

Informationsüberlastung durch E-Mails – Ein Modell der Auslöser

Sebastian Kammerer
Jochen Hetzenecker
Sebastian Sprenger
Michael Amberg

Veröffentlicht in:
Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2012
Tagungsband der MKWI 2012
Hrsg.: Dirk Christian Mattfeld; Susanne Robra-Bissantz



Braunschweig: Institut für Wirtschaftsinformatik, 2012

Informationsüberlastung durch E-Mails – Ein Modell der Auslöser

Sebastian Kammerer

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik III,
90403 Nürnberg, E-Mail: sebastian.kammerer@wiso.uni-erlangen.de

Jochen Hetzenecker

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik III,
90403 Nürnberg, E-Mail: jochen.hetzenecker@wiso.uni-erlangen.de

Sebastian Sprenger

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik III,
90403 Nürnberg, E-Mail: sebastian.sprenger@wiso.uni-erlangen.de

Michael Amberg

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik III,
90403 Nürnberg, E-Mail: michael.amberg@wiso.uni-erlangen.de

Abstract

In diesem Artikel wird, basierend auf den etablierten Modellen von Dabbish und Kraut sowie Franz, ein Modell zur Darstellung der Auslöser von Informationsüberlastung durch E-Mails abgeleitet. Die Ausgangsmodelle werden um zusätzliche Auslöser erweitert, welche im Rahmen einer Literaturanalyse hochrangiger IS Journals und IS Conferences identifiziert wurden. Das entwickelte Modell beinhaltet 14 divergierende Ursachen für die Informationsüberlastung durch E-Mails in den Kategorien „Merkmale der Informationen“, „Technische Merkmale“ und „Persönliche Merkmale“. Darüber hinaus beeinflussen die vier Moderatorvariablen „Alter“, „Geschlecht“, „E-Mail-Client“ und „Zugangsart“ die Wirkung der Auslöser auf die Informationsüberlastung durch E-Mails. Zur späteren Validierung des Modells wurden für die Variablen entsprechende Konstrukte identifiziert bzw. abgeleitet.

1 Einleitung und Motivation

Digitale Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) wie E-Mail, Instant Messaging oder Social Networks sind aus der heutigen Arbeitswelt nicht mehr wegzudenken (vgl. [22]). Ihr Erfolg ist – im Vergleich zu klassischen Möglichkeiten des Informationsaustausches und der Kommunikation – primär auf die Möglichkeit der äußerst günstigen, schnellen sowie zeit- und ortsunabhängigen Beschaffung und Verbreitung von Informationen zurückzuführen (vgl. [11]).

Darüber hinaus trägt die Zunahme des mobilen Zugriffs zu einem Anstieg der Verfügbarkeit von Informationen bei (vgl. [3]). Durch die schnelle Zustellung digitaler Nachrichten macht es folglich kaum einen Unterschied, ob man diese an einen Kollegen am gegenüberliegenden Schreibtisch oder nach Neuseeland versendet. Unter den in Unternehmen eingesetzten digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien stellt E-Mail das derzeit am weitest verbreitete Medium dar (vgl. [8, 9, 11]). Aus diesem Grund fokussiert dieser Artikel im weiteren Verlauf auf die Kommunikation per E-Mail.

Einhergehend mit den genannten Vorteilen ist jedoch immer öfter ein Rückgang der Gewissenhaftigkeit zu beobachten, mit der Sender Nachrichten formulieren oder die Zielgruppe einer Mitteilung festlegen (vgl. [11]). Hierdurch werden Mitarbeiter heutzutage vor neue Herausforderungen hinsichtlich Qualität und Quantität der von ihnen zu verarbeitenden Informationen gestellt. Fühlen sich diese damit überfordert, spricht man von Informationsüberlastung (vgl. [9]).

Diese Überlastung kann sich dabei nicht nur negativ auf das Befinden des einzelnen Mitarbeiters, sondern auch negativ auf den Erfolg des Unternehmens auswirken. Laut einer Studie aus 2009 „[...] lagen die Kosten durch Informationsüberlastung im Jahr 2008 für die gesamte US-Wirtschaft bei ca. 650 Mrd. US-Dollar“ (vgl. [21], S. 3). Dieses Ergebnis untermauert, dass für Unternehmen in diesem Bereich erhebliches Verbesserungspotenzial besteht. Zur Entwicklung und Umsetzung zielgerichteter Gegenmaßnahmen ist allerdings das Wissen um die relevanten Auslöser der Informationsüberlastung ausschlaggebend. Ziel dieses Artikels ist es, die Auslöser der Informationsüberlastung durch E-Mails zu identifizieren und – ergänzt um moderierende Einflussfaktoren – in einem systematischen Modell abzubilden. Der Artikel untersucht daher folgende Frage: *„Welche Auslöser für Informationsüberlastung durch E-Mails gibt es und welche weiteren Einflussfaktoren wirken auf diesen Zusammenhang?“*.

2 Theoretische Grundlagen der Informationsüberlastung

Das Thema Informationsüberlastung beschäftigt verschiedene wissenschaftliche Disziplinen bereits seit den 70er Jahren. Forschungen in diesem Gebiet fanden bisher vor allem in den Bereichen „Organisationswissenschaften“, „Rechnungswesen“, „Marketing“ und „Psychologie“ statt. Das noch nicht ausgeschöpfte Potenzial des Themas „Informationsüberlastung“ in der Wirtschaftsinformatik verdeutlicht eine interdisziplinäre wissenschaftliche Literaturanalyse zum Thema Informationsüberlastung aus dem Jahr 2004 von Eppler und Mengis. Im Rahmen dieser wurden 97 relevante Artikel identifiziert. Lediglich sieben Artikel ließen sich direkt der Wirtschaftsinformatik zuordnen, weitere sechs Artikel sind an der Schnittstelle zwischen Wirtschaftsinformatik und einer der anderen genannten Disziplinen angesiedelt. (vgl. [13])

Für den Begriff „Informationsüberlastung“ existiert derzeit in der Wirtschaftsinformatik keine einheitliche Definition. Die Kernaussagen der häufig verwendeten Definitionen sind allerdings sehr ähnlich, wobei der Begriff „Information Overload“ im Folgenden synonym zu den deutschen Begriffen „Informationsüberlastung“ bzw. „Informationsüberflutung“ zu verstehen ist. Nach Park, Lee und Han tritt Informationsüberlastung auf, „[...] when the volume of information supply exceeds the capacity of an individual“ ([20], S. 198). Ähnlich beschreiben Liang, Lai und Ku Informationsüberlastung als den Zustand, wenn „[...] users are given more information than they can handle within a given time frame“ ([18], S. 49). Speier und Morris behaupten, „[...] overload occurs when there is more information available than necessary for processing a task and where this extraneous information has a detrimental effect on decision quality“ ([23], S. 368).

Diese Definitionen verdeutlichen, dass die Menge der Informationen als einer der wichtigsten Einflussfaktoren gesehen wird. Weitere Definitionen, wie „[...] many users experience information overload (IO) [as] a phenomenon of being unable to select relevant information“ ([17], S. 1) von Koroleva, Krasnova und Günther lassen darüber hinaus den Rückschluss zu, dass weitere Ursachen für Informationsüberlastung existieren.

Auslöser und Auswirkungen der Informationsüberlastung stellen in der Wirtschaftsinformatik die Schwerpunkte bisheriger Forschungsaktivitäten dar. Ergänzt werden diese durch die Gegenmaßnahmen, deren Ziel die Reduzierung der Auslöser ist. (vgl. [13])

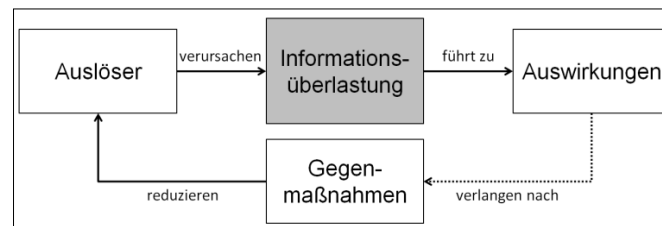


Bild 1: Konzept der Informationsüberlastung (eigene Darstellung, in Anlehnung an [13])

Unter Auslösern (vgl. Bild 1) werden die Ursachen zusammengefasst, die für die Informationsüberlastung von Mitarbeitern verantwortlich sind. Um entsprechende Gegenmaßnahmen entwickeln zu können, ist es zunächst notwendig die tatsächlichen Auslöser zu kennen. Aus diesem Grund fokussiert dieser Artikel auf den Bereich der Auslöser, weshalb zur genaueren Spezifikation dieser auf die Literaturanalyse sowie das abgeleitete Modell in Kapitel 3 verwiesen wird.

Der Zusammenhang zwischen Auslösern und Auswirkungen sei im Folgenden anhand eines Beispiels kurz verdeutlicht: Die Menge der erhaltenen Informationen eines Mitarbeiters soll hierbei als möglicher Auslöser dienen (vgl. [18, 20, 23]). Als Auswirkung der Informationsüberlastung wird exemplarisch die Qualität getroffener Entscheidungen untersucht (vgl. [13]). Betrachtet man die Qualität der durch die Mitarbeiter getroffenen Entscheidungen, so wirkt eine zunehmende Anzahl an Informationen zunächst positiv auf diese. Der Effekt zunehmender Güte von Entscheidungen kehrt sich ab einer gewissen Informationsmenge jedoch um. Die Theorie der Informationsüberlastung sieht daher schlechte Entscheidungen als eine mögliche Auswirkung einer zu großen Menge an Informationen. (vgl. [13])

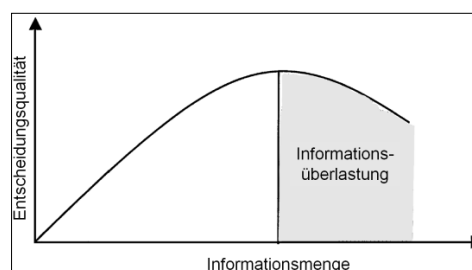


Bild 2: Informationsmenge als Auslöser schlechter Entscheidungen (eigene Darstellung, in Anlehnung an [13])

Im weiteren Verlauf dieses Artikels ist daher bei Verwendung des Begriffs Auswirkungen immer die negative Ausprägung durch die Überlastung mit Informationen gemeint. Diese lassen sich in Auswirkungen auf persönlicher Ebene und Unternehmensebene unterteilen (vgl. [13]). Stress

und Verwirrung des Mitarbeiters stellen im obigen Beispiel Auswirkungen auf persönlicher Ebene dar. Die Auswirkungen falscher Entscheidungen beziehen sich dagegen auf die Unternehmensebene.

Gegenmaßnahmen zielen auf eine Reduzierung der Informationsüberlastung ab. In Bild 1 wird dieser Bereich als Schnittstelle zwischen Auswirkungen und Auslösern visualisiert. Gegenmaßnahmen knüpfen an den Auswirkungen an und sollen durch eine Reduzierung der Auslöser für einen Rückgang der Informationsüberlastung sorgen (vgl. [12]). Die Herausforderung erfolgreicher Gegenmaßnahmen liegt folglich in dem Wissen über die tatsächlichen Auslöser.

3 Modell der Informationsüberlastung

Basierend auf den Modellen von Dabbish und Kraut [9] sowie Franz [14] wird in diesem Kapitel ein Modell zur Darstellung der Auslöser von Informationsüberlastung durch E-Mails abgeleitet. Die vorhandenen Modelle (Kapitel 3.1) wurden um die Erkenntnisse aus einer Literaturanalyse (Kapitel 3.2) erweitert.

3.1 Vorhandene Modelle

Das von Dabbish und Kraut entwickelte Modell (vgl. Bild 3) stellt den Einfluss des Arbeitsumfelds („Job characteristics“) auf die Informationsüberlastung der Mitarbeiter dar. Die Autoren definieren als unabhängige Variablen die Auslöser „Wichtigkeit von E-Mails für die tägliche Arbeit“, „E-Mail-Volumen“ und „Strategien zur Bearbeitung von E-Mails“. Als abhängige Variable wird die Informationsüberlastung durch E-Mails herangezogen, im Modell als „E-Mail Overload“ bezeichnet. Zur Messung der latenten Variablen (vgl. Kapitel 3.3) entwickelten die Autoren Konstrukte. Diese wurden hinsichtlich der entsprechenden Güte-kriterien (Reliabilität, Validität, Objektivität) positiv getestet und lassen sich daher auch in dem in Kapitel 3.3 entwickelten Modell weiter verwenden (vgl. [9]).

Als Kritik an dem Modell von Dabbish und Kraut ist zu nennen, dass als mögliche Auslöser – außer der Anzahl der E-Mails – keine weiteren Eigenschaften der Informationen selbst einfließen. Qualitative Kriterien, wie bspw. die Komplexität oder Relevanz der Informationen werden in dem Modell nicht als Einflussfaktor berücksichtigt. (vgl. [9])

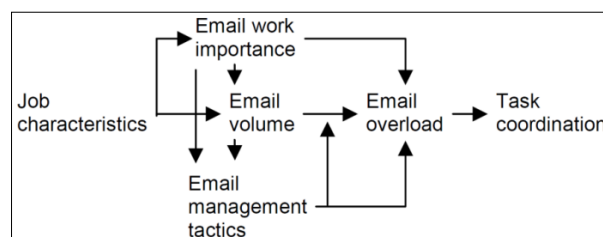


Bild 3: Auslöser von Informationsüberlastung nach Dabbish und Kraut ([9], S. 432)

Das von Franz aufgestellte Modell hingegen fokussiert stark auf die Eigenschaften der Informationen als Auslöser von Informationsüberlastung. Es differenziert dabei in quantitative und qualitative Eigenschaften der Informationen als mögliche Ursachen. Unter Qualität der Informationen fasst das Modell die Bereiche Doppeldeutigkeit (verschiedene Interpretationsmöglichkeiten), soziale Präsenz (Gefühl der Zugehörigkeit und Interaktion zwischen Menschen), Struktur und Komplexität sowie die Relevanz der Informationen zusammen. Die Möglichkeit des Erhalts von

Informationen über verschiedene Quellen, die Asymmetrie zwischen Sender und Empfänger durch bspw. Verteilerlisten und die Möglichkeit des Erhalts über verschiedene Medien werden unter dem quantitativen Aspekt subsumiert. (vgl. [14])

Bei der Entwicklung des Modells wurden von Franz einige Einschränkungen getroffen, welche die Möglichkeit zur Adaption auf die generelle Nutzung elektronischer Nachrichten einschränken. Zum einen konzentriert sich die Untersuchung primär auf räumlich verteilte, so genannte virtuelle Teams. Des Weiteren werden – im Gegensatz zu dem Modell von Dabbish und Kraut – ausschließlich Eigenschaften der Informationen selbst als Auslöser einer Informationsüberlastung identifiziert. Darüber hinausgehende Einflussfaktoren, wie die Relevanz von E-Mails im Arbeitsalltag oder die Art der persönlichen E-Mail-Organisation, sind nicht Bestandteil des Modells. Außerdem beschränkt sich die Aussagefähigkeit auf die computergestützte Kommunikation über Lotus Notes, welches im Rahmen der empirischen Validierung verwendet wurde. (vgl. [14])

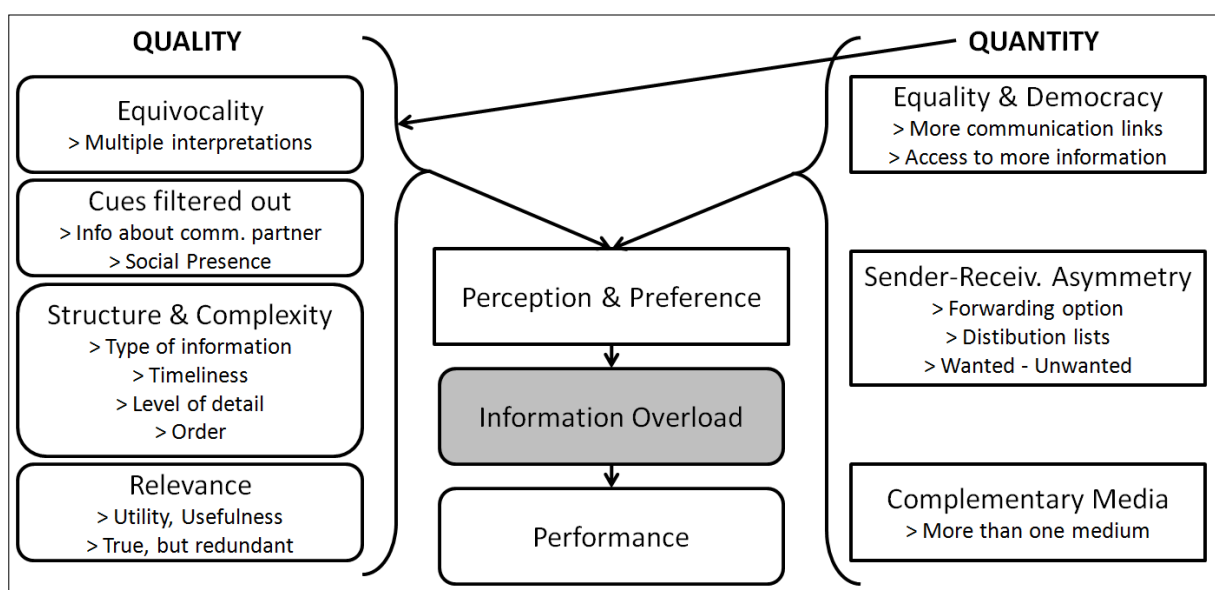


Bild 4: Auslöser von Informationsüberlastung nach Franz (eigene Darstellung nach [14])

Die Selektion der Auslöser stellt die wesentliche Limitierung beider Modelle dar. Während Dabbish und Kraut die Eigenschaften der Informationen selbst nur rudimentär betrachten, konzentriert sich Franz ausschließlich auf diese. Als weitere Erkenntnis aus beiden Modellen lässt sich festhalten, dass die Informationsüberlastung durch eine direkte Befragung der betroffenen Personen zur Erlangung valider Ergebnisse nur sehr eingeschränkt möglich ist und daher über entsprechende Konstrukte erfolgen muss. Aus diesem Grund sollen für die Validierung des in diesem Artikel abgeleiteten Modells ebenfalls Konstrukte zur Messung der Informationsüberlastung verwendet werden.

3.2 Identifikation der Auslöser und Moderatoren

Zur Erweiterung der in Kapitel 3.1 vorgestellten Modelle erfolgte eine Literaturanalyse hochrangiger IS Journals und IS Conferences. Ziel der Analyse war die Identifikation der in der Wissenschaft bekannten Auslöser der Informationsüberlastung durch E-Mails. Um den Anforderungen von Webster und Watson [24] an eine qualitativ hochwertige Literaturanalyse gerecht zu werden, erfolgte die Selektion der Artikel unabhängig von der verwendeten Forschungsmethode oder

geografischen Herkunft. Um darüber hinaus zu verhindern, dass durch die Fokussierung auf ausgewählte Journals und Conferences relevante Informationen übersehen werden, wurden im Anschluss an die Auswertung der selektierten Artikel auch häufig zitierte fachfremde Artikel hinsichtlich zusätzlicher Erkenntnisse untersucht. (vgl. [24])

Als Basis der durchgeführten Literaturanalyse dienten zwei Arbeiten: Der von Edmunds und Morris 2000 veröffentlichte Artikel „The problem of information overload in business organisations: a review of the literature“ (vgl. [12]) sowie der im Jahr 2004 erschienene Beitrag „The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines“ von Eppler und Mengis (vgl. [13]). Zur Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstands wurden 28 weitere IS Journals und IS Conferences nach relevanten Beiträgen durchsucht – als Suchbegriffe dienten „Information Overload“ bzw. „Informationsüberlastung“. Um zu gewährleisten, dass hinter den Artikeln ein entsprechendes wissenschaftliches Fundament steht, wurde auf Veröffentlichungen mit einer Länge von mindestens vier Seiten eingeschränkt. Da die Literaturanalyse eine Erweiterung der bereits durchgeführten Analysen aus den Jahren 2000 und 2004 darstellt, konnte die Fokussierung auf Beiträge ab dem Jahr 2000 erfolgen. Darüber hinaus wurden Beiträge berücksichtigt, welche zwar außerhalb des betrachteten Zeitraums liegen und auch nicht in den Literaturanalysen von Eppler und Mengis bzw. Edmunds und Morris enthalten sind, jedoch in den gefundenen Artikeln häufig zitiert wurden (vgl. [24]).

Abstract, Einleitung und Zusammenfassung der identifizierten 141 Artikel bzw. Konferenzbeiträge wurden hinsichtlich Relevanz für das Thema „Informationsüberlastung durch digitale Informations- und Kommunikationsmedien“ gelesen. Nicht relevante Artikel wurden im Folgenden nicht weiter betrachtet. Aus den verbliebenen 37 Artikeln wurden 28 Beiträge selektiert, die zur Ableitung bzw. Erweiterung des Modells beitragen konnten.

Das Codieren des Inhalts der ausgewählten Quellen ergab insgesamt 102 Nennungen zu Auslösern von Informationsüberlastung durch digitale Informations- und Kommunikationsmedien. Diese wurden – aufgrund identischer oder sehr ähnlicher Mehrfachangaben – zu 19 unterschiedlichen Codes zusammengefasst. Allgemein formulierte Auslöser wurden auf das Medium E-Mail adaptiert; hierzu zählt bspw. das häufig genannte Item „Menge der Informationen“. In einem letzten Schritt erfolgte die finale Aggregation inhaltlich sehr ähnlicher Codes zu 14 divergierenden Auslösern. So wurden bspw. die Codes „unaufgeräumter bzw. unübersichtlicher Posteingang“ sowie „Sammeln und Aufheben aller Informationen“ zu dem Auslöser „E-Mail-Organisation“ zusammengefasst. Das Ergebnis der Literaturanalyse ist in Tabelle 1 (Kapitel 3.3) ersichtlich.

Zusätzlich ließen sich aus der betrachteten Literatur noch vier Moderatorvariablen ableiten. Folgende Moderatoren wirken beeinflussend auf die Beziehung zwischen den Auslösern und der Informationsüberlastung durch E-Mails (vgl. [1], S. 2f.):

- Geschlecht des E-Mail-Empfängers (vgl. [2, 16]),
- Art des Zugangs zu E-Mails (mobil vs. stationär) (vgl. [3]),
- Alter des E-Mail-Empfängers (vgl. [10]),
- Verwendeter E-Mail-Client des Empfängers (vgl. [9]).

Der Einfluss einer unabhängigen Variable auf die Informationsüberlastung wird somit zusätzlich von der Ausprägung der jeweiligen Moderatorvariable beeinflusst.

3.3 Darstellung des Modells

Das folgende Modell erweitert die Erkenntnisse von Dabbish und Kraut sowie Franz (vgl. Kapitel 3.1) um die in der Literaturanalyse (vgl. Kapitel 3.2) identifizierten Auslöser und Moderatorvariablen.

Um das Modell validieren zu können, wird bei der folgenden Beschreibung der Variablen auch darauf eingegangen, wie sich die jeweiligen Ausprägungen im Rahmen einer empirischen Studie erheben lassen. Dabei unterscheidet das Modell die Einflussgrößen in unabhängige Variablen (UV) und Moderatoren (M), welche auf die abhängige Variable (AV) wirken.

Da sich latente Variablen nicht direkt beobachten lassen, müssen diese über beobachtbare (manifeste) Variablen operationalisiert, d.h. messbar gemacht werden (vgl. [4], S. 11). Dies erfolgt in dem vorliegenden Modell durch Konstrukte. Die Kombination der Bestandteile eines Konstrukts lässt dabei auf die Ausprägung der latenten Variable schließen. Fragen eines Konstrukts werden im Folgenden auch als Fragenbatterie bezeichnet. Differenziert wird in dem Modell zwischen der Abfrage über getestete Konstrukte aus der Literatur und der Abfrage über neu entwickelte Konstrukte. Die Verwendung vorhandener Konstrukte aus der wissenschaftlichen Literatur stellt den Idealfall dar, da diese bereits hinsichtlich Erfüllung der geforderten Gütekriterien getestet wurden. Da jedoch nicht für jedes Item des entwickelten Modells ein getestetes Konstrukt identifiziert werden konnte, wurden für die latenten Variablen ohne vorhandenes Messinstrument eigene Fragenbatterien entworfen. Ziel war auch hierbei die Entwicklung von Fragen anhand vorhandener Kriterien. Beispielsweise wurden zur Erstellung der Einzelfragen bzgl. „Funktionen E-Mail-Client“ Fragen auf Basis der (in einer zusätzlichen Analyse ermittelten) wichtigsten Einzelfunktionen eines E-Mail-Clients zusammengefasst.

Zur späteren Validierung des Modells – unter Verwendung der Konstrukte – muss außerdem definiert werden, ob die Konstrukte reflektiv oder formativ behandelt werden. Dabei sind Konstrukte generell als reflektiv zu behandeln, wenn „[...] eine Veränderung der latenten Größe eine Veränderung aller Indikatorvariablen bedingt [...]“ ([4], S. 415). Da im Falle der definierten Konstrukte jedoch „[...] die direkt beobachtbaren Variablen die Ursache für die latente Größe darstellen“ ([4], S. 415), können die entwickelten Fragenblöcke bei der Validierung durchgehend formativ behandelt werden.

Als weitere Möglichkeit besteht die direkte Abfrage eines Items über jeweils eine konkrete Frage. Dieser Fragentyp findet bei direkt beobachtbaren bzw. mess- oder abfragbaren Variablen Anwendung. Die gewählten Moderatoren (z.B. Alter, Geschlecht), aber auch einige unabhängige Variablen (z.B. die Abrufhäufigkeit von E-Mails), sind Beispiele für direkt abfragbare Items in dem abgeleiteten Modell.

Tabelle 1 stellt alle Variablen des Modells dar. Diese beinhaltet die unabhängigen Variablen („UV“; Nr. 1-14), die Moderatorvariablen („M“; Nr. 15-18) sowie die Informationsüberlastung als abhängige Variable („AV“, Nr. 19-20), die über zwei unterschiedliche Konstrukte gemessen werden kann.

Nr.	Variablenname inkl. Typ	Variablenbeschreibung bzw. verwendete Frage	Messinstrument
1	Anzahl E-Mails (UV)	Abfrage der Anzahl an E-Mails, welche ein Mitarbeiter durchschnittlich pro Arbeitstag empfängt, liest und versendet (vgl. [9], S. 434)	Konstrukt von Dabbish und Kraut (vgl. [9])
2	Qualität des Inhalts (UV)	Abfrage der Komplexität des Inhalts sowie der inhaltlichen Qualität erhaltener E-Mails (vgl. [17], S. 2)	Neues Konstrukt (zehn Items) bzgl. Verständlichkeit, Aktualität etc. empfangener E-Mails
3	Relevanz des Inhalts (UV)	Abfrage, wie relevant bzw. interessant die Information einer E-Mail für den Mitarbeiter ist (vgl. [8], S. 76)	Neues Konstrukt (neun Items) bzgl. u.a. doppelten, fehlgeleiteten E-Mails und Nachrichten in Kopie
4	Darstellung / Layout (UV)	Abfrage, ob der Mitarbeiter – aus seiner Sicht – E-Mails mit „schlechtem“ Layout erhält (vgl. [19], S. 86)	Neues Konstrukt (sieben Items) bzgl. Layoutkriterien (Schrift, Farben, grafische Elemente etc.)
5	Eignung des Mediums (UV)	„Die Informationen einiger E-Mails hätte ich lieber über andere Kommunikationskanäle [...] erhalten.“ Antworttyp: Likert-Skala hinsichtlich Zustimmung	Direkte Abfrage (vgl. [8], S. 73)
6	Private & berufliche E-Mails (UV)	Abfrage der Anzahl privater E-Mails, welche ein Mitarbeiter pro Arbeitstag über die geschäftliche Adresse empfängt, liest und versendet (vgl. [6], S. 20)	Konstrukt von Dabbish und Kraut, angepasst auf private E-Mails (vgl. [9])
7	Funktionen E-Mail-Client (UV)	„Ich habe [...] Möglichkeiten meines E-Mail-Programms [...] vermisst, [...].“ Antworttyp: Likert-Skala hinsichtlich Zustimmung	Direkte Abfrage (vgl. [9], S. 438)
8	Abbruchhäufigkeit (Push/Pull) (UV)	„Wie oft "checken" Sie Ihre E-Mails?“ Antworttyp: Vorgabe von Antwortkategorien	Direkte Abfrage (vgl. [10], S. 3)
9	Filterung (UV)	„Ich verwalte meine E-Mails alleine und es erfolgt keine Vorselektion [...].“ Antworttyp: Likert-Skala hinsichtlich Zustimmung	Direkte Abfrage (vgl. [5], S. 157)
10	E-Mail-Organisation (UV)	Fragen zur E-Mail-Organisation, bspw. hinsichtlich der Organisation des Posteingangs und der Verwendung einer Ordnerstruktur (vgl. [8], S. 75)	Konstrukt von Dabbish und Kraut (vgl. [9])
11	E-Mail-Erfahrung (UV)	Abfrage der Erfahrung im Umgang mit E-Mails (vgl. [10], S. 3)	Neues Konstrukt (zehn Items) bzgl. Kenntnis der Standardfunktionen von E-Mail-Clients
12	Generelle Überlastung (UV)	Fragen, ob der Mitarbeiter sich generell (unabhängig von dem Medium E-Mail) durch seine Arbeit überlastet fühlt (vgl. [15], S. 164)	Konstrukt zur Arbeitsüberlastung (UEBE) aus dem Trierer Inventar zum chronischen Stress (TICS)
13	Arbeitszufriedenheit / Motivation (UV)	Fragen, ob der Mitarbeiter generell (unabhängig von dem Medium E-Mail) mit seiner Arbeit unzufrieden ist (vgl. [20], S. 203)	Konstrukt zur Arbeitsüberlastung (UNZU) aus dem Trierer Inventar zum chronischen Stress (TICS)
14	Relevanz von E-Mail für die Arbeit (UV)	Fragen zur generellen Relevanz des Mediums E-Mail für die Arbeit des Mitarbeiters (vgl. [9], S. 434)	Konstrukt von Dabbish und Kraut (vgl. [9])
15	Geschlecht (M)	„Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an!“ Antworttyp: Vorgabe von Antwortkategorien	Direkte Abfrage (vgl. [16], S. 6)
16	Zugang (mobil vs. stationär) (M)	„Haben Sie die Möglichkeit, Ihre geschäftlichen E-Mails auch mobil [...] abrufen zu können?“ Antworttyp: Vorgabe von Antwortkategorien	Direkte Abfrage (vgl. [3], S. 11)
17	Alter (M)	„Bitte geben Sie zunächst Ihr Alter an.“ Antworttyp: Vorgabe von Antwortkategorien	Direkte Abfrage (vgl. [10], S. 3)
18	E-Mail-Client (M)	„Welches E-Mail-Programm verwenden Sie für Ihre geschäftlichen E-Mails überwiegend?“ Antworttyp: Auflistung von E-Mail-Clients	Direkte Abfrage (vgl. [9], S. 435)
19	Informationsüberlastung – Konstrukt 1 (AV)	Batterie von Fragen, welche auf eine Überlastung durch E-Mails hindeuten (vgl. [9], S. 434)	Konstrukt von Dabbish und Kraut (vgl. [9])
20	Informationsüberlastung – Konstrukt 2 (AV)	Zweites Konstrukt zur Abfrage der Informationsüberlastung (vgl. [7], S. 11)	Konstrukt von Bock, Mahmood, Sharma und Kang (vgl. [7])

Tabelle 1: Variablen des erstellten Modells

Neben den Spalten mit der laufenden Nummer sowie dem Namen der Variable befindet sich in der dritten Spalte eine kurze Beschreibung dieser, sofern die Messung über ein Konstrukt erfolgt. Bei direkt abfragbaren Variablen erfolgt die Angabe der (teilweise gekürzten) Frage. Als Ergänzung beinhaltet die letzte Spalte das jeweilige Messinstrument. Hierbei ist anzumerken, dass aufgrund des beschränkten Platzes nicht alle Quellen aus der Literaturanalyse angegeben wurden.

Die für das folgende Modell identifizierten Auslöser lassen sich gemäß der Kategorisierung von Davis und Ganeshan [10] in folgende drei Klassen unterscheiden:

- Merkmale der Informationen
- Technische Merkmale
- Persönliche Merkmale

Unter „Merkmale der Informationen“ werden dabei insbesondere die Eigenschaften der E-Mails selbst verstanden. Als Beispiele lassen sich die Anzahl der E-Mails bzw. die Qualität und Relevanz des Inhalts anführen. In die Kategorie „Technische Merkmale“ fallen die Eigenschaften des verwendeten E-Mail-Clients und die Art der Zustellmethode. Die Kategorie „Persönliche Merkmale“ beinhaltet vor allem Eigenschaften der eigenen Organisation der E-Mails, aber auch weitere Faktoren wie die Zufriedenheit mit dem Arbeitsplatz.

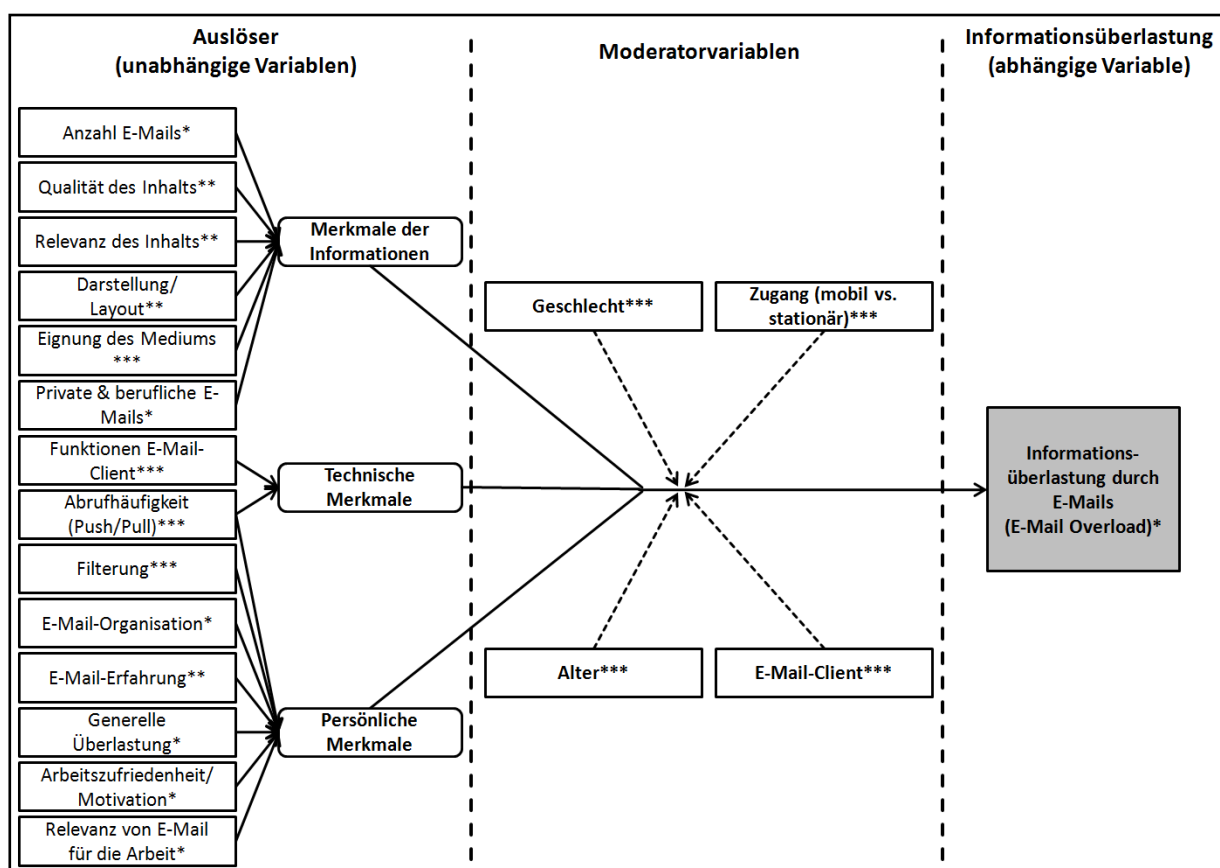


Bild 5: Auslöser der Informationsüberlastung durch E-Mails (eigene Darstellung)

Wie zu Beginn des Kapitels erläutert, können die Variablen des Modells entweder über *Konstrukte aus der Literatur* (*), *eigene Konstrukte* (**) oder *direkt* (***) abgefragt werden. Dies ist in Bild 5 entsprechend gekennzeichnet.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Insbesondere durch die Eigenschaften digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien hat die Überlastung von Mitarbeitern durch Informationen in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Da sich diese nicht nur negativ auf die Arbeitszufriedenheit, Motivation und Effizienz

einzelner Personen, sondern auch nachteilig auf den Unternehmenserfolg auswirken kann, sollten hierfür entsprechende Gegenmaßnahmen entwickelt und eingesetzt werden. Dies setzt allerdings die Kenntnis der Auslöser voraus. In diesem Artikel wurde daher ein Modell abgeleitet, welches die Auslöser der Informationsüberlastung durch E-Mails darstellt. Dieses basiert auf den Modellen von Dabbish und Kraut sowie Franz, wobei keines dieser die Auslöser einer Informationsüberlastung durch E-Mails vollständig darstellt. Aus diesem Grund erfolgte für das erstellte Modell eine Literaturanalyse hochrangiger IS Journals und IS Conferences hinsichtlich weiterer in der wissenschaftlichen Literatur bekannter Auslöser von Informationsüberlastung.

Als primäre Einschränkung des abgeleiteten Modells lässt sich die Konzentration auf wissenschaftliche Literatur anführen. Da es sich bei der Forschungsfrage um ein sehr praxisnahes Thema handelt, kann durch dieses Vorgehen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass bestimmte praxisrelevante Auslöser in dem Modell nicht enthalten sind. Darüber hinaus war es nicht möglich, für alle Variablen existierende Konstrukte zur Validierung des Modells zu identifizieren. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass das Thema Informationsüberlastung durch E-Mails bzw. die relevanten Auslöser noch nicht umfassend erforscht wurden. Für diese Variablen wurden daher neue Konstrukte entwickelt, jedoch hinsichtlich der erforderlichen Gütekriterien noch nicht getestet.

Als nächster Schritt erfolgt die Validierung der Vollständigkeit der identifizierten Auslöser durch eine qualitative Studie. Hierdurch soll gewährleistet werden, dass die aus der Literatur abgeleiteten Auslöser die Realität möglichst exakt widerspiegeln. Dies soll mit Hilfe von Experteninterviews erreicht werden. Anschließend folgt die Validierung des erstellten Modells in einer quantitativen Untersuchung. Hierzu soll eine Online-Erhebung mit statistischer Auswertung unter Verwendung der identifizierten bzw. entwickelten Konstrukte und Einzelfragen durchgeführt werden. Analog dem Modell von Dabbish und Kraut gilt es, zusätzliche Abhängigkeiten innerhalb der Variablengruppen zu identifizieren. Beispielweise lässt sich ein Einfluss der Variablen „Eignung des Mediums“ und „Relevanz von E-Mail für die Arbeit“ auf die ebenfalls unabhängige Variable „Anzahl E-Mails“ vermuten.

Das entwickelte Modell lässt sich in der Praxis zur Überprüfung der Informationsüberlastung der Mitarbeiter einsetzen. Dies kann mit der regelmäßigen Durchführung des zu entwickelnden Online-Fragebogens realisiert werden. Aufbauend auf Veränderungen über den betrachteten Zeitraum können Unternehmen geeignete Maßnahmen schaffen bzw. anpassen, um die Informationsüberlastung durch E-Mails weiter zu reduzieren. Nach bisherigen Erkenntnissen besteht ein Großteil der bereits etablierten Gegenmaßnahmen aus Empfehlungen und Richtlinien für E-Mail-Empfänger hinsichtlich Abarbeitung vorhandener „Informationsberge“. Als möglicher Ansatzpunkt für die Entwicklung weiterer Gegenmaßnahmen lässt sich die stärkere Fokussierung auf den Sender von Nachrichten anführen, um bereits die Entstehung der Auslöser zu vermeiden. Auch Gegenmaßnahmen, die zentral durch das Unternehmen getroffen werden, können einen Ansatzpunkt darstellen.

5 Literatur

- [1] Aguinis, H (2004): Regression Analysis for categorical moderators. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, New York.
- [2] Ahuja, MK; Thatcher, JB (2005): Moving beyond intentions and toward the theory of trying: effects of work environment and gender on post-adoption Information Technology use. *MIS Quarterly* 29(3):427-459.
- [3] Allen, DK; Shoard M (2005): Spreading the load: mobile information and communications technologies and their effect on information overload. *Information Research* 10(2).
- [4] Backhaus K; Erichson B; Plinke W; Weiber R (2006): *Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung*. 11. Auflage, Springer, Berlin/Heidelberg.
- [5] Bawden D; Devon TK; Sinclair IW (2000): Desktop information systems and services: a user survey in a pharmaceutical research organisation. *International Journal of Information Management* 20:151-160.
- [6] Berghel H (1997): Cyberspace 2000: Dealing with Information Overload. *Communications of the Association for Computing Machinery* 40(2):19-24.
- [7] Bock GW; Mahmood M; Sharma S; Kang YJ (2008): The type of information overload affects electronic knowledge repository continuance. *Proceedings of the 12th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*, Suzhou, China.
- [8] Burgess A; Jackson T; Edwards J (2005): Email training significantly reduces email defects. *International Journal of Information Management* 25:71-83.
- [9] Dabbish LA; Kraut RE (2006): Email Overload at Work: An Analysis of Factors Associated with Email Strain. *Proceedings of the Computer Supported Cooperative Work 2006 (CSCW)*, Alberta, Canada:431-440.
- [10] Davis JG; Ganeshan S (2009): Aversion to loss and information overload: an experimental investigation. *Proceedings of the 30th International Conference on Information Systems (ICIS)*, Phoenix, Arizona.
- [11] Die Akademie für Führungskräfte (2008): Führung beim Wort nehmen. Wie kommunizieren deutsche Manager? Befragung von 405 Führungskräften der Wirtschaft. <http://www.die-akademie.de/servlet/servlet.FileDownload?file=0152000000102BT>. Abgerufen am 12.12.2011.
- [12] Edmunds A; Morris A (2000): The problem of information overload in business organisations: a review of the literature. *International Journal of Information Management* 20:17-28.
- [13] Eppler MJ; Mengis J (2004): The Concept of Information Overload: A Review of Literature from Organization Science, Accounting, Marketing, MIS, and Related Disciplines. *The Information Society* 20:325-344.
- [14] Franz H (1999): The Impact of Computer Mediated Communication on Information Overload in Distributed Teams. *Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on Systems Science (HICSS)*, Island of Maui.

- [15]Grisé ML; Gallupe RB (2000): Information Overload: Addressing the Productivity Paradox in Face-to-Face Electronic Meetings. *Journal of Management Information Systems* 16(3): 157-185.
- [16]Hu T; Zhang P; Zhang X; Dai H (2009): Gender Differences in Internet Use: A Logistic Regression Analysis. *Proceedings of the 15th Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, San Francisco.
- [17]Koroleva K; Krasnova H; Günther O (2010): 'STOP SPAMMING ME!' – Exploring Information Overload on Facebook. *Proceedings of the 16th Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, Lima, Peru.
- [18]Liang TP; Lai HJ; Ku YC (2007): Personalized Content Recommendation and User Satisfaction: Theoretical Synthesis and Empirical Findings. *Journal of Management Information Systems* 23(3):45-70.
- [19]Liu S; Turban E; Lee M (2000): Software Agents for Environmental Scanning in Electronic Commerce. *Information Systems Frontiers* 2(1):85-98.
- [20]Park DH, Lee J; Han I (2006): Information Overload and its Consequences in the Context of Online Consumer Reviews. *Proceedings of the 10th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)*, Kuala Lumpur, Malaysia: 197-209.
- [21]Rachfall T (2010): Information Overload – Research Study zur Vermeidung von Informationsüberlastung im Back Office Bereich. https://www.dressler-partner.com/downloads/casestudies/Information_Overload.pdf. Abgerufen am 12.07.2011.
- [22]Scheer AW (2011): Information Overload? Wie die Deutschen mit Nachrichtenflut und Medienvielfalt umgehen. http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM_Praesentation_Info-Management_31_03_2011%281%29.pdf. Abgerufen am 12.12.2011.
- [23]Speier C; Morris M (2000): Mitigating Information Overload: A Comparison of Perceptual and Textual Query Interfaces in a Decision Support Environment. *Proceedings of the 6th Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, Long Beach, California: 368-372.
- [24]Webster J; Watson RT (2002): Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly* 26(2):13-23.