



BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019:

Digitale Informations- und Kommunikationstechnologien und ihr Zusammenhang mit Arbeitsintensität, zeitlicher Entgrenzung und Arbeitszeitflexibilität

baua: Bericht



Forschung
Projekt F 2507 / F 2490

I. Entgelmeier
N. Backhaus
J. Nold
A. Tisch

BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019:
Digitale Informations- und Kommunikations-
technologien und ihr Zusammenhang
mit Arbeitsintensität, zeitlicher Entgrenzung
und Arbeitszeitflexibilität

1. Auflage 2022
Dortmund

Diese Veröffentlichung beruht auf der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2015, 2017 und 2019. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Autorinnen/Autoren: Ines Entgelmeier
Dr. Niels Backhaus
Johanna Nold
Dr. Anita Tisch
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Titelfoto: matlen/photocase

Gestaltung: eckedesign, Berlin

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@baua.bund.de
Internet: www.baua.de

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

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

In diesem Bericht wird eine geschlechtergerechte Sprache verwendet. Dort, wo das nicht möglich ist oder die Lesbarkeit eingeschränkt würde, gelten die personenbezogenen Bezeichnungen für beide Geschlechter.

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/baua:bericht20221128 (online)

<https://doi.org/10.21934/baua:bericht20221128>

Inhaltsverzeichnis

Kurzreferat	5
Abstract	6
1 Einleitung	7
2 Methodisches Vorgehen in Befragung und im Bericht	8
2.1 Die BAuA-Arbeitszeitbefragung	8
2.2 Datengrundlage des vorliegenden Berichts	10
2.3 Analytisches Vorgehen	11
3 Ergebnisse	12
3.1 Verbreitung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien	12
3.2 Anforderungen und Ressourcen im Zusammenhang mit der Nutzung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien	15
3.3 Gesundheit, Work-Life-Balance und Erholung bei der Nutzung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien	24
4 Zusammenfassung und Ausblick	27
4.1 Ergebnisse im Überblick	27
4.2 Fazit und Ausblick	28
Literatur	30
Abbildungsverzeichnis	34
Tabellenverzeichnis	34
Anhang	35

BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019: Digitale Informations- und Kommunikationstechnologien und ihr Zusammenhang mit Arbeitsintensität, zeitlicher Entgrenzung und Arbeitszeitflexibilität

Kurzreferat

Bereits vor der SARS-CoV-2-Pandemie war die Arbeit mit digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in Deutschland weit verbreitet. Häufig wird angenommen, dass die Nutzung von IKT einerseits mit einer erhöhten Arbeitsintensität, dem Risiko der zeitlichen Entgrenzung sowie mit wachsenden Flexibilitätsanforderungen einhergeht und deshalb zur psychischen Beanspruchung von Beschäftigten führen kann. Andererseits geht das Arbeiten mit IKT häufig mit einem erhöhten Handlungsspielraum von Beschäftigten einher. Mehr zeitliche Flexibilität und Einfluss auf die Gestaltung von Arbeitsaufgaben stellen Ressourcen bei der Arbeit mit IKT dar, die wiederum positiv mit der Arbeitszufriedenheit aber auch der Vereinbarkeit von Berufs- und Privatleben zusammenhängen können.

Im Bericht wird zunächst die Verbreitung der beruflichen Nutzung digitaler IKT sowie auch der Einführung neuer Computerprogramme für abhängig Beschäftigte beschrieben. Dies geschieht auf Basis der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (n = 8371), einer für Deutschland repräsentativen Erwerbstätigenbefragung. Anschließend werden verschiedene arbeits(zeit)bezogene Anforderungen und Ressourcen in den Blick genommen: Neben der Arbeitsintensität, Merkmalen arbeitszeitlicher Entgrenzung und Flexibilitätsanforderungen (mehrheitlich als belastend wahrgenommene Anforderungen) werden auch Handlungsspielräume hinsichtlich der Arbeitszeitgestaltung als mögliche Ressource zur Bewältigung der Arbeitsanforderungen betrachtet. Schließlich wird der Zusammenhang zwischen der IKT-Nutzung und der Gesundheit und dem Wohlbefinden von Beschäftigten, beziehungsweise ihrer Zufriedenheit bei der Arbeit betrachtet.

Die Zahlen deuten darauf hin, dass insbesondere die Einführung neuer Computerprogramme mit arbeitszeitbezogenen Anforderungen, wie etwa mit einer höheren Arbeitsintensität oder der Entgrenzung von Arbeit und Privatleben einhergehen. Beschäftigte, die mit IKT und neuen Computerprogrammen arbeiten, haben mehr Einfluss auf ihre Arbeitsmenge und die Planung ihrer Arbeitsaufgaben, besondere zeitliche Handlungsspielräume berichten sie hingegen nicht. Während Beschäftigte die mit digitaler IKT arbeiten zwar insgesamt von einem besseren allgemeinen Gesundheitszustand berichten, deutet sich ein Zusammenhang zwischen der Einführung neuer Computerprogramme und einem Risiko der Erschöpfung an.

Schlagwörter: Digitalisierung, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), Arbeitszeit, Arbeitsbedingungen, Arbeitsintensität, zeitliche Entgrenzung, Arbeitszeitflexibilität, Gesundheit, Erholung, Vereinbarkeit von Arbeit und Privatleben

BAuA-Working Time Survey 2019: Digital information and communication technologies and their association with work intensity, temporal boundarylessness and working time flexibility

Abstract

Even before the Covid-19 pandemic, work with digital information and communication technologies (ICT) was widespread in Germany. However, there is controversy about whether, and if so to what extent, the use of ICT has an influence on work intensity, the risk of temporal boundarylessness and growing flexibility requirements and can therefore lead to psychological stress among employees. Furthermore, working with ICT is often related to increased job autonomy. More temporal flexibility and job autonomy can be job resources of working with ICT, which often correlate to job satisfaction and work-life balance.

This report first describes the spread of occupational use of digital ICT and the introduction of new computer programs for dependent employees. This is done on the basis of the BAuA-Working Time Survey 2019 (n = 8371), a representative survey of employees in Germany. Subsequently, various work (time)-related demands and resources are examined: In addition to the intensity of the work, temporal boundarylessness and working time flexibility demands (mostly perceived as stressful), working time control is also considered as a possible resource for coping with work demands. Finally, the relationship between ICT use and the health and well-being of employees, or their satisfaction with work and work-life balance, is examined.

The results point out that the introduction of new computer programs in particular is associated with demands on working time, such as greater work intensity or blurring boundaries between work and private life. Employees who work with ICT and new computer programs have more influence on their workload and the planning of their work tasks. In contrast, they do not have more working time autonomy. While employees who work with digital ICT report a better general state of health overall, there are indications of a connection between the introduction of new computer programs and a risk of exhaustion.

Key words: Digitalization, information and communication technologies (ICT), working time, working conditions, temporal boundarylessness, work intensity, working time flexibility, health, recovery, work-life balance

1 Einleitung

Durch die zunehmende Verbreitung orts- und zeitflexibler Arbeit auf Basis digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) hat während der SARS-CoV-2-Pandemie die Frage nach einer menschengerechten Gestaltung von Arbeit im digitalen Wandel an Bedeutung gewonnen. Dabei wird die Digitalisierung vielfach als Chance und Risiko zugleich gesehen, da sie einerseits mit neuen Anforderungen an die Arbeit selbst, aber auch an die Organisation und die Gestaltung von Arbeit, wie auch an den Arbeitsschutz einhergeht. Andererseits birgt die Digitalisierung auch das Potenzial, Arbeit menschengerechter und damit lern- und gesundheitsförderlicher zu gestalten (Weber et al., 2022).

In diesen Debatten um Chancen und Risiken rückt auch die Arbeitszeit wieder vermehrt in den Fokus. Besonders unter dem Stichwort der Flexibilisierung werden hier neue Anforderungen wie auch Möglichkeiten für Beschäftigte hinsichtlich der Gestaltung von Arbeitszeit diskutiert. Um Zusammenhänge zwischen der Digitalisierung von Arbeit und arbeitszeitlichen Belastungs- und Beanspruchungsaspekten sichtbar zu machen, hat sich die BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 in einem Schwerpunkt der Digitalisierung gewidmet. Dabei wurde Digitalisierung einerseits als die zunehmende Durchdringung der Arbeitswelt mit unterschiedlichen digitalen Arbeitsmitteln, andererseits auch als Prozess der digitalen Transformation, also der Einführung neuer Technologien und damit einhergehender veränderter Arbeitsorganisation verstanden.

Im vorliegenden Bericht wird auf die Arbeit mit digitalen IKT fokussiert. Dabei wird sowohl die Verbreitung des Arbeitens mit digitalen IKT, wie Computer, Laptops und Smartphones betrachtet, als auch die Einführung neuer Computerprogramme. Anzumerken ist, dass die Situation vor der SARS-CoV-2-Pandemie abgebildet wird. Es ist anzunehmen, dass ein nochmals größerer Teil der Beschäftigten in den vergangenen zwei Jahren mit neuen Computerprogrammen (zum Beispiel Videokonferenzen, virtuelle Zusammenarbeit) konfrontiert worden ist (Bellmann et al., 2021).

In der Vergangenheit wurde die zunehmende Verbreitung digitaler IKT mit einer höheren Arbeitsintensität, wie auch mit zeitlicher Entgrenzung und Flexibilitätsanforderungen in Verbindung gebracht (Meyer, Tisch & Hünefeld, 2019). Auch der vorliegende Bericht fokussiert auf diese arbeitszeitbezogenen Anforderungen. Darüber hinaus betrachtet er den arbeitszeitbezogenen Handlungsspielraum als mögliche Ressource im Umgang mit IKT bedingten Anforderungen. Vorangegangene Studien zeigen, dass sich die Einführung neuer Technologien im Arbeitskontext unterschiedlich auf die Handlungs- und Entscheidungsspielräume von Beschäftigten auswirken können (Kirchner, Meyer & Tisch, 2020; Meyer et al., 2019). Für einige scheinen durch die Automatisierung und Digitalisierung die Entscheidungsmöglichkeiten abzunehmen und eine Fremdbestimmung begünstigt zu werden („Digitaler Taylorismus“). Andere berichten von einem Zugewinn digitaler Selbstbestimmung bei der Arbeit und mehr Autonomie. Schließlich werden Zusammenhänge zwischen der Arbeit mit digitaler IKT beziehungsweise der Einführung neuer Computerprogramme und der Work-Life-Balance, der Erholung und Gesundheit von Beschäftigten analysiert, da anzunehmen ist, dass diese von den beschriebenen Anforderungen negativ beeinflusst werden können.

2 Methodisches Vorgehen in Befragung und im Bericht

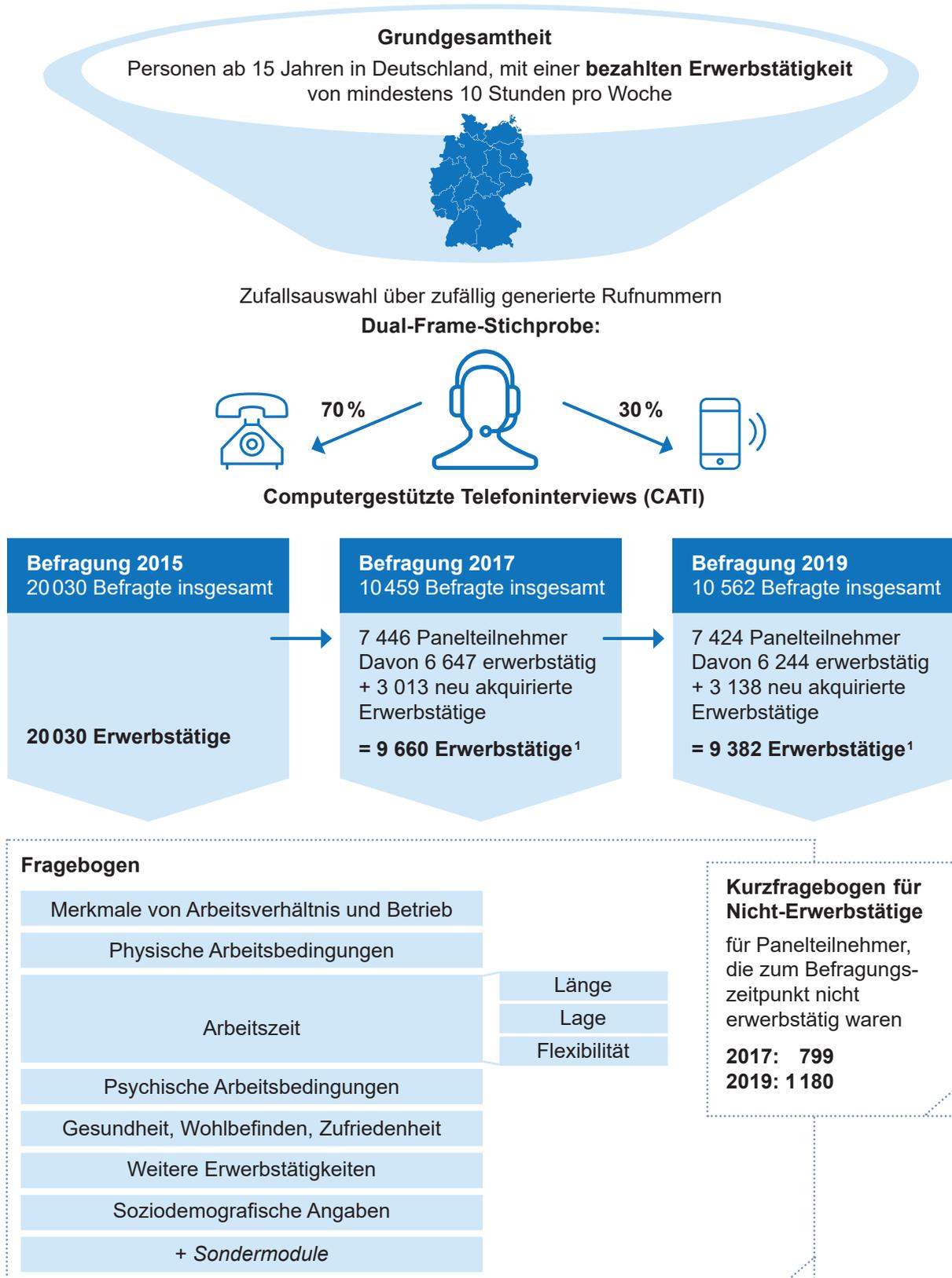
Der vorliegende Bericht basiert auf Daten der BAuA-Arbeitszeitbefragung, einer repräsentativen Panelbefragung von Erwerbstätigen in Deutschland. In der dritten Befragungswelle im Jahr 2019 wurden insgesamt 9382 Erwerbstätige mittels computergestützter Telefoninterviews (Computer Assisted Telephone Interview, CATI) befragt und ein Sondermodul zur beruflichen Nutzung digitaler Arbeitsmittel integriert. Durchgeführt wurden die Interviews vom Institut für angewandte Sozialwissenschaft (infas). Die Methodik und die Inhalte der Befragung sind in Abbildung 2.1 dargestellt.

2.1 Die BAuA-Arbeitszeitbefragung

Die Grundgesamtheit der Stichprobe der BAuA-Arbeitszeitbefragung stellen alle Personen ab 15 Jahren in Deutschland dar, die einer bezahlten Erwerbstätigkeit von mindestens 10 Stunden pro Woche nachgehen. Ausgenommen hiervon sind Erwerbstätigkeiten, die im Rahmen einer betrieblichen oder schulischen Ausbildung, eines Freiwilligendienstes oder ehrenamtlich stattfinden. Auch Personen, die ihre Erwerbstätigkeit zum Befragungszeitpunkt länger als 3 Monate unterbrochen haben, wurden nicht berücksichtigt. Ein Teil der Befragten hat bereits an den vorherigen Befragungsrunden der BAuA-Arbeitszeitbefragung teilgenommen (Panelbefragte). Alle Befragten wurden über zufällig generierte Festnetz- und Mobilfunknummern kontaktiert und ausgewählt (vgl. Abbildung 2.1).

Die erwerbstätigen Personen gaben Auskunft zu verschiedenen Aspekten ihrer beruflichen Situation, ihrer Arbeits(zeit)bedingungen und ihres Wohlbefindens. Zudem wurden die Befragten in einem Sondermodul zur Nutzung digitaler Arbeitsmittel sowie damit einhergehenden Veränderungen befragt.

Um systematische Verzerrungen auszugleichen und Repräsentativität zu gewährleisten wurden die Daten für die Auswertungen des vorliegenden Berichtes anhand des Mikrozensus gewichtet. Weitere Informationen hierzu sowie zu dem verwendeten Fragebogen sind im Methodenbericht der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 dargestellt (Häring et al., 2020).



¹ darunter auch vereinzelt Erwerbstätige, die einer bezahlten Erwerbstätigkeit von weniger als 10 Stunden pro Woche nachgingen und daher nicht der Grundgesamtheit entsprachen

Abb. 2.1 Überblick über die Vorgehensweise und das Design der BAuA-Arbeitszeitbefragung (Quelle: Backhaus, Wöhrmann & Tisch, 2021, S. 9)

2.2 Datengrundlage des vorliegenden Berichts

Für die folgenden Auswertungen wurden nur Beschäftigte berücksichtigt, die zum Befragungszeitpunkt 2019 zwischen 15 und 65 Jahre alt und abhängig beschäftigt waren. Damit basieren die Analysen des Berichts auf Angaben von insgesamt 8 371 Befragten (89 % der oben beschriebenen Gesamtstichprobe). Eine detaillierte Beschreibung der Befragten ist im BAuA-Bericht „BAuA-Arbeitszeitbefragung: Vergleich 2015–2017–2019“ dargestellt (Backhaus et al., 2021).

Im Bericht wird die Arbeit mit digitalen Technologien sowie die Einführung neuer Technologien in Zusammenhang mit demografischen Merkmalen (vgl. Tabelle A.2), Anforderungen und Ressourcen sowie Gesundheit und Wohlbefinden von Beschäftigten dargestellt. Die BAuA-Arbeitszeitbefragung erfasst sowohl die Nutzung digitaler IKT (das Arbeiten mit Computern, Laptops oder Smartphones) als auch die Einführung neuer Computerprogramme (ohne Updates bestehender Programme). Damit können Veränderungen im Arbeitsleben durch die Digitalisierung und mit ihr einhergehenden technologischen Innovationen abgebildet werden (Arntz, Gregory & Zierahn, 2020; Rau & Hoppe, 2020). Es ist anzunehmen, dass nicht nur die Arbeit mit IKT an sich, sondern gerade auch die Einführung neuer Technologien mit Anforderungen für die Beschäftigten einhergeht. Nicht zuletzt, da die Einarbeitung in neue Programme häufig zusätzlich zu den bestehenden Arbeitsaufgaben erledigt werden muss und nicht selten mit weiteren organisatorischen Restrukturierungen einhergeht (Pfeiffer, Suphan & Zirinig, 2016).

Basierend auf den Angaben wird unterschieden zwischen

- Beschäftigten, die keine digitale IKT bei der Arbeit nutzen,
- Beschäftigten, die digitale IKT bei der Arbeit nutzen, bei denen in den letzten zwei Jahren jedoch keine neuen Computerprogramme eingeführt wurden und
- Beschäftigten, die digitale IKT bei der Arbeit nutzen und bei denen in den letzten zwei Jahren zudem neue Computerprogramme eingeführt wurden.
- Die Bildung der Variablen und die genaue Operationalisierung und Frageformulierung finden sich im Anhang (vgl. Tabelle A.1).

Für die drei Gruppen werden verschiedene arbeitszeitliche Bedingungsfaktoren näher betrachtet. Zur Auswahl dieser Faktoren wurde auf die Ergebnisse des BAuA-Projekts „Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt – Wissenschaftliche Standortbestimmung“ zurückgegriffen (BAuA, 2017; Beermann & Schütte, 2020). Diese umfassen einerseits Arbeitsintensität und Aspekte zeitlicher Entgrenzung als Arbeitsanforderungen; andererseits allgemeine und zeitliche Handlungsspielräume als mögliche Ressource zur Bewältigung neuer Anforderungen. Ein Überblick zu den betrachteten Aspekten beziehungsweise zu deren Operationalisierung findet sich in Tabelle A.3 im Anhang.

Schließlich wird der Zusammenhang zwischen der Arbeit mit digitalen IKT sowie der Einführung neuer Computerprogramme mit dem Wohlbefinden von Beschäftigten untersucht. Genauer wird auf den Zusammenhang mit der Zufriedenheit hinsichtlich der Work-Life-Balance, der Arbeitszeit und der Arbeit allgemein eingegangen. Zudem werden Aspekte der Erholung, der subjektive Gesundheitszustand und eine Auswahl an gesundheitlichen Beschwerden betrachtet (vgl. Tabelle A.4 im Anhang).

2.3 Analytisches Vorgehen

Für die deskriptiven Analysen werden Anteilswerte in Prozent auf Basis gewichteter Daten berichtet. Die Gewichtung ermöglicht eine repräsentativere Darstellung der Stichprobe in Bezug auf die alle abhängig Beschäftigten in Deutschland. Die Ergebnisse sind, insbesondere im Hinblick auf die Verbreitung der Merkmale in der Population, belastbarer, da Stichprobenfehler reduziert werden. Hinweise zur Berechnung der Gewichtungsfaktoren finden sich im Methodenbericht zur Befragung (Häring et al., 2020).

Bei der Analyse der Zusammenhänge von der Arbeit mit digitaler IKT mit Arbeitsanforderungen und Ressourcen beziehungsweise mit Wohlbefinden und Gesundheit werden vorhergesagte Anteilswerte (predictive margins) basierend auf logistischen Regressionsanalysen dargestellt, jeweils kontrolliert für soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale sowie Berufe und Tätigkeiten (Graubard & Korn, 1999). Die dargestellten Anteilswerte berücksichtigen dabei die systematischen Gruppenunterschiede und rechnen diese statistisch heraus. Dadurch wird der Einfluss von Drittvariablen auf die betrachteten Zusammenhänge reduziert. Dieses Vorgehen erlaubt es, systematische Verzerrungen durch eine unterschiedliche Zusammensetzung der Gruppen zu verringern. Da gewichtungsrelevante Merkmale in den Analysen kontrolliert werden und aufgrund der Probleme verzerrter Standardfehler bei gewichteten multivariaten Regressionsanalysen, werden diese Analysen stets ungewichtet durchgeführt (Winship & Radbill, 1994).

3 Ergebnisse

Im Folgenden werden drei Gruppen unterschieden (vgl. Kap. 2.3): (1.) Beschäftigte, die keine digitale IKT nutzen, (2.) Beschäftigte die digitale IKT nutzen, bei denen in den letzten zwei Jahren jedoch keine neuen Computerprogramme eingeführt wurden und (3.) Beschäftigte, die digitale IKT nutzen und bei denen in den letzten zwei Jahren zudem neue Computerprogramme eingeführt wurden. Die drei Gruppen werden zunächst nach unterschiedlichen soziodemografischen und wirtschaftsstrukturellen Merkmalen verglichen. Daran anschließend werden die Gruppen hinsichtlich ihres Zusammenhangs mit arbeitsbezogenen Anforderungen beziehungsweise Ressourcen betrachtet. Abschließend wird der Zusammenhang mit der Gesundheit, Erholung und Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance, Arbeitszeit und Arbeit insgesamt dargestellt. Diese Zusammenhänge werden jeweils unter Kontrolle soziodemografischer und wirtschaftsstruktureller Merkmale sowie von Berufen und Tätigkeiten berichtet (vgl. Kap. 2.4).

3.1 Verbreitung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien

Knapp neun von zehn Beschäftigten arbeiten mit digitaler IKT (vgl. Tabelle 3.1). Vier von zehn Beschäftigten geben zudem an, dass bei ihnen in den letzten zwei Jahren neue Computerprogramme eingeführt wurden. 13 Prozent geben hingegen an gar nicht mit digitaler IKT zu arbeiten.

Bei einer insgesamt hohen Verbreitung digitaler IKT zeigen sich Unterschiede in der Verteilung nach **soziodemographischen Merkmalen** (vgl. Tabelle 3.1):

- Beschäftigte in Vollzeit nutzen häufiger digitale IKT als Teilzeitbeschäftigte. Vollzeitbeschäftigte, die mit digitaler IKT arbeiten, berichten zudem deutlich häufiger von einer zusätzlichen Einführung neuer Computerprogramme als Teilzeitbeschäftigte.
- Während Frauen und Männer ungefähr gleich häufig mit digitaler IKT arbeiten, berichten Männer häufiger zusätzlich von der Einführung neuer Computerprogramme.
- Mit zunehmendem Alter geben Beschäftigte etwas seltener eine IKT-Nutzung als auch eine Einführung neuer Computerprogramme an.
- Die Nutzung digitaler IKT ist bei Beschäftigten mit hohem Bildungsniveau weiter verbreitet als bei Beschäftigten mit mittlerem und niedrigem Bildungsniveau. Sie berichten zudem häufiger von der Einführung neuer Computerprogramme.

Die Nutzung digitaler IKT und die Einführung neuer Computerprogramme unterscheidet sich zudem nach **beruflichen und wirtschaftsstrukturellen Merkmalen** (vgl. Tabelle 3.1):

- Am häufigsten wird im Öffentlichen Dienst, in der Industrie und im Dienstleistungsbereich mit digitaler IKT gearbeitet. Im Handwerk ist die Nutzung digitaler IKT hingegen deutlich seltener. Dort berichten Beschäftigte, die mit digitaler IKT arbeiten, auch am seltensten von einer Einführung neuer Computerprogramme. Am häufigsten sind Beschäftigte in der Industrie von einer Einführung neuer Computerprogramme betroffen.
- In größeren Betrieben arbeiten Beschäftigte häufiger mit digitaler IKT und berichten auch häufiger von einer zusätzlichen Einführung neuer Computerprogramme im Vergleich zu Beschäftigten in mittleren und kleineren Betrieben.
- In Berufen der Unternehmensführung und -organisation, in unternehmensbezogenen Dienstleistungsberufen, IT- und naturwissenschaftlichen Dienstleistungsberufen wird besonders häufig mit digitaler IKT gearbeitet. Beschäftigte dieser Berufe erfahren auch besonders häufig die Einführung neuer Computerprogramme. Von der Einführung neuer Computerprogramme berichten aber auch etwa die Hälfte der Beschäftigten in Fertigungstechnischen Berufen und Sicherheitsberufen.
- Beschäftigte mit vorwiegend geistigen Tätigkeiten berichten häufiger von einer Nutzung digitaler IKT und einer Einführung neuer Computerprogramme als Beschäftigte mit vorwiegend körperlichen Tätigkeiten.
- Beschäftigte, deren Berufe ein hohes Anforderungsniveau haben, nutzen deutlich häufiger digitale IKT und berichten häufiger eine Einführung neuer Computerprogramme im Vergleich zu Beschäftigten, deren Tätigkeiten weniger komplex sind.

Tab 3.1 Berufliche Nutzung digitaler IKT beziehungsweise Einführung neuer Computerprogramme für unterschiedliche Gruppen (gewichtete Zeilenprozentage, $8072 \leq n \leq 8369$)

		Nutzung digitaler IKT bei der Arbeit		
		Keine Nutzung digitaler IKT bei der Arbeit	Keine Einführung neuer Computerprogramme	Einführung neuer Computerprogramme
	Gesamt	13	47	40
Länge der Arbeitszeit	Teilzeit ¹	16	51	33
	Vollzeit ²	12	47	42
Geschlecht	Männer	13	45	42
	Frauen	12	50	37
Alter in Jahren	15–29	[10]	50	40
	30–44	11	46	43
	45–54	14	48	38
	55–65	17	47	36
Bildungsniveau	Niedrig und mittel	19	47	34
	Hoch	3	48	48
Wirtschaftsbereich	Öffentlicher Dienst	8	51	40
	Industrie	10	41	49
	Handwerk	28	44	28
	Dienstleistung	12	49	39
	Anderer Bereich	[7]	59	33
Betriebsgröße (Anzahl Beschäftigter)	Bis 49	20	53	27
	50 bis 249	14	45	41
	Ab 250	7	43	51
Berufssegmente nach KIdB 2010	Land-, Forst- und Gartenbauberufe	.	48	.
	Fertigungsberufe	26	44	30
	Fertigungstechnische Berufe	8	39	53
	Bau- und Ausbauberufe	29	41	30
	Lebensmittel- und Gastgewerbeberufe	33	41	26
	Medizinische u. nicht-medizinische Gesundheitsberufe	[7]	55	38
	Soziale und kulturelle Dienstleistungsberufe	8	62	30
	Handelsberufe	20	49	32
	Berufe in Unternehmensführung und -organisation	[0]	53	47
	Unternehmensbezogene Dienstleistungsberufe	[0]	47	52
	IT- und naturwissenschaftliche Dienstleistungsberufe	[1]	43	56
Berufssegmente nach KIdB 2010	Sicherheitsberufe	[11]	43	46
	Verkehrs- und Logistikberufe	25	43	32
	Reinigungsberufe	.	.	.

Geistige und körperliche Tätigkeiten	Vorwiegend geistig tätig	[1]	50	49
	Vorwiegend körperlich tätig	46	34	21
	Etwa gleichermaßen geistig und körperlich tätig	19	48	33
Anforderungsniveau Haupttätigkeit nach KIdB 2010	Helfer und Anlernertätigkeiten	44	29	27
	Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten	18	48	34
	Komplexe Spezialistentätigkeiten	[1]	49	50
	Hoch komplexe Tätigkeiten	[1]	49	50

1 Tatsächliche Wochenarbeitszeit < 35 Stunden

2 Tatsächliche Wochenarbeitszeit ≥ 35 Stunden

. Fallzahl zu klein, [] Fallzahl zu klein, Anteilswert ergibt sich jedoch aus der Gesamtzeile
Rundungsfehler möglich

3.2 Anforderungen und Ressourcen im Zusammenhang mit der Nutzung digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien

Die berufliche Nutzung digitaler IKT kann sowohl mit Ressourcen als auch mit Anforderungen einhergehen. So zeigen einige Studien, dass das Arbeiten mit Computern, Laptops oder Smartphones mit Arbeitsintensivierung, Überstunden und zeitlicher Entgrenzung zusammenhängt. Gründe hierfür können zum Beispiel ein schnelleres Arbeitstempo und ein höheres Maß an Unterbrechungen sowie Multitasking sein (Allen, Golden & Shockley, 2015; Chesley, 2014). Zudem ermöglicht das Arbeiten mit IKT einen zeit- und ortsunabhängigeren Zugriff auf Arbeitsinhalte und kann dadurch das Arbeiten auch außerhalb regulärer Arbeitszeiten sowie Überstunden begünstigen (Meyer & Hünefeld, 2021). Insbesondere wenn neue Technologien eingeführt werden, kann dies zunächst mit einem höheren Zeitaufwand und höheren Belastungen für Beschäftigte verbunden sein. Die Nutzung von digitaler IKT kann für Beschäftigte aber auch eine Ressource darstellen. Dies gilt insbesondere dann, wenn sie mehr Handlungsspielräume in der inhaltlichen Ausführung und zeitlichen Gestaltung beruflicher Tätigkeiten ermöglichen (Carstensen, 2015) oder die Einführung neuer Technologie Arbeitsprozesse optimiert (Demerouti, 2022).

3.2.1 Arbeitsintensität

Studien deuten darauf hin, dass insbesondere Zeitdruck, Unterbrechungen und Multitasking bei der Nutzung digitaler Technologien erhöht sind (Meyer & Hünefeld, 2021). Diese Befunde lassen sich zum Teil auch mit den Auswertungen der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 bestätigen. So berichten Beschäftigte mit IKT-Nutzung häufiger davon, mehrere Arbeiten gleichzeitig erledigen zu müssen, im Vergleich zu Beschäftigten, die digitale IKT nicht nutzen (vgl. Abbildung 3.1).

Diese Anforderung zeigt sich nochmal stärker für Beschäftigte, bei denen zusätzlich zur IKT-Nutzung neue Computerprogramme eingeführt wurden. Möglicherweise fehlt hier die Zeit für die Einarbeitung in neue Programme. Mit der Einführung neuer Technologien geht für diese Beschäftigten zudem ein höherer Termin- oder Leistungsdruck einher. Zudem gibt die Gruppe mit einer Einführung neuer Computerprogramme häufiger an, Schwierigkeiten bei der Informationsbewältigung zu haben, als Beschäftigte, die zwar mit digitaler IKT arbeiten, aber nicht von der Einführung neuer Computerprogramme betroffen waren. Häufig sehr schnell Arbeiten zu müssen berichten etwa die Hälfte der Beschäftigten ohne IKT-Nutzung sowie mit IKT-Nutzung und Einführung neuer Computerprogramme. IKT-Nutzende ohne Einführung neuer Computerprogramme berichten seltener sehr schnell arbeiten zu müssen.

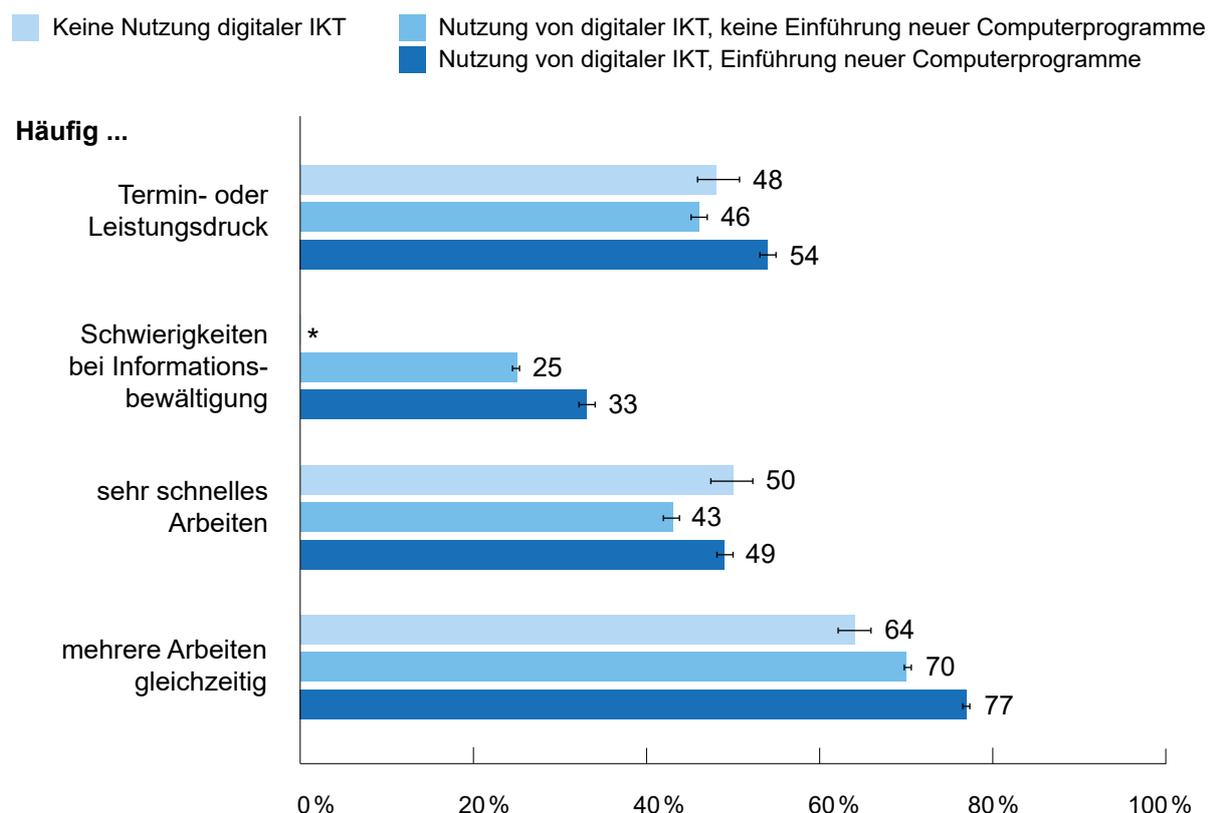


Abb. 3.1 Arbeitsintensität nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme (6 758 ≤ n ≤ 7 749).

*Diese Frage wurde nur an Personen gestellt, die mit digitaler IKT arbeiten. Dargestellt sind vorhergesagte Anteilswerte basierend auf logistischen Regressionsanalysen, kontrolliert für soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale sowie Berufe und Tätigkeiten. Fehlerbalken repräsentieren das 95%-Konfidenzintervall des vorhergesagten Anteilswerts.

3.2.2 Zeitliche Entgrenzung und Flexibilitätsanforderungen

Mit dem zunehmenden Einsatz digitaler IKT wird außerdem das Risiko einer zeitlichen Entgrenzung von Arbeit diskutiert. Denn berufliche Anforderungen können vor allem über mobile digitale IKT, wie zum Beispiel Smartphones, Tablets oder Laptops, leichter Zugang in das Privatleben von Beschäftigten finden und dort mit privaten Anforderungen oder Zeiten für die Erholung konkurrieren (Carstensen, 2015; Schieman & Young, 2013).

Beschäftigte, die mit digitaler IKT arbeiten und bei denen in den letzten zwei Jahren neue Computerprogramme eingeführt wurden, haben etwas häufiger lange Arbeitszeiten im Vergleich zu Beschäftigten, die zwar ebenfalls mit digitaler IKT arbeiten, aber keine Neueinführung erlebt haben (vgl. Abbildung 3.2). Auch werden Beschäftigte, die neben der Nutzung digitaler IKT zusätzlich mit der Einführung neuer Programme konfrontiert sind, etwas häufiger im Privatleben aufgrund beruflicher Angelegenheiten kontaktiert als die beiden anderen Gruppen. Beschäftigte, die mit digitaler IKT arbeiten und von einer Einführung neuer Computerprogramme berichten, arbeiten zudem etwas häufiger mindestens einmal pro Monat am Wochenende im Vergleich zu Beschäftigten, die mit digitaler IKT arbeiten, jedoch keine Einführung neuer Computerprogramme angeben. Hinsichtlich weiterer zeitlicher Entgrenzungsaspekte zeigen sich in den Daten der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 hingegen keine bedeutsamen Unterschiede zwischen Beschäftigten mit und ohne IKT-Nutzung sowie zusätzlicher Einführung neuer Computerprogramme (vgl. Abbildung 3.2).

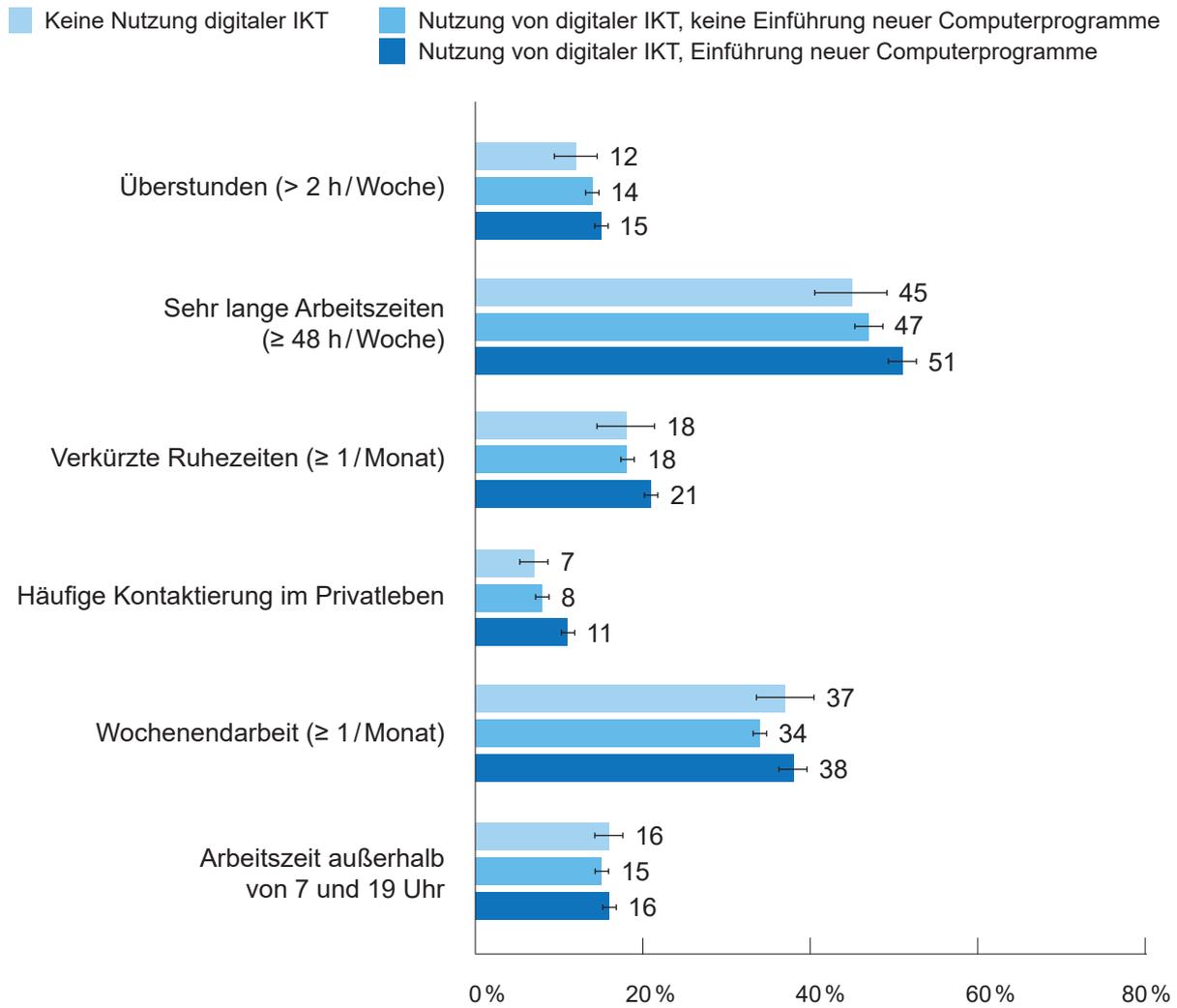


Abb. 3.2 Zeitliche Entgrenzung nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme ($5980 \leq n \leq 7736$). Dargestellt sind vorhergesagte Anteilswerte basierend auf logistischen Regressionsanalysen, kontrolliert für soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale sowie Berufe und Tätigkeiten. Fehlerbalken repräsentieren das 95%-Konfidenzintervall des vorhergesagten Anteilswerts.

Flexible Arbeitszeitarrangements, die häufig erst durch den Einsatz digitaler IKT ermöglicht werden, könnten eine Entgrenzung der Arbeit in das Privatleben zusätzlich fördern. In der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 zeigt sich, dass Männer, die mit digitaler IKT arbeiten und bei denen neue Computerprogramme eingeführt wurden, häufiger angeben sehr lange Arbeitszeiten zu haben als Frauen dieser Gruppe (vgl. Abbildung 3.3). Aber auch im Vergleich zu Männern, die mit digitaler IKT aber ohne neu eingeführte Computerprogramme arbeiten sowie im Vergleich zu Männern, die keine digitale IKT nutzen, gibt diese Gruppe häufiger lange Arbeitszeiten an. Eine ähnliche Verteilung zeigt sich hinsichtlich der Wochenendarbeit und der Kontaktierung im Privatleben, wobei sich letztere nicht zwischen Frauen und Männern unterscheidet. Gleichzeitig gilt gerade die Kontaktierung im Privatleben, also eine ständige oder erweiterte Erreichbarkeit als eine zentrale Dimension von technikindizierten Stress, von dem angenommen wird, dass er sich negativ auf die psychische Gesundheit auswirken kann (Borle et al., 2021; Dragano, Riedel-Heller & Lunau, 2021).

Frauen, die mit digitaler IKT und neuen Computerprogrammen arbeiten, berichten durchschnittlich häufiger von verkürzten Ruhezeiten als Frauen, die keine digitale IKT nutzen. Bei den Männern zeigt sich hier zwischen den einzelnen Gruppen kein wesentlicher Unterschied. Männer ohne IKT-Nutzung arbeiten allerdings häufiger als andere Gruppen zu atypischen Arbeitszeiten. Hier unterscheiden sich Frauen unabhängig von ihrer IKT-Nutzung nicht wesentlich (vgl. Abbildung 3.3).

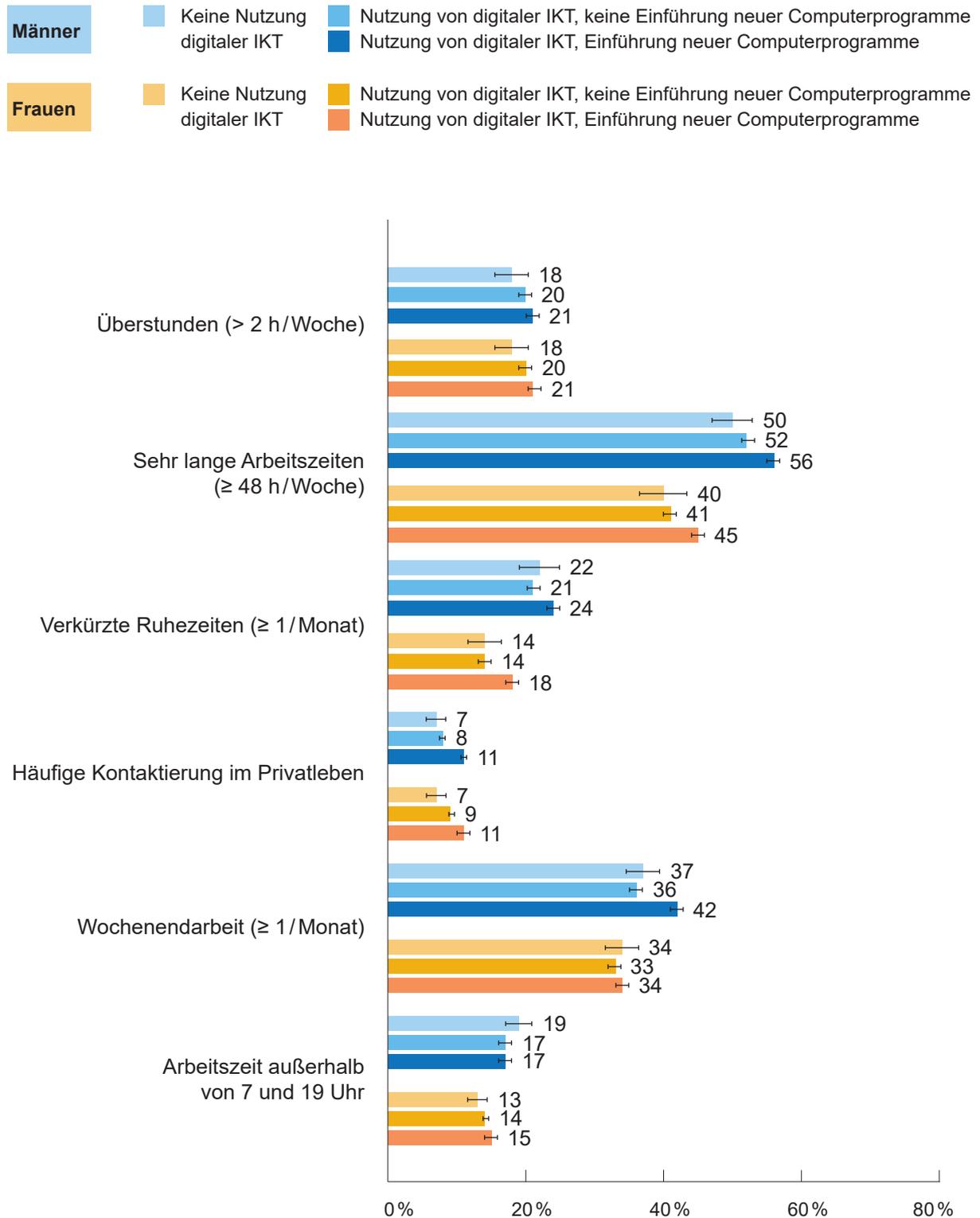


Abb. 3.3 Zeitliche Entgrenzung nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme sowie Geschlecht ($5\,980 \leq n \leq 7\,736$). Dargestellt sind vorhergesagte Anteilswerte basierend auf logistischen Regressionsanalysen, kontrolliert für soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale sowie Berufe und Tätigkeiten. Fehlerbalken repräsentieren das 95%-Konfidenzintervall des vorhergesagten Anteilswerts.

Neben der zeitlichen Entgrenzung kann das Arbeiten mit digitaler Informationstechnologie auch mit höheren Anforderungen an die zeitliche Flexibilität für Beschäftigte einhergehen, wie etwa mit Rufbereitschaft, um z. B. auf technische Störungen reagieren zu können. Tatsächlich sind Beschäftigte, die mit digitaler IKT arbeiten und bei denen neue Computerprogramme eingeführt wurden, etwas häufiger von kurzfristigen Änderungen in ihrer Arbeitszeit betroffen. Dies gilt sowohl für Beschäftigte, die mit digitaler IKT ohne Einführung neuer Computerprogramme, als auch für Beschäftigte die ohne digitale IKT arbeiten (vgl. Abbildung 3.4). Zudem geben die IKT-Nutzenden mit Einführung neuer Computerprogramme tendenziell häufiger an, Bereitschaftsdienste, Rufbereitschaft und Arbeit auf Abruf zu leisten. Beschäftigte, die mit digitaler IKT arbeiten, haben etwas häufiger Bereitschaftsdienste und Rufbereitschaft im Vergleich zu Beschäftigten, die keine digitale IKT im Beruf nutzen. Jedoch bestehen keine wesentlichen Unterschiede zwischen Beschäftigten mit und ohne IKT-Nutzung hinsichtlich der Häufigkeit von Änderungen in der Arbeitszeit und Arbeit auf Abruf (vgl. Abbildung 3.4).

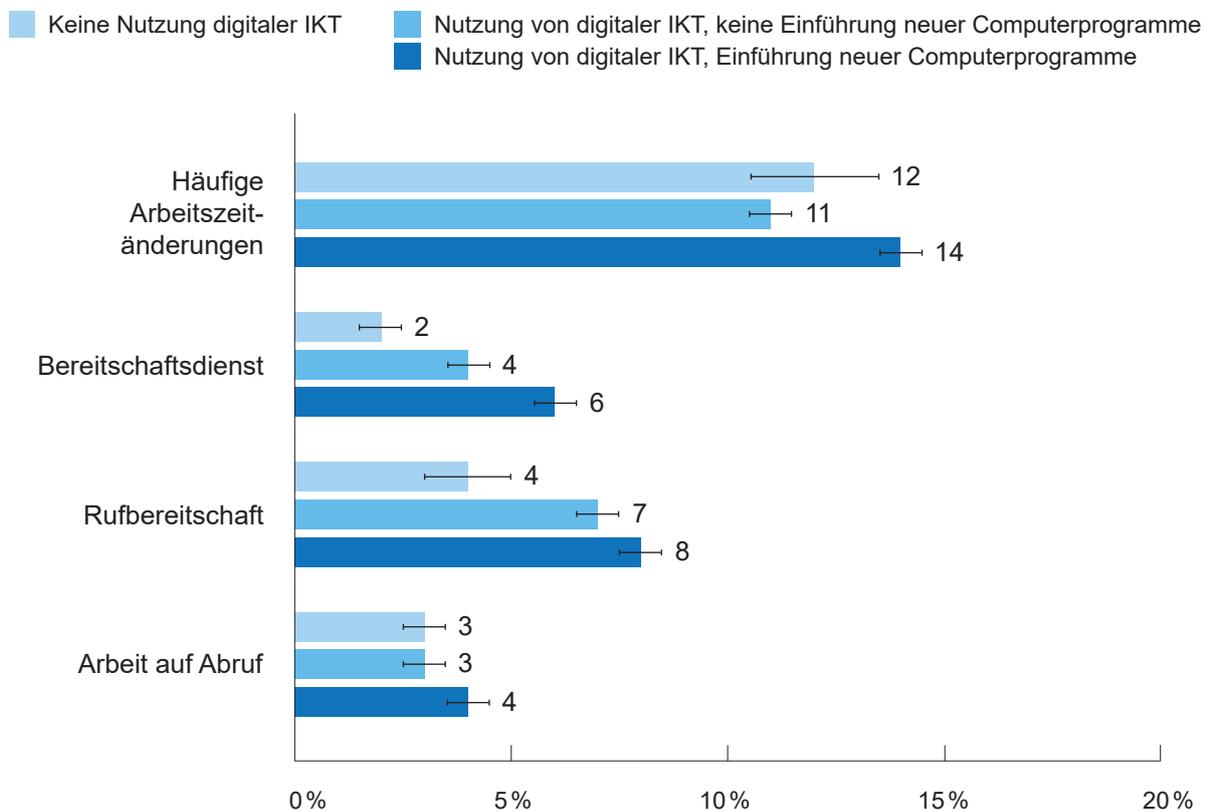


Abb. 3.4 Flexibilitätsanforderungen nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme ($7\,696 \leq n \leq 7\,741$). Dargestellt sind vorhergesagte Anteilswerte basierend auf logistischen Regressionsanalysen, kontrolliert für soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale sowie Berufe und Tätigkeiten. Fehlerbalken repräsentieren das 95%-Konfidenzintervall des vorhergesagten Anteilswerts.

3.2.3 Allgemeiner und zeitlicher Handlungsspielraum

Handlungsspielräume sind eine wichtige Arbeitsressource, durch die Anforderungen im Beruf aufgefangen werden und so weniger beanspruchend für Beschäftigte sein können (Hackman & Oldham, 1976; Karasek, 1979). Einen erweiterten Handlungsspielraum und damit mehr Einflussmöglichkeiten auf die Gestaltung der Arbeit zu haben, kann Beschäftigte darin unterstützen, private Anforderungen besser in ihren Alltag zu integrieren und dadurch Konflikte zwischen den Lebensbereichen zu reduzieren (Carstensen, 2015). Insbesondere mobile digitale IKT kann hierauf einen positiven Einfluss haben (Derks et al., 2016; Wajcman et al., 2010). Durch die Einführung neuer Technologien könnten Beschäftigte einen Zugewinn an Autonomie erleben, wenn ihnen die Technologien beispielsweise ermöglichen, Aufgaben zeit- und ortsunabhängiger zu erledigen. Durch die Einführung neuer Technologien können Handlungsspielräume aber auch eingeschränkt werden, beispielsweise dann, wenn durch Technologien die Bearbeitung von Arbeitsaufgaben exakt vorgegeben wird.

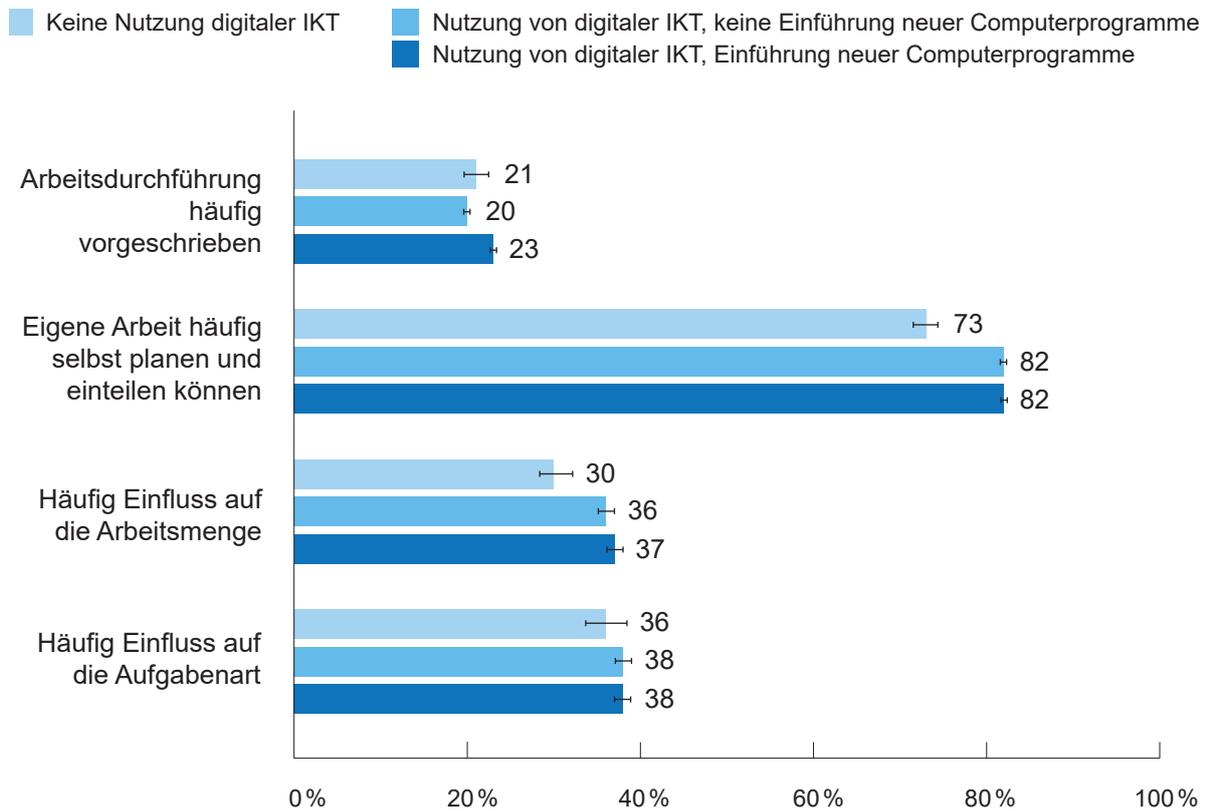


Abb. 3.5 Allgemeiner Handlungsspielraum nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme ($7713 \leq n \leq 7744$). Dargestellt sind vorhergesagte Anteilswerte basierend auf logistischen Regressionsanalysen, kontrolliert für soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale sowie Berufe und Tätigkeiten. Fehlerbalken repräsentieren das 95%-Konfidenzintervall des vorhergesagten Anteilswerts.

Tatsächlich können Beschäftigte, die mit digitaler IKT arbeiten, ihre Arbeit häufiger selbst planen und einteilen und haben durchschnittlich mehr Einfluss auf die Arbeitsmenge im Vergleich zu Beschäftigten, die nicht mit digitaler IKT arbeiten (vgl. Abbildung 3.5). Dies zeigt sich ungefähr im gleichen Maße für Beschäftigte, die neben der Nutzung von digitaler IKT auch von einer Einführung neuer Computerprogramme berichten. Bezüglich des Einflusses auf die Arbeitsdurchführung und die Aufgabenart sind hingegen keine bedeutsamen Unterschiede erkennbar (vgl. Abbildung 3.5).

Der Einsatz digitaler IKT wird insbesondere mit erweitertem zeitlichem Handlungsspielraum für Beschäftigte in Verbindung gebracht, der wiederum ein wesentliches Kriterium für eine bessere Vereinbarkeit und Work-Life-Balance von Beschäftigten darstellt. In den Auswertungen der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 zeigen sich allerdings nur kleine, wenig belastbare Unterschiede zwischen den Gruppen (vgl. Abbildung 3.6). Inwiefern dies auf die weitere Verbreitung der IKT-Nutzung oder aber auf gegenläufige Entwicklungen in einzelnen Gruppen zurückzuführen ist (Polarisierung, vgl. zum Beispiel Staab & Prediger, 2019), muss künftig näher untersucht werden.

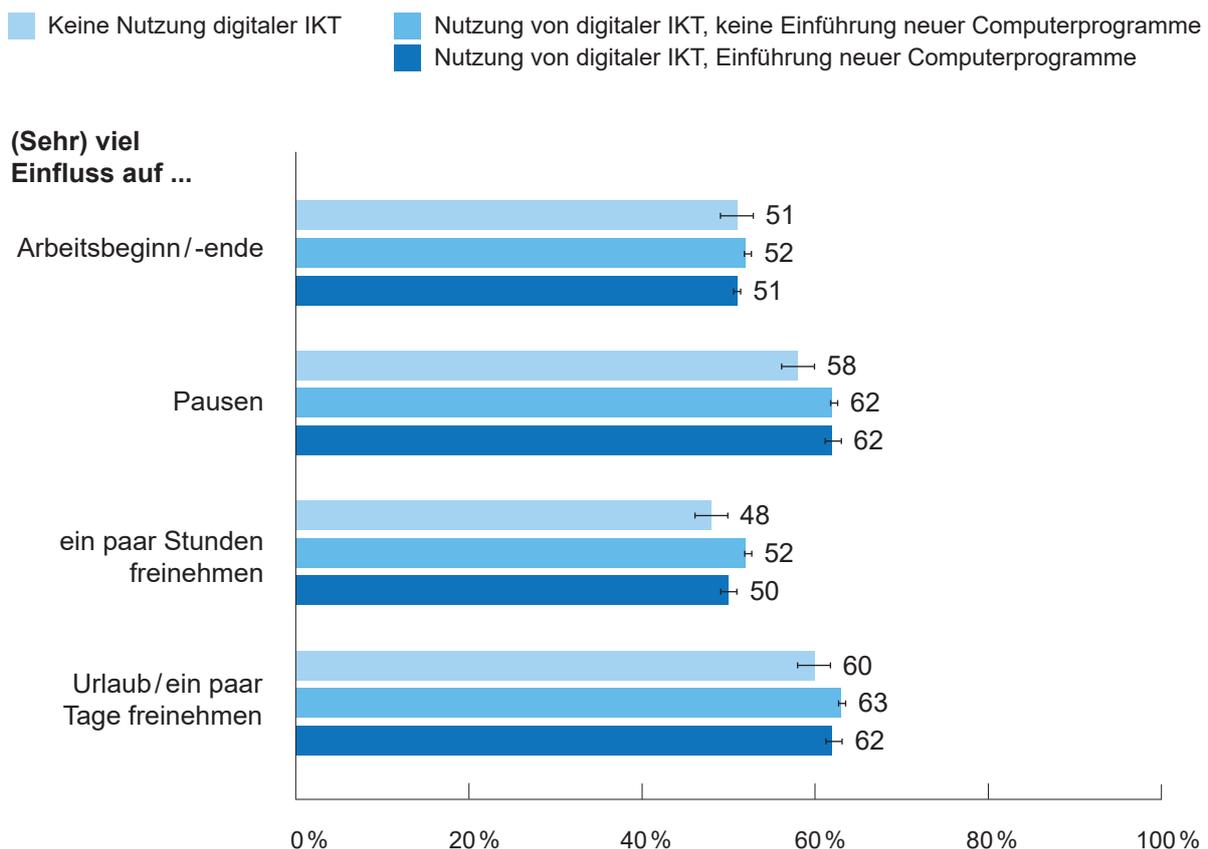


Abb. 3.6 Zeitlicher Handlungsspielraum nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme ($7\,728 \leq n \leq 7\,741$). Dargestellt sind vorhergesagte Anteilswerte basierend auf logistischen Regressionsanalysen, kontrolliert für soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale sowie Berufe und Tätigkeiten. Fehlerbalken repräsentieren das 95%-Konfidenzintervall des vorhergesagten Anteilswerts.

3.3 Gesundheit, Work-Life-Balance und Erholung bei der Nutzung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien

3.3.1 Gesundheit

Beschäftigte, die mit digitaler IKT arbeiten, bewerten ihre Gesundheit insgesamt häufiger als sehr gut oder gut im Vergleich zu Beschäftigten, die keine digitale IKT nutzen (vgl. Abbildung 3.7). Dies liegt mitunter daran, dass diese Beschäftigten sich hinsichtlich einer Reihe von Aspekten stark unterscheiden, da sie zum Beispiel weniger häufig körperlich arbeiten (vgl. Kapitel 3.1). Beschäftigte, die zusätzlich zu ihrer IKT-Nutzung eine Einführung neuer Computerprogramme erlebt haben, berichten hingegen einen etwas schlechteren Gesundheitszustand als IKT-Nutzende ohne eine Einführung neuer Computerprogramme. Betrachtet man den Zusammenhang zwischen der Nutzung digitaler IKT mit unterschiedlichen gesundheitlichen Beschwerden, so lassen sich nur kleine Unterschiede erkennen.

Die Einführung neuer Computerprogramme geht jedoch etwas häufiger mit Kopfschmerzen, Müdigkeit, Nervosität beziehungsweise Reizbarkeit einher. Die Arbeit mit neu eingeführten Technologien scheint für Beschäftigte folglich mit einer größeren Belastung verbunden zu sein, als die Nutzung bekannter digitaler IKT. Inwiefern dies auf neue Funktionen der Computerprogramme oder aber auf einen zeitlichen Mehraufwand bei der Einführung zurückzuführen ist gilt es künftig noch näher herauszuarbeiten.

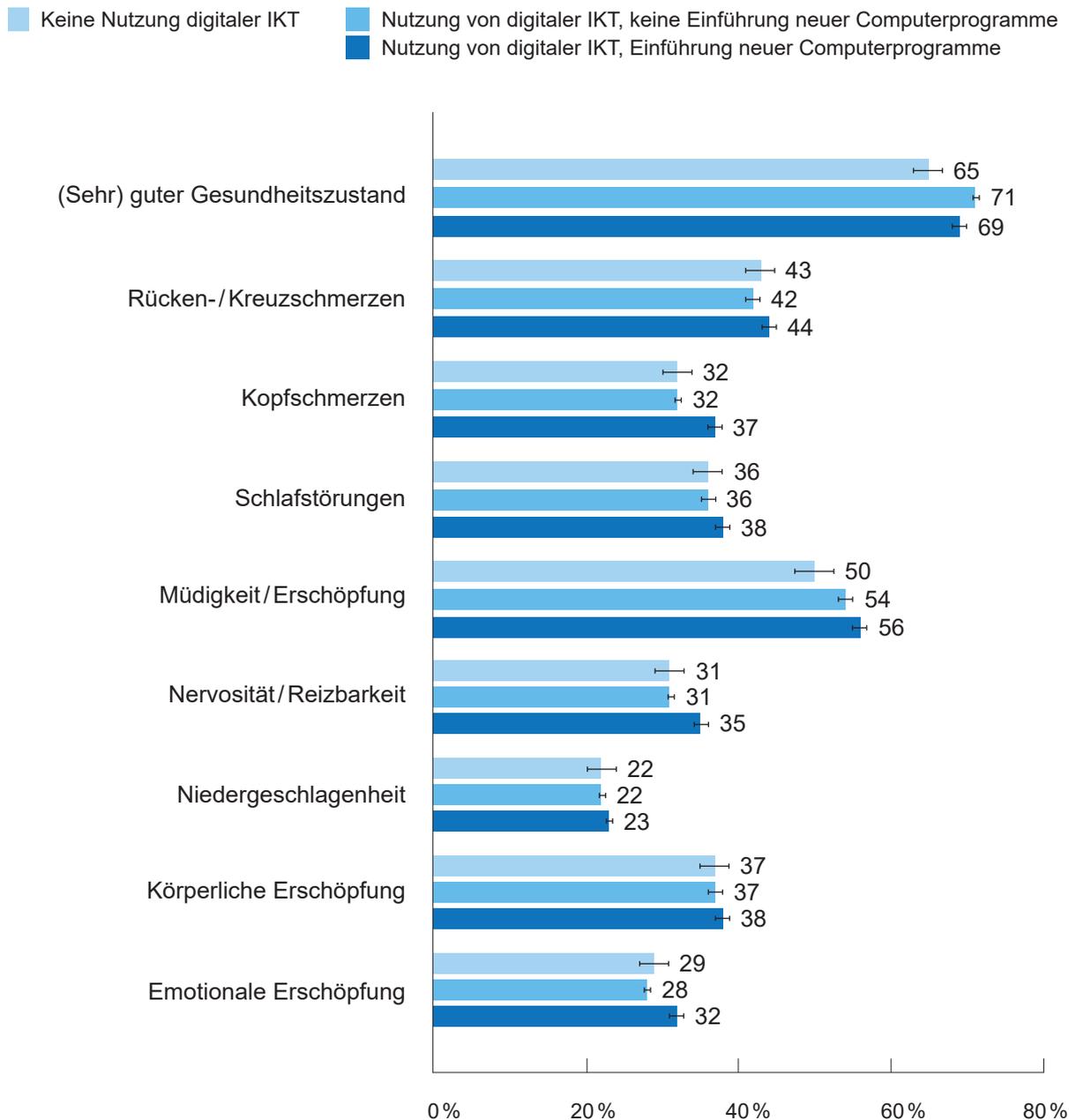


Abb. 3.7 Gesundheitszustand und psychosomatische Beschwerden nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme ($7736 \leq n \leq 7745$). Dargestellt sind vorhergesagte Anteilswerte basierend auf logistischen Regressionsanalysen, kontrolliert für soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale sowie Berufe und Tätigkeiten. Fehlerbalken repräsentieren das 95%-Konfidenzintervall des vorhergesagten Anteilswerts.

3.3.2 Erholung und Zufriedenheit

Einerseits wird angenommen, dass die Nutzung digitaler IKT durch mehr Flexibilität in der Arbeitszeitgestaltung Beschäftigten ermöglicht, private Anforderungen besser in ihren Arbeitsalltag zu integrieren und dadurch mit einer größeren Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance und der Arbeit insgesamt verbunden ist (Härtwig & Saponova, 2021). Andererseits kann das Arbeiten mit digitalen Technologien die Erreichbarkeit außerhalb der Arbeitszeit erhöhen und somit die Balance zwischen den Lebensbereich stören (Arnold, Steffes & Wolter, 2015; Kubicek et al., 2021). Dementsprechend zeigen die vorliegenden Analysen der BAuA-Arbeitszeitbefragung kein eindeutiges Bild: Beschäftigte mit und ohne IKT-Nutzung sowie Beschäftigte, bei denen zu der IKT-Nutzung noch weitere neue Computerprogramme eingeführt wurden unterscheiden sich weder bezüglich ihrer Erholungserfahrung noch in der Zufriedenheit mit ihrer Work-Life-Balance, ihrer Arbeitszeit oder ihrer Arbeit allgemein (vgl. Abbildung 3.8). Eine differenziertere Betrachtung ist notwendig, um mögliche gegenläufige Effekte unterschiedlicher Beschäftigtengruppen zu identifizieren.

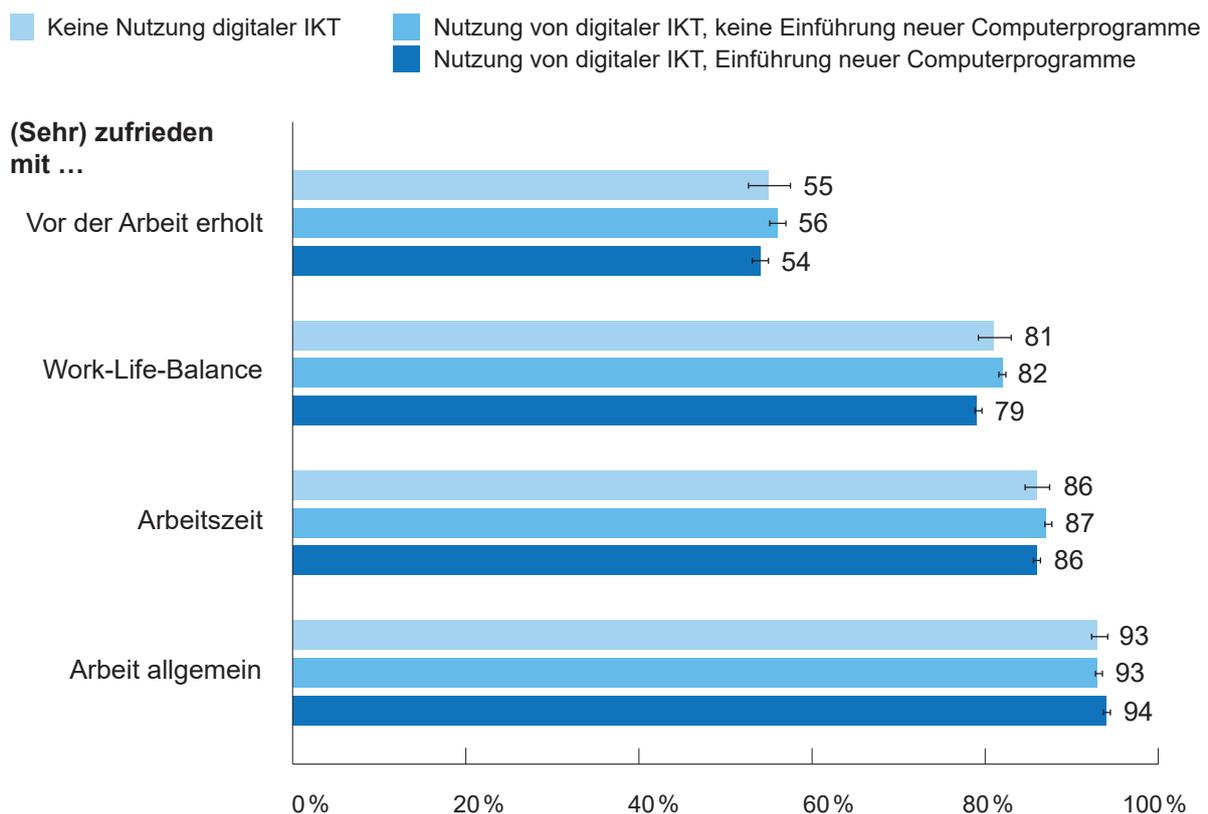


Abb. 3.8 Erholung und Zufriedenheit nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme ($7\,736 \leq n \leq 7\,747$). Dargestellt sind vorhergesagte Anteilswerte basierend auf logistischen Regressionsanalysen, kontrolliert für soziodemografische und wirtschaftsstrukturelle Merkmale und Tätigkeiten. Fehlerbalken repräsentieren das 95%-Konfidenzintervall des vorhergesagten Anteilswerts.

4 Zusammenfassung und Ausblick

4.1 Ergebnisse im Überblick

Die berufliche Nutzung digitaler IKT, wie zum Beispiel Computer, Laptops, oder Smartphones, war in Deutschland bereits vor der SARS-CoV-2-Pandemie weit verbreitet. Allerdings zeigen sich Unterschiede insbesondere nach Bildung, Branchen, Berufen und Tätigkeiten. So arbeiten beispielsweise Beschäftigte mit einem hohen Bildungsniveau und überwiegend geistigen Tätigkeiten häufiger mit digitaler IKT als Beschäftigte mit einem niedrigeren Bildungsniveau und überwiegend körperlichen Tätigkeiten. Erstere sind auch deutlich häufiger von der Einführung neuer Computerprogramme betroffen. Sowohl die IKT-Nutzung als auch die Einführung neuer Computerprogramme ist außerdem in der Industrie, im Öffentlichen Dienst und im Dienstleistungsbereich höher als in anderen Wirtschaftsbereichen. In Berufen der Unternehmensführung und -organisation sowie in solchen der Informationstechnik und in naturwissenschaftlichen Berufen ist die Nutzung digitaler IKT besonders weit verbreitet. Auch berichten Beschäftigte in diesen Berufen häufiger davon, dass in den vergangenen zwei Jahren neue Computerprogramme eingeführt wurden, als dies beispielsweise im Handwerk der Fall ist.

Die Daten der BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 zeigen, dass auch unabhängig von den genannten soziodemographischen und wirtschaftsstrukturellen Unterschieden das Arbeiten mit digitaler IKT sowie die Einführung neuer Computerprogramme mit einer höheren Arbeitsintensität zusammenhängt. So haben Beschäftigte mit IKT-Nutzung und insbesondere mit der Nutzung neuer Computerprogramme, etwas häufiger Termin- oder Leistungsdruck und berichten häufiger von Multitasking-Anforderungen sowie von Schwierigkeiten bei der Informationsbewältigung – wenngleich die Unterschiede zwischen Beschäftigte mit und ohne IKT-Nutzung nicht besonders groß sind.

Gleichzeitig verfügen Beschäftigte, die digitale IKT nutzen, über etwas mehr allgemeinen Handlungsspielraum. So haben sie einen stärkeren Einfluss auf die Inhalte und die Menge ihrer Arbeit. In ihrem Einfluss auf ihre Arbeitszeiten unterscheiden sie sich hingegen nur geringfügig. Auch bezüglich der Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede zwischen Beschäftigten mit und ohne IKT-Nutzung. Jedoch bewerten Beschäftigte mit IKT-Nutzung ihre Gesundheit insgesamt besser. Beschäftigte, die mit digitaler IKT arbeiten und die zusätzlich mit der Einführung neuer Computerprogramme konfrontiert werden, berichten allerdings etwas häufiger Kopfschmerzen oder Müdigkeit. In künftigen Analysen gilt es näher zu untersuchen, inwiefern das Zusammenspiel arbeitszeitbezogener Anforderungen sowie dem Handlungsspielraum das Auftreten bestimmter gesundheitlicher Beschwerden erklären kann und welche arbeitszeitlichen Gestaltungsmöglichkeiten gesundheitlichen Risiken vorbeugen können.

Zusammenfassend lässt sich schlussfolgern, dass gesundheitliche Ungleichheiten eher weniger mit der Nutzung digitaler IKT, wie Computern, Laptops oder Smartphones einhergeht. Weiterführende Studien deuten vielmehr darauf hin, dass die Anwendung unterschiedlicher digitaler IKT sowie die Gestaltung der Arbeitsplätze mit unterschiedlichen Arbeitsanforderungen und Ressourcen zusammenzuhängen. So scheint beispielsweise weniger das Arbeitsmittel selbst, als vielmehr die genutzten Funktionen

und Arbeitsinhalte der Tätigkeit, bei der Nutzung von Laptops und Tablets zum Beispiel der damit einhergehende Grad der Mobilität (Kirchner, 2015; Meyer & Hünefeld, 2021) oder die Häufigkeit und Nutzung unterschiedlicher Technologien (Gimpel et al., 2019) spezifische Anforderungen und Ressourcen nach sich zu ziehen (Demerouti, 2022).

4.2 Ausblick

Die SARS-CoV-2-Pandemie hat in der Arbeitswelt einen großen Digitalisierungsschub, insbesondere bei der Arbeit mit (mobiler) digitaler IKT, ausgelöst (Butollo et al., 2021; Eurofound, 2020b). In vielen Bereichen haben Beschäftigte vermehrt von zuhause gearbeitet und virtuell mit Kolleginnen und Kollegen zusammengearbeitet. Diese Veränderungen werden wohl auch nach der Pandemie unsere Arbeitswelt prägen. An vielen Stellen werden die digitalen Errungenschaften und analoge Formate voraussichtlich parallel in einer „hybriden Arbeitswelt“ existieren (Bloom, 2021).

Dabei stellt sich die Frage, inwieweit alle Beschäftigten gleichermaßen von der pandemiebezogenen Digitalisierung profitieren werden: Erste Untersuchungen zeigen, dass vor allem Beschäftigte mit analytischen Tätigkeiten, hohem beziehungsweise akademischen Bildungsgrad und mit der Möglichkeit der Arbeit von zuhause einen Zuwachs an Arbeit mit digitaler IKT verbuchen können. Beschäftigte mit körperlichen (zum Beispiel Bau, Produktion) oder personenbezogenen Tätigkeiten (zum Beispiel Pflege, Gastgewerbe) und ohne die Möglichkeit von zuhause arbeiten zu können, berichten hingegen deutlich seltener eine Zunahme (Kleinert et al., 2021).

Zunehmend wird auch der Arbeitsschutz durch digitale Technologien herausgefordert. Insbesondere dann, wenn Arbeit orts- und zeitflexibel erfolgt, stoßen klassische Arbeitsschutzmaßnahmen an ihre Grenzen (Backhaus & Beermann, 2021). Auch im Zuge der Pandemie hat das Thema Digitalisierung im Arbeitsschutz, vor allem in großen Betrieben, massiv an Bedeutung gewonnen (Tisch et al., 2021). Folglich müssen Arbeitsschutzmaßnahmen weiterentwickelt und an die digitale Arbeitswelt angepasst werden. Hierfür sollten zum einen die Instrumente selbst digitaler werden, zum Beispiel im Hinblick auf die digitale Gefährdungsbeurteilung oder Unterweisung (Dragano, Wulf & Diebig, 2019). Zum anderen müssen neue Arbeitsformen und -inhalte der digitalen Arbeitswelt und damit neu einhergehende Gefährdungen oder Verschiebungen von Gefährdungslagen im Arbeitsschutz berücksichtigt werden, damit Chancen genutzt und Risiken für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit reduziert werden können.

Für die Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit gilt es, die Ressourcen der Beschäftigten im Rahmen digitaler Arbeit zu stärken und Fehlbelastungen abzuwenden. Im Hinblick auf die Nutzung von mobiler digitaler IKT für ein ortsflexibleres Arbeiten gilt es beispielsweise Selbstgefährdungs- und Überlastungspotenziale, wie zum Beispiel durch hohen Zeit- beziehungsweise Leistungsdruck, zeitliche Entgrenzung und erweiterte Erreichbarkeit für berufliche Belange im Privatleben (vgl. Kapitel 3.2) im Blick zu haben. Auch stellt sich die Frage, welche weiteren Flexibilisierungsaspekte, neben zeitlicher und örtlicher Flexibilität, zukünftig noch wichtiger werden. Insbesondere Aspekte des Outsourcings von Arbeitskräften und flexibler Beschäftigungsformen

stehen im Fokus der Debatte um Soloselbstständigkeit und Plattformarbeit (Butollo et al., 2021; Eurofound, 2020a; ILO, 2021).

Die Qualifizierung und Kompetenzentwicklung der Beschäftigten, Führungskräfte sowie der Arbeitsschutzakteurinnen und -akteure sind eine Grundvoraussetzung, damit diese Veränderungen erfolgreich umgesetzt werden können (Adolph, Rothe & Windel, 2016). Anforderungen ergeben sich dabei nicht nur durch den steigenden Bedarf kontinuierlicher, lebenslanger Weiterbildung und Qualifizierung aufgrund der Digitalisierung – auch die Weiterbildung findet immer häufiger durch Online-Formate beziehungsweise „Blended Learning“ statt (DGUV, 2021). Eine lernförderliche Gestaltung dieser Medien, gerade dann, wenn auch arbeitsschutzbezogene Inhalte vermittelt werden sollen, ist dabei essentiell.

Die Schlüsselfaktoren Arbeitszeit und Arbeitsort spiegeln die großflächigen Veränderungen durch die Digitalisierung und Flexibilisierung der Arbeit wieder. Diese Prozesse sind als fortlaufende, nicht abschließende Entwicklungen zu sehen. Die Arbeitswelt wird in Zukunft stärker vernetzt sein und dadurch auch in ihrer Komplexität zunehmen (Hacker, 2018). Unter diesen Gesichtspunkten ist eine weitergehende Beobachtung der Arbeitsbedingungen und des Wandels in der Arbeitswelt ein unerlässlicher Baustein für eine gesunde Arbeitsgestaltung.

Literatur

Adolph, L., Rothe, I. & Windel, A. (2016). Arbeit in der digitalen Welt – Mensch im Mittelpunkt. Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, 70, 77–81.

Allen, T. D., Golden, T. D. & Shockley, K. M. (2015). How effective is telecommuting? Assessing the status of our scientific findings. Psychological Science in the Public Interest, 16, 40–68.

Amlinger-Chatterjee, M. (2016). Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt: Atypische Arbeitszeiten (baua: Bericht). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Arnold, D., Steffes, S. & Wolter, S. (2015). Mobiles und entgrenztes Arbeiten (Forschungsbericht Nr. 460). Berlin: Bundesministerium für Arbeit und Soziales.

Arntz, M., Gregory, T. & Zierahn, U. (2020). Digitalisierung und die Zukunft der Arbeit. Wirtschaftsdienst, 100, 41–47.

Backhaus, N. & Beermann, B. (2021). Arbeiten von zu Hause und überall? Herausforderungen zeit- und ortsflexibler Arbeit aus Sicht des Arbeitsschutzes. DGUV Forum, 6/2021, 19–22.

Backhaus, N., Wöhrmann, A. M. & Tisch, A. (2021). BAuA-Arbeitszeitbefragung: Vergleich 2015–2017–2019 (baua: Bericht). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

BAuA (2017). Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt: Wissenschaftliche Standortbestimmung. Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Beermann, B. & Schütte, M. (2020). Zum Hintergrund: Ergebnisse des Projekts Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt. In Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Hrsg.), Stressreport Deutschland 2020: Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden (S. 18–26). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Bellmann, L., Bourgeon, P., Gathmann, C., Gleiser, P., Kagerl, C., Kleifgen, E., . . . Aminian, A. (2021). The pandemic has boosted firm investments in digital technologies. Paris: VoxEU.

Bloom, N. (2021). Hybrid is the future of work (Policy Brief). Stanford, CA: Stanford Institute for Economic Policy Research (SIEPR).

Borle, P., Reichel, K., Niebuhr, F. & Voelter-Mahlknecht, S. (2021). How are technostressors associated with mental health and work outcomes? A systematic review of occupational exposure to information and communication technologies within the technostress model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 8673.

Bundesagentur für Arbeit. (2021). Klassifikation der Berufe 2010 – überarbeitete Fassung 2020. Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.

Butollo, F., Flemming, J., Wandjo, D., Gerber, C. & Krzywdzinski, M. (2021). Digitalisierung der Arbeitswelt in und nach der COVID-19-Krise: Thesen und Handlungsempfehlungen (Weizenbaum Series Nr. 16). Berlin: Weizenbaum Institut.

Carstensen, T. (2015). Neue Anforderungen und Belastungen durch digitale und mobile Technologien. *WSI Mitteilungen*, 68, 187–193.

Chesley, N. (2014). Information and communication technology use, work intensification and employee strain and distress. *Work, Employment and Society*, 28, 589–610.
Demerouti, E. (2022). Turn digitalization and automation to a job resource. *Applied Psychology*, 71, 1205–1209.

Derks, D., Bakker, A. B., Peters, P. & van Wingerden, P. (2016). Work-related smartphone use, work–family conflict and family role performance: The role of segmentation preference. *Human Relations*, 69, 1045–1068.

DGUV (2021). Trendsuche der DGUV: Trendbericht für das Jahr 2020. Berlin: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV).

Dragano, N., Riedel-Heller, S. G. & Lunau, T. (2021). Haben digitale Technologien bei der Arbeit Einfluss auf die psychische Gesundheit? *Der Nervenarzt*, 92, 1111–1120.

Dragano, N., Wulf, I. C. & Diebig, M. (2019). Digitale Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung. In B. Badura, A. Ducki, H. Schröder, J. Klose & M. Meyer (Hrsg.), *Fehlzeiten-Report 2019: Digitalisierung – gesundes Arbeiten ermöglichen* (S. 111–125). Berlin, Heidelberg: Springer.

Eurofound (2020a). Back to the future: Policy pointers from platform work scenarios. Luxemburg: Publications Office of the European Union.

Eurofound (2020b). Living, working and COVID-19: First findings – April 2020. Luxemburg: Publications Office of the European Union.

Gimpel, H., Lanzl, J., Regal, C., Urbach, N., Wischniewski, S., Tegtmeier, P., . . . Derra, N. D. (2019). Gesund digital arbeiten?! Eine Studie zu digitalem Stress in Deutschland. Augsburg: Fraunhofer FIT.

Graubard, B. I. & Korn, E. L. (1999). Predictive margins with survey data. *Biometrics*, 55, 652–659.

Hacker, W. (2018). Menschengerechtes Arbeiten in der digitalisierten Welt: Eine Wissenschaftliche Handreichung (Bd. 49). Zürich: vdf Hochschulverlag AG.

Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16, 250–279.

Häring, A., Schütz, H., Kleudgen, M., Brauner, C., Vieten, L., Michel, A. & Wöhrmann, A. M. (2020). Methodenbericht und Fragebogen zur BAuA-Arbeitszeitbefragung 2019 (baua: Bericht). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Härtwig, C. & Sapronova, A. (2021). Keine Angst vor der Digitalisierung! Zum Stand digitalisierter Arbeitsanforderungen in verschiedenen Industriebranchen und Tätigkeitsfeldern sowie Zusammenhänge zwischen Belastung, Ressourcen und Beanspruchungsfolgen in Deutschland. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, 75, 58–73.

ILO (2021). Working from home: From invisibility to decent work. Genf: International Labour Organization.

Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24, 285–308.

Kirchner, S. (2015). Konturen der digitalen Arbeitswelt. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 67, 763–791.

Kirchner, S., Meyer, S.-C. & Tisch, A. (2020). Digitaler Taylorismus für einige, digitale Selbstbestimmung für die anderen? Ungleichheit der Autonomie in unterschiedlichen Tätigkeitsdomänen (baua: Fokus). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Kleinert, C., Bächmann, A.-C., Schulz, B., Vicari, B. & Ehlert, M. (2021). Für wen brachte Corona einen Digitalisierungsschub? Veränderungen in der Nutzung digitaler Technologien während der COVID-19-Pandemie (NEPS Corona & Bildung Nr. 6). Bamberg: Leibniz-Institut für Bildungsverläufe.

Kubicek, B., Prem, R., Baumgartner, V., Uhlig, L. & Korunka, C. (2021). Cognitive demands of flexible work. In C. Korunka (Hrsg.), *Flexible working practices and approaches: Psychological and social implications* (S. 19–37). Cham: Springer International Publishing.

Matthes, B., Meinken, H. & Neuhauser, P. (2015). Berufssektoren und Berufssegmente auf Grundlage der KldB 2010. Nürnberg: Bundesagentur für Arbeit.

Meyer, S.-C. & Hünefeld, L. (2021). Work related ICT use and work intensity: The role of mobile devices. *Soziale Welt*, 72, 453–482.

Meyer, S.-C., Tisch, A. & Hünefeld, L. (2019). Arbeitsintensivierung und Handlungsspielraum in digitalisierten Arbeitswelten – Herausforderung für das Wohlbefinden von Beschäftigten? *Industrielle Beziehungen*, 2–2019, 207–231.

Pfeiffer, S., Suphan, A. & Zirrig, C. (2016). Die digitale Arbeitswelt in Nordrhein-Westfalen heute: Eine deskriptive Untersuchung aus der Sicht der Beschäftigten (FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit, Nr. 01). Düsseldorf: Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung e. V. (FGW).

Rau, R. & Hoppe, J. (2020). Neue Technologien und Digitalisierung in der Arbeitswelt (iga.Report Nr. 41). Dresden: Initiative Gesundheit und Arbeit.

Schieman, S. & Young, M. C. (2013). Are communications about work outside regular working hours associated with work-to-family conflict, psychological distress and sleep problems? *Work & Stress*, 27, 244–261.

Staab, P. & Prediger, L. J. (2019). Digitalisierung und Polarisierung: Eine Literaturstudie zu den Auswirkungen des digitalen Wandels auf Sozialstruktur und Betriebe (FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit, Nr. 19). Düsseldorf: Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung e. V. (FGW).

Thomas, L. T. & Ganster, D. C. (1995). Impact of family-supportive work variables on work-family conflict and strain: A control perspective. *Journal of Applied Psychology*, 80, 6–15.

Tisch, A., Meyer, S.-C., Sommer, S., Michels, L., Robelski, S., Pohlan, L. & Stegmaier, J. (2021). Lehren aus der Pandemie: Zukünftige Entwicklungen des Arbeitsschutzes aus Sicht der Betriebe (baua: Bericht kompakt). Dortmund/Berlin/Dresden: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Valcour, M. (2007). Work-based resources as moderators of the relationship between work hours and satisfaction with work-family balance. *Journal of Applied Psychology*, 92, 1512–1523.

Wajcman, J., Rose, E., Brown, J. E. & Bittman, M. (2010). Enacting virtual connections between work and home. *Journal of Sociology*, 46, 257–275.

Weber, C., Tegtmeier, P., Sommer, S., Tisch, A. & Wischniewski, S. (2022). Kriterien einer menschengerechten Gestaltung von Arbeit in der digitalisierten Arbeitswelt. In A. Tisch & S. Wischniewski (Hrsg.), *Sicherheit und Gesundheit in der digitalen Arbeitswelt* (S. 11–45). Baden-Baden: Nomos.

Winship, C. & Radbill, L. (1994). Sampling weights and regression analysis. *Sociological Methods & Research*, 23, 230–257.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1 Überblick über die Vorgehensweise und das Design der BAuA-Arbeitszeitbefragung	9
Abb. 3.1 Arbeitsintensität nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme	16
Abb. 3.2 Zeitliche Entgrenzung nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme	18
Abb. 3.3 Zeitliche Entgrenzung nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme	20
Abb. 3.4 Flexibilitätsanforderungen nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme	21
Abb. 3.5 Allgemeiner Handlungsspielraum nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme	22
Abb. 3.6 Zeitlicher Handlungsspielraum nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme	23
Abb. 3.7 Gesundheitszustand und psychosomatische Beschwerden nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme	25
Abb. 3.8 Work-Life-Balance und Erholung nach Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme	26

Tabellenverzeichnis

Tab. 3.1 Nutzung digitaler IKT und Einführung neuer Computerprogramme für unterschiedliche Gruppen	14
Tab. A.1 Erfassung von Digitalisierung	35
Tab. A.2 Erfassung von Personen- und Tätigkeitsmerkmalen	36
Tab. A.3 Erfassung von Anforderungen und Ressourcen	38
Tab. A.4 Erfassung von Work-Life-Balance, Erholung und Gesundheit	40

Anhang

Tab. A.1 Erfassung von Digitalisierung

Merkmale	Erfassung
Digitale Informationstechnologien: Arbeit mit Computer, Laptops oder Tablets	Benutzen Sie bei Ihrer Arbeit 1. Informations- und Kommunikationsmittel wie zum Beispiel das Internet oder E-Mail, das Smartphone? 2. Computer, Laptops oder Tablets? Kategorisierung: ja (bei mindestens einer der beiden Fragen); nein (bei beiden Fragen)
Einführung neuer Computer- programme in den letzten zwei Jahren	Wurden in Ihrem unmittelbaren Arbeitsumfeld ... neue Computerprogramme eingeführt? Neue Versionen bestehender Programme sind hier nicht gemeint. <i>(Bei Betriebszugehörigkeit von mindestens zwei Jahren)</i> ... seitdem Sie Ihre Tätigkeit auf Ihrem jetzigen Arbeits- platz ausüben ... neue Computerprogramme eingeführt? Neue Versionen bestehender Programme sind hier nicht gemeint. <i>(Bei Betriebszugehörigkeit von weniger als zwei Jahren)</i> Kategorisierung: ja; nein

Tab. A.2 Erfassung von Personen- und Tätigkeitsmerkmalen

Merkmale	Kategorien und Erfassung
Soziodemografie	
Geschlecht	Männer; Frauen
Alter in Jahren	15–29; 30–44; 45–54; 55–65 Jahre
Bildung	<p>Das Bildungsniveau wurde nach der International Standard Classification of Education (ISCED) gebildet. Die drei Ausprägungen niedriger, mittlerer und hoher Bildungsstand ergeben sich aus der Kombination von allgemeinem Schulabschluss und beruflichem Bildungsabschluss. Ein niedriges Bildungsniveau haben Personen, wenn ausschließlich ein Haupt-/Realschulabschluss, Abschluss an einer Polytechnischen Oberschule oder kein beruflicher Abschluss bzw. Bildungsabschluss vorliegt. Dabei ist ein mittlerer Bildungsstand durch einen berufsqualifizierenden Abschluss und/oder Abitur bzw. Fachhochschulreife und ein hoher Bildungsstand durch einen akademischen oder einen Meister-/Techniker- oder Fachschulabschluss gekennzeichnet.</p> <p>Kategorisierung: niedrig; mittel; hoch (bzw. bei zu kleinen Fallzahlen niedrig/mittel; hoch)</p>
Kind im Haushalt	<p>Die Befragten gaben an, ob Kinder unter 18 Jahren in ihrem Haushalt leben.</p> <p>Kategorisierung: ja; nein</p>
Partner/Partnerin im Haushalt	<p>Die Befragten gaben an, ob sie mit ihrem/einem Partner bzw. ihrer/einer Partnerin zusammenleben.</p> <p>Kategorisierung: ja; nein</p>
Berufe und Tätigkeiten	
Teilzeit-/Vollzeitbeschäftigung	<p>Die Befragten gaben an, wie viele Stunden sie normalerweise im Durchschnitt pro Woche in ihrer Haupttätigkeit arbeiteten – einschließlich regelmäßig geleisteter Überstunden, Mehrarbeit, Bereitschaftsdienst usw.</p> <p>Kategorisierung: Teilzeit: 10–34 Stunden; Vollzeit: ab 35 Stunden</p>
Berufssectoren und Berufssegmente	<p>Die Befragten konnten offen auf die Frage nach ihrer beruflichen Tätigkeit antworten. Die offenen Antworten wurden im Anschluss anhand eines Klassifikationsschemas gruppiert. Im Bericht werden die fünf Berufssectoren mit den insgesamt 14 Berufssegmenten der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010) genutzt (Bundesagentur für Arbeit, 2021; Matthes, Meinken & Neuhauser, 2015):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produktionsberufe (Segmente: Land-, Forst- und Gartenbauberufe; Fertigungsberufe; fertigungstechnische Berufe; Bau- und Ausbauberufe) 2. Personenbezogene Dienstleistungsberufe (Segmente: Lebensmittel- und Gastgewerbeberufe; medizinische und nicht-medizinische Gesundheitsberufe; soziale und kulturelle Dienstleistungsberufe) 3. Kaufmännische und unternehmensgezogene Dienstleistungsberufe (Segmente: Handelsberufe, Berufe in Unternehmensführung und -organisation; unternehmensbezogene Dienstleistungsberufe) 4. IT- und naturwissenschaftliche Dienstleistungsberufe^a 5. Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungsberufe (Segmente: Sicherheitsberufe, Verkehrs- und Logistikberufe, Reinigungsberufe)
Vorgesetztenfunktion	<p>Die Beschäftigten gaben an, ob sie eine Vorgesetztenfunktion ausführen.</p> <p>Kategorisierung: ja; nein</p>
Geistige/Körperliche Tätigkeiten	<p>Die Beschäftigten gaben an, ob sie körperlich oder geistig arbeiten.</p> <p>Kategorisierung: eher körperlich tätig; eher geistig tätig; gleichermaßen körperlich und geistig tätig</p>
Büroarbeitsplatz	<p>Die Beschäftigten gaben an, ob sie hauptsächlich an einem Büroarbeitsplatz tätig sind.</p> <p>Kategorisierung: ja; nein</p>

Anforderungs- niveau	<p>Auf Basis der Berufskodierung der Klassifikation der Berufe (s. o.) kann auch das Anforderungsniveau der Befragten ermittelt werden (Bundesagentur für Arbeit, 2015). Das Anforderungsniveau spiegelt die Komplexität der beruflichen Tätigkeit wider und gliedert sich in vier Gruppen von niedrig nach hoch:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Helfer- und Anlern Tätigkeiten (Helfer beziehungsweise Helferin) 2. fachlich ausgerichtete Tätigkeiten (Fachkraft) 3. komplexe Spezialistentätigkeiten (Spezialist beziehungsweise Spezialistin) 4. hoch komplexe Tätigkeiten (Experte beziehungsweise Expertin)
Stellung im Beruf	<p>Bei der Stellung im Beruf wurden folgende Gruppen berücksichtigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeiter beziehungsweise Arbeiterin 2. Angestellter beziehungsweise Angestellte 3. Beamter beziehungsweise Beamtin <p>Befragte, die sich nicht zwischen Arbeiter beziehungsweise Arbeiterin entscheiden konnten, wurden als Angestellter beziehungsweise Angestellte eingruppiert (n = 13).</p>
Wirtschaftsstruktur	
Wirtschafts- bereiche	<p>Die Zuordnung erfolgte nach Selbstangabe der Befragten im Rahmen von fünf Antwortmöglichkeiten:</p> <p>Kategorisierung: Öffentlicher Dienst; Industrie; Handwerk; Dienstleistungen; anderer Bereich^b</p>
Betriebsgröße	<p>Die Kategorisierung entspricht der häufig genutzten Definition kleiner, mittlerer und großer Unternehmen.</p> <p>Kategorisierung: bis 49; 50 bis 249; ab 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter</p>

^a Der Berufssektor IT- und naturwissenschaftliche Dienstleistungsberufe stellt gleichzeitig auch das gleichnamige Berufssegment dar.

^b Diese Gruppe umfasst Beschäftigte, die sich den vorgenannten Kategorien öffentlicher Dienst, Industrie, Handwerk und Dienstleistungen nicht zuordnen konnten beziehungsweise wollten (8 % der abhängig Beschäftigten in 2017). In dieser Kategorie sind vor allem folgende Zweige enthalten (Nennung aller Wirtschaftszweige mit Anteil $\geq 5\%$ in beiden Wellen): Gesundheit und Sozialwesen (25 %), Erziehung und Unterricht (16 %), Verkehr und Lagerei (8 %), Erbringung sonstiger Dienstleistungen (7 %), Information und Kommunikation (7 %), Land- und Forstwirtschaft beziehungsweise Fischerei (7 %) sowie Erbringung freiberuflicher wissenschaftlicher und technischer Dienstleistungen (6 %).

Tab. A.3 Erfassung von Anforderungen und Ressourcen

Merkmale	Erfassung
Arbeitsintensität (Anforderung)	
Häufiger Termin- und Leistungsdruck	Die Befragten wurden gefragt, wie häufig es bei Ihrer Arbeit vorkommt, dass sie unter starkem Termin- oder Leistungsdruck arbeiten müssen. Kategorisierung: häufig; manchmal, selten oder nie
Zeitliche Entgrenzung (Anforderung)	
Überstunden	Überstunden berechnen sich über die Differenz aus den Antworten auf die Frage nach der tatsächlichen Wochenarbeitszeit und der vertraglich vereinbarten Wochenarbeitszeit. ^a Kategorisierung: keine bis maximal 2 Überstunden pro Woche; mehr als 2 Überstunden pro Woche
Sehr lange Arbeitszeiten	Tatsächliche Wochenarbeitszeiten von 48 Stunden und mehr werden als sehr lange Arbeitszeiten definiert (vgl. Amlinger-Chatterjee, 2016). Kategorisierung: Arbeitszeiten unter 48 Stunden pro Woche; Arbeitszeiten von 48 Stunden pro Woche und mehr
Verkürzte Ruhezeiten	Verkürzte Ruhezeiten werden als Unterschreitung der Mindestruhezeit von 11 Stunden zwischen zwei Arbeitseinsätzen (§5 Arbeitszeitgesetz) definiert. Die Beschäftigten wurden gefragt ob und falls ja, wie häufig diese Unterschreitung auftritt. ^b Kategorisierung: Personen, bei denen verkürzte Ruhezeiten im Schnitt seltener als einmal im Monat auftreten; Personen, bei denen verkürzte Ruhezeiten im Schnitt mindestens einmal monatlich auftreten
Häufige Kontaktierung im Privatleben	Es wurde gefragt, wie oft es vorkommt, dass die Befragten im Privatleben von „Mitarbeitern, Kollegen, Vorgesetzten oder Kunden“ kontaktiert werden. Kategorisierung: häufig; manchmal, selten oder nie
Wochenendarbeit	In der Arbeitszeitbefragung wurde nach der Arbeit am Wochenende (samstags und/oder sonntags) beziehungsweise deren Häufigkeit gefragt. Kategorisierung: Arbeit am Wochenende (samstags und/oder sonntags) weniger als einmal pro Monat; Arbeit am Wochenende (samstags und/oder sonntags) mindestens einmal pro Monat
Arbeitszeit außerhalb von 7 und 19 Uhr	Typischerweise liegt die „normale“ Arbeitszeit zwischen 7 und 19 Uhr, atypische Arbeitszeiten treten bei versetzten Zeiten (zum Beispiel feste Früh- oder Spätschicht) und bei Schichtarbeit mit Wechselschichten, ggf. mit Nachtschichten beziehungsweise bei Dauernachtarbeit auf. Daher wurde gefragt, ob die Befragten normalerweise zwischen 7 und 19 Uhr tätig sind. Kategorisierung: ja; nein
Allgemeiner Handlungsspielraum (Ressource)	
Handlungsspielraum	Gefragt wurde nach dem Einfluss auf die Gestaltung der eigenen Arbeit. „Wie häufig kommt es bei Ihrer Arbeit vor, dass 1. Ihnen die Arbeitsdurchführung bis in alle Einzelheiten vorgeschrieben ist? 2. Sie Ihre eigene Arbeit selbst planen und einteilen können? 3. Sie Einfluss auf die Ihnen zugewiesene Arbeitsmenge haben? 4. Sie Einfluss darauf haben, welche Arbeitsaufgaben Sie ausüben?“ Kategorisierung: häufig; manchmal, selten oder nie

Zeitlicher Handlungsspielraum (Ressource)

Zeitlicher Handlungsspielraum beziehungsweise Flexibilitätsmöglichkeiten^c

Gefragt wurde nach dem Einfluss auf die Gestaltung der Arbeitszeit.

„Wie viel Einfluss haben Sie darauf, ...

1. wann Sie jeden Arbeitstag beginnen oder beenden?“

2. wann Sie Pause machen?“

3. wann Sie sich ein paar Stunden frei nehmen?“

4. wann Sie Urlaub oder ein paar Tage frei nehmen?“

Antwort auf einer Skala von 1 „sehr wenig Einfluss“ bis 5 „sehr hohen Einfluss“

Kategorisierung: 1–2: wenig Einfluss; 3: mittlerer Einfluss; 4–5: viel Einfluss

-
- ^a Dabei bleibt unberücksichtigt, ob die Überstunden monetär vergütet werden oder transitorisch sind, das heißt durch Freizeitausgleich abgegolten werden, beziehungsweise ob sie verfallen.
- ^b Die Verkürzung wird auch für Befragte berücksichtigt, denen eine Verkürzung der Ruhezeit gesetzlich gestattet wird (zum Beispiel Personal im Krankenhaus oder in Pflegeeinrichtungen, §5 Abs. 2 ArbZG).
- ^c in Anlehnung an die Skala zum zeitlichen Handlungsspielraum (control over work time) von Valcour (2007); basierend auf Thomas und Ganster (1995)

Tab. A.4 Erfassung von Erholung, Zufriedenheit und Gesundheit

Merkmale	Erfassung
Erholung	<p>Die Befragten gaben auf einer Skala von 1 (trifft überhaupt nicht zu) bis 5 (trifft voll und ganz zu) an, ob sie sich jeden Tag vor der Arbeit vollkommen ausgeruht fühlen.</p> <p>Kategorisierung: 1–3: nicht beziehungsweise mäßig erholt; 4–5: gut erholt</p>
Zufriedenheit mit der Work-Life-Balance, Arbeitszeit und Arbeit insgesamt	<p>Die Befragten gaben an, ob sie mit der Passung ihres Arbeits- und Privatlebens, mit ihrer Arbeitszeit und ihrer Arbeit insgesamt sehr zufrieden, zufrieden, weniger zufrieden oder nicht zufrieden sind.</p> <p>Kategorisierung: sehr zufrieden oder zufrieden; weniger oder nicht zufrieden</p>
Gesundheitszustand	<p>Die Befragten wurden gebeten, ihren allgemeinen Gesundheitszustand auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 5 (sehr schlecht) zu bewerten.</p> <p>Kategorisierung: sehr gut oder gut; mittelmäßig, schlecht und sehr schlecht</p>
Gesundheitliche Beschwerden	<p>Die Befragten gaben zu acht verschiedenen gesundheitlichen Beschwerden an, ob sie in den letzten 12 Monaten während der Arbeit beziehungsweise an Arbeitstagen häufig aufgetreten sind:</p> <p>Rücken-/Kreuzschmerzen, Kopfschmerzen, Schlafstörungen, Müdigkeit/ Erschöpfung, Nervosität/ Reizbarkeit, Niedergeschlagenheit, Körperliche Erschöpfung, Emotionale Erschöpfung</p> <p>Kategorisierung: ja; nein</p>