beteiligung der Teilnehmer gebündelt wurden. Die Teilnehmer hatten die Möglichkeit, zu den genannten Gestaltungsansätzen ergänzende neue Ideen hinzuzufügen. Abschließend wurden die Ergebnisse der einzelnen Kleingruppen im Plenum zusammengetragen.

6.3 Ergebnisse

6.3.1 Abgeleitete Handlungsfelder der internen Workshops

Die Teilnehmer der internen Workshops benannten in Workshop 1 verschiedene organisationsinterne Schwerpunkte, die in 12 unterschiedliche Handlungsfelder zusammengefasst werden können. Die von den Workshop-Teilnehmern abgeleiteten Handlungsfelder schließen einander nicht vollständig aus, sondern weisen Überlappungen auf. Im Folgenden werden die aus den Workshops hervorgegangenen Handlungsfelder beschrieben.

Unterbrechung und Ablenkung durch digital vermittelte Informationen (1)

Beschäftigte werden bei der Arbeit durch Informationen aus digitalen Medien unterbrochen. Im Zusammenhang damit wird die Erwartung an eine ständige Erreichbarkeit genannt. Die Forderung nach schnellen Antworten und spontanen Änderungen der

Bearbeitungsreihenfolge von Aufgaben durch die Verschiebung von Prioritäten durch Vorgesetzte wird auch durch die häufigere Nutzung Unterbrechung fördernder Software-Tools bedingt, wie zum Beispiel Benachrichtigungsfenster oder -töne in E-Mail-Programmen. Zudem werden bestehende Regelungen zu unterbrechungsfreien Zeiten während der Arbeit von anderen Kollegen oder Vorgesetzten umgangen. Weitere Unterbrechung erfolgt durch Ablenkung von der aktuellen Arbeitsaufgabe, die bei der Suche von Informationen im E-Mail-Programm oder anderen digitalen Speichermedien (z. B. Ordnerablagen, Dokumentenmanagementsystem) auftritt, da zumeist mehr Informationen als für die Aufgabe nötig bei der Suche sichtbar sind und die Aufmerksamkeit binden.

Aufgabenparallelität / -vielfalt (2)

Mitarbeiter sind verschiedenen Arbeitsaufträgen bzw. Projekten zugeteilt, für die sie (als) zeitgleich (erlebte) Aufgaben zu erledigen haben. Bei der Bearbeitung ist ein häufiger Wechsel zwischen Aufgaben und für deren Erledigung benötigte Software notwendig, der als sehr anstrengend erlebt wird und zu Ablenkung und Unterbrechung bei der Aufgabenerfüllung führt. Die verschiedenen Aufgaben gehen zudem jeweils mit einer hohen Menge relevanter Informationen einher. Es ist erhöhte Konzentration erforderlich, um Informationen der einzelnen Aufgaben zwischenzeitlich nicht zu vergessen. Eine Schwierigkeit ergibt sich daraus, dass teilweise Verantwortlichkeiten ungeklärt sind und klare Zieldefinitionen und Priorisierungen für einzelne Aufgaben durch Verantwortliche fehlen. Eigene Festlegungen von Prioritäten für diese Aufgaben werden unwirksam durch spontane fremdgesteuerte Prioritätszuweisung („plötzliche Ereignisse“).

Unklare Informationsflüsse und Verantwortlichkeiten (3)

Ein ungenügend geklärter Informationsfluss bzw. ungeklärte Verantwortlichkeiten in der Organisation drücken sich in Mehrfachversand von Informationen und einem erhöhten Kommunikationsaufwand aus („sich durchfragen müssen“). Es sei unklar, wer bereits an einem Thema arbeitet (insbesondere bei Issue-Tracking-Systems) oder zu einem Thema zu informieren ist, sodass mehr Personen als nötig informiert werden. Unklarheiten über die Verantwortlichen für eine Aufgabe führt zu Versand einer Anfrage oder eines Auftrags an mehrere Personen in der Organisation. Auch werden mehrere Beschäftigte angeschrieben, um eine schnellere Antwort zu erzielen. Das führt zum Erhalt irrelevanter Informationen bei einem Teil der Empfänger. Auch werden Personen über ihre (ggf. vorhandenen) verschiedenen Postfächer zum gleichen Sachverhalt kontaktiert, da nicht transparent ist, wie oft bestimmte Postfächer abgerufen werden und so die Informationszustellung sicher zu stellen.

Softwarestruktur (4)

Notwendige Informationen sind in den verschiedenen Medien nicht ausreichend strukturiert abgespeichert, woraus ein hoher Suchaufwand und die Sorge, Informationen zu übersehen, resultieren. Zusammengehörige Informationen liegen in verschiedenen Speichermedien. Die unstrukturierte Ablage von Informationen bezieht sich aber auch auf die ungenügende Struktur innerhalb eines Speichermediums. Es ist unklar, welche Informationen wohin zu speichern sind. Schwierigkeiten bestehen darin, ein gedankliches Abbild der Ablagestruktur zu erhalten. Auch fehlen präzise Benennungen von Dateien, die einen Überblick erleichtern. Die fehlende Struktur führt zu Mehrfachablage von Informationen an verschiedenen Orten und diese letztlich zu Informationen mit unterschiedlicher Aktualität. Fehlende Zugriffsberechtigungen eines Teils der Beschäftigten auf z. B. Ordner und Dateien verschärfen das Problem, da dadurch ebenfalls

Redundanz in der Ablage entsteht. Es fehlt eine sinnvolle Synchronisation der Informationen in den verschiedenen Medien. Doch nicht nur die Informationsablage ist betroffen. Auch treffen Arbeitsaufgaben über verschiedene Medien ein, sodass bei den Beschäftigten Sorge entsteht, Aufgaben zu übersehen. Zudem generieren diese Medien teilweise viele systemgenerierte E-Mails. Insgesamt wird in diesem Zusammenhang die Anzahl an Informationsquellen im Arbeitskontext als zu hoch bezeichnet.

Informationsqualität (5)

Das Handlungsfeld umfasst verschiedene Qualitätsmerkmale von Informationen besonders in E-Mails, Issue-Tracking-Systemen und Customer-Relationship-Management-Systemen. Dazu zählen lange Texte, viele Verweise, ungenügende Kennzeichnungen von Informationen, unklare Inhalte, unterschiedliche Informationsformate oder auch fehlende Vollständigkeit, woraus sich unnötiger Informationsbearbeitungsaufwand ergibt (z. B. zusätzliche Kommunikation). Häufig bleibt beispielweise unklar, welcher Handlungsauftrag aus einer Information resultiert. Zum anderen umfasst das Handlungsfeld die Kommunikationsstruktur in digitalen Medien. Oft sind zu viele Personen beteiligt. Es werden viele Meinungen hin und her geschrieben, aber am Ende bleiben die Handlungsaufträge für jeden Einzelnen unklar. Auch werden ganze Kommunikationsverläufe ohne zwischenzeitliche adressatengerechte Aufbereitung und Bündelung an neue zusätzliche Kommunikationspartner versandt.

Irrelevante und redundante E-Mails (6)

Das Auftreten irrelevanter Informationen ist insbesondere ein Problem des übermäßigen Gebrauchs der CC-Funktion beim Versenden von E-Mails, zu großer und unspezifischer interner Informationsverteiler, der fehlenden Filterung von externem Spam und dem Versand irrelevanter, automatischer Benachrichtigungen aus den organisationsinternen digitalen Medien. Zudem fehlen Regelungen, welche Informationen für welche Zielgruppe relevant sind. Redundante Informationen treten zudem durch fehlende Informationsflussregelungen auf. So werden Informationen von mehreren Personen oder über mehrere Kommunikationsmedien verschickt.

Zeitliche Passung von Information (7)

Zum einen mangelt es an Bündelung von Informationen zu einem Thema, da diese stattdessen beispielsweise sukzessiv per E-Mail über den Tag verteilt eintreffen. Zum anderen treffen Informationen zu in Zukunft bestehenden Aufgaben ein. Die Informationen werden erst später benötigt (Tage bis Jahre), müssen jedoch abgespeichert werden. Die Herausforderung besteht im Festlegen eines adäquaten digitalen Speicherorts für die Information, der auch später bei Bedarf wiedergefunden werden kann. Ablagemöglichkeiten für solche Informationen fehlen am Arbeitsplatz. Zudem fehlt es an geeigneten Hinweisen, die die Person zum Zeitpunkt des späteren Bedarfs der Information erinnern, dass diese Information bereits erhalten und abgespeichert wurde.

Informationsmangel (8)

Benötigte Informationen stehen in den Speichermedien nicht ausreichend bereit. Es gibt zu wenige Träger wichtiger Informationen in der Organisation, wodurch hoher Suchaufwand entsteht, sobald diese Personen nicht verfügbar sind. Das betrifft das Durchsuchen von Speichermedien und das (oft auch digital vermittelte) „Durchfragen“ bei Kollegen. Daneben reagieren Kollegen zum Teil nicht auf E-Mail-Anfragen, was ein andauerndes Nachverfolgen der Anfragenstellung bedingt.

Menge an Hintergrundinformationen (9)

Viele Newsletter, E-Mails oder Presseartikel treffen ein, die zum Aufbau von solidem Hintergrundwissen für die Aufgabenerledigung gelesen werden müssten. Dafür reicht jedoch die Arbeitszeit nicht aus.

Fortwährendes Eintreffen von Aufträgen (10)

Es entsteht die Wahrnehmung einer hohen Auftragsmenge durch die fehlende Möglichkeit des Abarbeitens von Aufgaben durch das fortwährende Eintreffen neuer Aufträge bzw. Anfragen über digitale Medien. Bei Abwesenheit häufen sich viele E-Mails an, die termingerechtes Abarbeiten erfordern.

Medienauswahl (11)

Personen wählen ein ineffizientes Medium, das unnötigen Kommunikationsaufwand nach sich zieht. Es fehlen interne Festlegung, welches Kommunikationsmedium für welchen Zweck zu verwenden ist (Chat, E-Mail, Telefon).

Irrelevanz in Video-Konferenzen (12)

In Videokonferenzen werden teilweise viele für einen Teil der Teilnehmer irrelevante Informationen ausgetauscht. Problematisch sei, dass Video-Konferenzen im Vergleich zu Telefon-Konferenzen aufgrund der Sichtbarkeit jeder Person nicht verlassen werden können.

6.3.2 Relevanz der Handlungsfelder in der Praxis

Insgesamt wurden von 36 Teilnehmern des organisationsübergreifenden Workshops 217 Bewertungspunkte an die 12 Handlungsfelder vergeben. Die meisten Punkte wurden für die *Handlungsfelder Irrelevante oder redundante Informationen* (31 Punkte), *Aufgabenparallelität und -vielfalt* (30 Punkte) sowie *Unterbrechung durch digitale Medien* (27 Punkte) vergeben. Der Anteil an Teilnehmern, die ein Handlungsfeld als „sehr relevant“ einschätzten, war bei dem Handlungsfeld *Aufgabenparallelität und -vielfalt* am höchsten (13.9%). Die Handlungsfelder *Medienauswahl* (11.1%) und *Irrelevante und redundante Informationen* (11.1%) wurden am zweithäufigsten als sehr relevant bewertet. Alle Teilnehmer (100%) bewerteten das Handlungsfeld *Irrelevanz in Video-Konferenzen* als nicht relevant. Vorrangig als nicht relevant wurden auch die Handlungsfelder *Zeitliche Passung von Informationen* und *Informationsmangel* bewertet. Insgesamt zeigt diese Bewertung, dass die Mehrheit der Handlungsfelder auch in anderen Unternehmen vorliegen und nicht ausschließlich in den Praxispartnern des Projekts.

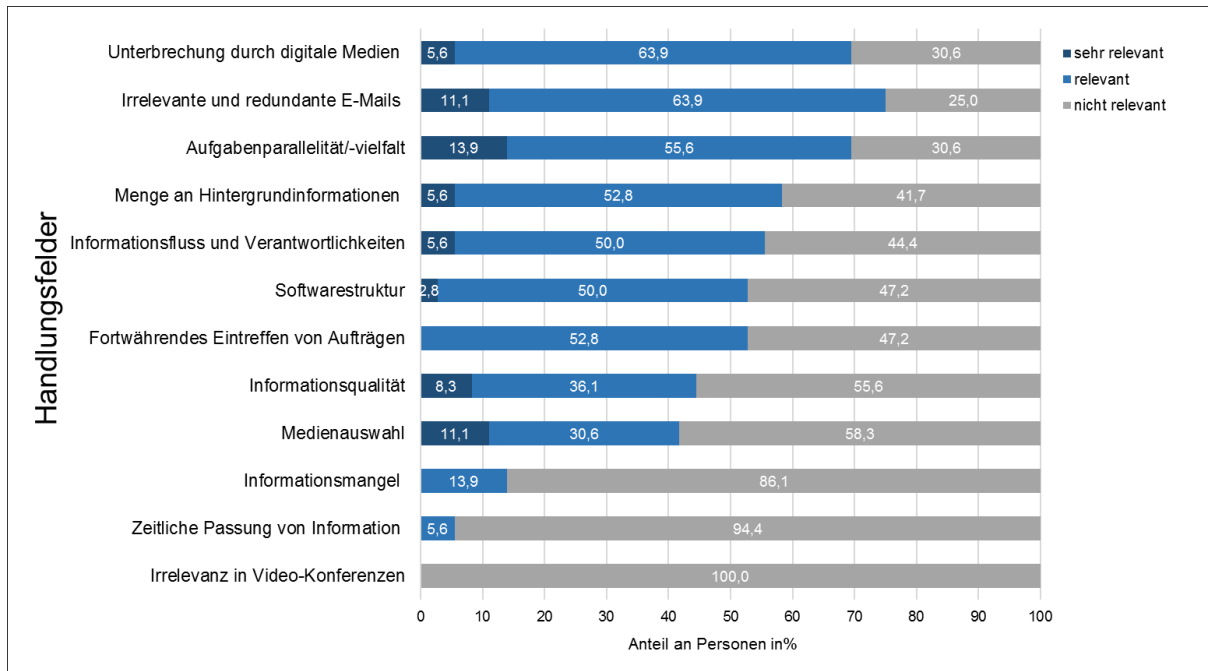


Abb. 6.1 Relevanz der in organisationsinternen Gestaltungsworkshops abgeleiteten Handlungsfelder in der Stichprobe des übergreifenden Workshops (N = 36)

6.3.3 Wirkungsbeziehungen der Handlungsfelder

Die Handlungsfelder wurden von den Teilnehmern der internen Workshops gebildet und waren teilweise eng miteinander verknüpft oder wiesen Überlappungen auf. Auf Disjunktion wurde verzichtet, da die Handlungsfelder primär der Eingrenzung des Themas innerhalb der Organisation dienen. Entsprechend wurden in den Workshops für einige Handlungsfelder äquivalente Gestaltungsansätze erarbeitet bzw. ganze Handlungsfelder als Gestaltungsansätze für andere Handlungsfelder genannt, z. B. Klärung von Informationsfluss und Verantwortlichkeiten (Handlungsfeld 3) als Gestaltungsansatz für die Verringerung von Irrelevanz und Redundanz (Handlungsfeld 6).

Um die Wirkungsbeziehungen und Interdependenzen zwischen den verschiedenen Handlungsfeldern zu verdeutlichen, wurde im Anschluss an die Workshops von der Untersucherin basierend auf den Wirkungsintensitäten der verschiedenen Handlungsfelder untereinander eine Einflussmatrix (PROBST, 1992) ermittelt.

In der Einflussmatrix wurde die Einflussnahme jedes Handlungsfeldes auf jedes andere Handlungsfeld geschätzt (0 = keine Wirkung; 3 = starke Wirkung), wobei sich die Einflussnahme eines Handlungsfeldes dann jeweils aus der Summe seiner Wirkungseinschätzungen auf die übrigen Handlungsfelder ergab (s. Tab. 6.2). Dabei gelten Handlungsfelder mit hoher Einflussnahme auf andere Handlungsfelder, aber geringer Beeinflussbarkeit durch andere Handlungsfelder als „aktiv“, Handlungsfelder mit hoher Einflussnahme und hoher Beeinflussbarkeit als „kritisch“, Handlungsfelder mit geringer Einflussnahme aber hoher Beeinflussbarkeit als „reaktiv“ und Handlungsfelder mit geringer Einflussnahme und geringer Beeinflussbarkeit als „träge“ (s. Abb. 6.2).

Tab. 6.2 Einflussmatrix der in Gestaltungsworkshops abgeleiteten Handlungsfelder

Einfluss													Σ	
von	auf	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Einflussnahme
1	Unterbrechung durch digitale Medien	-	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
2	Aufgabenparallelität und -vielfalt	3	-	0	2	1	1	2	0	3	2	0	0	14
3	Informationsfluss und Verantwortlichkeiten	3	0	-	2	2	3	0	2	1	2	2	0	17
4	Softwarestruktur	1	2	1	-	1	3	2	2	0	0	0	0	12
5	Informationsqualität	1	1	2	1	-	2	2	1	2	1	1	0	14
6	Irrelevante und redundante E-Mails	2	1	1	0	0	-	2	0	0	2	0	0	8
7	Zeitliche Passung von Information	1	1	0	1	0	1	-	0	2	2	1	0	9
8	Informationsmangel	2	1	1	0	0	1	0	-	0	0	0	0	5
9	Menge an Hintergrundinformationen	0	0	0	0	1	0	0	0	-	0	1	0	2
10	Fortwährendes Eintreffen von Aufträgen	3	2	0	1	0	1	2	0	2	-	1	0	12
11	Medienauswahl	2	0	0	1	2	2	1	0	0	0	-	0	8
12	Irrelevanz in Video-Konferenzen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Σ Beeinflussbarkeit		18	8	5	8	7	14	13	5	10	9	6	0	

Zu „aktiven“ Handlungsfeldern zählten *Informationsfluss und Verantwortlichkeiten*, *Aufgabenparallelität und -vielfalt*, *Informationsqualität*, *Softwarestruktur* sowie *Fortwährendes Eintreffen von Aufträgen*.

Gestaltungsansätze, die diese „aktiven“ Handlungsfelder betreffen, weisen eine hohe Reichweite über andere eher „reaktive“ Handlungsfelder auf und sollten im Rahmen der Gestaltung *immer* betrachtet werden, wenn in der Organisation entsprechende „reaktive“ zu gestaltende Handlungsfelder als Ausgangspunkt von Informationsüberlastung ermittelt wurden.

Als „reaktive“ Handlungsfelder wurden *zeitliche Passung von Informationen*, *Menge an Hintergrundinformationen*, *irrelevante und redundante E-Mails* sowie *Unterbrechungen durch digitale Medien* und als „träge“ *Medienauswahl*, *Informationsmangel* identifiziert. Das Handlungsfeld *Irrelevanz in Video-Konferenzen* entzog sich dem Wirkgefüge der anderen Handlungsfelder und wies eine Solitärposition auf. „Kritische“ Handlungsfelder traten nicht auf.

Die Einflussmatrix bildet ausschließlich die Einflussbeziehungen innerhalb des Wirkgefüges der Handlungsfelder ab und erlaubt daher keine Aussage über die Stärke der

Wirkung eines Handlungsfeldes auf *Informationsüberlastung*. So können die im Wirkgefüge „kritischen“, „reaktiven“ oder „trägen“ Handlungsfelder einzeln einen starken Einfluss auf Informationsüberlastung (als Zielgröße der Gestaltungsansätze) ausüben. Sie sollten in der Gestaltung daher keinesfalls systematisch unberücksichtigt bleiben. Die Entscheidung über zu gestaltende Handlungsfelder ist zudem immer auf Basis einer fundierten Problemanalyse in der Organisation zu treffen, da nur in Ausnahmefällen alle Handlungsfelder in der Organisation einer Gestaltung bedürfen (vgl. auch Abschnitt 6.3.2).

Aufgrund der vielfältigen Verknüpfungen und Wirkbeziehungen untereinander werden die Gestaltungsansätze nicht handlungsfeldspezifisch, sondern inhaltlich strukturiert dargestellt.

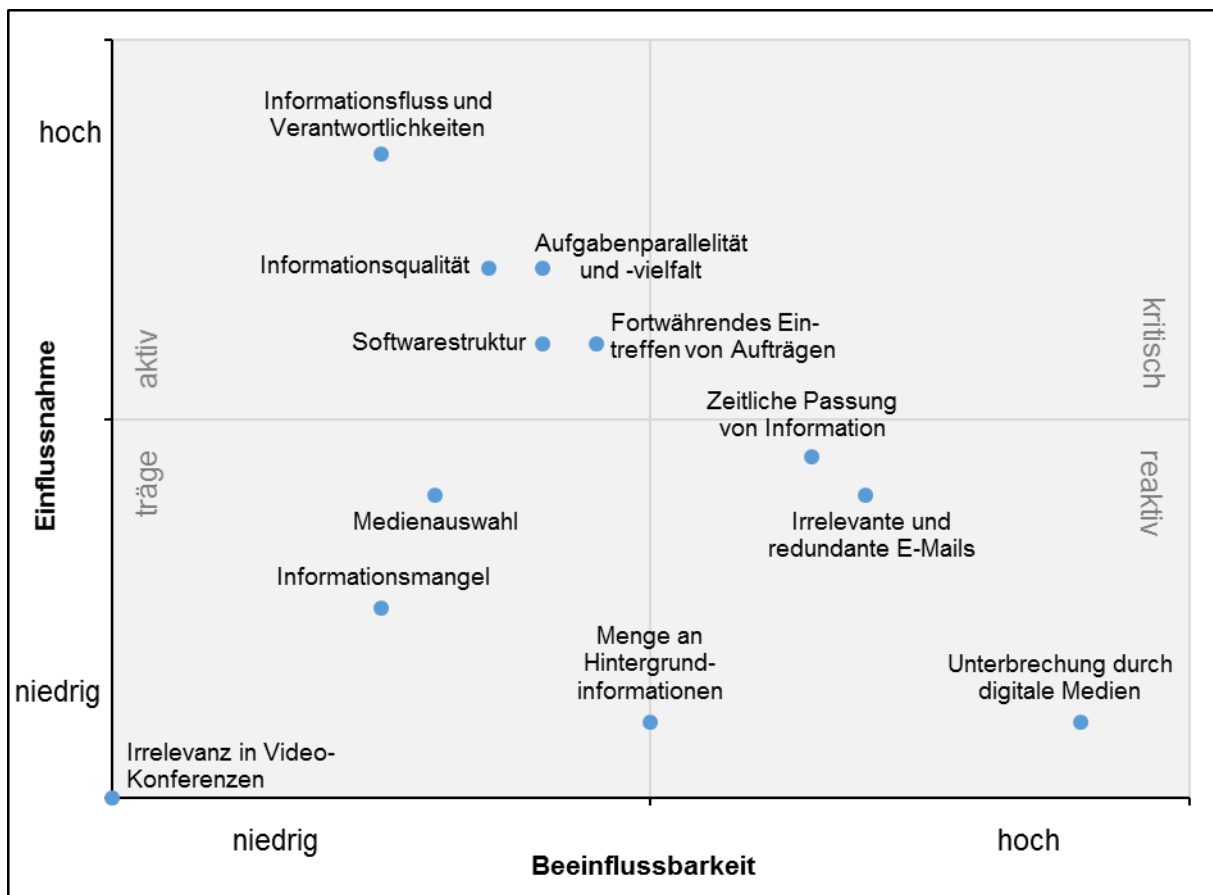


Abb. 6.2 Einflussmatrix der in Gestaltungsworkshops abgeleiteten Handlungsfelder

6.3.4 Resultierende Gestaltungsansätze

Zur Erarbeitung von Gestaltungsansätzen wurden von den Teilnehmern der internen Workshops und des organisationsübergreifenden Workshops Handlungsfelder ausgewählt (s. Tab. 6.3). Diese Handlungsfelder stellen bis auf das Handlungsfeld *irrelevante und redundante E-Mails* und *Unterbrechung durch digitale Medien* „aktive“ Handlungsfelder des Wirkgefüges (vgl. Abschn. 6.3.3) dar.

Tab. 6.3 In Workshops zur weiteren Bearbeitung ausgewählte Handlungsfelder

Handlungsfeld	Interne Workshops	Organisationsübergreifender Workshop
Softwarestruktur	x	
Informationsqualität	x	
Unklare Informationsflüsse und Verantwortlichkeiten	x	x
Irrelevante und redundante Informationen	x	x
Aufgabenparallelität und –vielfalt	x	x
Unterbrechung und Ablenkung durch digital vermittelte Informationen		x

Auf Grundlage der Handlungsfelder wurden in den internen und dem übergreifenden Workshop sehr vielfältige Gestaltungsansätze zur Verringerung von Informationsüberlastung abgeleitet, die in der Auswertungsphase zusammengeführt und verallgemeinert wurden.

Aufgrund der Wirkungsbeziehungen zwischen den verschiedenen Handlungsfeldern (vgl. Abschnitt 6.3.3) überschneiden sich verschiedene Gestaltungsansätze der unterschiedlichen Handlungsfelder. Auch wurden von den Teilnehmern Gestaltungsansätze genannt, die nicht explizit den thematisierten, sondern in der Einflussmatrix assoziierten Handlungsfeldern zuzuordnen waren. Um Dopplungen zu vermeiden und Gestaltungsansätze in ihrer Komplexität beschreiben zu können, wird auf eine Untergliederung der Gestaltungsansätze nach Handlungsfeldern verzichtet.

Die Gestaltungsansätze können in organisationale, informationstechnologische und individuelle Gestaltungsansätze klassifiziert werden. Da organisationale und informationstechnologische Gestaltungsansätze in der Praxis eng miteinander verbunden sind, werden diese im Folgenden gemeinsam dargestellt. Unter individuellen Gestaltungsansätzen werden Verhaltensweisen der Person gefasst, die vorrangig mit der eigenen Informationsüberlastung dieser Person in Zusammenhang stehen. Verhaltensweisen, die Informationsüberlastung anderer Personen betreffen, werden als organisationale Gestaltungsansätze gelistet (z. B. Teamverhalten).

6.3.4.1 Organisationale und informationstechnologische Gestaltungsansätze

Adäquate Zeitbemessung für die Informationsverarbeitung

Bei der Arbeit mit digitalen Medien ist eine adäquate Zeitbemessung für die Informationsverarbeitung zu gewährleisten. Zeitliche Ressourcen sind für die Informationsaufnahme, aber ebenso für Dokumentationsaufgaben in ausreichendem Umfang bereitzustellen. Eine Voraussetzung dafür ist eine angemessene Personalplanung. Fristen sind entsprechend der Anforderungen der Aufgabenbearbeitung zu setzen. Die Reduktion der Erwartung einer zu hohen Antwortgeschwindigkeit kann zudem subjektiv erlebten Zeitdruck verringern, da vermeintliche Prioritäten zudem oft ungerechtfertigt

sind. Die Verringerung des Erwartungsdrucks erleichtert zudem die Umsetzung der individuellen Arbeitsplanung.

Verringerung hoher Auftragsparallelität oder -vielfalt (Arbeitsteilung)

Die Angemessenheit der praktizierten Arbeitsteilung und -kombination verschiedener Arbeitsaufgaben ist zu prüfen. Bei der Zuweisung verschiedener Arbeitsaufträge sind die jeweils zur Auftrags Erfüllung notwendige Informationsmenge, der Kommunikationsaufwand, die Anzahl der zu verwendenden digitalen Medien und die fachliche Eignung des Beschäftigten zu berücksichtigen. Bei hoher Auftragsparallelität oder –vielfalt sollten bei der Zuweisung Prioritäten der verschiedenen Arbeitsaufträge definiert werden. Hohe Auftragsparallelität oder –vielfalt sollte reduziert oder, wenn nicht möglich, der Entscheidungsspielraum erhöht werden. Letzterer betrifft insbesondere den Einfluss auf die Arbeitsmenge, z. B. durch Delegation von Aufgaben an andere Personen. Auch eine Fokussierung der Organisation auf Kernziele unterstützt eine Verringerung zu hoher Auftragsvielfalt.

Regelung der organisationsinternen Abläufe und Informationsflüsse

Eine genaue Beschreibung der Arbeitsabläufe und der auftragsrelevanten Informationen reduziert das Informationsaufkommen bei der Arbeit. Die Anforderungen an die Inhalte der benötigten Information und die für die Aufgabenerledigung notwendigen Informationsflüsse sollten detailliert definiert, dokumentiert, bekanntgegeben und kontrolliert werden. Zur Vermeidung von Redundanzen sollte eindeutig formuliert sein, wer für die Übermittlung welcher Informationen an wen verantwortlich ist. „Hole-Pflichten“, die die aktive Suche nach neuen Informationen zu einem Sachverhalt erfordern, sind zu vermeiden. IT-Lösungen können Informationsflüsse unterstützen, z. B. Workflow-Management-Software, Issue-Tracking-Software. Zudem sollten alle organisationsinternen Zuständigkeiten von Einzelpersonen oder Teams oder Abteilungen geklärt, regelmäßig auf Aktualität geprüft und organisationsweit kommuniziert werden (z. B. Organigramme). Vertretungsregelungen helfen, das Informationsaufkommen einer Person nach Abwesenheit zu verringern, sofern fachlich geeignete Vertreter eingesetzt und eindeutige Regelungen zu Vertretungsinhalten getroffen werden.

Ein weiterer Gestaltungsansatz betrifft Regelungen des Umgangs mit Strukturpostfächern, die für die Verwaltung von Anfragen verwendet werden. Die Festlegung von (bei Bedarf auch täglich rotierenden) Postfachverantwortlichen, die z. B. die Vorsortierung und Verteilung an den Endbearbeiter vornehmen, unterstützt, das Informationsaufkommen für die übrigen Postfachnutzer zu verringern. Weiterhin ist eine Regelung darüber zu treffen, welche Informationen zentral abzulegen und so anderen Beschäftigte zugänglich zu machen sind. Die Ablageorte für diese Informationen sind zu definieren. Das betrifft die Festlegung des Speichermediums für eine Informationsart aber auch den konkreten Speicherort innerhalb dieses Speichermediums. Ebenfalls sollten Dokumentationsvorgaben und von mehreren Personen zu verwendende Terminologien abteilungsübergreifend oder organisationsübergreifend festgelegt werden. Da Beschäftigte oft weniger geeignete digitale Medien für die Kommunikation verwenden, könnten Vorgaben für die Verwendung von digitalen Kommunikationsmedien für verschiedene Kommunikationsinhalte bzw. –ziele erfolgen. Generell ist eine stärkere Standardisierung der Organisation von Informationen und in der Kommunikation insbesondere für algorithmische Tätigkeiten gefordert.

Individualisierte automatische Informationszuflüsse

Beschäftigte sollten die Möglichkeit erhalten, automatisch über Änderungen wichtiger Informationen informiert zu werden. Dieses kann eine Verringerung des Informationsaufkommens durch Wegfall aktiver Suchen begünstigen, ebenso wie die Sorge, wichtige Informationen zu übersehen. Jedoch sind dabei die Gestaltungsansätze der Vermeidung der Zustellung irrelevanter Informationen sicherzustellen (siehe hier im Kapitel). Auch ist eine Sensibilisierung der Beschäftigten notwendig, um einen Missbrauch dieser Option durch Aktivierung zu vieler automatischer Zuflüsse zu verhindern. Die Option automatischer Zuflüsse sollte nicht in einer ausgeweiteten Holpflicht der Beschäftigten übergehen, da in diesem Fall die Aktivierung zu vieler automatischer Zuflüsse sehr wahrscheinlich ist. Die adäquate Anwendung der Option sollte regelmäßig geprüft werden.

Herstellung gemeinsamer Wissensbasis (Transaktives Gedächtnis)

Organisationsweit geteiltes Wissen über Prozessabläufe, aber auch Wissensträger und Informationsspeicherorte verringert unnötige interne Kommunikation und Informationssuche in digitalen Medien. Insbesondere die Förderung des Wissenstransfers über Abteilungen hinweg steht dabei im Vordergrund.

Auswahl zweckdienlicher digitaler Medien und Begrenzung der Vielfalt digitaler Medien

Die organisationsinterne Software-Landschaft muss planerisch gestaltet werden. Teilweise ergibt sich der Software-Einsatz aus der Historie der Organisation oder individuellen Präferenzen der Beschäftigten, was letztlich zu Unübersichtlichkeit führt. Es ist zu prüfen, welche Arbeitsaufgabe welche digitalen Medien für welchen Zweck benötigt. Dabei sind auch die Möglichkeiten der Vernetzung der verschiedenen Software untereinander im Blick zu halten. Es bedarf zentral gesteuerter Vorgaben für einen einheitlichen Einsatz von Software und deren Versionen in der Organisation. Es sollten ausschließlich zweckdienliche digitale Medien eingesetzt und nicht zweckdienliche Funktionalitäten innerhalb dieser digitalen Medien deaktiviert werden. Bei Vorliegen mehrerer Kanäle für den Informationseingang ist eine Zusammenführung auf das notwendige Mindestmaß vorzunehmen, sodass Beschäftigte eine möglichst geringe Anzahl digitaler Medien während der Arbeit im Blick behalten müssen. Das macht eine detaillierte Analyse der Anforderungen an diese Software in Zusammenarbeit mit den Beschäftigten zwingend notwendig.

Zentrales digitales Ablagemedium

Informationen liegen in Organisation oft verteilt in verschiedenen Speichermedien, was den Umgang mit diesen Informationen erschwert. Für die Informationsablage sollte möglichst nur ein zentrales Speichermedium verwendet werden. Die aktuelle Praxis, Informationen in verschiedenen digitalen Medien zu speichern und von dort aus weiter zu verarbeiten, ist teilweise historisch bedingt, da in den Organisationen über die Jahre das Angebot an digitalen Medien ergänzt, ältere digitale Medien aber nicht vollständig abgelöst wurden, was zur Redundanz von Informationsspeichermedien führt. Hierzu zählt auch, dass Beschäftigte häufig Informationen in personengebundenen Ordnern ablegen, auf die nur sie selbst Zugriffsrechte haben. Andererseits existieren am Markt noch keine IT-Lösungen, die alle von den Organisationen benötigten Funktionalitäten in sich vereinen, die für den effizienten Umgang mit gespeicherten Informationen notwendig sind. Redundante digitale Medien zu identifizieren und zu deaktivieren, die An-

zahl verwendeter Ablageorte auf ein Mindestmaß zu reduzieren und festzulegen, welche Informationsorganisationsmedien für welche Informationen zu verwenden sind, sind daher aktuell mögliche und notwendige Gestaltungsansätze. Weiterhin kann die Einführung oder Festlegung eines zentralen Einstiegsmediums, von dem aus Informationen über Verlinkungen in den anderen Medien abrufbar sind, helfen, die Probleme der verstreuten Ablage von Informationen zu reduzieren. So ist zumindest weniger Wissen darüber notwendig, welche Informationen zu einem Sachverhalt überhaupt verfügbar sind und in welchen Medien diese jeweils liegen. Hierzu sind geeignete Software-Lösungen notwendig, die der Markt bisher noch nicht ausreichend bereitstellt.

Gebrauchstaugliche digitale Medien

Digitale Medien sollen Beschäftigte effektiv und effizient bei der Zielerreichung unterstützen. Die eingesetzten digitalen Medien sollen dabei selbsterklärend sein und notwendige Funktionalitäten bereitstellen. Ein Vorschlagswesen für die Optimierung der Gebrauchstauglichkeit digitaler Medien kann dieses Ziel unterstützen.

Aktualitätssicherung gespeicherter Informationen

Informationen und Dokumente sollten in den Informationsspeichermedien stets aktuell sein. Hilfreich dabei sind die Funktionen Archivierung und Versionierung, die vorrangig in Dokumentenmanagementsoftware angeboten werden und die Reduktion sichtbarer Dokumente auf die jeweils aktuellste Version ermöglichen.

Sicherstellung von Zugriffsberechtigungen

Notwendige Zugriffsberechtigungen sind sicherzustellen, um Suchaufwand und doppelte Ablagen zu vermeiden. Für Beschäftigte sollten ausschließlich die Informationen bzw. Dokumente sichtbar sein, für die eine Zugriffsberechtigung vorliegt. Die Zugriffsrechtevergabe sollte bei Bedarf auf Dokumentenebene und nicht nur auf Ordnerbene erfolgen.

Optimierung der Suchfunktionen in digitalen Medien

Digitale Medien bieten häufig nur unzureichende Möglichkeiten der Suche von Informationen und sind auf das digitale Medium begrenzt, in dem die Suche ausgeführt wird. Oft ist Wissen über den Speicherort der Information oder eines bei der Suche zu verwendenden Schlagwortes (Tags) notwendig. Eine gut umgesetzte Schlagwortvergabe (Tagging) hilft zwar beim Auffinden von Informationen, stellt jedoch bei der Erstellung hohe Anforderungen an die Organisation, z. B.: Zeitbedarf, Disziplin der Mitarbeiter, Verwendung organisationsweiter geläufiger Tags. Organisationen sollten ihren Beschäftigten effiziente Suchfunktionen bereitstellen, die sich im Optimalfall zentral über alle in der Organisation verwendeten digitalen Medien erstrecken, sodass angefragte Informationen vollständig verfügbar sind (Meta-Suche). Dabei ist beispielsweise algorithmenbasierten Suchfunktionen im Vergleich zu Tagging der Vorzug zu geben.

Flexibilisierung der Informationsdarstellung

Beschäftigten sollte eine flexible Informationsdarstellung angeboten werden, damit Informationen gebrauchstauglich und orientiert an aktuellen Anforderungen der Aufgabenbearbeitung angezeigt werden können. Derartige Angebote sind beispielsweise Dashboards, die die wichtigsten auftragsrelevanten Informationen anzeigen oder selektierbare dynamische Strukturansichten der Informationen, die Informationen nicht

nur in der Ablagestruktur, sondern zum Beispiel auch in einer zeitlichen Strukturansicht darstellen können.

Keine Zustellung irrelevanter oder redundanter Informationen

Die in der betrieblichen Praxis weitverbreitete Zustellung auftragsirrelevanter Informationen ist abzustellen. Unterstützt wird dieses Vorhaben durch die Klärung von Verantwortlichkeiten, die Reduktion von systemgenerierten Meldungen auf ein notwendiges Mindestmaß, die stete Aktualisierung organisationsinterner Verteilerlisten, Regelungen zum E-Mail-Versand, Vorfilterung oder Bündelung von Informationen vor Weiterleitung an andere Beschäftigte, die Prüfung, ob ein Empfänger die Information bereits erhalten hat, Verbesserung oder Einrichtung von elektronischen Spam-Filtern (auch Gateways, Blacklists) und einer automatischen Autoreply-Erkennung bei Abwesenheiten. Letzteres ist beispielsweise bei der Arbeit mit Ticket-Issue-Systems sinnvoll, da dadurch Personen nach Abwesenheit keine bereits erledigten Tickets in ihren Postfächern zu sichten haben. Weiterhin ermöglicht die Verwendung von Formularen und Eingabemasken z. B. auf den Internetseiten der Organisation externe Anfragen gezielter an geeignete Bearbeiter weiterzuleiten. Bei dem Angebot automatisierter Informationszuflüsse, sollten Beschäftigte differenzierte Individualisierungsoptionen zur Steuerung der Informationszuflüsse erhalten. Oft sind diese Optionen bisher zu global, sodass neben erwünschten auch unerwünschte Informationen eintreffen. Die angebotene Voreinstellung sollte eine Deaktivierung automatischer Zuflüsse sein (default setting = „Aus“), sodass der Zufluss nur auf ausdrücklichen Wunsch erfolgt.

Unterstützung der Informationsdetektion

Die Sichtbarkeit relevanter Informationen in digitalen Medien sollte erhöht werden. Gestaltungsansätze hierbei sind beispielweise das Ausblenden nicht benötigter Informationen, die optische Hervorhebung von wichtigen Informationen (z. B. Schriftgrad, Schriftfarbe, Untermauerung, Fettdruck), die Verwendung von Klarnamen anstelle von Codes und die eindeutige Kennzeichnung des Informationstyps.

Erhöhung der Qualität digital vermittelter schriftlicher Kommunikation

Eine kleinteilige Zusendung inhaltlich zusammengehörender Informationen ist zu vermeiden und eine gebündelte Zusendung der Information sicherzustellen. Um die Informationsverarbeitung zu erleichtern, können Richtlinien zur Strukturierung und Vollständigkeit von Informationen vorgegeben werden. Das könnten beispielsweise sein: Wichtiges zuerst benennen, verpflichtende Benennung aller notwendigen Auftragsinformationen (z. B. Was? Wann? Von Wem? Wie? Wohin?), die aussagekräftige Gestaltung von Informationstiteln (z. B. Betreffzeilen, Dateinamen), die direkte Verlinkung von Informationen und damit Reduktion von E-Mail-Anhängen oder schriftlicher Verweise, die zunächst ein aktives Suchen dieser weiterführenden Informationen erfordern. Da die Umsetzung dieser Gestaltungsansätze nur mit Commitment der Beschäftigten möglich ist, sind geteilte Regelungen und Richtlinien zu erarbeiten. Weiterhin unterstützen Vorlagen und Formulare die Herstellung einer erforderlichen Informationsqualität. Formulare werden aktuell vorrangig auf Internetseiten für die Kommunikation mit Externen angeboten. Formulare auch intern für geeignete Informationsflüsse zu nutzen, kann insbesondere Kollegen aus anderen Abteilungen das Stellen einer vollständigen Anfrage erleichtern und so die Informationsqualität erhöhen.

Trennung von Prozess- und Ergebnisinformationen

In digitalen Medien werden teilweise nur schriftliche Kommunikationsverläufe anstelle der Ergebnisse der Kommunikation gespeichert (z. B. in E-Mails, Blogs, Boards, Tickets), was zu einer hohen Informationsmenge und Unübersichtlichkeit führt. Ergebnisinformationen sollten getrennt von Prozessinformationen gespeichert werden. Dazu ist auch festzulegen, welche Software oder welche spezifische Funktionalität dieser Software für Kommunikation und welche für Informationsspeicherung zu verwenden ist. Festlegungen hierzu könnten beispielsweise sein, keine Diskussionen in Aufgabentickets (Issue-Tracking-Systems) zu führen und Ergebnisse von E-Mail-vermittelten Diskussionen separat abzuspeichern.

Steuerung von Kommunikationsprozessen und Informationsweiterleitung

Die Kommunikation mit mehreren Personen über schriftliche digitale Medien kann schnell ausufern. Oft entstehen lange Kommunikationsverläufe, Aufträge der Einzelnen bleiben unklar oder die Kommunikation bleibt ergebnislos. Für umfangreichere Kommunikation (z. B. bei der Entscheidungsfindung per E-Mail) sollten Moderatoren für die Kommunikationsprozesse benannt werden. Aufgaben eines Moderators wären beispielsweise, für hinzukommende Teilnehmer die zuvor stattgefundenen Kommunikationsverläufe auf die wesentlichen Informationen zu reduzieren oder wesentliches im Verlauf hervorzuheben, Entscheidungsprozesse zu moderieren, zentrale Ergebnisse der Kommunikation zu bündeln und zu entscheiden, wann ein Wechsel auf ein anderes Medium (z. B. Videokonferenz) zur Beschleunigung des Abstimmungsprozesses angebracht ist. Grundsätzlich sollte zu Beginn der Kommunikation geprüft werden, ob E-Mail das geeignete Medium für das jeweilige Kommunikationsziel ist. Generell sollten Informationen vor einer Weiterleitung auf das Wesentliche reduziert werden oder aber Wesentliches hervorgehoben werden. Die Benennung einer für die Aufbereitung von Informationen zuständigen Person, kann unterstützen, das Informationsaufkommen für andere Beschäftigte zu reduzieren.

Verantwortliche für Informationsorganisation

Der Aufwand für Prüfung, Konzeptentwicklung, Umsetzung und Kontrolle der Informationsorganisation im Unternehmen wird oft unterschätzt. Da jedoch umfangreiche zeitliche und personelle Ressourcen benötigt werden, sollte Informationsorganisation als Hauptarbeitsaufgabe definiert werden. Im optimalen Fall werden langfristige Verantwortungsträger benannt, die die Software-Landschaft der gesamten Organisation im Blick haben und feste Ansprechpartner zu Themen der Informationsorganisation für Beschäftigte sind.

Umgang mit Informationsaufkommen als Managementaufgabe (Führungskräfteentwicklung)

Führungskräfte sind sich ihrer besonderen Bedeutung bei der Verringerung von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz oft nicht ausreichend bewusst. Dabei haben sie eine einflussreiche Vorbildfunktion und die Schlüsselposition für die Steuerung der Informationsorganisation und -qualität. Führungskräfte müssen daher für ihre Einflussmöglichkeiten bei der Optimierung des Umgangs mit digital vermitteltem Informationsaufkommen in ihrem Verantwortungsbereich sensibilisiert werden. Sie haben Verantwortung für die Umsetzung von Gestaltungsansätzen und die Etablierung von Kontrollmechanismen zur Sicherung der Nachhaltigkeit. Im Austausch mit den Beschäftigten ihres Verantwortungsbereichs ist eine stete Prüfung der Tauglichkeit bisheriger Umsetzungen und die Vereinbarung zentraler Regelungen und Richtlinien notwendig, die

auf die aktuellen Bedarfe anzupassen ist. Eine ausreichende Qualifikation von Führungskräften für ihre Aufgabe im Informationsmanagement und in der Arbeitsgestaltung ist sicherzustellen.

Mitarbeiterentwicklung

Mitarbeitern sollten Schulungsangebote zu Informations-, Zeit- und Aufgabenmanagement bereitgestellt werden. Sie sollten Anwenderschulungen für die am Arbeitsplatz zu verwendenden Computerprogramme erhalten, die für die Arbeit nützliche Funktionsumfänge der Software aufzeigen. Zudem sollten Sie für ihre eigene Rolle in der Herstellung qualitativ hochwertiger Informationen sensibilisiert und belehrt werden. Neben Schulungen bieten sich auch Wissenstransfermaßnahmen an, um beispielsweise Bedarfe anderer Abteilungen kennenzulernen. Ebenfalls ist eine kontinuierliche fachliche Qualifikation der Beschäftigten für die Erledigung der Arbeitsaufgaben notwendig (und auch für Vertretungsaufgaben).

6.3.4.2 Individuelle Gestaltungsansätze

Adäquate Verwendung von IT-Anwendungen (Wahl eines zweckdienlichen Mediums)

Verschiedene Probleme resultieren aus einer inadäquaten Verwendung der digitalen Medien durch den Endnutzer. Beschäftigte sollten aus den zur Verfügung stehenden digitalen Medien das für einen Zweck adäquate Medium auswählen. So sollte bei der Kommunikation beispielsweise die Zeitsynchronität von Medien berücksichtigt werden. Statt der Überverwendung von E-Mails sollte häufiger zeitsynchronen Formen wie z. B. Meeting und Telefon der Vorzug gegeben werden. Bei der Informationsspeicherung sollten anstelle des E-Mail-Programms adäquate digitale Medien zur Informationsablage und bereits in den digitalen Medien vorhandene Strukturierungsfunktionen (z. B. elektronische Filterangebote) genutzt werden. Zudem sollten Beschäftigte stärker selbst zur Reduktion irrelevanter Informationen beitragen, indem sie unnötige Benachrichtigungen deaktivieren, sich aus Verteilerlisten aktiv austragen, nicht benötigte Newsletter abbestellen, bei Bedarf E-Mail-Adressen sperren und aktuell nicht benötigte Informationen schließen. Elektronische Postfächer sollten aufgeräumt und veraltete Informationen aus Ablagen gelöscht werden. Bereitgestellte Abwesenheitsassistenten sollten angewandt werden.

Individuelle Arbeitsplanung

Die individuelle Arbeitsplanung betrifft die stete Priorisierung von Aufgaben und Anfragen, das Einplanen von ausreichend Arbeitszeit und weiterhin die Trennung von Phasen der Aufgabenbearbeitung und des Informationszuflusses. Letzteres umfasst bspw. die Planung von Zeitfenstern für die Bearbeitung von Aufgaben, die Einrichtung von Zeiten ohne Informationszufluss sowie das gemeinsame Abarbeiten von Anfragen der gleichen Art, um Umrüstaufwand zu vermeiden. Zusätzlich sollten bestehende Handlungsspielräume genutzt und Pragmatismus in Erwägung gezogen werden.

Steuerung der Qualität von Informationen

Durch die Formulierung klarer Erwartungen an den Empfänger kann die Qualität der Informationen in der Antwort erhöht werden. Ebenfalls kann Feedback an einen Absender helfen, künftig Redundanz oder Irrelevanz zu vermeiden.

Selbstreflexion

Bei der Arbeit mit digitalen Medien sollten Beschäftigte ihren eigenen Umgang mit digital vermittelten Informationen reflektieren und aus eigenen Erfahrungen lernen. Das betrifft die Tauglichkeit eigenen Verhaltens für die Erreichung der Arbeitsziele, aber ebenso die Auswirkungen des eigenen Umgangs mit Informationen auf andere Personen, wie Kollegen und Vorgesetzte. Beschäftigte sollten auch selbst abwägen, ob eine Information für einen Empfänger tatsächlich notwendig ist.

Einschränkung der Erreichbarkeit

Die Einschränkung der Erreichbarkeit verringert insbesondere Unterbrechungen bei der Arbeit und Störungen der Freizeit. Beispielsweise der Verzicht auf ein Dienst-Smartphone und auf die dienstliche Verwendung von Messenger-Apps auf dem privaten Smartphone unterstützen dabei.

6.4 Fazit

Die von den Teilnehmern formulierten, auf den Erfahrungen aus der Organisation basierenden Handlungsfelder und Gestaltungsansätze belegen die Ergebnisse der vorausgegangenen Studien. Es wurde deutlich, dass gute Arbeitsorganisation im digitalen Zeitalter umso mehr an Bedeutung gewinnt, denn bestehende Probleme treten beim verstärkten Umgang mit digitalen Medien umso stärker ans Tageslicht. Gleichfalls zeigte sich, dass es keines vollständig neuen, aber um Besonderheiten der digitalen Medien ergänzten Arbeitsschutzkonzepts bei digitaler Arbeit bedarf.

7 Übergeordnete Empfehlungen

Zielstellung des Projekts war, darzustellen, mit welchen Gestaltungskonzepten einer überfordernden Informationsflut bei Arbeit 4.0 begegnet werden kann. Für die sich rasch verändernde Arbeit 4.0 mit digital vernetzten Medien und die dabei mögliche Informationsflut entstehen neuartige Herausforderungen an die Arbeitsgestaltung, für die es noch keine erprobten Gestaltungskonzepte gibt.

Im Interesse der übertragbaren Anwendung der zu erprobenden Gestaltungskonzepte in unterschiedlichen Feldern der Praxis erfolgt hier eine von auftrags- und personenbezogenen Einzelheiten abstrahierte Darstellung der Befunde. Aussagen zu detaillierten Empfehlungen für die Untersuchungsfelder liefern die voranstehenden Abschnitte (insb. Abschn. 6.3.4). Statistische Belege liefern die Kapitel 4 und 5.

Die Empfehlungen sind bei Anwendung tätigkeitsspezifisch auszugestalten. Es ist zu berücksichtigen, dass für schöpferische Abschnitte von problemlösender Arbeit Einschränkungen in Empfehlungen zur Reduktion großer Informationszuflüsse bestehen können.

Als übergreifende Empfehlung folgt aus der Literatur und eigenen Befunden, dass das Einführen digital vernetzter Arbeits- und Kommunikationsmittel ohne ein begleitendes Informationsmanagement-Konzept zu vermeidbaren Effektivitätseinbußen führen kann. Dieses Konzept muss helfen, praktische Lösungen zu schaffen für:

- die Ermittlung des arbeitsplatzbezogenen Informationsbedarfs, der handlungsirrelevante Daten ausdrücklich nicht einschließt („Informationsbedarfsanalyse“);
- eine Arbeitsorganisation, die Informationsökonomie sichert (Vermeiden des Erzeugens nicht notwendiger Informations- und Kommunikationsbeziehungen);
- die Organisation rationeller Beschaffenheit der notwendigen Informationsflüsse (Informationsflussmanagement, HACKER, 2008);
- die durchdachte Wahl der Informations- und Kommunikationsmedien.

Die ermittelten Entstehungsbedingungen erlebter Informations- bzw. auch Datenflut legen eine Gruppe miteinander verbundener Gestaltungskonzepte nahe, die verdeutlichen, dass das Vermeiden überfordernd erlebter Informationsflut (Informationsüberlastung) nicht zwangsläufig zusätzliche Forderungen aufstellt, sondern ein Teil leistungs-, lern- und gesundheitsförderlicher Arbeitsgestaltung (i. S. der DIN EN ISO 6385:2016, 2016) ist.

Die Mehrzahl dieser Empfehlungen betrifft sowohl in der Literatur als auch in den ermittelten erwünschten bzw. bereits realisierten Lösungsansätzen eine verhältnispräventive Gestaltung, ohne deren Kopplung mit verhaltenspräventiven Ansätzen zu übersehen. Sie entsprechen damit Forderungen des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG, 4(2)):

- Die arbeitswissenschaftlich fundierte *Arbeitszeit- bzw. Personalvorgabe pro Auftragsmenge* ist unerlässlich, um bei informationsverarbeitenden Tätigkeiten eine als Informationsüberlastung zu vermeiden. Eine überfordernde Arbeitsmenge pro Zeiteinheit kann Informationsüberlastung auslösen. Dazu trägt der

„fundamentale Planungsfehlschluss“ (KAHNEMAN, 2011) bei geistiger Arbeit bei.

- Das Unterscheiden und Trennen *handlungsleitender Information von handlungssirrelevanten, störenden Daten* muss im Informationsmanagement Bestandteil der Organisations- und Arbeitsgestaltung sein. Die dazu zu ergreifenden Maßnahmen betreffen tätigkeits- und bedingungsabhängig die Gestaltung von Soft- und Hardware (z. B. Filterung, Abschaltung überflüssiger softwaregenerierter Meldungen), die Arbeitsorganisation (z. B. Gestaltung der Informationsflüsse), oder spezifische Qualifikationsmaßnahmen für Führungs- und Arbeitsschutzpersonal sowie Beschäftigte (vgl. unten). Dabei zu berücksichtigen ist: Datenflut schließt zu behebenden Informationsmangel nicht aus.
- Die Daten- und Informationsmenge kann durch *informationsbezogene Arbeitsorganisation* reduziert werden. Das betrifft das angemessene Verhältnis von Arbeitsteilung und Arbeitskombination, das abhängig von der konkreten Arbeitsaufgabe ist. Dazu gehört das Vermeiden überzogener Arbeitsteilung, die den Kommunikationsbedarf steigert, und von überzogener Arbeitsfragmentierung mit häufigem Wechsel der Tätigkeitsinhalte, die jeweils anderer handlungsleitender, relevanter Information bedürfen (z. B. bei Multi-Tasking, Projektarbeit), sowie das Sichern klarer Zuständigkeiten / Verantwortlichkeiten zum Vermeiden zu breiter Streuung von Meldungen und unnötiger Informationssuchen. Dazu gehört aber ebenso das Vermeiden zu geringer Arbeitsteilung bzw. zu hoher Arbeitskombination, die mit zu hohen zu bewältigenden Informationsmengen bei der Auftragsbearbeitung einhergehen kann. Eine fundierte informationsbezogene Arbeitsorganisation berücksichtigt die für die Auftragserfüllung notwendige Informationsmenge und erforderliche Kommunikationserfordernisse ebenso wie die Anforderungen an die Informationsverarbeitung, die aus der Verwendung der für den Auftrag erforderlichen Informations- und Kommunikationsmedien entstehen.
- Umzusetzen ist eine arbeitsorganisatorische *Prozessoptimierung* zum Beseitigen von Unterbrechungen bzw. Störungen, die die Suche nach störungsbedingt entfallener Information und Information für das Wiedereinarbeiten vermeidet, was zum Erleben eines Zuviels an zu bearbeitenden Informationen beitragen kann.
- Die von Daten ohne Informationswert für den zu erfüllenden Arbeitsauftrag zu unterscheidende auftragsdienliche Information muss *handlungsleitende, gebrauchstaugliche Merkmale* (vgl. auch DIN EN ISO 9241-11:2018, 2018) besitzen, um Informationssuche, die zu Informationsüberlastung beitragen kann, und unnötig aufwändige Informationsverarbeitungsprozesse zu vermeiden. Dazu gehört z. B., dass sie hinreichend strukturiert ist, im Moment des Bedarfs verfügbar wird, dass Umkodierungen nicht erforderlich sind oder dass sie adressatengerecht bereitgestellt wird.

- Die Begrenzung der menschlichen Arbeitsgedächtniskapazität (Mentalkapazität) für voneinander unabhängige Informationseinheiten muss bei der Bemessung der *technischen Informationszuführung* pro Zeiteinheit berücksichtigt werden. Die Altersabhängigkeit dieser Begrenzung muss zusätzlich bei der Wahl zwischen analoger und digitaler Informationsvermittlung Berücksichtigung finden (z. B. Arbeitsbesprechung vor Ort mit visueller und ggf. taktil-kinästhetischer Demonstration versus digitaler Vermittlung beispielsweise durch Video-Konferenzen).
- Das Problem der *gezielten Medienwahl* anstelle einer „Digitalisierung um jeden Preis“ rückt derzeit erst in den Fokus der Grundlagenforschung. Erkennbar wird jedoch, dass ein Abwägen der Medienmerkmale und der Folgen der Medienwahl bei Gestaltungsmaßnahmen unerlässlich ist.
- Eine planerische Gestaltung der *Struktur der unternehmensinternen digitalen Medien-Landschaften*, die sich an den Anforderungen der zu erfüllenden Arbeitsaufträge der Beschäftigten mit ihren notwendigen Informationsbedarfen und -flüssen sowie den Grundsätzen der menschlichen Informationsverarbeitung orientiert, ist bei wachsender Anzahl vernetzter, digitaler Medien im Unternehmen unerlässlich. Zur Vermeidung von Suchaufwand und der Geringhaltung von „Kosten“, die beim gedanklichen Wechsel zwischen digitalen Medien entstehen, ist die Anzahl der für eine Arbeitsaufgabe zu verwendenden digitalen Medien so gering wie möglich zu halten.
- Beschäftigte werden in komplexen digital vermittelten Interaktionsgefügen - oft unbemerkt - selbst zum Gestalter von Informationsaufkommen für sich oder andere. Informationsflut wird dabei häufig von Beschäftigten selbst erzeugt. Generell erforderlich ist daher auch das Entwickeln von *Regeln und Richtlinien für betriebliche oder abteilungsbezogene Kommunikations- und Informationsaustauschprozesse* mit Qualitätskriterien für Daten- bzw. Informationsflüsse, Erreichbarkeitsfestlegungen und Verantwortlichkeiten (vgl. auch SOUCEK, 2017; STAMER, 2014). Die partizipative Entwicklung der Regeln und Richtlinien, die Beschäftigte einschließt, sowie die regelmäßige Prüfung der Passfähigkeit dieser ist für eine Nachhaltigkeitssicherung unerlässlich.
- Das anforderungsgerechte Gestalten der *verhältnispräventiven Qualifizierungsmaßnahmen* zum Bewältigen „überfordernder Informationsflut“ ist auf mehreren Ebenen notwendig:
 - Sichern optimalen Könnens arbeitslebenslang zur Bewältigung der Arbeitsaufträge als Voraussetzung des Umgangs mit deren ggf. überfordernden Informationsmengen.
 - Qualifizierung für den Umgang mit großen Informationsmengen tätigkeitsabhängig u. a. durch Priorisieren von Aufgaben und / oder aufgabenrelevanter Information, Verdichten (Clustern) von Informationsmerkmalen, Einsetzen informationsreduzierender heuristischer Bearbeitungsweisen (vgl. GIGERENZER et al., 2011).
 - Qualifizierung für den Umgang mit der unternehmensinternen Informations- und Kommunikationstechnologie.

- Sensibilisierung für die eigene Rolle in der Herstellung qualitativ hochwertiger Informationen.

Nicht zuletzt ist das Erkennen und Beherrschen des Einsatzes verhältnispräventiver Gestaltungsmöglichkeiten ein möglicher *Qualifizierungsbaustein für Führungspersonal, Arbeits- und Gesundheitsschutzfachleute bzw. –beauftragte* sowie der betroffenen Beschäftigten, deren Partizipation unerlässlich ist. Angesichts der Dynamik von Arbeit 4.0 bzw. der Automatisierung der Informationsverarbeitung dürfte die geeignete didaktische Realisierungsform das Lernen im zu gestaltenden Arbeitsprozess selbst sein (z. B. SALAS et al., 2012).

Literaturverzeichnis

- Ahlers, E.; Trautwein-Kalms, G.:** Innovative Dienstleistungen und die Suche nach neuen Gestaltungsansätzen in der Leistungspolitik. In: WSI Mitteilungen (2002), Nr. 9, S. 542–532
- Allen, D. K.; Shoard, M.:** Spreading the load: Mobile information and communications technologies and their effect on information overload. In: Information Research 10 (2005), Nr. 2
- Allen, D.; Wilson, T. D.:** Information overload: Context and causes. In: The New Review of Information Behaviour Research 4 (2003), Nr. 1, S. 31–44
- Antoni, C. H.; Ellwart, T.:** Informationsüberlastung bei digitaler Zusammenarbeit: Ursachen, Folgen und Interventionsmöglichkeiten. In: Gruppe. Interaktion. Organisation. Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie 48 (2017), Nr. 4, S. 305–315
- Attneave, F.:** Informationstheorie in der Psychologie. Bern : Huber, 1965
- Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R.:** Multivariate Analysemethoden (15. Aufl.). Berlin : Springer, 2018
- Baethge, A.; Rigotti, T.:** Arbeitsunterbrechungen und Multitasking. Dortmund/Berlin/Dresden : Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 2010
- Baethge, A.; Rigotti, T.:** Interruptions to workflow: Their relationship with irritation and satisfaction with performance, and the mediating roles of time pressure and mental demands. In: Work & Stress 27 (2013), Nr. 1, S. 43–64
- Baillo, J.; Semmer, N.:** Fluktuation und Berufsverläufe bei Computerfachleuten. In: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie 38 (1994), Nr. 4, S. 152–163
- Barmer GEK:** *Studie zur Digitalisierung der Arbeitswelt*. URL <https://www.barmer.de/ueberuns/barmer/forschung-und-innovation/studie-digitalisierung-34722/>. - abgerufen am 2018-05-08. — Studie zur Digitalisierung der Arbeitswelt
- Batista, J.; Marques, R. P. F.:** An overview on information and communication overload. In: Information and Communication Overload in the Digital Age, 2017, S. 1–19
- Bawden, D.; Holtham, C.; Courtney, N.:** Perspectives on information overload. In: Aslib Proceedings 51 (1999), Nr. 8, S. 249–255
- Bawden, D.; Robinson, L.:** The dark side of information: Overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. In: Journal of Information Science 35 (2009), Nr. 2, S. 180–191
- Beal, D. J.:** ESM 2.0: State of the art and future potential of Experience Sampling Methods in organizational research. In: The Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior 2 (2015), Nr. 1, S. 383–407
- Becker, T. E.:** Potential problems in the statistical control of variables in organizational research: A qualitative analysis with recommendations. In: Organizational Research Methods 8 (2005), Nr. 3, S. 274–289
- Bennett, S.; Maton, K.; Kervin, L.:** The „digital natives“ debate: A critical review of the evidence. In: British Journal of Educational Technology 39 (2008), Nr. 5, S. 775–786
- Benselin, J. C.; Ragsdell, G.:** Information overload: The differences that age makes. In: Journal of Librarianship and Information Science 48 (2016), Nr. 3, S. 284–297

- Berkowitz, L.:** Frustration-Aggression hypothesis: Examination and reformulation. In: Psychological Bulletin 106 (1989), Nr. 1, S. 59–73
- BMAS:** Forschungsbericht 468. Digitalisierung am Arbeitsplatz. Berlin, 2016
- Bornemann, E.:** Untersuchungen über den Grad der geistigen Beanspruchung: Eine experimentalpsychologische Untersuchung. Meisenheim/Glan : Hain, 1959
- Bortz, J.; Schuster, C.:** Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin/Heidelberg : Springer Verlag, 2010
- Boulos, M. N. K.; Maramba, I.; Wheeler, S.:** Wikis, blogs and podcasts: A new generation of Web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. In: BMC Medical Education 6 (2006), S. 1–8
- Boutellier, R.; Ullman, F.; Schreiber, J.; Naef, R.:** Impact of office layout on communication in a science-driven business. In: R&D Management 38 (2008), Nr. 4, S. 372–391
- Briggs, S. R.; Cheek, J. M.:** The role of factor analysis in the development and evaluation of personality scales. In: Journal of Personality 54 (1986), Nr. 1, S. 106–148
- Broadway, J. M.; Engle, R. W.:** Individual differences in working memory capacity and temporal discrimination. In: Meck, W. H. (Hrsg.) PLoS ONE 6 (2011), Nr. 10
- Brown, R.; Duck, J.; Jimmieson, N.:** E-mail in the workplace: The role of stress appraisals and normative response pressure in the relationship between E-mail stressors and employee strain. In: International Journal of Stress Management 21 (2014), Nr. 4, S. 325–347
- Burgess, A.; Jackson, T.; Edwards, J.:** Email training significantly reduces email defects. In: International Journal of Information Management 25 (2005), S. 71–83
- Burns, C. S.; Bossaller, J.:** Communication overload: A phenomenological inquiry into academic reference librarianship. In: Journal of Documentation 68 (2012), Nr. 5, S. 597–617
- Büssing, A.; Glaser, J.:** Managerial stress und burnout. A collaborative international study (CISMS). Die deutsche Untersuchung (Bericht Nr. 44). München, 1998
- Carifio, J.; Perla, R. J.:** Ten common misunderstandings, misconceptions, persistent myths and urban legends about Likert scales and Likert response formats and their antidotes. In: Journal of Social Sciences 3 (2007), Nr. 3, S. 106–116
- Carlevale, E. A.:** Exploring the influence of information overload on middle management decision-making in organizations, 2011
- Cohen, J.:** Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed). Hillsdale, N.J. : L. Erlbaum Associates, 1988
- Cowan, N.:** The magical mystery four: How is working memory capacity limited, and why? In: Current Directions in Psychological Science 19, NIH Public Access (2010), Nr. 1, S. 51–57
- Csikszentmihalyi, M.; Larson, R.:** Validity and reliability of the experience-sampling method. In: Journal of Nervous and Mental Disease 175 (1987), Nr. 9, S. 526–536
- Czerwinski, M.; Horvitz, E.; Wilhite, S.:** A diary study of task switching and interruptions. In: Proceedings of CHI 2002. New York : ACM Press, 2004, S. 175–182
- Dabbish, L. A.; Kraut, R. E.:** Email overload at work: An analysis of factors associated with email strain. In: Proceedings of the 2006 20th anniversary conference on Computer supported cooperative work, 2006
- DIN EN ISO 10075-1:2017:** Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung – Teil 1: Allgemeine Aspekte und Konzepte und Begriffe . Deutsche Fassung EN ISO 10075-1:2017. Berlin : Beuth-Verlag, 2018

- DIN EN ISO 6385:2016:** Grundsätze der Ergonomie für die Gestaltung von Arbeitssystemen; Deutsche Fassung EN ISO 6385:2016. Berlin : Beuth-Verlag, 2016
- DIN EN ISO 9241-11:2018:** Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte. Deutsche Fassung EN ISO 9241-11:2018. Berlin : Beuth-Verlag, 2018
- Drössler, S.; Steputat, A.; Schubert, M.; Günther, N.; Staudte, R.; Kofahl, M.; Hegewald, J.; Seidler, A.:** Informationsüberflutung durch digitale Medien am Arbeitsplatz: Systematischer Review qualitativer Studien. In: Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie 68 (2018), Nr. 2, S. 77–88
- Dunckel, H.; Pleiss, C.:** Kontrastive Aufgabenanalyse: Grundlagen, Entwicklungen und Anwendungserfahrungen. Zürich : Vdf, Hochschulverl. an der ETH, 2007
- Edmunds, A.; Morris, A.:** The problem of information overload in business organisations: A review of the literature. In: International Journal of Information Management 20 (2000), Nr. 1, S. 17–28
- Eichmann, H.:** *IT-Dienstleistungen - „Leitbranche“ entgrenzter Arbeit.* URL https://www.researchgate.net/publication/239585622_IT-Dienstleistungen_-_Leitbranche_entgrenzter_Arbeit. - abgerufen am 2020-06-19
- Ellwart, T.; Happ, C.; Gurtner, A.; Rack, O.:** Managing information overload in virtual teams: Effects of a structured online team adaptation on cognition and performance. In: European Journal of Work and Organizational Psychology 24 (2015), Nr. 5, S. 812–826
- Elmenhorst, E. M.; Heider, J.; Huemer, R. G.; Jans, W.; König, R.; Lehmann, O.; Maaß, H.; Nowack, S.; et al.:** Untersuchung der Fliegbarkeit von lärmoptimierten Anflugverfahren durch den Piloten : Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., 2005
- Endsley, M. R.:** Expertise and situation awareness. In: Ericsson, K. A. ; Charness, N. ; Feltovich, P. J. ; Hoffman, R. R. (Hrsg.): The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance. Cambridge : Cambridge University Press, 2006, S. 633–651
- Eppler, M. J.; Mengis, J.:** The concept of information overload: A review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines. In: Information Society 20 (2004), Nr. 5, S. 325–344
- Eyrolle, H.; Cellier, J. M.:** The effects of interruptions in work activity: Field and laboratory results. In: Applied Ergonomics 31, Elsevier Ltd (2000), Nr. 5, S. 537–543
- Farhoomand, A. F.; Drury, D. H.:** Managerial information overload. In: Communications of the ACM 45 (2002), Nr. 10, S. 127–131
- Field, A.; Miles, J.; Field, Z.:** Discovering statistics using R. London, Thousand Oaks : SAGE Publications, 2012
- Figgen, M.; Seiler, K.:** Gesunde Arbeit NRW. Düsseldorf : Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit NRW, 2009
- Fisher, C. D.; To, M. L.:** Using experience sampling methodology in organizational behavior. In: Journal of Organizational Behavior 33 (2012), Nr. 7, S. 865–877
- Fisseni, H. J.:** Lehrbuch der Psychologischen Diagnostik (2. Aufl.). Göttingen : Hogrefe, 1997
- Galluch, P. S; Grover, V.; Thatcher, J. B.:** Interrupting the workplace: Examining stressors in an information technology context. In: Journal of the Association for Information Systems 16 (2015), Nr. 1, S. 1–47

- Geldhof, G. J.; Preacher, K. J.; Zyphur, M. J.:** Reliability estimation in a multilevel confirmatory factor analysis framework. In: *Psychological Methods* 19 (2014), Nr. 1, S. 72–91
- George, D.; Mallery, P.:** SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 11.0 update. 4 th ed. Boston : Allyn & Bacon, 2003
- Gigerenzer, G.; Gaissmaier, W.:** Heuristic decision making. In: *Annual Review of Psychology* 62, Annual Reviews (2011), Nr. 1, S. 451–482
- Girard, J.; Allison, M.:** Information anxiety: Fact , fable or fallacy. In: *Electronic Journal of Knowledge Management* 6 (2008), Nr. 2, S. 111–124
- Hacker, W.:** Informationsflussgestaltung als Arbeits- und Organisationsoptimierung: Jenseits des Wissensmanagements. Zürich : Vdf Hochschulverlag AG, 2008
- Hacker, W.:** Arbeitsgegenstand Mensch: Psychologie dialogisch-interaktiver Erwerbsarbeit : Pabst Science Publishers, 2009
- Hacker, W.; Fritsche, B.; Richter, P.; Iwanowa, A.:** Tätigkeits-Bewertungssystem (TBS). Verfahren zur Analyse, Bewertung und Gestaltung von Arbeitstätigkeiten. Zürich : Vdf, Hochsch.-Verl. an der ETH Zürich, 1995
- Hacker, W.; Günther, M.:** Wissensgestützte Aufgabenbearbeitung: Zur Rolle von Aufgabenkomplexität und Gedächtnisanforderungen. In: *Sprache und Kognition* 13 (1994), Nr. 4, S. 191–202
- Hacker, W.; Hubrich, A.; Morgenroth, T.; Stab, N.:** Schätzskalen zum kurzfristigen Beanspruchungserleben (SBK-Verfahren) - modifiziert nach Plath & Richter (1984). In: *Psychologie des Alltagshandelns* 5 (2012a), Nr. 1, S. 24–34
- Hacker, W.; Richter, P.:** Belastung und Beanspruchung: Streß, Ermüdung und Burnout im Arbeitsleben. 3. Aufl. Heidelberg : Asanger, 2012b
- Hair, J.; Black, W.; Babin, B.; Anderson, R.; Tatham, R.:** Multivariate data analysis. 6 th Ed. Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, 2006
- Hart, S. G.; Staveland, L. E.:** Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In: Hancock, P. A. ; Meshkati, N. (Hrsg.): *Human Mental Workload*. Amsterdam : North Holland Press, 1988, S. 239–250
- Helfferich, C.:** Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews. 4. Aufl. Wiesbaden : VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2011
- Hoffmann, R. M.; Müller, T.; Hajak, G.; Cassel, W.:** Abend-Morgenprotokolle in Schlafforschung und Schlafmedizin - Ein Standardinstrument für den deutschsprachigen Raum. In: *Somnologie* 1 (1997), Nr. 3, S. 103–109
- Holler, M.:** Verbreitung, Folgen und Gestaltungsaspekte der Digitalisierung in der Arbeitswelt. Auswertungsbericht auf Basis des DGB-Index Gute Arbeit 2016, 2017
- Hox, J. J.; Moerbeek, M.; van de Schoot, R.:** Multilevel analysis: Techniques and applications. Third Edition (Quantitative Methodology Series). New York : Routledge, 2018
- Jerejian, A. C. M.; Reid, C.; Rees, C. S.:** The contribution of email volume, email management strategies and propensity to worry in predicting email stress among academics. In: *Computers in Human Behavior* 29 (2013), Nr. 3, S. 991–996
- Jones, C.; Czerniewicz, L.:** Describing or debunking? The net generation and digital natives. In: *Journal of Computer Assisted Learning* 26 (2010), Nr. 5, S. 317–320
- Judge, T. A.; Scott, B. A.; Ilies, R.:** Hostility, job attitudes, and workplace deviance: Test of a multilevel model. In: *Journal of Applied Psychology* 91 (2006), Nr. 1, S. 126–138
- Junghanns, G.; Kersten, N.:** Informationsüberflutung am Arbeitsplatz: Einfluss von Arbeitsanforderungen und Ressourcen. In: *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 69 (2019), Nr. 3, S. 119–132

- Kahneman, D.:** Thinking, fast and slow. London : Penguin, 2011
- Kittl, M.:** Informationsstress am Arbeitsplatz: Ursachen und Bewältigung. Saarbrücken : VDM Verlag Dr. Müller, 2008
- Koltay, T.:** The bright side of information: Ways of mitigating information overload. In: Journal of Documentation 73 (2017), Nr. 4, S. 767–775
- Krause, W.:** Denken und Gedächtnis aus naturwissenschaftlicher Sicht. Göttingen : Hogrefe, 2000
- Kunin, T.:** The construction of a new type of attitude measure. In: Personnel Psychology 8, John Wiley & Sons, Ltd (1955), Nr. 1, S. 65–77
- Kushlev, K.; Dunn, E. W.:** Checking email less frequently reduces stress. In: Computers in Human Behavior 43 (2015), S. 220–228
- Lerch, C.; Maloca, S.:** Digitale Geschäftsmodelle - Modethema oder Wettbewerbsfaktor? Fraunhofer ISI-Erhebung, Ausgab 75. Karlsruhe, 2020
- Lohmann-Haislah, A.:** Stressreport Deutschland 2012: Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden. Dortmund/Berlin/Dresden : Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 2012
- Mano, R. S.; Mesch, G. S.:** E-mail characteristics, work performance and distress. In: Computers in Human Behavior 26 (2010), Nr. 1, S. 61–69
- Marois, R.; Ivanoff, J.:** Capacity limits of information processing in the brain. In: Trends in Cognitive Sciences 9 (2005), Nr. 6, S. 296–305
- Mayring, P.:** Einführung in die qualitative Sozialforschung eine Anleitung zu qualitativem Denken : Beltz, 2002
- Mayring, P.; Gläser-Zikuda, M.:** Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse. 2. Aufl. Weinheim und Basel : Beltz GmbH, 2008
- Meyen, M.; Löblich, M.; Pfaff-Rüdiger, S.; Riesmeyer, C.:** Qualitative Methoden in der Kommunikationswissenschaft. Eine praxisorientierte Einführung. In: Qualitative Forschung in der Kommunikationswissenschaft. Wiesbaden : VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2011
- Mok, M.:** Sample Size Requirements for 2-level Designs in Educational Research. In: Multilevel Modelling Newsletter 7 (1995), Nr. 2, S. 11–15
- Morgeson, F. P.; Humphrey, S. E.:** The Work Design Questionnaire (WDQ): Developing and validating a comprehensive measure for assessing job design and the nature of work. In: Journal of Applied Psychology 91 (2006), Nr. 6, S. 1321–1339
- Moser, K.; Preising, K.; Göritz, A.; Paul, K.:** Steigende Informationsflut am Arbeitsplatz: belastungsgünstiger Umgang mit elektronischen Medien (E-Mail, Internet). BAuA Forschungsbericht F967. Bremerhaven : Wirtschaftsverlag NW, 2002
- Müller, A.; Mohr, G.; Rigotti, T.:** Differenzielle Aspekte psychischer Beanspruchung aus Sicht der Zielorientierung. In: Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie 25 (2004), Nr. 4, S. 213–225
- Nippa, M.:** Das Management der geschäftlichen E-Mail-Kommunikation - ein Fall für Führungskräfte., 2008
- Ohly, S.; Sonntag, S.; Niessen, C.; Zapf, D.:** Diary Studies in Organizational Research: An Introduction and Some Practical Recommendations. In: Journal of Personnel Psychology 9 (2010), Nr. 2, S. 79–93
- Paul, S.; Nazareth, D. L.:** Input information complexity, perceived time pressure, and information processing in GSS-based work groups: An experimental investigation using a decision schema to alleviate information overload conditions. In: Decision Support Systems 49, Elsevier B.V. (2010), Nr. 1, S. 31–40

- Piecha, A.; Wegge, J.:** Shared Leadership. In: Felfe, J. (Hrsg.): Trends der psychologischen Führungsforschung – Neue Konzepte, Methoden und Erkenntnisse. Göttingen : Hogrefe, 2015, S. 79–88
- Piecha, A.; Wegge, J.; Werth, L.; Richter, P. G.:** Geteilte Führung in Arbeitsgruppen – ein Modell für die Zukunft? In: Grote, S. (Hrsg.): Die Zukunft der Führung. Berlin/Heidelberg : Springer, 2012, S. 557–572
- Pietzcker, F.; Looks, P.:** Der aufgabenbezogene Informationsaustausch - zeitweilige partizipative Gruppenarbeit zur Problemlösung. Zürich : Vdf, Hochsch.-Verl. an der ETH, 2010
- Pignata, S.; Lushington, K.; Sloan, J.; Buchanan, F.:** Employees' perceptions of email communication, volume and management strategies in an Australian university. In: Journal of Higher Education Policy and Management 37 (2015), Nr. 2, S. 159–171
- Prensky, M.:** Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. In: On the Horizon 9 (2001), Nr. 5, S. 1–6
- Probst, G. J. B.:** Organisation : Strukturen, Lenkungsinstrumente, Entwicklungsperspektiven. Landsberg/Lech : Verl. Moderne Industrie, 1992
- R Core Development Team:** R: A language and environment for statistical computing. In: Document freely available on the internet at: <http://www.r-project.org>. Vienna, Austria, R Foundation for Statistical Computing (2008)
- Raudenbush, S.; Bryk, T.; Congdon, R.:** HLM 7 Hierarchical Linear and Nonlinear Modeling, Scientific Software International, Inc. (2013)
- Raudenbush, S. W.:** Many small groups. In: de Leeuw, J. ; Meijer, E. (Hrsg.): Handbook of Multilevel Analysis. New York : Springer, 2008, S. 207–236
- Raudenbush, S. W.; Bryk, A.S.:** Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods. 2nd. Aufl. Thousands Oaks : Sage Publications, Inc., 2002
- Rigotti, T.:** Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt - Störungen und Unterbrechungen. Dortmund/Berlin/Dresden : Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 2016
- Roetzel, P. G.:** Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development. In: Business Research, Springer International Publishing (2018)
- Rohmert, W.; Rutenfranz, J. ; Rohmert, W. ; Rutenfranz, J. (Hrsg.):** Arbeitswissenschaftliche Beurteilung der Belastung und Beanspruchung an unterschiedlichen industriellen Arbeitsplätzen. Bonn : Der Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung, 1975
- Rohrmann, B.:** Emprische Studien zur Entwicklung von Antwortskalen für die sozialwissenschaftliche Forschung. In: Zeitschrift für Sozialpsychologie 9 (1978)
- Rustemeyer, R.:** Praktisch-methodische Schritte der Inhaltsanalyse : Eine Einführung am Beispiel der Analyse von Interviewtexten. Münster : Aschendorff, 1992
- Salas, E.; Tannenbaum, S. I.; Kraiger, K.; Smith-Jentsch, K. A.:** The Science of Training and Development in Organizations: What Matters in Practice. In: Psychological Science in the Public Interest 13 (2012), Nr. 2, S. 74–101
- Schaufeli, W. B.; Leiter, M. P.; Maslach, C.; Jackson, S. E.:** Maslach Burnout Inventory – General Survey (MBI-GS). In: Maslach, C. ; Jackson, S. E. ; Leiter, M. P. (Hrsg.): Maslach Burnout Inventory Manual (3rd ed.). Palo Alto, CA : Consulting Psychologists Press, 1996
- Schendera, C. F. G.:** Clusteranalyse mit SPSS. München : Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2011

- Scherbaum, C. A.; Ferreter, J. M.:** Estimating statistical power and required sample sizes for organizational research using multilevel modeling. In: *Organizational Research Methods* 12 (2009), Nr. 2, S. 347–367
- Schmitt, J. B.; Debbelt, C. A.; Schneider, F. M.:** Too much information? Predictors of information overload in the context of online news exposure. In: *Information Communication and Society* 21 (2018), Nr. 8, S. 1151–1167
- Schulz-Dadaczynski, A.:** Umgang mit Zeit- und Leistungsdruck: Eher Anpassung als Reduktion? In: *Prävention und Gesundheitsförderung* 12 (2017), Nr. 3, S. 160–166
- Seidler, A.; Steputat, A.; Drössler, S.; Schubert, M.; Günther, N.; Staudte, R.; Kofahl, M.; Hegewald, J.:** Determinanten und Auswirkungen von Informationsüberflutung am Arbeitsplatz: Ein systematischer Review. In: *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 68 (2018), Nr. 1, S. 12–26
- Semmer, N. K.; Zapf, D.; Dunckel, H.:** Instrument zur streßbezogenen Tätigkeitsanalyse ISTA. In: Dunckel, H. (Hrsg.): *Handbuch der Instrumente zur Arbeitsanalyse*. Zürich : Verlag der Fachvereine Hochschulverlag, 1998
- Shiffman, S.; Stone, A. A.; Hufford, M. R.:** Ecological Momentary Assessment. In: *Annual Review of Clinical Psychology* 4, *Annual Reviews* (2008), Nr. 1, S. 1–32
- Shirom, A.:** Burnout in work organizations. In: Cooper, C. L. ; Robertson, I. (Hrsg.): *International Review of Industrial and Organizational Psychology*. New York : Wiley, 1989, S. 25–48
- Simpson, C. W.; Prusak, L.:** Troubles with information overload - Moving from quantity to quality in information provision. In: *International Journal of Information Management* 15, Pergamon (1995), Nr. 6, S. 413–425
- Slesina, W.; Beues, F.R.; Sochert, R.:** *Betriebliche Gesundheitsförderung*. Weinheim : Juventa, 1998
- Snijders, T. A. B.; Bosker, R. J.:** *Multilevel Analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. 2. Aufl. Thousands Oaks, CA : Sage Publications, Inc., 2012
- Sonnentag, S.; Fritz, C.:** The Recovery Experience Questionnaire: Development and validation of a measure for assessing recuperation and unwinding from work. In: *Journal of Occupational Health Psychology* 12 (2007), Nr. 3, S. 204–221
- Soucek, R.:** Informationsüberlastung durch E-Mail-Kommunikation. In: Stetina, B. U. ; Kryspin-Exner, I. (Hrsg.): *Gesundheit und Neue Medien*. Wien : Springer, 2009, S. 57–70
- Soucek, R.:** Informationsflut am Arbeitsplatz: Helfen Vereinbarungen zur E-Mail-Kommunikation? In: *Personal quarterly, Wissenschaftsjournal für die Personalpraxis* 69 (2017), Nr. 02, S. 17–21
- Soucek, R.; Moser, K.:** Coping with information overload in email communication: Evaluation of a training intervention. In: *Computers in Human Behavior* 26, Elsevier Ltd (2010), Nr. 6, S. 1458–1466
- Sparrow, P.:** Strategy and cognition: Understanding the role of management knowledge structures, organizational memory and information overload. In: *Creativity and Innovation Management* 8 (1999), Nr. 2, S. 140–148
- Stamer, D.:** Reduktion der Informationsüberflutung durch Informationsbedarfsmuster in der E-Mail-Kommunikation. In: *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik* (2014), Nr. January

- Stegmann, S.; van Dick, R.; Ullrich, J.; Charalambous, J.; Menzel, B.; Egold, N.; Wu, T. T. -C.:** Der Work Design Fragebogen: Vorstellung und erste Validierung einer deutschen Fassung. In: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie 54 (2010), Nr. 1, S. 1–28
- Stich, J.-F.; Tarafdar, M.; Cooper, C. L.:** Electronic communication in the workplace: boon or bane? In: Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance (2018), S. 98–106
- Sykes, E. R.:** Interruptions in the workplace: A case study to reduce their effects. In: International Journal of Information Management 31, Elsevier Ltd (2011), Nr. 4, S. 385–394
- Szóstek, A. M.:** „Dealing with My Emails“: Latent user needs in email management. In: Computers in Human Behavior 27 (2011), Nr. 2, S. 723–729
- Tarafdar, M.; Tu, Q.; Ragu-Nathan, B.; Ragu-Nathan, T.:** The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. In: Journal of Management Information Systems 24 (2007), Nr. 1, S. 301–328
- Terra, A. L.:** Email overload: Framing the concept and solving the problem - A literature review. In: Marques, R. ; J., B. (Hrsg.): Information and Communication Overload in the Digital Age. Hershey, PA : IGI Global, 2017, S. 20–43
- VERBI-Software:** MAXQDA Version 12. Berlin, VERBI Software (2017)
- Vodanovich, S.; Sundaram, D.; Myers, M.:** Research Commentary - Digital natives and ubiquitous information systems. In: Information Systems Research 21 (2010), Nr. 4, S. 711–723
- Wang, E. T.G.:** Effect of the fit between information processing requirements and capacity on organizational performance. In: International Journal of Information Management 23 (2003), Nr. 3, S. 239–247
- Wang, Q.; Myers, M. D.; Sundaram, D.:** Digital natives and digital immigrants: Towards a model of digital fluency. In: Business and Information Systems Engineering 5 (2013), Nr. 6, S. 409–419
- Werner, C.; Franke, M.:** Information Retrieval - Informationsabfrage über Suchmaschinen oder Datenbanken? In: UMID 1 (2013), S. 73–78
- Williams, K. J.; Alliger, G. M.:** Role Stressors, Mood Spillover, and Perceptions of Work-Family Conflict in Employed Parents. In: Academy of Management Journal 37 (1994), Nr. 4, S. 837–868
- de Winter, J. C. F.; Dodou, D.:** Five-point likert items: T test versus Mann-Whitney-Wilcoxon. In: Practical Assessment, Research and Evaluation 15 (2010), Nr. 11
- Wittig, P.; Nöllenheidt, Ch.; Brenscheidt, S.:** Grundausswertung der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012: Mit den Schwerpunkten Arbeitsbedingungen, Arbeitsbelastungen und gesundheitliche Beschwerden. Dortmund : Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 2013
- Wohlers, K.; Hombrecher, M.:** *Entspann dich, Deutschland - TK Stresstudie 2016.*
URL
<https://www.tk.de/resource/blob/2026630/9154e4c71766c410dc859916aa798217/tk-stresstudie-2016-data.pdf>. - abgerufen am 2018-05-08
- Wolfinger, R.:** Covariance structure selection in general mixed models. In: Communications in Statistics - Simulation and Computation 22 (1993), Nr. 4, S. 1079–1106
- Zijlstra, F. R. H.; Roe, R. A.; Leonora, A. B.; Krediet, I.:** Temporal factors in mental work: Effects of interrupted activities. In: Journal of Occupational and Organizational Psychology 72 (1999), Nr. 2, S. 163–185

- Zink, K. J.:** Digitalisierung der Arbeit als arbeitswissenschaftliche Herausforderung: Ein Zwischenruf: Digitization of work as challenge for human factors and ergonomics. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 69 (2015), Nr. 4, S. 227–232
- Zok, K.; Dammasch, H.:** Flexible Arbeitswelt: Ergebnisse einer Beschäftigtenbefragung. In: Fehlzeiten-Report 2012. Berlin/Heidelberg : Springer, 2012, S. 39–52
- Zypries, B.:** Der Anspruch an eine moderne, bürgernahe Verwaltung. In: Verwaltung ans Netz!. Berlin/Heidelberg : Springer, 2001, S. 5–12

Abbildungsverzeichnis

	Seite	
Abb. 2.1	Zentrale Forschungsfragen des Projekts	14
Abb. 2.2	Passiver und aktiver Informationszufluss	14
Abb. 2.3	Überblick über die Studien des Projekts	16
Abb. 4.1	Häufigkeitsverteilung von Informationsüberlastung (N = 320)	58
Abb. 4.2	Häufigkeit von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz getrennt nach Tätigkeitsbereichen (Mittelwerte)	59
Abb. 4.3	Clusterzentren der 2-Cluster-Lösung der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale	61
Abb. 4.4	Interaktionseffekt von Zeitdruck und Entscheidungsspielraum bei der Zuweisung der Arbeitsmenge	62
Abb. 4.5	Prozentuale Häufigkeiten der Informationsmerkmale	63
Abb. 4.6	Clusterzentren der 2-Cluster-Lösung der Informationsmerkmale	66
Abb. 4.7	Prozentuale Verteilung der Cluster Arbeitsanforderungen und Informationsanforderungen	71
Abb. 5.1	Inhalte der Vorbefragung und Tagebuchstudie (^a Variable wurde Dienstag bis Freitag erhoben, ^b Variable wurde Montag bis Donnerstag erhoben)	99
Abb. 5.2	Anzahl der Tage pro Woche, an denen die Teilnehmer Informationsüberlastung berichteten	112
Abb. 5.3	Prozentualer Anteil der Beschäftigten (Gesamtstichprobe, N = 93), die zu den einzelnen Messzeitpunkten Informationsüberlastung berichteten	112
Abb. 5.4	Prozentualer Anteil der Beschäftigten mit Wissensarbeit (n = 60), die zu den einzelnen MZP Informationsüberlastung berichteten	113
Abb. 5.5	Prozentualer Anteil der Beschäftigten mit Problemlösearbeit (n = 31), die zu den einzelnen MZP Informationsüberlastung berichteten	114
Abb. 5.6	Übersicht der Hypothesen zum Einfluss der Informationsmerkmale auf Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit	121

Abb. 5.7	Überblick der Hypothesenprüfung zum Einfluss der Informationsmerkmale hohe Auftragsmenge, hohe Informationsmenge und Unterbrechung durch digitale Medien auf Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit	124
Abb. 5.8	Überblick der Hypothesenprüfung zum Einfluss der Informationsmerkmale irrelevante, redundante und unübersichtlich abgespeicherte Informationen auf Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit	127
Abb. 5.9	Überblick der Hypothesenprüfung zum Einfluss der Informationsmerkmale unterschiedliche Informationen zu einem Thema und unklare Informationen auf Verhalten der Beschäftigten während der Arbeit	129
Abb. 5.10	Hypothesen der moderierenden Effekte der Verhaltensweisen auf den Zusammenhang von Informationsmerkmalen und Informationsüberlastung	130
Abb. 5.11	Überblick der Hypothesenprüfung zum moderierenden Einfluss des Verhaltens der Beschäftigten während der Arbeit auf den Zusammenhang von Informationsmerkmalen und Informationsüberlastung	135
Abb. 6.1	Relevanz der in organisationsinternen Gestaltungsworkshops abgeleiteten Handlungsfelder in der Stichprobe des übergreifenden Workshops (N = 36)	155
Abb. 6.2	Einflussmatrix der in Gestaltungsworkshops abgeleiteten Handlungsfelder	157

Tabellenverzeichnis

	Seite	
Tab. 3.1	Soziodemografische Merkmale der Stichprobe der Interviewstudie (N = 73)	19
Tab. 3.2	Ermittelte Kategorien der Merkmale der Informationen am Arbeitsplatz	25
Tab. 3.3	Ermittelte Kategorien der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale	31
Tab. 3.4	Kategoriensystem: Auswirkungen von Informationsüberlastung am Arbeitsplatz	35
Tab. 3.5	Kategoriensystem: Bestehende individuelle Gestaltungsansätze	40
Tab. 3.6	Kategoriensystem: Bestehende organisationale Gestaltungsansätze	41
Tab. 4.1	Soziodemografische Merkmale der Stichprobe (N = 320)	48
Tab. 4.2	Verteilung der Stichprobe über die Tätigkeitsbereiche (N = 320)	49
Tab. 4.3	Instrumente zur Erfassung von Informationsüberlastung und Merkmalen digitaler Informationen am Arbeitsplatz	51
Tab. 4.4	Instrumente zur Erfassung der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale und Verwendung digitaler Medien	52
Tab. 4.5	Faktorlösung Informeller organisationaler Umgang	53
Tab. 4.6	Instrumente zur Erfassung des informellen organisationalen Umgangs, von organisationalen Regelungen und Richtlinien und individuellen Umgangsweisen zur Bewältigung hohen Informationsaufkommens	55
Tab. 4.7	Instrumente zur Erfassung von Beanspruchungsfolgen	56
Tab. 4.8	Partielle Korrelationen von Arbeits- und Tätigkeitsmerkmalen am Arbeitsplatz mit Informationsüberlastung	60
Tab. 4.9	Deskriptiva der Informationsmerkmale am Arbeitsplatz und Zusammenhänge mit Informationsüberlastung	65
Tab. 4.10	Selektion bedeutender Informationsmerkmale am Arbeitsplatz für Informationsüberlastung	67
Tab. 4.11	Ergebnisse der Varianzanalysen und Post-hoc paarweise Vergleiche der Informationsmerkmale am Arbeitsplatz für die Dienstleistungsbereiche	69

Tab. 4.12	Ergebnisse der Varianzanalysen und Post-hoc paarweise Vergleiche der Informationsmerkmale am Arbeitsplatz für die Tätigkeitsbereiche	70
Tab. 4.13	Mittelwertunterschiede der Cluster hohe und mittlere Arbeitsanforderungen in den Informationsmerkmalen	73
Tab. 4.14	Korrelation von Aufgaben- und Tätigkeitsmerkmalen mit Informationsmerkmalen der Bereiche hohe Auftragsmenge, hohe Informationsmenge und Unterbrechung durch Informationen	74
Tab. 4.15	Korrelation von Problemlöseanforderungen und Zeitdruck mit Informationsmerkmalen des Bereichs Qualität der Informationen	75
Tab. 4.16	Korrelation von informellen organisationalen Umgangsformen und Informationsüberlastung	77
Tab. 4.17	Korrelation von Informationsflussregelung mit Informationsmerkmalen	80
Tab. 4.18	Korrelation von Richtlinien zum Umgang mit digitalen Medien und Informationsüberlastung	81
Tab. 4.19	Korrelation der Richtlinie zu in E-Mail-Kopie aufzunehmenden Personen mit Informationsmerkmalen	81
Tab. 4.20	Korrelation der Richtlinie über die Struktur von Dateien in digitalen Speichermedien mit Informationsmerkmalen	82
Tab. 4.21	Deskriptiva des individuellen Umgangs mit Informationsaufkommen und partielle Korrelationen mit Informationsüberlastung	84
Tab. 4.22	Unterschiede im individuellen Umgang mit hohem Informationsaufkommen zwischen „digital natives“ und „digital immigrants“	86
Tab. 4.23	Deskriptiva und Korrelationen von Beanspruchungsfolgen mit Informationsüberlastung	87
Tab. 4.24	Haupteffekte und Interaktion von Informationsüberlastung und digitalem Alter auf Beanspruchungsfolgen (Teil 1)	88
Tab. 4.25	Haupteffekte und Interaktion von Informationsüberlastung und digitalem Alter auf Beanspruchungsfolgen (Teil 2)	88
Tab. 5.1	Erhebungsinstrumente der Vorbefragung zur Erfassung des Tätigkeitsbereichs und des Arbeits- und Tätigkeitsmerkmals	101

Tab. 5.2	Erhebungsinstrumente des MZP 1 (zu Arbeitsbeginn) zur Erfassung der Schlafqualität und der kurzfristigen Beanspruchungsfolgen	102
Tab. 5.3	Erhebungsinstrumente der MZP 2 - 4 (während der Arbeit) zur Erfassung der Informationsüberlastung, der Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale und der kurzfristigen Beanspruchungsfolgen	104
Tab. 5.4	Erhebungsinstrumente der MZP 2 - 4 (während der Arbeit) zur Erfassung der Art der Informationsquellen	105
Tab. 5.5	Erhebungsinstrumente der Befragung vor dem Schlafengehen zur Erfassung von Umgangsweisen zur Bewältigung von Informationsaufkommen und der Erholungsfähigkeit am Abend	106
Tab. 5.6	Soziodemografische Merkmale der Stichprobe (N = 93)	107
Tab. 5.7	Verteilung der Stichprobe über die Dienstleistungsbereiche und Organisationen (N = 93)	108
Tab. 5.8	Verteilung der Stichprobe über die Tätigkeitsbereiche (N = 93)	108
Tab. 5.9	Between- und Within-Anteile an der Merkmalsvarianz	110
Tab. 5.10	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für aktuelle Arbeits- und Tätigkeitsmerkmale auf Informationsüberlastung	115
Tab. 5.11	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für Umfang des aktuellen Kundenkontakts und Anzahl der Klassen an Kommunikationspartnern auf Informationsüberlastung	115
Tab. 5.12	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für Anzahl der Informationsquellen auf Informationsüberlastung	116
Tab. 5.13	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss der aktuell zu hohen Auftragsmenge, zu hohen Informationsmenge, aktuellen Unterbrechungen und redundanten Informationen auf Informationsüberlastung	117
Tab. 5.14	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss des aktuellen Erhalts irrelevanter Informationen, unterschiedlicher Informationen zu einem Thema, unklarer und unübersichtlich gespeicherter Information auf Informationsüberlastung	118
Tab. 5.15	Ergebnisse der Mehrebenenanalyse für den Einfluss unübersichtlich abgespeicherter Informationen und Ebene der kognitiven Regulation auf Informationsüberlastung	120
Tab. 5.16	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss einer hohen Auftragsmenge auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität	122

Tab. 5.17	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss einer hohen Auftragsmenge auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren	122
Tab. 5.18	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss einer hohen Informationsmenge auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität	122
Tab. 5.19	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss einer hohen Informationsmenge auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren	123
Tab. 5.20	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss von Unterbrechungen durch digitale Medien auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität	123
Tab. 5.21	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss von Unterbrechungen durch digitale Medien auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren	123
Tab. 5.22	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss irrelevanter Informationen auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität	124
Tab. 5.23	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss irrelevanter Informationen auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren	125
Tab. 5.24	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss redundanter Informationen auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität	125
Tab. 5.25	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss redundanter Informationen auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren	126
Tab. 5.26	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unübersichtlich gespeicherter Informationen auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität	126
Tab. 5.27	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unübersichtlich gespeicherter Informationen auf flüchtiges	

	Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren	127
Tab. 5.28	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unterschiedlicher Informationen zu einem Thema auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität	128
Tab. 5.29	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unterschiedlicher Informationen zu einem Thema auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren	128
Tab. 5.30	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unklarer Informationen auf Pausennutzung, Pausenauslassung, Hetztempo und Reduktion der Arbeitsqualität	129
Tab. 5.31	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Einfluss unklarer Informationen auf flüchtiges Antworten auf Anfragen, Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen und Informationen aus Kopie ignorieren	129
Tab. 5.32	Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von Auftragsmenge und Abwarten, ob sich Anfragen von selbst erledigen	131
Tab. 5.33	Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von Informationsmenge und Hetztempo (Innersubjekteffekte)	132
Tab. 5.34	Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von irrelevanten Informationen und Pausennutzung (Innersubjekteffekte)	132
Tab. 5.35	Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von irrelevanten Informationen und Hetztempo (Innersubjekteffekte)	133
Tab. 5.36	Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von unübersichtlich gespeicherten Informationen und Pausennutzung (Innersubjekteffekte)	133
Tab. 5.37	Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von unübersichtlich gespeicherten Informationen und Hetztempo (Innersubjekteffekte)	134
Tab. 5.38	Ergebnisse der Moderationsanalyse für die Interaktion von unklarer Informationen und Pausennutzung (Innersubjekteffekte)	134
Tab. 5.39	Ergebnisse der Mehrebenenanalysen für den Zusammenhang von Informationsüberlastung und psychischer Ermüdung und Frustration	136

Tab. 5.40	Ergebnisse der Mehrebenenanalyse für den Zusammenhang von Informationsüberlastung und Ideenanstregung und der Moderation durch die Ebene kognitiver Regulation	137
Tab. 6.1	Übersicht über die Teilnehmer der Workshops	150
Tab. 6.2	Einflussmatrix der in Gestaltungsworkshops abgeleiteten Handlungsfelder	156
Tab. 6.3	In Workshops zur weiteren Bearbeitung ausgewählte Handlungsfelder	158

Anhang

Leitfäden der Interviewstudie

Anh. A.1 Leitfaden der Interviews mit Beschäftigten

Leitfragen / Erzählaufforderung (Dauer: 90 Minuten):

Vielen Dank für Ihre Gesprächsbereitschaft. Alle von mir gestellten Fragen beziehen sich auf elektronisch bzw. digital vermittelte Informationen. Zum Zweck der Wahrung von Anonymität bitte ich Sie, keine Namen zu nennen.

Teil A: Allgemeine Beschreibung der Tätigkeit

1. Welche Kernarbeitsaufgaben haben Sie?
 - 1.1. Wie sind Sie mit Ihren Aufgaben in die Struktur der Organisation eingebunden?
 - 1.2. Gibt es auch Nebenaufgaben, die Sie zu erledigen haben? Wenn ja, welche?
2. Mit welchen Personengruppen oder Abteilungen müssen Sie zur Erledigung Ihrer Aufgaben zusammenarbeiten oder kommunizieren?
3. Mit welchen digitalen Medien arbeiten Sie?

Denken Sie dabei bitte an Ihre dienstlich zu verwendende Software und auch an Portale und Funktionen im Internet oder Intranet.

 - 3.1. Wozu dient das jeweilige Medium?
 - 3.2. Welche Hardware nutzen Sie für Ihre Arbeit?
 - 3.3. Bei mobiler Hardware: Ist das Gerät dienstlich bereitgestellt?
 - 3.4. Haben Sie auch außerhalb des Büros Zugriff auf die dienstlichen Medien?

Teil B: Phänomen, Bedingungen und Auswirkungen der „Informationsflut“

4. Hatten Sie schon einmal eine Situation, in der Ihnen das Aufkommen digital vermittelter Informationen regelrecht als eine „Informationsflut“ vorkam? Bitte beschreiben Sie diese Situation!
5. Über welche digitalen Medien wurden diese Informationen vermittelt?
6. Was waren das konkret für Informationen, die die Wahrnehmung einer „Informationsflut“ auslösten?
7. Was waren Ihrer Meinung nach die Gründe für das Auftreten der „Informationsflut“ in dieser Situation?
8. Welche Auswirkungen hatte dieses Informationsfluterleben auf Sie oder Ihre Arbeit?
9. Gibt es Arbeitsaufgaben, mit denen besonders oft „Informationsflut“ aus den digitalen Medien einhergeht? Welche?
10. Wie oft und wann kommen solche Situationen vor, in denen Sie „Informationsflut“ erleben?

11. Nehmen Sie sich für die Beantwortung folgender Frage ruhig etwas Zeit: Nehmen wir an, jemand hat den Begriff „Informationsflut über digitale Medien“ noch nie gehört. Wie würden Sie diesen Begriff aus Ihrem Arbeitsleben heraus erklären? Also: Was genau ist „Informationsflut“ für Sie?

Teil C: Umgang mit „Informationsflut“

12. Was machen Sie in Zeiten, in denen Sie „Informationsflut“ durch digitale Medien erleben, um mit den Informationen umzugehen?
13. Gibt es Ansätze Ihres Unternehmens, digital vermittelter „Informationsflut“ zu begegnen? Wenn ja, welche?

Meine Fragen habe ich nun gestellt und wir sind am Ende des Gesprächs angekommen. Gibt es noch etwas, das Sie ergänzen oder mir zusätzlich mitteilen möchten? Ist Ihrer Meinung nach zum Thema „Informationsflut“ etwas offengeblieben?

Herzlichen Dank!

Anh. A.2 Leitfaden der Interviews mit Organisationsvertretern (Geschäftsführung)**Leitfragen / Erzählaufforderung (Dauer: 60 Minuten):**

Vielen Dank für Ihre Gesprächsbereitschaft. Alle von mir gestellten Fragen beziehen sich auf elektronisch bzw. digital vermittelte Informationen. Zum Zweck der Wahrung von Anonymität bitte ich Sie, keine Namen zu nennen.

Teil A: Allgemeine Beschreibung der Organisation

1. Bitte beschreiben Sie zunächst die organisatorische Struktur Ihrer Organisation / Ihres Unternehmens!
 - 1.1. Bitte beschreiben Sie, wie die Struktur der Zusammenarbeit der unterschiedlichen Abteilungen und Teams miteinander ist!

Teil B: Phänomen, Bedingungen und Auswirkungen der „Informationsflut“

2. Können Sie Arbeitsplätze in Ihrer Organisation / Ihrem Unternehmen schildern, an denen Beschäftigte aus Ihrer Sicht mit sogenannter „Informationsflut“ umgehen müssen?
3. Was sind aus Ihrer Sicht Ursachen für die „Informationsflut“ an diesen Arbeitsplätzen?

Teil C: Umgang mit „Informationsflut“

4. Gibt es in Ihrer Organisation / Ihrem Unternehmen Regelungen oder Richtlinien, die digital vermittelte Informationsflüsse oder Informationsaufkommen thematisieren? Wenn ja, welche?
5. Gibt es in der Organisation / dem Unternehmen Maßnahmen, die sich auf die Verringerung zu hohen Informationsaufkommens durch digitale Medien beziehen? Wenn ja, welche?
6. Gibt es in der Organisation / dem Unternehmen Maßnahmen, die Beschäftigten beim Umgang mit digital vermitteltem hohem Informationsaufkommen zu unterstützen?
7. Sind aktuell Maßnahmen zum Umgang mit „Informationsflut“ in Planung?

Meine Fragen habe ich nun gestellt und wir sind am Ende des Gesprächs angekommen. Gibt es noch etwas, das Sie ergänzen oder mir zusätzlich mitteilen möchten? Ist Ihrer Meinung nach zum Thema „Informationsflut“ etwas offengeblieben?

Herzlichen Dank!

Anh. A.3 Leitfaden der Interviews mit der Personalvertretung**Leitfragen / Erzählaufforderung (Dauer: 60 Minuten):**

Vielen Dank für Ihre Gesprächsbereitschaft. Alle von mir gestellten Fragen beziehen sich auf elektronisch bzw. digital vermittelte Informationen. Zum Zweck der Wahrung von Anonymität bitte ich Sie, keine Namen zu nennen.

Teil A: Allgemeine Beschreibung der Organisation

8. Bitte beschreiben Sie zunächst die organisatorische Struktur Ihrer Organisation / Ihres Unternehmens!
 - 8.1. Bitte beschreiben Sie, wie die Struktur der Zusammenarbeit der unterschiedlichen Abteilungen und Teams miteinander ist!

Teil B: Umgang mit „Informationsflut“

9. Wurden Probleme mit „Informationsflut“ bzw. „Informationsaufkommen“ über digitale Medien in der Organisation schon einmal thematisiert?
 - 9.1. Was waren die Anlässe?
 - 9.2. Welche Probleme wurden benannt?
 - 9.3. Was wurde dann gemacht?
10. Wurde das Thema „Informationsflut“ bzw. „Informationsaufkommen“ über digitale Medien in der Organisation auch schon genauer analysiert?
 - 10.1. Was wurde analysiert?
 - 10.2. Welche Handlungsfelder ergaben sich und welche Maßnahmen wurden bereits umgesetzt?
11. Gibt es in der Organisation / dem Unternehmen weitere Maßnahmen, die Beschäftigten beim Umgang mit hohem Informationsaufkommen zu unterstützen?
12. Sind aktuell Maßnahmen zum Umgang mit „Informationsflut“ in Planung?

Meine Fragen habe ich nun gestellt und wir sind am Ende des Gesprächs angekommen. Gibt es noch etwas, das Sie ergänzen oder mir zusätzlich mitteilen möchten? Ist Ihrer Meinung nach zum Thema „Informationsflut“ etwas offengeblieben?

Herzlichen Dank!

Anh. A.4 Leitfaden der Interviews mit IT-Verantwortlichen**Leitfragen / Erzählaufforderung (Dauer: 30 Minuten):**

Vielen Dank für Ihre Gesprächsbereitschaft. Alle von mir gestellten Fragen beziehen sich auf elektronisch bzw. digital vermittelte Informationen. Zum Zweck der Wahrung von Anonymität bitte ich Sie, keine Namen zu nennen.

Teil A: Allgemeine Beschreibung der Organisation

1. Welche Hard- und Software oder auch Funktionen und Portale stehen den Beschäftigten zur Bearbeitung ihrer Arbeitsaufträge zur Verfügung?

Teil B: Umgang mit „Informationsflut“

2. Gibt es unternehmensinterne Regelungen oder Hinweise zum Umgang mit Informationen über digitale Medien in Ihrer Organisation / Ihrem Unternehmen? Wenn ja, welche?
3. Gibt es in Ihrer Organisation / Ihrem Unternehmen von Seiten der IT-Abteilung Ansätze, das digital vermittelte Informationsaufkommen der Beschäftigten zu verringern? Wenn ja, welche?
4. Welche IT-bezogenen Möglichkeiten haben Ihrer Meinung nach die Beschäftigten selbst, um Informationsaufkommen bei der Arbeit zu verringern?
5. Sind aktuell Maßnahmen in Planung, die das Informationsaufkommen über digitale Medien in der Organisation / dem Unternehmen betreffen?

Meine Fragen habe ich nun gestellt und wir sind am Ende des Gesprächs angekommen. Gibt es noch etwas, das Sie ergänzen oder mir zusätzlich mitteilen möchten? Ist Ihrer Meinung nach zum Thema „Informationsflut“ etwas offengeblieben?

Herzlichen Dank!