



Belastungsfaktoren der digitalen Arbeit

Eine beispielhafte Darstellung der Faktoren, die digitalen Stress hervorrufen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Belastungsfaktoren der digitalen Arbeit

Eine beispielhafte Darstellung der Faktoren, die digitalen Stress hervorrufen

Prof. Dr. Henner Gimpel, Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT

Michelle Berger, Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT

Christian Regal, Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT

Prof. Dr. Nils Urbach, Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT

Mathias Kreilos, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Julia Becker, BF/M-Bayreuth

Nicholas Daniel Derra, BF/M-Bayreuth

Fraunhofer-Institut für Angewandte Informationstechnik FIT

Projektgruppe Wirtschaftsinformatik

Universitätsstr. 12

86159 Augsburg

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Friedrich-Henkel-Weg 1-25

44149 Dortmund

BF/M-Bayreuth

Mainstraße 5

95444 Bayreuth

Die Autoren bedanken sich bei allen Beteiligten der ias AG und AVS GmbH aus dem PräDiTec Projektkonsortium und den Mitgliedern des Beirats, die mit Ideen und kritischen Anmerkungen zur Entstehung dieser Inhalte beigetragen haben.

Stand 27. März 2020

Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „PräDiTec – Prävention für sicheres und gesundes Arbeiten mit digitalen Technologien“ wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Programm „Zukunft der Arbeit“ (O2L16DO30) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Die Autoren freuen sich über Fragen und Anregungen zu der Studie, den zugrunde liegenden Daten und dem Themenfeld „Digitaler Stress“ allgemein:

Prof. Dr. H. Gimpel, Universität Augsburg und Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT, henner.gimpel@fit.fraunhofer.de

EINLEITUNG

Die schnell voranschreitende Durchdringung des Arbeitslebens mit digitalen Technologien und Medien bringt viele Chancen, aber auch substantielle Risiken und Nachteile mit sich. Es treten umfangreiche Änderungen im Belastungs- und Beanspruchungsprofil von Erwerbstätigen auf. Die potenzielle Folge: digitaler Stress.

Die Studie „Gesund digital arbeiten?!“ des Forschungsprojekts „PräDiTec – Prävention für sicheres und gesundes Arbeiten mit digitalen Technologien“, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Programm „Innovation für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ (Fördernummer O2L16DO30), untersucht mittels einer groß angelegten Befragung von über 5.000 Erwerbstätigen die Verbreitung von digitalem Stress, dessen Einflussfaktoren und dessen Folgen in Deutschland.

In der Studie konnten bei der Arbeit mit digitalen Medien und Technologien mindestens zwölf verschiedene Belastungsfaktoren identifiziert werden. Diese Broschüre soll ein tieferes Verständnis über diese Belastungsfaktoren geben. Jeder Belastungsfaktor wird definiert und mit einem Beispielsszenario veranschaulicht. Anschließend werden Lösungsvorschläge aufgezeigt.

Inhalte des Kapitels Teil 1 sowie die Definitionen der Belastungsfaktoren aus Teil 2 sind inhaltlich und teils wortgleich aus der Studie „Gesund digital arbeiten?!“ (Gimpel et al., 2019) übernommen worden.

INHALTSVERZEICHNIS

Teil 1 – Grundlagen und Begriffe	5
Veränderung der Arbeitsbedingungen	5
Arbeitsbelastung und individuelle Beanspruchung	5
Digital bedingter Stress	8
Teil 2 – Belastungsfaktoren der digitalen Arbeit	9
Belastungsfaktor: Leistungsüberwachung	10
Belastungsfaktor: Gläserne Person	11
Belastungsfaktor: Unzuverlässigkeit	12
Belastungsfaktor: Unterbrechungen	13
Belastungsfaktor: Überflutung	14
Belastungsfaktor: Verunsicherung	15
Belastungsfaktor: Nicht-Verfügbarkeit	16
Belastungsfaktor: Unklarheit der Rolle	17
Belastungsfaktor: Komplexität	18
Belastungsfaktor: Omni- und Dauerpräsenz	19
Belastungsfaktor: Jobunsicherheit	20
Belastungsfaktor: Mangelnde Erfolgserlebnisse	21
Was bedeutet das für die Praxis?	22
Mögliche Maßnahmen	24
Literaturverzeichnis	26

TEIL 1 – GRUNDLAGEN UND BEGRIFFE

Veränderung der Arbeitsbedingungen

Getrieben durch den gesellschaftlichen Wandel sowie die Digitalisierung und die Globalisierung verändern sich Arbeitsplätze und Tätigkeiten in einer nie dagewesenen Schnelligkeit. Dies eröffnet neue und bislang unbekannte technologische Nutzungspotenziale. Technologische Innovationen sind ein wichtiger Schlüsselfaktor zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. In fast allen Bereichen der Arbeit findet eine Digitalisierung statt, durch die Arbeits- und Produktionsprozesse anspruchsvoller, vernetzter und komplexer werden (Adolph, 2016; Arnold et al., 2016). Einen wesentlichen Anteil hieran haben neue digitale, mobile Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT).

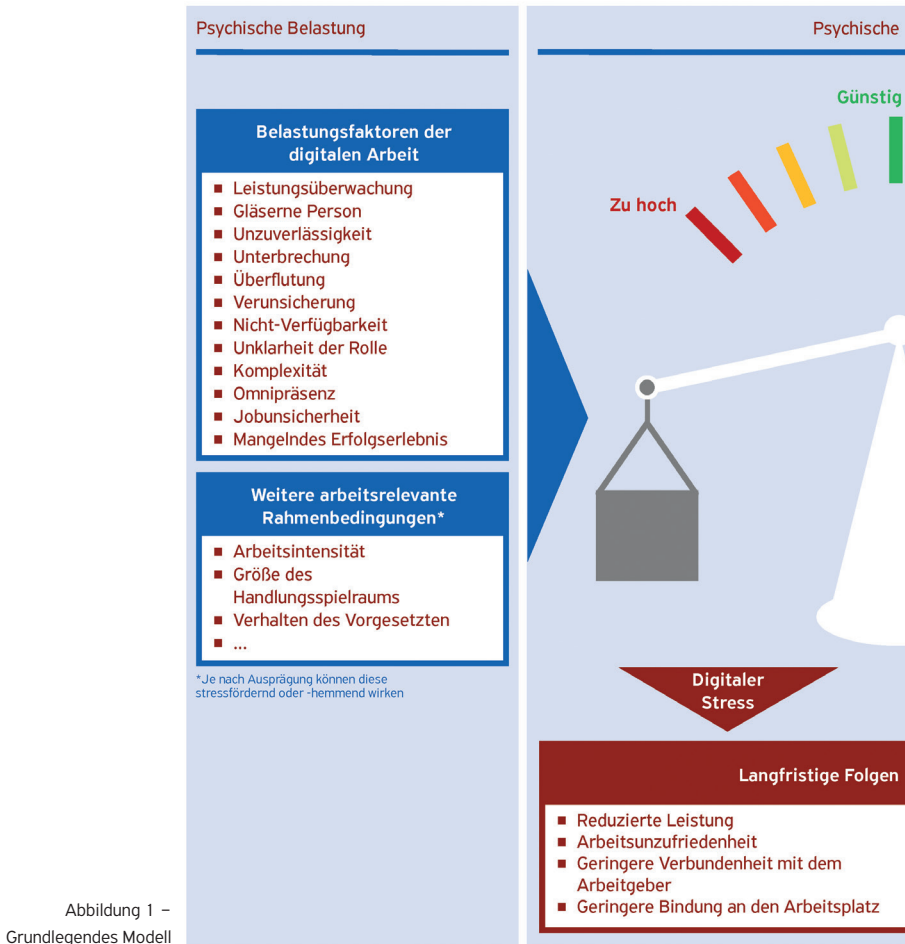
Nach Daten der Bitkom e. V. hat sich die Zahl der Smartphone Nutzenden in Deutschland von 36 Prozent im Jahr 2012 auf 76 Prozent in 2016 erhöht (Lutter et al., 2016). Dieser Anteil ist über das gesamte Segment der Erwerbsbevölkerung gleichermaßen verteilt. Die Verwendung von Tablet-PCs im beruflichen und privaten Kontext stieg im gleichen Zeitraum von 13 Prozent auf 41 Prozent. Und Wearables drängen als nächste Stufe in der technologischen Evolution auf den Markt (Lutter et al., 2016). Über den Echtzeitaustausch von

Daten ist es möglich, mit diesen mobilen Smart Devices von fast überall aus zu arbeiten.

Entsprechend haben die neuen digitalen IKT nicht nur im Privaten, sondern auch als Form von Arbeiten 4.0, eine wichtige Rolle eingenommen. Gerade Berufsbilder im Bereich der Wissensarbeit und Dienstleistung sind von der zunehmenden Digitalisierung betroffen. Knapp vier Fünftel der Beschäftigten haben in den letzten fünf Jahren eine Veränderung in der technischen Ausstattung ihres Arbeitsplatzes erlebt (Arnold et al., 2016).

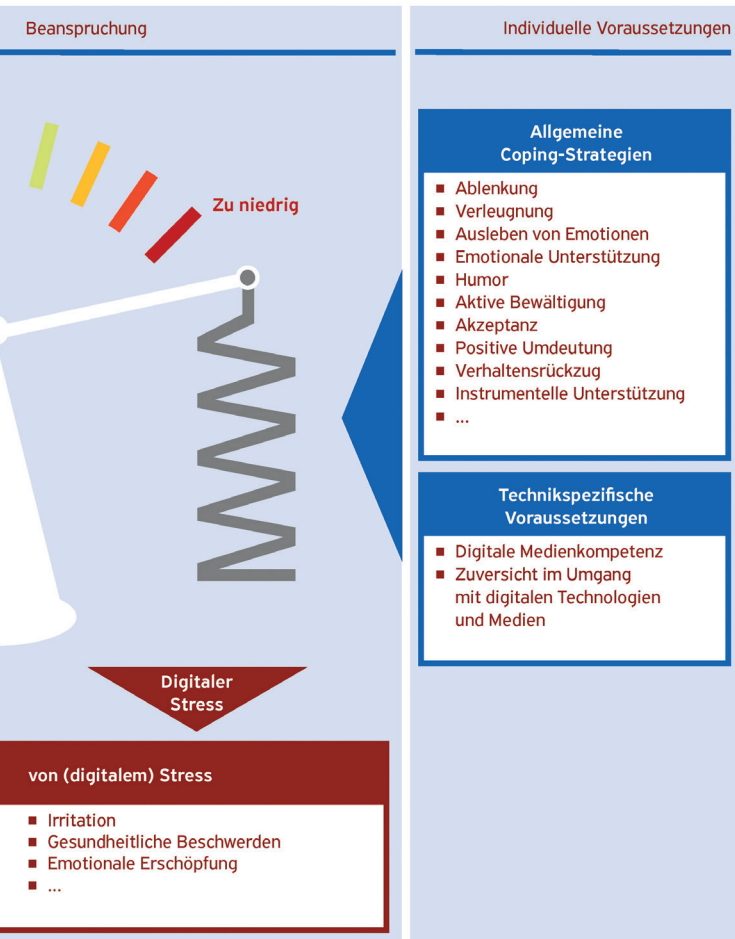
Arbeitsbelastung und individuelle Beanspruchung

Jeder Arbeitsplatz ist durch äußere Bedingungen geprägt, die auf Mitarbeitende in gleicher Weise wirken (Belastung), allerdings individuell verschieden verarbeitet werden (Beanspruchung) (Rohmert & Rutenfranz, 1975; BGW, 2006). Belastungsfaktoren können sich beispielsweise auf die Arbeitsaufgabe, soziale Beziehungen, Arbeitsorganisation oder Arbeitsumgebung beziehen (GDA-Arbeitsprogramm Psyche, 2017). Ein Mensch verarbeitet Belastung unter anderem je nach Erfahrungen, Einstellungen, Persönlichkeit, Bewältigungsstrategien und Fähigkeiten unterschiedlich (Litzcke et al., 2013).



Das Aufeinandertreffen von objektiver Belastung auf diese individuellen Eigenschaften und Fähigkeiten von Menschen führt dann zur individuellen Beanspruchung (Rohmert & Rutenfranz, 1975). Die intensivere Nutzung digitaler Technologien und Medien geht mit erhöhten digitalen Anforderungen einher. Diese sind Teil der Belastung, die im Kontext der Arbeit von außen auf den Menschen wirken

(links dargestellt in Abbildung 1). Abhängig von den individuellen, technikspezifischen Voraussetzungen und Coping-Maßnahmen führt die Belastung zu psychischer Beanspruchung. Übersteigt die Belastung die individuellen Voraussetzungen, ist die psychische Belastung zu hoch (s. Waage in Abbildung 1). Belastung kann je nach Ausprägung grundsätzlich positive wie negative Folgen haben.



Arbeitet sich zum Beispiel jemand in eine neue Software ein, so kann als kurzfristige positive Beanspruchungsfolge ein Lerneffekt, und längerfristig ein Kompetenzaufbau für die Nutzung der Software die Folge sein. Schätzt hingegen eine Person ihre individuellen und situativen Ressourcen im Vergleich zur Belastung als zu gering ein, kann als negative Beanspruchungsfolge eine Stressreaktion

resultieren (DIN EN ISO 10075-1:2018-01). Ist diese Stressreaktion im Schwerpunkt bedingt durch die Belastungsfaktoren digitaler Arbeit, spricht der im Zuge des Nutzens von informations- und kommunikationstechnischen Arbeitsmitteln auftretenden spezifischen Komponenten der psychischen Belastung, wird dies im Weiteren als digitalbedingter Stress (auch digitaler Stress) bezeichnet (Gimpel et al., 2019).



Digitaler Stress

Stress beschreibt den Zustand eines Menschen mit erhöhter psychischer oder physischer Aktivierung aufgrund einer fehlenden Balance zwischen einwirkender Belastung und den individuellen Voraussetzungen, diesen Anforderungen gerecht zu werden, sowie die daraus unmittelbar resultierenden negativen Folgen (DIN EN ISO 10075-1: 2018-01). Entstehender Stress kann schließlich gesundheitsgefährdend wirken, wenn die Dauer und Intensität sowie die Häufigkeit und Vielfalt der Fehlbeanspruchung hoch sind (BGW 2006).

Die verstärkte Nutzung von neuen IKT in der veränderten Arbeitswelt kann zu spezifischer Belastung und Fehlbeanspruchung führen und somit zu digitalem Stress. Digitaler Stress bezeichnet somit die negative Beanspruchungsfolge durch Belastungsfaktoren im Umgang mit digitalen Technologien und Medien.

In der Studie „Gesund digital arbeiten?!“ (Gimpel et al., 2019) wurden insgesamt zwölf verschiedene Belastungsfaktoren bei der Arbeit mit digitalen Medien und Technologien identifiziert, welche in Teil 2 erläutert werden. Bei den über 5.000 Befragten ergaben sich Leistungsüberwachung und eine Verletzung der Privatsphäre (Gläserne Person) als die am stärksten ausgeprägten Belastungsfaktoren der digitalen Arbeit. Mehr als jeder achte Befragte berichtete von stark bis sehr stark ausgeprägten Belastungsfaktoren bei der digitalen Arbeit, welche sich auf das Stressempfinden auswirken können.

Digitaler Stress am Arbeitsplatz kann durch eine Vielzahl von organisationalen und sozialen Faktoren entgegengewirkt werden, welche im zweiten Teil anhand von Beispielszenarien der zwölf Belastungsfaktoren vorgestellt und erläutert werden.

TEIL 2: BELASTUNGSFAKTOREN DER DIGITALEN ARBEIT

Im Folgenden werden die zwölf Belastungsfaktoren der digitalen Arbeit erklärt und möglichen Lösungsansätzen diskutiert.

Abbildung 2 – Belastungsfaktoren und der prozentuale Anteil von Beschäftigten, die von einer sehr starken Ausprägung berichten (Gimpel et al., 2019)





BELASTUNGS- FAKTOR: LEISTUNGS- ÜBERWACHUNG

Aufgrund der technischen Möglichkeit, Leistungsdaten einfacher zu erfassen und damit zwischen Erwerbstätigen zu vergleichen, wird das Gefühl einer **konstanten Überwachung und Bewertung** ausgelöst. Dieses Gefühl tritt oft gemeinsam mit einem verschlechterten Gesundheitszustand als auch einer erhöhten Erschöpfung und emotionaler Irritation auf.

Beispiel Joachim R.

Joachim R. arbeitet in der Produktion eines Maschinenbauunternehmens. Dort sind viele digitale Technologien im Einsatz, die die produzierten Teile auf ihre Qualität und Funktionalität überprüfen. Joachim muss sich vor der Nutzung immer mit seiner persönlichen Kennung einloggen und hat so das Gefühl, dass alle Daten zu seinen Arbeitsergebnissen gespeichert und ihm zugeordnet werden. So könne seine Leistung überwacht und nachvollzogen werden.

Lösungsansatz

Das Maschinenbauunternehmen führt eine neue Betriebsvereinbarung ein, in welcher genau aufgezeigt wird, unter welchen Bedingungen eine digitale Technologie zur Leistungsüberwachung eingesetzt wird und was mit den erhobenen Daten passiert. Ebenso wird darauf Wert gelegt, den Mitarbeitenden die Sinnhaftigkeit und das Ziel der Nutzung gewisser Technologien zu erklären. So versteht Joachim nun, dass die Daten einzig und allein für die Kontrolle der Funktionalität der Teile genutzt werden, um Fehlproduktionen zu vermeiden. Der einzige Grund, warum er sich einloggen muss, ist, um zu vermeiden, dass ein ungeschulter Mitarbeitende das System nutzt. Nun herrscht klare Transparenz über die Datenerhebung / -verarbeitung und Joachim weiß besser einzuschätzen, dass die Daten nicht zu seinem Nachteil genutzt werden. Er kann sich nun, ohne das Gefühl zu haben, überwacht und beobachtet zu werden, entspannt auf seine Arbeit konzentrieren.



BELASTUNGS- FAKTOR: GLÄSERNE PERSON

Das Gefühl der **gläsernen Person** entsteht durch das Bedenken, dass die Nutzung digitaler Technologien und Medien die Privatsphäre verletzt (Ayyagari et al., 2011). Dieses Gefühl geht oft mit erhöhter Erschöpfung und größerer emotionaler Irritation einher.

Beispiel Stefanie S.

Stefanie S. arbeitet in einer Nachrichten- und Presseagentur. Sie nutzt unterschiedliche Tools und recherchiert online. Allerdings fühlt sie sich bei ihrer Arbeit beobachtet und kontrolliert, da sie nicht weiß, welche Daten gespeichert werden und was mit denen passiert. Es kommt ihr so vor, als wisse ihr Arbeitgeber alles über sie und in ihr macht sich die Sorge breit, dass diese Informationen gegen sie genutzt werden können. So agiert sie eingeschränkt und vorsichtig im Beruf und vermeidet die Nutzung von Technologien, welche ihren Arbeitsalltag unterstützen und Zeit sparen könnten.

Lösungsansatz

Es wird ein Datenschutzkonzept erstellt, in welchem jeder Beschäftigte volle Transparenz der Datenerhebung und -verarbeitung erhält. Es wird klar und einfach, auch in der Anwendung, darauf hingewiesen und kommuniziert, welche Daten für welchen Zweck gespeichert und verarbeitet werden. Des Weiteren erhält Stefanie die Möglichkeit, in die Auswahl der genutzten digitalen Technologien mit einbezogen zu werden. So kann sie auf Technologien ausweichen, die weniger Daten erheben. Allerdings weiß sie nun auch, für welchen Zweck und mit welchem Ziel gewissen Daten gespeichert werden. Sie fühlt sich nun weniger beobachtet und kann fokussierter arbeiten.



BELASTUNGS- FAKTOR: UNZUVER- LÄSSIGKEIT

Fehlfunktionen oder instabile Systeme führen zu einem stressverursachenden Gefühl, dass die verwendeten digitalen Technologien und Medien unzuverlässig sind und nicht ihrer Aufgabe gerecht werden (Ayyagari et al., 2011). Dieses Gefühl der **Unzuverlässigkeit** tritt oft gemeinsam mit dem Zustand auf, nur schwer von der Arbeit abzuschalten zu können. Ebenso geht es mit erhöhter emotionaler und kognitiver Irritation einher.

Beispiel Constantin A.

Constantin A. arbeitet in dem Vorstandsssekretariat eines Logistikunternehmens und ist unter anderem für die Vorstandsvorlage verantwortlich. Schon oft ist es ihm passiert, dass aufgrund eines Programmabsturzes seine sorgfältig erarbeiteten Unterlagen nicht mehr wiederherstellbar sind. Das verursacht unheimliche Doppelarbeit und er verflucht das System für die Unzuverlässigkeit. Sein Stresslevel steigt und er fühlt sich unwohl und gereizt.

Lösungsansatz

Das Logistikunternehmen kennt das Problem seiner unzuverlässigen Technik und hat nun die Standards zur Einführung neuer Technologien erhöht, sodass nur noch sehr reife und stabile Systeme, die intensive Stress Tests überstanden haben, eingeführt werden sollten. Ebenso werden durch Cloud-Systeme regelmäßige Backups generiert, sodass alle Daten einfach wiederhergestellt werden können. Constantin muss nun keinen Datenverlust mehr befürchten und kann entspannter arbeiten.



BELASTUNGS- FAKTOR: UNTER- BRECHUNGEN

Spontane Benachrichtigungen oder Informationen führen vermehrt zu **Unterbrechungen** der momentanen Arbeitstätigkeit und stören somit die Konzentration (Galluch et al., 2015). Diese Unterbrechungen gehen mit einer geringeren Arbeitsfähigkeit, aber auch mit einer erhöhten Erschöpfung und kognitiver Irritation einher. Zusätzlich aber können Beschäftigte, die über Unterbrechungen klagen, oft schlechter von der Arbeit abschalten.

Beispiel Lena P.

Lena P. arbeitet als Ingenieurin in einer Fachabteilung für Flugzeugtechnik. Ihre Arbeit erfordert hohe Konzentration, nur leider hat diese durch die Einführung von neuen digitalen Technologien und der hohen Anzahl an genutzten Kommunikationstools in den letzten Jahren abgenommen. Beschäftigte benachrichtigen sie per Instant Messages, ständig empfängt sie neue E-Mails und ihr Telefon kann sie auch nicht ausschalten, sodass sie kaum eine halbe Stunde am Stück ununterbrochen an einer Aufgabe arbeiten kann. Das stresst sie enorm und sie findet keine Ruhe mehr.

Lösungsansatz

Durch eine Anpassung des E-Mail Programms sind die Beschäftigten nun in der Lage, das Auftreten, die Häufigkeit und die Darstellung von Benachrichtigungen selbst zu konfigurieren und so beispielsweise E-Mails automatisch vor zu selektieren. Ebenso werden die zur Verfügung stehenden Technologien begrenzt, sodass es in Lenas Fall nur noch zwei Kommunikationswege gibt, um sie zu erreichen. Zusätzlich hat Lena mit ihrem Vorgesetzten Ideen gesammelt, um die Konzentration in Meetings zu erhöhen. Zukünftig wollen sie, wenn die Aufmerksamkeit nachlässt, die Smartphones oder Tablets aufeinander in der Tischmitte zu einem Handyturm bauen, um Ablenkung während Besprechungen einzuschränken und die Konzentration zu fördern. Jeder Beschäftigte hat außerdem nun die Möglichkeit, sich störungsfreie Zeit einzurichten und sich an Stillarbeitsplätzen zurückzuziehen, um ungestört arbeiten zu können.



BELASTUNGS- FAKTOR: ÜBERFLUTUNG

Der Belastungsfaktor **Überflutung** beschreibt das Gefühl, aufgrund des Einsatzes digitaler Technologien und Medien mehr und schneller arbeiten zu müssen (Ragu-Nathan et al., 2008). So wird durch die höhere Menge an bereitgestellten Informationen das Gefühl von Beschleunigung und Zunahme von Arbeit ausgelöst. Ein stärkeres Gefühl der Überflutung kann eine geringere Arbeitszufriedenheit bedingen. Ebenso kann verstärkte kognitive Irritation, sowie ein allgemein schlechterer Gesundheitszustand einhergehen.

Beispiel Markus S.

Markus S. ist Facharbeiter in einem mittelständigen Unternehmen und arbeitet die meiste Zeit an seinem Laptop. Dort wird er per E-Mail über neue offene Tickets benachrichtigt, die er abarbeiten muss. Durch das ständige automatische Aktualisieren des E-Mail-Postfaches fühlt er sich mit Aufgaben überflutet und hat das Gefühl, dass die Anzahl der Arbeitspakete, egal wie schnell er arbeitet, nicht ab-, sondern zunimmt. Das löst ein panisches Gefühl bei ihm aus und sorgt für Kreislauf-Schwankungen jedes Mal, wenn er aufsteht. Er ist jeden Abend erschöpft und gereizt und kann sich schlecht erholen.

Lösungsansatz

Das Unternehmen entscheidet sich dazu, ein aktives Erreichbarkeitsmanagement zu betreiben, sodass digitale Technologien nach Erreichbarkeitsregelungen agieren und so den Posteingang des offenen Ticketsystems vor Überflutung schützen. Ebenso ist der Beschäftigte in der Lage, die Benachrichtigungen eigenständig zu konfigurieren. So erhält Markus keine ständigen Push-Benachrichtigungen von neuen Arbeitsaufträgen mehr, sondern ruft diese aktiv ab. Ebenso richtet er sich eine bewusste Zeit im Laufe des Arbeitstags ein, in welche er seine Arbeiten ohne technische Unterstützung erledigt. Er fühlt sich am Ende des Arbeitstags weniger gestresst und geht mit einem guten und erfolgreichen Gefühl nach Hause.



BELASTUNGS- FAKTOR: VERUNSICHE- RUNG

Durch den ständigen Wechsel und Veränderungen der digitalen Technologien und Medien wird **Verunsicherung** ausgelöst. Dadurch kann ein Gefühl entstehen, dass die eigenen Kompetenzen regelmäßig angepasst und weiterentwickelt werden müssen (Ragu-Nathan et al., 2008). Höhere Verunsicherung tritt vermehrt gemeinsam mit einer höheren Erschöpfung der Beschäftigten auf.

Beispiel Sarah B.

Sarah B. arbeitet in der Personalabteilung eines Versicherungsunternehmens. Sie hat das Gefühl, dass sobald sie sich in das neue Softwaretool zur Bearbeitung der Beurteilungs- und Feedbackgespräche der Beschäftigte eingearbeitet hat, es schon wieder ein Update mit einer neuen Nutzeroberfläche und neuen Funktionen gibt. Außerdem wurde vor kurzem ein weiteres neues Tool für den Prozess „Erfassung neuer Bewerber“ eingeführt, um Papierarbeit zu vermeiden. Allerdings überfordern Sarah die Medienbrüche in dem Prozess, da sie immer noch Dokumente ausdrucken und Daten aus unterschiedlichen Tools ineinander übertragen muss. Sie fühlt sich unsicher bei der Bearbeitung ihrer Themen und ist somit unzufrieden mit ihrer Tätigkeit.

Lösungsansatz

Das Unternehmen führt zukünftig ein sinnvolles Release- und Changemanagement ein und achtet darauf, genügend Einarbeitungszeit zur Überbrückung zu gewährleisten. Sarah und alle Nutzer der neuen Softwaretools bekommen zusätzlich explizit Zeit eingeräumt, um die neuen Funktionen auszuprobieren und um an Schulungen teilzunehmen. Um die Einarbeitung zu erleichtern, wird bei der Gestaltung der Tools darauf geachtet, dass diese intuitiv und selbsterklärend sind. Sarah fühlt sich nun sicherer beim Umgang mit den Technologien und bei der Erledigung ihrer Arbeit.



BELASTUNGS- FAKTOR: NICHT-VERFÜG- BARKEIT

Wenn durch die Anwendung von Technologien und Medien Arbeitsprozesse erleichtert oder Probleme umgangen werden könnten, diese jedoch aufgrund von z. B. organisatorischen Restriktionen untersagt sind, fühlen sich Beschäftigte beeinträchtigt in ihrer Tätigkeit. Dieses Gefühl, dass durch die **Nicht-Verfügbarkeit von Technologien** entsteht, geht oft mit einer erhöhten emotionalen Irritation einher sowie mit einer höheren Arbeitsunzufriedenheit.

Beispiel Olaf Z.

Olaf Z. arbeitet an einem Vorstellungsfilm für das neue Projekt des Fachbereichs. Vor seinem Urlaub möchte er die Aufgabe an seinen Kollegen übergeben. Da die Datei zu groß für eine E-Mail ist, entscheidet er sich, diese einfach in seinen privaten Cloudspeicher hochzuladen und den Link dem Kollegen freizuschalten. Leider scheitert er an dem Versuch, da das Unternehmen die Webseite seines privaten Cloudspeichers gesperrt hat. Das ärgert ihn, denn ebenso ist die Nutzung eines USB-Sticks untersagt. Das ist nicht das erste Mal, dass er sich in seiner Arbeit von den organisatorischen Rahmenbedingungen behindert fühlt. Dadurch ist er sehr gereizt und verzweifelt an der so scheinbar einfachen Aufgabe.

Lösungsansatz

Das Unternehmen hat gemerkt, dass durch verschiedene organisatorische Einschränkungen Beschäftigte in ihren Arbeitsprozessen gehindert werden. So werden Beschäftigte nun explizit darauf hingewiesen, solche Probleme zu melden und eine gemeinsame Lösung mit der IT-Abteilung zu finden. Es wird regelmäßig die Übereinstimmung von Aufgaben und Technologien (Task-Fit-Technology) überprüft, um Schwachstellen und fehlende Technologien zu identifizieren. Es wird darauf Wert gelegt, gegenseitig eine Sinnhaftigkeit zu vermitteln, warum die Nutzung gewisser Softwaretools eine Gefahr für das Unternehmen darstellen kann und versucht, gemeinsam Lösungen zu finden. Durch die offene Kommunikation der Erwartungshaltung und der Zielsetzung hat Olaf nun beispielsweise Zugang zu einem unternehmensinternen Cloudspeicherplatz, um Dokumente auszutauschen.



BELASTUNGS- FAKTOR: UNKLARHEIT DER ROLLE

Die Digitalisierung der Arbeitsplätze geht auch mit technischen Problemen einher. Die Notwendigkeit der Behebung dieser Probleme rückt im Arbeitskontext teils in den Vordergrund. Der Fokus der Tätigkeit liegt somit nicht mehr allein auf der Fachrolle, sondern die Erwerbstätigen fühlen sich in einem Zwiespalt zwischen den fachgebundenen und technischen Aufgaben (Ayyagari et al., 2011). Das Gefühl sich in Bezug auf seine **Arbeitsrolle im Zwiespalt** zu befinden, tritt meist gemeinsam mit einer erhöhten kognitiven Irritation auf.

Beispiel Gregor B.

Gregor B. ist Fachangestellter in einem Maschinenbauunternehmen und ärgert sich täglich darüber, dass er nicht genügend Zeit für seine Arbeit aufbringen kann, weil er ständig Probleme mit einzelnen Tools und Technologien hat. Immer wieder funktioniert ein Tool unerwarteter Weise nicht, Zugriffe auf Laufwerke werden unerklärlicherweise verweigert und noch nicht mal sein Drucker verbindet sich verlässlich mit seinem Laptop, wenn er etwas ausdrucken möchte. Das ständige notwendige Lösen technischer Probleme führt dazu, dass er sich nur in geringerem Maße auf seine fachliche Tätigkeit konzentrieren kann. Der Aufwand und die Zeit für diese Probleme variieren täglich und sind im Vorfeld schwer einzuschätzen.

Lösungsansatz

Um seine Beschäftigten von Technologieproblemen zu entlasten, führt das Maschinenbauunternehmen einen Help Desk ein, welches mit einer hohen Verfügbarkeit, die aufkommenden Probleme in Bezug auf digitale Technologien lösen kann. Dort gibt es jeweils Experten für einzelne Technologie, die den Beschäftigten weiterhelfen können und so die Dauer der Arbeitsunterbrechung minimieren. Zusätzlich werden die Standards zur Einführung neuer Technologien erhöht, sodass nur noch reife und stabile Systeme nach erfolgreichen Tests eingeführt werden. Nun kann Gregor sämtliche Technikprobleme an den Help Desk melden und mit einer zeitnahen Lösung rechnen.



BELASTUNGS- FAKTOR: KOMPLEXITÄT

Die hohe **Komplexität** digitaler Technologien und Medien, die die eigenen Fähigkeiten übersteigt, kann Erwerbstätigen das Gefühl unzureichender Kompetenzen vermitteln (Ragu-Nathan et al., 2008) und in einem hohen Zeitaufwand münden, neue Fähigkeiten zu erlernen. Mit dem Gefühl der hohen Komplexität geht ein schlechterer allgemeiner Gesundheitszustand sowie eine niedrigere Arbeitszufriedenheit einher.

Beispiel Olga P.

„Und noch ein weiteres Tool für die Bestellung interner Dienstleistungen“, beschwert sich Olga P. bei ihrem Vorgesetzten. Nun gibt es bereits fünf verschiedene Programme mit unterschiedlichen Benutzeroberflächen, sehr vielen Medienbrüchen, allein um BüROUTENSILIEN, Dienstleistungen und ähnliches einzukaufen. Die Prozesse werden durch die Vielzahl der genutzten Programme komplexer und Olga fühlt sich nicht in der Lage, sich ständig neu in etwas einzuarbeiten und neue Fähigkeiten zu erlernen. Um die Prozesse richtig verstehen und nutzen zu können, fehlt ihr die Zeit. Sie ist gereizt und die Stimmung in der Abteilung verschlechtert sich.

Lösungsansatz

Das Unternehmen führt eine Begrenzung des Technologieportfolios am Arbeitsplatz ein und ändert darauf aufbauend seine Prozesse. Zusätzlich erhalten Beschäftigte regelmäßige Schulungen, um ihre Digitalkompetenzen aufzubauen und die Nutzung der digitalen technischen Systeme zu erleichtern. Außerdem wird ein Newsletter eingerichtet, der wöchentlich neue Tricks zur Bewältigung der Technologien beinhaltet. So fühlt sich Olga besser geschult und in die Prozesse integriert. Nun lernt sie unter Anleitung und Betreuung neue Systeme kennen und muss sich nicht mehr selbst einarbeiten. Die Prozesse wurden überarbeitet, sodass es für den Einkauf verschiedenster Produkte und Dienstleistungen nur noch ein Tool gibt. Dieses ist mit der Freigabe des Vorgesetzten und die Weiterleitung an die Kostenstelle verbunden.



BELASTUNGS- FAKTOR: OMNI- UND DAUERPRÄSENZ

Omni- und Dauerpräsenz beschreibt das Gefühl der ständigen Erreichbarkeit und einer erwarteten kürzeren Reaktionszeit durch das Auflösen der Grenzen zwischen Arbeits- und Privatleben aufgrund der Nutzung digitaler Technologien und Medien (Ragu-Nathan et al., 2008). Das Gefühl der Omni- und Dauerpräsenz geht mit kognitiver Irritation einher, sprich die Beeinträchtigung nicht von der Arbeit abschalten zu können.

Beispiel Anna B.

Anna B. ist Projektleiterin in einer Bank und koordiniert seit einigen Monaten die Aufgabenpakete, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Meilensteine. Da sie viel unterwegs ist, hat sie ein Firmenhandy, über welches sie E-Mails abrufen, Anrufe tätigen und Dokumente lesen kann. Ihr Firmenhandy trägt sie immer mit sich, auch an Familienfeiern und Ausflügen am Wochenende kontrolliert sie ihren Posteingang regelmäßig und schreibt zwischendurch E-Mails. Gedanklich ist sie immer im Projekt und denkt ständig an unbeantwortete E-Mails.

Lösungsansatz

Zur Vermeidung des digitalen Stresses durch Omni- und Dauerpräsenz hat sich die Bank dafür entschieden, eine Kultur zu etablieren, in welcher ein gesunder Umgang von Beschäftigten mit digitalen Technologien ermöglicht und gefördert wird. Erwartungshaltungen und Teamnormen bzgl. der Erreichbarkeit werden klar kommuniziert und von Führungskräften vorgelebt. Diese werden durch Tools unterstützt, indem beispielsweise eine rote Ampel angezeigt wird, wenn man eine Person kontaktieren möchte, die im Urlaub ist.



BELASTUNGS- FAKTOR: JOBUNSICHER- HEIT

Jobunsicherheit beschreibt die Angst vor dem Verlust des Arbeitsplatzes durch Automatisierung oder mangelnder Kompetenz im Umgang mit digitalen Technologien und Medien (Ragu-Nathan et al., 2008). Mit höherer Arbeitsplatzunsicherheit geht insbesondere eine geringere Arbeitszufriedenheit einher.

Beispiel Irmgard L.

Irmgard L. arbeitet seit 35 Jahren in einem Textilunternehmen und hat dort schon viel Erfahrung gesammelt. Doch die Digitalisierung beherrscht immer mehr ihren Arbeitsplatz und sie fühlt sich oft verloren und überfordert. Deshalb wünscht sie sich die alten Prozesse zurück. In ihrem Büro sitzen zwei jüngere Kolleginnen, die sich sehr schnell in neue digitale Technologien einarbeiten und souverän mit diesen umgehen. Irmgard traut sich kaum bei ihren Kolleginnen schon wieder nachzufragen und hat immer mehr das Gefühl, von ihren Kolleginnen und Kollegen überholt zu werden. Weiterhin beschleicht sie das Gefühl, dass sie nur noch wenig Mehrwert für das Unternehmen stiften kann. Sie hat Tag für Tag Angst um ihren Arbeitsplatz und weiß, dass sie sonst auf dem Arbeitsmarkt aufgrund ihrer fehlenden Digitalkompetenz schlechte Chancen hat.

Lösungsansatz

Das Textilunternehmen hat sich zum Ziel gesetzt, eine Kultur zu etablieren, die Fehler toleriert und Nachfragen nicht verpönt. Somit sollen auch ängstliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dazu motiviert werden, digitale Technologien und neue Softwaretools auszuprobieren und keine Angst vor Fehlern zu haben. Durch kontinuierliche Schulungen soll die Digitalkompetenz aller Beschäftigte gefördert werden. Irmgard erhält nun wöchentlich eine Schulung zu digitalen Technologien, die sie in ihrem beruflichen Kontext nutzt, und fühlt sich gut ausgebildet. Nun traut sie sich, selbstständig Programme zu nutzen. Ebenso hat sie eine interne Ansprechperson zugeteilt bekommen, die sich mit dem Thema digitaler Stress auskennt. Dieser kann sie jederzeit Fragen stellen und er kann ihr in verschiedenen Problemstellungen mit digitalen Technologien und Medien weiterhelfen.



BELASTUNGS- FAKTOR: MANGELNDE ERFOLGS- ERLEBNISSE

Durch die Digitalisierung können erledigte Aufgaben schlechter eingeschätzt werden und es kann das Gefühl entstehen, **kaum Arbeitsfortschritt bzw. -erfolge** zu erzielen. Dieses Gefühl geht mit einer geringeren Arbeitsfähigkeit als auch mit einer erhöhten Erschöpfung und emotionaler Irritation einher.

Beispiel Sophie M.

Am Ende des Tages hat Sophie M., Sachbearbeiterin in einem Versicherungsunternehmen, oft das Gefühl, nicht zu wissen, was sie heute eigentlich geschafft hat. Trotz der Vielzahl an versendeten E-Mails, neuen abgeschlossenen Verträgen und eingereichten Dokumenten, ist ihr Postfach am Ende des Tages wieder voll und sie hat das Gefühl, nichts erledigt zu haben. Abends fragt sie sich oft, was sie eigentlich gemacht hat und erkennt ihren Arbeitsfortschritt wenig. Ihre Energie lässt von Tag zu Tag nach und sie wird unglücklicher mit ihrer Arbeit.

Lösungsansatz

Lob und Wertschätzung wird in die Kultur zum Umgang mit Kolleginnen und Kollegen aufgenommen und großgeschrieben. Seither erfährt Sophie eine höhere Anerkennung von ihrer Führungskraft zu ihrer erledigten Arbeit. Ebenso führt Sophie eine To-Do-Liste, an welcher sie am Ende des Tages einen Tagesrückblick manuell erstellen kann. Hierdurch erkennt sie, was sie alles erreicht hat. Während des Arbeitstags unterstützt sie ein Tool, indem es erledigte Aufgaben anzeigt und motivierende Hinweise gibt. Nun fühlt sie sich produktiver und ist glücklicher mit ihrem Erfolg am Ende eines Arbeitstags.

WAS BEDEUTET DAS FÜR DIE PRAXIS?

Digitaler Stress am Arbeitsplatz kann durch eine Vielzahl von Faktoren negativ hervorgerufen werden und sich sowohl auf das Wohlbefinden als auch auf die Arbeitsfähigkeit auswirken. Eine Sensibilisierung für dieses Thema und präventive Maßnahmen sind notwendig, um potenziellen negativen Konsequenzen entgegenzuwirken.

Die Studie „Gesund digital arbeiten?!“ deutet darauf hin, dass digitaler Stress mit sozialen Konflikten am Arbeitsplatz, einer hohen emotionalen Anforderung sowie einer hohen Arbeitsquantität einhergeht (Gimpel et al., 2019). Interessanterweise sind vor allem auch innovative Unternehmen, welche sich durch Kreativität und Risikobereitschaft auszeichnen, von einem erhöhten, digital bedingten Stresserlebnis betroffen. Ein erweiterter Tätigkeitsspielraum hinsichtlich arbeitsrelevanter Entscheidungen, Arbeitsinhalte sowie Arbeitsorganisation führt zu einer Reduzierung des wahrgenommenen, digital bedingten Stresses. Zudem geht eine gute Beziehung zum bzw. zur Vorgesetzten mit niedrigerem digitalen Stresserlebnis einher.

Der Digitalisierungsgrad des Arbeitsplatzes und insbesondere die Nutzungsintensität der digitalen Technologien und Medien haben einen Einfluss auf digitalen Stress. Am stärksten ist die Belastung bei Erwerbstätigen, die häufig eine Vielzahl an Technologien und Medien nutzen. Umgekehrt entsteht bei häufiger Nutzung von einer geringen Anzahl an Technologien und Medien am wenigsten digitaler Stress, vermutlich, da die Erwerbstätigen dann versiert im Umgang mit diesen Technologien und Medien sind. So nehmen Erwerbstätige beispielsweise den Faktor der Überflutung bei häufiger Nutzung weniger Technologien und Medien kaum wahr. Bei vielen Technologien und Medien am Arbeitsplatz, von denen die meisten aber nur wenig genutzt werden, erreicht der Faktor Unsicherheit höhere Werte. Vermutlich mangelt es hier an Routine für den souveränen Umgang mit den digitalen Technologien und Medien.

Die Erschöpfung nimmt zu, je mehr digitalen Stress die Betroffenen empfinden. Die Befragten der oben genannten Studie fühlen sich zudem stärker gereizt (kognitive Irritation).

Erwerbstätige mit einem hohen Stresslevel berichten ebenfalls häufiger, dass sie Probleme haben, von der Arbeit abzuschalten. Sie denken öfter daran, die Arbeitsstelle oder den Beruf zu wechseln und zeigen eine schlechtere Leistung. Sie sind außerdem unzufriedener mit ihrer Arbeit. Es konnte bereits aufgezeigt werden, dass digitaler Stress in Verbindung mit einer Verminderung der Produktivität, Arbeitszufriedenheit und Bindung an den Arbeitgeber sowie einem erhöhten Risiko des Burnouts und einer unausgeglichene Work-Life-Balance steht (Ayyagari et al., 2011; Srivastava et al., 2015; Tarafdar et. al., 2010; Tarafdar et. al., 2011; Ragu-Nathan & Ragu-Nathan, 2011).

So beeinflussen digitaler Stress und die sich daraus ergebenden Folgen sowohl die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen als auch die Gesundheit von Beschäftigten. Deshalb sind eine psychische Gefährdungsbeurteilung, in der digitaler Stress mitberücksichtigt wird, und gegebenenfalls präventive Maßnahmen erforderlich.

MÖGLICHE MAßNAHMEN

Präventionsmaßnahmen lassen sich auf den Ebenen Technologie, Organisation und Personen (TOP) untergliedern.

Auf der Technologieebene gilt es Tools einzuführen, die den Arbeitsalltag der Beschäftigten vereinfachen und sie bei der Bewältigung der Belastungsfaktoren unterstützen. So ermöglicht beispielsweise die Einführung einer „Mute-Funktion“ (ganzheitliche und temporäre Stummschaltung von diversen Geräten – z. B. Festnetztelefon, Handy, PC – mit Ausnahme von vorab vom Nutzer definierten Favoriten, z. B. für familiäre Notfälle) die Reduzierung der Belastungsfaktoren Unterbrechungen und gegebenenfalls der Überflutung. Auch die Verlagerung des Versands von automatisch generierten E-Mails (z. B. Geburtstagsnachrichten, Newsletter) aus der Nacht in die Arbeitszeit reduziert vermutlich bei manchen Beschäftigten das Gefühl der Überlastung, das entstehen kann, wenn schon zu Arbeitsbeginn der E-Mail-Posteingang überfüllt ist. Nicht zuletzt kann der individuelle Umgang mit Informationssystemen durch die Verbreitung von Best Practices oder der Einführung von Standardeinstellungen unterstützt werden.

Ebenso können Tools zur Aufgabenverwaltung, Einrichtung von Erreichbarkeits- und Kommunikationsregeln oder auch zur Darstellung von Videoanleitungen neuer Prozesse oder Technologien die Beschäftigten unterstützen. Solche Tools sollten zu einem gewissen Grad von den Beschäftigten selbst konfigurierbar sein, um Funktionen, die nicht benötigt werden, ausschalten oder das Benachrichtigungsverhalten auf die persönlichen Vorlieben und Bedürfnissen anpassen zu können.

Zu den organisationalen Maßnahmen zählen neben Schulungen, der Einführung eines Help Desks oder eines Ansprechpartners für digitalen Stress insbesondere auch ein sinnvolles Release- und Changemanagement, um reife Systeme geplant einzuführen und parallele Systemnutzungen zu vermeiden. Kulturelle Maßnahmen sind unvermeidbar, um Respekt, Kommunikation und Wertschätzung klar zu verankern. Erwartungshaltungen sollen klar kommuniziert und Teamnormen eingeführt werden, um beispielsweise klare Regeln im Umgang mit E-Mails zu definieren. Des Weiteren kann durch die Einführung von Stillarbeitsplätze ungestörtes Arbeiten ermöglicht werden.

Auf der personenbezogenen Ebene sind Maßnahmen in Form von Schulungen zur Reflektion und Selbstmanagement anzufinden. Ebenso gilt es die Bereitschaft, Neues zu lernen, auszubauen und die Beschäftigte im Umgang mit neuen Technologien zu schulen. Insbesondere Führungskräfte nehmen eine Vorbildrolle ein und können durch gemeinsame Teamnormen Zeiten der Erreichbarkeit, Kommunikationswegen und Zusammenarbeit definieren.

Den zwölf Belastungsfaktoren, die in Teil 2 dieser Broschüre dargestellt sind, liegen umfangreiche wissenschaftliche Forschung zugrunde. Eine Zusammenfassung finden Sie in der Studie „Gesund digital arbeiten?!“ (verfügbar unter <https://doi.org/10.24406/fit-n-562039>). Für die psychische Gefährdungsbeurteilung stellt das PräDiTec-Projekt unterschiedliche Fragebögen zur Verfügung. Diese finden Sie auf unserer Webseite www.gesund-digital-arbeiten.de. Die hier zum Schluss genannten Präventionsmaßnahmen begegneten uns häufiger im Diskurs mit Akteuren des betrieblichen Gesundheitsmanagements, sind jedoch bislang nicht wissenschaftlich evaluiert.

Im Projekt arbeiten wir an der Ausdetaillierung und Evaluation ausgewählter Präventionsmaßnahmen. Bei Interesse kontaktieren Sie uns gerne.

LITERATURVERZEICHNIS

- Adolph, L. (2016).
Menschengerechte Arbeit in der digitalen Arbeitswelt. Herausforderungen auf dem Weg zur guten Gestaltung. In L. Schröder & H.-J. Urban (Hrsg.), *Digitale Arbeitswelt. Trends und Anforderungen*. Frankfurt am Main: Bund-Verlag GmbH.
- Arnold, D., Butschek, S., Steffes, S. & Müller, D. (H.). (2016). *Monitor - Digitalisierung am Arbeitsplatz: Aktuelle Ergebnisse einer Betriebs- und Beschäftigtenbefragung*. Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.
- Ayyagari, R., Grover, V. & Purvis, R. (2011). Technostress. *Technological Antecedents and Implications*. *MIS Quarterly*, 35(4), 831–858.
- DIN EN ISO 10075-1:2018-01. *Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung - Teil_1: Allgemeine Aspekte und Konzepte und Begriffe (ISO_10075-1:2017)*; Deutsche Fassung EN_ISO_10075-1:2017. Berlin: Beuth Verlag GmbH. <https://doi.org/10.31030/2654667>
- Galluch, P., Grover, V. & Thatcher, J. (2015). Interrupting the Workplace: Examining Stressors in an Information Technology Context. *Journal of the Association for Information Systems*, 16(1).
- Gimpel, H., Lanzl, J., Regal, C., Urbach, N., Wischniewski S., Tegtmeier, P., Kreilos, M., Kühlmann, T., Becker, J., Eimecke, J., Derra, N. D. (2019). *Gesund digital arbeiten?! Eine Studie zu digitalem Stress in Deutschland*. Augsburg: Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT. <https://doi.org/10.24406/fit-n-562039>
- Lutter, G., Meinecke, C.-M., Prescher, D., Böhm, K. & Esser, R. (2016). *Zukunft der Consumer Technology - 2016. Marktentwicklung, Schlüssel-trends, Mediennutzung, Konsumentenverhalten, Neue Technologien (Bitkom e. V., Hrsg.)*.
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S. & Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations. *Conceptual Development and Empirical Validation*. *Information Systems Research*, 19(4), 417–433. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165>
- Srivastava, S. C., Chandra, S. & Shirish, A. (2015). Technostress Creators and Job Outcomes: Theorising the Moderating Influence of Personality Traits. *Information Systems Journal*, 25(4), 355–401. <https://doi.org/10.1111/isj.12067>
- Tarafdar, M., Tu, Q. & Ragu-Nathan, T. S. (2010). Impact of Technostress on End-User Satisfaction and Performance. *Journal of Management Information Systems*, 27(3), 303–334. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222270311>
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T. S. & Ragu-Nathan, B. S. (2011). Crossing to the Dark Side: Examining Creators, Outcomes, and Inhibitors of Technostress. *Communications of the ACM*, 54(9), 113–120.

Impressum

Fraunhofer-Institut
für Angewandte Informationstechnik FIT
Projektgruppe Wirtschaftsinformatik
Universitätsstr. 12, 86159 Augsburg
Eine rechtlich nicht selbstständige Einrichtung der
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung
der angewandten Forschung e.V.
Hansastrasse 27 c, 80686 München
Registergericht: Amtsgericht München
Eingetragener Verein, Register-Nr. VR 4461
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE 129515865

Verantwortlicher Mitarbeiter:
Prof. Dr. Henner Gimpel
DOI: 10.24406/fit-n-581326

Bitte zitieren als:
Gimpel, Henner; Berger, Michelle; Regal, Christian; Urbach, Nils;
Kreilos, Mathias; Becker, Julia; Derra, Nicholas Daniel (2020).
Belastungsfaktoren der digitalen Arbeit.
Eine beispielhafte Darstellung der Faktoren, die
digitalen Stress hervorrufen. Augsburg:
Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT.
<https://doi.org/10.24406/fit-n-581326>

Copyright:
Dieses Material steht unter
der Creative Commons
Attribution ShareAlike 4.0 (CC BY-SA) Lizenz und
erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des
Urhebers und der Wiederveröffentlichung unter gleichen
Bedingungen die Bearbeitung, Vervielfältigung und
Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium
für beliebige Zwecke, auch kommerziell.
(Lizenztext: [https://creativecommons.org/licenses/
by-sa/4.0/de/legalcode](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode))

Belastungsfaktoren der digitalen Arbeit

Eine beispielhafte Darstellung der Faktoren, die digitalen Stress hervorrufen



GEFÖRDERT VOM



PräDiTec:
Prävention für sicheres und gesundes
Arbeiten mit digitalen Technologien

www.gesund-digital-arbeiten.de

